

# Modulhandbuch

## für den

# Bachelorstudiengang Bauingenieurwesen

Stand 01.04.2021

Modulhandbuch (<https://modhb.uni-kl.de/>)

TUK (<https://www.uni-kl.de>) MODHB (<https://modhb.uni-kl.de/>) [Startseite \(/\)](#)

## Studiengang "Bauingenieurwesen" (B.Sc.)

Fachbereich	[BI] Bauingenieurwesen
Studiengang-Abschluss	[B.Sc.] Bachelor (B.Sc.)
Studiengang	Bauingenieurwesen
Status	[NORM] Aktivphase
Kurzname	<b>B.Sc. Bauingenieurwesen</b>
Weitere Informationen	<a href="https://www.uni-kl.de/fileadmin/ha-4/42-Pruefung/Pruefungsordnungen/Bachelor/Bachelor-PO_Bauingenieurwesen.pdf">Prüfungsordnung</a> ( <a href="https://www.uni-kl.de/fileadmin/ha-4/42-Pruefung/Pruefungsordnungen/Bachelor/Bachelor-PO_Bauingenieurwesen.pdf">https://www.uni-kl.de/fileadmin/ha-4/42-Pruefung/Pruefungsordnungen/Bachelor/Bachelor-PO_Bauingenieurwesen.pdf</a> ) <a href="https://www.uni-kl.de/studiengang/22736/Bauingenieurwesen_Bachelor_of_Science">Homepage des Studiengangs</a> ( <a href="https://www.uni-kl.de/studiengang/22736/Bauingenieurwesen_Bachelor_of_Science">https://www.uni-kl.de/studiengang/22736/Bauingenieurwesen_Bachelor_of_Science</a> )

### Abschnitt *Mathematisch-naturwissenschaftliche Grundlagen*

Grundlagen

P	BI-BSCBI-001-M-2 (/mhb/modules/MAT-00-61-M-1/)	Höhere Mathematik für Bauingenieure I	8,0 LP
P	BI-BSCBI-002-M-2 (/mhb/modules/MAT-00-62-M-1/)	Höhere Mathematik für Bauingenieure II	8,0 LP
P	BI-BSCBI-003-M-2 (/mhb/modules/MV-TM-7-M-1/)	Technische Mechanik I	5,0 LP
P	BI-BSCBI-004-M-2 (/mhb/modules/MV-TM-8-M-4/)	Technische Mechanik II	5,0 LP
P	BI-BSCBI-005-M-2 (/mhb/modules/BI-BSCBI-005-M-2/)	Technische Hydromechanik I	4,0 LP

### Abschnitt *Fachspezifische Grundlagen*

Aufbau-/Kernbereich

P	BI-BSCBI-006-M-3 (/mhb/modules/BI-BSCBI-006-M-3/)	Bauphysik	7,0 LP
P	BI-BSCBI-007-M-3 (/mhb/modules/BI-BSCBI-007-M-3/)	Werkstoffkunde im Bauwesen	8,0 LP
P	BI-BSCBI-008-M-3 (/mhb/modules/BI-BSCBI-008-M-3/)	Grundlagen des Konstruktiven Ingenieurbau	8,0 LP
P	BI-BSCBI-009-M-3 (/mhb/modules/BI-BSCBI-009-M-3/)	Einführung in die Siedlungswasserwirtschaft	6,0 LP
P	BI-BSCBI-010-M-3 (/mhb/modules/BI-BSCBI-010-M-3/)	Verkehrsplanung	6,0 LP
P	BI-BSCBI-011-M-3 (/mhb/modules/BI-BSCBI-011-M-3/)	Wasserbau und Wasserwirtschaft	5,0 LP
P	BI-BSCBI-012a-M-3 (/mhb/modules/BI-BSCBI-012a-M-3/)	Darstellende Geometrie	3,0 LP
P	BI-BSCBI-012b-M-3 (/mhb/modules/BI-BSCBI-012b-M-3/)	Vermessungskunde	3,0 LP
P	BI-BSCBI-013-M-3 (/mhb/modules/BI-BSCBI-013-M-3/)	Ingenieurgeologie und Baurecht	5,0 LP
P	BI-BSCBI-014-M-3 (/mhb/modules/BI-BSCBI-014-M-3/)	IT im Bauwesen	3,0 LP
P	BI-BSCBI-015-M-3 (/mhb/modules/BI-BSCBI-015-M-3/)	Bodenmechanik und Grundbau	9,0 LP
P	BI-BSCBI-016-M-3 (/mhb/modules/BI-BSCBI-016-M-3/)	Baubetrieb	8,0 LP
P	BI-BSCBI-017-M-3 (/mhb/modules/BI-BSCBI-017-M-3/)	Numerik und Einführung in die Finite Elemente Methode	5,0 LP
P	BI-BSCBI-035-M-3 (/mhb/modules/BI-BSCBI-035-M-3/)	Baustatik 1	5,0 LP
P	BI-BSCBI-036-M-3 (/mhb/modules/BI-BSCBI-036-M-3/)	Massivbau 1	5,0 LP

