

---

# Hochschule für Technik, Wirtschaft und Kultur Leipzig

## Studien- und Prüfungsordnung Masterstudiengang Bauingenieurwesen

- SPO – BIM -

Fassung vom 27. August 2024 auf der Grundlage von §§ 14 Abs. 4, 35 und 37 SächsHSG

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 STUDIENZIEL.....</b>	<b>3</b>
<b>§ 4 AUFBAU, INHALT UND DAUER DES STUDIUMS.....</b>	<b>4</b>
<b>§ 5 STUDIENBERATUNG .....</b>	<b>5</b>
<b>§ 6 MASTERPRÜFUNG .....</b>	<b>6</b>
<b>§ 7 PRÜFUNGEN .....</b>	<b>6</b>
<b>§ 8 BESONDERE BESTIMMUNGEN FÜR PRÜFUNGSVORLEISTUNGEN.....</b>	<b>11</b>
<b>§ 9 ZULASSUNG ZU PRÜFUNGEN .....</b>	<b>12</b>
<b>§ 10 ANERKENNUNG UND ANRECHNUNG VON STUDIENZEITEN, LEISTUNGSNACHWEISEN UND ECTS-PUNKTEN.....</b>	<b>12</b>
<b>§ 11 MASTERMODUL .....</b>	<b>13</b>
<b>§ 12 BEWERTUNG UND NOTENBILDUNG .....</b>	<b>15</b>
<b>§ 13 BESTEHEN, NICHTBESTEHEN UND WIEDERHOLEN .....</b>	<b>16</b>
<b>§ 14 VERSÄUMNIS, RÜCKTRITT UND SANKTIONSNOTE .....</b>	<b>17</b>
<b>§ 15 ZEUGNISSE, URKUNDEN UND UNGÜLTIGKEIT DER MASTERPRÜFUNG .....</b>	<b>18</b>
<b>§ 16 PRÜFUNGSORGANE UND PRÜFUNGSORGANISATION.....</b>	<b>19</b>
<b>§ 17 PRÜFER UND BEISITZER .....</b>	<b>20</b>
<b>§ 18 AUFBEWAHRUNG UND EINSICHTNAHME VON PRÜFUNGSUNTERLAGEN.....</b>	<b>20</b>
<b>§ 19 WIDERSPRUCHSVERFAHREN.....</b>	<b>20</b>
<b>§ 20 ÜBERLEITUNGS- UND SCHLUSSBESTIMMUNGEN .....</b>	<b>21</b>

## **§ 1**

### **Geltungsbereich**

(1) Diese Studien- und Prüfungsordnung regelt das Studienziel, die Zugangs- und Zulassungsvoraussetzungen, den Aufbau und den Inhalt sowie das Prüfungsverfahren im Masterstudiengang 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 Mastergrad innerhalb der Regelstudienzeit von vier 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) Die zum Bestehen der Abschlussprüfung (Masterprüfung) 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 Hochschulgesetz, dem Sächsischen Hochschulzulassungsgesetz und der Sächsischen Studienplatzvergabeverordnung sowie nach der Immatrikulationsordnung und Auswahlordnung der HTWK Leipzig.

(2) Darüber hinaus ist Zugangsvoraussetzung zum Masterstudiengang Bauingenieurwesen ein im In- oder Ausland erlangter erster berufsqualifizierender Hochschulabschluss auf dem Gebiet des Bauingenieurwesens, der mindestens dem Umfang von 180 ECTS-Punkten entspricht. Der erste berufsqualifizierende Hochschulabschluss sollte möglichst mit einer Gesamtnote 2,3 oder besser abgeschlossen worden sein.

(3) Zugelassen werden können auch Bewerber, die die in den vorhergehenden Absätzen genannten Voraussetzungen in einer fachverwandten Studienrichtung (z.B. Architektur, Wirtschaftsingenieurwesen, Maschinenbau) erfüllen. Für Absolventen eines solchen fachverwandten Studiengangs gilt zudem, dass Mindeststudieninhalte überprüft werden, die gegebenenfalls zu Auflagen führen. Die Bewerber müssen Kenntnisse auf den Gebieten der

- Mechanik und Statik im Umfang von mindestens 12 ECTS-Punkten,

- konstruktiven und werkstofflichen Grundlagen im Umfang von mindestens 8 ECTS-Punkten und
- bauwirtschaftlichen und baubetrieblichen Grundlagen im Umfang von mindestens 4 ECTS-Punkten

vor der Immatrikulation in den Masterstudiengang Bauingenieurwesen nachweisen. Über die Zulassung und Auflagen entscheidet der Prüfungsausschuss.

### **§ 3 Studienziel**

(1) Der Masterstudiengang Bauingenieurwesen baut konsekutiv auf dem Bachelorstudiengang des Bauingenieurwesens auf und führt zu einem zweiten berufsqualifizierenden Abschluss. Nach der breit angelegten Grundlagenausbildung im Bachelorstudiengang, werden im Masterstudiengang in vier eigenständigen Studienschwerpunkten diese Lehrinhalte in einem Pflichtteil auf hohem Niveau weiter vertieft. Parallel dazu werden spezielle Kenntnisse durch ein breites Angebot von Wahlpflichtfächern vermittelt.

Ziel des Studiums ist es, einen breit ausgebildeten Absolventen hervorzubringen, der in allen Bereichen des Bauwesens einsetzbar ist und gleichzeitig durch den gewählten Studienschwerpunkt über aktuellste Spezialkenntnisse verfügt. Die Studierenden sollen nach dem Masterstudium Bauingenieurwesen in der Lage sein, eigenständig, wissenschaftlich fundiert komplexe fachliche Problemstellungen zu analysieren, zu verstehen und Lösungsmöglichkeiten zu erarbeiten. Die Studierenden erlangen in den jeweilig gewählten Studienschwerpunkten vertiefende Kompetenzen und Kenntnisse, sodass sie den Wissenstransfer von der Hochschule in die Praxis aktiv gestalten können. Nach dem Studienabschluss sind die Absolventen in der Lage, komplexe Bau- und Planungsprojekte zu leiten und Führungsaufgaben zu übernehmen.

(2) Die Ausbildung soll die Studierenden nicht nur befähigen, die fachlichen Probleme und Aufgaben in ihrer Komplexität zu erkennen, sondern darüber hinaus die gesellschaftlichen Folgewirkungen ihres Handelns zu bedenken und zu berücksichtigen, mit Fachkollegen und anderen im Baubereich Tätigen zu kooperieren und im Team zu arbeiten, sowie ihre Arbeit nach außen überzeugend zu vertreten und mit Betroffenen zu diskutieren, Kreativität und Fantasie bei der Suche nach Problemlösungen zu entfalten, Entscheidungsfreudigkeit, Durchsetzungsvermögen und Flexibilität zu entwickeln, gesellschaftlich verantwortlich und umweltbewusst zu handeln.

(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 zweiten berufsqualifizierenden Hochschulabschlusses "Master of Science", abgekürzt "M.Sc.", beendet.

## § 4

### Aufbau, Inhalt und Dauer des Studiums

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

(2) Die Regelstudienzeit beträgt vier 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.) das Selbststudium sowie
- d.) 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) Das Masterstudium des Bauingenieurwesens wird in vier Schwerpunkten angeboten. Ein Schwerpunkt ist von jedem Studenten gemäß individueller Neigungen zu wählen. Das Angebot umfasst den anwendungsorientierten Master of Science mit folgenden Schwerpunkten:

- „Bauwirtschaft/Baubetrieb“
- „Geotechnik, Straßen- und Wasserwesen“,
- „Hochbau/Bauwerkserhaltung“,

sowie den forschungsorientierten Master of Science mit dem Schwerpunkt

- „Konstruktiver Ingenieurbau“.

Die Wahl seines Studienschwerpunktes hat der Studierende spätestens zwei Wochen nach Lehrveranstaltungsbeginn des ersten Semesters vorzunehmen.

(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 120 ECTS-Punkten, die je nach gewähltem Schwerpunkt durch das Erbringen von Pflicht- und Wahlpflichtmodulen erbracht 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 Semesters zu beantragen, in dem das Modul angeboten wird. Über die Zulassung entscheidet das Studienamt unter Berücksichtigung kapazitätsbedingter Engpässe. Im Falle der Wahlmodulbelegung nach Absatz 6c.) ergeht die Entscheidung im Einvernehmen mit der anbietenden Fakultät. Stellt der Studierende keinen fristgerechten Antrag, kann ihn das Studienamt 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.

## **§ 5 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 Modulhalten und zum Studienablauf.

(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.

## **§ 6 Masterprüfung**

(1) Durch die Masterprüfung wird festgestellt, ob der Studierende das Studienziel erreicht hat. Mit Bestehen der Masterprüfung wird der Mastergrad (Master of Science, abgekürzt M.Sc.) als zweiter berufsqualifizierender Hochschulabschluss erworben.

(2) Die Masterprüfung 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 sowie
- b.) im abschließenden Mastermodul

erbracht und dabei 120 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.

## **§ 7 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 Mastermodul 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-Bekanntgabe an der hierfür vorgesehenen Stelle in der Fakultät bekannt gegeben. Andernfalls erhält der Student 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 Studienablauf- und 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 § 8 geregelt.

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

(3) Prüfungsleistungen können in folgenden Prüfungsformen erbracht werden:

- Klausurarbeiten (PK),
- Hausarbeiten (PH),
- Belege (PB),
- Projektarbeiten (PJ),
- Laborarbeiten (PL),
- Portfolio (PO),
- Prüfungen am Computer (PC),
- Referate (PR),
- Präsentationen (PP),
- mündliche Prüfungen/ mündliche Fachgespräche (PM),
- Teilnahmebescheinigung (TB),
- 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 (PVJ),
- Laborarbeiten (PVL),
- Portfolio (PVO),
- Prüfungen am Computer (PVC),
- Referate (PVR),
- Präsentationen (PVP),
- mündliche Prüfungen/ mündliche Fachgespräche (PVM),
- Teilnahmebescheinigung (PVTB),
- Verteidigung (PVV).

(5) Hausarbeiten, Belege, Referate, Präsentationen, mündliche Prüfungen/ mündliche Fachgespräche 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 überwiegend 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) Ein Portfolio ist das selbständige Verfassen, Auswählen und Zusammenstellen einer begrenzten Zahl von textlichen oder bildlichen Dokumenten aus einem bzw. über ein Lernangebot/Modul. Ein Portfolio besteht mindestens aus einer Einleitung, einer strukturierten Sammlung von Dokumenten (z.B. Texte, Kommentare, bildlichen Darstellungen, gelöste Übungsaufgaben, Mitschriften aus Lehrveranstaltungen, Audiodateien) und einer Reflexion. Die Dokumente sind dabei in der Regel über die gesamte Zeit des Studiums im entsprechenden Lernangebot/Modul entstanden.

Für die Auswahl der Zusammenstellung sowie das Verfassen der Einleitung und der Reflexion stehen in der Regel vier Wochen zur Verfügung.

Zusätzlich können Präsentation und Diskussion des Portfolios Bestandteil der Portfolio-Prüfung sein. Soweit dies der Fall ist, wird es mit der Aufgabenstellung bekannt gegeben.

(12) 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 Festlegungen von Klausuren.

(13) Durch mündliche Prüfungen/ mündliche Fachgespräche 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.

(14) In Referaten trägt der Studierende die Ergebnisse seiner Bearbeitung einer Aufgabenstellung mündlich mit anschließender fachlicher Diskussion vor. Als Bearbeitungszeit wird im Studienablauf- und 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 Festlegungen von mündlichen Prüfungen.

(15) Präsentationen bestehen aus der Bearbeitung einer vorgegebenen Aufgabenstellung oder eines vorgegebenen Themas innerhalb einer festgelegten Bearbeitungszeit mit dem Ziel, die Ergebnisse zu dokumentieren, zu visualisieren und vorzutragen. Für diese Prüfungsform gelten die formalen Festlegungen von mündlichen Prüfungen.

(16) Die hinreichende Teilnahme (TB/PVTB) an einer Lehrveranstaltung gilt als erfolgreiche Ablegung der Prüfungsleistung im Sinne dieser Ordnung. Die hinreichende Teilnahme zum Erreichen des Lernziels setzt den Nachweis der Anwesenheit in mindestens 85% der Lehrveranstaltungen voraus. Soweit Teilnahmebescheinigungen als Prüfungsvorleistung (PVTB) festgelegt sind, berechnet sich die Anwesenheitsquote an Hand der bis zur Prüfungszulassung erfassten Lehrveranstaltungstermine. Soweit im Falle des Nichterreichens der vorstehenden Quote Gründe mitursächlich waren, die Rücktrittsgründe im Sinne dieser Ordnung darstellen, kann auf Antrag der Prüfungsausschuss eine anderweitige Prüfungsleistung zum Nachweis des Erreichens des Lernziels festlegen.

(17) 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 Festlegungen von mündlichen Prüfungen.

(18) In der Regel werden Klausurarbeiten, mündliche Prüfungen/ mündliche Fachgespräche 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 Studienablauf- und Prüfungsplan 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.

(19) 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.

(20) 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-Bekanntgabe 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.

(21) 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.

## **§ 8**

### **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.

## **§ 9**

### **Zulassung zu Prüfungen**

(1) Die Zulassung zu einer Prüfung setzt voraus, dass der Studierende im Masterstudiengang Bauingenieurwesen der HTWK Leipzig immatrikuliert ist. Bestimmungen über die Wahlfachhörerschaft 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-Bekanntgabe 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 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.

## **§ 10**

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

(1) An der HTWK Leipzig oder an einer anderen Hochschule erbrachte Studienzeiten, (berufs-)praktische Tätigkeiten, Studien- und Prüfungsleistungen werden auf Antrag der

oder des Studierenden anerkannt, es sei denn, der Prüfungsausschuss weist wesentliche Unterschiede hinsichtlich der erworbenen Kompetenzen nach. Die Anerkennung oder Anrechnung außerhalb der HTWK Leipzig erworbener Abschlüsse oder Kompetenzen zur Berücksichtigung im Rahmen der fachbezogenen Fremdsprachenausbildung erfolgt im Einvernehmen mit dem Hochschulkolleg der HTWK Leipzig.

(2) Die Anerkennung kann nur auf Antrag des Studenten erfolgen. Der Antrag ist schriftlich, unter Beifügung der für die Anerkennung 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 Anerkennung erfolgen soll, beim Prüfungsamt eingehen. Ein solcher Antrag ersetzt nicht die Abmeldung von Prüfungen nach § 9 Abs. 5. Die Feststellung der Anerkennung trifft der Vorsitzende des Prüfungsausschusses. Die Anerkennung von im Ausland zu erbringenden Leistungsnachweisen kann auch vor Antritt des Auslandsaufenthalts vorweggenommen werden (Learning Agreement).

(3) Außerhalb von Hochschulen erbrachte Leistungen können auf Studienzeiten, (berufs) praktische Tätigkeiten, Leistungsnachweise und Leistungspunkte auf Antrag der Studierenden angerechnet werden. Der Antrag ist schriftlich, unter Beifügung der für die Anrechnung notwendigen und geeigneten Unterlagen zu stellen. Ein Anrechnungsantrag muss spätestens eine Woche vor dem Erstprüfungstermin der Prüfung, hinsichtlich der die Anrechnung erfolgen soll, beim Prüfungsamt eingehen. Die Anrechnung erfolgt, soweit die Vorleistungen nach Art, Inhalt, Umfang und Anforderungen denjenigen des Masterstudienganges Bauingenieurwesen an der HTWK Leipzig gleichwertig sind (Äquivalenz). Die Anrechnung darf nicht mehr als die Hälfte der im Studiengang zu erwerbenden Leistungspunkte betragen. Übersteigen die anrechenbaren Leistungen diesen Umfang, so ist auf Verlangen des Prüfungsausschusses verbindlich festzulegen, auf welche Leistungen die Anrechnung erfolgen soll.

(4) Die Versagung der Anerkennung oder Anrechnung ist in Textform zu begründen.

(5) Anrechenbare Leistungsnachweise werden mit der vergebenen Note übernommen, wenn das dabei angewandte Notensystem mit dem des Masterstudienganges Bauingenieurwesen der HTWK Leipzig vergleichbar ist. Liegt keine unmittelbare Vergleichbarkeit nach Satz 1 vor, erfolgt die Anerkennung anhand geeigneter ECTS-Einstufungstabellen. Liegen keine geeigneten ECTS-Einstufungstabellen oder andere geeignete Notenumrechnungstabellen vor, erfolgt die Notenumrechnung anhand der modifizierten Bayerischen Formel. Ist dies nicht möglich oder ist keine Note ausgewiesen, wird der Leistungsnachweis als „erfolgreich“ bewertet.

## **§ 11** **Mastermodul**

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

(2) In der Masterarbeit soll der Studierende zeigen, dass er in der Lage ist, ein fachspezifisches Problem innerhalb einer festgelegten Bearbeitungszeit eigenständig nach wissenschaftlichen Methoden zu bearbeiten. Die Masterarbeit 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 Masterarbeit vorschlagen. Dem Vorschlag soll entsprochen werden, sofern nicht dem Thema oder den Modalitäten der Bearbeitung wichtige Gründe entgegenstehen. Die Ausgabe des Themas der Masterarbeit kann erst erfolgen, wenn alle bis auf drei Modulprüfungen der ersten drei Semester bestanden wurden. Macht der Studierende von seinem Vorschlagsrecht keinen Gebrauch, wird ihm auf Antrag nach Ergebnisbekanntgabe des - abgesehen vom Mastermodul - 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 von zwei Monaten nach Ausgabe zurückgegeben werden. Mit der Rückgabe hat der Studierende einen alternativen Themenvorschlag einzureichen.

(4) Die Masterarbeit muss spätestens vier 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 Masterarbeit 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 zwei Monate gewährt werden.

(5) Die Masterarbeit 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 Masterarbeit nachweist und alle nach Integriertem Studienablauf- und Prüfungsplan erforderlichen Leistungsnachweise erbracht hat. Die Zulassung soll spätestens sechs Wochen nach Abgabe der Masterarbeit erfolgen.

(6) In der Verteidigung soll der Studierende zeigen, dass er in der Lage ist, in einem Vortrag den Inhalt seiner Masterarbeit, 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 Masterarbeit stellen. Der Vortrag soll 30-45 Minuten dauern, die Verteidigung insgesamt einen Zeitraum von 90 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 Masterarbeit angehören. Sie wird durch einen Professor der HTWK Leipzig als Vorsitzenden geleitet.

## § 12

### 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 Masterarbeit soll spätestens vier 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/ mündliche Fachgespräche werden von einem Prüfer in Anwesenheit eines sachkundigen Beisitzers bewertet. Eine Bewertung durch zwei Prüfer ist möglich soweit in der konkreten Prüfung hiervon Gebrauch gemacht wird, ist diese Prüfung im ISP entsprechend gekennzeichnet.

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

<b>Note</b>	<b>Prädikat</b>	<b>Beschreibung</b>
<b>1,0</b> 1,3	sehr gut	eine hervorragende Leistung
1,7 <b>2,0</b> 2,3	gut	eine Leistung, die erheblich über den Anforderungen liegt
2,7 <b>3,0</b> 3,3	befriedigend	eine Leistung, die den Anforderungen entspricht
3,7 <b>4,0</b>	ausreichend	eine Leistung, die trotz ihrer Mängel noch den Anforderungen genügt
<b>5,0</b>	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) Bewerten mehrere Prüfer eine Prüfung, ergibt sich die Gesamtbewertung aus dem arithmetischen Mittel der Einzelbewertungen. Wurde die Masterarbeit 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 Masterarbeit 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 Masterarbeit mit der Note 4 (ausreichend) bewertet. Absatz 7 gilt entsprechend.

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

Neben der Abschlussnote wird zusätzlich eine Einordnung der erzielten Note in Relation zu anderen Absolventinnen und Absolventen des Studienganges ausgewiesen. Sie folgt nach den aktuellen Empfehlungen des ECTS-Users' Guide und wird in der Regel auf der Grundlage der Notenverteilungen des Abschlussjahrganges und zwei vorhergehender Jahrgänge errechnet und im Diploma Supplement ausgewiesen.

### § 13

#### **Bestehen, Nichtbestehen und Wiederholen**

(1) Eine Prüfung ist bestanden, wenn die Note 4 (ausreichend) oder besser erreicht wurde. Die Masterprüfung 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 § 12 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 ECTS-Punkte ausgestellt. Der Studierende erhält eine Exmatrikulationsbescheinigung, sobald er ein vollständig ausgefülltes Abmeldeformular (Laufzettel) im Dezernat Studienangelegenheiten abgegeben hat.

## **§ 14**

### **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.

## **§ 15**

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

(1) Über die bestandene Masterprüfung 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 Masterarbeit sowie
- d.) die Abschlussnote und das Gesamtprädikat der Masterprüfung

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 "Master of Science" (Masterurkunde) in deutscher und in englischer Sprache. Die Masterurkunde ist vom Dekan und vom Vorsitzenden des Prüfungsausschusses zu unterzeichnen. Absatz 1 Satz 5 und 6 gelten entsprechend.

(3) Zusätzlich zu Zeugnis und Masterurkunde 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 Masterprüfung kann nach Anhörung des Studierenden für "nicht bestanden" erklärt werden, wenn erst nach Aushändigung des Zeugnisses bekannt wird, dass die Vergabe der Sanktionsnote nach § 14 Abs. 5 Satz 1 rechtfertigende Umstände vorgelegen haben.

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

## **§ 16**

### **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 befindet 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 Stimmengleichheit 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.

## **§ 17 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 § 36 Abs. 6 SächsHSG 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.

## **§ 18 Aufbewahrung und Einsichtnahme von Prüfungsunterlagen**

(1) Die Studierenden betreffende Prüfungsunterlagen werden entsprechend der Archivordnung aufbewahrt und archiviert.

(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.

## **§ 19 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.

## **§ 20**

### **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 Masterstudiengang Bauingenieurwesen wurde zuletzt am 24. Juli 2024 vom Fakultätsrat der Fakultät Bauwesen beschlossen. Sie tritt am Tage nach der Genehmigung durch das Rektorat<sup>1</sup> in Kraft. Sie gilt ab Wintersemester 2024/25 für alle Studierenden, die ihr Studium ab dem Wintersemester 2020/21 aufgenommen haben.

Für Studierende, die Module aus den vor dieser Studien- und Prüfungsordnung geltenden Studien- und Prüfungsordnung (SPO - BIM in den Fassungen vom 29. September 2020 und 30. August 2022) begonnen oder abgeschlossen haben, gilt:

Abgeschlossene Module einer vorherigen Modulversion werden von Amts wegen für die aktuelle Modul-version anerkannt.

Begonnene, nicht abgeschlossene Module einer vorherigen Modulversion werden nach den Vorgaben der aktuellen Modulversion dieser Studienordnung beendet. Die Prüfungsversuche zählen fort.

(3) Glauben immatrikulierte Studierende, aus der für sie zuletzt vor dieser Studien- und Prüfungsordnung geltenden Ordnung eine für sich günstigere Regelung herleiten zu

---

<sup>1</sup> genehmigt durch Beschluss vom 27. August 2024

können, so können sie auf schriftlichen Antrag die Anwendung dieser Regel verlangen. Die Antragstellung ist bis spätestens 31. Dezember 2025 möglich.

(4) Die Studien- und Prüfungsordnung für den Masterstudiengang 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

## Allgemein

<b>Studiengangskürzel</b>	20BIM Version: 4
<b>Studiengang</b>	Bauingenieurwesen   Master Civil Engineering   Master
<b>Fakultät</b>	FB: Fakultät Bauwesen
<b>Abschluss</b>	Master
<b>Erste Immatrikulation (gültig ab)</b>	2020
<b>Status</b>	Aktiv
<b>Regelstudienzeit in Semestern</b>	4 Semester
<b>Erforderliche Leistungspunkte</b>	120
<b>Studienmodus</b>	In Vollzeit studierbar
<b>Studienmodell</b>	Keine Angabe
<b>Für den Auslandsaufenthalt empfohlen</b>	-
<b>Studiengangverantwortliche</b>	Prof. Dr. Gerlind Schubert <a href="mailto:gerlind.schubert@htwk-leipzig.de">gerlind.schubert@htwk-leipzig.de</a>
<b>Hinweise</b>	Diesen Studiengang finden Sie unter <a href="http://www.htwk-leipzig.de/bim">www.htwk-leipzig.de/bim</a> .

Integrierter Studienablauf- und Prüfungsplan

Struktureinheit / Modul	ECTS	SWS (Vorlesung/Seminar/Übung/Praktikum) Prüfungs(vor)leistung (Gewicht, Dauer)			
		1. Sem.	2. Sem.	3. Sem.	4. Sem.
<b>Schwerpunkt Bauwirtschaft/Baubetrieb</b>	<b>120</b>	<b>31</b>	<b>29</b>	<b>30</b>	<b>30</b>
<b>Mathematik und Programmierung</b> Mathematics and Programming N511 (BIM 5110) Pflichtmodul	2	1/0.5/0/0.5 PVC PK 90 Min.			
<b>Baumanagement</b> Construction Management B111.1 (BIM 1110) Pflichtmodul	5	0/4/0/0 PK 180 Min.			
<b>Ausgewählte Kapitel Bauwirtschaft</b> Selected Topics in Building Economy B113.1 (BIM 1130) Pflichtmodul	5	2/2/0/0 PK 120 Min.			
<b>Allgemeine Betriebswirtschaftslehre</b> General Business Administration W614 (BIM 6120) Pflichtmodul	3		1.5/1.5/0/0 PVR PK 90 Min.		
<b>Unternehmensplanspiel</b> Business Management Simulation W613 (BIM 6130) Pflichtmodul	2		0/2/0/0 PVTB PP 15 Min.		
<b>Baukalkulation</b> Building Calculation B112 (BIM 1120) Pflichtmodul	5		0/2/2/0 PK 90 Min.		
<b>Projekt Bauwirtschaft/Baubetrieb I</b> Project Building Economy/Construction Management I B114.1 (BIM 1140) Pflichtmodul	9		0/2/3/0 PJ <sup>1</sup> 75% 15 Wo. PP <sup>1</sup> 25% 30 Min.		
<b>Recht für Bauingenieure</b> Law for Civil Engineers B611 (BIM 6110) Pflichtmodul	3			3/0/0/0 PK 90 Min.	
<b>Projekt Bauwirtschaft/Baubetrieb II</b> Project Building Economy/Construction Management II B116 (BIM 1150) Pflichtmodul	7			0/2/2/0 PJ 15 Wo.	
<b>Mastermodul</b> Master Module B900 (BIM 9000) Pflichtmodul	25				X PH <sup>1</sup> 75% 4 Mon. PV <sup>1</sup> 25% 90 Min.
<b>Wahlpflichtmodule Mathematisch-naturwissenschaftliche Grundlagen</b> Es sind 2 Module im Gesamtumfang von 4 ECTS-Punkten zu belegen.	<b>4</b>	<b>4</b>			
<b>Wirtschaftsmathematik</b> Business Mathematics N524 (BIM 5240) Wahlpflichtmodul	2	2/0/0/0 PVB PK 90 Min.			
<b>Vertiefende Themen Bauphysik</b> Selected Topics in Building Physics B523 (BIM 5230) Wahlpflichtmodul	2	0/2/0/0 PK 90 Min.			

Struktureinheit / Modul	ECTS	SWS (Vorlesung/Seminar/Übung/Praktikum) Prüfungs(vor)leistung (Gewicht, Dauer)			
		1. Sem.	2. Sem.	3. Sem.	4. Sem.
<b>Grundlagen Finite-Elemente-Methode</b> Introduction to Finite Element Method B521 (BIM 5210) Wahlpflichtmodul	2	2/0/0/0 <b>PK</b> 90 Min.			
<b>Geoinformationssysteme</b> Geographical Information Systems B522 (BIM 5220) Wahlpflichtmodul	2	1/0/1/0 <b>PJ</b> 6 Wo.			
<b>Wahlpflichtmodule Bauwirtschaft/Baubetrieb</b> Es sind Module im Umfang von 30 ECTS-Punkten zu belegen.	<b>30</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	
<b>Ausgewählte Kapitel Bauproduktionstechnik</b> Selected Topics Construction Technology B121 (BIM 1210) Wahlpflichtmodul	5	0/4/0/0 <b>PH</b> <sup>1</sup> 75% 6 Wo. <b>PV</b> <sup>1</sup> 25% 20 Min.			
<b>Auslandsbau</b> International Building B122* (BIM 1220, SBM 2630-B661) Wahlpflichtmodul	5	0/4/0/0 <b>PH</b> <sup>1</sup> 75% 5 Wo. <b>PV</b> <sup>1</sup> 25% 15 Min.			
<b>Infrastrukturmanagement (BIM)</b> Infrastructure Management (BIM) B127.1 (BIM 1270) Wahlpflichtmodul	5		2/2/0/0 <b>PJ</b> <sup>1</sup> 66.67% 6 Wo. <b>PK</b> <sup>1</sup> 33.33% 90 Min.		
<b>Public Private Partnership, Nachtragsmanagement</b> Public Private Partnership, Change-Order Management B119.1 (BIM 1240, SBM 2050:B055) Wahlpflichtmodul	5		0/3/1/0 <b>PJ</b> 50% 4 Wo. <b>PK</b> 50% 90 Min.		
<b>Schlüsselfertigbau und Controlling</b> Turnkey Construction and Controlling B123.1 (BIM 1230) Wahlpflichtmodul	5		0/4/0/0 <b>PJ</b> <sup>1</sup> 60% 15 Wo. <b>PK</b> <sup>1</sup> 40% 90 Min.		
<b>Kommunikation, Moderation, Präsentation</b> Communication, Moderation, Presentation B125.1 (BIM 1250) Wahlpflichtmodul	5			0/2/2/0 <b>PR</b> <sup>1</sup> 60% 20 Min. <b>PK</b> <sup>1</sup> 40% 60 Min.	
<b>Bauunternehmens- und Teamführung</b> Construction Enterprise and Team Management B126.2 (BIM 1260) Wahlpflichtmodul	5			0/2/2/0 <b>PJ</b> <sup>1</sup> 50% 14 Wo. <b>PK</b> <sup>1</sup> 50% 90 Min.	
<b>Wahlpflichtmodule anderer Schwerpunkte</b> Es sind Module im Umfang von 15 ECTS-Punkten zu belegen.	<b>15</b>	<b>5</b>		<b>10</b>	
<b>Modul anderer Schwerpunkte</b> Module of Other Specializations B699.1 (BIM 7000) Wahlpflichtmodul	5	X			
<b>Modul anderer Schwerpunkte</b> Module of Other Specializations B699.1 (BIM 7000) Wahlpflichtmodul	5			X	

Struktureinheit / Modul	ECTS	SWS (Vorlesung/Seminar/Übung/Praktikum) Prüfungs(vor)leistung (Gewicht, Dauer)			
		1. Sem.	2. Sem.	3. Sem.	4. Sem.
<b>Modul anderer Schwerpunkte</b> Module of Other Specializations B699.1 (BIM 7000) Wahlpflichtmodul	5			X	
<b>Wahlpflichtmodule Allgemein</b> Es ist 1 Modul im Umfang von 5 ECTS-Punkten zu belegen.	5				5
<b>Modul anderer Schwerpunkte</b> Module of Other Specializations B699.1 (BIM 7000) Wahlpflichtmodul	5				X
<b>Allgemeines Forschungsmodul</b> General Research Module B820 (BIM 8200) Wahlpflichtmodul	5				X PH <sup>1</sup> 66.67% 6 Wo. PV <sup>1</sup> 33.33% 30 Min.
<b>Modul anderer Fachrichtung</b> Neben den aufgeführten Modulen werden hierfür Module anderer Fakultäten oder anderer Hochschulen im In- und Ausland anerkannt. Das gewählte Modul muss zwingend außerhalb des Fachgebietes Bau(-ingenieur-)wesens liegen.	0			x	x
<b>Modul anderer Fachrichtungen: Fremdsprache Englisch</b> Module of Other Subject Areas: English as a Foreign Language F186 Wahlpflichtmodul	5			0/4/0/0 PK <sup>1,3</sup> 75% 90 Min. PR <sup>1,3</sup> 25% 15 Min.	
<b>Modul anderer Fachrichtung</b> Modules of Other Fields B810.1 (BIM 8100) Wahlpflichtmodul	5				X
<b>Mathematik und Programmierung 2</b> Mathematics and Programming 2 N512 Wahlpflichtmodul	5				2/2/0/1 PC 120 Min.
<b>Schwerpunkt Geotechnik, Straßen- und Wasserwesen</b>	120	32	28	30	30
<b>Mathematik und Programmierung</b> Mathematics and Programming N511 (BIM 5110) Pflichtmodul	2	1/0.5/0/0.5 PVC PK 90 Min.			
<b>Geotechnik</b> Geotechnics B211* (BIM 2110, SBM 2700-B280) Pflichtmodul	5	2/2/0/0 PK <sup>1</sup> 40% 90 Min. PVB PK <sup>1</sup> 60% 90 Min.			
<b>Stadthydrologie</b> Urban Hydrology B212.1 (BIM 2120, SBM 2740-B247) Pflichtmodul	5	1/0/2/0 PVH PC 120 Min.			
<b>Verkehrswasserbau - Küsteningenieurwesen</b> Waterway Construction - Coastal Engineering B209.1 Pflichtmodul	5		4/0/0/0 PK 180 Min.		
<b>Allgemeine Betriebswirtschaftslehre</b> General Business Administration W614 (BIM 6120) Pflichtmodul	3		1.5/1.5/0/0 PVR PK 90 Min.		

Struktureinheit / Modul	ECTS	SWS (Vorlesung/Seminar/Übung/Praktikum) Prüfungs(vor)leistung (Gewicht, Dauer)			
		1. Sem.	2. Sem.	3. Sem.	4. Sem.
<b>Straßenwesen</b> Road Engineering B214 (2140) Pflichtmodul	5		2/0/2/0 <b>PJ</b> <sup>1</sup> 50% 6 Wo. <b>PR</b> <sup>1</sup> 50% 20 Min.		
<b>Recht für Bauingenieure</b> Law for Civil Engineers B611 (BIM 6110) Pflichtmodul	3			3/0/0/0 <b>PK</b> 90 Min.	
<b>Mastermodul</b> Master Module B900 (BIM 9000) Pflichtmodul	25				X <b>PH</b> <sup>1</sup> 75% 4 Mon. <b>PV</b> <sup>1</sup> 25% 90 Min.
<b>Methodische Grundlagen</b> Es sind alle Module im Umfang von 5 ECTS-Punkten zu belegen.	<b>5</b>	<b>5</b>			
<b>Berechnungsalgorithmen</b> Computation Algorithms B513 (BIM 5130) Pflichtmodul	1	0/1/0/0 <b>PC</b> 60 Min.			
<b>Grundlagen Finite-Elemente-Methode</b> Introduction to Finite Element Method B521 (BIM 5210) Pflichtmodul	2	2/0/0/0 <b>PK</b> 90 Min.			
<b>Geoinformationssysteme</b> Geographical Information Systems B522 (BIM 5220) Pflichtmodul	2	1/0/1/0 <b>PJ</b> 6 Wo.			
<b>Projekt Geotechnik, Straßen- und Wasserwesen I</b> Es ist 1 Modul im Umfang von 10 ECTS-Punkten zu belegen.	<b>10</b>		<b>10</b>		
<b>Projektbearbeitung Strömungssimulation</b> Project Flow Calculation B215.1 (2151) Wahlpflichtmodul	10		0/5/0/0 PVB <b>PC</b> 120 Min.		
<b>Projekt Geotechnik</b> Project Geotechnics B295 (2152) Wahlpflichtmodul	10		0/2.5/0/2.5 <b>PJ</b> 6 Wo.		
<b>Projekt Geotechnik, Straßen- und Wasserwesen II</b> Es ist 1 Modul im Umfang von 7 ECTS-Punkten zu belegen.	<b>7</b>			<b>7</b>	
<b>Anwendung numerischer Verfahren in der Geotechnik</b> Numerical Practice in Geotechnics B216.1 (2161) Wahlpflichtmodul	7			0/1/3/0 <b>PJ</b> 10 Wo.	
<b>Straßenplanung</b> Road Planning B296 (2162) Wahlpflichtmodul	7			1/2/0/1 <b>PJ</b> 10 Wo.	
<b>Wahlpflichtmodule Geotechnik, Straßen- und Wasserwesen</b> Es sind Module im Umfang von 25 ECTS-Punkten zu belegen.	<b>25</b>	<b>10</b>	<b>5</b>	<b>10</b>	
<b>Hochwasserschutz</b> Flood Prevention B372 Wahlpflichtmodul	5	3/0/0/0 PVJ <b>PK</b> 60 Min.			

Struktureinheit / Modul	ECTS	SWS (Vorlesung/Seminar/Übung/Praktikum) Prüfungs(vor)leistung (Gewicht, Dauer)			
		1. Sem.	2. Sem.	3. Sem.	4. Sem.
<b>Altlasten/Deponiebau/Geokunststoffe</b> Environmental Geotechnics/Landfill Construction/Geosynthetics B222* (2220, SBM 2610-B172) Wahlpflichtmodul	5	0/4/0/0 <b>PK</b> 90 Min.			
<b>Geodätische und geotechnische Bauwerksüberwachung</b> Geodetic and Geotechnical Deformation Measurement B221* (BIM 2210, SBM 2690-B706) Wahlpflichtmodul	5	0/3/0/1 <b>PL</b> 33.33% 3 Wo. <b>PK</b> 66.67% 90 Min.			
<b>Verkehrsplanung</b> Traffic Planning B225* (BIM 2250, SBM 2590-B829) Wahlpflichtmodul	5		2/0/0/2 <b>PJ</b> 6 Wo.		
<b>Erdbau im Straßenbau</b> Soil Engineering in Road Construction B226* (BIM 2260, SBM 2670-B500) Wahlpflichtmodul	5		2/0/2/0 <b>PH</b> 6 Wo.		
<b>Fels- und Tunnelbau</b> Tunneling & Construction in Rock B224* (BIM 2240, SBM 2550-B337) Wahlpflichtmodul	5		2/2/0/0 <b>PK</b> 90 Min.		
<b>Klimawandel und Wasserressourcenmanagement</b> Climate Change and Water Resources Management B228.2 (2280) Wahlpflichtmodul	5			4/0/0/0 <b>PC</b> <sup>1</sup> 70% 60 Min. <b>PH</b> <sup>1</sup> 30% 8 Wo.	
<b>Verfahrenstechnik in der Siedlungswasserwirtschaft</b> Technology in Urban Water Management B227.1 (2270) Wahlpflichtmodul	5			4/0/0/0 PVH <b>PC</b> 50% 60 Min. PVH <b>PC</b> 50% 60 Min.	
<b>Wahlpflichtmodule anderer Schwerpunkte</b> Es sind Module im Umfang von 15 ECTS-Punkten zu belegen.	<b>15</b>	<b>5</b>		<b>10</b>	
<b>Modul anderer Schwerpunkte</b> Module of Other Specializations B699.1 (BIM 7000) Wahlpflichtmodul	5	X			
<b>Modul anderer Schwerpunkte</b> Module of Other Specializations B699.1 (BIM 7000) Wahlpflichtmodul	5			X	
<b>Modul anderer Schwerpunkte</b> Module of Other Specializations B699.1 (BIM 7000) Wahlpflichtmodul	5			X	
<b>Wahlpflichtmodule Allgemein</b> Es ist ein Modul im Umfang von 5 ECTS-Punkten zu belegen.	<b>5</b>				<b>5</b>
<b>Modul anderer Schwerpunkte</b> Module of Other Specializations B699.1 (BIM 7000) Wahlpflichtmodul	5				X
<b>Allgemeines Forschungsmodul</b> General Research Module B820 (BIM 8200) Wahlpflichtmodul	5				X <b>PH</b> <sup>1</sup> 66.67% 6 Wo. <b>PV</b> <sup>1</sup> 33.33% 30 Min.

Struktureinheit / Modul	ECTS	SWS (Vorlesung/Seminar/Übung/Praktikum) Prüfungs(vor)leistung (Gewicht, Dauer)			
		1. Sem.	2. Sem.	3. Sem.	4. Sem.
<b>Modul anderer Fachrichtung</b> Neben den aufgeführten Modulen werden hierfür Module anderer Fakultäten oder anderer Hochschulen im In- und Ausland anerkannt. Das gewählte Modul muss zwingend außerhalb des Fachgebietes Bau(-ingenieur-)wesens liegen.	0			x	x
<b>Modul anderer Fachrichtungen: Fremdsprache Englisch</b> Module of Other Subject Areas: English as a Foreign Language F186 Wahlpflichtmodul	5			0/4/0/0 PK <sup>1,3</sup> 75% 90 Min. PR <sup>1,3</sup> 25% 15 Min.	
<b>Modul anderer Fachrichtung</b> Modules of Other Fields B810.1 (BIM 8100) Wahlpflichtmodul	5				X
<b>Mathematik und Programmierung 2</b> Mathematics and Programming 2 N512 Wahlpflichtmodul	5				2/2/0/1 PC 120 Min.
<b>Schwerpunkt Hochbau / Bausanierung</b>	<b>120</b>	<b>31</b>	<b>29</b>	<b>30</b>	<b>30</b>
<b>Mathematik und Programmierung</b> Mathematics and Programming N511 (BIM 5110) Pflichtmodul	2	1/0.5/0/0.5 PVC PK 90 Min.			
<b>Baubestandsaufnahme/Bautenschutz</b> Architectural Survey/Building Preservation B312 (3120) Pflichtmodul	5	2.5/0/1.5/0 PVL PK 90 Min.			
<b>Ausbau / TGA</b> Interior Finishing Work / Technical Building Services B313* (BIM 3130, SBM 2620-B451) Pflichtmodul	5	0/4/0/0 PK <sup>1</sup> 50% 90 Min. PK <sup>1</sup> 50% 90 Min.			
<b>Bausanierung II</b> Refurbishment and Redevelopment of Buildings II B311.1 (BIM 3110, SBM 2640-B080) Pflichtmodul	5	3/1/0/0 PK 120 Min.			
<b>Allgemeine Betriebswirtschaftslehre</b> General Business Administration W614 (BIM 6120) Pflichtmodul	3		1.5/1.5/0/0 PVR PK 90 Min.		
<b>Experimentelle Mechanik</b> Experimental Mechanics B315* (BIM 3150) Pflichtmodul	5		2/0/0/2 PK <sup>1</sup> 50% 90 Min. PJ <sup>1</sup> 50% 6 Wo.		
<b>Projekt Hochbau I</b> Project Construction Engineering I B316 (3160) Pflichtmodul	9		1/4/0/0 PJ 10 Wo.		
<b>Bauwerksdiagnose-Praktikum</b> Lab & Fieldwork: Building Diagnostics B314.1 (3140; SBM 2510-B920) Pflichtmodul	5		1/0/3/0 PVJ PM 30 Min.		
<b>Unternehmensplanspiel</b> Business Management Simulation W613 (BIM 6130) Pflichtmodul	2		0/2/0/0 PVTB PP 15 Min.		

Struktureinheit / Modul	ECTS	SWS (Vorlesung/Seminar/Übung/Praktikum) Prüfungs(vor)leistung (Gewicht, Dauer)			
		1. Sem.	2. Sem.	3. Sem.	4. Sem.
<b>Recht für Bauingenieure</b> Law for Civil Engineers B611 (BIM 6110) Pflichtmodul	3			3/0/0/0 <b>PK</b> 90 Min.	
<b>Projekt Hochbau II</b> Project Construction Engineering II B317 (3170) Pflichtmodul	7			0/4/0/0 <b>PJ</b> 6 Wo.	
<b>Energetische Gebäudeplanung</b> Energy-Efficient Design B318* (BIM 3180, SBM 2660-B737) Pflichtmodul	5			0/3/1/0 <b>PJ</b> 6 Wo.	
<b>Baufaufnahme/Bauwerksmodellierung</b> Building Survey / Building Modelling B323* (3220) Pflichtmodul	5			0/2/0/2 <b>PJ</b> 6 Wo.	
<b>Mastermodul</b> Master Module B900 (BIM 9000) Pflichtmodul	25				X <b>PH</b> <sup>1</sup> 75% 4 Mon. <b>PV</b> <sup>1</sup> 25% 90 Min.
<b>Wahlpflichtmodule Mathematisch-naturwissenschaftliche Grundlagen</b> Es sind 2 Module im Umfang von 4 ECTS-Punkten zu belegen.	4	4			
<b>Wirtschaftsmathematik</b> Business Mathematics N524 (BIM 5240) Wahlpflichtmodul	2	2/0/0/0 PVB <b>PK</b> 90 Min.			
<b>Vertiefende Themen Bauphysik</b> Selected Topics in Building Physics B523 (BIM 5230) Wahlpflichtmodul	2	0/2/0/0 <b>PK</b> 90 Min.			
<b>Geoinformationssysteme</b> Geographical Information Systems B522 (BIM 5220) Wahlpflichtmodul	2	1/0/1/0 <b>PJ</b> 6 Wo.			
<b>Grundlagen Finite-Elemente-Methode</b> Introduction to Finite Element Method B521 (BIM 5210) Wahlpflichtmodul	2	2/0/0/0 <b>PK</b> 90 Min.			
<b>Wahlpflichtmodule Hochbau/Bauwerkserhaltung</b> Es sind 2 Module im Umfang von 5 ECTS-Punkten aus dem Bereich "Ausgewählte Kapitel Bausanierung und Baustoffe" und zusätzlich 1 Modul im Umfang von 5 ECTS-Punkten zu belegen.	10		5	5	
<b>Digitalisierung im Bauwesen BIM</b> Digitalization in Civil Engineering BIM B324 (BIM 3240) Wahlpflichtmodul	5			0.6/0/3.4/0 PVJ <b>PJ</b> <sup>1</sup> 75% 13 Wo. <b>PV</b> <sup>1</sup> 25% 45 Min.	
<b>Baugeschichte/Denkmalpflege</b> Architectural History/Architectural Conservation B338 Wahlpflichtmodul	5			2/2/0/0 PVR <b>PK</b> 50% 90 Min. <b>PH</b> 50% 9 Wo.	
<b>Ausgewählte Kapitel Bausanierung und Baustoffe</b>	5		5		

Struktureinheit / Modul	ECTS	SWS (Vorlesung/Seminar/Übung/Praktikum) Prüfungs(vor)leistung (Gewicht, Dauer)			
		1. Sem.	2. Sem.	3. Sem.	4. Sem.
<b>Ausgewählte Kapitel Bausanierung</b> Selected Topics of Building Restoration B453 (BIM 3211) Wahlpflichtmodul	2.50		1/1/0/0 PK <sup>1</sup> 90 Min.		
<b>Baustoffe und Umwelt</b> Building Materials and Environment N082 (BIM 3212) Wahlpflichtmodul	2.50		2/0/0/0 PK <sup>1</sup> 90 Min.		
<b>Nachhaltiges Bauen</b> Sustainable Building B836 (BIM 3213) Wahlpflichtmodul	2.50		0/2/0/0 PK <sup>1</sup> 90 Min.		
<b>Wahlpflichtmodule anderer Schwerpunkte</b> Es sind Module im Umfang von 15 ECTS-Punkten zu belegen.	<b>15</b>	<b>10</b>		<b>5</b>	
<b>Modul anderer Schwerpunkte</b> Module of Other Specializations B699.1 (BIM 7000) Wahlpflichtmodul	5	X			
<b>Modul anderer Schwerpunkte</b> Module of Other Specializations B699.1 (BIM 7000) Wahlpflichtmodul	5	X			
<b>Modul anderer Schwerpunkte</b> Module of Other Specializations B699.1 (BIM 7000) Wahlpflichtmodul	5			X	
<b>Wahlpflichtmodule Allgemein</b> Es ist 1 Modul im Umfang von 5 ECTS-Punkten zu belegen.	<b>5</b>				<b>5</b>
<b>Modul anderer Schwerpunkte</b> Module of Other Specializations B699.1 (BIM 7000) Wahlpflichtmodul	5				X
<b>Allgemeines Forschungsmodul</b> General Research Module B820 (BIM 8200) Wahlpflichtmodul	5				X PH <sup>1</sup> 66.67% 6 Wo. PV <sup>1</sup> 33.33% 30 Min.
<b>Modul anderer Fachrichtung</b> Neben den aufgeführten Modulen werden hierfür Module anderer Fakultäten oder anderer Hochschulen im In- und Ausland anerkannt. Das gewählte Modul muss zwingend außerhalb des Fachgebietes Bau(-ingenieur-)wesens liegen.	<b>0</b>			<b>x</b>	<b>x</b>
<b>Modul anderer Fachrichtungen: Fremdsprache Englisch</b> Module of Other Subject Areas: English as a Foreign Language F186 Wahlpflichtmodul	5			0/4/0/0 PK <sup>1,3</sup> 75% 90 Min. PR <sup>1,3</sup> 25% 15 Min.	
<b>Modul anderer Fachrichtung</b> Modules of Other Fields B810.1 (BIM 8100) Wahlpflichtmodul	5				X
<b>Mathematik und Programmierung 2</b> Mathematics and Programming 2 N512 Wahlpflichtmodul	5				2/2/0/1 PC 120 Min.
<b>Schwerpunkt Konstruktiver Ingenieurbau</b>	<b>120</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>

Struktureinheit / Modul	ECTS	SWS (Vorlesung/Seminar/Übung/Praktikum) Prüfungs(vor)leistung (Gewicht, Dauer)			
		1. Sem.	2. Sem.	3. Sem.	4. Sem.
<b>Finite-Elemente-Methode/Flächentragwerke</b> Finite Element Method/Planar Structures B412* (BIM 4120, SBM 2680-B194) Pflichtmodul	5	4/0/0/0 PK <sup>1</sup> 50% 90 Min. PK <sup>1</sup> 50% 90 Min.			
<b>Finite-Elemente-Methode Anwendung</b> FEM Application B418 (BIM 4180) Pflichtmodul	5	0/0/0/4 PH <sup>1</sup> 50% 4 Wo. PH <sup>1</sup> 50% 4 Wo.			
<b>Ausgewählte Kapitel Baumechanik</b> Selected Topics in Structural Mechanics B413.1 (BIM 4130, SBM 2600-B448) Pflichtmodul	5	3/2/0/0 PK 180 Min.			
<b>Spannbetonbau</b> Prestressed Concrete B414 (BIM 4140) Pflichtmodul	5	4/0/0/0 PVB PK 120 Min.			
<b>Verbundbau</b> Composite Structures B415* (BIM 4150, SBM 2580-B331) Pflichtmodul	5		4/0/0/0 PK 120 Min.		
<b>Brückenbau</b> Bridge Design B416* (BIM 4160, SBM 2520-B097) Pflichtmodul	5		4/0/0/0 PJ <sup>1</sup> 33.33% 4 Wo. PK <sup>1</sup> 66.67% 60 Min.		
<b>Recht für Bauingenieure</b> Law for Civil Engineers B611 (BIM 6110) Pflichtmodul	3			3/0/0/0 PK 90 Min.	
<b>Interdisziplinäres Baukonstruktives Projekt</b> Interdisciplinary Design Project B417 (BIM 4170) Pflichtmodul	7			0/1/0/1 PJ 15 Wo.	
<b>Mastermodul</b> Master Module B900 (BIM 9000) Pflichtmodul	25				X PH <sup>1</sup> 75% 4 Mon. PV <sup>1</sup> 25% 90 Min.
<b>Mathematik und numerische Methoden in der Mechanik</b> Es sind alle Module im Gesamtumfang von 5 ECTS-Punkten zu belegen.	5	5			
<b>Numerische Methoden in der Mechanik</b> Numerical Methods of Mechanics B512.1 (BIM 5120) Pflichtmodul	2	1/1/0/0 PH <sup>1</sup> 50% 4 Wo. PR <sup>1</sup> 50% 60 Min.			
<b>Mathematik und Programmierung</b> Mathematics and Programming N511 (BIM 5110) Pflichtmodul	2	1/0.5/0/0.5 PVC PK 90 Min.			
<b>Berechnungsalgorithmen</b> Computation Algorithms B513 (BIM 5130) Pflichtmodul	1	0/1/0/0 PC 60 Min.			