### Abschnitt *Fachspezifische Vertiefung, Schwerpunkt: Konstruktiver Ingenieurbau (KIB)*

Vertiefung

Von den beiden Abschnitten »Fachspezifische Vertiefung, Schwerpunkt: Konstruktiver Ingenieurbau (KIB)« und »Fachspezifische Vertiefung, Schwerpunkt: Infrastruktur- und Umweltplanung (IUP)« ist einer verpflichtend zu wählen.

WP	BI-BSCBI-018-M-4 (/mhb/modules/BI-BSCBI-018-M-4/)	Höhere Mathematik für Bauingenieure III - Differentialgleichungen	5,0 LP
WP	MV-TM-9-M-4 (/mhb/modules/MV-TM-9-M-4/)	Technische Mechanik III	5,0 LP
WP	BI-BSCBI-037-M-4 (/mhb/modules/BI-BSCBI-037-M-4/)	Baustatik 2	6,0 LP
WP	BI-BSCBI-038-M-4 (/mhb/modules/BI-BSCBI-038-M-4/)	Massivbau 2	6,0 LP
WP	BI-BSCBI-022-M-4 (/mhb/modules/BI-BSCBI-022-M-4/)	Stahlbau	9,0 LP
WP	BI-BSCBI-033-M-4 (/mhb/modules/BI-BSCBI-033-M-4/)	Bauschäden, Technische Gebäudeausrüstung, Brandschutz	8,0 LP

### Abschnitt *Fachspezifische Vertiefung, Schwerpunkt: Infrastruktur- und Umweltplanung (IUP)*

Vertiefung

Von den beiden Abschnitten »Fachspezifische Vertiefung, Schwerpunkt: Konstruktiver Ingenieurbau (KIB)« und »Fachspezifische Vertiefung, Schwerpunkt: Infrastruktur- und Umweltplanung (IUP)« ist einer verpflichtend zu wählen.

WP	BI-BSCBI-026-M-4 (/mhb/modules/BI-BSCBI-026-M-4/)	Ver- und Entsorgungssysteme Wasser + Abfall	10,0 LP
WP	BI-BSCBI-027-M-4 (/mhb/modules/BI-BSCBI-027-M-4/)	Entwurf überörtlicher Verkehrswege	6,0 LP
WP	BI-BSCBI-028-M-4 (/mhb/modules/BI-BSCBI-028-M-4/)	Straßenbau	5,0 LP
WP	BI-BSCBI-029-M-4 (/mhb/modules/BI-BSCBI-029-M-4/)	Bauwerke in und an Gewässern	10,0 LP
WP	BI-BSCBI-034-M-4 (/mhb/modules/BI-BSCBI-034-M-4/)	Ressourcenorientierte Siedlungswasserwirtschaft I	8,0 LP

## Abschnitt *Bachelorarbeit*

Abschlussarbeit

P	BI-BSCBI-031-M-4 (/mhb/modules/BI-BSCBI-031-M-4/)	Bachelorarbeit (BI)	10,0 LP
---	---	---------------------	---------

## Abschnitt *Wahlbereich*

Freier Wahlbereich

Informationen und die aktuell gültige Liste finden Sie hier [https://bi-serv01.bauing.uni-kl.de/Bauingenieurwesen/Studium/BI-Bachelor-Master/BI-Bachelor-ab-WS-2016-17/wahlbereich\\_bscbi.php](https://bi-serv01.bauing.uni-kl.de/Bauingenieurwesen/Studium/BI-Bachelor-Master/BI-Bachelor-ab-WS-2016-17/wahlbereich_bscbi.php) ([https://bi-serv01.bauing.uni-kl.de/Bauingenieurwesen/Studium/BI-Bachelor-Master/BI-Bachelor-ab-WS-2016-17/wahlbereich\\_bscbi.php](https://bi-serv01.bauing.uni-kl.de/Bauingenieurwesen/Studium/BI-Bachelor-Master/BI-Bachelor-ab-WS-2016-17/wahlbereich_bscbi.php)).

Das Angebot ist in **drei Kompetenzbereiche** untergliedert, aus denen bis zu einem jeweils unterschiedlichem Prozentsatz Leistungspunkte auf die zu erbringenden Leistungspunkte angerechnet werden können.

### fachspezifische Kompetenzen: bis zu 100 % der erforderlichen 15 LP

Die Auflistung unten befindet sich in einer Experimentierphase. Die aktuell gültige Liste finden Sie hier [https://bi-serv01.bauing.uni-kl.de/Bauingenieurwesen/Studium/BI-Bachelor-Master/BI-Bachelor-ab-WS-2016-17/wahlbereich\\_bscbi.php](https://bi-serv01.bauing.uni-kl.de/Bauingenieurwesen/Studium/BI-Bachelor-Master/BI-Bachelor-ab-WS-2016-17/wahlbereich_bscbi.php) ([https://bi-serv01.bauing.uni-kl.de/Bauingenieurwesen/Studium/BI-Bachelor-Master/BI-Bachelor-ab-WS-2016-17/wahlbereich\\_bscbi.php](https://bi-serv01.bauing.uni-kl.de/Bauingenieurwesen/Studium/BI-Bachelor-Master/BI-Bachelor-ab-WS-2016-17/wahlbereich_bscbi.php)).

WP	BI-MSCBI-IWM-MPOOL-7 (/mhb/modulepools/BI-MSCBI-IWM-MPOOL-7/)	Test fachspezifische Kompetenzen	[3.0 - 6.0] LP
----	---	----------------------------------	----------------

### fachnahe Kompetenzen: bis zu 70% der erforderlichen 15 LP

Die Auflistung unten befindet sich in einer Experimentierphase. Die aktuell gültige Liste finden Sie hier [https://bi-serv01.bauing.uni-kl.de/Bauingenieurwesen/Studium/BI-Bachelor-Master/BI-Bachelor-ab-WS-2016-17/wahlbereich\\_bscbi.php](https://bi-serv01.bauing.uni-kl.de/Bauingenieurwesen/Studium/BI-Bachelor-Master/BI-Bachelor-ab-WS-2016-17/wahlbereich_bscbi.php) ([https://bi-serv01.bauing.uni-kl.de/Bauingenieurwesen/Studium/BI-Bachelor-Master/BI-Bachelor-ab-WS-2016-17/wahlbereich\\_bscbi.php](https://bi-serv01.bauing.uni-kl.de/Bauingenieurwesen/Studium/BI-Bachelor-Master/BI-Bachelor-ab-WS-2016-17/wahlbereich_bscbi.php)).

W	BI-MSCBI-IWM-MPOOL-6 (/mhb/modulepools/BI-MSCBI-IWM-MPOOL-6/)	Test überfachliche Kompetenzen
---	---	--------------------------------

### überfachliche Kompetenzen: bis zu 30 % der erforderlichen 15 LP

Die Auflistung unten befindet sich in einer Experimentierphase. Die aktuell gültige Liste finden Sie hier [https://bi-serv01.bauing.uni-kl.de/Bauingenieurwesen/Studium/BI-Bachelor-Master/BI-Bachelor-ab-WS-2016-17/wahlbereich\\_bscbi.php](https://bi-serv01.bauing.uni-kl.de/Bauingenieurwesen/Studium/BI-Bachelor-Master/BI-Bachelor-ab-WS-2016-17/wahlbereich_bscbi.php) ([https://bi-serv01.bauing.uni-kl.de/Bauingenieurwesen/Studium/BI-Bachelor-Master/BI-Bachelor-ab-WS-2016-17/wahlbereich\\_bscbi.php](https://bi-serv01.bauing.uni-kl.de/Bauingenieurwesen/Studium/BI-Bachelor-Master/BI-Bachelor-ab-WS-2016-17/wahlbereich_bscbi.php)).