Struktureinheit / Modul	ECTS	SWS (Vorlesung/Seminar/Übung/Praktikum) Prüfungs(vor)leistung (Gewicht, Dauer)			
		1. Sem.	2. Sem.	3. Sem.	4. Sem.
<b>Ingenieurmethoden im Brandschutz / Vertiefende Themen Bauphysik</b> Es sind alle Module im Gesamtumfang von 5 ECTS-Punkten zu belegen.	5	5			
<b>Vertiefende Themen Bauphysik</b> Selected Topics in Building Physics B523 (BIM 5230) Pflichtmodul	2	0/2/0/0 <b>PK</b> 90 Min.			
<b>Ingenieurmethoden im Brandschutz</b> Engineering methods in fire protection B764.1 (BIM 4191) Pflichtmodul	3	2/0/0/0 <b>PK</b> 90 Min.			
<b>Wahlpflichtmodule Konstruktiver Ingenieurbau</b> Es sind Module im Umfang von 40 ECTS-Punkten zu belegen.	40		20	20	
<b>Experimentelle Mechanik</b> Experimental Mechanics B315* (BIM 3150) Wahlpflichtmodul	5		2/0/0/2 <b>PK</b> <sup>1</sup> 50% 90 Min. <b>PJ</b> <sup>1</sup> 50% 6 Wo.		
<b>Structural Mechanics</b> Structural Mechanics B422 (BIM 4220) Wahlpflichtmodul	5		4/0/0/0 <b>PK</b> <sup>1</sup> 50% 90 Min. <b>PK</b> <sup>1</sup> 50% 90 Min.		
<b>Strukturdynamik</b> Structural Dynamics B421 (BIM 4210) Wahlpflichtmodul	5		3/1/0/1 <b>PK</b> 180 Min.		
<b>Stahlbetonkonstruktionen</b> Reinforced Concrete Structures B423 (BIM 4230) Wahlpflichtmodul	5		3/0/0/1 PVB <b>PK</b> 120 Min. PVB		
<b>Ausgewählte Kapitel Stahlbau</b> Selected Topics in Steel B428 (BIM 4280) Wahlpflichtmodul	5		4/0/0/0 <b>PK</b> 90 Min.		
<b>Stahlkonstruktionen und Ermüdungsfestigkeit</b> Steel Structures and Fatigue Strength B429 (BIM 4290) Wahlpflichtmodul	5		4/0/0/0 <b>PH</b> <sup>1</sup> 33.33% 4 Wo. <b>PK</b> <sup>1</sup> 66.67% 60 Min.		
<b>Modul anderer Schwerpunkte</b> Module of Other Specializations B699.1 (BIM 7000) Wahlpflichtmodul	5			X	
<b>Digitalisierung im Bauwesen BIM</b> Digitalization in Civil Engineering BIM B324 (BIM 3240) Wahlpflichtmodul	5			0.6/0/3.4/0 PVJ <b>PJ</b> <sup>1</sup> 75% 13 Wo. <b>PV</b> <sup>1</sup> 25% 45 Min.	
<b>Geotechnik</b> Geotechnics B211* (BIM 2110, SBM 2700-B280) Wahlpflichtmodul	5			2/2/0/0 <b>PK</b> <sup>1</sup> 40% 90 Min. PVB <b>PK</b> <sup>1</sup> 60% 90 Min.	

Struktureinheit / Modul	ECTS	SWS (Vorlesung/Seminar/Übung/Praktikum) Prüfungs(vor)leistung (Gewicht, Dauer)			
		1. Sem.	2. Sem.	3. Sem.	4. Sem.
<b>Ausgewählte Kapitel Stahlbetonbau</b> Selected Topics in Reinforced Concrete B426 (BIM 4260) Wahlpflichtmodul	5			4/0/0/0 <b>PK</b> 120 Min.	
<b>Massivbrückenbau/Stahlbetonkonstruktionen unter dynamischer und zyklischer Beanspruchung</b> Concrete Bridges/ Reinforced Concrete Structures under Dynamic and Cyclic Loading B427 (BIM 4270) Wahlpflichtmodul	5			4/0/0/0 <b>PJ</b> <sup>1</sup> 33.33% 4 Wo. <b>PK</b> <sup>1</sup> 66.67% 60 Min.	
<b>Betonfertigteilebau und spezielle Ingenieurbauwerke</b> Prefabricated Concrete Elements and Selected Civil Engineering Structures B424 (BIM 4240) Wahlpflichtmodul	5			4/0/0/0 <b>PK</b> 90 Min.	
<b>Glasbau und Fassadentechnik</b> Glass and Facades Technics B432 (BIM 4320) Wahlpflichtmodul	5			4/0/0/0 <b>PK</b> 90 Min.	
<b>Wahlpflichtmodule Allgemein</b> Es ist 1 Modul im Umfang von 5 ECTS-Punkten zu belegen.	<b>5</b>				<b>5</b>
<b>Modul anderer Schwerpunkte</b> Module of Other Specializations B699.1 (BIM 7000) Wahlpflichtmodul	5				X
<b>Allgemeines Forschungsmodul</b> General Research Module B820 (BIM 8200) Wahlpflichtmodul	5				X <b>PH</b> <sup>1</sup> 66.67% 6 Wo. <b>PV</b> <sup>1</sup> 33.33% 30 Min.
<b>Modul anderer Fachrichtung</b> Neben den aufgeführten Modulen werden hierfür Module anderer Fakultäten oder anderer Hochschulen im In- und Ausland anerkannt. Das gewählte Modul muss zwingend außerhalb des Fachgebietes Bau(-ingenieur-)wesens liegen.	<b>0</b>			<b>x</b>	<b>x</b>
<b>Modul anderer Fachrichtungen: Fremdsprache Englisch</b> Module of Other Subject Areas: English as a Foreign Language F186 Wahlpflichtmodul	5			0/4/0/0 <b>PK</b> <sup>1,3</sup> 75% 90 Min. <b>PR</b> <sup>1,3</sup> 25% 15 Min.	
<b>Modul anderer Fachrichtung</b> Modules of Other Fields B810.1 (BIM 8100) Wahlpflichtmodul	5				X
<b>Mathematik und Programmierung 2</b> Mathematics and Programming 2 N512 Wahlpflichtmodul	5				2/2/0/1 <b>PC</b> 120 Min.
Summe SWS pro Semester:		22	22	15	0
Summe ECTS-Credits pro Semester:		31	29	30	30

\* - Zu diesem Modul ist eine neuere Modulversion in Bearbeitung oder veröffentlicht.

<sup>1</sup> - Die Prüfungsleistung muss mit mindestens „ausreichend“ (4,0) bestanden sein.

<sup>2</sup> - Nicht benotete Prüfungsleistung, die bestanden sein muss.

<sup>3</sup> - Die Prüfungsleistung wird in einer Fremdsprache (siehe Lehrsprache) abgenommen.

PC - Prüfung am Computer | PH - Prüfung Hausarbeit | PJ - Prüfung Projektarbeit | PK - Prüfung Klausurarbeit | PL - Prüfung Laborarbeit | PM - Prüfung mündliches Fachgespräch | PP - Prüfung Präsentation | PR - Prüfung Referat | PV - Prüfung Verteidigung | PVB - Prüfungsvorleistung Beleg | PVC -

Prüfungsvorleistung am Computer | PVH - Prüfungsvorleistung Hausarbeit | PVJ - Prüfungsvorleistung Projektarbeit | PVL - Prüfungsvorleistung Laborarbeit  
| PVR - Prüfungsvorleistung Referat | PVTB - Prüfungsvorleistung Teilnahmebescheinigung | Min. - Minuten | Mon. - Monate | Std. - Stunden | Wo. -  
Wochen | SWS - Semesterwochenstunde

<b>Modul</b>	Modul anderer Fachrichtung Modules of Other Fields
<b>Modulnummer</b>	B810 [BIM 8100] Version: 1
<b>Fakultät</b>	FB: Fakultät Bauwesen
<b>Niveau</b>	Master
<b>Dauer</b>	1 Semester
<b>Turnus</b>	Sommersemester
<b>Modulverantwortliche</b>	Prof. Dr. Gerlind Schubert <a href="mailto:gerlind.schubert@htwk-leipzig.de">gerlind.schubert@htwk-leipzig.de</a>
<b>Dozierende</b>	
<b>Sprache(n)</b>	
<b>ECTS-Leistungspunkte</b>	5 ECTS-Punkte
<b>Workload</b>	150 Stunden
<b>Lehrveranstaltungen</b>	0 SWS
<b>Selbststudienzeit</b>	0 Stunden
<b>Prüfungsvorleistung(en)</b>	Keine
<b>Prüfungsleistung(en)</b>	Keine Angabe
<b>Lehr- und Lernformen</b>	je nach gewähltem Modul
<b>Medienform</b>	je nach gewähltem Modul
<b>Lehrinhalte/Gliederung</b>	Anerkannt werden Module anderer Fakultäten an der HTWK Leipzig, anderer Hochschulen und Universitäten im In- und Ausland. Anerkannt werden Module des Hochschulkollegs der HTWK Leipzig – Fremdsprachen und Interkulturalität – (z.B. Modul F186 – Fremdsprache Englisch) oder Module des Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Zentrums (z.B. Modul N512 Mathematik und Programmierung II). Das gewählte Modul muss zwingend außerhalb des Fachgebietes Bau(-ingenieur-)wesens liegen.
<b>Qualifikationsziele</b>	Die Studierenden sollen innerhalb des allgemeinen Wahlmoduls andere Fachgebiete kennenlernen, deren wissenschaftliche Arbeitsmethoden und Ergebnisse im Hinblick auf Ihre Relevanz für die spätere Leitungstätigkeit als Bauingenieur einordnen. Es soll weiterhin die interdisziplinäre Arbeitsweise fortentwickelt und insgesamt ein breiteres wissenschaftliches Spektrum den Studierenden erschlossen werden. Je nach gewählter Lehrveranstaltung soll die Sprachkompetenz der Studierenden ausgebaut werden.
<b>Zulassungsvoraussetzung</b>	je nach gewähltem Modul
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>	je nach gewähltem Modul
<b>Literaturhinweise</b>	je nach gewähltem Modul
<b>Aktuelle Lehrressourcen</b>	je nach gewähltem Modul
<b>Hinweise</b>	Es ist möglich, dass das gewählte Modul nur im Wintersemester angeboten wird. Prüfungsleistung und SWS-Aufteilung je nach gewähltem Modul.
<b>Verwendbarkeit</b>	im Masterstudiengang Bauingenieurwesen
<b>Link zu Kurs/Lernressourcen im OPAL/Moodle/etc.</b>	

<b>Modul</b>	Modul anderer Fachrichtungen: Fremdsprache Englisch Module of Other Subject Areas: English as a Foreign Language
<b>Modulnummer</b>	F186 Version: 0
<b>Fakultät</b>	HSK: Hochschulkolleg - Fremdsprachen und Interkulturalität
<b>Niveau</b>	Master
<b>Dauer</b>	1 Semester
<b>Turnus</b>	Wintersemester
<b>Modulverantwortliche</b>	Dr. John Flanagan <a href="mailto:john.flanagan@htwk-leipzig.de">john.flanagan@htwk-leipzig.de</a>
<b>Dozierende</b>	Dr. John Flanagan <a href="mailto:john.flanagan@htwk-leipzig.de">john.flanagan@htwk-leipzig.de</a>
<b>Sprache(n)</b>	Englisch
<b>ECTS-Leistungspunkte</b>	5 ECTS-Punkte
<b>Workload</b>	150 Stunden
<b>Lehrveranstaltungen</b>	4 SWS (4 SWS Seminar)
<b>Selbststudienzeit</b>	94 Stunden
<b>Prüfungsvorleistung(en)</b>	Keine
<b>Prüfungsleistung(en)</b>	Prüfung Klausurarbeit Modulprüfung   Prüfungsdauer: 90 Minuten   Wichtig: 75%   nicht kompensierbar  Prüfung Referat Modulprüfung   Prüfungsdauer: 15 Minuten   Wichtig: 25%   nicht kompensierbar
<b>Lehr- und Lernformen</b>	Seminar
<b>Medienform</b>	PowerPoint, Folien, Tafelbild, A/V Materialien, Handouts, PC – Vokabeltrainer Bau
<b>Lehrinhalte/Gliederung</b>	<p><b>Business English</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Themen nach Kursbedarf auf Niveau C1 GER</li> <li>- Schriftliche Kommunikation: u.a. Zusammenfassungen, Berichte, Evaluierungen</li> <li>- Mündliche Kommunikation: u.a. Verhandeln mit Geschäftspartnern, Präsentieren relevanter Themen</li> <li>- Englisch als Lingua Franca</li> </ul> <p><b>English for Specific Purposes</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- englischsprachige Fachliteratur</li> <li>- aktuelle authentische geschriebene und gesprochene Texte aus der Bauindustrie, z.B. zur Nachhaltigkeit, neuen Materialien, Wirtschaftlichkeit, Prozessen und Verfahren</li> <li>- produktives Schreiben auf Englisch von z.B. Abstracts</li> <li>- Präsentation der eigenen Forschungstätigkeit/Masterarbeit</li> </ul>
<b>Qualifikationsziele</b>	<p>Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- komplexe studien- und berufsrelevante Hör- und Lesetexte aus einem breiten Spektrum an Themen global, selektiv und detailliert zu verstehen;</li> <li>- unter flexiblem und effektivem Einsatz eines breiten Repertoires sprachlicher Mittel studien- und berufsrelevante Texte aus einem breiten Spektrum an Themen in der erforderlichen Kürze und auch Ausführlichkeit zu verfassen;</li> <li>- unter Verwendung vielfältiger, auch komplexer sprachlicher Mittel studien- und berufsrelevante Gesprächssituationen zu einem breiten Themenspektrum konstruktiv zu gestalten, sich spontan und fließend auszudrücken;</li> <li>- Sachverhalte präzise und differenziert darzustellen sowie schlüssig zu argumentieren.</li> </ul>

<b>Zulassungsvoraussetzung</b>	Studierende mit Bachelorabschluss von der HTWK Leipzig: Bachelor-Modul F010 Fremdsprache (Fachbezogenes Englisch für Bachelor Bauingenieurwesen)  Alle anderen: Terminologietrainer Bauwesen (PVC)
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>	Sprachkenntnisse auf höherem mittlerem Niveau bzw. entsprechendes Ergebnis im Einstufungstest des Bereichs Fremdsprachen und Interkulturalität im Hochschulkolleg.
<b>Literaturhinweise</b>	Zusatz- und Übungsmaterial (PC, Audio, Video, Print) im Sprachlernzentrum (SLZ) verfügbar. Eine aktuelle Literaturempfehlung erfolgt zu Semesterbeginn durch den/die Dozenten/in.
<b>Aktuelle Lehrressourcen</b>	Keine Angabe
<b>Hinweise</b>	Die Kapazität in diesem Modul ist auf 20 Studierende beschränkt.
<b>Verwendbarkeit</b>	Das Modul ist im Masterstudiengang Bauingenieurwesen verwendbar.
<b>Link zu Kurs/Lernressourcen im OPAL/Moodle/etc.</b>	<a href="https://bildungsportal.sachsen.de/opal/auth/RepositoryEntry/15177023490">https://bildungsportal.sachsen.de/opal/auth/RepositoryEntry/15177023490</a>

<b>Modul</b>	Mathematik und Programmierung 2 Mathematics and Programming 2
<b>Modulnummer</b>	N512 Version: 0
<b>Fakultät</b>	MNZ-Ma: Mathematik - Mathematisch-Naturwissenschaftliches Zentrum
<b>Niveau</b>	Master
<b>Dauer</b>	1 Semester
<b>Turnus</b>	Sommersemester
<b>Modulverantwortliche</b>	Prof. Dr. rer. nat. Patrick Kürschner <a href="mailto:patrick.kuerschner@htwk-leipzig.de">patrick.kuerschner@htwk-leipzig.de</a>
<b>Dozierende</b>	Prof. Dr. rer. nat. Patrick Kürschner <a href="mailto:patrick.kuerschner@htwk-leipzig.de">patrick.kuerschner@htwk-leipzig.de</a>
<b>Sprache(n)</b>	Deutsch
<b>ECTS-Leistungspunkte</b>	5 ECTS-Punkte
<b>Workload</b>	150 Stunden
<b>Lehrveranstaltungen</b>	5 SWS (2 SWS Vorlesung   1 SWS Praktikum   2 SWS Seminar)
<b>Selbststudienzeit</b>	75 Stunden
<b>Prüfungsvorleistung(en)</b>	Keine
<b>Prüfungsleistung(en)</b>	Prüfung am Computer Prüfungsdauer: 120 Minuten   Wichtigung: 100%
<b>Lehr- und Lernformen</b>	Vorlesungen, Seminare, PC Praktika
<b>Medienform</b>	Überwiegende Präsentation mit Beamer; gelegentlich Tafelbild, Lehrmaterialien, E-Learning, Computerlabor (Matlab bzw. Open Source Software)
<b>Lehrinhalte/Gliederung</b>	Dieses Modul widmet sich der numerischen Behandlung von weiteren Problemstellungen der numerischen Mathematik wie <ul style="list-style-type: none"> <li>- Numerische Integration</li> <li>- Numerische Lösung von Differentialgleichungen</li> <li>- Numerische Optimierung und Einführung in das maschinelle Lernen</li> <li>- Numerische Lösung von Eigenwertproblemen</li> <li>- Umsetzung und Anwendung der obigen Algorithmen in Matlab, Octave oder anderer open source software</li> </ul>
<b>Qualifikationsziele</b>	Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage numerische Methoden für eine breite Klasse an Problemstellungen anzuwenden und zu beurteilen. Dies schließt insbesondere die kritische Analyse und Validation von Berechnungsergebnissen ein. Des Weiteren verfügen die Studierenden allgemein über die Fähigkeit numerische Verfahren problemadäquat auszuwählen und anzuwenden.
<b>Zulassungsvoraussetzung</b>	Keine
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>	Kompetenzen in Numerischer Mathematik (z. B. durch Modul Numerische Mathematik und Programmierung oder vergleichbar) und Grundkenntnisse in Programmierung wärmstens empfohlen

<b>Literaturhinweise</b>	<p>[alle als ebook via Bibliothek verfügbar]</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Rjasanowa, Mathematische Modelle im Bauingenieurwesen, Carl Hanser Verlag München Wien, 2010</li> <li>2. Schwarz/Köckler, Numerische Mathematik, Vieweg+Teubner, 2011.</li> <li>3. Ulbricht/Ulbricht, Nichtlineare Optimierung, Springer, 2012</li> </ol>
<b>Aktuelle Lehrressourcen</b>	keine
<b>Hinweise</b>	Keine Angabe
<b>Verwendbarkeit</b>	im Masterstudiengang Bauingenieurwesen
<b>Link zu Kurs/Lernressourcen im OPAL/Moodle/etc.</b>	

<b>Modul</b>	Mathematik und Programmierung Mathematics and Programming
<b>Modulnummer</b>	N511 [BIM 5110] Version: 0
<b>Fakultät</b>	MNZ-Ma: Mathematik - Mathematisch-Naturwissenschaftliches Zentrum
<b>Niveau</b>	Master
<b>Dauer</b>	1 Semester
<b>Turnus</b>	Wintersemester
<b>Modulverantwortliche</b>	Prof. Dr. rer. nat. Patrick Kürschner <a href="mailto:patrick.kuerschner@htwk-leipzig.de">patrick.kuerschner@htwk-leipzig.de</a>
<b>Dozierende</b>	Prof. Dr. rer. nat. Patrick Kürschner <a href="mailto:patrick.kuerschner@htwk-leipzig.de">patrick.kuerschner@htwk-leipzig.de</a>
<b>Sprache(n)</b>	Deutsch
<b>ECTS-Leistungspunkte</b>	2 ECTS-Punkte
<b>Workload</b>	60 Stunden
<b>Lehrveranstaltungen</b>	2 SWS (1 SWS Vorlesung   0.50 SWS Praktikum   0.50 SWS Seminar)
<b>Selbststudienzeit</b>	30.50 Stunden
<b>Prüfungsvorleistung(en)</b>	Prüfungsvorleistung am Computer
<b>Prüfungsleistung(en)</b>	Prüfung Klausurarbeit Modulprüfung   Prüfungsdauer: 90 Minuten   Wichtig: 100%
<b>Lehr- und Lernformen</b>	keine Angaben
<b>Medienform</b>	Überwiegende Präsentation mit Beamer; gelegentlich Tafelbild, Computerlabor (Matlab bzw. Open Source Software)
<b>Lehrinhalte/Gliederung</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Einführung in das numerische Rechnen (Phänomene in endlicher Genauigkeit, Kondition etc.)</li> <li>2. Lösung von linearen Gleichungssystemen (direkte und iterative Verfahren, Vorkonditionierung)</li> <li>3. Iterative Löser für nichtlineare Gleichungen und Gleichungssysteme</li> <li>4. Ausgleichsrechnung und Regression</li> <li>5. Interpolation und Approximation</li> </ol> <p>Darüber hinaus erfolgt semesterbegleitend eine Einführung in die Programmierung (Programmierungsumgebung, Kontrollstrukturen, Ein- und Ausgabe etc.). Die theoretischen Grundlagen und Algorithmen werden anhand von Beispielen in Matlab oder Octave umgesetzt.</p>
<b>Qualifikationsziele</b>	Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage numerische Methoden für Standardprobleme anzuwenden und zu beurteilen. Dies schließt insbesondere die kritische Analyse und Validation von Berechnungsergebnissen ein. Des Weiteren verfügen die Studierenden allgemein über die Fähigkeit numerische Verfahren problemadäquatauszuwählen und anzuwenden.
<b>Zulassungsvoraussetzung</b>	Keine
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>	Kompetenzen in Mathematik und Grundkenntnisse in Programmierung mit MATLAB empfohlen
<b>Literaturhinweise</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Rjasanowa, Mathematische Modelle im Bauingenieurwesen, Carl Hanser Verlag München Wien, 2010 [als ebook via Bibliothek verfügbar]</li> <li>2. Schwarz/Köckler, Numerische Mathematik, Vieweg+Teubner, 2011. [als ebook via Bibliothek verfügbar]</li> </ol> <p>Eine aktuelle Literaturempfehlung erfolgt zu Semesterbeginn durch den Dozenten.</p>

<b>Aktuelle Lehrressourcen</b>	keine
<b>Hinweise</b>	Keine Angabe
<b>Verwendbarkeit</b>	im Masterstudiengang Bauingenieurwesen
<b>Link zu Kurs/Lernressourcen im OPAL/Moodle/etc.</b>	<a href="https://bildungsportal.sachsen.de/opal/auth/RepositoryEntry/9631432726/CourseNode/87893545727080">https://bildungsportal.sachsen.de/opal/auth/RepositoryEntry/9631432726/CourseNode/87893545727080</a>

<b>Modul</b>	Baumanagement Construction Management
<b>Modulnummer</b>	B111 [BIM 1110] Version: 1
<b>Fakultät</b>	FB: Fakultät Bauwesen
<b>Niveau</b>	Master
<b>Dauer</b>	1 Semester
<b>Turnus</b>	Wintersemester
<b>Modulverantwortliche</b>	Prof. Marco Wach <a href="mailto:marco.wach@htwk-leipzig.de">marco.wach@htwk-leipzig.de</a>
<b>Dozierende</b>	Prof. Marco Wach <a href="mailto:marco.wach@htwk-leipzig.de">marco.wach@htwk-leipzig.de</a>  M.Sc. Dipl.-Wirtsch.-Ing. (FH) Anne Haller <a href="mailto:anne.haller@htwk-leipzig.de">anne.haller@htwk-leipzig.de</a>
<b>Sprache(n)</b>	Deutsch
<b>ECTS-Leistungspunkte</b>	5 ECTS-Punkte
<b>Workload</b>	150 Stunden
<b>Lehrveranstaltungen</b>	4 SWS (4 SWS Seminar)
<b>Selbststudienzeit</b>	90 Stunden 3 Stunden Bearbeitung Prüfungsleistung 87 Stunden Selbststudium
<b>Prüfungsvorleistung(en)</b>	Keine
<b>Prüfungsleistung(en)</b>	Prüfung Klausurarbeit Modulprüfung   Prüfungsdauer: 180 Minuten   Wichtigkeit: 100%
<b>Lehr- und Lernformen</b>	keine Angabe
<b>Medienform</b>	Powerpoint-Präsentationen, Tafelbild
<b>Lehrinhalte/Gliederung</b>	Projektmanagement  <ul style="list-style-type: none"> <li>- Grundlagen des Projektmanagements</li> <li>- Baumanagement und Projektbeteiligte</li> <li>- Bauprojektphasen – von der Projektentwicklung bis zum Facility Management</li> <li>- Projektorganisation</li> <li>- Vertragsmanagement</li> <li>- Terminsteuerung</li> <li>- Kostensteuerung</li> <li>- Planungs- und Bauvertragsgestaltung</li> <li>- Vergabe</li> </ul>
<b>Qualifikationsziele</b>	Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage, mittlere Bauprojekte selbstständig mit Methoden des Projektmanagements vorzubereiten und zu steuern. Sie treffen Entscheidungen für eine zielgerichtete, effiziente Bauprojektvorbereitung, -planung und -durchführung unter Berücksichtigung der wichtigsten Einflüsse. Die Studierenden agieren zielbewusst bei der Vertragsanbahnung, der Vertragsgestaltung und bei der Vertragsdurchsetzung.
<b>Zulassungsvoraussetzung</b>	Keine
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>	Kompetenzen in Bauwirtschaft empfohlen
<b>Literaturhinweise</b>	Eine aktuelle Literaturempfehlung erfolgt zu Semesterbeginn durch den Dozenten!
<b>Aktuelle Lehrressourcen</b>	keine

<b>Hinweise</b>	Keine Angabe
<b>Verwendbarkeit</b>	im Masterstudiengang Bauingenieurwesen
<b>Link zu Kurs/Lernressourcen im OPAL/Moodle/etc.</b>	<a href="https://bildungsportal.sachsen.de/opal/auth/RepositoryEntry/5541003274/CourseNode/87865900171061">https://bildungsportal.sachsen.de/opal/auth/RepositoryEntry/5541003274/CourseNode/87865900171061</a>

<b>Modul</b>	Ausgewählte Kapitel Bauwirtschaft Selected Topics in Building Economy
<b>Modulnummer</b>	B113 [BIM 1130] Version: 1
<b>Fakultät</b>	FB: Fakultät Bauwesen
<b>Niveau</b>	Master
<b>Dauer</b>	1 Semester
<b>Turnus</b>	Wintersemester
<b>Modulverantwortliche</b>	Prof. Marco Wach <a href="mailto:marco.wach@htwk-leipzig.de">marco.wach@htwk-leipzig.de</a>
<b>Dozierende</b>	Prof. Marco Wach <a href="mailto:marco.wach@htwk-leipzig.de">marco.wach@htwk-leipzig.de</a>
<b>Sprache(n)</b>	Deutsch
<b>ECTS-Leistungspunkte</b>	5 ECTS-Punkte
<b>Workload</b>	150 Stunden
<b>Lehrveranstaltungen</b>	4 SWS (2 SWS Vorlesung   2 SWS Seminar)
<b>Selbststudienzeit</b>	90 Stunden
<b>Prüfungsvorleistung(en)</b>	Keine
<b>Prüfungsleistung(en)</b>	Prüfung Klausurarbeit Modulprüfung   Prüfungsdauer: 120 Minuten   Wichtung: 100%
<b>Lehr- und Lernformen</b>	keine Angabe
<b>Medienform</b>	Powerpoint-Präsentationen, Tafel
<b>Lehrinhalte/Gliederung</b>	<p>Immobilienmanagement</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Unternehmen und Märkte der Immobilienwirtschaft</li> <li>- Projektentwicklung</li> <li>- Baufinanzierung und neuere Finanzierungsformen</li> <li>- Lebenszeit-Kosten von Bauwerken und deren Beeinflussbarkeit</li> <li>- Strategisches Facility Management</li> </ul> <p>Bewertung von unbebauten und bebauten Grundstücken</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bewertung von Grund und Boden</li> <li>- Bewertung von bebauten Grundstücken</li> <li>- Ableitung des Verkehrswertes und Plausibilitätskontrollen</li> <li>- Sonderfälle der Bewertung</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Verkehrswertermittlung für denkmalgeschützte Objekte</li> <li>- Vereinfachtes Ertragswertverfahren</li> <li>- Residualverfahren</li> <li>- Liquidationswertverfahren</li> </ul>
<b>Qualifikationsziele</b>	Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studenten in der Lage, bebaute und unbebaute Grundstücke zu bewerten. Sie beraten Projektentwickler, Investoren und Betreiber zu den wesentlichen Prozessen der Entwicklung, der Finanzierung und des Betriebes von Immobilien.
<b>Zulassungsvoraussetzung</b>	Keine
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>	Kompetenzen Bauwirtschaft empfohlen

<b>Literaturhinweise</b>	Eine aktuelle Literaturempfehlung erfolgt zu Semesterbeginn durch den Dozenten!
<b>Aktuelle Lehrressourcen</b>	keine
<b>Hinweise</b>	Keine Angabe
<b>Verwendbarkeit</b>	im Masterstudiengang Bauingenieurwesen
<b>Link zu Kurs/Lernressourcen im OPAL/Moodle/etc.</b>	<a href="https://bildungsportal.sachsen.de/opal/auth/RepositoryEntry/6188466176/CourseNode/87893545727080">https://bildungsportal.sachsen.de/opal/auth/RepositoryEntry/6188466176/CourseNode/87893545727080</a>

<b>Modul</b>	Allgemeine Betriebswirtschaftslehre General Business Administration
<b>Modulnummer</b>	W614 [BIM 6120] Version: 0
<b>Fakultät</b>	FWW: Fakultät Wirtschaftswissenschaft und Wirtschaftsingenieurwesen
<b>Niveau</b>	Master
<b>Dauer</b>	1 Semester
<b>Turnus</b>	Sommersemester
<b>Modulverantwortliche</b>	Prof. Dr. rer. pol. Annett Bierer <a href="mailto:annett.bierer@htwk-leipzig.de">annett.bierer@htwk-leipzig.de</a>
<b>Dozierende</b>	Prof. Dr. rer. pol. Annett Bierer <a href="mailto:annett.bierer@htwk-leipzig.de">annett.bierer@htwk-leipzig.de</a>
<b>Sprache(n)</b>	Deutsch
<b>ECTS-Leistungspunkte</b>	3 ECTS-Punkte
<b>Workload</b>	90 Stunden
<b>Lehrveranstaltungen</b>	3 SWS (1.50 SWS Vorlesung   1.50 SWS Seminar)
<b>Selbststudienzeit</b>	31.25 Stunden
<b>Prüfungsvorleistung(en)</b>	Prüfungsvorleistung Referat
<b>Prüfungsleistung(en)</b>	Prüfung Klausurarbeit Modulprüfung   Prüfungsdauer: 90 Minuten   Wichtigkeit: 100%
<b>Lehr- und Lernformen</b>	keine Angabe
<b>Medienform</b>	Skript, Tafelbild, PPP
<b>Lehrinhalte/Gliederung</b>	Im Mittelpunkt der Veranstaltung stehen die grundlegenden Tatbestände und Funktionen der Betriebswirtschaftslehre. Die Veranstaltung vermittelt dazu einen Einblick in die Güter und Finanzströme entlang der innerbetrieblichen Wertschöpfungskette sowie die Aufgaben und Instrumente des strategischen Managements. Die einzelnen Themenbereiche werden durch Fallbeispiele ergänzt und vertieft.
<b>Qualifikationsziele</b>	Die Studierenden verfügen über Kenntnisse in Bezug auf wirtschaftliches Handeln und Verhalten, zu grundlegenden betrieblichen/unternehmerischen Sachverhalten und Zusammenhängen sowie zu den güter- und finanzwirtschaftlichen Aufgaben und Prozessen im Unternehmen. Die Studierenden sind fähig, betriebswirtschaftliche Fragestellungen zu analysieren, kritisch zu hinterfragen, zu diskutieren und Lösungsansätze zu entwickeln. Sie können das Unternehmen sowie dessen Ziele und Handlungen in das wirtschaftliche Umfeld einordnen und eine entscheidungsorientierte Sichtweise einnehmen.
<b>Zulassungsvoraussetzung</b>	Keine
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>	keine
<b>Literaturhinweise</b>	In der jeweils aktuellen Auflage – Thommen, J.-P. et al.: Betriebswirtschaftslehre, Wiesbaden: Springer – Töpfer, A.: Betriebswirtschaftslehre, Berlin/Heidelberg: Springer, – Schierenbeck, H.: Grundzüge der Betriebswirtschaftslehre, München – Wöhe, G.: Einführung in die Allgemeine Betriebswirtschaftslehre, München Eine aktualisierte Literaturempfehlung erfolgt zu Semesterbeginn.
<b>Aktuelle Lehrressourcen</b>	keine
<b>Hinweise</b>	Keine Angabe
<b>Verwendbarkeit</b>	im Masterstudiengang Bauingenieurwesen

Link zu Kurs/Lernressourcen im OPAL/Moodle/etc.	
--	--

<b>Modul</b>	Unternehmensplanspiel Business Management Simulation
<b>Modulnummer</b>	W613 [BIM 6130] Version: 0
<b>Fakultät</b>	FWW: Fakultät Wirtschaftswissenschaft und Wirtschaftsingenieurwesen
<b>Niveau</b>	Master
<b>Dauer</b>	1 Semester
<b>Turnus</b>	Sommersemester
<b>Modulverantwortliche</b>	Prof. Dr. rer. pol. Annett Bierer <a href="mailto:annett.bierer@htwk-leipzig.de">annett.bierer@htwk-leipzig.de</a>
<b>Dozierende</b>	Prof. Dr. rer. pol. Annett Bierer <a href="mailto:annett.bierer@htwk-leipzig.de">annett.bierer@htwk-leipzig.de</a>
<b>Sprache(n)</b>	Deutsch
<b>ECTS-Leistungspunkte</b>	2 ECTS-Punkte
<b>Workload</b>	60 Stunden
<b>Lehrveranstaltungen</b>	2 SWS (2 SWS Seminar)
<b>Selbststudienzeit</b>	21.75 Stunden
<b>Prüfungsvorleistung(en)</b>	Prüfungsvorleistung Teilnahmebescheinigung
<b>Prüfungsleistung(en)</b>	Prüfung Präsentation Modulprüfung   Prüfungsdauer: 15 Minuten   Wichtigkeit: 100%
<b>Lehr- und Lernformen</b>	keine Angabe
<b>Medienform</b>	Skript, Tafelbild, PPP
<b>Lehrinhalte/Gliederung</b>	<p>Das Unternehmensplanspiel bildet die Brücke zwischen der in den Lehrveranstaltungen vermittelten betriebswirtschaftlichen Theorie und der Unternehmenspraxis. Das Unternehmensplanspiel stellt eine realistische modellhafte Abbildung eines Unternehmens dar und ermöglicht das Sammeln von praxisbezogenen Erfahrungen im Sinne von „Learning business is doing business“. Die Studierenden werden mit unternehmensrelevanten Fragestellungen konfrontiert, wie z. B.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Festlegung von Zielen und Strategien</li> <li>- Umsetzung betriebswirtschaftlicher Kennzahlen in praxisbezogene Erkenntnisse und Entscheidungen</li> <li>- Umgehen mit komplexen Entscheidungssituationen unter Unsicherheit</li> <li>- Üben des Einsatzes effizienter Kommunikation durch Visualisierung</li> <li>- Trainieren der Entscheidungsfindung im Team</li> </ul>
<b>Qualifikationsziele</b>	<p>Ziel des Unternehmensplanspiels ist es zu lernen, ein Unternehmen zu gründen und über mehrere Perioden erfolgreich zu führen. Der Komplexitäts- bzw. Schwierigkeitsgrad der zugrundeliegenden Umweltsituation steigt dabei kontinuierlich an. Durch den Einbau von Fallstudien können einzelne betriebswirtschaftliche Fragestellungen nochmals trainiert und vertieft werden. Den Höhepunkt des Unternehmensplanspiels stellt die Schlusspräsentation der einzelnen Teams dar. Neben tiefen betriebswirtschaftlichen Kenntnissen werden den Studenten besondere kommunikative Fähigkeiten abverlangt.</p>
<b>Zulassungsvoraussetzung</b>	Keine
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>	keine

<b>Literaturhinweise</b>	In der jeweils aktuellen Auflage: – Thommen, J.-P. et al.: Betriebswirtschaftslehre, Wiesbaden: Springer – Töpfer, A.: Betriebswirtschaftslehre, Berlin/Heidelberg: Springer, – Schierenbeck, H.: Grundzüge der Betriebswirtschaftslehre, München – Wöhe, G.: Einführung in die Allgemeine Betriebswirtschaftslehre, München – sowie die zur Verfügung gestellten Planspielunterlagen.
<b>Aktuelle Lehrressourcen</b>	keine
<b>Hinweise</b>	10 Stunden Vorbereitung Schlusspräsentation Planspiel
<b>Verwendbarkeit</b>	im Masterstudiengang Bauingenieurwesen
<b>Link zu Kurs/Lernressourcen im OPAL/Moodle/etc.</b>	

<b>Modul</b>	Baukalkulation Building Calculation
<b>Modulnummer</b>	B112 [BIM 1120] Version: 0
<b>Fakultät</b>	FB: Fakultät Bauwesen
<b>Niveau</b>	Master
<b>Dauer</b>	1 Semester
<b>Turnus</b>	Sommersemester
<b>Modulverantwortliche</b>	Prof. Dipl.-Ing. Jörg Rossbach <a href="mailto:joerg.rossbach@htwk-leipzig.de">joerg.rossbach@htwk-leipzig.de</a>
<b>Dozierende</b>	Prof. Dipl.-Ing. Jörg Rossbach <a href="mailto:joerg.rossbach@htwk-leipzig.de">joerg.rossbach@htwk-leipzig.de</a>
<b>Sprache(n)</b>	Deutsch
<b>ECTS-Leistungspunkte</b>	5 ECTS-Punkte
<b>Workload</b>	150 Stunden
<b>Lehrveranstaltungen</b>	4 SWS (2 SWS Übung   2 SWS Seminar)
<b>Selbststudienzeit</b>	92.50 Stunden
<b>Prüfungsvorleistung(en)</b>	Keine
<b>Prüfungsleistung(en)</b>	Prüfung Klausurarbeit Modulprüfung   Prüfungsdauer: 90 Minuten   Wichtig: 100%
<b>Lehr- und Lernformen</b>	keine Angabe
<b>Medienform</b>	Powerpoint-Präsentation, Folien, Tafelbild, Übung am Computer
<b>Lehrinhalte/Gliederung</b>	<p>1. Sonderprobleme der Kalkulation</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Alternativ- und Eventualpositionen</li> <li>- Kalkulation von Zulagepositionen</li> <li>- Preisgleitklauseln</li> <li>- Änderung der Kalkulation nach Vertragsabschluß</li> <li>- Nicht vereinbarte oder geänderte Leistungen</li> <li>- Mengenänderungen</li> </ul> <p>2. Der kalkulatorische Verfahrenvergleich</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ermittlung des Kostenunterschiedes</li> <li>- Ermittlung der Wirtschaftlichkeitsgrenze</li> </ul> <p>3. Kalkulationsbeispiel incl. Erstellung eines Leistungsverzeichnisses und Massenermittlung nach der VOB Teil C</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Erstellung des Leistungsverzeichnisses</li> <li>- Massenermittlung</li> <li>- Erstellung der Angebotskalkulation</li> </ul>
<b>Qualifikationsziele</b>	Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage, Angebotskalkulationen sicher durchzuführen. Sie lösen entsprechend komplexe Aufgabenstellungen selbstständig. Dabei nutzen sie die Methode des kalkulatorischen Verfahrenvergleichs.
<b>Zulassungsvoraussetzung</b>	Keine
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>	Kompetenzen Baubetriebswirtschaft empfohlen

<b>Literaturhinweise</b>	Rosbach, J.: Skriptum Baukalkulation, HTWK Leipzig Eine aktuelle Literaturempfehlung erfolgt zu Semesterbeginn durch den Dozenten!
<b>Aktuelle Lehrressourcen</b>	keine
<b>Hinweise</b>	Keine Angabe
<b>Verwendbarkeit</b>	im Masterstudiengang Bauingenieurwesen
<b>Link zu Kurs/Lernressourcen im OPAL/Moodle/etc.</b>	<a href="https://bildungsportal.sachsen.de/opal/auth/RepositoryEntry/5540380698/CourseNode/87865900171061">https://bildungsportal.sachsen.de/opal/auth/RepositoryEntry/5540380698/CourseNode/87865900171061</a>

<b>Modul</b>	Projekt Bauwirtschaft/Baubetrieb I Project Building Economy/Construction Management I
<b>Modulnummer</b>	B114 [BIM 1140] Version: 1
<b>Fakultät</b>	FB: Fakultät Bauwesen
<b>Niveau</b>	Master
<b>Dauer</b>	1 Semester
<b>Turnus</b>	Sommersemester
<b>Modulverantwortliche</b>	Prof. Marco Wach <a href="mailto:marco.wach@htwk-leipzig.de">marco.wach@htwk-leipzig.de</a>
<b>Dozierende</b>	Prof. Marco Wach <a href="mailto:marco.wach@htwk-leipzig.de">marco.wach@htwk-leipzig.de</a>
<b>Sprache(n)</b>	Deutsch
<b>ECTS-Leistungspunkte</b>	9 ECTS-Punkte
<b>Workload</b>	270 Stunden
<b>Lehrveranstaltungen</b>	5 SWS (3 SWS Übung   2 SWS Seminar)
<b>Selbststudienzeit</b>	195 Stunden 195 Stunden Prüfungsleistung
<b>Prüfungsvorleistung(en)</b>	Keine
<b>Prüfungsleistung(en)</b>	Prüfung Projektarbeit Prüfungsdauer: 15 Wochen   Wichtigung: 75%   nicht kompensierbar  Prüfung Präsentation Prüfungsdauer: 30 Minuten   Wichtigung: 25%   nicht kompensierbar
<b>Lehr- und Lernformen</b>	keine Angabe
<b>Medienform</b>	Powerpoint-Präsentationen, Tafel; je nach Projektart auch experimentelle Vorführung, Arbeiten am PC
<b>Lehrinhalte/Gliederung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Einführung in die Bearbeitung von komplexen Aufgabenstellungen</li> <li>– Methodische, organisatorische, arbeitsinhalte. und soziale Grundzüge der Projektarbeit</li> <li>– Planungs-, Steuerungs- und Entscheidungsmethoden und -instrumente</li> <li>– Unterstützendes Vermitteln von fachlichen Grundlagen zu den Projekten</li> <li>– Bearbeitung eines begleiteten interdisziplinären Projektes aus der Bauwirtschaft, dem Baubetrieb sowie angrenzender auch interdisziplinärer Bereiche in Gruppenarbeit. Es werden aktuelle Probleme und Fragestellungen in Abstimmung und Zusammenarbeit mit Praxispartnern (Ingenieurbüros, Bauunternehmen, Projektentwickler, Behörden usw.) bearbeitet. Die Themen werden individuell mit den Partnern festgelegt. Beispiele: Planung einer Baustelleneinrichtung und der Bauablauforganisation für ein konkretes Bauvorhaben mit Prüfung der Wirtschaftlichkeit; Benchmarking von Kosten im Facility Management; Einführung eines Baustellencontrollingsystems in einem Bauunternehmen;</li> <li>– Erarbeiten eines Modernisierungsgutachtens.</li> <li>– Das zu bearbeitende Projekt ist auf eine praxisnahe Problemlösung ausgerichtet und bietet die Möglichkeit zur selbständigen Vertiefung des Wissens sowohl in der Gruppe als auch im Selbststudium. Die Ergebnisse werden abschließend in einer schriftlichen Ausarbeitung (Projektbericht) beschrieben. Jede Teilnehmerin/ jeder Teilnehmer berichtet in einer Präsentation über die eigene Arbeit an dem Projekt.</li> </ul>
<b>Qualifikationsziele</b>	Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage, komplexe Aufgabenstellungen aus dem Baubetrieb bzw. der Bauwirtschaft aus der Praxis zu bearbeiten. Sie arbeiten im Team, kommunizieren mit den am Projekt beteiligten Partnern, erstellen Erläuterungsberichte und präsentieren ihr Projekt vor Gremien.