W	BI-MSCBI-IWM-MPOOL-6 (/mhb/modulepools/BI-MSCBI-IWM-MPOOL-6/)	Test überfachliche Kompetenzen
---	---	--------------------------------

# Abschnitt

## Mathematisch-naturwissenschaftliche Grundlagen

Modulhandbuch (<https://modhb.uni-kl.de/>)

TÜK (<https://www.uni-kl.de>)    MODHB (<https://modhb.uni-kl.de/>)    Startseite (/)

## Modul MAT-00-61-M-1

Höhere Mathematik für Bauingenieure I (M, 8.0 LP)

### Modulbezeichnung

Modulnummer	Modulname	LP (Aufwand)
MAT-00-61-M-1	Höhere Mathematik für Bauingenieure I	8,0 LP (240 h)
BI-BSCBI-001-M-2	Höhere Mathematik für Bauingenieure I	8,0 LP (240 h)

### Basisdaten

LP, Aufwand	8.0 LP = 240 h
Dauer / Semesterlage	1 Sem. im WiSe
Level	[1] Bachelor (Allgemein)
Sprache	[DE] Deutsch
Modulbeauftragte	Pinnau, René, Prof. Dr. (PROF   FB: MAT) (/staff/27/)
Dozentinnen / Dozenten	Kämmerer, Florentine, Dr. (WMA   FB: MAT) (/staff/17/) + weitere Dozentinnen und Dozenten des Fachbereichs Mathematik
Lehrgebiet	[MAT-Service] Mathematik für andere Fachbereiche
Referenz-Studiengang	[BI-82.17-SG] B.Sc. Bauingenieurwesen (/mhb/FB-BI/cos-502/)
Lebenszyklus-Status	[NORM] Aktivphase

#### Hinweise

Zur Vorbereitung auf das Modul wird die Teilnahme an dem Online Mathematik Brückenkurs (OMB+) empfohlen, siehe <https://www.mathematik.uni-kl.de/omb/> (<https://www.mathematik.uni-kl.de/omb/>)

### Kurse

Typ/SWS	Kursnummer	Wahl im Modulteil	SL	PL	LP	Sem.
4V+2U	MAT-00-61-K-1 (/mhb/courses/MAT-00-61-K-1/)	P	U-Schein	PL1	8,0	WiSe

- Zu [MAT-00-61-K-1]: Titel: "Höhere Mathematik für Bauingenieure I"; Präsenzzeit: 84 h; Selbststudium: 156 h
- Zu [MAT-00-61-K-1]: Es ist die Studienleistung [U-Schein] **Übungsschein (unbenotet)** zu erbringen. Diese ist Prüfungsvoraussetzung für PL1.

## Prüfungsleistung PL1

- Prüfungsform: **Klausur (120 Min.)**
- Prüfungs-Turnus: jedes Semester
- Prüfungsnummer: 81064 ("Höhere Mathematik für Bauingenieure I")

## Notenermittlung

Die Note der Modulprüfung ist zugleich die Modulnote.

### Inhalte

Aus [MAT-00-61-K-1] **Höhere Mathematik für Bauingenieure I** (/mhb/courses/MAT-00-61-K-1/):

- Vektorräume,
- Matrizen, lineare Abbildungen, Determinanten,
- Lineare Gleichungssysteme,
- Eigenwertprobleme,
- Vektorrechnung und Analytische Geometrie,
- Lineare Optimierung,
- Wahrscheinlichkeitsrechnung und Statistik.

### Kompetenzen / angestrebte Lernergebnisse

Folgende Kompetenzen sollen gefördert werden:

Fachkompetenz, Methodenkompetenz; Sozialkompetenz

Angestrebte Lernergebnisse: Mit erfolgreichem Abschluss des Moduls werden die Studierenden in der Lage sein,

- die für das Studienfach Bauingenieurwesen spezifischen mathematischen Konzepte und Methoden der Linearen Algebra, Analytischen Geometrie, Linearen Optimierung und Wahrscheinlichkeitsrechnung, die im weiteren Verlauf des Studiums benötigt werden, bei Bedarf zu vertiefen, da sie sie kennen und verstehen;
- Probleme aus dem Bauingenieurwesen mittels mathematischer Methoden und Modelle zu bearbeiten und zu lösen, da sie dies an einfachen Beispielen gelernt haben;
- durch Übungsveranstaltungen sicher und selbstständig mit den Begriffen, Aussagen und Methoden aus der Vorlesung umzugehen und die vorgestellten Methoden und Konzepte in Beispielen anzuwenden;
- Aufgaben schriftlich zu bearbeiten und zu präsentieren und dadurch ihre Präsentations- und Kommunikationsfähigkeit zu schulen;
- sich durch Selbststudium Wissen anzueignen und gleichzeitig durch Arbeit in kleineren Gruppen ihre Teamfähigkeit zu entwickeln.