<b>Zulassungsvoraussetzung</b>	Keine
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>	Grundlagenkompetenzen Baubetrieb, Bauwirtschaft, Bauingenieurwesen allgemein
<b>Literaturhinweise</b>	Eine aktuelle Literaturempfehlung erfolgt zu Semesterbeginn durch den Dozenten!
<b>Aktuelle Lehrressourcen</b>	keine
<b>Hinweise</b>	Keine Angabe
<b>Verwendbarkeit</b>	im Masterstudiengang Bauingenieurwesen
<b>Link zu Kurs/Lernressourcen im OPAL/Moodle/etc.</b>	<a href="https://bildungsportal.sachsen.de/opal/auth/RepositoryEntry/6188466177/CourseNode/87893545727080">https://bildungsportal.sachsen.de/opal/auth/RepositoryEntry/6188466177/CourseNode/87893545727080</a>

<b>Modul</b>	Recht für Bauingenieure Law for Civil Engineers
<b>Modulnummer</b>	B611 [BIM 6110] Version: 0
<b>Fakultät</b>	FB: Fakultät Bauwesen
<b>Niveau</b>	Master
<b>Dauer</b>	1 Semester
<b>Turnus</b>	Wintersemester
<b>Modulverantwortliche</b>	
<b>Dozierende</b>	
<b>Sprache(n)</b>	Deutsch
<b>ECTS-Leistungspunkte</b>	3 ECTS-Punkte
<b>Workload</b>	90 Stunden
<b>Lehrveranstaltungen</b>	3 SWS (3 SWS Vorlesung)
<b>Selbststudienzeit</b>	46.50 Stunden
<b>Prüfungsvorleistung(en)</b>	Keine
<b>Prüfungsleistung(en)</b>	Prüfung Klausurarbeit Modulprüfung   Prüfungsdauer: 90 Minuten   Wichtigung: 100%
<b>Lehr- und Lernformen</b>	keine Angabe
<b>Medienform</b>	Powerpoint-Präsentationen, lehrveranstaltungsbegleitendes Skript, Folien, Tafelbild
<b>Lehrinhalte/Gliederung</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Die Struktur der Rechtsordnung in Deutschland mit Bezügen zum Europarecht</li> <li>2. Öffentliches Baurecht <ul style="list-style-type: none"> <li>– Das Recht der Bauleitplanung</li> <li>– Die öffentlich-rechtliche Zulässigkeit von Bauvorhaben</li> <li>– Baubehördliche Verfahren und bauaufsichtliche Maßnahmen</li> <li>– Rechtsschutz im öffentlichen Baurecht (insbes. öffentlich-rechtlicher Nachbarschutz)</li> </ul> </li> <li>3. Baubezogenes Zivilrecht <ul style="list-style-type: none"> <li>– Baurelevantes Schuld- und Sachenrecht</li> <li>– Immobilienrecht mit Miet- und Maklerrecht</li> </ul> </li> <li>4. Streitvermeidung / Streitbeilegung / Grundzüge des Bauprozessrechts</li> <li>5. Berufs- und Haftungsrecht</li> <li>6. Baustrafrecht und Bauordnungswidrigkeitenrecht</li> </ol>
<b>Qualifikationsziele</b>	<p>Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage, unterschiedliche Bauvorhaben in methodisch einwandfreier Anwendung des geltenden Bauplanungs-, Bauordnungs- und Baunebenrechts zuverlässig auf die öffentlich-rechtliche Zulässigkeit hin zu überprüfen. Dabei erfassen sie die Abläufe des Baugeschehens von der Bauleitplanung bis zur Zulassung des Einzelprojektes zutreffend und arbeiten bei der Realisierung mit den Baubehörden und den Bauherrn effektiv zusammen.</p> <p>Im baubezogenen Zivilrecht erkennen die Studierenden die verschiedenen bau- und grundstücksbezogenen Vertragstypen, ihre Wirksamkeitsvoraussetzungen und wichtigsten Leistungstörungsregeln und verhalten sich entsprechend.</p> <p>Die Studierenden schätzen Strategien zur Streitvermeidung bzw. Methoden der Streitführung richtig ein und nutzen diese.</p> <p>Sie beurteilen die berufs- und haftungsrechtliche Situation der Bauingenieure und die Risiken und vorsorgenden Maßnahmen gegenüber den Rechtsfolgen des Baustraf- und des Bauordnungswidrigkeitenrechts zutreffend.</p>
<b>Zulassungsvoraussetzung</b>	Keine

<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>	keine
<b>Literaturhinweise</b>	Eine aktuelle Literaturempfehlung erfolgt zu Semesterbeginn durch den Dozenten!
<b>Aktuelle Lehrressourcen</b>	keine
<b>Hinweise</b>	Keine Angabe
<b>Verwendbarkeit</b>	im Masterstudiengang Bauingenieurwesen
<b>Link zu Kurs/Lernressourcen im OPAL/Moodle/etc.</b>	<a href="https://bildungsportal.sachsen.de/opal/auth/RepositoryEntry/5527404553/CourseNode/87865900171061">https://bildungsportal.sachsen.de/opal/auth/RepositoryEntry/5527404553/CourseNode/87865900171061</a>

<b>Modul</b>	Projekt Bauwirtschaft/Baubetrieb II Project Building Economy/Construction Management II
<b>Modulnummer</b>	B116 [BIM 1150] Version: 0
<b>Fakultät</b>	FB: Fakultät Bauwesen
<b>Niveau</b>	Master
<b>Dauer</b>	1 Semester
<b>Turnus</b>	Wintersemester
<b>Modulverantwortliche</b>	Prof. Dr.-Ing. Yaarob Al Ghanem <a href="mailto:yaarob.al.ghanem@htwk-leipzig.de">yaarob.al.ghanem@htwk-leipzig.de</a>
<b>Dozierende</b>	Prof. Dr.-Ing. Yaarob Al Ghanem <a href="mailto:yaarob.al.ghanem@htwk-leipzig.de">yaarob.al.ghanem@htwk-leipzig.de</a>
<b>Sprache(n)</b>	Deutsch
<b>ECTS-Leistungspunkte</b>	7 ECTS-Punkte
<b>Workload</b>	210 Stunden
<b>Lehrveranstaltungen</b>	4 SWS (2 SWS Übung   2 SWS Seminar)
<b>Selbststudienzeit</b>	154 Stunden
<b>Prüfungsvorleistung(en)</b>	Keine
<b>Prüfungsleistung(en)</b>	Prüfung Projektarbeit Modulprüfung   Prüfungsdauer: 15 Wochen   Wichtig: 100%
<b>Lehr- und Lernformen</b>	keine Angabe
<b>Medienform</b>	Powerpoint-Präsentationen, Tafel, Overheadprojektor; je nach Projektart auch experimentelle Vorführung, Arbeiten am PC
<b>Lehrinhalte/Gliederung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Bearbeitung eines begleiteten interdisziplinären Projektes aus der Bauwirtschaft, dem Baubetrieb sowie angrenzender auch interdisziplinärer Bereiche in Gruppenarbeit.</li> <li>– Unterstützendes Vermitteln von fachlichen Grundlagen zu den Projekten</li> <li>– Das zu bearbeitende Projekt, ist auf eine praxisnahe Problemlösung ausgerichtet und bietet die Möglichkeit zur selbständigen Vertiefung des Wissens sowohl in der Gruppe als auch im Selbststudium. Die Ergebnisse werden abschließend in einer schriftlichen Ausarbeitung (Projektbericht) beschrieben. Jede Teilnehmerin/ jeder Teilnehmer berichtet in einer Präsentation über die eigene Arbeit an dem Projekt.</li> </ul>
<b>Qualifikationsziele</b>	<p>Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage, komplexe interdisziplinäre Aufgabenstellungen aus der Praxis zu bearbeiten. Die Studierenden analysieren Aufgabenstellungen, diskutieren und bewerten alternative Lösungsansätze, stimmen die Bearbeitungsschritte miteinander ab.</p> <p>Sie arbeiten im Team, kommunizieren mit den am Projekt beteiligten Partnern, erstellen Erläuterungsberichte und präsentieren ihr Projekt vor Gremien.</p>
<b>Zulassungsvoraussetzung</b>	Keine
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>	Kompetenzen Bauwirtschaft/Baubetrieb empfohlen
<b>Literaturhinweise</b>	Eine aktuelle Literaturempfehlung erfolgt zu Semesterbeginn durch den Dozenten!
<b>Aktuelle Lehrressourcen</b>	keine
<b>Hinweise</b>	Keine Angabe
<b>Verwendbarkeit</b>	im Masterstudiengang Bauingenieurwesen

**Link zu Kurs/Lernressourcen im  
OPAL/Moodle/etc.**

<https://bildungsportal.sachsen.de/opal/auth/RepositoryEntry/5540380702/CourseNode/87865900171061>

<b>Modul</b>	Mastermodul Master Module
<b>Modulnummer</b>	B900 [BIM 9000] Version: 0
<b>Fakultät</b>	FB: Fakultät Bauwesen
<b>Niveau</b>	Master
<b>Dauer</b>	1 Semester
<b>Turnus</b>	Sommersemester
<b>Modulverantwortliche</b>	Prof. Dr.-Ing. Lutz Nietner <a href="mailto:lutz.nietner@htwk-leipzig.de">lutz.nietner@htwk-leipzig.de</a>
<b>Dozierende</b>	
<b>Sprache(n)</b>	Deutsch in "Masterarbeit"  Englisch in "Masterarbeit"  Deutsch in "Verteidigung"
<b>ECTS-Leistungspunkte</b>	25 ECTS-Punkte
<b>Workload</b>	750 Stunden 750 Stunden in "Masterarbeit" 0 Stunden in "Verteidigung"
<b>Lehrveranstaltungen</b>	0 SWS 0 SWS in "Masterarbeit" 0 SWS in "Verteidigung"
<b>Selbststudienzeit</b>	0 Stunden 0 Stunden in "Masterarbeit" 0 Stunden in "Verteidigung"
<b>Prüfungsvorleistung(en)</b>	Keine
<b>Prüfungsleistung(en)</b>	<b>Prüfung Hausarbeit</b> Prüfungsdauer: 4 Monate   Wichtigung: 75%   nicht kompensierbar in "Masterarbeit"  <b>Prüfung Verteidigung</b> Prüfungsdauer: 90 Minuten   Wichtigung: 25%   nicht kompensierbar in "Verteidigung"
<b>Lehr- und Lernformen</b>	<b>Masterarbeit:</b> keine Angabe  <b>Verteidigung:</b> keine Angabe
<b>Medienform</b>	<b>Masterarbeit:</b> keine Angabe  <b>Verteidigung:</b> keine Angabe

<b>Lehrinhalte/Gliederung</b>	<p><b>Masterarbeit:</b>  Die Masterarbeit ist essentieller Bestandteil der Masterprüfung 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.  Die Masterarbeit kann frühestens bearbeitet und im Prüfungsamt angemeldet werden, wenn alle bis auf 3 Modulprüfungen der ersten 3 Semester bestanden sind. Die Bearbeitungszeit beträgt vier Monate, in denen der Studierende das Thema der Masterarbeit selbstständig bearbeitet.  Die Masterarbeit ist in deutscher Sprache zu verfassen und mit einem englischen „Abstract“ zu versehen. Sie ist nach den Standards wissenschaftlichen Arbeitens abzufassen.</p> <p><b>Verteidigung:</b>  Die Masterarbeit ist mit einer Verteidigung abzuschließen. Die Verteidigung besteht aus einem wissenschaftlichen Vortrag und sich anschließender Diskussion. Die Verteidigung kann erfolgen, wenn die Masterarbeit mit mind. der Note 4,0 bewertet worden ist und alle anderen Prüfungsleistungen im Masterstudiengang Bauingenieurwesen erbracht worden sind.</p>
<b>Qualifikationsziele</b>	<p>Mit Absolvieren von Masterarbeit einschließlich der Verteidigung soll der Studierende nachweisen,  dass er eine umfangreiche, komplexe Planungs- und Bauproblematik analysieren, und bearbeiten kann. Das Thema der Masterarbeit ist dabei entweder in anspruchsvollen Praxisprojekten angesiedelt oder im Umfeld der Forschungstätigkeit der Fakultät Bauwesen eingebunden. Der Studierende weist damit nach, dass er fachbezogene wissenschaftliche Arbeitsweise eigenständig und sicher anwenden kann und damit in der Lage ist, innovative neue Problemlösungen zu entwickeln. Der Studierende kann die Komplexität moderner Bau- und Planungsaufgaben in das fachliche und gesellschaftliche Umfeld problembewusst einordnen und kann die Folgen seines Handelns darüber hinaus ökonomisch ökologisch abschätzen. Der Studierende ist in der Lage komplexe Sachverhalte aufzubereiten und anschaulich zu präsentieren, zu diskutieren und seinen Lösungsansatz zu verteidigen.  Mit dem erfolgreichen Abschluss des Mastermoduls weist der Studierende nach, dass er die Studienziele des Masterstudienganges Bauingenieurwesen erfolgreich erreicht hat.</p>
<b>Zulassungsvoraussetzung</b>	Die Ausgabe und Anmeldung des Themas der Masterarbeit erfolgt frühestens, wenn alle bis auf 3 Modulprüfungen der ersten 3 Semester bestanden sind.
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>	je nach Aufgabenstellung
<b>Literaturhinweise</b>	<p><b>Masterarbeit:</b>  je nach Aufgabenstellung</p> <p><b>Verteidigung:</b>  je nach Aufgabenstellung</p>
<b>Aktuelle Lehrressourcen</b>	<p><b>Masterarbeit:</b>  keine</p> <p><b>Verteidigung:</b>  keine</p>
<b>Hinweise</b>	Keine Angabe
<b>Verwendbarkeit</b>	im Masterstudiengang Bauingenieurwesen
<b>Link zu Kurs/Lernressourcen im OPAL/Moodle/etc.</b>	

<b>Modul</b>	Wirtschaftsmathematik Business Mathematics
<b>Modulnummer</b>	N524 [BIM 5240] Version: 0
<b>Fakultät</b>	MNZ-Ma: Mathematik - Mathematisch-Naturwissenschaftliches Zentrum
<b>Niveau</b>	Master
<b>Dauer</b>	1 Semester
<b>Turnus</b>	Wintersemester
<b>Modulverantwortliche</b>	Prof. Dr. rer. nat. Tobias Martin <a href="mailto:tobias.martin@htwk-leipzig.de">tobias.martin@htwk-leipzig.de</a>
<b>Dozierende</b>	Prof. Dr. rer. nat. Tobias Martin <a href="mailto:tobias.martin@htwk-leipzig.de">tobias.martin@htwk-leipzig.de</a>
<b>Sprache(n)</b>	Deutsch
<b>ECTS-Leistungspunkte</b>	2 ECTS-Punkte
<b>Workload</b>	60 Stunden
<b>Lehrveranstaltungen</b>	2 SWS (2 SWS Vorlesung)
<b>Selbststudienzeit</b>	15.50 Stunden
<b>Prüfungsvorleistung(en)</b>	Prüfungsvorleistung Beleg
<b>Prüfungsleistung(en)</b>	Prüfung Klausurarbeit Modulprüfung   Prüfungsdauer: 90 Minuten   Wichtig: 100%
<b>Lehr- und Lernformen</b>	keine Angabe
<b>Medienform</b>	Tafelbild, Folien
<b>Lehrinhalte/Gliederung</b>	Lineare Optimierung Finanzmathematik
<b>Qualifikationsziele</b>	Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage, einfache ökonomische Probleme zu modellieren und mittels linearer Optimierung zu lösen. Die Studierenden bewerten unter Nutzung der Finanzmathematik mit den Schwerpunkten Kredit und Investitionsentscheidungen Angebote und bestimmen die daraus resultierenden finanziellen Belastungen.
<b>Zulassungsvoraussetzung</b>	Keine
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>	Kompetenzen Grundlagen Mathematik
<b>Literaturhinweise</b>	W. Grundmann. Finanz- und Versicherungsmathematik. Teubner 1996 P. Stingl. Operations Research. Lineare Optimierung. Hanser 2002 Eine aktuelle Literaturempfehlung erfolgt zu Semesterbeginn durch den Dozenten!
<b>Aktuelle Lehrressourcen</b>	keine
<b>Hinweise</b>	Keine Angabe
<b>Verwendbarkeit</b>	im Masterstudiengang Bauingenieurwesen
<b>Link zu Kurs/Lernressourcen im OPAL/Moodle/etc.</b>	<a href="https://bildungsportal.sachsen.de/opal/auth/RepositoryEntry/5527404559/CourseNode/87893545727080">https://bildungsportal.sachsen.de/opal/auth/RepositoryEntry/5527404559/CourseNode/87893545727080</a>

<b>Modul</b>	Vertiefende Themen Bauphysik Selected Topics in Building Physics
<b>Modulnummer</b>	B523 [BIM 5230] Version: 0
<b>Fakultät</b>	FB: Fakultät Bauwesen
<b>Niveau</b>	Master
<b>Dauer</b>	1 Semester
<b>Turnus</b>	Wintersemester
<b>Modulverantwortliche</b>	Prof. Dr.-Ing. Ulrich Möller <a href="mailto:ulrich.moeller@htwk-leipzig.de">ulrich.moeller@htwk-leipzig.de</a>
<b>Dozierende</b>	Prof. Dr.-Ing. Ulrich Möller <a href="mailto:ulrich.moeller@htwk-leipzig.de">ulrich.moeller@htwk-leipzig.de</a>
<b>Sprache(n)</b>	Deutsch
<b>ECTS-Leistungspunkte</b>	2 ECTS-Punkte
<b>Workload</b>	60 Stunden
<b>Lehrveranstaltungen</b>	2 SWS (2 SWS Seminar)
<b>Selbststudienzeit</b>	30.50 Stunden
<b>Prüfungsvorleistung(en)</b>	Keine
<b>Prüfungsleistung(en)</b>	Prüfung Klausurarbeit Modulprüfung   Prüfungsdauer: 90 Minuten   Wichtig: 100%
<b>Lehr- und Lernformen</b>	keine Angabe
<b>Medienform</b>	Tafelbild, Powerpoint-Präsentationen, Skripte, Lehrvorführungen bauphysikalischer Technik
<b>Lehrinhalte/Gliederung</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Wärme <ul style="list-style-type: none"> <li>– Berechnung von Wärmebrücken, des instationären Wärmeverhaltens von Bauteilen und von Wärmebilanzen, Normierte und computergestützte Verfahren</li> <li>– Thermische Beanspruchung von Bauteilen</li> <li>– Messtechnik und -verfahren</li> </ul> </li> <li>2. Feuchte <ul style="list-style-type: none"> <li>– Feuchtegehalt in Bauteilen. Raumluftheuchte. Normierte und computergestützte Verfahren</li> <li>– Hygrische Beanspruchung von Bauteilen</li> <li>– Messtechnik und -verfahren</li> </ul> </li> <li>3. Schall <ul style="list-style-type: none"> <li>– Schalltechnische Planung und Berechnung auf den Gebieten Luft- und Trittschallschutz. Schutz gegen Lärm aus haustechnischen Anlagen, Raumakustik, Normierte und computergestützte Verfahren</li> <li>– Messtechnik und -verfahren</li> </ul> </li> <li>4. Bauschäden <ul style="list-style-type: none"> <li>– Häufige thermisch-hygrisch bedingte Bauschäden, Schadensbilder, Symptome</li> <li>– Analyse der Ursachen, Grundsätze zur Verhütung bzw. Beseitigung</li> </ul> </li> </ol>
<b>Qualifikationsziele</b>	Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage, die wärme-, feuchte- und schalltechnische Berechnung, Planung und Untersuchung von Bauteilen und Gebäuden durchzuführen. Sie kennen die Ursachen und die Prinzipien zur Verhütung und Beseitigung häufig vorkommender bauphysikalisch bedingter Schäden. Sie sind befähigt zur Anwendung üblicher bauphysikalischer Messverfahren.
<b>Zulassungsvoraussetzung</b>	Keine
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>	Grundlagenkompetenzen Bauphysik empfohlen

<b>Literaturhinweise</b>	<p>Fischer u. A.: Lehrbuch der Bauphysik; 6. Auflage, Vieweg + Teubner, Wiesbaden 2008  Gösele, Schüle, Künzel: Schall, Wärme, Feuchte; 10. Aufl., Bauverlag Wiesbaden und Berlin 1997  Lohmeyer u. A.: Praktische Bauphysik, 6. Auflage, Vieweg + Teubner, Wiesbaden 2008  Hohmann, Setzer, Wehling: Bauphysikalische Formeln und Tabellen; 4. Aufl., Werner Verlag München 2004  Gertis u. A.: Bauphysikalische Aufgabensammlung mit Lösungen; 3. Auflage, Teubner, Wiesbaden 2006  Schneider: Bautabellen für Ingenieure, 20. Auflage; Werner Verlag 2011  Willems u. a.: Formeln und Tabellen Bauphysik; 2. Auflage, Vieweg und Teubner, Wiesbaden 2010  Bläsi: Bauphysik; 8. Auflage, Verlag Europa Lehrmittel, Haan-Grutten 2011  Eine aktuelle Literaturempfehlung erfolgt zu Semesterbeginn durch den Dozenten!</p>
<b>Aktuelle Lehrressourcen</b>	keine
<b>Hinweise</b>	Keine Angabe
<b>Verwendbarkeit</b>	im Masterstudiengang Bauingenieurwesen
<b>Link zu Kurs/Lernressourcen im OPAL/Moodle/etc.</b>	<a href="https://bildungsportal.sachsen.de/opal/auth/RepositoryEntry/5527404556/CourseNode/87893545727080">https://bildungsportal.sachsen.de/opal/auth/RepositoryEntry/5527404556/CourseNode/87893545727080</a>

<b>Modul</b>	Grundlagen Finite-Elemente-Methode Introduction to Finite Element Method
<b>Modulnummer</b>	B521 [BIM 5210] Version: 0
<b>Fakultät</b>	FB: Fakultät Bauwesen
<b>Niveau</b>	Master
<b>Dauer</b>	1 Semester
<b>Turnus</b>	Wintersemester
<b>Modulverantwortliche</b>	Prof. Dr.-Ing. Volker Slowik <a href="mailto:volker.slowik@htwk-leipzig.de">volker.slowik@htwk-leipzig.de</a>
<b>Dozierende</b>	Prof. Dr.-Ing. Volker Slowik <a href="mailto:volker.slowik@htwk-leipzig.de">volker.slowik@htwk-leipzig.de</a>
<b>Sprache(n)</b>	Deutsch
<b>ECTS-Leistungspunkte</b>	2 ECTS-Punkte
<b>Workload</b>	60 Stunden
<b>Lehrveranstaltungen</b>	2 SWS (2 SWS Vorlesung)
<b>Selbststudienzeit</b>	30.50 Stunden
<b>Prüfungsvorleistung(en)</b>	Keine
<b>Prüfungsleistung(en)</b>	Prüfung Klausurarbeit Modulprüfung   Prüfungsdauer: 90 Minuten   Wichtig: 100%
<b>Lehr- und Lernformen</b>	keine Angabe
<b>Medienform</b>	Computer-Präsentationen, teilweise mit Animationen
<b>Lehrinhalte/Gliederung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Grundprinzip und historische Entwicklung</li> <li>– Matrizensteifigkeitsmethode für Stabtragwerke</li> <li>– Energiemethoden zur Bestimmung von Elementsteifigkeitsmatrizen</li> <li>– Scheibenelemente</li> <li>– Plattenelemente</li> <li>– Konvergenzverhalten und Fehlerarten</li> <li>– Hinweise zur praktischen Anwendung der Finite-Elemente-Methode</li> <li>– Finite-Elemente-Berechnungen zur Simulation von Wärme- und Stofftransport</li> </ul>
<b>Qualifikationsziele</b>	Die Studierenden können Spannungen in Flächentragwerken mittels der Finite-Elemente-Methode bestimmen. Außerdem sind sie in der Lage, die Methode zur Berechnung von Temperaturfeldern bei stationärem Wärmetransport anzuwenden.
<b>Zulassungsvoraussetzung</b>	Keine
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>	Kompetenzen Baumechanik/Baustatik empfohlen
<b>Literaturhinweise</b>	B. Klein, FEM - Grundlagen und Anwendungen der Finite-Elemente-Methode, Vieweg, Braunschweig/Wiesbaden 1997 D. Thieme, Einführung in die Finite-Elemente-Methode für Bauingenieure, Shaker Verlag, Aachen 2008 H. Werkle, Finite Elemente in der Baustatik, Vieweg, Wiesbaden 2008 Eine aktuelle Literaturempfehlung erfolgt zu Semesterbeginn durch den Dozenten!
<b>Aktuelle Lehrressourcen</b>	keine
<b>Hinweise</b>	Keine Angabe
<b>Verwendbarkeit</b>	im Masterstudiengang Bauingenieurwesen

**Link zu Kurs/Lernressourcen im  
OPAL/Moodle/etc.**

<https://bildungsportal.sachsen.de/opal/auth/RepositoryEntry/5527404554/CourseNode/87893545727080>

<b>Modul</b>	Geoinformationssysteme Geographical Information Systems
<b>Modulnummer</b>	B522 [BIM 5220] Version: 0
<b>Fakultät</b>	FB: Fakultät Bauwesen
<b>Niveau</b>	Master
<b>Dauer</b>	1 Semester
<b>Turnus</b>	Wintersemester
<b>Modulverantwortliche</b>	Prof. Dr.-Ing. Ulrich Weferling <a href="mailto:ulrich.weferling@htwk-leipzig.de">ulrich.weferling@htwk-leipzig.de</a>
<b>Dozierende</b>	Prof. Dr.-Ing. Ulrich Weferling <a href="mailto:ulrich.weferling@htwk-leipzig.de">ulrich.weferling@htwk-leipzig.de</a>  Prof. Dr.-Ing. Hubertus Milke <a href="mailto:hubertus.milke@htwk-leipzig.de">hubertus.milke@htwk-leipzig.de</a>
<b>Sprache(n)</b>	Deutsch
<b>ECTS-Leistungspunkte</b>	2 ECTS-Punkte
<b>Workload</b>	60 Stunden
<b>Lehrveranstaltungen</b>	2 SWS (1 SWS Vorlesung   1 SWS Übung)
<b>Selbststudienzeit</b>	17 Stunden
<b>Prüfungsvorleistung(en)</b>	Keine
<b>Prüfungsleistung(en)</b>	Prüfung Projektarbeit Prüfungsdauer: 6 Wochen   Wichtigkeit: 100%
<b>Lehr- und Lernformen</b>	keine Angaben
<b>Medienform</b>	Powerpoint-Präsentation, Tafelbild, Vorlesungsskript, Übungen im Computerpool
<b>Lehrinhalte/Gliederung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– GIS-Systemarchitektur (Hardware, Software, Daten)</li> <li>– Geometrie- und Sachdaten, Topologie</li> <li>– Datenmodellierung- und Speicherung in GIS-Systemen</li> <li>– Koordinatensysteme, Transformation, Projektion</li> <li>– Datenanalyse in GIS-Systemen</li> <li>– Kartographische und Thematische Visualisierung</li> <li>– Amtliche Geobasisdaten (AFIS, ATKIS, ALKIS) und Geodateninfrastruktur</li> <li>– Andere kommerzielle Geobasisdaten</li> <li>– Primäre und Sekundäre Erfassungsmethoden</li> <li>– Schnittstellen und Datenaustauschformate</li> <li>– Metadaten und Qualität von Geodaten</li> <li>– GIS-Anwendungen</li> <li>Übungen mit ARC-GIS/alternativen Programmsystemen: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Erstellen von Projekten</li> <li>– Import von Daten in ein Projekt</li> <li>– Daten visualisieren</li> <li>– Bearbeiten von Geometrie und Sachdaten</li> <li>– Arbeiten mit Tabellen und Verknüpfungen</li> <li>– Datenbankabfragen / Export von Sachdaten</li> <li>– Geoprocessing</li> <li>– Erstellen von Karten und Legenden</li> </ul> </li> </ul>
<b>Qualifikationsziele</b>	Durch den erfolgreichen Abschluss des Moduls erlangen die Studierenden die Kompetenz, sachgerecht über den Einsatz und die Anwendung von Geoinformationssystemen in der Berufspraxis zu entscheiden. Sie sind befähigt, mit den grundlegenden Funktionen von Geoinformationssystemen raumbezogene Aufgabenstellungen des Bauwesens zu bearbeiten – dies unter Einsatz des Programmsystems ArcGIS oder anderer alternativer Programmsysteme.

<b>Zulassungsvoraussetzung</b>	Keine
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>	Kompetenzen Vermessungskunde und CAD empfohlen
<b>Literaturhinweise</b>	Bill, R.: Grundlagen der Geo-Informationssysteme, 6. Auflage 2016, ISBN 978-3-87907-607-9, E-Book: ISBN 978-3-87907-608-6GI Geoinformatik GmbH (Hrsg.): ArcGIS 10.5, Wichmann Verlag, 2017. Eine aktuelle Literaturempfehlung erfolgt zu Semesterbeginn durch den Dozenten!
<b>Aktuelle Lehrressourcen</b>	keine
<b>Hinweise</b>	Keine Angabe
<b>Verwendbarkeit</b>	im Masterstudiengang Bauingenieurwesen
<b>Link zu Kurs/Lernressourcen im OPAL/Moodle/etc.</b>	<a href="https://bildungsportal.sachsen.de/opal/auth/RepositoryEntry/5159911428/CourseNode/87893545727080">https://bildungsportal.sachsen.de/opal/auth/RepositoryEntry/5159911428/CourseNode/87893545727080</a>

<b>Modul</b>	Kommunikation, Moderation, Präsentation Communication, Moderation, Presentation
<b>Modulnummer</b>	B125 [BIM 1250] Version: 1
<b>Fakultät</b>	FB: Fakultät Bauwesen
<b>Niveau</b>	Master
<b>Dauer</b>	1 Semester
<b>Turnus</b>	Wintersemester
<b>Modulverantwortliche</b>	Prof. Marco Wach <a href="mailto:marco.wach@htwk-leipzig.de">marco.wach@htwk-leipzig.de</a>
<b>Dozierende</b>	Prof. Marco Wach <a href="mailto:marco.wach@htwk-leipzig.de">marco.wach@htwk-leipzig.de</a>
<b>Sprache(n)</b>	Deutsch
<b>ECTS-Leistungspunkte</b>	5 ECTS-Punkte
<b>Workload</b>	150 Stunden
<b>Lehrveranstaltungen</b>	4 SWS (2 SWS Übung   2 SWS Seminar)
<b>Selbststudienzeit</b>	90 Stunden
<b>Prüfungsvorleistung(en)</b>	Keine
<b>Prüfungsleistung(en)</b>	Prüfung Referat Prüfungsdauer: 20 Minuten   Wichtigkeit: 60%   nicht kompensierbar  Prüfung Klausurarbeit Prüfungsdauer: 60 Minuten   Wichtigkeit: 40%   nicht kompensierbar
<b>Lehr- und Lernformen</b>	keine Angabe
<b>Medienform</b>	Powerpoint-Präsentationen, Tafelbild
<b>Lehrinhalte/Gliederung</b>	Anhand von praktischen Übungen werden Techniken der Präsentation und der moderierten Gruppenarbeit vermittelt und die Gesprächs- und Verhandlungsführung verbessert. Inhalt: Grundlagen – Kommunikation und Körpersprache, Persönlichkeit und Verhalten, Bedürfnisse und Motive, Wahrnehmung Konfliktmanagement, Arbeiten im Team, Mitarbeiterführung, Verhandlung, Präsentation, Besprechungen, interkulturelle Kompetenz, Moderation
<b>Qualifikationsziele</b>	Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls kennen die Studierenden die Bedeutung der sozialen Kompetenz und sind in der Lage, mit den am Bau Beteiligten qualifiziert zu kommunizieren. Sie leiten Projektteams, präsentieren ihre Arbeitsergebnisse professionell und führen erfolgreich Verhandlungen.
<b>Zulassungsvoraussetzung</b>	Keine
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>	keine
<b>Literaturhinweise</b>	Eine aktuelle Literaturempfehlung erfolgt zu Semesterbeginn durch den Dozenten!
<b>Aktuelle Lehrressourcen</b>	keine
<b>Hinweise</b>	Keine Angabe
<b>Verwendbarkeit</b>	Im Masterstudiengang Bauingenieurwesen
<b>Link zu Kurs/Lernressourcen im OPAL/Moodle/etc.</b>	<a href="https://bildungsportal.sachsen.de/opal/auth/RepositoryEntry/5540380703/CourseNode/87865900171061">https://bildungsportal.sachsen.de/opal/auth/RepositoryEntry/5540380703/CourseNode/87865900171061</a>

<b>Modul</b>	Bauunternehmens- und Teamführung Construction Enterprise and Team Management
<b>Modulnummer</b>	B126 [BIM 1260] Version: 2
<b>Fakultät</b>	FB: Fakultät Bauwesen
<b>Niveau</b>	Master
<b>Dauer</b>	1 Semester
<b>Turnus</b>	Wintersemester
<b>Modulverantwortliche</b>	Prof. Marco Wach <a href="mailto:marco.wach@htwk-leipzig.de">marco.wach@htwk-leipzig.de</a>
<b>Dozierende</b>	Prof. Marco Wach <a href="mailto:marco.wach@htwk-leipzig.de">marco.wach@htwk-leipzig.de</a>
<b>Sprache(n)</b>	Deutsch
<b>ECTS-Leistungspunkte</b>	5 ECTS-Punkte
<b>Workload</b>	150 Stunden
<b>Lehrveranstaltungen</b>	4 SWS (2 SWS Übung   2 SWS Seminar)
<b>Selbststudienzeit</b>	90 Stunden
<b>Prüfungsvorleistung(en)</b>	Keine
<b>Prüfungsleistung(en)</b>	Prüfung Projektarbeit Prüfungsdauer: 14 Wochen   Wichtigung: 50%   nicht kompensierbar  Prüfung Klausurarbeit Prüfungsdauer: 90 Minuten   Wichtigung: 50%   nicht kompensierbar
<b>Lehr- und Lernformen</b>	keine Angabe
<b>Medienform</b>	Powerpoint-Präsentationen, Tafelbild, Workshop
<b>Lehrinhalte/Gliederung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Grundlagen der Teamarbeit und der Führung von Teams</li> <li>- Selbsteinschätzung und die Einschätzung Anderer in Bezug auf die Teamarbeit</li> <li>- Grundlagen des Personalmanagements</li> <li>- Selbstwahrnehmung der eigenen Persönlichkeit und Einschätzung von Mitarbeitern</li> <li>- Bewerbungs- und Assessment-Center-Situationen</li> <li>- Führen von Mitarbeitergesprächen</li> <li>- Agile Managementmethoden</li> <li>- Konfliktmanagement</li> <li>- Diversitymanagement</li> </ul>
<b>Qualifikationsziele</b>	Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage, sich in die strategische Unternehmensführung einzubringen. Sie sind in der Lage, Mitarbeiter/-innen auszuwählen und diese im Unternehmen zu integrieren. Sie können Teams zusammenstellen, führen sowie Teammitglieder motivieren und so Projekte erfolgreicher abwickeln. Sie können innerhalb einer Projekt- bzw. Unternehmensorganisation sich und ihre Mitarbeiter: innen in Bezug auf die Persönlichkeit sowie deren Stärken und Schwächen einschätzen und auf das zu erwartende Verhalten im Team schließen. Die Studierenden sind befähigt Mitarbeitergespräche zu führen.
<b>Zulassungsvoraussetzung</b>	Keine
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>	Kompetenzen entsprechend Modul Baumanagement empfohlen
<b>Literaturhinweise</b>	Eine aktuelle Literaturempfehlung erfolgt zu Semesterbeginn durch den Dozenten!
<b>Aktuelle Lehrressourcen</b>	keine
<b>Hinweise</b>	Keine Angabe

<b>Verwendbarkeit</b>	im Masterstudiengang Bauingenieurwesen
<b>Link zu Kurs/Lernressourcen im OPAL/Moodle/etc.</b>	<a href="https://bildungsportal.sachsen.de/opal/auth/RepositoryEntry/5540380704/CourseNode/87865900171061">https://bildungsportal.sachsen.de/opal/auth/RepositoryEntry/5540380704/CourseNode/87865900171061</a>

<b>Modul</b>	Infrastrukturmanagement (BIM) Infrastructure Management (BIM)
<b>Modulnummer</b>	B127 [BIM 1270] Version: 1
<b>Fakultät</b>	FB: Fakultät Bauwesen
<b>Niveau</b>	Master
<b>Dauer</b>	1 Semester
<b>Turnus</b>	Sommersemester
<b>Modulverantwortliche</b>	Prof. Marco Wach <a href="mailto:marco.wach@htwk-leipzig.de">marco.wach@htwk-leipzig.de</a>
<b>Dozierende</b>	Prof. Marco Wach <a href="mailto:marco.wach@htwk-leipzig.de">marco.wach@htwk-leipzig.de</a>  M.Sc. Dipl.-Wirtsch.-Ing. (FH) Anne Haller <a href="mailto:anne.haller@htwk-leipzig.de">anne.haller@htwk-leipzig.de</a>
<b>Sprache(n)</b>	Deutsch
<b>ECTS-Leistungspunkte</b>	5 ECTS-Punkte
<b>Workload</b>	150 Stunden
<b>Lehrveranstaltungen</b>	4 SWS (2 SWS Vorlesung   2 SWS Seminar)
<b>Selbststudienzeit</b>	90 Stunden
<b>Prüfungsvorleistung(en)</b>	Keine
<b>Prüfungsleistung(en)</b>	Prüfung Projektarbeit Prüfungsdauer: 6 Wochen   Wichtigung: 66.67%   nicht kompensierbar  Prüfung Klausurarbeit Prüfungsdauer: 90 Minuten   Wichtigung: 33.33%   nicht kompensierbar
<b>Lehr- und Lernformen</b>	keine Angabe
<b>Medienform</b>	Powerpoint Präsentationen, Tafelbild, Skripte, Folien
<b>Lehrinhalte/Gliederung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Rechtliche und hoheitliche Grundlagen der Errichtung und Unterhalt von Infrastrukturmaßnahmen</li> <li>- Schwerpunkte liegen auf dem Straßen, Wasser- und Schienenverkehr</li> <li>- Managementbezogene Grundlagen des digitalen Planens, Bauens und Betriebens von Infrastruktur und der Nutzung von BIM</li> <li>- Lebens- und Instandhaltungszyklusbetrachtung</li> <li>- Prozessabbildung mittels BIM</li> <li>- Vertrags- und Kooperationsmodelle für die Planung, Errichtung und den Betrieb von Infrastruktur</li> <li>- Sicherheitsanalyse bei bestehenden und geplanten Straßenverkehrsanlagen</li> <li>- Praktische Fallbeispiele</li> </ul>

<b>Qualifikationsziele</b>	Die Studierenden lernen die Grundlagen der Planung, des Betriebes und der strategischen Instandhaltung von öffentlichen Infrastrukturvorhaben kennen. Hierbei erhalten sie weiterhin Kenntnisse zu den kooperativen, interdisziplinären und wirtschaftlichen Anforderungen bei Infrastrukturprojekten. Die Studierenden sind weiterhin in der Lage komplexe Projekte im Infrastrukturbereich zu erfassen und vor einem Fachpublikum präsentieren.
<b>Zulassungsvoraussetzung</b>	Keine
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>	keine
<b>Literaturhinweise</b>	Eine aktuelle Literaturempfehlung erfolgt zudem zu Semesterbeginn durch den Dozenten.
<b>Aktuelle Lehrressourcen</b>	keine
<b>Hinweise</b>	Keine Angabe
<b>Verwendbarkeit</b>	im Masterstudiengang Bauingenieurwesen
<b>Link zu Kurs/Lernressourcen im OPAL/Moodle/etc.</b>	

<b>Modul</b>	Ausgewählte Kapitel Bauproduktionstechnik Selected Topics Construction Technology
<b>Modulnummer</b>	B121 [BIM 1210] Version: 0
<b>Fakultät</b>	FB: Fakultät Bauwesen
<b>Niveau</b>	Master
<b>Dauer</b>	1 Semester
<b>Turnus</b>	Wintersemester
<b>Modulverantwortliche</b>	Prof. Dr.-Ing. Yaarob Al Ghanem <a href="mailto:yaarob.al.ghanem@htwk-leipzig.de">yaarob.al.ghanem@htwk-leipzig.de</a>
<b>Dozierende</b>	Prof. Dr.-Ing. Yaarob Al Ghanem <a href="mailto:yaarob.al.ghanem@htwk-leipzig.de">yaarob.al.ghanem@htwk-leipzig.de</a>
<b>Sprache(n)</b>	Deutsch
<b>ECTS-Leistungspunkte</b>	5 ECTS-Punkte
<b>Workload</b>	150 Stunden
<b>Lehrveranstaltungen</b>	4 SWS (4 SWS Seminar)
<b>Selbststudienzeit</b>	49 Stunden
<b>Prüfungsvorleistung(en)</b>	Keine
<b>Prüfungsleistung(en)</b>	Prüfung Hausarbeit Prüfungsdauer: 6 Wochen   Wichtigung: 75%   nicht kompensierbar  Prüfung Verteidigung Prüfungsdauer: 20 Minuten   Wichtigung: 25%   nicht kompensierbar
<b>Lehr- und Lernformen</b>	keine Angabe
<b>Medienform</b>	Folien, Powerpoint-Präsentationen, Tafelbild, lehrveranstaltungsbegleitendes Skript

<b>Lehrinhalte/Gliederung</b>	<p>1. Spezielle Aufgaben und Verfahren/Bauweisen des Betonbaus:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– spezielle Schalungsverfahren/-anwendungen (Gleitschalungen; Kletterschalungen; geneigte Schalungen)</li> <li>– Einhäuptige Schalung</li> <li>– Betonbau unter extremen Klimabedingungen</li> <li>– Wasserundurchlässige Betonkonstruktionen</li> <li>– Deckelbauweise</li> <li>– Sichtbeton</li> <li>– Spritzbeton</li> <li>– Industrieböden</li> <li>– Massenbetonbau</li> </ul> <p>2. Bauproduktionstechnik des Spezialtiefbaus:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Schlitzwände, Dichtwände</li> <li>– Rammen, Ziehen</li> <li>– Bohrpfähle</li> <li>– HDI – Hochdruckinjektionen</li> <li>– Wasserundurchlässige Betonkonstruktionen</li> </ul> <p>3. Betonfertigteiltbau:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Montagekonstruktionen / -bauweisen (Skelett-, Tafel-, Raumzellenbauweise; Standardquerschnitte / -knotenpunkte, Verbindung von Betonfertigteilen)</li> <li>– Herstellen von Betonfertigteilen (Struktur des Fertigungsprozesses; Bewehrungsfertigung; Herstellen, Fördern, Verarbeiten von Frischbeton; Schnellerhärtung; Komplettierung; Fertigungssysteme)</li> <li>– Transport von Betonfertigteilen</li> <li>– Montage von Betonfertigteilen (Allgemeines; Hebezeuge; Montagehilfsmittel; kranlose Montagen; Kranmontagen – Kranauswahl nach technischen Parametern; Montageorganisation)</li> <li>– Passungstechnik</li> </ul> <p>4. Weitere Themen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Estriche,</li> <li>– Bodenbeläge, Doppelböden</li> <li>– Putze</li> <li>– Wärmedämmverbundsysteme</li> <li>– Trockenbau</li> </ul>
<b>Qualifikationsziele</b>	Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage, im Bereich des Betonbaus und des Spezialtiefbaus optimale Verfahren bei komplexen Problemen auszuwählen, zu planen und auszuführen.
<b>Zulassungsvoraussetzung</b>	Keine
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>	Kompetenzen Baubetriebstechnik
<b>Literaturhinweise</b>	<p>Verfahrenstechnik und Baubetrieb im Grund- und Spezialtiefbau, 2. Auflage 2011, Vieweg+ Teubner</p> <p>Schäden im Gründungsbereich</p> <p>Handbuch des Spezialtiefbaus, 2. Auflage, 2001</p> <p>Stahlbetonbau, Bemessung Konstruktion Ausführung, 7. Auflage, Teubner Verlag</p> <p>Zwangsspannungen infolge Hydratationswärme, 2. Auflage, Bau+Technik Verlag</p> <p>Eine aktuelle Literaturempfehlung erfolgt zu Semesterbeginn durch den Dozenten.</p>
<b>Aktuelle Lehrressourcen</b>	keine
<b>Hinweise</b>	Keine Angabe
<b>Verwendbarkeit</b>	im Masterstudiengang Bauingenieurwesen
<b>Link zu Kurs/Lernressourcen im OPAL/Moodle/etc.</b>	<a href="https://bildungsportal.sachsen.de/opal/auth/RepositoryEntry/5540380706/CourseNode/87865900171061">https://bildungsportal.sachsen.de/opal/auth/RepositoryEntry/5540380706/CourseNode/87865900171061</a>

<b>Modul</b>	Auslandsbau International Building
<b>Modulnummer</b>	B122 [BIM 1220, SBM 2630-B661] Version: 0
<b>Fakultät</b>	FB: Fakultät Bauwesen
<b>Niveau</b>	Master
<b>Dauer</b>	1 Semester
<b>Turnus</b>	Wintersemester
<b>Modulverantwortliche</b>	Prof. Dr.-Ing. Yaarob Al Ghanem <a href="mailto:yaarob.al.ghanem@htwk-leipzig.de">yaarob.al.ghanem@htwk-leipzig.de</a>
<b>Dozierende</b>	Prof. Dr.-Ing. Bernd Reichelt <a href="mailto:bernd.reichelt@htwk-leipzig.de">bernd.reichelt@htwk-leipzig.de</a>  Prof. Dr.-Ing. Yaarob Al Ghanem <a href="mailto:yaarob.al.ghanem@htwk-leipzig.de">yaarob.al.ghanem@htwk-leipzig.de</a>  Hon.-Prof. Uwe Drewes
<b>Sprache(n)</b>	Deutsch
<b>ECTS-Leistungspunkte</b>	5 ECTS-Punkte
<b>Workload</b>	150 Stunden
<b>Lehrveranstaltungen</b>	4 SWS (4 SWS Seminar)
<b>Selbststudienzeit</b>	49 Stunden
<b>Prüfungsvorleistung(en)</b>	Keine
<b>Prüfungsleistung(en)</b>	Prüfung Hausarbeit Prüfungsdauer: 5 Wochen   Wichtigung: 75%   nicht kompensierbar  Prüfung Verteidigung Prüfungsdauer: 15 Minuten   Wichtigung: 25%   nicht kompensierbar
<b>Lehr- und Lernformen</b>	keine Angabe
<b>Medienform</b>	Powerpoint-Präsentationen, Tafelbild
<b>Lehrinhalte/Gliederung</b>	Unter Verwendung von Beispielen werden folgende Schwerpunkte vermittelt: – Besonderheiten von Auslandsbauvorhaben und Bauen mit Tochter- und Beteiligungsgesellschaften – Globalisierung der Bauwirtschaft - Umfang und Struktur des Bauens im Ausland – Natürliche, politische, wirtschaftliche, rechtliche und interkulturelle Faktoren – Beteiligte am Bau und deren Rechte und Pflichten – Internationales Vergabe- und Vertragswesen – Niederlassungen bzw. Beteiligungen im Ausland – Baubetriebliche Besonderheiten – Grundlagen der interkulturellen Kommunikation.
<b>Qualifikationsziele</b>	Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage, die grundlegenden international gebräuchlichen Vergabearten und Verträge unter Berücksichtigung der Besonderheiten des Bauens im Ausland insbesondere die Rechte und Pflichten der am Bau Beteiligten anzuwenden.
<b>Zulassungsvoraussetzung</b>	Keine
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>	Kompetenzen Bauwirtschaft empfohlen

<b>Literaturhinweise</b>	Skriptum Auslandsbau. HTWK Leipzig Kulick, R. Auslandsbau: Internationales Bauen innerhalb und außerhalb Deutschlands. B.G.Teubner Verlag, , 2., erw. und aktualisierte Aufl. 2010 Eine aktuelle Literaturempfehlung erfolgt zu Semesterbeginn durch den Dozenten!
<b>Aktuelle Lehrressourcen</b>	keine
<b>Hinweise</b>	Keine Angabe
<b>Verwendbarkeit</b>	in den Masterstudiengängen Bauingenieurwesen und Wirtschaftsingenieurwesen / Bauwesen
<b>Link zu Kurs/Lernressourcen im OPAL/Moodle/etc.</b>	<a href="https://bildungsportal.sachsen.de/opal/auth/RepositoryEntry/5540380705/CourseNode/87865900171061">https://bildungsportal.sachsen.de/opal/auth/RepositoryEntry/5540380705/CourseNode/87865900171061</a>

<b>Modul</b>	Public Private Partnership, Nachtragsmanagement Public Private Partnership, Change-Order Management
<b>Modulnummer</b>	B119 [BIM 1240, SBM 2050:B055] Version: 1
<b>Fakultät</b>	FB: Fakultät Bauwesen
<b>Niveau</b>	Master
<b>Dauer</b>	1 Semester
<b>Turnus</b>	Sommersemester
<b>Modulverantwortliche</b>	Prof. Dipl.-Ing. Jörg Rossbach <a href="mailto:joerg.rossbach@htwk-leipzig.de">joerg.rossbach@htwk-leipzig.de</a>
<b>Dozierende</b>	Prof. Dipl.-Ing. Jörg Rossbach <a href="mailto:joerg.rossbach@htwk-leipzig.de">joerg.rossbach@htwk-leipzig.de</a>  M.Sc. Dipl.-Wirtsch.-Ing. (FH) Anne Haller <a href="mailto:anne.haller@htwk-leipzig.de">anne.haller@htwk-leipzig.de</a>
<b>Sprache(n)</b>	Deutsch
<b>ECTS-Leistungspunkte</b>	5 ECTS-Punkte
<b>Workload</b>	150 Stunden
<b>Lehrveranstaltungen</b>	4 SWS (1 SWS Übung   3 SWS Seminar)
<b>Selbststudienzeit</b>	62.50 Stunden
<b>Prüfungsvorleistung(en)</b>	Keine
<b>Prüfungsleistung(en)</b>	Prüfung Projektarbeit Prüfungsdauer: 4 Wochen   Wichtigung: 50%  Prüfung Klausurarbeit Prüfungsdauer: 90 Minuten   Wichtigung: 50%
<b>Lehr- und Lernformen</b>	keine Angabe
<b>Medienform</b>	Powerpoint-Präsentation, Folien, Tafelbild

<b>Lehrinhalte/Gliederung</b>	<p><b>PPP/Alternative Verträge</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Übersicht über die gängigen Vertragsmodelle</li> <li>2. Alternative Bauverträge <ul style="list-style-type: none"> <li>– GMP-Vertrag</li> <li>– CM-Verträge</li> <li>– Target-Verträge</li> <li>– Bauteam</li> </ul> </li> <li>3. Public-Private-Partnership, Grundsätzliches Konzept <ul style="list-style-type: none"> <li>– Merkmale der PPP-Modelle</li> <li>– Vertragsbeziehungen der Projektgesellschaften</li> </ul> </li> <li>4. Phasen der PPP-Projekte <ul style="list-style-type: none"> <li>– Teilnahmewettbewerb</li> <li>– Erarbeitung eines Angebotes</li> <li>– Vertragsverhandlung</li> <li>– Auftragsabwicklung</li> </ul> </li> <li>5. Projektmanagement bei PPP-Projekten</li> </ol> <p><b>Nachtragsmanagement</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Der Bauvertrag als Grundlage der geschuldeten Leistung <ul style="list-style-type: none"> <li>– Elemente des Bauvertrages</li> <li>– Bauvertragsarten</li> </ul> </li> <li>2. Ursachen für Nachträge <ul style="list-style-type: none"> <li>– Mangelhafte Ausschreibungsunterlagen</li> <li>– Anordnungen des Auftraggebers</li> <li>– Verletzung der Mitwirkungspflichten</li> </ul> </li> <li>3. Dokumentation der Leistungsabweichung <ul style="list-style-type: none"> <li>– Anforderungen an Baustellendokumentationen</li> <li>– Dokumentationsunterlagen</li> </ul> </li> <li>4. Erläuterung und Zuordnung der Anspruchsgrundlagen</li> <li>5. Aufstellen eines Nachtragsangebotes <ul style="list-style-type: none"> <li>– Nachtragsbegründung</li> <li>– Nachtragskalkulation</li> <li>– Vorgehensweise zur Feststellung eines entstandenen Schadens</li> </ul> </li> <li>6. Bedeutung der Urkalkulation</li> <li>7. Gebote eines erfolgreichen Nachtragsmanagements</li> <li>8. Empfehlungen zur Verhandlungsführung</li> </ol>
<b>Qualifikationsziele</b>	<p><b>Fach- und Methodenwissen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage, derzeit angewandte alternative Vertragsmodelle zu bewerten.</li> </ul> <p><b>Fertigkeiten (Problemlösungs-/Entscheidungskompetenz)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sie schätzen die rechtlichen Besonderheiten und die Chancen und Risiken der unterschiedlichen Modelle zutreffend ein.</li> <li>- Sie unterstützen den Einsatz von PPP-Modellen im kommunalen Hoch- und Tiefbau unter Berücksichtigung der Chancen und Risiken, insbesondere erstellen sie Ausschreibungsunterlagen und führen Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen durch.</li> </ul> <p><b>Personale Kompetenz (Sozial-, Selbstkompetenz)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Die Studierenden kennen die Ursachen von Nachträgen und sind in der Lage, Nachtragsangebote vertragskonform zu stellen, zu begründen und zu verhandeln. Hierbei handelt es sich um Nachträge auf Grundlage des § 2 VOB/B, des § 6 VOB/B und des § 642 BGB</li> <li>- Die Studierenden können die Anforderungen an die Erstellung von Bauwerken mit Kunden und Partnern erschließen und zwischen den Interessen vermitteln</li> </ul>
<b>Zulassungsvoraussetzung</b>	Keine
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>	Kompetenzen Bauwirtschaft empfohlen

<b>Literaturhinweise</b>	<p>Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung: Leitfaden PPP – wird vom Lesenden als pdf zur Verfügung gestellt;</p> <p>Girmscheid, Gerhard: Projektabwicklung in der Bauwirtschaft, Springer-Verlag Skript</p> <p>Rosbach, J.: Skriptum Nachtragsmanagement. HTWK Leipzig</p> <p>Reister: Nachträge beim Bauvertrag. 2. Auflage 2007, Werner Verlag GmbH und Co. KG Düsseldorf</p> <p>Vygen/Schubert/Lang: Bauzeitverzögerung und Leistungsänderung. 4. Auflage, 2002, Werner Verlag GmbH und Co. KG Düsseldorf</p> <p>Eine aktuelle Literaturempfehlung erfolgt zu Semesterbeginn durch den Dozenten!</p>
<b>Aktuelle Lehrressourcen</b>	keine
<b>Hinweise</b>	Keine Angabe
<b>Verwendbarkeit</b>	in den Masterstudiengängen Bauingenieurwesen und Wirtschaftsingenieurwesen / Bauwesen
<b>Link zu Kurs/Lernressourcen im OPAL/Moodle/etc.</b>	<a href="https://bildungsportal.sachsen.de/opal/auth/RepositoryEntry/5540380707/CourseNode/87865900171061">https://bildungsportal.sachsen.de/opal/auth/RepositoryEntry/5540380707/CourseNode/87865900171061</a>

<b>Modul</b>	Schlüsselfertigbau und Controlling Turnkey Construction and Controlling
<b>Modulnummer</b>	B123 [BIM 1230] Version: 1
<b>Fakultät</b>	FB: Fakultät Bauwesen
<b>Niveau</b>	Master
<b>Dauer</b>	1 Semester
<b>Turnus</b>	Sommersemester
<b>Modulverantwortliche</b>	Prof. Marco Wach <a href="mailto:marco.wach@htwk-leipzig.de">marco.wach@htwk-leipzig.de</a>
<b>Dozierende</b>	Prof. Marco Wach <a href="mailto:marco.wach@htwk-leipzig.de">marco.wach@htwk-leipzig.de</a> Dozentin/Dozent in: "Schlüsselfertigbau"  Prof. Dipl.-Ing. Jörg Rossbach <a href="mailto:joerg.rossbach@htwk-leipzig.de">joerg.rossbach@htwk-leipzig.de</a> Dozentin/Dozent in: "Controlling/Ablaufplanung"
<b>Sprache(n)</b>	Deutsch in "Schlüsselfertigbau"  Deutsch in "Controlling/Ablaufplanung"
<b>ECTS-Leistungspunkte</b>	5 ECTS-Punkte
<b>Workload</b>	150 Stunden 90 Stunden in "Schlüsselfertigbau" 60 Stunden in "Controlling/Ablaufplanung"
<b>Lehrveranstaltungen</b>	4 SWS (4 SWS Seminar) 2 SWS (2 SWS Seminar) in "Schlüsselfertigbau" 2 SWS (2 SWS Seminar) in "Controlling/Ablaufplanung"
<b>Selbststudienzeit</b>	90 Stunden 40 Stunden Prüfungsleistung - Schlüsselfertigbau 20 Stunden Selbststudium - Schlüsselfertigbau 1,50 Stunden Prüfungsleistung - Controlling/Ablaufplanung 28,50 Stunden Selbststudium - Controlling/Ablaufplanung
<b>Prüfungsvorleistung(en)</b>	Keine
<b>Prüfungsleistung(en)</b>	Prüfung Projektarbeit Prüfungsdauer: 15 Wochen   Wichtig: 60%   nicht kompensierbar in "Schlüsselfertigbau"  Prüfung Klausurarbeit Prüfungsdauer: 90 Minuten   Wichtig: 40%   nicht kompensierbar in "Controlling/Ablaufplanung"
<b>Lehr- und Lernformen</b>	<b>Schlüsselfertigbau:</b> keine Angabe  <b>Controlling/Ablaufplanung:</b> keine Angabe
<b>Medienform</b>	<b>Schlüsselfertigbau:</b> Powerpointpräsentation, Folien, Tafelbild  <b>Controlling/Ablaufplanung:</b> Powerpointpräsentation, Folien, Tafelbild

<b>Lehrinhalte/Gliederung</b>	<p><b>Schlüsselfertigbau:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Einführung in das Schlüsselfertige Bauen</li> <li>2. Grundlagen des Schlüsselfertigen Bauens</li> <li>3. Organisation des Generalunternehmens</li> <li>4. Phasen der Projektabwicklung</li> <li>5. Neue Vertragsformen des Schlüsselfertigbaus</li> <li>6. Lean Construction</li> </ol> <p><b>Controlling/Ablaufplanung:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Projektcontrolling in der Angebotsphase <ul style="list-style-type: none"> <li>– Akquisitions-/Projektverfolgungsliste</li> <li>– Angebotsbearbeitung</li> </ul> </li> <li>2. Projektcontrolling in der Ausführungsphase <ul style="list-style-type: none"> <li>– Projektstartgespräch</li> <li>– Auftrags- oder Vertragskalkulation</li> <li>– Arbeitskalkulation</li> <li>– Leistungsermittlung über die Arbeitskalkulation</li> <li>– Kosten-Controlling</li> <li>– Darstellung der Controlling-Schritte</li> <li>– Termin-Controlling</li> <li>– Projektbericht</li> </ul> </li> <li>3. Projektanalyse</li> <li>4. Einbindung des operativen Controllings in die Unternehmensorganisation</li> <li>5. Grundlagen Bauablaufplanung</li> <li>6. Planungsstufen der Bauablaufplanung</li> <li>7. Arten der Bauablaufplanung <ul style="list-style-type: none"> <li>– Balkenplan</li> <li>– Zeit-Weg-Diagramm</li> <li>– Netzplan</li> </ul> </li> <li>8. Grundgrößen der Bauablaufplanung</li> <li>9. Planungsschritte der Bauablaufplanung</li> <li>10. Netzplantechnik <ul style="list-style-type: none"> <li>– Begriffe und Definitionen (DIN 69900)</li> <li>– Bestimmung der Vorgänge</li> <li>– Berechnung von Vorgangsknotennetzen</li> <li>– Kapazitätsplanung und –optimierung mit Hilfe der Netzplantechnik</li> <li>– Zeit-Kosten-Optimierung</li> <li>– Planung der Finanzmittel</li> </ul> </li> </ol>
<b>Qualifikationsziele</b>	<p>LE 1231 Schlüsselfertigbau Nach erfolgreichem Abschluss der Lehreinheit sind die Studierenden in der Lage, mittlere schlüsselfertige Bauvorhaben unter Berücksichtigung der wichtigsten organisatorischen, bauvertraglichen und wirtschaftlichen Zusammenhänge des Bauens mit einem Generalunternehmer selbstständig vorzubereiten und durchzuführen.</p> <p>LE 1232 Controlling/Ablaufplanung Die Studierenden sind befähigt, die unterschiedlichen Arten der Bauablaufplanung anzuwenden und auch große Ablaufpläne mit Hilfe der EDV zu erstellen. Sie überwachen und steuern Bauabläufe und sind u.a. in der Lage, monatliche Leistungsmeldungen mit Hilfe der Arbeitskalkulation zu erstellen und Projektberichte zu verfassen.</p>
<b>Zulassungsvoraussetzung</b>	Keine
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>	Kompetenzen Bauwirtschaft empfohlen

<b>Literaturhinweise</b>	<p><b>Schlüsselfertigbau:</b>  Reichelt, B.: Skriptum Schlüsselfertigbau. HTWK Leipzig  Hessing, O.: Praktische Projektsteuerung im Bauunternehmen. Rudolf Müller Verlag, Köln 1996  Gossow, V.: Schlüsselfertiger Hochbau. Vieweg Verlag 2000  Biermann, M.: Der Bauleiter im Bauunternehmen. Bauverlag GmbH Wiesbaden und Berlin 3., überarb. und erw. Aufl. 2005  Kapellmann, K.: Schlüsselfertiges Bauen: Rechtsbeziehungen zwischen Auftraggeber, Generalunternehmer, Nachunternehmer, Werner-Verlag Düsseldorf 3. Aufl. 2013</p> <p><b>Controlling/Ablaufplanung:</b>  Rossbach, J.: Skriptum Controlling/Ablaufplanung. HTWK Leipzig  Seeling, R.: Projektsteuerung im Bauwesen. B.G. Teubner Stuttgart 1996  Leimböck, E./Klaus, U./Hölkermann, O.: Baukalkulation und Projektcontrolling  11. Auflage, 2007, Friedr. Vieweg &amp; Sohn Verlag/GWV Fachverlag GmbH Wiesbaden  Leimböck, E./Iding, A.: Bauwirtschaft. 2. Auflage, 2005, B.G. Teubner Wiesbaden  Wirth, V.: Controlling in der Baupraxis. Werner Verlag 2003</p>
<b>Aktuelle Lehrressourcen</b>	<p><b>Schlüsselfertigbau:</b> keine</p> <p><b>Controlling/Ablaufplanung:</b> keine</p>
<b>Hinweise</b>	Keine Angabe
<b>Verwendbarkeit</b>	im Masterstudiengang Bauingenieurwesen
<b>Link zu Kurs/Lernressourcen im OPAL/Moodle/etc.</b>	<a href="https://bildungsportal.sachsen.de/opal/auth/RepositoryEntry/6188466178/CourseNode/87893545727080">https://bildungsportal.sachsen.de/opal/auth/RepositoryEntry/6188466178/CourseNode/87893545727080</a>

<b>Modul</b>	Modul anderer Schwerpunkte Module of Other Specializations
<b>Modulnummer</b>	B699 [BIM 7000] Version: 1
<b>Fakultät</b>	FB: Fakultät Bauwesen
<b>Niveau</b>	Master
<b>Dauer</b>	1 Semester
<b>Turnus</b>	Sommer- und Wintersemester
<b>Modulverantwortliche</b>	Prof. Dr. Gerlind Schubert <a href="mailto:gerlind.schubert@htwk-leipzig.de">gerlind.schubert@htwk-leipzig.de</a>
<b>Dozierende</b>	
<b>Sprache(n)</b>	
<b>ECTS-Leistungspunkte</b>	5 ECTS-Punkte
<b>Workload</b>	150 Stunden
<b>Lehrveranstaltungen</b>	0 SWS
<b>Selbststudienzeit</b>	0 Stunden
<b>Prüfungsvorleistung(en)</b>	Keine
<b>Prüfungsleistung(en)</b>	Keine Angabe
<b>Lehr- und Lernformen</b>	Je nach gewähltem Modul
<b>Medienform</b>	Je nach gewähltem Modul
<b>Lehrinhalte/Gliederung</b>	Anerkannt werden Module des Masterstudiengangs BIM aus einem anderem Schwerpunkt. Es ist darauf zu achten, dass das gewählte Modul nicht im eigenen Schwerpunkt vorkommt.  Lehrinhalte abhängig vom gewähltem Modul.
<b>Qualifikationsziele</b>	Je nach gewähltem Modul
<b>Zulassungsvoraussetzung</b>	Keine
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>	Je nach gewähltem Modul
<b>Literaturhinweise</b>	Je nach gewähltem Modul
<b>Aktuelle Lehrressourcen</b>	keine
<b>Hinweise</b>	Prüfungsleistung und SWS-Aufteilung je nach gewähltem Modul.
<b>Verwendbarkeit</b>	im Master Bauingenieurwesen
<b>Link zu Kurs/Lernressourcen im OPAL/Moodle/etc.</b>	

<b>Modul</b>	Allgemeines Forschungsmodul General Research Module
<b>Modulnummer</b>	B820 [BIM 8200] Version: 0
<b>Fakultät</b>	FB: Fakultät Bauwesen
<b>Niveau</b>	Master
<b>Dauer</b>	1 Semester
<b>Turnus</b>	Sommersemester
<b>Modulverantwortliche</b>	Prof. Dr. Gerlind Schubert <a href="mailto:gerlind.schubert@htwk-leipzig.de">gerlind.schubert@htwk-leipzig.de</a>
<b>Dozierende</b>	
<b>Sprache(n)</b>	Deutsch
<b>ECTS-Leistungspunkte</b>	5 ECTS-Punkte
<b>Workload</b>	150 Stunden
<b>Lehrveranstaltungen</b>	0 SWS
<b>Selbststudienzeit</b>	119.50 Stunden
<b>Prüfungsvorleistung(en)</b>	Keine
<b>Prüfungsleistung(en)</b>	Prüfung Hausarbeit Prüfungsdauer: 6 Wochen   Wichtigung: 66.67%   nicht kompensierbar  Prüfung Verteidigung Prüfungsdauer: 30 Minuten   Wichtigung: 33.33%   nicht kompensierbar
<b>Lehr- und Lernformen</b>	keine Angabe
<b>Medienform</b>	je nach Forschungsprojekt
<b>Lehrinhalte/Gliederung</b>	Innerhalb des Moduls können die Studierenden aktiv an fakultätsinternen als auch interdisziplinären Forschungsvorhaben teilnehmen, an denen die HTWK Leipzig als Forschungspartner beteiligt ist oder sich eine solche Beteiligung abzeichnet. Dabei ist die Bearbeitung einer konkreten Teilaufgabenstellung nach Festlegung der/des Projektverantwortliche(n) im Rahmen des übergeordneten Forschungsthemas vorzunehmen. Die Weiterentwicklung der Aufgabenstellung in eine Graduiierungsarbeit bzw. weiterführende Promotion ist dabei möglich.
<b>Qualifikationsziele</b>	Die Studierenden sollen innerhalb des allgemeinen Forschungsmoduls gezielt in die Forschungstätigkeit der Fakultät eingebunden werden, wobei das selbstständige wissenschaftliche Arbeiten, Agieren und Kooperieren in auch interdisziplinären Forschungsteams vermittelt werden soll. Darüber hinaus ist dieses Modul ein Instrument der gezielten Rekrutierung des wissenschaftlichen Nachwuchses für das Forschungsprofil der Fakultät, insbesondere für die mögliche Fortführung im Hinblick auf eine Promotion.
<b>Zulassungsvoraussetzung</b>	Keine
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>	je nach Forschungsprojekt
<b>Literaturhinweise</b>	je nach Forschungsprojekt
<b>Aktuelle Lehrressourcen</b>	keine
<b>Hinweise</b>	Das gewählte Forschungsthema ist beim Studienamt der Fakultät Bauwesen anzumelden. Mit der Forschungseinrichtung ist ein Vertrag abzuschließen. Die Forschungseinrichtung stellt ebenso eine/n Betreuer/in und erstellt ein Zeugnis für den/die Studierende/n. Die hochschulseitige Betreuung erfolgt durch eine/n Hochschullehrer/in.

<b>Verwendbarkeit</b>	im Masterstudiengang Bauingenieurwesen
<b>Link zu Kurs/Lernressourcen im OPAL/Moodle/etc.</b>	<a href="https://bildungsportal.sachsen.de/opal/auth/RepositoryEntry/32740442115?5">https://bildungsportal.sachsen.de/opal/auth/RepositoryEntry/32740442115?5</a>

<b>Modul</b>	Verkehrswasserbau - Küsteningenieurwesen Waterway Construction - Coastal Engineering
<b>Modulnummer</b>	B209 Version: 1
<b>Fakultät</b>	FB: Fakultät Bauwesen
<b>Niveau</b>	Master
<b>Dauer</b>	1 Semester
<b>Turnus</b>	Sommersemester
<b>Modulverantwortliche</b>	Prof. Dr.-Ing. Antje Bornschein <a href="mailto:antje.bornschein@htwk-leipzig.de">antje.bornschein@htwk-leipzig.de</a>
<b>Dozierende</b>	Prof. Dr.-Ing. Antje Bornschein <a href="mailto:antje.bornschein@htwk-leipzig.de">antje.bornschein@htwk-leipzig.de</a>
<b>Sprache(n)</b>	Deutsch
<b>ECTS-Leistungspunkte</b>	5 ECTS-Punkte
<b>Workload</b>	150 Stunden
<b>Lehrveranstaltungen</b>	4 SWS (4 SWS Vorlesung)
<b>Selbststudienzeit</b>	90 Stunden
<b>Prüfungsvorleistung(en)</b>	Keine
<b>Prüfungsleistung(en)</b>	Prüfung Klausurarbeit Modulprüfung   Prüfungsdauer: 180 Minuten   Wichtigung: 100%
<b>Lehr- und Lernformen</b>	keine Angabe
<b>Medienform</b>	Powerpoint-Präsentationen, lehrveranstaltungsbegleitendes Skript, Folien, Tafelbild

<b>Lehrinhalte/Gliederung</b>	<p><b>Verkehrswasserbau</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Einführung <ul style="list-style-type: none"> <li>- Geschichte der Binnenschifffahrt</li> <li>- Binnenschifffahrtsstraße in Deutschland</li> <li>- Schiffstypen und Schiffsverbände</li> </ul> </li> <li>2. Fahrdynamik <ul style="list-style-type: none"> <li>- Strömungs- und Wellensystem am Schiff</li> <li>- Kanaltrassierung, Fahrspurdimensionierung</li> </ul> </li> <li>3. Ufersicherung an Wasserstraßen <ul style="list-style-type: none"> <li>- Deckwerke, technisch-biologische Ufersicherung</li> </ul> </li> <li>4. Stau- und Senkungslinienberechnung in Fließgewässern</li> <li>5. Deiche und Dämme <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bemessungswasserstand, Hochwasserwahrscheinlichkeit</li> <li>- Deichhöhe, -querschnitte</li> <li>- Sickerlinien, Gleitflächen</li> <li>- Suffosion, Erosionsgrundbruch, rückschreitende Erosion</li> <li>- Hydraulische Belastung und Bodenreaktionen</li> <li>- Bautechnische Gegenmaßnahmen</li> <li>- Dichtung und Deichentwässerung</li> <li>- Bemessungs-Lastfälle</li> </ul> </li> </ol> <p><b>Küsteningenieurwesen</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>6. Daten für den Küstenschutz <ul style="list-style-type: none"> <li>- Wasserstände</li> <li>- Gezeiten</li> <li>- Tidenhub</li> <li>- Spring- /Nipptide</li> <li>- Wellen- /Windstau</li> </ul> </li> <li>7. Küstenschutzbauwerke <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bühnen/Wellenbrecher (Berechnung geschütteter und senkrechter Wellenbrecher)</li> <li>- Aufspülungen</li> <li>- Dünen, Schutzwälder</li> <li>- Seedeiche</li> <li>- Deckwerke</li> <li>- Steilküstensicherung</li> </ul> </li> <li>8. Sperrwerke und Seeschleusen</li> <li>9. Bauwerke im Meer <ul style="list-style-type: none"> <li>- Belastung von Bauwerken im On- und Offshorebereich</li> <li>- Vertikale, zylindrische Pfähle (Leuchttürme, Brückenpfeiler, Bohrplattformen)</li> <li>- Wellenkräfte auf Pipelines</li> <li>- Kolkschutz</li> </ul> </li> </ol> <p><b>Themenbegleitende Beispiele</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Seegang</li> <li>- Seegang in Natur und Labor</li> <li>- Seegangsmessungen und Auswerteverfahren</li> <li>- Wellenvorhersage</li> <li>- Umformung des Seegangs im Küstenbereich</li> <li>- Wechselwirkung zwischen Seegang und Bauwerken</li> <li>- Gastvortrag zum Thema Nassbagerei</li> </ul>
<b>Qualifikationsziele</b>	<p>Mit dem erfolgreichen Abschluss des Moduls sind die Studenten in der Lage, wesentliche Belastungsgrößen für wasserbauliche Anlagen im Küsteningenieurwesen zu ermitteln und die Bauwerke zu dimensionieren. Darüber hinaus können sie aus den Anforderungen der Binnenschifffahrt an wasserbauliche Anlagen Bemessungsgrößen ableiten sowie die konstruktive Ausbildung dieser Bauwerke im Bereich der Gewässerufer (Befestigungen, Deiche) ermitteln.</p>
<b>Zulassungsvoraussetzung</b>	Keine
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>	Kompetenzen Hydromechanik und Wasserbau empfohlen
<b>Literaturhinweise</b>	Shore Protection Manual: Volume I and II, © 1984 US Government Thyssen Krupp Spundwandhandbuch - Berechnung 2007 Eine aktuelle Literaturempfehlung erfolgt zu Semesterbeginn durch den Dozenten.
<b>Aktuelle Lehrressourcen</b>	keine
<b>Hinweise</b>	Keine Angabe
<b>Verwendbarkeit</b>	im Masterstudiengang Bauingenieurwesen

**Link zu Kurs/Lernressourcen im  
OPAL/Moodle/etc.**

<https://bildungsportal.sachsen.de/opal/auth/RepositoryEntry/6013616133/CourseNode/87865900171061>

<b>Modul</b>	Geotechnik Geotechnics
<b>Modulnummer</b>	B211 [BIM 2110, SBM 2700-B280] Version: 0
<b>Fakultät</b>	FB: Fakultät Bauwesen
<b>Niveau</b>	Master
<b>Dauer</b>	1 Semester
<b>Turnus</b>	Wintersemester
<b>Modulverantwortliche</b>	Prof. Dr.-Ing. Ralf Thiele <a href="mailto:ralf.thiele@htwk-leipzig.de">ralf.thiele@htwk-leipzig.de</a>
<b>Dozierende</b>	Prof. Dr.-Ing. Ralf Thiele <a href="mailto:ralf.thiele@htwk-leipzig.de">ralf.thiele@htwk-leipzig.de</a> Dozentin/Dozent in: "Flächengründung"  Prof. Dr.-Ing. Said Al-Akel <a href="mailto:said.al-akel@htwk-leipzig.de">said.al-akel@htwk-leipzig.de</a> Dozentin/Dozent in: "Spezialgrundbau"
<b>Sprache(n)</b>	Deutsch in "Flächengründung"  Deutsch in "Spezialgrundbau"
<b>ECTS-Leistungspunkte</b>	5 ECTS-Punkte
<b>Workload</b>	150 Stunden 60 Stunden in "Flächengründung" 90 Stunden in "Spezialgrundbau"
<b>Lehrveranstaltungen</b>	4 SWS (2 SWS Vorlesung   2 SWS Seminar) 2 SWS (1 SWS Vorlesung   1 SWS Seminar) in "Flächengründung" 2 SWS (1 SWS Vorlesung   1 SWS Seminar) in "Spezialgrundbau"
<b>Selbststudienzeit</b>	31 Stunden 30.50 Stunden in "Flächengründung" 0.50 Stunden in "Spezialgrundbau"
<b>Prüfungsvorleistung(en)</b>	Prüfungsvorleistung Beleg in "Spezialgrundbau"
<b>Prüfungsleistung(en)</b>	Prüfung Klausurarbeit Prüfungsdauer: 90 Minuten   Wichtigkeit: 40%   nicht kompensierbar in "Flächengründung"  Prüfung Klausurarbeit Prüfungsdauer: 90 Minuten   Wichtigkeit: 60%   nicht kompensierbar in "Spezialgrundbau"
<b>Lehr- und Lernformen</b>	<b>Flächengründung:</b> keine Angabe  <b>Spezialgrundbau:</b> keine Angabe
<b>Medienform</b>	<b>Flächengründung:</b> Powerpoint-Präsentation, Skript, Folien, Tafelbild, Filmausschnitte  <b>Spezialgrundbau:</b> Powerpoint-Präsentation, Skript, Folien, Tafelbild, Filmausschnitte

## Lehrinhalte/Gliederung

### Flächengründung:

1. Statisch belastete Fundamente
  - Einzel- und Streifenfundamente
  - Ausführung und Bemessung
  - Sohldruckberechnung
  - Fundamentausbildung
  - Plattengründungen
  - Ausbildung, Fugenkonstruktionen
  - Spannungstrapezverfahren
  - Bettungsmodulverfahren
  - Seifemodul- und kombiniertes Verfahren
  - Membran Gründungen
  - Gründung turmartiger Bauwerke
  - Kombinierte Pfahl-Plattengründung
2. Dynamisch belastete Fundamente
  - Grundbegriffe der Schwingungslehre
  - Dynamische Eigenschaften der Böden
  - Dynamische Baugrunduntersuchungen
  - Schwingungsanregung von Grundbauwerken
  - Bauwerkerschütterungen
  - Erdbeben
3. Einschätzung der Tragfähigkeit von vorhandenen Gründungen und ihre Ertüchtigung
  - Erkundung bestehender Gründungen
  - Sicherung und Sanierung bestehender Gründung
  - Beispiele von Sicherungen historischer Gebäude
4. Geokunststoffkonstruktionen
  - Anwendungen
  - Ausgewählte Bemessungen

### Spezialgrundbau:

1. Trog- und Deckelbauweisen
  - Bauweisen
  - Injektionssohle
  - Unterwasserbetonsohle
2. Schlitzwände
  - Schlitzwandarten und Herstellungsverfahren
  - Schlitzwandton und Stützflüssigkeiten
  - Stützdruckübertragung, Suspensionseindringung
  - Standsicherheitsnachweise, Berechnungsbeispiele
  - Konstruktion von Schlitzwänden
  - Qualitätssicherung
3. Dichtwände
  - Dichtungsschlitzwände
  - Dichtungsschmalwände
4. Verankerungen (Verpressanker, Zugpfähle, Bodennägel)
5. Spritzbetonnagelwand (Ausführung und Berechnung)
6. Baugrundverbesserung
  - Bodenaustausch, Bewehrte Kiespolster
  - Konsolidierungshilfen (Tiefendräng, Vorbelastung)
  - Rütteldruck-, Rüttelstopfverdichtung,
  - Dynamische Intensivverdichtung;
7. Spezielle Tiefgründungen
  - Vermörtelte Schottersäulen, Betonrüttelsäulen
  - Spezialpfähle; Mikropfähle
8. Unterfangungen und Unterfahrungen
  - klassisch (abschnittsweise); Düsenstrahl-Verfahren; Injektionsverfahren
  - Nachgründung und Unterfangung mittels Pfählen
  - Unterfahrungen

<b>Qualifikationsziele</b>	<p>Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage, Flächengründungen zu planen und zu bemessen. Sie berechnen dynamisch belastete Fundamente unter Berücksichtigung der dynamischen Eigenschaften der Böden. Sie wenden Erkundungs- und Sicherungsmethoden für historische Gründungskonstruktionen an, bemessen Geokunststoffkonstruktionen und führen diese aus.</p> <p>Die Studierenden erwerben erweiterte und vertiefte Kenntnisse der Bauweisen und Verfahrenstechniken des Spezialtiefbaus. Sie sind befähigt, geeignete Bauweisen und Verfahrenstechniken projektspezifisch anzuwenden und ausgewählte Spezialtiefbaumaßnahmen zu entwerfen und zu berechnen.</p>
<b>Zulassungsvoraussetzung</b>	Keine
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>	Kompetenzen Bodenmechanik und Grundbau empfohlen
<b>Literaturhinweise</b>	<p><b>Flächengründung:</b> Witt (2008): Grundbautaschenbuch, Teil 2 und 3, Verlag Ernst &amp; Sohn ; Krämer, H (2007): Angewandte Baudynamik, Grundlagen und Beispiele für Studium und die Praxis</p> <p><b>Spezialgrundbau:</b> Buja (2002): Spezialtiefbau-Praxis von A – Z, Verlag Bauwerk; Eine aktuelle Literaturempfehlung erfolgt zu Semesterbeginn durch den Dozenten!</p>
<b>Aktuelle Lehrressourcen</b>	<p><b>Flächengründung:</b> keine</p> <p><b>Spezialgrundbau:</b> keine</p>
<b>Hinweise</b>	Keine Angabe
<b>Verwendbarkeit</b>	in den Masterstudiengängen Bauingenieurwesen und Wirtschaftsingenieurwesen / Bauwesen
<b>Link zu Kurs/Lernressourcen im OPAL/Moodle/etc.</b>	<a href="https://bildungsportal.sachsen.de/opal/auth/RepositoryEntry/5445877766/CourseNode/87865900171061">https://bildungsportal.sachsen.de/opal/auth/RepositoryEntry/5445877766/CourseNode/87865900171061</a>

<b>Modul</b>	Stadthydrologie Urban Hydrology
<b>Modulnummer</b>	B212 [BIM 2120, SBM 2740-B247] Version: 1
<b>Fakultät</b>	FB: Fakultät Bauwesen
<b>Niveau</b>	Master
<b>Dauer</b>	1 Semester
<b>Turnus</b>	Wintersemester
<b>Modulverantwortliche</b>	Prof. Dr.-Ing. Hubertus Milke <a href="mailto:hubertus.milke@htwk-leipzig.de">hubertus.milke@htwk-leipzig.de</a>
<b>Dozierende</b>	Prof. Dr.-Ing. Hubertus Milke <a href="mailto:hubertus.milke@htwk-leipzig.de">hubertus.milke@htwk-leipzig.de</a>
<b>Sprache(n)</b>	Deutsch
<b>ECTS-Leistungspunkte</b>	5 ECTS-Punkte
<b>Workload</b>	150 Stunden
<b>Lehrveranstaltungen</b>	3 SWS (1 SWS Vorlesung   2 SWS Übung)
<b>Selbststudienzeit</b>	42 Stunden
<b>Prüfungsvorleistung(en)</b>	Prüfungsvorleistung Hausarbeit
<b>Prüfungsleistung(en)</b>	Prüfung am Computer Prüfungsdauer: 120 Minuten   Wichtigung: 100%
<b>Lehr- und Lernformen</b>	keine Angabe
<b>Medienform</b>	PPP, Skript
<b>Lehrinhalte/Gliederung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Niederschlagsprozess (Trockene Depositionen, Feuchte Depositionen , Niederschlagsverschmutzung, Zeitliche Niederschlagsverteilung, Räumliche Niederschlagsvariabilität, Niederschlagsdatenauswertung und –statistik, Gebietsniederschläge)</li> <li>– Niederschlags- Abfluss- Prozess in der Stadtentwässerung (Abflussbildung, Abflusskonzentration, Abflusstransport, Praxis der Hydrodynamischen Kanalnetzrechnung)</li> <li>– Schmutzfrachtprozess – Schmutzfrachtberechnung (Schmutzakkumulation, Schmutzfrachtbildung, Mischwassertransport, Mischwasserfracht, Schmutzfrachtberechnung, Maßnahmen der Regen- und Mischwasserbehandlung, Praxis der Schmutzfrachtberechnung)</li> <li>– Versickerung und Retention (Möglichkeiten der Versickerung, Retention und Regenwassernutzung, Wasserbewegung im Boden, Qualitative Aspekte der Versickerung, Konstruktion und Bemessung von Versickerungsanlagen, Kosten der Versickerung)</li> <li>EDV- Übungen <ul style="list-style-type: none"> <li>– Hydrodynamische Kanalnetzrechnung (Hystem-Extran)</li> <li>– Schmutzfrachtberechnung (KOSIM-MW)</li> <li>– Nachweisverfahren für Versickerungsanlagen (KOSIM-MRS)</li> </ul> </li> </ul>

<b>Qualifikationsziele</b>	<p><b>Fach- und Methodenwissen</b></p> <p>- Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage, abwassertechnische Anlagen, wie z.B. Kanalnetzsystem, Mischwasserbehandlung- und Versickerungsanlagen, zu planen und zu modellieren.</p> <p><b>Fertigkeiten (Problemlösungs-/Entscheidungskompetenz)</b></p> <p>- Sie nutzen EDV-Programme für die Niederschlag-Abfluss-Simulation, der hydrodynamischen Kanalnetzrechnung sowie der Schmutzfrachtberechnung.</p> <p><b>Personale Kompetenz (Sozial-, Selbstkompetenz)</b></p> <p>- Die Studierenden können die Anforderungen an die Erstellung von abwassertechnischen Bauwerken mit Kunden und Partnern erschließen und zwischen den Interessen vermitteln</p>
<b>Zulassungsvoraussetzung</b>	Keine
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>	Kompetenzen in der Wasserwirtschaft und Hydrologie sowie im Bereich Siedlungswasserwirtschaft/Abwasser sind Voraussetzung
<b>Literaturhinweise</b>	<p>Programmbeschreibung Hystem-Extran, Kosim als pdf-Dokument</p> <p>Eine aktuelle Literaturempfehlung erfolgt zu Semesterbeginn durch den Dozenten!</p>
<b>Aktuelle Lehrressourcen</b>	keine
<b>Hinweise</b>	4 h Konsultation
<b>Verwendbarkeit</b>	in den Masterstudiengängen Bauingenieurwesen und Wirtschaftsingenieurwesen / Bauwesen
<b>Link zu Kurs/Lernressourcen im OPAL/Moodle/etc.</b>	<a href="https://bildungsportal.sachsen.de/opal/auth/RepositoryEntry/5492277251/CourseNode/87865900171061">https://bildungsportal.sachsen.de/opal/auth/RepositoryEntry/5492277251/CourseNode/87865900171061</a>

<b>Modul</b>	Straßenwesen Road Engineering
<b>Modulnummer</b>	B214 [2140] Version: 0
<b>Fakultät</b>	FB: Fakultät Bauwesen
<b>Niveau</b>	Master
<b>Dauer</b>	1 Semester
<b>Turnus</b>	Sommersemester
<b>Modulverantwortliche</b>	Prof. Dr.-Ing. Bernd Karwatzky <a href="mailto:bernd.karwatzky@htwk-leipzig.de">bernd.karwatzky@htwk-leipzig.de</a>
<b>Dozierende</b>	Prof. Dr.-Ing. André Sossoumihen <a href="mailto:andre.sossoumihen@htwk-leipzig.de">andre.sossoumihen@htwk-leipzig.de</a> Dozentin/Dozent in: "Straßenverkehrstechnik"  Prof. Dr.-Ing. Bernd Karwatzky <a href="mailto:bernd.karwatzky@htwk-leipzig.de">bernd.karwatzky@htwk-leipzig.de</a> Dozentin/Dozent in: "Straßenerhaltung"
<b>Sprache(n)</b>	Deutsch in "Straßenverkehrstechnik"  Deutsch in "Straßenerhaltung"
<b>ECTS-Leistungspunkte</b>	5 ECTS-Punkte
<b>Workload</b>	150 Stunden 75 Stunden in "Straßenverkehrstechnik" 75 Stunden in "Straßenerhaltung"
<b>Lehrveranstaltungen</b>	4 SWS (2 SWS Vorlesung   2 SWS Übung) 2 SWS (1 SWS Vorlesung   1 SWS Übung) in "Straßenverkehrstechnik" 2 SWS (1 SWS Vorlesung   1 SWS Übung) in "Straßenerhaltung"
<b>Selbststudienzeit</b>	34 Stunden 17 Stunden in "Straßenverkehrstechnik" 17 Stunden in "Straßenerhaltung"
<b>Prüfungsvorleistung(en)</b>	Keine
<b>Prüfungsleistung(en)</b>	Prüfung Projektarbeit Prüfungsdauer: 6 Wochen   Wichtung: 50%   nicht kompensierbar in "Straßenverkehrstechnik"  Prüfung Referat Prüfungsdauer: 20 Minuten   Wichtung: 50%   nicht kompensierbar in "Straßenerhaltung"
<b>Lehr- und Lernformen</b>	<b>Straßenverkehrstechnik:</b> keine Angabe  <b>Straßenerhaltung:</b> keine Angabe
<b>Medienform</b>	<b>Straßenverkehrstechnik:</b> Powerpoint-Präsentationen, Skript, Folien, Tafelbild  <b>Straßenerhaltung:</b> Powerpoint-Präsentationen, Skript, Folien, Tafelbild

<b>Lehrinhalte/Gliederung</b>	<p><b>Straßenverkehrstechnik:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Einführung</li> <li>2. Freie Strecke <ul style="list-style-type: none"> <li>– Verkehrskenngrößen</li> <li>– Zustandsformen im Verkehrsablauf</li> <li>– Leistungsfähigkeit des Straßenquerschnittes</li> </ul> </li> <li>3. Vorfahrtgeregelte Straßenknotenpunkte <ul style="list-style-type: none"> <li>– Verkehrsablauf</li> <li>– Kapazität</li> </ul> </li> <li>4. Lichtsignalgesteuerte Straßenknotenpunkte <ul style="list-style-type: none"> <li>– Verkehrsablauf</li> <li>– Leistungsfähigkeit</li> <li>– Grüne Wellen</li> </ul> </li> </ol> <p><b>Straßenerhaltung:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Einführung</li> <li>2. Prognose des Erhaltungsbedarfes und Finanzierung</li> <li>3. Strategische Maßnahmenplanung <ul style="list-style-type: none"> <li>– Erhaltungsstrategien</li> <li>– Zustandserfassung und –bewertung</li> <li>– Zustandsmerkmale</li> </ul> </li> <li>4. Bauliche Erhaltungsmaßnahmen <ul style="list-style-type: none"> <li>– Asphalt (BEA)</li> <li>– Beton (BEB)</li> </ul> </li> <li>5. Abrechnung und Abnahme von Bauleistungen</li> </ol>
<b>Qualifikationsziele</b>	<p>LE 2141: Straßenverkehrstechnik  Nach erfolgreichem Abschluss der Lehreinheit sind die Studierenden in der Lage, freie Strecken und Knotenpunkte unter Berücksichtigung der Gesetzmäßigkeiten und der Zustandsformen des Verkehrsablaufes verkehrstechnisch zu bemessen.</p> <p>LE 2142: Straßenerhaltung  Nach erfolgreichem Abschluss der Lehreinheit sind die Studierenden in der Lage, ausgehend von einer Bedarfsprognose, unter Berücksichtigung grundlegender Kenntnisse über die Bemessung und Erhaltung von Straßen, die strategische Maßnahmenplanung der Straßenerhaltung durchzuführen.  Die Studierenden erfassen und bewerten den Zustand von Straßen, wählen eine optimale Erhaltungsstrategie und legen die erforderliche bauliche Erhaltungsmaßnahme fest.  Die Studierenden beurteilen Asphaltzusammensetzungen qualitativ und konzipieren einfache Walzasphaltemische für Erhaltungsmaßnahmen.</p>
<b>Zulassungsvoraussetzung</b>	Keine
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>	Kompetenzen Straßenbau und Straßenentwurf empfohlen
<b>Literaturhinweise</b>	<p><b>Straßenverkehrstechnik:</b>  Schnabel, Werner; Lohse, Dieter: Grundlagen der Straßenverkehrstechnik und der Verkehrsplanung;  Band 1: Straßenverkehrstechnik; 2., neu bearbeitete Auflage; Verlag für Bauwesen Berlin, 1997  Höfler, Frank: Verkehrswesen – Praxis; Band 2: Verkehrstechnik; 1. Auflage; Bauwerk Verlag Berlin, 2004</p> <p><b>Straßenerhaltung:</b>  Forschungsgesellschaft für Straßen- Verkehrswesen: Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen;  Köln, 2009  Wiehler, H.-G.; Wellner, F.: Straßenbau, Konstruktion und Ausführung, Verlag für Bauwesen, Berlin  Straube, E.; Beckedahl, H.; Krass, K.: Straßenbau und Straßenerhaltung, Schmidt (Erich), Berlin  Eine aktuelle Literaturempfehlung erfolgt zu Semesterbeginn durch den Dozenten!</p>
<b>Aktuelle Lehrressourcen</b>	<p><b>Straßenverkehrstechnik:</b>  keine</p> <p><b>Straßenerhaltung:</b>  keine</p>

<b>Hinweise</b>	<b>Straßenverkehrstechnik:</b> 10 h Konsultation
<b>Verwendbarkeit</b>	im Masterstudiengang Bauingenieurwesen
<b>Link zu Kurs/Lernressourcen im OPAL/Moodle/etc.</b>	<a href="https://bildungsportal.sachsen.de/opal/auth/RepositoryEntry/5527404544/CourseNode/87865900171061">https://bildungsportal.sachsen.de/opal/auth/RepositoryEntry/5527404544/CourseNode/87865900171061</a>

<b>Modul</b>	Projektbearbeitung Strömungssimulation Project Flow Calculation
<b>Modulnummer</b>	B215 [2151] Version: 1
<b>Fakultät</b>	FB: Fakultät Bauwesen
<b>Niveau</b>	Master
<b>Dauer</b>	1 Semester
<b>Turnus</b>	Sommersemester
<b>Modulverantwortliche</b>	Prof. Dr.-Ing. Hubertus Milke <a href="mailto:hubertus.milke@htwk-leipzig.de">hubertus.milke@htwk-leipzig.de</a>
<b>Dozierende</b>	Prof. Dr.-Ing. Hubertus Milke <a href="mailto:hubertus.milke@htwk-leipzig.de">hubertus.milke@htwk-leipzig.de</a>  Prof. Dr.-Ing. Antje Bornschein <a href="mailto:antje.bornschein@htwk-leipzig.de">antje.bornschein@htwk-leipzig.de</a>
<b>Sprache(n)</b>	Deutsch
<b>ECTS-Leistungspunkte</b>	10 ECTS-Punkte
<b>Workload</b>	300 Stunden
<b>Lehrveranstaltungen</b>	5 SWS (5 SWS Seminar)
<b>Selbststudienzeit</b>	100 Stunden
<b>Prüfungsvorleistung(en)</b>	Prüfungsvorleistung Beleg
<b>Prüfungsleistung(en)</b>	Prüfung am Computer Modulprüfung   Prüfungsdauer: 120 Minuten   Wichtigung: 100%
<b>Lehr- und Lernformen</b>	keine Angabe
<b>Medienform</b>	Anwendung ausgewählter Simulationsprogramme im EDV-Kabinet, Powerpoint-Präsentationen, Lehrveranstaltungsbegleitendes Skript, Folien, Tafelbild
<b>Lehrinhalte/Gliederung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Datenmanagement von Niederschlags- und Abflussmessdaten</li> <li>- Einsatz von FOG -2D auf der Basis von ArcGis zur Planung, Bemessung von Überflutungen sowie Visualisierung urbaner Sturzfluten einschließlich der Erstellung von Gefahrenkarten</li> <li>- 2-dimensionale Wasserspiegellagenberechnung mit (HYDRO_AS-2D), Datenrecherche, Datenaufbereitung, Bearbeitung der Geländedaten, Netzerstellung, Berechnung von Wasserständen und Fließgeschwindigkeiten, Erstellung von Überflutungskarten und Längsschnitten</li> <li>- Auswertung Überflutungsflächen, Wassertiefe, Geschwindigkeit, Schubspannung</li> <li>- Beispiele der Anwendung für die 3-dimensionale Simulation von Strömungsvorgängen im Wasserwesen</li> </ul>
<b>Qualifikationsziele</b>	Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage, ausgewählte numerische Planungs- und Simulationswerkzeuge auf der Grundlage geografischer Informationssysteme als Planungswerkzeuge anzuwenden. Bearbeitet werden Anwendungsbeispiele aus der Kanalnetzplanung und der Fließgewässerhydraulik (Überflutungssimulationen). Die Bearbeitung der Beispiele erfolgt dabei in Form von Praxisprojekten.
<b>Zulassungsvoraussetzung</b>	Keine
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>	Kompetenzen Stadthydrologie, Hydromechanik, Grundlagen Finite-Elemente-Methode und Geoinformationssysteme werden empfohlen
<b>Literaturhinweise</b>	Programmbeschreibungen für FOG-2D, Hydro_AS-2D, ANSYS CFX Eine aktuelle Literaturempfehlung erfolgt zu Semesterbeginn durch den Dozenten!
<b>Aktuelle Lehrressourcen</b>	keine

<b>Hinweise</b>	3 Stunden Konsultation
<b>Verwendbarkeit</b>	im Masterstudiengang Bauingenieurwesen
<b>Link zu Kurs/Lernressourcen im OPAL/Moodle/etc.</b>	<a href="https://bildungsportal.sachsen.de/opal/auth/RepositoryEntry/6001623046/CourseNode/87865900171061">https://bildungsportal.sachsen.de/opal/auth/RepositoryEntry/6001623046/CourseNode/87865900171061</a>

<b>Modul</b>	Projekt Geotechnik Project Geotechnics
<b>Modulnummer</b>	B295 [2152] Version: 0
<b>Fakultät</b>	FB: Fakultät Bauwesen
<b>Niveau</b>	Master
<b>Dauer</b>	1 Semester
<b>Turnus</b>	Sommersemester
<b>Modulverantwortliche</b>	Prof. Dr.-Ing. Ralf Thiele <a href="mailto:ralf.thiele@htwk-leipzig.de">ralf.thiele@htwk-leipzig.de</a>
<b>Dozierende</b>	Prof. Dr.-Ing. Ralf Thiele <a href="mailto:ralf.thiele@htwk-leipzig.de">ralf.thiele@htwk-leipzig.de</a>
<b>Sprache(n)</b>	Deutsch
<b>ECTS-Leistungspunkte</b>	10 ECTS-Punkte
<b>Workload</b>	300 Stunden
<b>Lehrveranstaltungen</b>	5 SWS (2.50 SWS Praktikum   2.50 SWS Seminar)
<b>Selbststudienzeit</b>	130 Stunden
<b>Prüfungsvorleistung(en)</b>	Keine
<b>Prüfungsleistung(en)</b>	Prüfung Projektarbeit Modulprüfung   Prüfungsdauer: 6 Wochen   Wichtig: 100%
<b>Lehr- und Lernformen</b>	keine Angabe
<b>Medienform</b>	Powerpoint-Präsentation, Lehrveranstaltungsbegleitendes Script, Folien, Tafelbild, Geländeübungen

<b>Lehrinhalte/Gliederung</b>	<p><b>Baugrundgutachten, geotechnischer Entwurf</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Einführung <ul style="list-style-type: none"> <li>– Angebotserstellung, Aufwands- und Kostenkalkulation</li> <li>– Planung und Ausführung aus juristischer Sicht, Baugrundrisiko</li> </ul> </li> <li>2. Planung und Ausführung der Erkundungen/Feldversuche <ul style="list-style-type: none"> <li>– Wahl der Verfahren, der Tiefe, der Lage, des Umfanges</li> <li>– Erkundungsmethoden – direkt, indirekt</li> <li>– Bohrungen, Sondierungen, sonstige Feldversuche</li> <li>– Bauüberwachung</li> </ul> </li> <li>3. Bodenmechanische und chemische Versuche <ul style="list-style-type: none"> <li>– Bodenmechanische Versuche und deren Dokumentation</li> <li>– chemische Versuche und deren Dokumentation</li> </ul> </li> <li>4. Geotechnische Dokumentation und Berechnung <ul style="list-style-type: none"> <li>Rechnerbasierte Darstellung der Baugrunderkundungsergebnisse</li> <li>Erstellung eines Baugrundschnitts</li> <li>Notwendige geotechnische Berechnungen, Grundbruch, Setzungen, Auftrieb</li> </ul> </li> <li>5. Baugrundgutachten <ul style="list-style-type: none"> <li>– Gliederung, textlicher Inhalt</li> <li>– Ableitung von Kennwerten</li> <li>– Berechnungen</li> <li>– Anlagen, Darstellungen</li> </ul> </li> </ol> <p><b>Geotechnische Beratung, Gründungsoptimierung, Schadensanalyse</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Geotechnische Beratung <ul style="list-style-type: none"> <li>– Vergleich unterschiedlicher Lösungsmöglichkeiten</li> <li>– Empfehlungen in der bautechnischen Praxis</li> </ul> </li> <li>2. Kostenübersicht über geotechnische Verfahren <ul style="list-style-type: none"> <li>– Verfahren der Baugrundverbesserung</li> <li>– Pfahlgründungsverfahren, Spezialanwendungen</li> </ul> </li> <li>3. Dimensionierung vs. Kosten / Gründungsoptimierung <ul style="list-style-type: none"> <li>– Dimensionierung unterschiedlicher Gründungskonstruktionen unter Berücksichtigung der geotechnischen Eignung und der Herstellungskosten – Ermittlung des wirtschaftlichsten Verfahrens</li> </ul> </li> </ol>
<b>Qualifikationsziele</b>	<p>Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage, unter Berücksichtigung der komplexen Zusammenhänge von Bodenmechanik, bodenmechanischer Versuchstechnik und Grundbau an der Erstellung eines geotechnischen Baugrundgutachtens bzw. einer geotechnischen Stellungnahme mitzuwirken. Die Studierenden können alle im Gutachten enthaltenen Informationen für weitere geotechnische Planungen und Ausführungen entnehmen. Die Studierenden entwickeln innerhalb einer geotechnischen Beratung unter Einbeziehung der Kosten, eine technisch geeignete und wirtschaftliche Gründungslösung.</p>
<b>Zulassungsvoraussetzung</b>	Keine
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>	Kompetenzen Modul ‚Geotechnik‘ empfohlen
<b>Literaturhinweise</b>	<p>Möller, G.: Geotechnik – Grundbau, Bodenmechanik, Reihe Bauingenieurpraxis, Ernst &amp; Sohn, 2012  Ziegler, M.: Geotechnische Nachweise nach EC 7 und DIN 1054, Reihe Bauingenieurpraxis, Ernst &amp; Sohn, 2012  Kempfert, H.-G.; Raitzel, M.: GEOTECHNIK nach Eurocode Band 1 und 2 , Bodenmechanik / Grundbau, Beuth-Verlag 2012 -  Eine aktuelle Literaturempfehlung erfolgt zu Semesterbeginn durch den Dozenten.</p>
<b>Aktuelle Lehrressourcen</b>	keine
<b>Hinweise</b>	Keine Angabe
<b>Verwendbarkeit</b>	im Masterstudiengang Bauingenieurwesen
<b>Link zu Kurs/Lernressourcen im OPAL/Moodle/etc.</b>	<a href="https://bildungsportal.sachsen.de/opal/auth/RepositoryEntry/6001623047/CourseNode/87865900171061">https://bildungsportal.sachsen.de/opal/auth/RepositoryEntry/6001623047/CourseNode/87865900171061</a>

<b>Modul</b>	Anwendung numerischer Verfahren in der Geotechnik Numerical Practice in Geotechnics
<b>Modulnummer</b>	B216 [2161] Version: 1
<b>Fakultät</b>	FB: Fakultät Bauwesen
<b>Niveau</b>	Master
<b>Dauer</b>	1 Semester
<b>Turnus</b>	Wintersemester
<b>Modulverantwortliche</b>	Prof. Dr.-Ing. Said Al-Akel <a href="mailto:said.al-akel@htwk-leipzig.de">said.al-akel@htwk-leipzig.de</a>
<b>Dozierende</b>	Prof. Dr.-Ing. Said Al-Akel <a href="mailto:said.al-akel@htwk-leipzig.de">said.al-akel@htwk-leipzig.de</a>  Prof. Dr.-Ing. Antje Bornschein <a href="mailto:antje.bornschein@htwk-leipzig.de">antje.bornschein@htwk-leipzig.de</a>
<b>Sprache(n)</b>	Deutsch
<b>ECTS-Leistungspunkte</b>	7 ECTS-Punkte
<b>Workload</b>	210 Stunden
<b>Lehrveranstaltungen</b>	4 SWS (3 SWS Übung   1 SWS Seminar)
<b>Selbststudienzeit</b>	150 Stunden
<b>Prüfungsvorleistung(en)</b>	Keine
<b>Prüfungsleistung(en)</b>	Prüfung Projektarbeit Modulprüfung   Prüfungsdauer: 10 Wochen   Wichtigung: 100%
<b>Lehr- und Lernformen</b>	keine Angabe
<b>Medienform</b>	Powerpoint-Präsentation, Skript, Geotechnische Anwenderprogramme, Folien, Tafelbild

<b>Lehrinhalte/Gliederung</b>	<p>Sicherung und Trockenhaltung einer mehrfach verankerten Baugrube im Grundwasser mit bestehender Grenzbebauung (Rechnergestützte Bearbeitung)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Diskussion der Aufgabenstellung und der Baugrundsituation</li> <li>- Diskussion möglicher Baugrubensicherungskonzepte</li> <li>- Verbauarten, Herstellbarkeit, Bauzustände, Begrenzung der Baugrubenverformungen</li> <li>-Sohlabdichtungen, Wasserhaltung</li> <li>-Wirkung des Wassers: Nachweis der Sicherheit gegen Auftrieb und hydraulischen Grundbruch, hydrostatischer und hydrodynamischer Wasserdruck</li> <li>- Variantenvergleich</li> <li>- Kostenschätzung</li> <li>- Diskussion der Vor- und Nachteile der Varianten</li> <li>- Festlegung des Planungskonzeptes der Baugrubensicherung</li> <li>- Maßgebende Regelwerke für die Planung von Baugrubensicherungen</li> <li>- Nachweis der Standsicherheit, der Gebrauchstauglichkeit und der Einzelteile</li> <li>- Berechnungsgrundlagen, Festlegung der Berechnungsannahmen</li> <li>- Einführung in die Nutzung der geotechnischen Anwendersoftware (GGU- bzw. RIBProgramme)</li> <li>- Einführung in das FEM-Paket: Plaxis V8 für zwei-dimensionale Verformungs- und Stabilitätsberechnung</li> </ul> <p>der Geotechnik sowie PlaxFlow für Steady State Analysen gesättigter und ungesättigter Grundwasserprobleme in Geotechnik und Wasserbau.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Standsicherheitsnachweis des flüssigkeitsgestützten Erdschlitzes (im Falle einer Schlitzwand)</li> <li>- Festlegung und Optimierung des statischen Verbausystems (Festlegung der erforderlichen Anzahl Ankerlagen und statische Berechnung des Verbaus für den Endzustand - ohne Berücksichtigung der Bauzustände)</li> <li>- Berechnung der Schnittgrößen und Verformungen unter Berücksichtigung der Vorverformungen aus den Bauzuständen</li> <li>- bei Ansatz des passiven Erddruckes im Bereich des Erdauflagers</li> <li>- bei Annahme einer elastischen Bettung im Bereich des Erdauflagers.</li> <li>- bei Anwendung eines numerischen Verfahrens (Plaxis V8)</li> <li>- Vergleich der Berechnungsergebnisse (Zeichnerische Gegenüberstellung, numerischer Vergleich und Diskussion)</li> <li>- Nachweis der Sicherheit gegen Geländebruch</li> <li>- Überprüfung der Standsicherheit und der Gebrauchstauglichkeit</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bemessung des Verbaus und Anfertigung eines Ausführungsentwurfs</li> <li>- Anfertigung eines Projektberichtes</li> </ul>
<b>Qualifikationsziele</b>	<p>Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage, Aufgabenstellungen für praxisbezogene geotechnische Projekte zu analysieren und diese Projekte im Team zu bearbeiten. Sie diskutieren und bewerten alternative Lösungsansätze, stimmen die Bearbeitungsschritte miteinander ab, bearbeiten einzelne Phasen rechnergestützt und verknüpfen dabei ingenieurtheoretische und wirtschaftliche Gesichtspunkte miteinander. Die Studenten erarbeiten projektbezogenes Fachwissen selbständig und dokumentieren und präsentieren die Ergebnisse in einem Projektbericht.</p>
<b>Zulassungsvoraussetzung</b>	Keine
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>	Kompetenzen Modules ‚Geotechnik‘ empfohlen
<b>Literaturhinweise</b>	<p>Empfehlungen des Arbeitskreises "Baugruben" (EAB), Verlag: Ernst &amp; Sohn; Auflage: 4. Auflage (2012);  Empfehlungen des Arbeitsausschusses "Ufereinfassungen" Häfen und Wasserstraßen EAU 2012, Verlag: Ernst &amp; Sohn; Auflage: 11. vollständig überarbeitete Auflage (14. November 2012);  Manual Plaxis 2D Education, auf dem HTWK Server installiert;  Eine aktuelle Literaturempfehlung erfolgt zu Semesterbeginn durch den Dozenten!</p>
<b>Aktuelle Lehrressourcen</b>	keine
<b>Hinweise</b>	Keine Angabe
<b>Verwendbarkeit</b>	im Masterstudiengang Bauingenieurwesen
<b>Link zu Kurs/Lernressourcen im OPAL/Moodle/etc.</b>	<a href="https://bildungsportal.sachsen.de/opal/auth/RepositoryEntry/5492277267/CourseNode/87865900171061">https://bildungsportal.sachsen.de/opal/auth/RepositoryEntry/5492277267/CourseNode/87865900171061</a>