### Literatur

Aus [MAT-00-61-K-1] **Höhere Mathematik für Bauingenieure I** (/mhb/courses/MAT-00-61-K-1/):

- K. Rjasanova: Mathematik für Bauingenieure,
- A. Beutelspacher: Lineare Algebra,
- J. Biehounek, D. Schmidt: Mathematik für Bauingenieure,
- L. Papula: Mathematik für Ingenieure und Naturwissenschaftler.

### Anmeldung

Anmeldung zu den Übungen erforderlich (Details werden zu Beginn der Lehrveranstaltung bekannt gegeben).

### Teilnahme-Voraussetzungen (inhaltlich)

keine

### Teilnahme-Voraussetzungen (formal)

Keine

## Verwendung von Modul / Modulnummer [BI-BSCBI-001-M-2]

Studiengang	Abschnitt	Wahl/Pflicht
[BI-82.17-SG] B.Sc. Bauingenieurwesen (/mhb/FB-BI/cos-502/)	Mathematisch-naturwissenschaftliche Grundlagen	[P] Pflicht

## Verwendung von Modul / Modulnummer [MAT-00-61-M-1]

Modulhandbuch (<https://modhb.uni-kl.de/>)

TÜK (<https://www.uni-kl.de>)    MODHB (<https://modhb.uni-kl.de/>)    Startseite (/)

## Modul MAT-00-62-M-1

Höhere Mathematik für Bauingenieure II (M, 8.0 LP)

### Modulbezeichnung

Modulnummer	Modulname	LP (Aufwand)
MAT-00-62-M-1	<i>Höhere Mathematik für Bauingenieure II</i>	8,0 LP (240 h)
BI-BSCBI-002-M-2	<i>Höhere Mathematik für Bauingenieure II</i>	8,0 LP (240 h)

### Basisdaten

LP, Aufwand	8.0 LP = 240 h
Dauer / Semesterlage	1 Sem. im SoSe
Level	[1] Bachelor (Allgemein)
Sprache	[DE] Deutsch
Modulbeauftragte	Pinnau, René, Prof. Dr. (PROF   FB: MAT) (/staff/27/)
Dozentinnen / Dozenten	Stockis, Jean-Pierre, Dr. (WMA   FB: MAT) (/staff/36/) + weitere Dozentinnen und Dozenten des Fachbereichs Mathematik
Lehrgebiet	[MAT-Service] Mathematik für andere Fachbereiche
Referenz-Studiengang	[BI-82.17-SG] B.Sc. Bauingenieurwesen (/mhb/FB-BI/cos-502/)
Lebenszyklus-Status	[NORM] Aktivphase

#### Hinweise

Zur Vorbereitung auf den Kurs wird die Teilnahme an dem Online Mathematik Brückenkurs (OMB+) empfohlen, siehe <https://www.mathematik.uni-kl.de/omb/> (<https://www.mathematik.uni-kl.de/omb/>)

### Kurse

Typ/SWS	Kursnummer	Wahl im Modulteil	SL	PL	LP	Sem.
4V+2U	MAT-00-62-K-1 (/mhb/courses/MAT-00-62-K-1/)	P	U-Schein	PL1	8,0	SoSe

- Zu [MAT-00-62-K-1]: Titel: "Höhere Mathematik für Bauingenieure II"; Präsenzzeit: 84 h; Selbststudium: 156 h
- Zu [MAT-00-62-K-1]: Es ist die Studienleistung [U-Schein] **Übungsschein (unbenotet)** zu erbringen. Diese ist Prüfungsvoraussetzung für PL1.

## Prüfungsleistung PL1

- Prüfungsform: **Klausur (120 Min.)**
- Prüfungs-Turnus: jedes Semester
- Prüfungsnummer: 81065 ("Höhere Mathematik für Bauingenieure II")

## Notenermittlung

Die Note der Modulprüfung ist zugleich die Modulnote.