<b>Modul</b>	Straßenplanung Road Planning
<b>Modulnummer</b>	B296 [2162] Version: 0
<b>Fakultät</b>	FB: Fakultät Bauwesen
<b>Niveau</b>	Master
<b>Dauer</b>	1 Semester
<b>Turnus</b>	Wintersemester
<b>Modulverantwortliche</b>	Prof. Dr.-Ing. André Sossoumihen <a href="mailto:andre.sossoumihen@htwk-leipzig.de">andre.sossoumihen@htwk-leipzig.de</a>
<b>Dozierende</b>	Prof. Dr.-Ing. André Sossoumihen <a href="mailto:andre.sossoumihen@htwk-leipzig.de">andre.sossoumihen@htwk-leipzig.de</a>  Prof. Dr.-Ing. Ulrich Weferling <a href="mailto:ulrich.weferling@htwk-leipzig.de">ulrich.weferling@htwk-leipzig.de</a>
<b>Sprache(n)</b>	Deutsch
<b>ECTS-Leistungspunkte</b>	7 ECTS-Punkte
<b>Workload</b>	210 Stunden
<b>Lehrveranstaltungen</b>	4 SWS (1 SWS Vorlesung   1 SWS Praktikum   2 SWS Seminar)
<b>Selbststudienzeit</b>	34 Stunden
<b>Prüfungsvorleistung(en)</b>	Keine
<b>Prüfungsleistung(en)</b>	Prüfung Projektarbeit Modulprüfung   Prüfungsdauer: 10 Wochen   Wichtigung: 100%
<b>Lehr- und Lernformen</b>	keine Angabe
<b>Medienform</b>	Powerpoint-Präsentationen; Programmvorfürungen
<b>Lehrinhalte/Gliederung</b>	<p>Teil Ingenieurvermessung</p> <p>Theorie:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Bezugssysteme und Netze der Ingenieurvermessung</li> <li>– Koordinatentransformation</li> <li>– Geländeerfassung und Modellierung mit digitalen Geländemodellen</li> <li>– Trassenabsteckung</li> <li>– Absteckverfahren für höchste Genauigkeitsansprüche</li> <li>– Baumaschinensteuerung</li> </ul> <p>Praxis:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Geländeaufnahme (tachymetrisch/GPS)</li> <li>– Modellierung durch digitale Geländemodelle mit dem Programm Geograf oder alternativen Programmen (Datenimport, Modellierung der Grundrissobjekte, Bruchkantendefinition, Dreiecksvermaschung, Höhenliniengenerierung, Generierung von Längs- und Querprofilen, Massenberechnung)</li> <li>– Trassenabsteckung (tachymetrisch/GPS)</li> </ul> <p>Teil Straßenentwurf mit CARD/1</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Anlegen eines neuen Projektes, Laden, Speichern, Verlassen</li> <li>– Achsentwurf</li> <li>– Erstellung einer Querneigungs- und Breitendatei</li> <li>– Digitales Geländemodell; Gradientenentwicklung</li> <li>– Querprofilentwicklung</li> <li>– Zeichnungserstellung (Lageplan, Achse, Längsschnitt, Querprofil, Schriftfeld)</li> <li>– Ausgabe der Zeichnung (PDF)</li> </ul>

<b>Qualifikationsziele</b>	Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage, bei komplexen Aufgaben (Geländeaufnahme, Straßenentwurf) fachmännisch mit vermessungstechnischen Geräten und Daten umzugehen und Software zur Straßenplanung anzuwenden. Sie sind insbesondere befähigt, Gelände geodätisch aufzunehmen, zu modellieren und Straßen mit dem Software CARD/1 zu entwerfen.
<b>Zulassungsvoraussetzung</b>	Keine
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>	Kompetenzen Straßenentwurf und Vermessungskunde
<b>Literaturhinweise</b>	Möser u.a Handbuch Ingenieurvermessung, aktuelle Auflage Online-Hilfe Geograf Kuczora, V.: Straßenentwurf mit CARD/1 – Grundlagen; Verlag B. G. Teubner, Stuttgart Eine aktuelle Literaturempfehlung erfolgt zu Semesterbeginn durch den Dozenten!
<b>Aktuelle Lehrressourcen</b>	keine
<b>Hinweise</b>	Keine Angabe
<b>Verwendbarkeit</b>	im Masterstudiengang Bauingenieurwesen
<b>Link zu Kurs/Lernressourcen im OPAL/Moodle/etc.</b>	<a href="https://bildungsportal.sachsen.de/opal/auth/RepositoryEntry/5492277268/CourseNode/87865900171061">https://bildungsportal.sachsen.de/opal/auth/RepositoryEntry/5492277268/CourseNode/87865900171061</a>

<b>Modul</b>	Klimawandel und Wasserressourcenmanagement Climate Change and Water Ressources Management
<b>Modulnummer</b>	B228 [2280] Version: 2
<b>Fakultät</b>	FB: Fakultät Bauwesen
<b>Niveau</b>	Master
<b>Dauer</b>	1 Semester
<b>Turnus</b>	Wintersemester
<b>Modulverantwortliche</b>	Prof. Dr.-Ing. Hubertus Milke <a href="mailto:hubertus.milke@htwk-leipzig.de">hubertus.milke@htwk-leipzig.de</a>
<b>Dozierende</b>	Hon.-Prof. Roland Müller <a href="mailto:roland.mueller@htwk-leipzig.de">roland.mueller@htwk-leipzig.de</a>  Prof. Dr.-Ing. Hubertus Milke <a href="mailto:hubertus.milke@htwk-leipzig.de">hubertus.milke@htwk-leipzig.de</a>
<b>Sprache(n)</b>	Deutsch
<b>ECTS-Leistungspunkte</b>	5 ECTS-Punkte
<b>Workload</b>	150 Stunden
<b>Lehrveranstaltungen</b>	4 SWS (4 SWS Vorlesung)
<b>Selbststudienzeit</b>	43 Stunden
<b>Prüfungsvorleistung(en)</b>	Keine
<b>Prüfungsleistung(en)</b>	Prüfung am Computer Prüfungsdauer: 60 Minuten   Wichtigung: 70%   nicht kompensierbar  Prüfung Hausarbeit Prüfungsdauer: 8 Wochen   Wichtigung: 30%   nicht kompensierbar
<b>Lehr- und Lernformen</b>	keine Angabe
<b>Medienform</b>	Powerpoint-Präsentationen, Lehrveranstaltungsbegleitendes Skript, Folien, Tafelbild, elearning Elemente über OPAL, Arbeit im Rechnerkabinett mit branchenspezifischer Software
<b>Lehrinhalte/Gliederung</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Grundlagen des Klimawandels</li> <li>2. Klimawandelbedingte Herausforderungen</li> <li>3. Wasserhaushaltsbilanz für die Bewirtschaftung des Niederschlagswassers</li> <li>4. Modelle zur Risikogefährdung von urbanen Sturzfluten in der Siedlungsentwässerung</li> <li>5. Wassersensible Stadtentwässerung</li> <li>6. Urbane Risiko- und Gefahrenkarten</li> <li>7. Maßnahmeplanungen/ Projektbeispiel</li> <li>8. Water reuse</li> <li>9. Abwasser als Wertstoff</li> <li>10. Internationale Projektbeispiele</li> <li>11. Auswirkungen des Klimawandels auf das Grundwasser und Oberflächengewässer</li> </ol>
<b>Qualifikationsziele</b>	Um den Herausforderungen des Klimawandels gerecht zu werden, werden die Grundlagen einer wassersensiblen Stadtentwässerung mit den Möglichkeiten und Planungsmethoden behandelt und diskutiert. Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage, komplexe Wasserkreislaufsysteme in der Stadtentwässerung mit den Möglichkeiten der Kleinklimaverbesserung zu konzipieren und zu planen. Im Kontext eines sparsamen Umgangs mit der Ressource Wasser spielt die Wiederverwendung behandelten Abwassers für Bewässerungszwecke sowie die Betrachtung von Abwasser als Wertstoff, z.B. für das Phosphorrecycling eine wichtige Rolle.
<b>Zulassungsvoraussetzung</b>	Keine
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>	Kompetenzen Siedlungswasserwirtschaft und Stadthydrologie empfohlen

<b>Literaturhinweise</b>	Eine aktuelle Literaturempfehlung erfolgt zu Semesterbeginn durch den Dozenten!
<b>Aktuelle Lehrressourcen</b>	keine
<b>Hinweise</b>	Keine Angabe
<b>Verwendbarkeit</b>	im Masterstudiengang Bauingenieurwesen
<b>Link zu Kurs/Lernressourcen im OPAL/Moodle/etc.</b>	

<b>Modul</b>	Hochwasserschutz Flood Prevention
<b>Modulnummer</b>	B372 Version: 0
<b>Fakultät</b>	FB: Fakultät Bauwesen
<b>Niveau</b>	Master
<b>Dauer</b>	1 Semester
<b>Turnus</b>	Wintersemester
<b>Modulverantwortliche</b>	Prof. Dr.-Ing. Antje Bornschein <a href="mailto:antje.bornschein@htwk-leipzig.de">antje.bornschein@htwk-leipzig.de</a>
<b>Dozierende</b>	Prof. Dr.-Ing. Antje Bornschein <a href="mailto:antje.bornschein@htwk-leipzig.de">antje.bornschein@htwk-leipzig.de</a>
<b>Sprache(n)</b>	Deutsch
<b>ECTS-Leistungspunkte</b>	5 ECTS-Punkte
<b>Workload</b>	150 Stunden
<b>Lehrveranstaltungen</b>	3 SWS (3 SWS Vorlesung)
<b>Selbststudienzeit</b>	75 Stunden
<b>Prüfungsvorleistung(en)</b>	Prüfungsvorleistung Projektarbeit
<b>Prüfungsleistung(en)</b>	Prüfung Klausurarbeit Prüfungsdauer: 60 Minuten   Wichtigkeit: 100%
<b>Lehr- und Lernformen</b>	Vorlesung
<b>Medienform</b>	Powerpoint-Präsentationen, lehrveranstaltungsbegleitendes Skript, Folien, Tafelbild, e-learning Elemente über OPAL, Arbeit im Rechnerkabinett mit branchenspezifischer Software
<b>Lehrinhalte/Gliederung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hochwasser (Definition, Ursachen, Arten, Auswirkungen)</li> <li>- Hochwasserrisikomanagement</li> <li>- Hochwasserrisikobewusstsein (Vergleich zu anderen Risiken, Risikokarten, bauliche und nichtbauliche Maßnahmen zur Reduktion des HW-Risikos)</li> <li>- Hochwasserschutzanlagen (Deiche, Mauern, mobile Anlagen, Vorteile, Nachteile, hydraulische Bemessung, Nutzen-Kosten-Analyse)</li> <li>- Hochwasserrückhalt (Rückhalt in der Fläche, HRB, Talsperren, Polder, fließende Retention)</li> <li>- Hochwasserangepasstes Bauen</li> <li>- Deichrückverlegung, Auenrevitalisierung</li> <li>- Versagen von Stauanlagen</li> </ul>
<b>Qualifikationsziele</b>	Die Studierenden können die verschiedenen Arten von Hochwasser und ihre Ursachen unterscheiden. Sie können Maßnahmen zur Verringerung des Hochwasserrisikos für eine Ortslage erarbeiten. Die Studierenden können Hochwasserschutzanlagen planen und ihr Nutzen-Kosten-Verhältnis berechnen. Sie verstehen dabei die Anforderungen aus dem Naturschutz und weitere Randbedingungen der Planung. Die Studierenden können vereinfacht die Konsequenzen eines Stauanlagenbruches abschätzen.
<b>Zulassungsvoraussetzung</b>	Keine
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>	Kompetenzen Hydromechanik und Wasserbau empfohlen
<b>Literaturhinweise</b>	Eine aktuelle Literaturempfehlung erfolgt zu Semesterbeginn durch den Dozenten!
<b>Aktuelle Lehrressourcen</b>	keine
<b>Hinweise</b>	Keine Angabe
<b>Verwendbarkeit</b>	Nur im Masterstudiengang Bauingenieurwesen

Link zu Kurs/Lernressourcen im OPAL/Moodle/etc.	
--	--

<b>Modul</b>	Verkehrsplanung Traffic Planning
<b>Modulnummer</b>	B225 [BIM 2250, SBM 2590-B829] Version: 0
<b>Fakultät</b>	FB: Fakultät Bauwesen
<b>Niveau</b>	Master
<b>Dauer</b>	1 Semester
<b>Turnus</b>	Sommersemester
<b>Modulverantwortliche</b>	Prof. Dr.-Ing. André Sossoumihen <a href="mailto:andre.sossoumihen@htwk-leipzig.de">andre.sossoumihen@htwk-leipzig.de</a>
<b>Dozierende</b>	Prof. Dr.-Ing. André Sossoumihen <a href="mailto:andre.sossoumihen@htwk-leipzig.de">andre.sossoumihen@htwk-leipzig.de</a>
<b>Sprache(n)</b>	Deutsch
<b>ECTS-Leistungspunkte</b>	5 ECTS-Punkte
<b>Workload</b>	150 Stunden
<b>Lehrveranstaltungen</b>	4 SWS (2 SWS Vorlesung   2 SWS Praktikum)
<b>Selbststudienzeit</b>	54 Stunden
<b>Prüfungsvorleistung(en)</b>	Keine
<b>Prüfungsleistung(en)</b>	Prüfung Projektarbeit Modulprüfung   Prüfungsdauer: 6 Wochen   Wichtig: 100%
<b>Lehr- und Lernformen</b>	keine Angabe
<b>Medienform</b>	Powerpoint-Präsentationen, Skript, Folien, Tafelbild
<b>Lehrinhalte/Gliederung</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Allgemeines <ul style="list-style-type: none"> <li>– Gegenstand und Aufgaben der Verkehrsplanung</li> <li>– Notwendigkeit der Verkehrsplanung</li> </ul> </li> <li>2. Methodik der Verkehrsplanung <ul style="list-style-type: none"> <li>– Gliederung des Untersuchungsgebietes</li> <li>– Analyse der Raumstruktur</li> <li>– Analyse der Verkehrsnetzstruktur</li> <li>– Analyse der Verkehrsstruktur</li> </ul> </li> <li>3. Verkehrsprognose <ul style="list-style-type: none"> <li>– Verkehrserzeugung</li> <li>– Verkehrsverteilung</li> <li>– Verkehrsaufteilung</li> <li>– Verkehrsumlegung</li> <li>– Bemessungsverkehrsstärke</li> </ul> </li> <li>4. Verkehrsnetzgestaltung <ul style="list-style-type: none"> <li>- Grundlagen</li> <li>- Grundformen der städtischen Straßennetze</li> <li>- Anlagen des öffentlichen Personennahverkehrs</li> <li>- Anlagen des Fußgängerverkehrs</li> <li>- Anlagen des Fahrradverkehrs</li> <li>- Anlagen des ruhenden Verkehrs</li> </ul> </li> </ol>
<b>Qualifikationsziele</b>	<p>Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage, die Ursachen der räumlichen Entstehung und der Durchführung von Ortsveränderungen von Personen und Gütern d.h. Modelle der Verkehrserzeugung, der Verkehrsverteilung, der Verkehrsaufteilung und der Verkehrsumlegung zu erkennen und zu bewerten.</p> <p>Die Studierenden stellen einfache Verkehrsprognosen auf bzw. deuten die Ergebnisse von Verkehrsprognosen sachgerecht und setzen diese fachgerecht um.</p> <p>Ferner werden Kenntnisse und Fähigkeiten bezüglich der Netzgestaltung für die verschiedenen Verkehrsarten erworben.</p>

<b>Zulassungsvoraussetzung</b>	Keine
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>	keine
<b>Literaturhinweise</b>	Schnabel, Werner; Lohse, Dieter: Grundlagen der Straßenverkehrstechnik und der Verkehrsplanung; Band 2: Verkehrsplanung; 2., neu bearbeitete Auflage; Verlag für Bauwesen Berlin, 1997 Höfler, Frank: Verkehrswesen – Praxis; Band 1: Verkehrsplanung; 1. Auflage; Bauwerk Verlag Berlin, 2004 Forschungsgesellschaft für Straßen- Verkehrswesen: Leitfaden für Verkehrsplanungen; Köln, 1985 Eine aktuelle Literaturempfehlung erfolgt zu Semesterbeginn durch den Dozenten!
<b>Aktuelle Lehrressourcen</b>	keine
<b>Hinweise</b>	Keine Angabe
<b>Verwendbarkeit</b>	in den Masterstudiengängen Bauingenieurwesen und Wirtschaftsingenieurwesen / Bauwesen
<b>Link zu Kurs/Lernressourcen im OPAL/Moodle/etc.</b>	<a href="https://bildungsportal.sachsen.de/opal/auth/RepositoryEntry/6013616134/CourseNode/87865900171061">https://bildungsportal.sachsen.de/opal/auth/RepositoryEntry/6013616134/CourseNode/87865900171061</a>

<b>Modul</b>	Verfahrenstechnik in der Siedlungswasserwirtschaft Technology in Urban Water Management
<b>Modulnummer</b>	B227 [2270] Version: 1
<b>Fakultät</b>	FB: Fakultät Bauwesen
<b>Niveau</b>	Master
<b>Dauer</b>	1 Semester
<b>Turnus</b>	Wintersemester
<b>Modulverantwortliche</b>	Prof. Dr.-Ing. Hubertus Milke <a href="mailto:hubertus.milke@htwk-leipzig.de">hubertus.milke@htwk-leipzig.de</a>
<b>Dozierende</b>	Prof. Dr.-Ing. Hubertus Milke <a href="mailto:hubertus.milke@htwk-leipzig.de">hubertus.milke@htwk-leipzig.de</a>
<b>Sprache(n)</b>	Deutsch in "Trinkwasseraufbereitung bzw. Trinkwasserverteilung"  Deutsch in "Abwassertechnik"
<b>ECTS-Leistungspunkte</b>	5 ECTS-Punkte
<b>Workload</b>	150 Stunden 75 Stunden in "Trinkwasseraufbereitung bzw. Trinkwasserverteilung" 75 Stunden in "Abwassertechnik"
<b>Lehrveranstaltungen</b>	4 SWS (4 SWS Vorlesung) 2 SWS (2 SWS Vorlesung) in "Trinkwasseraufbereitung bzw. Trinkwasserverteilung" 2 SWS (2 SWS Vorlesung) in "Abwassertechnik"
<b>Selbststudienzeit</b>	34 Stunden 17 Stunden in "Trinkwasseraufbereitung bzw. Trinkwasserverteilung" 17 Stunden in "Abwassertechnik"
<b>Prüfungsvorleistung(en)</b>	Prüfungsvorleistung Hausarbeit in "Trinkwasseraufbereitung bzw. Trinkwasserverteilung"  Prüfungsvorleistung Hausarbeit in "Abwassertechnik"
<b>Prüfungsleistung(en)</b>	Prüfung am Computer Prüfungsdauer: 60 Minuten   Wichtigkeit: 50% in "Trinkwasseraufbereitung bzw. Trinkwasserverteilung"  Prüfung am Computer Prüfungsdauer: 60 Minuten   Wichtigkeit: 50% in "Abwassertechnik"
<b>Lehr- und Lernformen</b>	<b>Trinkwasseraufbereitung bzw. Trinkwasserverteilung:</b> keine Angabe  <b>Abwassertechnik:</b> keine Angabe
<b>Medienform</b>	<b>Trinkwasseraufbereitung bzw. Trinkwasserverteilung:</b> Powerpoint-Präsentationen, Lehrveranstaltungsbegleitendes Skript, Folien, Tafelbild, eLearning Elemente über OPAL, Arbeit im Rechnerkabinett mit branchenspezifischer Software  <b>Abwassertechnik:</b> Powerpoint-Präsentationen, Lehrveranstaltungsbegleitendes Skript, Folien, Tafelbild, eLearning Elemente über OPAL, Arbeit im Rechnerkabinett mit branchenspezifischer Software

## Lehrinhalte/Gliederung

### **Trinkwasseraufbereitung bzw. Trinkwasserverteilung:**

Nach Verfügbarkeit der Berechnungssoftware STANET ?

Elektronische Berechnung von Trinkwasserverteilnetzen

1. Grundlagen Stanet
    - Medien
    - Anwendungsziele
    - Rechenmodelle
    - Stanet-Oberfläche
  2. Grundlagen Netzerstellung
    - Knoten-Kanten-Modell
    - 1. Übung – Knoten und Leitungen
    - 2. Übung – Abnehmer
    - 3. Übung – Haus und Zähler
    - 4. Übung – Gegenbehälter
    - 5. Übung – Pumpen
    - 6. Übung - Regler
  3. Datenbanken
    - Filtern/Sortieren
    - Ersetzen
  4. Layer
  5. Beispiel Netzimport/Netzerstellung
    - Grundlagendaten
    - Stanet SDF/CSV Import
    - Benutzerdefinierter Import
    - Fehleranalyse
    - Fehlerbeseitigung
    - Rohrtypenzuweisung
    - Verbrauchsdatenimport/ -zuweisung
- Anlagenmodellierung

Ersatzweise

1. Grundlagen der Wasseraufbereitung
2. Trinkwasseranalyse
3. Begriffe der Wasserchemie
4. Verfahren der Wasseraufbereitung
  - Filtration
  - Enteisenung und Entmanganung
  - Entsäuerung
  - Enthärtung
  - Entsalzung (Meerwasserentsalzung)
  - Einhaltung zulässiger Nitratbelastung
  - Entkeimung
  - Dekontamination
5. Wasserinhaltsstoffe und einzuhaltende Grenzwerte
6. Physikalische Grundlagen der CO<sub>2</sub> -, Fe - und Mn – Entfernung
7. Physikalische, chemische und biologische Hauptverfahren
8. Exemplarische Bemessung eines kleinen Wasserwerks

### **Abwassertechnik:**

Teil 1 Bemessung von zentralen Kläranlagen

1. Mechanische Abwasserbehandlung
2. Biologische Abwasserbehandlung
3. Schlammbehandlung
4. Bemessungsbeispiel Kläranlage

Teil 2 Dezentrale Entsorgungslösungen

1. Dezentrale Entsorgungslösungen
2. Neuartige Sanitärsysteme (NASS)
3. Ecological Engineering
4. Biotechnologische Industrieabwasserreinigung
5. Fallbeispiele globaler Abwasserentsorgungsprojekte

<b>Qualifikationsziele</b>	Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage, Trinkwasseraufbereitungs- bzw. -behandlungsanlagen bzw. hydraulische Netzberechnungen elektronisch durchzuführen. Die Studierenden kennen verschiedene Aggregate der Trinkwasser-Aufbereitung und lernen diese nun verfahrenstechnisch einzusetzen. Des Weiteren lernen sie Anlagen der Abwasser- und Schlammbehandlung zu planen und zu bemessen. Sie wählen Verfahren der Abwasserreinigung sachgerecht aus und planen diese unter Berücksichtigung der wesentlichen Bemessungsgrundlagen. Unter Berücksichtigung dezentraler Strukturen sollen die Studierenden in die Lage versetzt werden, naturnahe und technische Behandlungsverfahren situationsgerecht auszuwählen und zu bemessen. Ergänzend werden globale Abwasserprobleme und deren Lösung an Hand von Fallbeispielen vorgestellt.
<b>Zulassungsvoraussetzung</b>	Keine
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>	Kompetenzen Siedlungswasserwirtschaft und Stadthydrologie empfohlen
<b>Literaturhinweise</b>	<p><b>Trinkwasseraufbereitung bzw. Trinkwasserverteilung:</b>  Wasserversorgung: Gewinnung - Aufbereitung - Speicherung - Verteilung  R. Karger, K. Cord-Landwehr, F. Hoffmann, Vieweg+Teubner Verlag; Auflage: 13., überarb. u. akt. Aufl. 2008 (26. März 2008)  DVGW Lehr- und Handbuch Wasserversorgung: Wasseraufbereitung - Grundlagen und Verfahren,  m. CD-ROM: 6, Div Deutscher Industrieverlag (10. Dezember 2003)  Klausurtrainer Hydromechanik für Bauingenieure, Kapitel 5 – Pumpen, Springer Vieweg Verlag;  Auflage: 2.; überarb. u. akt. Aufl. 2013  Mutschmann, J., Stimmelmayer, F., Vieweg+Teubner Verlag; Auflage: 15., vollst. überarb. und aktual. Aufl. 2011 (27. Oktober 2010)  Dimensionierung von Rohrleitungssystemen; Dipl.-Ing. Manfred Lomott M. Sc., Mönchengladbach;  1. Auflage 2011 – Vorabdruck  Hydromechanische und gasdynamische Rohrströmung – Druckverluste; Bernd Glück; VEB Verlag für Bauwesen Berlin 1. Auflage  STANET – Handbuch V9121 2014-11-09</p> <p><b>Abwassertechnik:</b>  Hosang / Bischof: Abwassertechnik, 11. Auflage, B.G. Teubner Verlag, Stuttgart, Leipzig 1998  Hartmann: Biologische Abwasserreinigung, 3. Auflage, Springer-Verlag, 1992  Gujer: Siedlungswasserwirtschaft, 3. Auflage 2006, Springer Verlag 2006  Milke/Sahlbach: Siedlungswasserwirtschaft in Beispielen, aktuelle Auflage, Bundesanzeiger Verlag 2013  DWA Arbeits- und Merkblätter Abwassertechnik (über digitale Bibliothek der HTWK downloadbar)  Eine aktuelle Literaturempfehlung erfolgt zu Semesterbeginn durch den Dozenten!</p>
<b>Aktuelle Lehrressourcen</b>	<p><b>Trinkwasseraufbereitung bzw. Trinkwasserverteilung:</b> keine</p> <p><b>Abwassertechnik:</b> keine</p>
<b>Hinweise</b>	<p>Bei Verfügbarkeit von STANET: anteilig 28 Stunden Lehre im Rechner-Kabinett</p> <p>8 h Konsultationen</p> <p><b>Trinkwasseraufbereitung bzw. Trinkwasserverteilung:</b> bei Verfügbarkeit von STANET: statt Vorlesung 28 Stunden Lehre im R-Kabinett</p>
<b>Verwendbarkeit</b>	im Masterstudiengang Bauingenieurwesen
<b>Link zu Kurs/Lernressourcen im OPAL/Moodle/etc.</b>	<a href="https://bildungsportal.sachsen.de/opal/auth/RepositoryEntry/5527404545/CourseNode/87865900171061">https://bildungsportal.sachsen.de/opal/auth/RepositoryEntry/5527404545/CourseNode/87865900171061</a>

<b>Modul</b>	Altlasten/Deponiebau/Geokunststoffe Environmental Geotechnics/Landfill Construction/Geosynthetics
<b>Modulnummer</b>	B222 [2220, SBM 2610-B172] Version: 0
<b>Fakultät</b>	FB: Fakultät Bauwesen
<b>Niveau</b>	Master
<b>Dauer</b>	1 Semester
<b>Turnus</b>	Wintersemester
<b>Modulverantwortliche</b>	Prof. Dr.-Ing. Said Al-Akel <a href="mailto:said.al-akel@htwk-leipzig.de">said.al-akel@htwk-leipzig.de</a>
<b>Dozierende</b>	Prof. Dr.-Ing. Said Al-Akel <a href="mailto:said.al-akel@htwk-leipzig.de">said.al-akel@htwk-leipzig.de</a>
<b>Sprache(n)</b>	Deutsch
<b>ECTS-Leistungspunkte</b>	5 ECTS-Punkte
<b>Workload</b>	150 Stunden
<b>Lehrveranstaltungen</b>	4 SWS (4 SWS Seminar)
<b>Selbststudienzeit</b>	92.50 Stunden
<b>Prüfungsvorleistung(en)</b>	Keine
<b>Prüfungsleistung(en)</b>	Prüfung Klausurarbeit Modulprüfung   Prüfungsdauer: 90 Minuten   Wichtung: 100%
<b>Lehr- und Lernformen</b>	keine Angabe
<b>Medienform</b>	Folien, Skript, Powerpoint-Präsentation, Tafelbild; Anschauungsmaterial, Videofilme, Besichtigung einer ausgewählten Deponie/ Behandlungsanlage

<b>Lehrinhalte/Gliederung</b>	<p>1. Altlasten</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Rechtliche Grundlagen des Boden- und Wasserschutzes</li> <li>– Gefährdungspotential von Altstandorten und Altdeponien</li> <li>– Schadstoffarten, Emissionspfade und Verhalten von Schadstoffen im Boden</li> <li>– Erfassen, Erkunden und Untersuchen von Altlasten</li> <li>– Anforderungen des Bodenschutzes, Gefährdungsabschätzung und Bewertung von Altlasten, Sanierungsplan</li> <li>– Verfahren zur Sanierung von kontaminierten Standorten und Altdeponien</li> </ul> <p>2. Deponiebau</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Abfallarten, Gefährdungspotential</li> <li>– Grundsätze der Abfallwirtschaft (Vermeidung, Verwertung, Abfallbehandlung, Ablagerung)</li> <li>– Verwertung von Abfällen, Recycling-Baustoffe</li> <li>– Deponiearten</li> <li>– Sicherheitskonzepte/Multibarrierenprinzip, Deponiephasen, Bestandteile von Deponien</li> <li>– Regelwerke und Anforderungen an Deponien und Deponiestandorte</li> <li>– Genehmigungsverfahren, Standortsuche für oberirdische Deponien</li> <li>– Standortuntersuchung und -bewertung</li> <li>– Deponien für Siedlungsabfälle</li> <li>– Abdichtungssysteme für Basis- und Oberflächenabdichtungen</li> <li>– Entwässerungs- und Entgasungssysteme</li> <li>– Deponiebaustoffe (Mineralstoffe, Kunststoffe); Einbau und Qualitätskontrolle</li> <li>– Vorstellung der Deponie Cröbern</li> <li>– Abfall- und bodenmechanische Problemstellungen, Standsicherheitsnachweise</li> <li>– Deponieschließung, Deponienachsorge und Nachnutzung von Deponiestandorten</li> </ul> <p>3. Geokunststoffe</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Funktionen und Aufgaben von Geokunststoffen (Filtern, Dränen, Trennen, Bewehren, Schützen, Dichten)</li> <li>– Begriffe, Einteilung der Geokunststoffe (Geotextilien und verwandte Produkte, Verbundstoffe)</li> <li>– Überblick über die Anwendungsgebiete in der Geotechnik</li> <li>– Regelwerke</li> <li>– Geokunststoffe im Erd- und Straßenbau</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Geokunststoffe im Deponiebau</li> <li>– Filterregeln für Geokunststoffe</li> <li>– Bewehrungen aus Geokunststoffen im Erdbau (Konstruktion und Berechnung)</li> </ul>
<b>Qualifikationsziele</b>	<p>Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage, Verfahren der Umweltgeotechnik auf den Gebieten des Deponiebaus und der Sanierung von Altlasten anzuwenden. Sie erkennen im Bereich des Bodenschutzes und der Abfallwirtschaft umwelttechnische Problemstellungen, erarbeiten Lösungen und führen entsprechende Planungsaufgaben aus.</p> <p>Die Studierenden erwerben erweiterte und vertiefte Kenntnisse über Geokunststoffe und deren Anwendung in der Geotechnik - insbesondere im Erd- und Deponiebau. Sie sind befähigt, mit Geokunststoffen bewehrte Böschungen und Stützbauwerke zu planen und zu berechnen.</p>
<b>Zulassungsvoraussetzung</b>	Keine
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>	Kompetenzen Bodenmechanik und Grundbau
<b>Literaturhinweise</b>	<p>Cord-Landwehr / Kranert, Einführung in die Abfallwirtschaft, Vieweg+Teubner Verlag, 2010  GDA-Empfehlungen (DGGT), <a href="http://www.gdaonline.de/empfehlung.html">http://www.gdaonline.de/empfehlung.html</a>  DGGT(Herausg.), Empfehlungen für den Entwurf und die Berechnung von Erdkörpern mit Bewehrungen aus Geokunststoffen (EBGEO), Verlag Ernst &amp; Sohn, 2010  Müller-Rochholz, Geokunststoffe im Erd- und Straßenbau, Werner Verlag, 2007  Eine aktuelle Literaturempfehlung erfolgt zu Semesterbeginn durch den Dozenten!</p>
<b>Aktuelle Lehrressourcen</b>	keine
<b>Hinweise</b>	Keine Angabe
<b>Verwendbarkeit</b>	in den Masterstudiengängen Bauingenieurwesen und Wirtschaftsingenieurwesen / Bauwesen
<b>Link zu Kurs/Lernressourcen im OPAL/Moodle/etc.</b>	<a href="https://bildungsportal.sachsen.de/opal/auth/RepositoryEntry/6013616132/CourseNode/87865900171061">https://bildungsportal.sachsen.de/opal/auth/RepositoryEntry/6013616132/CourseNode/87865900171061</a>

<b>Modul</b>	Erdbau im Straßenbau Soil Engineering in Road Construction
<b>Modulnummer</b>	B226 [BIM 2260, SBM 2670-B500] Version: 0
<b>Fakultät</b>	FB: Fakultät Bauwesen
<b>Niveau</b>	Master
<b>Dauer</b>	1 Semester
<b>Turnus</b>	Sommersemester
<b>Modulverantwortliche</b>	Prof. Dr.-Ing. Bernd Karwatzky <a href="mailto:bernd.karwatzky@htwk-leipzig.de">bernd.karwatzky@htwk-leipzig.de</a>
<b>Dozierende</b>	Prof. Dr.-Ing. Bernd Karwatzky <a href="mailto:bernd.karwatzky@htwk-leipzig.de">bernd.karwatzky@htwk-leipzig.de</a>
<b>Sprache(n)</b>	Deutsch
<b>ECTS-Leistungspunkte</b>	5 ECTS-Punkte
<b>Workload</b>	150 Stunden
<b>Lehrveranstaltungen</b>	4 SWS (2 SWS Vorlesung   2 SWS Übung)
<b>Selbststudienzeit</b>	34 Stunden
<b>Prüfungsvorleistung(en)</b>	Keine
<b>Prüfungsleistung(en)</b>	Prüfung Hausarbeit Modulprüfung   Prüfungsdauer: 6 Wochen   Wichtig: 100%
<b>Lehr- und Lernformen</b>	keine Angabe
<b>Medienform</b>	Powerpoint-Präsentation, Lehrveranstaltungsbegleitendes Skript, Folien, Tafelbild
<b>Lehrinhalte/Gliederung</b>	<p>Erdbau im Straßenbau</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Einführung</li> <li>– Boden als Arbeitsgegenstand</li> <li>– Erdbauwerke</li> <li>– Planung von Erdarbeiten</li> <li>– Erdbauprozesse</li> <li>– Vorarbeiten im Baugelände</li> <li>– Gewinnungsprozesse</li> <li>– Transportprozesse</li> <li>– Einbauprozesse</li> <li>– Verdichtungsprozesse</li> <li>– Qualitätssicherung</li> </ul>
<b>Qualifikationsziele</b>	<p>Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage, den Baustoff Boden und seine Verwendungsmöglichkeiten bei der Herstellung von Erdbauwerken zu beurteilen und daraus ableitend, unter Nutzung grundlegender Kenntnisse über die technologischen und technischen Maßnahmen des Erdbaus im Straßenbau, die anzuwendenden Verfahren und Geräte für die einzelnen Erdbauprozesse zu bestimmen.</p> <p>Die Studierenden führen Erdmengenberechnungen für gedrungene und linienförmige Objekte des Erdbaus durch. Sie beurteilen und wählen Prüfverfahren und -methoden der Qualitätssicherung im Erdbau aus und können diese anwenden.</p>
<b>Zulassungsvoraussetzung</b>	Keine
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>	Kompetenzen Grundlagen Straßenbau / Bodenmechanik / Grundbau empfohlen

<b>Literaturhinweise</b>	Schneider (Hrsg.): Bautabellen für Ingenieure. Werner-Verlag, aktuelle Auflage  Wiehler/Wellner u.a.: Strassenbau – Konstruktion und Ausführung, Berlin: Verlag Bauwesen Eine aktuelle Literaturempfehlung erfolgt zu Semesterbeginn durch den Dozenten!
<b>Aktuelle Lehrressourcen</b>	keine
<b>Hinweise</b>	Übung beinhaltet Exkursion
<b>Verwendbarkeit</b>	in den Masterstudiengängen Bauingenieurwesen und Wirtschaftsingenieurwesen / Bauwesen
<b>Link zu Kurs/Lernressourcen im OPAL/Moodle/etc.</b>	<a href="https://bildungsportal.sachsen.de/opal/auth/RepositoryEntry/6013616135/CourseNode/87865900171061">https://bildungsportal.sachsen.de/opal/auth/RepositoryEntry/6013616135/CourseNode/87865900171061</a>

<b>Modul</b>	Geodätische und geotechnische Bauwerksüberwachung Geodetic and Geotechnical Deformation Measurement
<b>Modulnummer</b>	B221 [BIM 2210, SBM 2690-B706] Version: 0
<b>Fakultät</b>	FB: Fakultät Bauwesen
<b>Niveau</b>	Master
<b>Dauer</b>	1 Semester
<b>Turnus</b>	Wintersemester
<b>Modulverantwortliche</b>	Prof. Dr.-Ing. Ulrich Weferling <a href="mailto:ulrich.weferling@htwk-leipzig.de">ulrich.weferling@htwk-leipzig.de</a>
<b>Dozierende</b>	Prof. Dr.-Ing. Ulrich Weferling <a href="mailto:ulrich.weferling@htwk-leipzig.de">ulrich.weferling@htwk-leipzig.de</a>  Prof. Dr.-Ing. Ralf Thiele <a href="mailto:raf.thiele@htwk-leipzig.de">raf.thiele@htwk-leipzig.de</a>  Dr.-Ing. Friedemann Sandig <a href="mailto:friedemann.sandig@htwk-leipzig.de">friedemann.sandig@htwk-leipzig.de</a>
<b>Sprache(n)</b>	Deutsch
<b>ECTS-Leistungspunkte</b>	5 ECTS-Punkte
<b>Workload</b>	150 Stunden
<b>Lehrveranstaltungen</b>	4 SWS (1 SWS Praktikum   3 SWS Seminar)
<b>Selbststudienzeit</b>	52.50 Stunden
<b>Prüfungsvorleistung(en)</b>	Keine
<b>Prüfungsleistung(en)</b>	Prüfung Laborarbeit Prüfungsdauer: 3 Wochen   Wichtigung: 33.33%  Prüfung Klausurarbeit Prüfungsdauer: 90 Minuten   Wichtigung: 66.67%
<b>Lehr- und Lernformen</b>	keine Angabe
<b>Medienform</b>	Powerpoint-Präsentation, Tafelbild, Vorlesungsskript, praktische Übungen

<b>Lehrinhalte/Gliederung</b>	<p>1. Grundlagen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Ursachen und typische Wirkungen von Deformationen</li> <li>– Modellbildung, Punktauswahl, Planung, Ausführung und Auswertung von Überwachungsmessungen</li> <li>– Messgrößen und Messprogramm</li> <li>– Messprinzipien (Verformungs- und Verschiebungsmessungen, Kraft- und Druckmessungen)</li> <li>– Festpunktfelder und Punktvermarkungen</li> <li>– Genauigkeiten und Toleranzen</li> </ul> <p>2. Messverfahren der Bauwerksüberwachung</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– hydrostatische Messverfahren</li> <li>– Neigungsmessungen</li> <li>– Extensometermessungen</li> <li>– Fugenspaltmessungen</li> <li>– Lotungsmessungen</li> <li>– Präzisionsnivellement</li> <li>– Alignement</li> <li>– Präzisionstachymetrie</li> <li>– Trigonometrische Höhenmessung</li> <li>– GPS</li> </ul> <p>3. Bauteilbelastungen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Planung, Durchführung und Auswertung von Pfahl- und Säulenprobelastungen</li> <li>– Vertikale axiale statische Pfahlprobelastungen</li> <li>– Pfahlinstrumentierungen</li> <li>– Säulenprüfungen</li> <li>– kraft- und weggesteuerte Probelastungen, Instrumentierung, Vor- und Nachteile</li> <li>– Ankerprüfungen</li> </ul> <p>4. Verformungsmessungen im Erd- und Grundbau</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Inklinometer</li> <li>– Extensometer</li> <li>– Verschiebungs- und Setzungspegel</li> <li>– Schlauchwaagen, Präzisionsnivellement</li> <li>– Riss- und Dehnungsmessungen</li> </ul> <p>5. Bauwerksüberwachungen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Schwingungsmessung</li> <li>– Observationsmethode</li> <li>– Sonstige Verfahren</li> <li>– Anwendung und Auswertung</li> </ul> <p>6. Drucksondierungen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Gerätetechnik</li> <li>– Auswertung der Versuche</li> <li>– Ableitung von Kennwerten</li> </ul> <p>7. geophysikalische Erkundungsmethoden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Oberflächengeophysik</li> <li>– Bohrlochgeophysik</li> <li>– Instrumentierung, Auswertung, Interpretation, Diskussion der Ergebnisgenauigkeit, Praxisbeispiele</li> <li>– Interpretation von Seismogrammen</li> </ul> <p>Praktika u.a. zu folgenden Messmethoden:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Präzisionsnivellement</li> <li>2. Schlauchwaagenmessung</li> <li>3. Inklinometermessung</li> <li>4. Fugenspaltmessungen</li> <li>5. Auswertung von Probelastungen</li> <li>6. Auswertung von Drucksondierdaten</li> <li>7. seismische Messungen, Scherwellenberechnungen, elast. Parameter</li> </ol>
<b>Qualifikationsziele</b>	<p>Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage, geodätische und geotechnische Messungen zur Bauwerksüberwachung zu planen, auszuführen und auszuwerten.</p> <p>Sie werden befähigt, in diesem interdisziplinären Arbeitsfeld Probleme zu analysieren, Problemlösungen in Arbeitsgruppen zu erarbeiten und umzusetzen. Hierbei wird Teamfähigkeit und interdisziplinäre Arbeitsweise insbesondere im Rahmen der Praktika vertiefend erlernt.</p>
<b>Zulassungsvoraussetzung</b>	<p>Keine</p>

<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>	Kompetenzen Grundbau und Vermessungskunde
<b>Literaturhinweise</b>	Möser u.a.: Handbuch Ingenieurgeodäsie, Grundlagen, 4. Auflage 2012. Herbert Wichmann Verlag, Heidelberg Möser u.a.: Handbuch Ingenieurgeodäsie, Auswertung geodätischer Überwachungsmessungen, 2. Auflage 2013. Herbert Wichmann Verlag, Heidelberg DIN 18710-4 Ingenieurvermessung; Ernst & Sohn (Hrsg.): Messtechnik im Bauwesen 2017 Eine aktuelle Literaturrempfehlung erfolgt zu Semesterbeginn durch die Dozenten!
<b>Aktuelle Lehrressourcen</b>	keine
<b>Hinweise</b>	10 h Konsultation
<b>Verwendbarkeit</b>	in den Masterstudiengängen Bauingenieurwesen und Wirtschaftsingenieurwesen / Bauwesen
<b>Link zu Kurs/Lernressourcen im OPAL/Moodle/etc.</b>	<a href="https://bildungsportal.sachsen.de/opal/auth/RepositoryEntry/5492277269/CourseNode/87893545727080">https://bildungsportal.sachsen.de/opal/auth/RepositoryEntry/5492277269/CourseNode/87893545727080</a>

<b>Modul</b>	Fels- und Tunnelbau Tunneling & Construction in Rock
<b>Modulnummer</b>	B224 [BIM 2240, SBM 2550-B337] Version: 0
<b>Fakultät</b>	FB: Fakultät Bauwesen
<b>Niveau</b>	Master
<b>Dauer</b>	1 Semester
<b>Turnus</b>	Sommersemester
<b>Modulverantwortliche</b>	Prof. Dr.-Ing. Ralf Thiele <a href="mailto:ralf.thiele@htwk-leipzig.de">ralf.thiele@htwk-leipzig.de</a>
<b>Dozierende</b>	Prof. Dr.-Ing. Ralf Thiele <a href="mailto:ralf.thiele@htwk-leipzig.de">ralf.thiele@htwk-leipzig.de</a>
<b>Sprache(n)</b>	Deutsch
<b>ECTS-Leistungspunkte</b>	5 ECTS-Punkte
<b>Workload</b>	150 Stunden
<b>Lehrveranstaltungen</b>	4 SWS (2 SWS Vorlesung   2 SWS Seminar)
<b>Selbststudienzeit</b>	64.50 Stunden
<b>Prüfungsvorleistung(en)</b>	Keine
<b>Prüfungsleistung(en)</b>	Prüfung Klausurarbeit Modulprüfung   Prüfungsdauer: 90 Minuten   Wichtung: 100%
<b>Lehr- und Lernformen</b>	keine Angabe
<b>Medienform</b>	Powerpoint-Präsentation, Lehrveranstaltungsbegleitendes Script, Folien, Tafelbild

<b>Lehrinhalte/Gliederung</b>	<p><b>Felsbau</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Felsmechanik, Vertiefung Felsbenennung, Eigenschaften, Kennwerte, Erkundungen, Feld- und Laborversuche</li> <li>2. Felsböschungen, Felssicherungen, Erdfallsicherungen</li> <li>3. Rutschungen und sonstige Lageänderungen</li> </ol> <p><b>Einführung in den Tunnelbau</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Einführung <ul style="list-style-type: none"> <li>– Bezeichnungen im Tunnelbau, Hohlraumbauten</li> </ul> </li> <li>2. Geotechnische Untersuchungen <ul style="list-style-type: none"> <li>– Vor- und Hauptuntersuchungen</li> <li>– Baubegleitende Untersuchungen, spezielle Aussagen zu Bauverfahren, Bemessung</li> <li>– Überwachung und Messungen</li> </ul> </li> <li>3. Tunnelbauphilosophien <ul style="list-style-type: none"> <li>– Vortrieb - Teil und Vollausbuch</li> <li>– Schildvortrieb, Tunnelbohrmaschinen Sprengvortrieb</li> <li>– Sprengvortrieb</li> <li>– Neue Österreichische Tunnelbauweise</li> </ul> </li> </ol> <p><b>Tunnelbau im Festgestein</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ausbruchs- und Sicherungsklassen <ul style="list-style-type: none"> <li>– Vortrieb - Teil und Vollausbuch</li> <li>– Schildvortrieb</li> <li>– Sprengvortrieb</li> </ul> </li> <li>2. Spezialanwendungen <ul style="list-style-type: none"> <li>– Schonendes Sprengen</li> <li>– Druckluftarbeiten</li> <li>– Unterwassertunnel</li> </ul> </li> <li>3. Beispiele von Tunnelbauprojekten</li> </ol> <p><b>Tunnelbau im Lockergestein</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verfahren <ul style="list-style-type: none"> <li>– Bodenmechanik im Lockergesteinstunnelbau</li> <li>– Deckelbauweisen</li> <li>– Tunnelbohrmaschinen</li> </ul> </li> <li>2. Rohrvortriebstechnik <ul style="list-style-type: none"> <li>– nicht steuerbare Verfahren – Verdrängungs- und Entnahmeverfahren</li> <li>– steuerbare Verfahren – Pilotrohrvortrieb, HDD-Verfahren, Microtunneling</li> <li>– bemannte Verfahren – offenes und geschlossenes Schild</li> </ul> </li> <li>3. Lockergesteinstunnelbeispiel (z.B. City Tunnel Leipzig) <ul style="list-style-type: none"> <li>– Geologie, Hydrologie</li> <li>– Bau- und Vortriebsverfahren</li> <li>– Geotechnische Arbeiten und Sicherungen</li> </ul> </li> </ol>
<b>Qualifikationsziele</b>	<p>Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage, die wesentlichen Methoden des allgemeinen Felsbaus sowie des Tunnelbaus im Fest- und Lockergestein zu unterscheiden. Bei der Wahl von Verfahren für Fest- und Lockergesteinstunnelbau wenden sie Grundlagen der Festgesteinserkundung und Felsmechanik an.</p>
<b>Zulassungsvoraussetzung</b>	<p>Keine</p>
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>	<p>Kompetenzen Bodenmechanik und Grundbau empfohlen</p>
<b>Literaturhinweise</b>	<p>Maidl, B.: Handbuch des Tunnel- und Stollenbaus, Glückauf Verlag, 2004  Eichler, K.: Fels- und Tunnelbau, Expert Verlag, 2000  Schad, H.: Rohrvortrieb, Reihe Bauingenieurpraxis, 2003  Girmscheid, G.: Baubetrieb und Bauverfahren im Tunnelbau, Verlag Ernst &amp; Sohn, 2000  Kolymbas, D.: Geotechnik – Tunnelbau und Tunnelmechanik, Springer 1998  Prinz, H./Strauss, R.: Abriss der Ingenieurgeologie, Enke Verlag 2006  Eine aktuelle Literaturempfehlung erfolgt zu Semesterbeginn durch den Dozenten!</p>
<b>Aktuelle Lehrressourcen</b>	<p>keine</p>
<b>Hinweise</b>	<p>Keine Angabe</p>
<b>Verwendbarkeit</b>	<p>in den Masterstudiengängen Bauingenieurwesen und Wirtschaftsingenieurwesen / Bauwesen</p>

**Link zu Kurs/Lernressourcen im  
OPAL/Moodle/etc.**

<https://bildungsportal.sachsen.de/opal/auth/RepositoryEntry/6001623048/CourseNode/87865900171061>

<b>Modul</b>	Baubestandsaufnahme/Bautenschutz Architectural Survey/Building Preservation
<b>Modulnummer</b>	B312 [3120] Version: 0
<b>Fakultät</b>	FB: Fakultät Bauwesen
<b>Niveau</b>	Master
<b>Dauer</b>	1 Semester
<b>Turnus</b>	Wintersemester
<b>Modulverantwortliche</b>	Prof. Dr.-Ing. Lutz Nietner <a href="mailto:lutz.nietner@htwk-leipzig.de">lutz.nietner@htwk-leipzig.de</a>
<b>Dozierende</b>	Prof. Dr.-Ing. Lutz Nietner <a href="mailto:lutz.nietner@htwk-leipzig.de">lutz.nietner@htwk-leipzig.de</a>  Prof. Björn Höhlig <a href="mailto:bjoern.hoehlig@htwk-leipzig.de">bjoern.hoehlig@htwk-leipzig.de</a>
<b>Sprache(n)</b>	Deutsch
<b>ECTS-Leistungspunkte</b>	5 ECTS-Punkte
<b>Workload</b>	150 Stunden
<b>Lehrveranstaltungen</b>	4 SWS (2.50 SWS Vorlesung   1.50 SWS Übung)
<b>Selbststudienzeit</b>	82.50 Stunden
<b>Prüfungsvorleistung(en)</b>	Prüfungsvorleistung Laborarbeit
<b>Prüfungsleistung(en)</b>	Prüfung Klausurarbeit Modulprüfung   Prüfungsdauer: 90 Minuten   Wichtigkeit: 100%
<b>Lehr- und Lernformen</b>	keine Angabe
<b>Medienform</b>	PPP, Tafelbild, Skript
<b>Lehrinhalte/Gliederung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Übersicht über die Ziele, Methoden und Vorgehensweisen in der Baubestandsaufnahme</li> <li>– Praktikum Untersuchung von Baustoffen und Bauteilen hinsichtlich deren Eigenschaften, Belastungen und Schäden (z.B. Fotometer, Bewehrungsscan, Endoskop)</li> <li>– Praktikum einfache Messverfahren (digitale Schlauchwaage, Laser...)</li> <li>– Praktikum Flächenaufmaß mit Disto</li> </ul> <p>Für die Praktika wird jeweils ein geeignetes Objekt in Leipzig ausgewählt. Praktische Versuche zur Bestimmung von Kennwerten zur Bewertung von:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Bautenschutzmaßnahmen</li> <li>z.B. Oberflächentemperatur, Luftfeuchte, Taupunkttemperatur, Wärmeleitfähigkeit, Sauggeschwindigkeit von Einkorn-Sanden, Eindringtiefe von Holzschutzmitteln, Korrosionsversuche an Stahlproben</li> <li>– Wasserglasgebundenem Mörtel und Betone einschl. praktischer Versuche</li> <li>– Anstrichsysteme auf mineralischen Untergründen</li> <li>– Kunstharze und Beschichtungen</li> <li>– Fugen und Fugendichtstoffe</li> <li>– Säureschutzbau</li> <li>– Kathodischer Korrosionsschutz</li> <li>– Korrosionsschutz von Stahl</li> </ul>
<b>Qualifikationsziele</b>	<p>Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage, bestehende Bauwerke hinsichtlich der Baustoffeigenschaften, Belastungen und eventueller Schäden aufzunehmen.</p> <p>Weiterhin sind die Studierenden in der Lage, aggressive Wässer und Medien bei der Planung zu berücksichtigen und insbesondere Bauleistungen in den Bereichen Korrosionsschutz- und Säureschutzbau zu planen und zu überwachen.</p>
<b>Zulassungsvoraussetzung</b>	Keine

<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>	Kompetenzen Baustofflehre empfohlen
<b>Literaturhinweise</b>	Ettel/Diecke/Wolf: Bautenschutzaschenbuch, Verlag für Bauwesen Berlin, Vorlesungen über Korrosion und Korrosionsschutz von Werkstoffen, IKS Dresden, TAW Verlag Wuppertal Eine aktuelle Literaturempfehlung erfolgt zu Semesterbeginn durch den Dozenten!
<b>Aktuelle Lehrressourcen</b>	keine
<b>Hinweise</b>	Keine Angabe
<b>Verwendbarkeit</b>	im Masterstudiengang Bauingenieurwesen
<b>Link zu Kurs/Lernressourcen im OPAL/Moodle/etc.</b>	<a href="https://bildungsportal.sachsen.de/opal/auth/RepositoryEntry/5528813577/CourseNode/87865900171061">https://bildungsportal.sachsen.de/opal/auth/RepositoryEntry/5528813577/CourseNode/87865900171061</a>

<b>Modul</b>	Ausbau / TGA Interior Finishing Work / Technical Building Services
<b>Modulnummer</b>	B313 [BIM 3130, SBM 2620-B451] Version: 0
<b>Fakultät</b>	FB: Fakultät Bauwesen
<b>Niveau</b>	Master
<b>Dauer</b>	1 Semester
<b>Turnus</b>	Wintersemester
<b>Modulverantwortliche</b>	Prof. Dr.-Ing. Falk Nerger <a href="mailto:falk.nerger@htwk-leipzig.de">falk.nerger@htwk-leipzig.de</a>
<b>Dozierende</b>	Prof. Dr.-Ing. Falk Nerger <a href="mailto:falk.nerger@htwk-leipzig.de">falk.nerger@htwk-leipzig.de</a> Dozentin/Dozent in: "Ausbau"  Prof. Dr.-Ing. Steffen Winkler <a href="mailto:steffen.winkler@htwk-leipzig.de">steffen.winkler@htwk-leipzig.de</a> Dozentin/Dozent in: "Technische Gebäudeausrüstung (TGA)"
<b>Sprache(n)</b>	Deutsch in "Ausbau"  Deutsch in "Technische Gebäudeausrüstung (TGA)"
<b>ECTS-Leistungspunkte</b>	5 ECTS-Punkte
<b>Workload</b>	150 Stunden 75 Stunden in "Ausbau" 75 Stunden in "Technische Gebäudeausrüstung (TGA)"
<b>Lehrveranstaltungen</b>	4 SWS (4 SWS Seminar) 2 SWS (2 SWS Seminar) in "Ausbau" 2 SWS (2 SWS Seminar) in "Technische Gebäudeausrüstung (TGA)"
<b>Selbststudienzeit</b>	91 Stunden 45.50 Stunden in "Ausbau" 45.50 Stunden in "Technische Gebäudeausrüstung (TGA)"
<b>Prüfungsvorleistung(en)</b>	Keine
<b>Prüfungsleistung(en)</b>	Prüfung Klausurarbeit Prüfungsdauer: 90 Minuten   Wichtung: 50%   nicht kompensierbar in "Ausbau"  Prüfung Klausurarbeit Prüfungsdauer: 90 Minuten   Wichtung: 50%   nicht kompensierbar in "Technische Gebäudeausrüstung (TGA)"
<b>Lehr- und Lernformen</b>	<b>Ausbau:</b> keine Angabe  <b>Technische Gebäudeausrüstung (TGA):</b> keine Angabe
<b>Medienform</b>	<b>Ausbau:</b> Powerpoint-Präsentationen, lehrveranstaltungsbegleitendes Skript, Folien, Tafelbild  <b>Technische Gebäudeausrüstung (TGA):</b> Powerpoint-Präsentationen, lehrveranstaltungsbegleitendes Skript, Folien, Tafelbild

<b>Lehrinhalte/Gliederung</b>	<p><b>Ausbau:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Einführung und Grundlagen <ul style="list-style-type: none"> <li>– Ausbau – Bestandteil der Baukonstruktion</li> <li>– Ausbau – Bestandteil des Bauprozesses</li> </ul> </li> <li>2. Trockenbau als typische Bauweise des Ausbaus <ul style="list-style-type: none"> <li>– Allgemeine und bautechnische Grundlagen</li> <li>– Bauelemente und Baustoffe</li> <li>– Bauwerksteile in Trockenbauweise</li> </ul> </li> <li>3. Ausgewählte Konstruktionen des Ausbaus (Gastreferenten Baupraxis) <ul style="list-style-type: none"> <li>– Putze, Wärmedämmverbundsysteme, Fassadenbeschichtungen</li> <li>– Fenster, Türen, Tore, Verglasungen, Vorhangfassaden</li> <li>– Flachdachabdichtung, Steildachdämmung</li> </ul> </li> </ol> <p><b>Technische Gebäudeausrüstung (TGA):</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Heizungstechnik <ul style="list-style-type: none"> <li>– Thermodynamische Grundlagen der Heizungstechnik</li> <li>– Heizlastberechnung nach aktueller Norm</li> <li>– Grundlagen der 2-Rohr-Pumpenwarmwasserheizung</li> <li>– Wesentliche Bauelemente einer Heizungsanlage</li> </ul> </li> <li>2. Trinkwasser- und Abwasserentsorgung <ul style="list-style-type: none"> <li>– Aktuelle gesetzliche Regelungen</li> <li>– Wesentliche physikal. und chem. Eigenschaften</li> <li>– Grundlagen für den Einsatz von Pumpen</li> <li>– Grundlagen der Rohrinstallation und –führung</li> <li>– Berechnungsgrundlagen</li> <li>– Abwasserinstallation</li> </ul> </li> <li>3. Lüftungs- und Klimatechnik <ul style="list-style-type: none"> <li>– Raumklima</li> <li>– Wohnungslüftung</li> <li>– Raumluftechnische Anlagen</li> </ul> </li> </ol>
<b>Qualifikationsziele</b>	<p>LE 3131: Nach erfolgreichem Abschluss der Lehrinheit sind die Studierenden in der Lage, Ausbaukonstruktionen technisch-konstruktiv zu entwerfen, zu dimensionieren und zu beurteilen. Sie berücksichtigen dabei insbesondere die Ausführungsprozesse und deren Einflüsse auf Kosten und Zeit und die enge Wechselwirkung des Ausbaus mit der Technischen Gebäudeausrüstung.</p> <p>LE 3132: Die Studierenden sind in der Lage, bei Planung, Bau und Instandhaltung von Gebäuden wesentliche Randbedingungen der Heizungs- und Lüftungstechnik, der Trink- und Abwasserinstallation und der Lüftungstechnik zu berücksichtigen und Entscheidungen in Bezug auf Bausysteme dieser Gewerke zu treffen. Sie sind zur fachübergreifenden Zusammenarbeit zwischen Architekt, Bauingenieur und TGA-Ingenieur befähigt.</p>
<b>Zulassungsvoraussetzung</b>	Keine
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>	Kompetenzen Baukonstruktion/Bauphysik empfohlen
<b>Literaturhinweise</b>	<p><b>Ausbau:</b> Neumann u. A.: Frick/Knöll Baukonstruktionslehre, Teil 1 und 2, B.G. Teubner Verlag Becker u. A.: Trockenbau Atlas, Verlagsgesellschaft Rudolf Müller</p> <p><b>Technische Gebäudeausrüstung (TGA):</b> Pistohl: Handbuch der Gebäudetechnik, Band 1 und 2, Werner Verlag München Laasch, u. A.: Haustechnik, B.G. Teubner Verlag Rechnagel; Sprenger: Handbuch der Heizung + Klimatechnik Eine aktuelle Literaturempfehlung erfolgt zu Semesterbeginn durch den Dozenten!</p>
<b>Aktuelle Lehrressourcen</b>	<p><b>Ausbau:</b> keine</p> <p><b>Technische Gebäudeausrüstung (TGA):</b> keine</p>
<b>Hinweise</b>	Keine Angabe
<b>Verwendbarkeit</b>	in den Masterstudiengängen Bauingenieurwesen und Wirtschaftsingenieurwesen / Bauwesen

**Link zu Kurs/Lernressourcen im  
OPAL/Moodle/etc.**

<https://bildungsportal.sachsen.de/opal/auth/RepositoryEntry/5528813605/CourseNode/87865900171061>

<b>Modul</b>	Bausanierung II Refurbishment and Redevelopment of Buildings II
<b>Modulnummer</b>	B311 [BIM 3110, SBM 2640-B080] Version: 1
<b>Fakultät</b>	FB: Fakultät Bauwesen
<b>Niveau</b>	Master
<b>Dauer</b>	1 Semester
<b>Turnus</b>	Wintersemester
<b>Modulverantwortliche</b>	Prof. Dr.-Ing. Lutz Nietner <a href="mailto:lutz.nietner@htwk-leipzig.de">lutz.nietner@htwk-leipzig.de</a>
<b>Dozierende</b>	Prof. Björn Höhlig <a href="mailto:bjoern.hoehlig@htwk-leipzig.de">bjoern.hoehlig@htwk-leipzig.de</a>  Prof. Dr.-Ing. Lutz Nietner <a href="mailto:lutz.nietner@htwk-leipzig.de">lutz.nietner@htwk-leipzig.de</a>
<b>Sprache(n)</b>	Deutsch
<b>ECTS-Leistungspunkte</b>	5 ECTS-Punkte
<b>Workload</b>	150 Stunden
<b>Lehrveranstaltungen</b>	4 SWS (3 SWS Vorlesung   1 SWS Seminar)
<b>Selbststudienzeit</b>	88 Stunden
<b>Prüfungsvorleistung(en)</b>	Keine
<b>Prüfungsleistung(en)</b>	Prüfung Klausurarbeit Modulprüfung   Prüfungsdauer: 120 Minuten   Wichtigung: 100%
<b>Lehr- und Lernformen</b>	keine Angabe
<b>Medienform</b>	PPP, Tafelbild, Skript
<b>Lehrinhalte/Gliederung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Klebebewehrung für Beton</li> <li>– Laborübung Rissanierung</li> <li>– Laborübung Oberflächenschutzsysteme</li> <li>– Seminar Stahlsteindecke</li> <li>– Tragfähigkeitsermittlung für historisches Mauerwerk</li> <li>– Mauerwerksverstärkung</li> <li>– Historische Holzbalkendecken</li> <li>– Seminar Balkenkopfsanierung</li> <li>– Wirkung bauschädlicher Salze/Sanierputze (Laborversuche)</li> <li>– Natursteinsanierung</li> <li>– Korrosion bei Spannstählen und zugehörige Sanierungsmöglichkeiten</li> <li>– Seminar Stahlbetondecke</li> <li>– Laborübung Instandsetzungssystem für Stahlbeton</li> <li>– Befestigungstechnik</li> <li>– Zerstörungsfreie Prüfung und Radioaktivitätsmesstechnik</li> <li>– Faserbeton</li> </ul>

<b>Qualifikationsziele</b>	<p><b>Fach- und Methodenwissen</b></p> <p>- Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage, selbstständig die Bausubstanz komplexer Sanierungsvorhaben in Bezug auf Instandhaltung, Instandsetzung und/oder Modernisierung einzuschätzen</p> <p><b>Fertigkeiten (Problemlösungs-/Entscheidungskompetenz)</b></p> <p>- Sie sind in der Lage, relevante Untersuchungsmethoden vorzubereiten und durchzuführen und notwendige Bauleistungen zu planen und abzuwickeln.</p> <p><b>Personale Kompetenz (Sozial-, Selbstkompetenz)</b></p> <p>- Die Studierenden können die Anforderungen an die Erstellung/Instandsetzung von Bauwerken mit Kunden und Partnern erschließen und zwischen den Interessen vermitteln</p>
<b>Zulassungsvoraussetzung</b>	Keine
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>	Kompetenzen Bausanierung/Baustofflehre empfohlen
<b>Literaturhinweise</b>	DAfStB-Rili „Verstärken von Beton mit geklebter Bewehrung“, DAfStB-Rili „Schutz und Instandsetzung“, Schneider: Bautabellen, Holschemacher: Entwurfs- und Berechnungstabellen Eine aktuelle Literaturempfehlung erfolgt zu Semesterbeginn durch den Dozenten!
<b>Aktuelle Lehrressourcen</b>	keine
<b>Hinweise</b>	4 h Konsultation
<b>Verwendbarkeit</b>	in den Masterstudiengängen Bauingenieurwesen und Wirtschaftsingenieurwesen / Bauwesen
<b>Link zu Kurs/Lernressourcen im OPAL/Moodle/etc.</b>	<a href="https://bildungsportal.sachsen.de/opal/auth/RepositoryEntry/5528813576/CourseNode/87865900171061">https://bildungsportal.sachsen.de/opal/auth/RepositoryEntry/5528813576/CourseNode/87865900171061</a>

<b>Modul</b>	Experimentelle Mechanik Experimental Mechanics
<b>Modulnummer</b>	B315 [BIM 3150] Version: 0
<b>Fakultät</b>	FB: Fakultät Bauwesen
<b>Niveau</b>	Master
<b>Dauer</b>	1 Semester
<b>Turnus</b>	Sommersemester
<b>Modulverantwortliche</b>	Prof. Dr.-Ing. Volker Slowik <a href="mailto:volker.slowik@htwk-leipzig.de">volker.slowik@htwk-leipzig.de</a>
<b>Dozierende</b>	Prof. Dr.-Ing. Volker Slowik <a href="mailto:volker.slowik@htwk-leipzig.de">volker.slowik@htwk-leipzig.de</a>
<b>Sprache(n)</b>	Deutsch in "Experimentelle Mechanik"  Deutsch in "Praktikum Experimentelle Mechanik"
<b>ECTS-Leistungspunkte</b>	5 ECTS-Punkte
<b>Workload</b>	150 Stunden 75 Stunden in "Experimentelle Mechanik" 75 Stunden in "Praktikum Experimentelle Mechanik"
<b>Lehrveranstaltungen</b>	4 SWS (2 SWS Vorlesung   2 SWS Praktikum) 2 SWS (2 SWS Vorlesung) in "Experimentelle Mechanik" 2 SWS (2 SWS Praktikum) in "Praktikum Experimentelle Mechanik"
<b>Selbststudienzeit</b>	32.50 Stunden 16.50 Stunden in "Experimentelle Mechanik" 16 Stunden in "Praktikum Experimentelle Mechanik"
<b>Prüfungsvorleistung(en)</b>	Keine
<b>Prüfungsleistung(en)</b>	<b>Prüfung Klausurarbeit</b> Prüfungsdauer: 90 Minuten   Wichtigung: 50%   nicht kompensierbar in "Experimentelle Mechanik"  <b>Prüfung Projektarbeit</b> Prüfungsdauer: 6 Wochen   Wichtigung: 50%   nicht kompensierbar in "Praktikum Experimentelle Mechanik"
<b>Lehr- und Lernformen</b>	<b>Experimentelle Mechanik:</b> keine Angabe  <b>Praktikum Experimentelle Mechanik:</b> keine Angabe
<b>Medienform</b>	<b>Experimentelle Mechanik:</b> Computer-Präsentationen, Demonstrationsversuche  <b>Praktikum Experimentelle Mechanik:</b> Computer-Präsentationen, Demonstrationsversuche

<b>Lehrinhalte/Gliederung</b>	<p><b>Experimentelle Mechanik:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Grundlagen der Belastungstechnik</li> <li>– Grundlagen der Messtechnik</li> <li>– Modellversuche</li> <li>– Belastungsversuche in situ</li> <li>– Zerstörungsfreie Prüfverfahren in der Bauzustandsanalyse</li> <li>– Langzeitige Bauwerksüberwachung</li> </ul> <p><b>Praktikum Experimentelle Mechanik:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Versuch 1: Mechanische Baustoffkennwerte</li> <li>– Versuch 2: Ebener Spannungszustand</li> <li>– Versuch 3: Spannungsoptische Modellverfahren</li> <li>– Versuch 4: Belastungsversuch an einem Stahlbetonbalken</li> <li>– Versuch 5: Anstrengungszustand in einem Rahmeneckblech</li> <li>– Versuch 6: Biegelinie eines schlanken geraden Stabes</li> </ul>
<b>Qualifikationsziele</b>	Die Studierenden sind in der Lage, die Anwendbarkeit experimenteller Methoden zur Lösung bestimmter bautechnischer Probleme, insbesondere auf dem Gebiet der Bauzustandsanalyse, zu bewerten.
<b>Zulassungsvoraussetzung</b>	Keine
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>	Kompetenzen Technische Mechanik empfohlen
<b>Literaturhinweise</b>	<p><b>Experimentelle Mechanik:</b> J. Quade, M. Tschötschel, Experimentelle Baumechanik, Werner-Verlag, Düsseldorf 1993 Eine aktuelle Literaturempfehlung erfolgt zu Semesterbeginn durch den Dozenten!</p> <p><b>Praktikum Experimentelle Mechanik:</b> J. Quade, M. Tschötschel, Experimentelle Baumechanik, Werner-Verlag, Düsseldorf 1993 Eine aktuelle Literaturempfehlung erfolgt zu Semesterbeginn durch den Dozenten!</p>
<b>Aktuelle Lehrressourcen</b>	<p><b>Experimentelle Mechanik:</b> keine</p> <p><b>Praktikum Experimentelle Mechanik:</b> keine</p>
<b>Hinweise</b>	Keine Angabe
<b>Verwendbarkeit</b>	im Masterstudiengang Bauingenieurwesen
<b>Link zu Kurs/Lernressourcen im OPAL/Moodle/etc.</b>	<a href="https://bildungsportal.sachsen.de/opal/auth/RepositoryEntry/5541724188/CourseNode/87871457658582">https://bildungsportal.sachsen.de/opal/auth/RepositoryEntry/5541724188/CourseNode/87871457658582</a>

<b>Modul</b>	Projekt Hochbau I Project Construction Engineering I
<b>Modulnummer</b>	B316 [3160] Version: 0
<b>Fakultät</b>	FB: Fakultät Bauwesen
<b>Niveau</b>	Master
<b>Dauer</b>	1 Semester
<b>Turnus</b>	Sommersemester
<b>Modulverantwortliche</b>	Prof. Dr. (I) Arch. Monica Rossi <a href="mailto:monica.rossi@htwk-leipzig.de">monica.rossi@htwk-leipzig.de</a>
<b>Dozierende</b>	Prof. Dr. (I) Arch. Monica Rossi <a href="mailto:monica.rossi@htwk-leipzig.de">monica.rossi@htwk-leipzig.de</a>
<b>Sprache(n)</b>	Deutsch
<b>ECTS-Leistungspunkte</b>	9 ECTS-Punkte
<b>Workload</b>	270 Stunden
<b>Lehrveranstaltungen</b>	5 SWS (1 SWS Vorlesung   4 SWS Seminar)
<b>Selbststudienzeit</b>	90 Stunden
<b>Prüfungsvorleistung(en)</b>	Keine
<b>Prüfungsleistung(en)</b>	Prüfung Projektarbeit Modulprüfung   Prüfungsdauer: 10 Wochen   Wichtig: 100%
<b>Lehr- und Lernformen</b>	keine Angabe
<b>Medienform</b>	Powerpoint-Präsentationen, Folien, Tafelbild, Skript, CAD-Präsentation
<b>Lehrinhalte/Gliederung</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Einführung in das konstruktive Entwerfen Wechselwirkungen zwischen Baukonstruktion, Bauphysik und Entwurf</li> <li>2. Semesterbezogene Aufgabenstellung</li> <li>3. Vorstellung elementarer Holzbausysteme <ul style="list-style-type: none"> <li>– Plattform-Framing</li> <li>– Ballon-Framing</li> <li>– Holzrahmenbau sowie Massivbauweisen</li> </ul> </li> <li>4. Umsetzung des vorgegebenen Raumprogramms in Ornigramme und Verfahrensabläufe</li> <li>5. Skizzenhafte Entwicklung der Entwurfsidee in Gruppen</li> <li>6. Vorstellung und Präsentation des Entwurfskonzeptes (Städtebau)</li> <li>7. Entwurfskonkretisierung im M. 1:100 , sowie Umsetzung in CAD; Klärung konstruktiver Regeldetails für die Bereiche <ul style="list-style-type: none"> <li>– Außenwände</li> <li>– Innenwände</li> <li>– Bodenplatten</li> <li>– Decken</li> <li>– Dachkonstruktionen</li> <li>– Sonderelemente</li> </ul> </li> <li>8. Gestalterisch-konstruktive Durcharbeit als Entwurfs- und Genehmigungsplanung</li> </ol>
<b>Qualifikationsziele</b>	Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage, komplexe Bauwerke unterschiedlicher funktionaler Gebäudekategorien in Massiv- und Holzbauweise zu entwerfen und dabei grundlegende Zusammenhänge zwischen Entwurf, Konstruktion und den angegliederten Disziplinen wie Bauphysik und TGA zu berücksichtigen. Die Studierenden nutzen Grundfunktionen eines CAD-Programms in den Entwurfsphasen Entwurfs- und Genehmigungsplanung und stellen ihre Entwürfe unter Anwendung von medialen und rhetorischen Präsentationstechniken vor.
<b>Zulassungsvoraussetzung</b>	Keine

<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>	Kompetenzen Baukonstruktion/Bauphysik empfohlen
<b>Literaturhinweise</b>	Eigene Skripte Skripte der ARGE-Holz und des Holzabsatzfonds Lewitzki, W. u.a. Holzrahmenbaupraxis, Bruderverlag, Karlsruhe, aktuelle Ausgabe Fritzen u.a.; Holzrahmenbau; Bund Deutscher Zimmerer, Bruderverlag Karlsruhe, 2007 bzw. aktuelle Auflage Frommhold, Hasenjäger; Wohnungsbau-Normen; Beuth-Verlag, Werner Verlag, Düsseldorf Diverse CAD-Handbücher Eine aktuelle Literaturempfehlung erfolgt zu Semesterbeginn durch den Dozenten!
<b>Aktuelle Lehrressourcen</b>	keine
<b>Hinweise</b>	10 h Konsultation
<b>Verwendbarkeit</b>	im Masterstudiengang Bauingenieurwesen
<b>Link zu Kurs/Lernressourcen im OPAL/Moodle/etc.</b>	<a href="https://bildungsportal.sachsen.de/opal/auth/RepositoryEntry/6128533509/CourseNode/87865900171061">https://bildungsportal.sachsen.de/opal/auth/RepositoryEntry/6128533509/CourseNode/87865900171061</a>

<b>Modul</b>	Bauwerksdiagnose-Praktikum Lab & Fieldwork: Building Diagnostics
<b>Modulnummer</b>	B314 [3140; SBM 2510-B920] Version: 1
<b>Fakultät</b>	FB: Fakultät Bauwesen
<b>Niveau</b>	Master
<b>Dauer</b>	1 Semester
<b>Turnus</b>	Sommersemester
<b>Modulverantwortliche</b>	Prof. Dr.-Ing. Lutz Nietner <a href="mailto:lutz.nietner@htwk-leipzig.de">lutz.nietner@htwk-leipzig.de</a>
<b>Dozierende</b>	Prof. Dr.-Ing. Lutz Nietner <a href="mailto:lutz.nietner@htwk-leipzig.de">lutz.nietner@htwk-leipzig.de</a>  Prof. Björn Höhlig <a href="mailto:bjoern.hoehlig@htwk-leipzig.de">bjoern.hoehlig@htwk-leipzig.de</a>
<b>Sprache(n)</b>	Deutsch
<b>ECTS-Leistungspunkte</b>	5 ECTS-Punkte
<b>Workload</b>	150 Stunden
<b>Lehrveranstaltungen</b>	4 SWS (1 SWS Vorlesung   3 SWS Übung)
<b>Selbststudienzeit</b>	43.50 Stunden
<b>Prüfungsvorleistung(en)</b>	Prüfungsvorleistung Projektarbeit
<b>Prüfungsleistung(en)</b>	Prüfung mündliches Fachgespräch Modulprüfung   Prüfungsdauer: 30 Minuten   Wichtigkeit: 100%
<b>Lehr- und Lernformen</b>	keine Angabe
<b>Medienform</b>	Tafelbild, Powerpoint-Präsentationen, praktische Vorführung
<b>Lehrinhalte/Gliederung</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bauzustandsanalyse von Gebäuden <ul style="list-style-type: none"> <li>– Untersuchung des Kellermauerwerkes hinsichtlich einer Trockenlegung mit Probenahme</li> <li>– Untersuchung der Holzkonstruktion (Holzbalkendecken bzw. Dachgeschoss) mit Probenahme</li> <li>– Untersuchung und Zustandsbeurteilung von Stahlbetonkonstruktionen und Konstruktionen gemischter Bauweise</li> <li>– Untersuchung der Proben im Labor</li> <li>– Auswertung der Laborergebnisse</li> <li>– Schadenskartierung</li> </ul> </li> <li>2. Aufzeigen von Sanierungsmöglichkeiten und Abfassung eines Untersuchungsberichtes</li> <li>3. Präsentation der Ergebnisse im Rahmen eines Kolloquiums</li> </ol>

<b>Qualifikationsziele</b>	<p><b>Fach- und Methodenwissen</b></p> <p>- Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage, komplexe Untersuchungen an Gebäuden durchzuführen, Untersuchungsberichte zu verfassen und zu präsentieren.</p> <p><b>Fertigkeiten (Problemlösungs-/Entscheidungskompetenz)</b></p> <p>- Auf Basis der erhobenen Untersuchungsdaten können Sanierungsvorschläge erstellt und hinsichtlich Optimalvariante beurteilt werden  - Sie beurteilen und wählen Prüfverfahren und -methoden der Bestands-/Zustandserfassung von Bauwerken aus und können diese anwenden.</p> <p><b>Personale Kompetenz (Sozial-, Selbstkompetenz)</b></p> <p>- Die Studierenden können die Anforderungen an die Sanierung von Bauwerken mit Kunden und Partnern erschließen und zwischen den Interessen vermitteln</p>
<b>Zulassungsvoraussetzung</b>	Keine
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>	Kompetenzen Baustofflehre/Bausanierung/Baubestandsaufnahme empfohlen
<b>Literaturhinweise</b>	Balak: Mauerwerkstrochenlegung, Springer Verlag, Müller: Holzschutz im Hochbau Eine aktuelle Literaturempfehlung erfolgt zu Semesterbeginn durch den Dozenten!
<b>Aktuelle Lehrressourcen</b>	keine
<b>Hinweise</b>	Keine Angabe
<b>Verwendbarkeit</b>	in den Masterstudiengängen Bauingenieurwesen und Wirtschaftsingenieurwesen / Bauwesen
<b>Link zu Kurs/Lernressourcen im OPAL/Moodle/etc.</b>	<a href="https://bildungsportal.sachsen.de/opal/auth/RepositoryEntry/5540380690/CourseNode/87865900171061">https://bildungsportal.sachsen.de/opal/auth/RepositoryEntry/5540380690/CourseNode/87865900171061</a>

<b>Modul</b>	Projekt Hochbau II Project Construction Engineering II
<b>Modulnummer</b>	B317 [3170] Version: 0
<b>Fakultät</b>	FB: Fakultät Bauwesen
<b>Niveau</b>	Master
<b>Dauer</b>	1 Semester
<b>Turnus</b>	Wintersemester
<b>Modulverantwortliche</b>	Prof. Dr. (I) Arch. Monica Rossi <a href="mailto:monica.rossi@htwk-leipzig.de">monica.rossi@htwk-leipzig.de</a>
<b>Dozierende</b>	Prof. Dr. (I) Arch. Monica Rossi <a href="mailto:monica.rossi@htwk-leipzig.de">monica.rossi@htwk-leipzig.de</a>
<b>Sprache(n)</b>	Deutsch
<b>ECTS-Leistungspunkte</b>	7 ECTS-Punkte
<b>Workload</b>	210 Stunden
<b>Lehrveranstaltungen</b>	4 SWS (4 SWS Seminar)
<b>Selbststudienzeit</b>	94 Stunden
<b>Prüfungsvorleistung(en)</b>	Keine
<b>Prüfungsleistung(en)</b>	Prüfung Projektarbeit Modulprüfung   Prüfungsdauer: 6 Wochen   Wichtigkeit: 100%
<b>Lehr- und Lernformen</b>	keine Angabe
<b>Medienform</b>	PPP, Archicad, Card, Photoshop
<b>Lehrinhalte/Gliederung</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ausführungsplanung der Semesteraufgabe in CAD im M. 1:50 <ul style="list-style-type: none"> <li>– Grundrisse</li> <li>– Ansichten</li> <li>– Schnitte</li> <li>– Fassadenschnitte und Detailplanung</li> </ul> </li> <li>2. Ausführungsplanung der Semesteraufgabe mit Einzelbetreuung</li> <li>3. Detailplanung einzelner Elementgruppen mit Einzelbetreuung</li> <li>4. Einarbeitung des haustechnischen Konzeptes</li> <li>5. Grundlegende 3D-Funktionen bauteilbezogener CAD-Programme. <ul style="list-style-type: none"> <li>– Elementerstellung</li> <li>– z-Achsen Modifikation</li> <li>– Generieren von Schnitten und Ansichten</li> <li>– Ermittlung von bauteilspezifischen Parametern</li> </ul> </li> <li>6. Umsetzung der Entwurfsplanung mittels CAD mit Einzelbetreuung, sowie Klärung von Detailfragen innerhalb der Projektbearbeitung im Rahmen seminaristischer Veranstaltungen.</li> <li>7. Layoutgestaltung und Konvertierung</li> <li>8. Konvertierung der bauteilbezogenen Daten in Grafikprogramme</li> <li>9. Grundlegender Aufbau von Grafikprogrammen</li> <li>10. Erstellen von Präsentationen mittels Grafikprogrammen auf der Grundlage der im Semester erarbeiteten Ergebnisse</li> <li>11. Erstellen von Renderings- und Animationen mit Einzelbetreuung der erarbeiteten Konzepte</li> <li>12. Schlussbesprechung des Gesamtergebnisses</li> </ol>

<b>Qualifikationsziele</b>	Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage, komplexe Bauwerke unterschiedlicher funktionaler Gebäudekategorien in Massiv- und Holzbauweise zu entwerfen und dabei grundlegende Zusammenhänge zwischen Entwurf, Konstruktion und den angegliederten Disziplinen wie Bauphysik und TGA zu berücksichtigen. Die Studenten nutzen vertiefende Funktionen eines CAD-Programms in den Entwurfsphasen bis Ausführungsplanung und stellen ihre Entwürfe unter Anwendung von medialen und rhetorischen Präsentationstechniken vor.
<b>Zulassungsvoraussetzung</b>	keine
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>	Projekt Hochbau I
<b>Literaturhinweise</b>	Eigene Skripte Skripte der ARGE-Holz und des Holzabsatzfonds Lewitzki, W. u.a. Holzrahmenbaupraxis, Bruderverlag, Karlsruhe, aktuelle Ausgabe Fritzen u.a.; Holzrahmenbau; Bund Deutscher Zimmerer, Bruderverlag Karlsruhe, 2007 bzw. aktuelle Auflage Frommhold, Hasenjäger; Wohnungsbau-Normen; Beuth-Verlag, Werner Verlag, Düsseldorf Diverse CAD-Handbücher Dierks, Wormuth; Baukonstruktion, Werner Verlag Neuwied; Aktuelle Ausgabe Eine aktuelle Literaturempfehlung erfolgt zu Semesterbeginn durch den Dozenten!
<b>Aktuelle Lehrressourcen</b>	keine
<b>Hinweise</b>	Keine Angabe
<b>Verwendbarkeit</b>	im Masterstudiengang Bauingenieurwesen
<b>Link zu Kurs/Lernressourcen im OPAL/Moodle/etc.</b>	<a href="https://bildungsportal.sachsen.de/opal/auth/RepositoryEntry/5528813593/CourseNode/87865900171061">https://bildungsportal.sachsen.de/opal/auth/RepositoryEntry/5528813593/CourseNode/87865900171061</a>

<b>Modul</b>	Energetische Gebäudeplanung Energy-Efficient Design
<b>Modulnummer</b>	B318 [BIM 3180, SBM 2660-B737] Version: 0
<b>Fakultät</b>	FB: Fakultät Bauwesen
<b>Niveau</b>	Master
<b>Dauer</b>	1 Semester
<b>Turnus</b>	Wintersemester
<b>Modulverantwortliche</b>	Prof. Dr. (I) Arch. Monica Rossi <a href="mailto:monica.rossi@htwk-leipzig.de">monica.rossi@htwk-leipzig.de</a>
<b>Dozierende</b>	Prof. Dr. (I) Arch. Monica Rossi <a href="mailto:monica.rossi@htwk-leipzig.de">monica.rossi@htwk-leipzig.de</a>
<b>Sprache(n)</b>	Deutsch
<b>ECTS-Leistungspunkte</b>	5 ECTS-Punkte
<b>Workload</b>	150 Stunden
<b>Lehrveranstaltungen</b>	4 SWS (1 SWS Übung   3 SWS Seminar)
<b>Selbststudienzeit</b>	64 Stunden
<b>Prüfungsvorleistung(en)</b>	Keine
<b>Prüfungsleistung(en)</b>	Prüfung Projektarbeit Modulprüfung   Prüfungsdauer: 6 Wochen   Wichtig: 100%
<b>Lehr- und Lernformen</b>	keine Angabe
<b>Medienform</b>	Powerpoint-Präsentationen, Folien, Tafelbild, Skript
<b>Lehrinhalte/Gliederung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Einführung in die Gebäudeplanung</li> <li>– Historischer Abriss</li> <li>– Erschließungskonzepte im Wohnungsbau</li> <li>– Übungen zur Gebäudeplanung</li> <li>– Energieeffizienter Neubau</li> <li>– Energetische Altbausanierung</li> <li>– Beispiele der umweltgerechten Baukonstruktion</li> <li>– Dämmstoffe aus nachwachsenden Rohstoffen</li> <li>– Vergleiche konventioneller/umweltgerechter Bauweisen</li> <li>– Gebäudekonzepte in Passivhaustechnologie</li> <li>– Blower Door Verfahren/Luftdichtigkeit von Gebäuden</li> <li>– Infrarotthermografie und Schimmelpilzproblematik</li> <li>– Anfertigen eines Energiepasses für Wohngebäude</li> <li>– Exkursion</li> </ul>
<b>Qualifikationsziele</b>	Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage, herkömmliche Bauweisen zu bewerten/ hinterfragen, neue Lösungen für ein energie- und umweltorientiertes Bauen zu entwickeln und ein Repertoire alternativer Techniken für alle heute im Bauwesen gebräuchlichen Bauweisen und Gebäudekategorien anzuwenden.
<b>Zulassungsvoraussetzung</b>	Keine
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>	Kompetenzen Baukonstruktion empfohlen
<b>Literaturhinweise</b>	<p>Pistohl,; Handbuch der Gebäudetechnik, Band 2; Werner Verlag, Berlin, aktuelle Ausgabe Skripte der ARGE-Holz und des Holzabsatzfonds Jocher/Loch,Raumpilot Band 1-4, kraemerverlag Stuttgart,</p> <p>Lewitzki, W. u.a. Holzrahmenbaupraxis, Bruderverlag, Karlsruhe, aktuelle Ausgabe Eine aktuelle Literaturempfehlung erfolgt zu Semesterbeginn durch den Dozenten!</p>

<b>Aktuelle Lehrressourcen</b>	keine
<b>Hinweise</b>	Keine Angabe
<b>Verwendbarkeit</b>	in den Masterstudiengängen Bauingenieurwesen und Wirtschaftsingenieurwesen / Bauwesen
<b>Link zu Kurs/Lernressourcen im OPAL/Moodle/etc.</b>	<a href="https://bildungsportal.sachsen.de/opal/auth/RepositoryEntry/5528813600/CourseNode/87865900171061">https://bildungsportal.sachsen.de/opal/auth/RepositoryEntry/5528813600/CourseNode/87865900171061</a>

<b>Modul</b>	Bauaufnahme/Bauwerksmodellierung Building Survey / Building Modelling
<b>Modulnummer</b>	B323 [3220] Version: 0
<b>Fakultät</b>	FB: Fakultät Bauwesen
<b>Niveau</b>	Master
<b>Dauer</b>	1 Semester
<b>Turnus</b>	Wintersemester
<b>Modulverantwortliche</b>	Prof. Dr.-Ing. Ulrich Weferling <a href="mailto:ulrich.weferling@htwk-leipzig.de">ulrich.weferling@htwk-leipzig.de</a>
<b>Dozierende</b>	Prof. Dr.-Ing. Ulrich Weferling <a href="mailto:ulrich.weferling@htwk-leipzig.de">ulrich.weferling@htwk-leipzig.de</a>
<b>Sprache(n)</b>	Deutsch
<b>ECTS-Leistungspunkte</b>	5 ECTS-Punkte
<b>Workload</b>	150 Stunden
<b>Lehrveranstaltungen</b>	4 SWS (2 SWS Praktikum   2 SWS Seminar)
<b>Selbststudienzeit</b>	34 Stunden
<b>Prüfungsvorleistung(en)</b>	Keine
<b>Prüfungsleistung(en)</b>	Prüfung Projektarbeit Modulprüfung   Prüfungsdauer: 6 Wochen   Wichtig: 100%
<b>Lehr- und Lernformen</b>	keine Angabe
<b>Medienform</b>	PPP, Tafelbild, Skript
<b>Lehrinhalte/Gliederung</b>	<p>Moderne Bauaufnahmeverfahren und –vorgehen sowie Bauwerksmodellierung für Sanierung und Denkmalpflege:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– 3D-Koordinatensystem für die Bauaufnahme</li> <li>– Tachymetrie und Handaufmaß</li> <li>– Photogrammetrie, insbesondere Orthofotos und SFM-Verfahren</li> <li>– Laserscanning</li> <li>– 3D-Modelle (Punktwolken, Oberflächen,- Volumen- und Bauteilmodelle)</li> <li>– Bauaufnahmepläne (Bildpläne, Fassadenpläne, Grundrisse und Schnitte) verschiedener Genauigkeitsstufen</li> <li>– Raumbuch in der Bauaufnahme</li> <li>– Schadens- und Maßnahmenkartierung</li> <li>– Bauteilorientierte Modellierung von Bestandsbauten insbesondere unter Einsatz Revit und anderen Softwareprodukten</li> </ul> <p>Im Praktikumsteil wird die Bauaufnahme/Bauwerksmodellierung eines größeren Objekts unter Einsatz verschiedener Bauaufnahmeverfahren und Modellierungswerkzeuge im Großraum Leipzig durchgeführt.</p>
<b>Qualifikationsziele</b>	<p>Die Studierenden erlangen Entscheidungskompetenz für Einsatz und Vergabe komplexer Bauaufnahmen, sie beherrschen die Grundkenntnisse zur Durchführung einfacher tachymetrischer, photogrammetrischer und scannender Bauaufnahmeverfahren. Die Studierenden kennen die Möglichkeiten und Grenzen bei der bauteilbezogenen Modellierung von Bestandsbauten.</p> <p>Sie erwerben die Fähigkeit, Bauaufnahmeergebnisse fachlich und wirtschaftlich sinnvoll in den Planungs- und Sanierungsprozess zu integrieren.</p>
<b>Zulassungsvoraussetzung</b>	Keine
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>	Grundkenntnisse Vermessungskunde

<b>Literaturhinweise</b>	<p>Wiedemann Handbuch Bauwerksvermessung. Birkhäuser Verlag, Basel, Boston, Berlin, 2004, ISBN 3-7643-6722-9</p> <p>Leitfaden „Geodäsie und BIM“, <a href="https://www.dvw.de/sites/default/files/news_terminer/dateianhang/2017/Leitfaden%20Geod%C3%A4sie%20und%20BIM_2.pdf">https://www.dvw.de/sites/default/files/news_terminer/dateianhang/2017/Leitfaden%20Geod%C3%A4sie%20und%20BIM_2.pdf</a></p> <p>Andreas Bruschke Bauaufnahme in der Denkmalpflege. MONUDOCthema, Band 2</p> <p>Eckstein, Günter: Empfehlungen für Baudokumentationen. Bauaufnahme - Bauuntersuchung.</p> <p>Wolf Schmidt, Das Raumbuch, Arbeitshefte des Bayerischen Landesamtes für Denkmalpflege, Band 44, München 1989, S.69 Abb. S.83, 2. Aufl. 1993</p> <p>Eine aktuelle Literaturempfehlung erfolgt zu Semesterbeginn durch den Dozenten!</p>
<b>Aktuelle Lehrressourcen</b>	keine
<b>Hinweise</b>	Keine Angabe
<b>Verwendbarkeit</b>	im Masterstudiengang Bauingenieurwesen
<b>Link zu Kurs/Lernressourcen im OPAL/Moodle/etc.</b>	<a href="https://bildungsportal.sachsen.de/opal/auth/RepositoryEntry/5528813587/CourseNode/87865900171061">https://bildungsportal.sachsen.de/opal/auth/RepositoryEntry/5528813587/CourseNode/87865900171061</a>

<b>Modul</b>	Digitalisierung im Bauwesen BIM Digitalization in Civil Engineering BIM
<b>Modulnummer</b>	B324 [BIM 3240] Version: 0
<b>Fakultät</b>	FB: Fakultät Bauwesen
<b>Niveau</b>	Master
<b>Dauer</b>	1 Semester
<b>Turnus</b>	Wintersemester
<b>Modulverantwortliche</b>	Prof. André Ihde <a href="mailto:andre.ihde@htwk-leipzig.de">andre.ihde@htwk-leipzig.de</a>
<b>Dozierende</b>	Prof. Dr.-Ing. Karin Landgraf <a href="mailto:karin.landgraf@htwk-leipzig.de">karin.landgraf@htwk-leipzig.de</a>  Prof. Dr. (I) Arch. Monica Rossi <a href="mailto:monica.rossi@htwk-leipzig.de">monica.rossi@htwk-leipzig.de</a>  Prof. Dr.-Ing. Robert Fiebig <a href="mailto:robert.fiebig@htwk-leipzig.de">robert.fiebig@htwk-leipzig.de</a>  Prof. Marco Wach <a href="mailto:marco.wach@htwk-leipzig.de">marco.wach@htwk-leipzig.de</a>  Prof. Dr.-Ing. Gero Guzek <a href="mailto:gero.guzek@htwk-leipzig.de">gero.guzek@htwk-leipzig.de</a>
<b>Sprache(n)</b>	Deutsch
<b>ECTS-Leistungspunkte</b>	5 ECTS-Punkte
<b>Workload</b>	150 Stunden
<b>Lehrveranstaltungen</b>	4 SWS (0.57 SWS Vorlesung   3.43 SWS Übung)
<b>Selbststudienzeit</b>	34 Stunden
<b>Prüfungsvorleistung(en)</b>	Prüfungsvorleistung Projektarbeit
<b>Prüfungsleistung(en)</b>	Prüfung Projektarbeit Prüfungsdauer: 13 Wochen   Wichtigung: 75%   nicht kompensierbar  Prüfung Verteidigung Prüfungsdauer: 45 Minuten   Wichtigung: 25%   nicht kompensierbar
<b>Lehr- und Lernformen</b>	- Vorlesung - Übung
<b>Medienform</b>	Vorstellungen der Arbeiten über Beamer, CAVE, und Veröffentlichung im Common Data Environment, fachliche Betreuung durch Hochschullehrer

<b>Lehrinhalte/Gliederung</b>	<p>In der Planung und Ausführung von Bauvorhaben nimmt das Digitale Planen und Bauen (BIM – Methode) einen immer breiteren Raum ein und soll die komplette Wertschöpfungskette des Planens, Bauens und Betriebens von Bauwerken umfassen. Im Rahmen der Lehrveranstaltung soll durch interdisziplinäre Projektarbeiten (Architektur, Bauphysik, Tragwerksplanung, Bauprozess- und Kostenplanung, Brandschutz etc.) die BIM- Arbeitsweise praktiziert werden. Schwerpunkte der teamorientierten Projektarbeit sind</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Einarbeitung in die Funktionsweise der BIM-Methodik,</li> <li>- Organisatorische Ausgestaltung BIM-spezifischer Planungsleistungen, Aufgaben des BIM-Managers, BIM-Ablaufplanung etc.,</li> <li>- Informationstiefe und Informationsübergabefestlegungen (LOIN),</li> <li>- Organisation der Projektabwicklung,</li> <li>- Objektorientierte und parametrische Modellierung, Attribuierung und Objektverknüpfungen,</li> <li>- BIM – Schnittstellen, Datenaustausch, IFC-Standard,</li> <li>- Nutzung neuer Kommunikationsformen (BCF, IDM, MVD, bSDD, Cloudcomputing),</li> <li>- Arbeit mit BIM-Fachmodellen,</li> <li>- Integration von Fachmodellen bzw. Model Views anderer Fachplaner,</li> <li>- Erfahrung der Komplexität des BIM –Planungsprozesses durch Arbeit in Teams mit verteilten Fachplanungsaufgaben</li> <li>- Nutzung neuer Visualisierungsmöglichkeiten (AR/VR) im BIM-Planungsprozess</li> </ul>
<b>Qualifikationsziele</b>	<p>Die Studierenden kennen nach erfolgreichem Abschluss des Moduls die theoretischen Grundlagen der BIM-Arbeitsmethode und haben Erfahrungen in der Anwendung BIMkonformer Arbeitsprozesse gesammelt. Sie kennen Mindestanforderungen an Datenmodelle und können eigenständig Datenmodelle mit Hilfe entsprechender Anwendungen erstellen. Teamorientiertes Arbeiten und digitale Kommunikationswerkzeuge werden erfolgreich angewendet.</p> <p>Es werden Kompetenzen erworben im Umgang mit IFC- und BCF-Dateien. Gleiches gilt für die prozessorientierte Planung mittels konsistenter digitaler Informationsverarbeitung. Es werden Fähigkeiten entwickelt, sowohl während der Planung Prozesse zu moderieren und Lösungen im Team zu entwickeln, als auch Ergebnisse zu dokumentieren und zu archivieren.</p>
<b>Zulassungsvoraussetzung</b>	Keine
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>	Die Studierenden müssen in der Lage sein, die Aufgabenstellung ihrer jeweiligen Rolle eigenständig zu bearbeiten. Dazu ist der erfolgreiche Abschluss der Fachmodule des Bachelorstudienganges notwendig.
<b>Literaturhinweise</b>	Eine aktuelle Literaturempfehlung erfolgt zu Semesterbeginn durch die Dozenten.
<b>Aktuelle Lehrressourcen</b>	keine
<b>Hinweise</b>	Keine Angabe
<b>Verwendbarkeit</b>	im Masterstudiengang Bauingenieurwesen und Energie-, Gebäude- und Umwelttechnik (F ING)
<b>Link zu Kurs/Lernressourcen im OPAL/Moodle/etc.</b>	<a href="https://bildungsportal.sachsen.de/opal/auth/RepositoryEntry/12599164929/CourseNode/87865900171061">https://bildungsportal.sachsen.de/opal/auth/RepositoryEntry/12599164929/CourseNode/87865900171061</a>

<b>Modul</b>	Baugeschichte/Denkmalpflege Architectural History/Architectural Conservation
<b>Modulnummer</b>	B338 Version: 0
<b>Fakultät</b>	FB: Fakultät Bauwesen
<b>Niveau</b>	Master
<b>Dauer</b>	1 Semester
<b>Turnus</b>	Wintersemester
<b>Modulverantwortliche</b>	Prof. Dr. Gerlind Schubert <a href="mailto:gerlind.schubert@htwk-leipzig.de">gerlind.schubert@htwk-leipzig.de</a>
<b>Dozierende</b>	Dipl. Ing. Alexandra Riedel <a href="mailto:alexandra.riedel@htwk-leipzig.de">alexandra.riedel@htwk-leipzig.de</a> Dozentin/Dozent in: "Baugeschichte"  Prof. Dipl.-Ing. Dorothea Becker <a href="mailto:dorothea.becker@htwk-leipzig.de">dorothea.becker@htwk-leipzig.de</a> Dozentin/Dozent in: "Denkmalpflege"
<b>Sprache(n)</b>	Deutsch in "Baugeschichte"  Deutsch in "Denkmalpflege"
<b>ECTS-Leistungspunkte</b>	5 ECTS-Punkte
<b>Workload</b>	150 Stunden 75 Stunden in "Baugeschichte" 75 Stunden in "Denkmalpflege"
<b>Lehrveranstaltungen</b>	4 SWS (2 SWS Vorlesung   2 SWS Seminar) 2 SWS (2 SWS Seminar) in "Baugeschichte" 2 SWS (2 SWS Vorlesung) in "Denkmalpflege"
<b>Selbststudienzeit</b>	90 Stunden 45 Stunden in "Baugeschichte" 45 Stunden in "Denkmalpflege"
<b>Prüfungsvorleistung(en)</b>	Prüfungsvorleistung Referat in "Baugeschichte"
<b>Prüfungsleistung(en)</b>	Prüfung Klausurarbeit Prüfungsdauer: 90 Minuten   Wichtigung: 50% in "Baugeschichte"  Prüfung Hausarbeit Prüfungsdauer: 9 Wochen   Wichtigung: 50% in "Denkmalpflege"
<b>Lehr- und Lernformen</b>	<b>Baugeschichte:</b> keine Angabe  <b>Denkmalpflege:</b> keine Angabe
<b>Medienform</b>	<b>Baugeschichte:</b> Powerpoint-Präsentationen und Tafelbild  <b>Denkmalpflege:</b> Powerpoint-Präsentation, Skript, Folien

<b>Lehrinhalte/Gliederung</b>	<p><b>Baugeschichte:</b> Grundlagen über Bauweisen, Bautechnik, Baustile, Proportionen, Typologie sowie Bau- und Siedlungsformen in den Epochen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Antike</li> <li>- Romanik</li> <li>- Gotik</li> <li>- Renaissance</li> <li>- Barock</li> <li>- Klassizismus</li> <li>- Historismus, Jugendstil und Art Déco</li> <li>- Moderne</li> </ul> <p><b>Denkmalpflege:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- historische Entwicklung des Denkmalschutzgedankens und deren Überleitung in Konzepte der Denkmalpflege</li> <li>- Merkmale und Einordnung von Denkmalwerten</li> <li>- Bauforschung als Grundlage für bauliche Maßnahmen</li> <li>- Darstellung der Methoden der maßlichen und technischen Bauaufnahme</li> <li>- Analyse und Bewertung typischer Schadensbilder an historischer Bausubstanz</li> <li>- konzeptionelle Ansätze zur Weiterentwicklung des baulichen Bestands</li> <li>- architektonische und städtebauliche Grundlagen für Neues Bauen in historischer Umgebung</li> </ul>
<b>Qualifikationsziele</b>	<p>LE 3231: Baugeschichte Die Studierenden erhalten die Kompetenz in der Anwendung der baugeschichtlichen Grundlagen in ihren Planungs- und Bauprojekten der späteren Berufspraxis. Durch Vorlesung und Seminar werden die Studierenden befähigt, die Entwicklung der Architektur und der Bautechnik von der Antike, über mittelalterliche und neuzeitliche Architektur bis zur Architektur des 19. und 20. Jahrhunderts als Grundlagen moderner Architektur und Bautechnik zu erkennen. Die Studierenden können Bauwerke und Städte typologisch und zeitlich einordnen.</p> <p>LE 3232: Denkmalpflege Nach erfolgreichem Abschluss der Lehreinheit sind die Studenten in der Lage, Möglichkeiten der Erhaltung, Instandsetzung und Umnutzung historischer Bausubstanz unter Berücksichtigung der Grundlagen und Instrumente der Denkmalpflege, von Untersuchungsmethoden an der Bausubstanz und von architektonischen Aspekten zu entwickeln.</p>
<b>Zulassungsvoraussetzung</b>	Keine
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>	keine
<b>Literaturhinweise</b>	<p><b>Baugeschichte:</b> N. Pevsner, Europäische Architektur (von den Anfängen bis zur Gegenwart) (1994; verschiedene Auflagen) D. Watkin, Geschichte der abendländischen Architektur, A history of Western Architecture (1999; verschiedene Auflagen) N. Pevsner, H. Honour, J. Fleming, Lexikon der Weltarchitektur (1992) H. Koepf, G. Binding, Bildwörterbuch der Architektur (2019) Leonardo Benevolo, Die Geschichte der Stadt, (2007)</p> <p><b>Denkmalpflege:</b> Eine aktuelle Literaturempfehlung erfolgt zu Semesterbeginn durch den Dozenten!</p>
<b>Aktuelle Lehrressourcen</b>	<p><b>Baugeschichte:</b> keine</p> <p><b>Denkmalpflege:</b> keine</p>
<b>Hinweise</b>	Keine Angabe
<b>Verwendbarkeit</b>	im Masterstudiengang Bauingenieurwesen
<b>Link zu Kurs/Lernressourcen im OPAL/Moodle/etc.</b>	<a href="https://bildungsportal.sachsen.de/opal/auth/RepositoryEntry/5528813598/CourseNode/87865900171061">https://bildungsportal.sachsen.de/opal/auth/RepositoryEntry/5528813598/CourseNode/87865900171061</a>