### Inhalte

Aus [MAT-00-62-K-1] **Höhere Mathematik für Bauingenieure II** (/mhb/courses/MAT-00-62-K-1/):

- Funktionen,
- Folgen und Reihen,
- Differentialrechnung für Funktionen einer und mehrerer Variablen,
- Integralrechnung für Funktionen einer und mehrerer Variablen,
- Komplexe Zahlen.

### Kompetenzen / angestrebte Lernergebnisse

Folgende Kompetenzen sollen gefördert werden:

Fachkompetenz, Methodenkompetenz; Sozialkompetenz

Angestrebte Lernergebnisse: Mit erfolgreichem Abschluss des Moduls werden die Studierenden in der Lage sein,

- die für das Studienfach Bauingenieurwesen spezifischen mathematischen Konzepte und Methoden der Analysis, die im weiteren Verlauf des Studiums benötigt werden, zu verstehen und bei Bedarf zu vertiefen, da sie sie kennen und verstehen,
- Probleme aus dem Bauingenieurwesen mittels mathematischer Methoden und Modelle zu bearbeiten und zu lösen, da sie dies an einfachen Beispielen gelernt haben,
- durch Übungsveranstaltungen sicher und selbstständig mit den Begriffen, Aussagen und Methoden aus der Vorlesung umzugehen und die vorgestellten Methoden und Konzepte in Beispielen anzuwenden,
- Aufgaben schriftlich zu bearbeiten und zu präsentieren und dadurch ihre Präsentations- und Kommunikationsfähigkeit zu schulen,
- sich durch Selbststudium Wissen anzueignen und gleichzeitig durch Arbeit in kleineren Gruppen ihre Teamfähigkeit zu entwickeln.

### Literatur

Aus [MAT-00-62-K-1] **Höhere Mathematik für Bauingenieure II** (/mhb/courses/MAT-00-62-K-1/):

Die Literatur wird in der/den Lehrveranstaltung(en) angegeben.

### Anmeldung

Anmeldung zu den Übungen erforderlich (Details werden zu Beginn der Lehrveranstaltung bekannt gegeben).

### Teilnahme-Voraussetzungen (inhaltlich)

Keine

### Teilnahme-Voraussetzungen (formal)

### Verwendung von Modul / Modulnummer [BI-BSCBI-002-M-2]

Studiengang	Abschnitt	Wahl/Pflicht
[BI-82.17-SG] B.Sc. Bauingenieurwesen (/mhb/FB-BI/cos-502/)	Mathematisch-naturwissenschaftliche Grundlagen	[P] Pflicht

### Verwendung von Modul / Modulnummer [MAT-00-62-M-1]

## Modulhandbuch (<https://modhb.uni-kl.de/>)

TUK (<https://www.uni-kl.de>)    MODHB (<https://modhb.uni-kl.de/>)    Startseite (/)

### Hinweise zum Modulhandbuch des Fachbereichs Maschinenbau und Verfahrenstechnik

Die hier dargestellten veröffentlichten Studiengang-, Modul- und Kursdaten des Fachbereichs Maschinenbau und Verfahrenstechnik ersetzen die Modulbeschreibungen im KIS und wurden mit Ausnahme folgender Studiengänge am 28.10.2020 verabschiedet.

Ausnahmen:

- BSc. Bio- und Chemieingenieurwissenschaften (Stand WS 20/21): [https://www.mv.uni-kl.de/fileadmin/mv/Studium\\_Lehre/Modulhandbuecher/MH\\_BSc\\_BCI.pdf](https://www.mv.uni-kl.de/fileadmin/mv/Studium_Lehre/Modulhandbuecher/MH_BSc_BCI.pdf) ([https://www.mv.uni-kl.de/fileadmin/mv/Studium\\_Lehre/Modulhandbuecher/MH\\_BSc\\_BCI.pdf](https://www.mv.uni-kl.de/fileadmin/mv/Studium_Lehre/Modulhandbuecher/MH_BSc_BCI.pdf))
- BEd. Lehramt Metalltechnik (Stand WS 19/20): [https://www.mv.uni-kl.de/fileadmin/mv/Studium\\_Lehre/Modulhandbuecher/MHB\\_Bachelor\\_Lehramt\\_Metalltechnik.pdf](https://www.mv.uni-kl.de/fileadmin/mv/Studium_Lehre/Modulhandbuecher/MHB_Bachelor_Lehramt_Metalltechnik.pdf) ([https://www.mv.uni-kl.de/fileadmin/mv/Studium\\_Lehre/Modulhandbuecher/MHB\\_Bachelor\\_Lehramt\\_Metalltechnik.pdf](https://www.mv.uni-kl.de/fileadmin/mv/Studium_Lehre/Modulhandbuecher/MHB_Bachelor_Lehramt_Metalltechnik.pdf))
- MSc. Bio- und Chemieingenieurwissenschaften (Stand WS 20/21): [https://www.mv.uni-kl.de/fileadmin/mv/Studium\\_Lehre/Modulhandbuecher/MH\\_Msc\\_BCI.pdf](https://www.mv.uni-kl.de/fileadmin/mv/Studium_Lehre/Modulhandbuecher/MH_Msc_BCI.pdf) ([https://www.mv.uni-kl.de/fileadmin/mv/Studium\\_Lehre/Modulhandbuecher/MH\\_Msc\\_BCI.pdf](https://www.mv.uni-kl.de/fileadmin/mv/Studium_Lehre/Modulhandbuecher/MH_Msc_BCI.pdf))
- MEd. Lehramt Metalltechnik Werkstoffe und Fertigung (Stand WS 19/20): [https://www.mv.uni-kl.de/fileadmin/mv/Studium\\_Lehre/Modulhandbuecher/MHB\\_Master\\_Lehramt\\_Metalltechnik\\_-\\_Werkstoffe\\_und\\_Fertigung.pdf](https://www.mv.uni-kl.de/fileadmin/mv/Studium_Lehre/Modulhandbuecher/MHB_Master_Lehramt_Metalltechnik_-_Werkstoffe_und_Fertigung.pdf) ([https://www.mv.uni-kl.de/fileadmin/mv/Studium\\_Lehre/Modulhandbuecher/MHB\\_Master\\_Lehramt\\_Metalltechnik\\_-\\_Werkstoffe\\_und\\_Fertigung.pdf](https://www.mv.uni-kl.de/fileadmin/mv/Studium_Lehre/Modulhandbuecher/MHB_Master_Lehramt_Metalltechnik_-_Werkstoffe_und_Fertigung.pdf))
- MEd. Lehramt Metalltechnik Maschinen- und Fahrzeugtechnik (Stand WS 19/20): [https://www.mv.uni-kl.de/fileadmin/mv/Studium\\_Lehre/Modulhandbuecher/MHB\\_Master\\_Lehramt\\_Metalltechnik\\_-\\_Fahrzeugtechnik.pdf](https://www.mv.uni-kl.de/fileadmin/mv/Studium_Lehre/Modulhandbuecher/MHB_Master_Lehramt_Metalltechnik_-_Fahrzeugtechnik.pdf) ([https://www.mv.uni-kl.de/fileadmin/mv/Studium\\_Lehre/Modulhandbuecher/MHB\\_Master\\_Lehramt\\_Metalltechnik\\_-\\_Fahrzeugtechnik.pdf](https://www.mv.uni-kl.de/fileadmin/mv/Studium_Lehre/Modulhandbuecher/MHB_Master_Lehramt_Metalltechnik_-_Fahrzeugtechnik.pdf))
- MEd. Lehramt Metalltechnik Verfahrenstechnik (Stand WS 19/20): [https://www.mv.uni-kl.de/fileadmin/mv/Studium\\_Lehre/Modulhandbuecher/MHB\\_Master\\_Lehramt\\_Metalltechnik\\_-\\_Verfahrenstechnik.pdf](https://www.mv.uni-kl.de/fileadmin/mv/Studium_Lehre/Modulhandbuecher/MHB_Master_Lehramt_Metalltechnik_-_Verfahrenstechnik.pdf) ([https://www.mv.uni-kl.de/fileadmin/mv/Studium\\_Lehre/Modulhandbuecher/MHB\\_Master\\_Lehramt\\_Metalltechnik\\_-\\_Verfahrenstechnik.pdf](https://www.mv.uni-kl.de/fileadmin/mv/Studium_Lehre/Modulhandbuecher/MHB_Master_Lehramt_Metalltechnik_-_Verfahrenstechnik.pdf))

## Modul MV-TM-7-M-1

Technische Mechanik I (M, 5.0 LP)