<b>Modul</b>	Ausgewählte Kapitel Bausanierung Selected Topics of Building Restoration
<b>Modulnummer</b>	B453 [BIM 3211] Version: 0
<b>Fakultät</b>	FB: Fakultät Bauwesen
<b>Niveau</b>	Master
<b>Dauer</b>	1 Semester
<b>Turnus</b>	Sommersemester
<b>Modulverantwortliche</b>	Prof. Björn Höhlig <a href="mailto:bjoern.hoehlig@htwk-leipzig.de">bjoern.hoehlig@htwk-leipzig.de</a>
<b>Dozierende</b>	Prof. Björn Höhlig <a href="mailto:bjoern.hoehlig@htwk-leipzig.de">bjoern.hoehlig@htwk-leipzig.de</a>  Prof. Dr.-Ing. Lutz Nietner <a href="mailto:lutz.nietner@htwk-leipzig.de">lutz.nietner@htwk-leipzig.de</a>
<b>Sprache(n)</b>	Deutsch
<b>ECTS-Leistungspunkte</b>	2.50 ECTS-Punkte
<b>Workload</b>	75 Stunden
<b>Lehrveranstaltungen</b>	2 SWS (1 SWS Vorlesung   1 SWS Seminar)
<b>Selbststudienzeit</b>	47 Stunden 45.50 Stunden Selbststudium 1.50 Stunden Bearbeitung Prüfungsleistung
<b>Prüfungsvorleistung(en)</b>	Keine
<b>Prüfungsleistung(en)</b>	Prüfung Klausurarbeit Prüfungsdauer: 90 Minuten   Wichtigkeit: 100%   nicht kompensierbar
<b>Lehr- und Lernformen</b>	Vorlesungen, Seminare
<b>Medienform</b>	Powerpoint-Präsentationen, Tafelbild
<b>Lehrinhalte/Gliederung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Einführung in „Sachkundige Planung für Schutz und Instandsetzung von Betonbauwerken“ (Regelwerke, Planervertrag, Baustoffe, Untergrundvorbereitung, Korrosionsdiagnose, Istzustandserfassung)</li> <li>- Brückenprüfungen nach DIN 1076</li> <li>- Instandhaltungsplanung von Ingenieurbauwerken</li> <li>- Konstruktive Zusammenhänge / Rissursachen</li> <li>- Schadstoffe beim Bauen im Bestand</li> <li>- Abbruch / Rückbau</li> <li>- Ausgewählte Aspekte Denkmalschutz</li> <li>- Alternative Verfahren Mauerwerkstrocknung</li> <li>- Ausgewählte Aspekte Korrosionsschutz / Verzinkung Stahlbau</li> <li>- Exkursion Sanierungsbaustellen</li> <li>- Schadensfälle – Beispiele</li> </ul>
<b>Qualifikationsziele</b>	Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage, Detailaufgaben der Bewertung von Bausubstanz, der Planung und wirtschaftlichen Umsetzung von komplexen Sanierungsvorhaben zu lösen.
<b>Zulassungsvoraussetzung</b>	Keine
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>	Kompetenzen Baustoffe/Bauchemie/Mauerwerksbau/Stahl- und Stahlbetonbau empfohlen
<b>Literaturhinweise</b>	Aktuelle Literaturempfehlungen erfolgt zu Semesterbeginn durch die Dozenten
<b>Aktuelle Lehrressourcen</b>	keine

<b>Hinweise</b>	Keine Angabe
<b>Verwendbarkeit</b>	im Masterstudiengang Bauingenieurwesen
<b>Link zu Kurs/Lernressourcen im OPAL/Moodle/etc.</b>	

<b>Modul</b>	Baustoffe und Umwelt Building Materials and Environment
<b>Modulnummer</b>	N082 [BIM 3212] Version: 0
<b>Fakultät</b>	MNZ-Ch: Chemie - Mathematisch-Naturwissenschaftliches Zentrum
<b>Niveau</b>	Master
<b>Dauer</b>	1 Semester
<b>Turnus</b>	Sommersemester
<b>Modulverantwortliche</b>	Prof. Dr. rer. nat. Rainer Stich <a href="mailto:rainer.stich@htwk-leipzig.de">rainer.stich@htwk-leipzig.de</a>
<b>Dozierende</b>	Prof. Dr. rer. nat. Rainer Stich <a href="mailto:rainer.stich@htwk-leipzig.de">rainer.stich@htwk-leipzig.de</a>
<b>Sprache(n)</b>	Deutsch
<b>ECTS-Leistungspunkte</b>	2.50 ECTS-Punkte
<b>Workload</b>	75 Stunden
<b>Lehrveranstaltungen</b>	2 SWS (2 SWS Vorlesung)
<b>Selbststudienzeit</b>	47 Stunden 1.50 Stunden Bearbeitung Prüfungsleistung 45.50 Stunden Selbststudium
<b>Prüfungsvorleistung(en)</b>	Keine
<b>Prüfungsleistung(en)</b>	Prüfung Klausurarbeit Prüfungsdauer: 90 Minuten   Wichtigkeit: 100%   nicht kompensierbar
<b>Lehr- und Lernformen</b>	Vorlesungen
<b>Medienform</b>	Powerpoint-Präsentationen, Tafelbild, Umdruck (Kopien wichtiger Skizzen und Grafiken)
<b>Lehrinhalte/Gliederung</b>	<p>1. Aspekte der Umweltchemie</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Umwelt, Umweltschutz, Umweltrecht Stoffe und Stoffkreisläufe</li> <li>- Atmosphäre und Treibhausgase</li> <li>- Schadstoffe in der Umwelt</li> <li>- Ozon und FCKW</li> </ul> <p>2. Umwelteinwirkung auf Baustoffe</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Arten der Beanspruchung</li> <li>- Korrosion zementgebundener Baustoffe</li> <li>- Salze und Feuchtigkeit in Putz und Mauerwerk</li> <li>- Beständigkeit von Kunststoffen</li> <li>- Korrosion der Baumetalle</li> <li>- Alterung des Holzes</li> </ul> <p>3. Umweltbelastung durch Baustoffe</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Belastungsbereiche - Innenraum, Arbeitsplatz, Umwelt</li> <li>- Umweltverträglichkeit zementgebundener Baustoffe</li> <li>- Radioaktivität und Baustoffe</li> <li>- Natürliche und künstliche Mineralfasern, Asbest im Bauwesen</li> <li>- Kunst- und Dichtstoffe</li> <li>- Holzschutzmittel</li> <li>- Bauabfall</li> </ul>

<b>Qualifikationsziele</b>	Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage, Aspekte der Umweltchemie im Bereich des Bauwesens einzuordnen, die verschiedenenartigen Wirkungen der Umwelt auf Baustoffe einzuschätzen und die Zusammensetzung moderner Baustoffe hinsichtlich ihres Einflusses auf die Umwelt zu bewerten.
<b>Zulassungsvoraussetzung</b>	Keine
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>	Kompetenzen Baustoffe/Bauchemie empfohlen
<b>Literaturhinweise</b>	<p>Literatur zu den umweltchemischen Grundlagen:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bliefert: Umweltchemie, 3. Auflage, WILEY-VCH Weinheim, 2002.</li> <li>2. Heintz, G.F. Reinhardt: Chemie und Umwelt, 4. Auflage, Vieweg Braunschweig-Wiesbaden, 1996.</li> </ol> <p>Literatur zu Umweltaspekten von Baustoffen:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Stark, B. Wicht: Umweltverträglichkeit von Baustoffen, Schriften der Bauhaus-Universität Weimar, 1996.</li> <li>2. Bruckner und U. Schneider: Naturbaustoffe, Werner Verlag, Düsseldorf 1998.</li> <li>3. König: Wege zum gesunden Bauen, ökobuch Staufen/Freiburg 1998.</li> </ol>
<b>Aktuelle Lehrressourcen</b>	keine
<b>Hinweise</b>	Keine Angabe
<b>Verwendbarkeit</b>	im Masterstudiengang Bauingenieurwesen
<b>Link zu Kurs/Lernressourcen im OPAL/Moodle/etc.</b>	

<b>Modul</b>	Nachhaltiges Bauen Sustainable Building
<b>Modulnummer</b>	B836 [BIM 3213] Version: 0
<b>Fakultät</b>	FB: Fakultät Bauwesen
<b>Niveau</b>	Master
<b>Dauer</b>	1 Semester
<b>Turnus</b>	Sommersemester
<b>Modulverantwortliche</b>	Prof. Dr.-Ing. Klaus Holschemacher <a href="mailto:klaus.holschemacher@htwk-leipzig.de">klaus.holschemacher@htwk-leipzig.de</a>
<b>Dozierende</b>	Dipl.-Ing. (FH) Björn Heiden <a href="mailto:bjoern.heiden@htwk-leipzig.de">bjoern.heiden@htwk-leipzig.de</a>
<b>Sprache(n)</b>	Deutsch
<b>ECTS-Leistungspunkte</b>	2.50 ECTS-Punkte
<b>Workload</b>	75 Stunden
<b>Lehrveranstaltungen</b>	2 SWS (2 SWS Seminar)
<b>Selbststudienzeit</b>	47 Stunden 1.50 Stunden Bearbeitung Prüfungsleistung 45.50 Stunden Selbststudium
<b>Prüfungsvorleistung(en)</b>	Keine
<b>Prüfungsleistung(en)</b>	Prüfung Klausurarbeit Prüfungsdauer: 90 Minuten   Wichtigkeit: 100%   nicht kompensierbar
<b>Lehr- und Lernformen</b>	Seminare, Exkursionen
<b>Medienform</b>	Powerpoint-Präsentationen, Tafelbild, Umdruck (Kopien wichtiger Skizzen und Grafiken)
<b>Lehrinhalte/Gliederung</b>	Einführung in das Nachhaltige Bauen / Bewertungsmethodik vorhandener Systeme  <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nachhaltigkeit Planen und bewerten</li> <li>- Ganzheitliches Planen und Bauen</li> <li>- Gestaltung und Soziales</li> <li>- Gesundheit &amp; Nutzerzufriedenheit</li> <li>- Lebenszyklus</li> <li>- Bilanzierung</li> <li>- Ressourcen und Umwelt</li> <li>- Integrale Planung</li> </ul>
<b>Qualifikationsziele</b>	Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage, qualifizierte Nachhaltigkeitskriterien mit Hilfe von Indikatoren einer objektiven Bewertung zu unterziehen. Sie kennen die Dimensionen der Nachhaltigkeit und haben ein grundlegendes Verständnis über ihre Wechselbeziehung über den gesamten Lebenszyklus eines Gebäudes. Sie sind in der Lage quantitative ökologische und ökonomische Bewertungen von Konstruktions-/Bauteilvarianten durchzuführen.
<b>Zulassungsvoraussetzung</b>	Keine
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>	Keine Angabe

<b>Literaturhinweise</b>	<p>Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (BMUB): Leitfadens Nachhaltiges Bauen. BMUB, Berlin 2019.</p> <p>Deutsche Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen – DGNB e.V.: DGNB System Kriterienkatalog Gebäude Neubau. DGNB, Stuttgart 2018.</p> <p>DIN Deutsches Institut für Normung e.V. (Hrsg.): Nachhaltiges Bauen – Zukunftsfähige Konzepte für Planer und Entscheider. Beuth Verlag, Berlin, 2011.</p> <p>Drexler, H.; Seidel, A. (Hrsg.): Building the future – Maßstäbe des nachhaltigen Bauens. Jovis Verlag, Berlin, 2012.</p>
<b>Aktuelle Lehrressourcen</b>	keine
<b>Hinweise</b>	Keine Angabe
<b>Verwendbarkeit</b>	im Masterstudiengang Bauingenieurwesen
<b>Link zu Kurs/Lernressourcen im OPAL/Moodle/etc.</b>	

<b>Modul</b>	Finite-Elemente-Methode/Flächentragwerke Finite Element Method/Planar Structures
<b>Modulnummer</b>	B412 [BIM 4120, SBM 2680-B194] Version: 0
<b>Fakultät</b>	FB: Fakultät Bauwesen
<b>Niveau</b>	Master
<b>Dauer</b>	1 Semester
<b>Turnus</b>	Wintersemester
<b>Modulverantwortliche</b>	Prof. Dr.-Ing. Volker Slowik <a href="mailto:volker.slowik@htwk-leipzig.de">volker.slowik@htwk-leipzig.de</a>
<b>Dozierende</b>	Prof. Dr.-Ing. Volker Slowik <a href="mailto:volker.slowik@htwk-leipzig.de">volker.slowik@htwk-leipzig.de</a>
<b>Sprache(n)</b>	Deutsch in "Finite-Elemente-Methode"  Deutsch in "Ebene Flächentragwerke"
<b>ECTS-Leistungspunkte</b>	5 ECTS-Punkte
<b>Workload</b>	150 Stunden 75 Stunden in "Finite-Elemente-Methode" 75 Stunden in "Ebene Flächentragwerke"
<b>Lehrveranstaltungen</b>	4 SWS (4 SWS Vorlesung) 2 SWS (2 SWS Vorlesung) in "Finite-Elemente-Methode" 2 SWS (2 SWS Vorlesung) in "Ebene Flächentragwerke"
<b>Selbststudienzeit</b>	91 Stunden 45.50 Stunden in "Finite-Elemente-Methode" 45.50 Stunden in "Ebene Flächentragwerke"
<b>Prüfungsvorleistung(en)</b>	Keine
<b>Prüfungsleistung(en)</b>	Prüfung Klausurarbeit Prüfungsdauer: 90 Minuten   Wichtigung: 50%   nicht kompensierbar in "Finite-Elemente-Methode"  Prüfung Klausurarbeit Prüfungsdauer: 90 Minuten   Wichtigung: 50%   nicht kompensierbar in "Ebene Flächentragwerke"
<b>Lehr- und Lernformen</b>	<b>Finite-Elemente-Methode:</b> keine Angabe  <b>Ebene Flächentragwerke:</b> keine Angabe
<b>Medienform</b>	<b>Finite-Elemente-Methode:</b> Computer-Präsentationen, teilweise mit Animationen  <b>Ebene Flächentragwerke:</b> Computer-Präsentationen, teilweise mit Animationen

<b>Lehrinhalte/Gliederung</b>	<p><b>Finite-Elemente-Methode:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Grundprinzip und historische Entwicklung</li> <li>– Matrizensteifigkeitsmethode für Stabtragwerke</li> <li>– Energiemethoden zur Bestimmung von Elementsteifigkeitsmatrizen</li> <li>– Scheibenelemente</li> <li>– Plattenelemente</li> <li>– Konvergenzverhalten und Fehlerarten</li> <li>– Hinweise zur praktischen Anwendung der Finite-Elemente-Methode</li> <li>– Nichtlineare Finite-Elemente-Berechnungen</li> </ul> <p><b>Ebene Flächentragwerke:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Begriffe, Annahmen und Voraussetzungen</li> <li>– Schnittgrößen in Platten und Scheiben</li> <li>– Kirchhoffsche Plattentheorie</li> <li>– Ableitung der Plattendifferentialgleichung in kartesischen Koordinaten und ausgewählte Lösungen</li> <li>– Plattendifferentialgleichung in zylindrischen Koordinaten</li> <li>– Elastisch gebettete Platte</li> <li>– Orthotrope Platte</li> <li>– Näherungsverfahren, Variationsprinzipien, Einflussfelder</li> <li>– Scheibendifferentialgleichung in kartesischen Koordinaten</li> <li>– Scheibendifferentialgleichung in ebenen Polarkoordinaten</li> <li>– Ausgewählte Lösungen der Scheibendifferentialgleichung</li> <li>– Hinweise zur Bemessung von Scheibentragwerken</li> </ul>
<b>Qualifikationsziele</b>	Die Studierenden beherrschen die Ermittlung von Spannungen in Platten und Scheiben mit verschiedenen rechnerischen Methoden. Außerdem sind sie in der Lage, die Finite-Elemente-Methode zur Lösung von Problemen der Ingenieurmechanik anzuwenden.
<b>Zulassungsvoraussetzung</b>	Keine
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>	Kompetenzen Technische Mechanik und Festigkeitslehre empfohlen
<b>Literaturhinweise</b>	<p><b>Finite-Elemente-Methode:</b></p> <p>B. Klein, FEM - Grundlagen und Anwendungen der Finite-Elemente-Methode, Vieweg, Braunschweig/Wiesbaden 1997</p> <p>D. Thieme, Einführung in die Finite-Elemente-Methode für Bauingenieure, Shaker Verlag, Aachen 2008</p> <p>H. Werkle, Finite Elemente in der Baustatik, Vieweg, Wiesbaden 2008</p> <p><b>Ebene Flächentragwerke:</b></p> <p>K. Girkmann, Flächentragwerke, Springer, Wien/New York 1986</p> <p>E. Hake, K. Meskouris, Statik der Flächentragwerke, Springer, Berlin/Heidelberg 2001</p> <p>Eine aktuelle Literaturempfehlung erfolgt zu Semesterbeginn durch den Dozenten.</p>
<b>Aktuelle Lehrressourcen</b>	<p><b>Finite-Elemente-Methode:</b> keine</p> <p><b>Ebene Flächentragwerke:</b> keine</p>
<b>Hinweise</b>	Keine Angabe
<b>Verwendbarkeit</b>	in den Masterstudiengängen Bauingenieurwesen und Wirtschaftsingenieurwesen / Bauwesen
<b>Link zu Kurs/Lernressourcen im OPAL/Moodle/etc.</b>	<a href="https://bildungsportal.sachsen.de/opal/auth/RepositoryEntry/5541003282/CourseNode/87871457658582">https://bildungsportal.sachsen.de/opal/auth/RepositoryEntry/5541003282/CourseNode/87871457658582</a>

<b>Modul</b>	Finite-Elemente-Methode Anwendung FEM Application
<b>Modulnummer</b>	B418 [BIM 4180] Version: 0
<b>Fakultät</b>	FB: Fakultät Bauwesen
<b>Niveau</b>	Master
<b>Dauer</b>	1 Semester
<b>Turnus</b>	Wintersemester
<b>Modulverantwortliche</b>	Prof. Dr.-Ing. Volker Slowik <a href="mailto:volker.slowik@htwk-leipzig.de">volker.slowik@htwk-leipzig.de</a>
<b>Dozierende</b>	Prof. Dr.-Ing. Volker Slowik <a href="mailto:volker.slowik@htwk-leipzig.de">volker.slowik@htwk-leipzig.de</a> Dozentin/Dozent in: "FEM Praktikum"  Prof. Dr.-Ing. Karin Landgraf <a href="mailto:karin.landgraf@htwk-leipzig.de">karin.landgraf@htwk-leipzig.de</a> Dozentin/Dozent in: "FEM Anwendung im Stahlbetonbau"
<b>Sprache(n)</b>	Deutsch in "FEM Praktikum"  Deutsch in "FEM Anwendung im Stahlbetonbau"
<b>ECTS-Leistungspunkte</b>	5 ECTS-Punkte
<b>Workload</b>	150 Stunden 75 Stunden in "FEM Praktikum" 75 Stunden in "FEM Anwendung im Stahlbetonbau"
<b>Lehrveranstaltungen</b>	4 SWS (4 SWS Praktikum) 2 SWS (2 SWS Praktikum) in "FEM Praktikum" 2 SWS (2 SWS Praktikum) in "FEM Anwendung im Stahlbetonbau"
<b>Selbststudienzeit</b>	34 Stunden 17 Stunden in "FEM Praktikum" 17 Stunden in "FEM Anwendung im Stahlbetonbau"
<b>Prüfungsvorleistung(en)</b>	Keine
<b>Prüfungsleistung(en)</b>	Prüfung Hausarbeit Prüfungsdauer: 4 Wochen   Wichtung: 50%   nicht kompensierbar in "FEM Praktikum"  Prüfung Hausarbeit Prüfungsdauer: 4 Wochen   Wichtung: 50%   nicht kompensierbar in "FEM Anwendung im Stahlbetonbau"
<b>Lehr- und Lernformen</b>	<b>FEM Praktikum:</b> keine Angabe  <b>FEM Anwendung im Stahlbetonbau:</b> keine Angabe
<b>Medienform</b>	<b>FEM Praktikum:</b> Arbeit in CAD-Kabinetten mit branchenspezifischer Software, lehreinstaltungsbegleitende Aufgabenstellungen  <b>FEM Anwendung im Stahlbetonbau:</b> Arbeit in CAD-Kabinetten mit branchenspezifischer Software, lehreinstaltungsbegleitende Aufgabenstellungen

<b>Lehrinhalte/Gliederung</b>	<p><b>FEM Praktikum:</b> Unter Anwendung des Programms ANSYS Workbench werden Probleme der Festkörpermechanik und Bauphysik gelöst. Die Aufgabenstellungen zur Festkörpermechanik beinhalten nichtlinear statische, dynamische sowie Stabilitätsprobleme. Zusätzlich wird stationärer und instationärer Wärmetransport simuliert.</p> <p><b>FEM Anwendung im Stahlbetonbau:</b> Mittels FEM-basierender Anwendersoftware für die Tragwerksplanung von Stahlbetonkonstruktionen werden Berechnungs- und Bemessungsaufgaben gelöst. Dabei wird auf spezielle Probleme der FEM-gerechten Tragwerksmodellierung und der Stahlbetongerechten Umsetzung der FEM-Berechnungsergebnisse eingegangen. Letzteres erfolgt durch die konstruktive Bearbeitung ausgewählter Einzelbauteile mit geeigneten CAD-Systemen. Darüber hinaus wird eine Einführung in die Gebäudemodellierung unter besonderer Berücksichtigung der Bauteilkopplung, der Bodenmodelle und der Besonderheiten mehrgeschossiger Tragwerke gegeben.</p>
<b>Qualifikationsziele</b>	<p>LE 4181: FEM Praktikum Das Praktikum dient einerseits der Erlangung von Fertigkeiten im Umgang mit FEM-Software und andererseits der Veranschaulichung von grundlegenden ingenieurtheoretischen Zusammenhängen.</p> <p>LE 4182: FEM Anwendung im Stahlbetonbau Es werden Kompetenzen und Fertigkeiten bei der Arbeit mit FEM-basierender Anwendersoftware für die Tragwerksplanung von Stahlbetonkonstruktionen erlangt.</p>
<b>Zulassungsvoraussetzung</b>	Keine
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>	Kompetenzen in Technischer Mechanik, Festigkeitslehre, Baustatik und Stahlbetonbau
<b>Literaturhinweise</b>	<p><b>FEM Praktikum:</b> C. Gebhardt, Praxisbuch FEM mit ANSYS Workbench, Einführung in die lineare und nichtlineare Mechanik, Carl Hanser Verlag, München, 2011 C.Barth, W.Rustler, Finite Elemente in der Baustatik-Praxis, Beuth Verlag, Berlin, 2013 Eine aktuelle Literaturempfehlung erfolgt zu Semesterbeginn durch den Dozenten.</p> <p><b>FEM Anwendung im Stahlbetonbau:</b> C. Gebhardt, Praxisbuch FEM mit ANSYS Workbench, Einführung in die lineare und nichtlineare Mechanik, Carl Hanser Verlag, München, 2011 C.Barth, W.Rustler, Finite Elemente in der Baustatik-Praxis, Beuth Verlag, Berlin, 2013 Eine aktuelle Literaturempfehlung erfolgt zu Semesterbeginn durch den Dozenten.</p>
<b>Aktuelle Lehrressourcen</b>	<p><b>FEM Praktikum:</b> keine</p> <p><b>FEM Anwendung im Stahlbetonbau:</b> keine</p>
<b>Hinweise</b>	Keine Angabe
<b>Verwendbarkeit</b>	im Materstudiengang Bauingenieurwesen
<b>Link zu Kurs/Lernressourcen im OPAL/Moodle/etc.</b>	

<b>Modul</b>	Ausgewählte Kapitel Baumechanik Selected Topics in Structural Mechanics
<b>Modulnummer</b>	B413 [BIM 4130, SBM 2600-B448] Version: 1
<b>Fakultät</b>	FB: Fakultät Bauwesen
<b>Niveau</b>	Master
<b>Dauer</b>	1 Semester
<b>Turnus</b>	Wintersemester
<b>Modulverantwortliche</b>	Prof. Dr. Gerlind Schubert <a href="mailto:gerlind.schubert@htwk-leipzig.de">gerlind.schubert@htwk-leipzig.de</a>
<b>Dozierende</b>	<p>Prof. Dr.-Ing. Volker Slowik <a href="mailto:volker.slowik@htwk-leipzig.de">volker.slowik@htwk-leipzig.de</a> Dozentin/Dozent in: "Höhere Festigkeitslehre"</p> <p>Prof. Dr. Gerlind Schubert <a href="mailto:gerlind.schubert@htwk-leipzig.de">gerlind.schubert@htwk-leipzig.de</a> Dozentin/Dozent in: "Stabilität / Plastizität / Einflusslinien"</p> <p>Prof. Dr.-Ing. Armin Lenzen <a href="mailto:armin.lenzen@htwk-leipzig.de">armin.lenzen@htwk-leipzig.de</a> Dozentin/Dozent in: "Schwingungslehre / Baudynamik "</p>
<b>Sprache(n)</b>	<p>Deutsch in "Höhere Festigkeitslehre"</p> <p>Deutsch in "Stabilität / Plastizität / Einflusslinien"</p> <p>Deutsch in "Schwingungslehre / Baudynamik "</p>
<b>ECTS-Leistungspunkte</b>	5 ECTS-Punkte
<b>Workload</b>	<p>150 Stunden</p> <p>45 Stunden in "Höhere Festigkeitslehre"</p> <p>60 Stunden in "Stabilität / Plastizität / Einflusslinien"</p> <p>45 Stunden in "Schwingungslehre / Baudynamik "</p>
<b>Lehrveranstaltungen</b>	<p>5 SWS (3 SWS Vorlesung   2 SWS Seminar)</p> <p>1.50 SWS (1.50 SWS Vorlesung) in "Höhere Festigkeitslehre"</p> <p>2 SWS (2 SWS Seminar) in "Stabilität / Plastizität / Einflusslinien"</p> <p>1.50 SWS (1.50 SWS Vorlesung) in "Schwingungslehre / Baudynamik "</p>
<b>Selbststudienzeit</b>	<p>65 Stunden</p> <p>19.50 Stunden in "Höhere Festigkeitslehre"</p> <p>26 Stunden in "Stabilität / Plastizität / Einflusslinien"</p> <p>19.50 Stunden in "Schwingungslehre / Baudynamik "</p>
<b>Prüfungsvorleistung(en)</b>	Keine
<b>Prüfungsleistung(en)</b>	<p>Prüfung Klausurarbeit</p> <p>Modulprüfung   Prüfungsdauer: 180 Minuten   Wichtigung: 100%</p>
<b>Lehr- und Lernformen</b>	<p><b>Höhere Festigkeitslehre:</b> keine Angabe</p> <p><b>Stabilität / Plastizität / Einflusslinien:</b> Vorlesung mit Beispielen und Computeranwendungen</p> <p><b>Schwingungslehre / Baudynamik :</b> keine Angabe</p>

<b>Medienform</b>	<p><b>Höhere Festigkeitslehre:</b> Powerpoint-Präsentationen, Lehrveranstaltungsbegleitendes Skript, Folien, Tafelbild</p> <p><b>Stabilität / Plastizität / Einflusslinien:</b> Präsentationen, Skript zur Vorlesung, Softwareanwendung</p> <p><b>Schwingungslehre / Baudynamik :</b> Powerpoint-Präsentationen, Lehrveranstaltungsbegleitendes Skript, Folien, Tafelbild</p>
<b>Lehrinhalte/Gliederung</b>	<p><b>Höhere Festigkeitslehre:</b> Höhere Festigkeitslehre (Elastizitätstheorie, gekrümmter Träger, Wölbkrafttorsion, Bruchmechanik)</p> <p><b>Stabilität / Plastizität / Einflusslinien:</b> Einflusslinien statisch bestimmter und unbestimmter Tragwerke (statische und kinematische Methode, Auswertung von Einflusslinien) – Berechnung von Stabtragwerken nach Theorie II. Ordnung (Verformungstheorien, Iterative Verfahren zur Schnittgrößenermittlung, Erweiterung des Weggrößenverfahrens auf Theorie II. Ordnung, Geometrische Steifigkeitsmatrix, Differentialgleichung des Biegebalkens) – Plastizitätstheorie (Plastische Querschnitts- und Systemreserven, Plastische Schnittgrößen von Stäben, Fließgelenkmethode (statische und kinematische Methode))</p> <p><b>Schwingungslehre / Baudynamik :</b> Einführung in die Grundlagen zur Schwingungslehre in der Mechanik (Praxisbeispiele zu Problemstellungen der Baudynamik, Erschütterungen im Bauwesen DIN 4150)</p>
<b>Qualifikationsziele</b>	<p><b>Fach- und Methodenwissen</b></p> <p>- Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage, komplexe baumechanische Problemstellungen zu analysieren und in ihren Auswirkungen zu bewerten.</p> <p><b>Fertigkeiten (Problemlösungs-/Entscheidungskompetenz)</b></p> <p>- Sie sind in der Lage, basierend auf dem erworbenen Methodenwissen, entsprechende Lösungsansätze für ausgewählte baumechanische Problemstellung zu entwickeln.</p> <p><b>Personale Kompetenz (Sozial-, Selbstkompetenz)</b></p> <p>- Die Studierenden können die Anforderungen an die Planung von Bauwerken mit Kunden und Partnern erschließen und zwischen den Interessen vermitteln</p>
<b>Zulassungsvoraussetzung</b>	Keine
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>	Kompetenzen Technische Mechanik / Festigkeitslehre / Baustatik empfohlen
<b>Literaturhinweise</b>	<p><b>Höhere Festigkeitslehre:</b> Eine aktuelle Literaturempfehlung erfolgt zu Semesterbeginn durch den Dozenten!</p> <p><b>Stabilität / Plastizität / Einflusslinien:</b> Eine aktuelle Literaturempfehlung erfolgt zu Semesterbeginn durch den Dozenten!</p> <p><b>Schwingungslehre / Baudynamik :</b> Eine aktuelle Literaturempfehlung erfolgt zu Semesterbeginn durch den Dozenten!</p>
<b>Aktuelle Lehrressourcen</b>	<p><b>Höhere Festigkeitslehre:</b> keine</p> <p><b>Stabilität / Plastizität / Einflusslinien:</b> keine</p> <p><b>Schwingungslehre / Baudynamik :</b> keine</p>
<b>Hinweise</b>	Keine Angabe
<b>Verwendbarkeit</b>	in den Masterstudiengängen Bauingenieurwesen und Wirtschaftsingenieurwesen / Bauwesen
<b>Link zu Kurs/Lernressourcen im OPAL/Moodle/etc.</b>	<a href="https://bildungsportal.sachsen.de/opal/auth/RepositoryEntry/5541003295/CourseNode/87893545727080">https://bildungsportal.sachsen.de/opal/auth/RepositoryEntry/5541003295/CourseNode/87893545727080</a>

<b>Modul</b>	Spannbetonbau Prestressed Concrete
<b>Modulnummer</b>	B414 [BIM 4140] Version: 0
<b>Fakultät</b>	FB: Fakultät Bauwesen
<b>Niveau</b>	Master
<b>Dauer</b>	1 Semester
<b>Turnus</b>	Wintersemester
<b>Modulverantwortliche</b>	Prof. Dr.-Ing. Elke Reuschel <a href="mailto:elke.reuschel@htwk-leipzig.de">elke.reuschel@htwk-leipzig.de</a>
<b>Dozierende</b>	Prof. Dr.-Ing. Elke Reuschel <a href="mailto:elke.reuschel@htwk-leipzig.de">elke.reuschel@htwk-leipzig.de</a>
<b>Sprache(n)</b>	Deutsch
<b>ECTS-Leistungspunkte</b>	5 ECTS-Punkte
<b>Workload</b>	150 Stunden
<b>Lehrveranstaltungen</b>	4 SWS (4 SWS Vorlesung)
<b>Selbststudienzeit</b>	32 Stunden
<b>Prüfungsvorleistung(en)</b>	Prüfungsvorleistung Beleg
<b>Prüfungsleistung(en)</b>	Prüfung Klausurarbeit Modulprüfung   Prüfungsdauer: 120 Minuten   Wichtigung: 100%
<b>Lehr- und Lernformen</b>	keine Angabe
<b>Medienform</b>	PP-Präsentationen, lehreveranstaltungsbegleitendes Skript, Folien, Tafelbild, Praxisseminar, Baustellenexkursion
<b>Lehrinhalte/Gliederung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Einführung</li> <li>– Baustoffe</li> <li>– Spanngliedführung</li> <li>– Technologie des Vorspannens</li> <li>– Spannkraft</li> <li>– Spannweg</li> <li>– Schnittgrößenermittlung infolge Vorspannung</li> <li>– Kriechen und Schwinden</li> <li>– Vorbemessung</li> <li>– Nachweisführung im Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit</li> <li>– Nachweisführung im Grenzzustand der Tragfähigkeit</li> <li>– Allgemeine Konstruktionsregeln</li> <li>– Komplexbeispiel</li> </ul>
<b>Qualifikationsziele</b>	Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage, Trag- und Verformungsverhalten von Spannbetonbauteilen zu ermitteln. Sie können entsprechend der unterschiedlichen Einsatzbedingungen eine sinnvolle Vorspannart auswählen und den Spanngliedverlauf festlegen. Die Studierenden können statisch bestimmt und unbestimmt gelagerte Spannbetonbauteile entwerfen, berechnen und konstruieren.
<b>Zulassungsvoraussetzung</b>	Keine
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>	Kompetenzen Baustatik/Stahlbetonbau empfohlen

<b>Literaturhinweise</b>	<p>R. Avak, R. Meiss: Spannbetonbau, Theorie, Praxis, Berechnungsbeispiele nach Eurocode 2. Bauwerk Beuth Verlag, 3. Auflage, Berlin 2015</p> <p>Krüger, Mertzsch: Spannbetonbau-Praxis nach Eurocode 2, Bauwerk Beuth Verlag Berlin 2012</p> <p>Albert, Denk, Lubasch, Nitsch: Spannbeton, Grundlagen und Anwendungsbeispiele. 2. Auflage, Werner Verlag, Köln 2012</p> <p>Eine aktuelle Literaturempfehlung erfolgt zu Semesterbeginn durch den Dozenten!</p>
<b>Aktuelle Lehrressourcen</b>	keine
<b>Hinweise</b>	Keine Angabe
<b>Verwendbarkeit</b>	im Masterstudiengang Bauingenieurwesen
<b>Link zu Kurs/Lernressourcen im OPAL/Moodle/etc.</b>	<a href="https://bildungsportal.sachsen.de/opal/auth/RepositoryEntry/6223331328/CourseNode/87865900171061">https://bildungsportal.sachsen.de/opal/auth/RepositoryEntry/6223331328/CourseNode/87865900171061</a>

<b>Modul</b>	Verbundbau Composite Structures
<b>Modulnummer</b>	B415 [BIM 4150, SBM 2580-B331] Version: 0
<b>Fakultät</b>	FB: Fakultät Bauwesen
<b>Niveau</b>	Master
<b>Dauer</b>	1 Semester
<b>Turnus</b>	Sommersemester
<b>Modulverantwortliche</b>	Prof. Dr.-Ing. Robert Fiebig <a href="mailto:robert.fiebig@htwk-leipzig.de">robert.fiebig@htwk-leipzig.de</a>
<b>Dozierende</b>	Prof. Dr.-Ing. Robert Fiebig <a href="mailto:robert.fiebig@htwk-leipzig.de">robert.fiebig@htwk-leipzig.de</a>
<b>Sprache(n)</b>	Deutsch
<b>ECTS-Leistungspunkte</b>	5 ECTS-Punkte
<b>Workload</b>	150 Stunden
<b>Lehrveranstaltungen</b>	4 SWS (4 SWS Vorlesung)
<b>Selbststudienzeit</b>	92 Stunden
<b>Prüfungsvorleistung(en)</b>	Keine
<b>Prüfungsleistung(en)</b>	Prüfung Klausurarbeit Modulprüfung   Prüfungsdauer: 120 Minuten   Wichtung: 100%
<b>Lehr- und Lernformen</b>	keine Angabe
<b>Medienform</b>	PPP, Tafelbild, Folien, Fotos
<b>Lehrinhalte/Gliederung</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Einführung <ul style="list-style-type: none"> <li>– Beschreibung der Bauweise</li> <li>– Begriffe des Verbundbaus</li> </ul> </li> <li>2. Grundlagen für Entwurf und Bemessung <ul style="list-style-type: none"> <li>– Vorschriften und Bemessungskonzepte</li> <li>– Materialeigenschaften</li> <li>– Verbundmittel und Kopfbolzendübel</li> </ul> </li> <li>3. Verbundträger <ul style="list-style-type: none"> <li>– Konstruktionsformen</li> <li>– Einflüsse auf Tragwerksberechnung</li> <li>– Nachweise im Grenzzustand der Tragfähigkeit</li> <li>– Nachweise im Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit</li> <li>– Beispiel</li> </ul> </li> <li>4. Verbunddecken <ul style="list-style-type: none"> <li>– Grundlagen und Konstruktionsgrundsätze</li> <li>– Nachweise im Grenzzustand der Tragfähigkeit</li> <li>– Nachweise im Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit</li> <li>– Beispiel</li> </ul> </li> <li>5. Verbundstützen <ul style="list-style-type: none"> <li>– Grundlagen und Konstruktionsformen</li> <li>– Vereinfachtes Berechnungsverfahren</li> <li>– Anwendungsbereich</li> <li>– Nachweise mittlerer Druck und Druck mit Biegung</li> <li>– Verbundsicherung und Lasteinleitung</li> <li>– Beispiel</li> </ul> </li> <li>6. Verbundanschlüsse <ul style="list-style-type: none"> <li>– Grundlagen und Konstruktionsformen</li> </ul> </li> </ol>

<b>Qualifikationsziele</b>	Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage, Stahlverbundkonstruktionen unter Einbeziehung ingenieurtheoretischer Grundlagen zu planen und deren Ausführung zu überwachen.
<b>Zulassungsvoraussetzung</b>	Keine
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>	Kompetenzen Stahlbau, Stahlbetonbau empfohlen
<b>Literaturhinweise</b>	Kuhlmann, U.: Stahlbau-Kalender 2010. Verlag Ernst & Sohn Eine aktuelle Literaturempfehlung erfolgt zu Semesterbeginn durch den Dozenten!
<b>Aktuelle Lehrressourcen</b>	keine
<b>Hinweise</b>	Keine Angabe
<b>Verwendbarkeit</b>	in den Masterstudiengängen Bauingenieurwesen und Wirtschaftsingenieurwesen / Bauwesen
<b>Link zu Kurs/Lernressourcen im OPAL/Moodle/etc.</b>	<a href="https://bildungsportal.sachsen.de/opal/auth/RepositoryEntry/6223331329/CourseNode/87865900171061">https://bildungsportal.sachsen.de/opal/auth/RepositoryEntry/6223331329/CourseNode/87865900171061</a>

<b>Modul</b>	Brückenbau Bridge Design
<b>Modulnummer</b>	B416 [BIM 4160, SBM 2520-B097] Version: 0
<b>Fakultät</b>	FB: Fakultät Bauwesen
<b>Niveau</b>	Master
<b>Dauer</b>	1 Semester
<b>Turnus</b>	Sommersemester
<b>Modulverantwortliche</b>	Prof. Dr.-Ing. Kerstin Hebestreit <a href="mailto:kerstin.hebestreit@htwk-leipzig.de">kerstin.hebestreit@htwk-leipzig.de</a>
<b>Dozierende</b>	Prof. Dr.-Ing. Kerstin Hebestreit <a href="mailto:kerstin.hebestreit@htwk-leipzig.de">kerstin.hebestreit@htwk-leipzig.de</a>  Prof. Dr.-Ing. Elke Reuschel <a href="mailto:elke.reuschel@htwk-leipzig.de">elke.reuschel@htwk-leipzig.de</a>
<b>Sprache(n)</b>	Deutsch
<b>ECTS-Leistungspunkte</b>	5 ECTS-Punkte
<b>Workload</b>	150 Stunden
<b>Lehrveranstaltungen</b>	4 SWS (4 SWS Vorlesung)
<b>Selbststudienzeit</b>	0 Stunden
<b>Prüfungsvorleistung(en)</b>	Keine
<b>Prüfungsleistung(en)</b>	Prüfung Projektarbeit Modulprüfung   Prüfungsdauer: 4 Wochen   Wichtigung: 33.33%   nicht kompensierbar  Prüfung Klausurarbeit Modulprüfung   Prüfungsdauer: 60 Minuten   Wichtigung: 66.67%   nicht kompensierbar
<b>Lehr- und Lernformen</b>	keine Angabe
<b>Medienform</b>	Powerpoint-Präsentationen, Videosequenzen, Lehrveranstaltungsbegleitendes Skript, Folien, Tafelbild, Baustellenexkursion
<b>Lehrinhalte/Gliederung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Einführung (Begriffe, Anwendungsbereiche, historischer Abriss, Entwurfskriterien, Normen und Regelungen)</li> <li>– Einwirkungen (Lastannahmen) für Eisenbahn-, Straßen- und Fußgängerbrücken</li> <li>– Haupttragsysteme (Platten, Vollwandbalkenbrücken, Fachwerkbalkenbrücken, Schrägseilbrücken, Bogen- und Rahmenbrücken, Hängebrücken)</li> <li>– Grundlagen der Berechnung von stählernen Überbauten (Mitwirkende Breite, orthotrope Fahrbahnplatte, St. Venant'sche Torsion und Querschotte, Stabilisierung von Druckgurten und Bögen, Beulen)</li> <li>– Grundlagen der Berechnung von massiven Überbauten (Plattensysteme, Balkentragwerke, Vorspannung, KSR)</li> <li>– Brückenunterbauten (Widerlager, Pfeiler und Stützen)</li> <li>– Lager, Fahrbahnübergänge, Ausbau (Brückenlager, Fahrbahnübergänge und Geländer, Entwässerung und Dichtung)</li> <li>– Überwachung und Prüfung bestehender Brückenbauwerke (Bauwerksprüfung nach DIN 1076, Sonderprüfungen)</li> <li>– Kosten und Wirtschaftlichkeit</li> <li>– Bauverfahren, Montage</li> </ul>

<b>Qualifikationsziele</b>	Die Studierenden können Grundkenntnisse des Brückenbaus hinsichtlich Entwurf, Berechnung, Bemessung, Konstruktion sowie Prüfung von Straßen-, Eisenbahn- und Fußgänger-/ Radwegbrücken werkstoffübergreifend anwenden. Durch die Bearbeitung eines Projekts werden die Studierenden befähigt, einfache Entwurfsaufgaben selbständig statischkonstruktiv zu bearbeiten und zu präsentieren. Die Belegung der Module „Stahlkonstruktionen und Ermüdungsfestigkeit“ bzw. „Massivbrückenbau/ Stahlbetonkonstruktionen unter dynamischen und zyklischen Beanspruchungen“ wird empfohlen, da dort Kenntnisse im Brückenbau werkstoffspezifisch vertieft werden (Bemessung und Konstruktion nach EC 3-2/EC 4-2 bzw. EC 2-2).
<b>Zulassungsvoraussetzung</b>	Keine
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>	Kompetenzen Baumechanik (Stab- und Flächentragwerke), Stahl- und Spannbeton- sowie Stahlbau
<b>Literaturhinweise</b>	Geißler, K.: Handbuch Brückenbau. Verlag Ernst & Sohn 2014 Mehlhorn, G./ Curbach, M. (Hrsg.): Handbuch Brücken. 3. Aufl., Springer-Verlag 2014 Kracke, E.-A./ Lodde, K.: Leitfaden Straßenbrücken – Entwurf, Baudurchführung, Erhaltung. Verlag Ernst & Sohn 2011 Mölter, T./ Pfeifer, R./ Fiedler, M.: Handbuch Eisenbahnbrücken. 2. Aufl., Verlag Eurailpress 2017 Idelberger, K.: Fußwegbrücken und Radwegbrücken – Beispielsammlung. Verlag Ernst & Sohn 2011 Petersen, Ch.: Stahlbau. 4. Aufl., Kap. 15, Springer Vieweg Verlag 2013 Krahwinkel, M./ Kindmann, R.: Stahl- und Verbundkonstruktionen. 3. Aufl., Kap. 4, Springer Vieweg Verlag 2016 Stahlbau Kalender 2008, 2012 und 2013. Verlag Ernst & Sohn Holst, R., Holst, K.H.: Brücken aus Stahlbeton und Spannbeton. 6. Aufl., Verlag Ernst & Sohn 2013 Tue, N. V. / Reichel, M. / Fischer, M.: Berechnung und Bemessung von Betonbrücken. Verlag Ernst & Sohn 2015 Beton Kalender 2004, 2010 und 2015. Verlag Ernst & Sohn Eine aktuelle Literaturempfehlung erfolgt zu Semesterbeginn durch den Dozenten!
<b>Aktuelle Lehrressourcen</b>	keine
<b>Hinweise</b>	Keine Angabe
<b>Verwendbarkeit</b>	in den Masterstudiengängen Bauingenieurwesen und Wirtschaftsingenieurwesen / Bauwesen
<b>Link zu Kurs/Lernressourcen im OPAL/Moodle/etc.</b>	<a href="https://bildungsportal.sachsen.de/opal/auth/RepositoryEntry/8468660230/CourseNode/87865900171061">https://bildungsportal.sachsen.de/opal/auth/RepositoryEntry/8468660230/CourseNode/87865900171061</a>

<b>Modul</b>	Interdisziplinäres Baukonstruktives Projekt Interdisciplinary Design Project
<b>Modulnummer</b>	B417 [BIM 4170] Version: 0
<b>Fakultät</b>	FB: Fakultät Bauwesen
<b>Niveau</b>	Master
<b>Dauer</b>	1 Semester
<b>Turnus</b>	Wintersemester
<b>Modulverantwortliche</b>	Prof. Dr.-Ing. Kerstin Hebestreit <a href="mailto:kerstin.hebestreit@htwk-leipzig.de">kerstin.hebestreit@htwk-leipzig.de</a>
<b>Dozierende</b>	Prof. Dr.-Ing. Kerstin Hebestreit <a href="mailto:kerstin.hebestreit@htwk-leipzig.de">kerstin.hebestreit@htwk-leipzig.de</a>  Prof. Dr.-Ing. Robert Fiebig <a href="mailto:robert.fiebig@htwk-leipzig.de">robert.fiebig@htwk-leipzig.de</a>  Alle Lehrenden
<b>Sprache(n)</b>	Deutsch
<b>ECTS-Leistungspunkte</b>	7 ECTS-Punkte
<b>Workload</b>	210 Stunden
<b>Lehrveranstaltungen</b>	2 SWS (1 SWS Praktikum   1 SWS Seminar)
<b>Selbststudienzeit</b>	0 Stunden
<b>Prüfungsvorleistung(en)</b>	Keine
<b>Prüfungsleistung(en)</b>	Prüfung Projektarbeit Modulprüfung   Prüfungsdauer: 15 Wochen   Wichtigkeit: 100%
<b>Lehr- und Lernformen</b>	keine Angabe
<b>Medienform</b>	PP-Präsentationen, Folien, Tafelbild, Bausoftware, Exkursion je nach Aufgabenstellung
<b>Lehrinhalte/Gliederung</b>	Bearbeitung eines praxisnahen Projekts eines Hoch- oder Ingenieurbauwerks durch studentische Projektgruppen mit dem Schwerpunkt Tragwerksplanung, ggf. in Verbindung mit Objektplanung 1. Grundlagen (z.B. bauordnungsrechtliche Forderungen, Planungsphasen, Planungsgrundlagen gemäß Nutzung, Baugrund, ggf. Archivrecherchen, Ortsbesichtigung, geometrische Erfassung, Tragwerksanalyse, Schadensaufnahme) 2. Planung (z.B. Tragwerkskonzepte, ggf. Nutzungskonzepte, bauphysikalische Anforderungen, Anforderungen aus Statik und Konstruktion, Entwurfs- und Ausführungsplanung bei Neubau/ Bauen im Bestand) 3. Baukosten, Vergabe (z.B. Kostenermittlung, Ausschreibung)
<b>Qualifikationsziele</b>	Die Lehrveranstaltung zeichnet sich durch einen hohen Praxisbezug aus. Aufgabenstellungen aus der Ingenieurpraxis sind im Team zu bearbeiten. Die Studierenden werden dabei befähigt, Aufgabenstellungen zu analysieren, alternative Lösungsansätze zu diskutieren und zu bewerten, die Bearbeitungsschritte miteinander abzustimmen sowie ingenieurtheoretische und wirtschaftliche Gesichtspunkte miteinander zu verknüpfen. Sie werden in die Lage versetzt, projektbezogenes Fachwissen selbständig zu erarbeiten und anzuwenden, auch unter Verwendung von Bausoftware. Die Herausbildung interdisziplinären Denkens und der sogenannten „soft skills“ wird somit befördert. Das Projekt schließt mit einer Präsentation der Ergebnisse ab.
<b>Zulassungsvoraussetzung</b>	Keine
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>	Grundkenntnisse aus zahlreichen Fächern des Bauingenieurwesens (Bachelor/ Master 1./2. Semester)

<b>Literaturhinweise</b>	Eine aktuelle Literaturempfehlung erfolgt zu Semesterbeginn durch den Dozenten!
<b>Aktuelle Lehrressourcen</b>	keine
<b>Hinweise</b>	Hausarbeit mit Konsultationen
<b>Verwendbarkeit</b>	im Masterstudiengang Bauingenieurwesen
<b>Link zu Kurs/Lernressourcen im OPAL/Moodle/etc.</b>	<a href="https://bildungsportal.sachsen.de/opal/auth/RepositoryEntry/5553586190/CourseNode/87865900171061">https://bildungsportal.sachsen.de/opal/auth/RepositoryEntry/5553586190/CourseNode/87865900171061</a>

<b>Modul</b>	Numerische Methoden in der Mechanik Numerical Methods of Mechanics
<b>Modulnummer</b>	B512 [BIM 5120] Version: 1
<b>Fakultät</b>	FB: Fakultät Bauwesen
<b>Niveau</b>	Master
<b>Dauer</b>	1 Semester
<b>Turnus</b>	Wintersemester
<b>Modulverantwortliche</b>	Prof. Dr.-Ing. Armin Lenzen <a href="mailto:armin.lenzen@htwk-leipzig.de">armin.lenzen@htwk-leipzig.de</a>
<b>Dozierende</b>	Prof. Dr.-Ing. Armin Lenzen <a href="mailto:armin.lenzen@htwk-leipzig.de">armin.lenzen@htwk-leipzig.de</a>
<b>Sprache(n)</b>	Deutsch
<b>ECTS-Leistungspunkte</b>	2 ECTS-Punkte
<b>Workload</b>	60 Stunden
<b>Lehrveranstaltungen</b>	2 SWS (1 SWS Vorlesung   1 SWS Seminar)
<b>Selbststudienzeit</b>	30 Stunden
<b>Prüfungsvorleistung(en)</b>	Keine
<b>Prüfungsleistung(en)</b>	Prüfung Hausarbeit Modulprüfung   Prüfungsdauer: 4 Wochen   Wichtigkeit: 50%   nicht kompensierbar  Prüfung Referat Modulprüfung   Prüfungsdauer: 60 Minuten   Wichtigkeit: 50%   nicht kompensierbar
<b>Lehr- und Lernformen</b>	Vorlesungen, Seminare
<b>Medienform</b>	Präsentation mit Projektor und Tafelbild, Computerlabor (MATLAB)
<b>Lehrinhalte/Gliederung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Grundlagen der Matrizen- und lineare Algebra</li> <li>- Numerische Lösung von Gleichungen und Gleichungssystemen</li> <li>- Least Squares, Subspace - Methode und Singulärwertzerlegung</li> <li>- Grundlagen des numerischen Rechnens, Fehleranalyse</li> <li>- Einführung in analytische und diskrete Fourier Transformation, FFT</li> <li>- Grundlagen zur Anwendung der Fourier-Analyse</li> <li>- Differentialgleichungen und Differentialgleichungssysteme</li> <li>- Übertragungsmethoden und Zustandsraumgleichungen, Lösungen</li> <li>- Numerische Lösung von Anfangs- und Randwertproblemen</li> <li>- Theorie und Beispiele an mechanischen Strukturen</li> <li>- Anwendungsorientierte Programmierung von Beispielen mit MATLAB</li> </ul>
<b>Qualifikationsziele</b>	Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studenten in der Lage ausgewählte numerische Methoden anzuwenden. Sie können die Numerischen Methoden insbesondere auf Problemstellungen der Mechanik (unter Einsatz von MATLAB) anwenden.
<b>Zulassungsvoraussetzung</b>	Keine
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>	Kompetenzen in Mathematik und Grundkenntnisse in Programmierung mit MATLAB empfohlen; Kompetenzen in Technische Mechanik, Festigkeitslehre und Baustatik empfohlen
<b>Literaturhinweise</b>	G. Müller, C. Groth, FEM für Praktiker, Band 1, Grundlagen, Expert-Verlag 2002  H. Waller, R. Schmidt, Schwingungslehre für Ingenieure, BI-Wiss.-Verlag 1989  H. Waller, A. Lenzen, Mechanical Vibrations and Structural Dynamics Analytical-, Numerical- and Experimental Methods, Springer 2007

<b>Aktuelle Lehrressourcen</b>	keine
<b>Hinweise</b>	Keine Angabe
<b>Verwendbarkeit</b>	im Masterstudiengang Bauingenieurwesen
<b>Link zu Kurs/Lernressourcen im OPAL/Moodle/etc.</b>	

<b>Modul</b>	Berechnungsalgorithmen Computation Algorithms
<b>Modulnummer</b>	B513 [BIM 5130] Version: 0
<b>Fakultät</b>	FB: Fakultät Bauwesen
<b>Niveau</b>	Master
<b>Dauer</b>	1 Semester
<b>Turnus</b>	Wintersemester
<b>Modulverantwortliche</b>	Prof. Dr. Gerlind Schubert <a href="mailto:gerlind.schubert@htwk-leipzig.de">gerlind.schubert@htwk-leipzig.de</a>
<b>Dozierende</b>	Prof. Dr. Gerlind Schubert <a href="mailto:gerlind.schubert@htwk-leipzig.de">gerlind.schubert@htwk-leipzig.de</a>
<b>Sprache(n)</b>	Deutsch
<b>ECTS-Leistungspunkte</b>	1 ECTS-Punkte
<b>Workload</b>	30 Stunden
<b>Lehrveranstaltungen</b>	1 SWS (1 SWS Seminar)
<b>Selbststudienzeit</b>	16 Stunden 1 Stunden Bearbeitung Prüfungsleistung 15 Stunden Selbststudium
<b>Prüfungsvorleistung(en)</b>	Keine
<b>Prüfungsleistung(en)</b>	Prüfung am Computer Modulprüfung   Prüfungsdauer: 60 Minuten   Wichtigung: 100%
<b>Lehr- und Lernformen</b>	Vorlesung und Computerpraktika
<b>Medienform</b>	Präsentation, Skript zur Vorlesung, Matlab Programmierung
<b>Lehrinhalte/Gliederung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Geometrische und materielle Nichtlinearitäten in der Mechanik, Last-Verformungs- bzw. Spannungs-Dehnungsdiagramme</li> <li>- Inkrementelle und iterative Berechnungsverfahren (Newton-Raphson-, Modified-Newton-Raphson-, Picard-Solver)</li> <li>- Last- versus Weggesteuerte Berechnungsmethoden, Bogenlängenverfahren</li> <li>- Konvergenz- und Fehleranalyse</li> <li>- Intensives Kennenlernen der Berechnungsmethoden durch eigenständige Programmierung mit MATLAB</li> </ul>
<b>Qualifikationsziele</b>	Die Studierenden erlangen Kenntnis über die Vor- und Nachteile der verschiedenen Lösungsalgorithmen und sammeln Erfahrungen mit nichtlinearem Verhalten. Durch selbstständiges Programmieren wird das Verständnis vertieft und die kritische Analyse von computergestützt ermittelten Ergebnisse ermöglicht.
<b>Zulassungsvoraussetzung</b>	Keine
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>	Kompetenzen in Mathematik und Grundkenntnisse in Programmierung mit MATLAB empfohlen; Kompetenzen in Technische Mechanik, Festigkeitslehre und Baustatik empfohlen
<b>Literaturhinweise</b>	keine Angabe
<b>Aktuelle Lehrressourcen</b>	keine
<b>Hinweise</b>	Keine Angabe
<b>Verwendbarkeit</b>	im Masterstudiengang Bauingenieurwesen
<b>Link zu Kurs/Lernressourcen im OPAL/Moodle/etc.</b>	

<b>Modul</b>	Ingenieurmethoden im Brandschutz Engineering methods in fire protection
<b>Modulnummer</b>	B764 [BIM 4191] Version: 1
<b>Fakultät</b>	FB: Fakultät Bauwesen
<b>Niveau</b>	Master
<b>Dauer</b>	1 Semester
<b>Turnus</b>	Wintersemester
<b>Modulverantwortliche</b>	Prof. Dr.-Ing. Robert Fiebig <a href="mailto:robert.fiebig@htwk-leipzig.de">robert.fiebig@htwk-leipzig.de</a>
<b>Dozierende</b>	Prof. Dr.-Ing. Robert Fiebig <a href="mailto:robert.fiebig@htwk-leipzig.de">robert.fiebig@htwk-leipzig.de</a>
<b>Sprache(n)</b>	Deutsch
<b>ECTS-Leistungspunkte</b>	3 ECTS-Punkte
<b>Workload</b>	90 Stunden
<b>Lehrveranstaltungen</b>	2 SWS (2 SWS Vorlesung)
<b>Selbststudienzeit</b>	62 Stunden
<b>Prüfungsvorleistung(en)</b>	Keine
<b>Prüfungsleistung(en)</b>	Prüfung Klausurarbeit Modulprüfung   Prüfungsdauer: 90 Minuten   Wichtigkeit: 100%
<b>Lehr- und Lernformen</b>	Vorlesungen
<b>Medienform</b>	PPP, Tafelbild, Folien, Fotos, Skripte
<b>Lehrinhalte/Gliederung</b>	<p>Einleitung</p> <p>Grundlagen des Brandschutzes</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Brandentstehung und Brandablauf</li> <li>- Rechtliche Grundlagen und Brandschutzklassifizierung</li> <li>- Brandschutzmaßnahmen</li> <li>- Brandschutzplanung</li> </ul> <p>Einordnung der Ingenieurmethoden</p> <p>Brandszenarien und Konkretisierung der Schutzziele</p> <p>Personenstromanalysen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- hydraulische Modelle</li> <li>- Individualmodelle</li> </ul> <p>Brandraumanalysen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- vereinfachte Modelle</li> <li>- lokale Brandereignisse</li> <li>- Zonenmodelle</li> <li>- Feldmodelle</li> </ul> <p>Heißbemessung</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Stahl</li> <li>- Stahlbeton</li> </ul>

<b>Qualifikationsziele</b>	Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage, maßgebende Brandszenarien zu entwickeln, mit Hilfe verschiedener Modelle die Bedingungen im Brandraum einzuschätzen, Entfluchtungszeiten zu berechnen sowie das Verhalten der Tragkonstruktion im Brandfall zu untersuchen. Damit sind sie befähigt, moderne Brandschutzbemessungen unter Beachtung einer möglichst freien Gestaltung des Bauwerks durchzuführen.
<b>Zulassungsvoraussetzung</b>	Keine
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>	Empfohlene Kompetenzen in den Grundlagen des Stahlbaus und des Stahlbetonbaus
<b>Literaturhinweise</b>	<p>DIN EN 1990, 1991 bis 1995 Teile -1-2 +NA</p> <p>Bock, H. M.; Klement, E.: Brandschutz-Praxis für Architekten und Ingenieure. Beuth, Berlin-Wien-Zürich</p> <p>Hosser, D; Zehfuß, J.: Brandschutz in Europa – Bemessung nach Eurocodes. Beuth, Berlin-Wien-Zürich</p> <p>Grewolls, K; Grewolls, G.: Praxiswissen Brandschutz Simulationen. Feuertrutz GmbH Verlag für Brandschutzpublikationen, Köln</p> <p>Schneider, U.: Ingenieurmethoden im Brandschutz. Werner Verlag</p> <p>Eine aktuelle Literaturempfehlung erfolgt zu Semesterbeginn durch den Dozenten!</p>
<b>Aktuelle Lehrressourcen</b>	keine
<b>Hinweise</b>	Keine Angabe
<b>Verwendbarkeit</b>	im Masterstudiengang BI
<b>Link zu Kurs/Lernressourcen im OPAL/Moodle/etc.</b>	

<b>Modul</b>	Structural Mechanics Structural Mechanics
<b>Modulnummer</b>	B422 [BIM 4220] Version: 0
<b>Fakultät</b>	FB: Fakultät Bauwesen
<b>Niveau</b>	Master
<b>Dauer</b>	1 Semester
<b>Turnus</b>	Sommersemester
<b>Modulverantwortliche</b>	Prof. Dr.-Ing. Volker Slowik <a href="mailto:volker.slowik@htwk-leipzig.de">volker.slowik@htwk-leipzig.de</a>
<b>Dozierende</b>	Prof. Dr.-Ing. Volker Slowik <a href="mailto:volker.slowik@htwk-leipzig.de">volker.slowik@htwk-leipzig.de</a>
<b>Sprache(n)</b>	Englisch in "Energy Methods"  Englisch in "Shell Structures"
<b>ECTS-Leistungspunkte</b>	5 ECTS-Punkte
<b>Workload</b>	150 Stunden 75 Stunden in "Energy Methods" 75 Stunden in "Shell Structures"
<b>Lehrveranstaltungen</b>	4 SWS (4 SWS Vorlesung) 2 SWS (2 SWS Vorlesung) in "Energy Methods" 2 SWS (2 SWS Vorlesung) in "Shell Structures"
<b>Selbststudienzeit</b>	91 Stunden 45.50 Stunden in "Energy Methods" 45.50 Stunden in "Shell Structures"
<b>Prüfungsvorleistung(en)</b>	Keine
<b>Prüfungsleistung(en)</b>	Prüfung Klausurarbeit Prüfungsdauer: 90 Minuten   Wichtigung: 50%   nicht kompensierbar in "Energy Methods"  Prüfung Klausurarbeit Prüfungsdauer: 90 Minuten   Wichtigung: 50%   nicht kompensierbar in "Shell Structures"
<b>Lehr- und Lernformen</b>	<b>Energy Methods:</b> keine Angabe  <b>Shell Structures:</b> keine Angabe
<b>Medienform</b>	<b>Energy Methods:</b> Computer-Präsentationen  <b>Shell Structures:</b> Computer-Präsentationen

<b>Lehrinhalte/Gliederung</b>	<p><b>Energy Methods:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Real and virtual work</li> <li>– Virtual strain energy</li> <li>– Principle of virtual displacements</li> <li>– Principle of virtual forces</li> <li>– Energy Theorems</li> <li>– Variational methods</li> <li>– Virtual work principles in matrix structural analysis</li> </ul> <p><b>Shell Structures:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Introduction to thin-walled shells</li> <li>– Membrane theory of shells of revolution</li> <li>– Membrane theory of shells of translation</li> <li>– Selected solutions of membrane theory for general shells</li> <li>– Bending theory of axi-symmetric shells</li> </ul>
<b>Qualifikationsziele</b>	Die Studierenden verfügen über vertiefte Kenntnisse zu Flächentragwerken sowie zu Energiemethoden in der Ingenieurmechanik und sind in der Lage, entsprechende englische Fachtermini zu verwenden. Dadurch werden ihre fachlichen und sprachlichen Voraussetzungen für eine Fortsetzung des Studiums im englischsprachigen Ausland verbessert.
<b>Zulassungsvoraussetzung</b>	Keine
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>	Kompetenzen Baumechanik/Baudynamik empfohlen
<b>Literaturhinweise</b>	<p><b>Energy Methods:</b></p> <p>J.N. Reddy, Energy Principles and Variational Methods in Applied Mechanics, John Wiley &amp; Sons, 2002</p> <p>W. McGuire, R.H. Gallagher, R.D. Ziemian, Matrix Structural Analysis, John Wiley &amp; Sons, 1999</p> <p><b>Shell Structures:</b></p> <p>A. Zingoni, Shell Structures in Civil and Mechanical Engineering, Thomas Telford, London 1997</p> <p>C.R. Calladine, Theory of Shell Structures, Cambridge University Press, 2007</p> <p>Weitere aktuelle Literaturempfehlungen erfolgten zu Semesterbeginn durch die Dozenten.</p>
<b>Aktuelle Lehrressourcen</b>	<p><b>Energy Methods:</b></p> <p>keine</p> <p><b>Shell Structures:</b></p> <p>keine</p>
<b>Hinweise</b>	Keine Angabe
<b>Verwendbarkeit</b>	im Masterstudiengang Bauingenieurwesen
<b>Link zu Kurs/Lernressourcen im OPAL/Moodle/etc.</b>	<a href="https://bildungsportal.sachsen.de/opal/auth/RepositoryEntry/5541003297/CourseNode/87871457658582">https://bildungsportal.sachsen.de/opal/auth/RepositoryEntry/5541003297/CourseNode/87871457658582</a>

<b>Modul</b>	Strukturdynamik Structural Dynamics
<b>Modulnummer</b>	B421 [BIM 4210] Version: 0
<b>Fakultät</b>	FB: Fakultät Bauwesen
<b>Niveau</b>	Master
<b>Dauer</b>	1 Semester
<b>Turnus</b>	Sommersemester
<b>Modulverantwortliche</b>	Prof. Dr.-Ing. Armin Lenzen <a href="mailto:armin.lenzen@htwk-leipzig.de">armin.lenzen@htwk-leipzig.de</a>
<b>Dozierende</b>	Prof. Dr.-Ing. Armin Lenzen <a href="mailto:armin.lenzen@htwk-leipzig.de">armin.lenzen@htwk-leipzig.de</a> Dozentin/Dozent in: "Theorie", "Praktische Anwendung"  Prof. Dr. Gerlind Schubert <a href="mailto:gerlind.schubert@htwk-leipzig.de">gerlind.schubert@htwk-leipzig.de</a> Dozentin/Dozent in: "Theorie", "Praktische Anwendung"
<b>Sprache(n)</b>	Deutsch in "Theorie"  Deutsch in "Praktische Anwendung"
<b>ECTS-Leistungspunkte</b>	5 ECTS-Punkte
<b>Workload</b>	150 Stunden 120 Stunden in "Theorie" 30 Stunden in "Praktische Anwendung"
<b>Lehrveranstaltungen</b>	5 SWS (3 SWS Vorlesung   1 SWS Praktikum   1 SWS Seminar) 4 SWS (3 SWS Vorlesung   1 SWS Seminar) in "Theorie" 1 SWS (1 SWS Praktikum) in "Praktische Anwendung"
<b>Selbststudienzeit</b>	67 Stunden 51 Stunden in "Theorie" 16 Stunden in "Praktische Anwendung"
<b>Prüfungsvorleistung(en)</b>	Keine
<b>Prüfungsleistung(en)</b>	Prüfung Klausurarbeit Modulprüfung   Prüfungsdauer: 180 Minuten   Wichtung: 100%
<b>Lehr- und Lernformen</b>	<b>Theorie:</b> Vorlesung  <b>Praktische Anwendung:</b> Vorlesung, Beispiele, Computerpraktika
<b>Medienform</b>	<b>Theorie:</b> Präsentationen, Skript zur Vorlesung, Tafelbild  <b>Praktische Anwendung:</b> Präsentationen, Skript zur Vorlesung

<b>Lehrinhalte/Gliederung</b>	<p><b>Theorie:</b>  Motivation der Strukturmechanik an Projektbeispielen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Erschütterungen, Bauwerks-, Maschinendynamik, usw.</li> </ul> <p>Klassifikation der Schwingungsarten, Definitionen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- nach Einwirkungen, mathematisch / mechanisch, deterministisch / stochastisch usw.</li> </ul> <p>Schwinger mit einem Freiheitsgrad (EFS)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bewegungsgleichung, freie ungedämpfte u. gedämpfte Schwingungen, DGL, Parameter Masse, Steifigkeit, Eigenfrequenz, Dämpfung, usw.</li> </ul> <p>Anwendungen / Simulation am Digitalrechner</p> <p>EFS erzwungene Schwingungen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- DGL, Lösung Ein- Ausschaltvorgang, Impuls, Faltungsintegral, Übertragungsfunktion Harmonische Erregung, Vergrößerungsfunktion, Resonanz</li> <li>- Studium des Schwingungsverhaltens am EFS / Simulation am Digitalrechner</li> </ul> <p>MFS u. Modale Analyse</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- numerisch und experimentell, Zustandsraumdarstellung, FEM</li> <li>- Simulation mit dem Digitalrechner</li> <li>- Fourier Transformation, Bildbereich</li> <li>- Analytische u. diskrete FT, FFT, Spektralanalyse/Signale/Systeme, Lösungsmethoden im Bildbereich, Frequenzgangsfunktion, Simulationen mit dem Digitalrechner</li> </ul> <p>Signale/Prozesse u. Systeme/Identifikation/Modellierung</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Subspace - Methoden, Zustandsraumdarstellung, Experimente im Labor Messtechnik und Simulation mit Echtzeit - Digitalrechner</li> </ul> <p>Diskussion der Thematik Strukturmechanik an Projektbeispielen</p> <p><b>Praktische Anwendung:</b>  Einführung in die Erdbebenbemessung nach DIN EN 1998-1</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Anwendungsbeispiele werden mit RSTAB / RFEM aufgezeigt</li> </ul>
<b>Qualifikationsziele</b>	<p>Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage, ausgewählte Problemstellungen von dynamischen Vorgängen aus der Strukturmechanik mit Hilfe von modernen Berechnungswerkzeugen (z.B. Matlab, RSTAB / RFEM) zu analysieren und zu verstehen.</p>
<b>Zulassungsvoraussetzung</b>	<p>Keine</p>
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>	<p>Kompetenzen in Baumechanik, Mathematik u. Num. Methoden in der Mechanik empfohlen</p>
<b>Literaturhinweise</b>	<p><b>Theorie:</b>  H. Waller, R. Schmidt, Schwingungslehre für Ingenieure , BI-Wiss.-Verlag 1989  Natke, H. G.: Einführung in die Theorie und Praxis der Zeitreihen- und Modelanalyse, Vieweg 1983  H. Waller, A. Lenzen, Mechanical Vibrations and Structural Dynamics: Analytical-, Numerical and Experimental Methods, Springer 2007</p> <p><b>Praktische Anwendung:</b>  K. Meskouris, Baudynamik - Modelle, Methoden, Praxisbeispiele. Ernst und Sohn, 1999  K. Meskouris, Bauwerke und Erdbeben, Vieweg, 2007  A.K. Chopra, Dynamics of Structures - Theory and Applications to Earthquake Engineering, Prentice Hall, 2001  M. Fardis, Seismic Design of Concrete Building to Eurocode 8, CRC Press, 2015  Weitere aktuelle Literaturempfehlungen erfolgten zu Semesterbeginn durch die Dozenten.</p>
<b>Aktuelle Lehrressourcen</b>	<p><b>Theorie:</b>  keine</p> <p><b>Praktische Anwendung:</b>  keine</p>

<b>Hinweise</b>	<b>Theorie:</b> 10 Stunden Konsultation
<b>Verwendbarkeit</b>	im Masterstudiengang Bauingenieurwesen
<b>Link zu Kurs/Lernressourcen im OPAL/Moodle/etc.</b>	<a href="https://bildungsportal.sachsen.de/opal/auth/RepositoryEntry/6223331330/CourseNode/87865900171061">https://bildungsportal.sachsen.de/opal/auth/RepositoryEntry/6223331330/CourseNode/87865900171061</a>

<b>Modul</b>	Stahlbetonkonstruktionen Reinforced Concrete Structures
<b>Modulnummer</b>	B423 [BIM 4230] Version: 0
<b>Fakultät</b>	FB: Fakultät Bauwesen
<b>Niveau</b>	Master
<b>Dauer</b>	1 Semester
<b>Turnus</b>	Sommersemester
<b>Modulverantwortliche</b>	Prof. Dr.-Ing. Klaus Holschemacher <a href="mailto:klaus.holschemacher@htwk-leipzig.de">klaus.holschemacher@htwk-leipzig.de</a>
<b>Dozierende</b>	Prof. Dr.-Ing. Klaus Holschemacher <a href="mailto:klaus.holschemacher@htwk-leipzig.de">klaus.holschemacher@htwk-leipzig.de</a> Dozentin/Dozent in: "Stahlbetonkonstruktionen"  Prof. Dr.-Ing. Karin Landgraf <a href="mailto:karin.landgraf@htwk-leipzig.de">karin.landgraf@htwk-leipzig.de</a> Dozentin/Dozent in: "Bewehrungskonstruktion (CAD) "
<b>Sprache(n)</b>	Deutsch in "Stahlbetonkonstruktionen"  Deutsch in "Bewehrungskonstruktion (CAD) "
<b>ECTS-Leistungspunkte</b>	5 ECTS-Punkte
<b>Workload</b>	150 Stunden 120 Stunden in "Stahlbetonkonstruktionen" 30 Stunden in "Bewehrungskonstruktion (CAD) "
<b>Lehrveranstaltungen</b>	4 SWS (3 SWS Vorlesung   1 SWS Praktikum) 3 SWS (3 SWS Vorlesung) in "Stahlbetonkonstruktionen" 1 SWS (1 SWS Praktikum) in "Bewehrungskonstruktion (CAD) "
<b>Selbststudienzeit</b>	47 Stunden 47 Stunden in "Stahlbetonkonstruktionen" 0 Stunden in "Bewehrungskonstruktion (CAD) "
<b>Prüfungsvorleistung(en)</b>	Prüfungsvorleistung Beleg in "Stahlbetonkonstruktionen"  Prüfungsvorleistung Beleg in "Bewehrungskonstruktion (CAD) "
<b>Prüfungsleistung(en)</b>	Prüfung Klausurarbeit Modulprüfung   Prüfungsdauer: 120 Minuten   Wichtigung: 100%
<b>Lehr- und Lernformen</b>	<b>Stahlbetonkonstruktionen:</b> keine Angabe  <b>Bewehrungskonstruktion (CAD) :</b> keine Angabe
<b>Medienform</b>	<b>Stahlbetonkonstruktionen:</b> Powerpoint-Präsentationen, Lehrveranstaltungsbegleitendes Skript, Folien, Tafelbild  <b>Bewehrungskonstruktion (CAD) :</b> Arbeit in CAD-Kabinetten mit branchenspezifischer Software, Powerpoint-Präsentationen, Lehrveranstaltungsbegleitende Aufgabenstellungen, Folien, Tafelbild

<b>Lehrinhalte/Gliederung</b>	<p><b>Stahlbetonkonstruktionen:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Stabwerkmodelle</li> <li>– Konsolen</li> <li>– Wände/wandartige Träger</li> <li>– Rahmen, rahmenartige Tragwerke</li> <li>– Treppen</li> <li>– Flachdecken</li> <li>– Stahlbetonbauteile unter außergewöhnlicher Einwirkung</li> <li>– Biegebemessung unregelmäßiger Querschnitte</li> <li>– Schnittgrößenumlagerungen</li> <li>– Durchbiegungsberechnung</li> <li>– Gebäudestabilität</li> </ul> <p><b>Bewehrungskonstruktion (CAD) :</b>  Konstruktive Umsetzung von Bemessungsergebnissen im Stahlbetonbau mittels CAD – Lösungen für den Schal- und Bewehrungsbau am Beispiel von</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Flachdecken mit deckengleichen Unterzügen,</li> <li>– Stützen mit Konsolen und Gründungselementen</li> <li>– Wänden/wandartigen Trägern,</li> <li>– Treppen.</li> </ul>
<b>Qualifikationsziele</b>	<p>LE 4231 Stahlbetonkonstruktionen  Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage, das Tragverhalten von in der Baupraxis häufig vorkommenden, bautechnisch anspruchsvollen Stahlbetonbauteilen einzuschätzen. Sie weisen verschiedene Formen von Deckenplatten, Wände bzw. wandartige Träger, Konsolen und Treppen aus Stahlbeton selbstständig rechnerisch nach, konstruieren diese, treffen sinnvolle Festlegungen zur Auswahl von Tragsystemen und Baustoffen.  Sie verfügen über grundlegende Kenntnisse zur Berechnung von Schnittgrößen in Stahlbetonbauteilen unter Nutzung von Umlagerungen, der Plastizitätstheorie und nichtlinearer Verfahren und sind dazu in der Lage, Durchbiegungen rechnerisch zu ermitteln.</p> <p>LE 4232 Bewehrungskonstruktion (CAD)  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.</p>
<b>Zulassungsvoraussetzung</b>	Keine
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>	Kompetenzen Stahlbetonbau empfohlen
<b>Literaturhinweise</b>	<p><b>Stahlbetonkonstruktionen:</b>  Holschemacher, K. (Hrsg.): Entwurfs- und Berechnungstabellen für Bauingenieure. Beuth Verlag, 7. Auflage, Berlin 2015.  Bergmeister, K. et al. (Hrsg.): Betonkalender 2019, Verlag Ernst &amp; Sohn, Berlin.</p> <p><b>Bewehrungskonstruktion (CAD) :</b>  Landgraf, K., Holschemacher, K.: Bewehrungskonstruktion nach Eurocode 2, Beuth Verlag, Berlin 2014  Eine aktuelle Literaturempfehlung erfolgt zu Semesterbeginn durch den Dozenten!</p>
<b>Aktuelle Lehrressourcen</b>	<p><b>Stahlbetonkonstruktionen:</b>  keine</p> <p><b>Bewehrungskonstruktion (CAD) :</b>  keine</p>
<b>Hinweise</b>	Keine Angabe
<b>Verwendbarkeit</b>	im Masterstudiengang Bauingenieurwesen
<b>Link zu Kurs/Lernressourcen im OPAL/Moodle/etc.</b>	<a href="https://bildungsportal.sachsen.de/opal/auth/RepositoryEntry/5541003299/CourseNode/87893545727080">https://bildungsportal.sachsen.de/opal/auth/RepositoryEntry/5541003299/CourseNode/87893545727080</a>

<b>Modul</b>	Ausgewählte Kapitel Stahlbau Selected Topics in Steel
<b>Modulnummer</b>	B428 [BIM 4280] Version: 0
<b>Fakultät</b>	FB: Fakultät Bauwesen
<b>Niveau</b>	Master
<b>Dauer</b>	1 Semester
<b>Turnus</b>	Sommersemester
<b>Modulverantwortliche</b>	Prof. Dr.-Ing. Robert Fiebig <a href="mailto:robert.fiebig@htwk-leipzig.de">robert.fiebig@htwk-leipzig.de</a>
<b>Dozierende</b>	Prof. Dr.-Ing. Robert Fiebig <a href="mailto:robert.fiebig@htwk-leipzig.de">robert.fiebig@htwk-leipzig.de</a>  Prof. Dr.-Ing. Kerstin Hebestreit <a href="mailto:kerstin.hebestreit@htwk-leipzig.de">kerstin.hebestreit@htwk-leipzig.de</a>
<b>Sprache(n)</b>	Deutsch
<b>ECTS-Leistungspunkte</b>	5 ECTS-Punkte
<b>Workload</b>	150 Stunden
<b>Lehrveranstaltungen</b>	4 SWS (4 SWS Vorlesung)
<b>Selbststudienzeit</b>	62.50 Stunden
<b>Prüfungsvorleistung(en)</b>	Keine
<b>Prüfungsleistung(en)</b>	Prüfung Klausurarbeit Prüfungsdauer: 90 Minuten   Wichtigung: 100%
<b>Lehr- und Lernformen</b>	keine Angabe
<b>Medienform</b>	Powerpoint-Präsentationen, Folien, Tafelbild

<b>Lehrinhalte/Gliederung</b>	<p>Ergänzende Themen Stahlbau-Gundlagen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Querschnitte der Klasse 4, Beulnachweise</li> <li>- Mehrteiliger Druckstab</li> <li>- Momententragfähige Anschlüsse mit und ohne Steifen</li> </ul> <p>Hohlprofilkonstruktionen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Einführung, Übersicht</li> <li>- Bemessung</li> <li>- Konstruktion mit Beispielen</li> </ul> <p>Korrosionsschutz</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Grundlagen Korrosion</li> <li>- konstruktive Maßnahmen</li> <li>- Überzüge</li> </ul> <p>Metalleichtbaufassaden</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Überblick</li> <li>- Bauteile und Verbindungsmittel</li> <li>- - Bauphysik</li> <li>- - Planung</li> </ul> <p>Befestigungen in Beton</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Überblick der Verbindungsvarianten</li> <li>- Bemessungsverfahren</li> </ul> <p>Schweißtechnik</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Überblick über ausgewählte Schweißverfahren</li> <li>- Schweißbarkeit</li> <li>- Schweißen mit Lichtbogen</li> <li>- Schweißen mit Brenngas-Sauerstoff-Flamme</li> <li>- Schweißfehler</li> <li>- Prüfung</li> </ul> <p>Qualitätssicherung im Stahlbau</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Konformitätsnachweisverfahren</li> <li>- Ausführung</li> </ul> <p>Stabilisierung der Binderobergurte</p>
<b>Qualifikationsziele</b>	Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage, komplexe Stahlkonstruktionen unter Einbeziehung der ingenieurtheoretischen Grundlagen zu bemessen und konstruktiv durchzubilden.
<b>Zulassungsvoraussetzung</b>	Keine
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>	Kompetenzen Stahlbau
<b>Literaturhinweise</b>	<p>Schneider, K.-J.: Bautabellen für Ingenieure. Bundesanzeiger Verlag</p> <p>Petersen, C.: Stahlbau. Springer Vieweg Verlag</p> <p>Wagenknecht, G.: Stahlbau-Praxis nach Eurocode 3, Band 2, Kap. 11. Bauwerk Beuth Verlag</p> <p>Puthli, R.: Hohlprofilkonstruktionen aus Stahl. Werner Verlag, Düsseldorf</p> <p>Pregartner, T.: Bemessung von Befestigungen in Beton. Ernst Sohn, Berlin</p> <p>Stahlbaukalender – verschiedene Jahrgänge. Verlag Ernst &amp; Sohn</p> <p>Eine aktuelle Literaturempfehlung erfolgt zu Semesterbeginn durch den Dozenten!</p>
<b>Aktuelle Lehrressourcen</b>	keine
<b>Hinweise</b>	Keine Angabe
<b>Verwendbarkeit</b>	im Masterstudiengang Bauingenieurwesen
<b>Link zu Kurs/Lernressourcen im OPAL/Moodle/etc.</b>	<a href="https://bildungsportal.sachsen.de/opal/auth/RepositoryEntry/5541724182/CourseNode/87865900171061">https://bildungsportal.sachsen.de/opal/auth/RepositoryEntry/5541724182/CourseNode/87865900171061</a>

<b>Modul</b>	Stahlkonstruktionen und Ermüdungsfestigkeit Steel Structures and Fatigue Strength
<b>Modulnummer</b>	B429 [BIM 4290] Version: 0
<b>Fakultät</b>	FB: Fakultät Bauwesen
<b>Niveau</b>	Master
<b>Dauer</b>	1 Semester
<b>Turnus</b>	Sommersemester
<b>Modulverantwortliche</b>	Prof. Dr.-Ing. Kerstin Hebestreit <a href="mailto:kerstin.hebestreit@htwk-leipzig.de">kerstin.hebestreit@htwk-leipzig.de</a>
<b>Dozierende</b>	Prof. Dr.-Ing. Kerstin Hebestreit <a href="mailto:kerstin.hebestreit@htwk-leipzig.de">kerstin.hebestreit@htwk-leipzig.de</a>  Prof. Dr.-Ing. Robert Fiebig <a href="mailto:robert.fiebig@htwk-leipzig.de">robert.fiebig@htwk-leipzig.de</a>
<b>Sprache(n)</b>	Deutsch
<b>ECTS-Leistungspunkte</b>	5 ECTS-Punkte
<b>Workload</b>	150 Stunden
<b>Lehrveranstaltungen</b>	4 SWS (4 SWS Vorlesung)
<b>Selbststudienzeit</b>	30 Stunden
<b>Prüfungsvorleistung(en)</b>	Keine
<b>Prüfungsleistung(en)</b>	Prüfung Hausarbeit Prüfungsdauer: 4 Wochen   Wichtigung: 33.33%   nicht kompensierbar  Prüfung Klausurarbeit Prüfungsdauer: 60 Minuten   Wichtigung: 66.67%   nicht kompensierbar
<b>Lehr- und Lernformen</b>	keine Angabe
<b>Medienform</b>	Powerpoint-Präsentationen, lehrveranstaltungsbegleitendes Skript, Folien, Tafelbild
<b>Lehrinhalte/Gliederung</b>	<p>Materialermüdung und Ermüdungsfestigkeit</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Dauerfestigkeit, Betriebsfestigkeit</li> <li>– Ermüdungsnachweise, Lebensdauerberechnung</li> <li>– Ermüdungsgerechtes Konstruieren</li> </ul> <p>Kranbahnbau</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Grundlegendes (Bauarten von Kranen, Kranschienen)</li> <li>– Berechnungsgrundlagen (Material, Einwirkungen, Schnittgrößen)</li> <li>– Bemessung und Konstruktion von Kranbahnträgern nach EC 3-6</li> <li>– Ermüdungsnachweis für Kranbahnträger</li> </ul> <p>Stahlwasserbau</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Grundlegendes (Verschlüsse und andere Konstruktionen im Stahlwasserbau)</li> <li>– Berechnungsgrundlagen (Material, Einwirkungen, stat. Modellierung und Berechnung)</li> <li>– Bemessung und Konstruktion von Stahlwasserbauten nach DIN 19704</li> <li>– Ermüdungsnachweis für Stahlwasserbauten</li> </ul> <p>Stahl- und Verbundbrückenbau</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Berechnungsgrundlagen</li> <li>– Bemessung und Konstruktion von Stahlbrücken nach EC 3-2</li> </ul> <p>(Grundlegendes, Eisenbahnbrücken, Straßenbrücken, Fußgängerbrücken)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Bemessung und Konstruktion von Verbundbrücken nach EC 4-2</li> <li>– Ermüdungsnachweis für Stahl- und Verbundbrücken</li> </ul>

<b>Qualifikationsziele</b>	Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage, grundlegende Kenntnisse zur Ermüdungsproblematik im Stahlbau sowie zur Berechnung, Bemessung und Konstruktion typischer ermüdungsbeanspruchter Stahlbauten im Kranbahn-, Stahlwassersowie Stahl- und Verbundbrückenbau anzuwenden. Sie werden befähigt, solche Konstruktionen zu dimensionieren, nachzuweisen und Regeln des ermüdungsgerechten Konstruierens anzuwenden.
<b>Zulassungsvoraussetzung</b>	Keine
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>	Kompetenzen Baumechanik, Stahlbau, Brückenbau
<b>Literaturhinweise</b>	<p>Wagenknecht, G.: Stahlbau-Praxis nach Eurocode 3, Band 2, Kap. 10. 4. Aufl., Bauwerk/Beuth Verlag 2014</p> <p>Nussbaumer, A., Günther, H:-P.: Stahlbaunormen - Kommentar zu DIN EN 1993-1-9: Ermüdung. Stahlbau-Kalender 2012. Verlag Ernst &amp; Sohn</p> <p>Seeßelberg, C.: Kranbahnen – Bemessung und konstruktive Gestaltung nach Eurocode. 4. Aufl., Bauwerk Verlag 2014</p> <p>Kuhlmann, U. u.a.: Kranbahnen und Betriebsfestigkeit. Stahlbau-Kalender 2003. Verlag Ernst &amp; Sohn</p> <p>Euler, M., Kuhlmann, U.: Bemessung von Kranbahnen nach DIN EN 1993-6. Stahlbau-Kalender 2017. Verlag Ernst &amp; Sohn</p> <p>Von Berg, D.: Krane und Kranbahnen – Berechnung, Konstruktion, Ausführung. Teubner-Verlag 1988</p> <p>Wickert, G., Schmaußner, G.: Stahlwasserbau. Springer-Verlag 1971</p> <p>Schmaußner, G., Nölke, H., Herz, E.: Stahlwasserbauten, Kommentar zu DIN 19704. Verlag Ernst &amp; Sohn 2000</p> <p>Meinhold, W. u.a.: Stahlwasserbau. Stahlbau-Kalender 2006. Verlag Ernst &amp; Sohn</p> <p>Gabrys, U. u.a.: Stahlwasserbau - neue Entwicklungen. Stahlbau-Kalender 2015. Verlag Ernst &amp; Sohn</p> <p>Weitere, siehe Modul „Brückenbau“</p> <p>Eine aktuelle Literaturempfehlung erfolgt zu Semesterbeginn durch den Dozenten!</p>
<b>Aktuelle Lehrressourcen</b>	keine
<b>Hinweise</b>	3 h Konsultation
<b>Verwendbarkeit</b>	im Masterstudiengang Bauingenieurwesen
<b>Link zu Kurs/Lernressourcen im OPAL/Moodle/etc.</b>	<a href="https://bildungsportal.sachsen.de/opal/auth/RepositoryEntry/5541724181/CourseNode/87865900171061">https://bildungsportal.sachsen.de/opal/auth/RepositoryEntry/5541724181/CourseNode/87865900171061</a>

<b>Modul</b>	Ausgewählte Kapitel Stahlbetonbau Selected Topics in Reinforced Concrete
<b>Modulnummer</b>	B426 [BIM 4260] Version: 0
<b>Fakultät</b>	FB: Fakultät Bauwesen
<b>Niveau</b>	Master
<b>Dauer</b>	1 Semester
<b>Turnus</b>	Wintersemester
<b>Modulverantwortliche</b>	Prof. Dr.-Ing. Klaus Holschemacher <a href="mailto:klaus.holschemacher@htwk-leipzig.de">klaus.holschemacher@htwk-leipzig.de</a>
<b>Dozierende</b>	Prof. Dr.-Ing. Klaus Holschemacher <a href="mailto:klaus.holschemacher@htwk-leipzig.de">klaus.holschemacher@htwk-leipzig.de</a>
<b>Sprache(n)</b>	Deutsch
<b>ECTS-Leistungspunkte</b>	5 ECTS-Punkte
<b>Workload</b>	150 Stunden
<b>Lehrveranstaltungen</b>	4 SWS (4 SWS Vorlesung)
<b>Selbststudienzeit</b>	92 Stunden
<b>Prüfungsvorleistung(en)</b>	Keine
<b>Prüfungsleistung(en)</b>	Prüfung Klausurarbeit Modulprüfung   Prüfungsdauer: 120 Minuten   Wichtung: 100%
<b>Lehr- und Lernformen</b>	keine Angabe
<b>Medienform</b>	Powerpoint-Präsentationen, lehrveranstaltungsbegleitendes Skript, Folien, Tafelbild
<b>Lehrinhalte/Gliederung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Faserbeton/Textilbeton/Carbonbeton</li> <li>– Hochfester Beton</li> <li>– Leichtbeton</li> <li>– Selbstverdichtender Beton</li> <li>– Bauteile aus wasserundurchlässigem Beton</li> <li>– Nachweisführung von Stahlbetonbauteilen unter Zwangbeanspruchung</li> <li>– Halbfertigteilbauweise</li> <li>– Verstärkung von Betonbauteilen</li> <li>– Holz-Beton-Verbundkonstruktionen</li> </ul>
<b>Qualifikationsziele</b>	<p>Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage, innovative zementgebundene Baustoffe sowie Bauteile aus Baustoffen wie Stahlfaserbeton, Leichtbeton usw. unter Berücksichtigung der Frisch- und Festbetoneigenschaften selbständig zu bemessen und zu konstruieren.</p> <p>Die Studierenden bemessen und konstruieren Bauteile aus wasserundurchlässigem Beton, Holz-Beton-Verbundkonstruktionen und befassen sich mit Sanierungs- und Verstärkungsmaßnahmen.</p>
<b>Zulassungsvoraussetzung</b>	Keine
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>	Kompetenzen Stahlbetonbau empfohlen
<b>Literaturhinweise</b>	<p>Holschemacher, K. (Hrsg.): Entwurfs- und Berechnungstabellen für Bauingenieure. Beuth Verlag, 7. Auflage, Berlin 2015.</p> <p>Bergmeister, K. et al. (Hrsg.): Betonkalender 2018, Verlag Ernst &amp; Sohn, Berlin.</p> <p>Eine aktuelle Literaturempfehlung erfolgt zu Semesterbeginn durch den Dozenten!</p>
<b>Aktuelle Lehrressourcen</b>	keine
<b>Hinweise</b>	Keine Angabe

<b>Verwendbarkeit</b>	im Masterstudiengang Bauingenieurwesen
<b>Link zu Kurs/Lernressourcen im OPAL/Moodle/etc.</b>	<a href="https://bildungsportal.sachsen.de/opal/auth/RepositoryEntry/5541724184/CourseNode/87893545727080">https://bildungsportal.sachsen.de/opal/auth/RepositoryEntry/5541724184/CourseNode/87893545727080</a>

## B427 – Massivbrückenbau/Stahlbetonkonstruktionen unter dynamischer und zyklischer Beanspruchung



<b>Modul</b>	Massivbrückenbau/Stahlbetonkonstruktionen unter dynamischer und zyklischer Beanspruchung Concrete Bridges/ Reinforced Concrete Structures under Dynamic and Cyclic Loading
<b>Modulnummer</b>	B427 [BIM 4270] Version: 0
<b>Fakultät</b>	FB: Fakultät Bauwesen
<b>Niveau</b>	Master
<b>Dauer</b>	1 Semester
<b>Turnus</b>	Wintersemester
<b>Modulverantwortliche</b>	Prof. Dr.-Ing. Elke Reuschel <a href="mailto:elke.reuschel@htwk-leipzig.de">elke.reuschel@htwk-leipzig.de</a>
<b>Dozierende</b>	Prof. Dr.-Ing. Elke Reuschel <a href="mailto:elke.reuschel@htwk-leipzig.de">elke.reuschel@htwk-leipzig.de</a>
<b>Sprache(n)</b>	Deutsch
<b>ECTS-Leistungspunkte</b>	5 ECTS-Punkte
<b>Workload</b>	150 Stunden
<b>Lehrveranstaltungen</b>	4 SWS (4 SWS Vorlesung)
<b>Selbststudienzeit</b>	30 Stunden
<b>Prüfungsvorleistung(en)</b>	Keine
<b>Prüfungsleistung(en)</b>	Prüfung Projektarbeit Prüfungsdauer: 4 Wochen   Wichtigung: 33.33%   nicht kompensierbar  Prüfung Klausurarbeit Prüfungsdauer: 60 Minuten   Wichtigung: 66.67%   nicht kompensierbar
<b>Lehr- und Lernformen</b>	keine Angabe
<b>Medienform</b>	PP-Präsentationen, lehrveranstaltungsbegleitendes Skript, Folien, Tafelbild
<b>Lehrinhalte/Gliederung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Bemessung und Konstruktion von Massivbrücken nach EC 2-2 (GZT für Biegung mit Längskraft, Querkraft mit Torsion, Ermüdung, Grenzzustände der Gebrauchstauglichkeit, Grundsätze der Bewehrungskonstruktion im Brückenbau, Dauerhaftigkeit)</li> <li>– Bemessung bei Stoßbeanspruchungen / Anprall</li> <li>– Erdbebenbemessung von Stahlbetonkonstruktionen</li> <li>– Betriebsfestigkeit von Stahlbetonkonstruktionen</li> </ul>
<b>Qualifikationsziele</b>	Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage, Brücken aus Stahl- und Spannbeton, sowie von Stahlbetonkonstruktionen, die durch ihre Nutzung oder ihren Standort dynamisch u./o. zyklisch beansprucht werden zu berechnen, zu bemessen und konstruktiv durchzubilden.
<b>Zulassungsvoraussetzung</b>	Keine
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>	Kompetenzen Baumechanik/Baustatik/Stahlbetonbau/Spannbetonbau/Brückenbau empfohlen
<b>Literaturhinweise</b>	Holst, Holst: Brücken aus Stahlbeton und Spannbeton. 6. Aufl., Verlag Ernst & Sohn 2013 Bauer, Müller, Hensel, Lubinski: Straßenbrücken in Massivbauweise nach Eurocode 2. Beispiele prüffähiger Standsicherheitsnachweise, 4. Aufl., Bauwerk Beuth Verlag 2019 Kramer, H.: Angewandte Baudynamik, Grundlagen und Praxisbeispiele, Verlag Ernst & Sohn, Berlin 2013 Eine aktuelle Literaturempfehlung erfolgt zu Semesterbeginn durch den Dozenten!
<b>Aktuelle Lehrressourcen</b>	keine
<b>Hinweise</b>	3 h Konsultation

<b>Verwendbarkeit</b>	im Masterstudiengang Bauingenieurwesen
<b>Link zu Kurs/Lernressourcen im OPAL/Moodle/etc.</b>	<a href="https://bildungsportal.sachsen.de/opal/auth/RepositoryEntry/5541724187/CourseNode/87865900171061">https://bildungsportal.sachsen.de/opal/auth/RepositoryEntry/5541724187/CourseNode/87865900171061</a>

<b>Modul</b>	Betonfertigteilbau und spezielle Ingenieurbauwerke Prefabricated Concrete Elements and Selected Civil Engineering Structures
<b>Modulnummer</b>	B424 [BIM 4240] Version: 0
<b>Fakultät</b>	FB: Fakultät Bauwesen
<b>Niveau</b>	Master
<b>Dauer</b>	1 Semester
<b>Turnus</b>	Wintersemester
<b>Modulverantwortliche</b>	Prof. Dr.-Ing. Thomas Jahn <a href="mailto:thomas.jahn@htwk-leipzig.de">thomas.jahn@htwk-leipzig.de</a>
<b>Dozierende</b>	Prof. Dr.-Ing. Thomas Jahn <a href="mailto:thomas.jahn@htwk-leipzig.de">thomas.jahn@htwk-leipzig.de</a>
<b>Sprache(n)</b>	Deutsch
<b>ECTS-Leistungspunkte</b>	5 ECTS-Punkte
<b>Workload</b>	150 Stunden
<b>Lehrveranstaltungen</b>	4 SWS (4 SWS Vorlesung)
<b>Selbststudienzeit</b>	92.50 Stunden
<b>Prüfungsvorleistung(en)</b>	Keine
<b>Prüfungsleistung(en)</b>	Prüfung Klausurarbeit Modulprüfung   Prüfungsdauer: 90 Minuten   Wichtigkeit: 100%
<b>Lehr- und Lernformen</b>	keine Angabe
<b>Medienform</b>	Powerpoint-Präsentationen, lehrveranstaltungsbegleitendes Skript, Folien, Tafelbild
<b>Lehrinhalte/Gliederung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Besonderheiten der Fertigteilbauweise in der Planung, Fertigung und Montage</li> <li>– Bauteile, Tragsysteme und Aussteifungsmöglichkeiten und deren Nachweise</li> <li>– Verbindungsmittel und Verankerungen im Betonfertigteilbau und deren Bemessung</li> <li>– Konstruktion, Bautechnologie und rechnerische Nachweise ausgew. nicht vorgespannter und vorgespannter Fertigteile aus Stahlbeton (Windkraftanlagen, Spannbeton-Hohlplatten im Industriebau, FT-Überbauten, Einsatz von Tübbing im Tunnelbau)</li> </ul>
<b>Qualifikationsziele</b>	Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage, Stahlbetonfertigteile unter den Anforderungen der Herstellung, der Montage und der Sicherung der Qualität zu planen, zu konstruieren und rechnerisch nachzuweisen. Sie beherrschen die Konstruktion und grundlegenden Nachweise aktueller Ingenieurbauwerke.
<b>Zulassungsvoraussetzung</b>	Keine
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>	Kompetenzen Baumechanik, Stahlbetonbau und Spannbetonbau empfohlen
<b>Literaturhinweise</b>	Eine aktuelle Literaturempfehlung ist Bestandteil der Arbeitsblätter.
<b>Aktuelle Lehrressourcen</b>	keine
<b>Hinweise</b>	Keine Angabe
<b>Verwendbarkeit</b>	im Masterstudiengang Bauingenieurwesen
<b>Link zu Kurs/Lernressourcen im OPAL/Moodle/etc.</b>	<a href="https://bildungsportal.sachsen.de/opal/auth/RepositoryEntry/5541724186/CourseNode/87865900171061">https://bildungsportal.sachsen.de/opal/auth/RepositoryEntry/5541724186/CourseNode/87865900171061</a>

<b>Modul</b>	Glasbau und Fassadentechnik Glass and Facades Technics
<b>Modulnummer</b>	B432 [BIM 4320] Version: 0
<b>Fakultät</b>	FB: Fakultät Bauwesen
<b>Niveau</b>	Master
<b>Dauer</b>	1 Semester
<b>Turnus</b>	Wintersemester
<b>Modulverantwortliche</b>	Prof. Dr.-Ing. Thomas Jahn <a href="mailto:thomas.jahn@htwk-leipzig.de">thomas.jahn@htwk-leipzig.de</a>
<b>Dozierende</b>	Prof. Dr.-Ing. Thomas Jahn <a href="mailto:thomas.jahn@htwk-leipzig.de">thomas.jahn@htwk-leipzig.de</a>
<b>Sprache(n)</b>	Deutsch
<b>ECTS-Leistungspunkte</b>	5 ECTS-Punkte
<b>Workload</b>	150 Stunden
<b>Lehrveranstaltungen</b>	4 SWS (4 SWS Vorlesung)
<b>Selbststudienzeit</b>	92.50 Stunden
<b>Prüfungsvorleistung(en)</b>	Keine
<b>Prüfungsleistung(en)</b>	Prüfung Klausurarbeit Modulprüfung   Prüfungsdauer: 90 Minuten   Wichtigkeit: 100%
<b>Lehr- und Lernformen</b>	keine Angabe
<b>Medienform</b>	PowerPoint-Präsentationen, lehrveranstaltungsbegleitende Arbeitsblätter, Folien, Tafelbild
<b>Lehrinhalte/Gliederung</b>	Glasbau – Herstellung, Werkstoff Glas, Glasarten – Mechanische Eigenschaften – Tragende Glaskonstruktionen – Lagerungsarten – Sicherheitskonzept, Bemessung von Glasbauteilen Fassadentechnik – Einführung in die Fassadentechnik – Anschluss- und Verankerungstechnik – Lastannahmen und Nachweiskonzepte
<b>Qualifikationsziele</b>	Nach erfolgreichem Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage, in der Norm 18008 geregelte Glasbauteile unter Berücksichtigung der dazu erforderlichen konstruktiven Anforderungen zu konstruieren, zu berechnen und zu bemessen. Sie beherrschen die konstruktive Durchbildung und Bemessung von Fassadenelementen (insbesondere gläserne) und deren Verankerung.
<b>Zulassungsvoraussetzung</b>	Keine
<b>Empfohlene Voraussetzungen</b>	Kompetenzen Baukonstruktion/Baumechanik empfohlen
<b>Literaturhinweise</b>	Eine aktuelle Literaturempfehlung ist Bestandteil der Arbeitsblätter.
<b>Aktuelle Lehrressourcen</b>	keine
<b>Hinweise</b>	Keine Angabe
<b>Verwendbarkeit</b>	im Masterstudiengang Bauingenieurwesen

Link zu Kurs/Lernressourcen im OPAL/Moodle/etc.	
--	--