### Modulbezeichnung

Modulnummer	Modulname	LP (Aufwand)
MV-TM-7-M-1	<i>Technische Mechanik I</i>	5,0 LP (150 h)
BI-BSCBI-003-M-2	<i>Technische Mechanik I</i>	5,0 LP (150 h)

### Basisdaten

LP, Aufwand	5.0 LP = 150 h
Dauer / Semesterlage	1 Sem. im WiSe/SoSe
Level	[1] Bachelor (Allgemein)
Sprache	[DE] Deutsch
Modulbeauftragte	Müller, Ralf, Prof. Dr.-Ing. (PROF   FB: MV) (/staff/83/)
Dozentinnen / Dozenten	Müller, Ralf, Prof. Dr.-Ing. (PROF   FB: MV) (/staff/83/) Sator, Carolin, Dr.-Ing. (WMA   FB: MV) (/staff/270/) Sator, Christian, Dr.-Ing. (WMA   FB: MV) (/staff/84/)
Lehrgebiet	[MV-LTM] Technische Mechanik
Referenz-Studiengang	[MV-82.103-SG] B.Sc. Maschinenbau (/mhb/FB-MV/cos-508/)
Lebenszyklus-Status	[NORM] Aktivphase

## Kurse

Typ/SWS	Kursnummer	Wahl im Modulteil	SL	PL	LP	Sem.
3V+1U	MV-TM-86001-K-1 (/mhb/courses/MV-TM-86001-K-1/)	P	-	PL1	5,0	WiSe/SoSe

- Zu [MV-TM-86001-K-1]: Titel: "Technische Mechanik I"; Präsenzzeit: 56 h; Selbststudium: 94 h

## Prüfungsleistung PL1

- Prüfungsform: Klausur (75-105 Min.)
- Prüfungs-Turnus: jedes Semester
- Prüfungsnummer: 10001 ("Technische Mechanik I")

## Notenermittlung

Die Note der Modulprüfung ist zugleich die Modulnote.

### Inhalte

Aus [MV-TM-86001-K-1] Technische Mechanik I (/mhb/courses/MV-TM-86001-K-1/):

- Grundbegriffe der Statik starrer Körper (Kraftbegriff, Einteilung von Kräften)
- Kräfte mit gemeinsamem Angriffspunkt (Gleichgewicht in der Ebene und im Raum)
- allgemeine Kraftsysteme (Kräftegruppe in der Ebene und im Raum)
- Schwerpunkt von Lasten, Körpern, Volumina, Flächen und Linien
- Lager- und Verbindungsreaktionen (statische und kinematische Bestimmtheit)
- Fach- bzw. Stabwerke (Nullstäbe, Knotenpunkt-, Rittersches Schnittverfahren)
- Balken, Rahmen und Bögen (Schnittgrößen)
- Arbeitsbegriff (Prinzip der virtuellen Verrückungen, Potential, Stabilität)
- Haftung und Reibung (Coulombsche Reibung, Seilreibung)

### Kompetenzen / angestrebte Lernergebnisse

Aus [MV-TM-86001-K-1] Technische Mechanik I (/mhb/courses/MV-TM-86001-K-1/):

## 1. Vorlesung

Die Studierenden sind in der Lage

- Grundbegriffe der Statik (Kraft und Moment) wiederzugeben
- Strukturelemente bezüglich ihres Tragverhaltens zuzuordnen
- Resultierende von Lastsystemen sowie verteilten Volumen-, Flächen- und Linienkräften anzugeben
- Schnittgrößen im Inneren von Tragwerken zu benennen
- die Ermittlung von Haftungs- und Reibungskräften zu erklären
- die Anwendung des Prinzips der virtuellen Verrückungen zu erklären

## 2. Übung

Die Studierenden sind in der Lage

- Systeme mittels Schnittprinzip und Gleichgewichtsbedingungen zu analysieren
- Lager- und Verbindungsreaktionen zu berechnen
- Schwerpunkte von Lasten und Körpern zu berechnen
- Schnittgrößen im Inneren von Tragwerken zu ermitteln
- Systeme mit Reibung und Haftung zu analysieren
- Lagerreaktionen und Schnittgrößen mittels des Prinzips der virtuellen Verrückungen zu berechnen
- ihre Ergebnisse in der Übungsgruppe vorzustellen und zu beraten

## Literatur

Aus [MV-TM-86001-K-1] Technische Mechanik I (/mhb/courses/MV-TM-86001-K-1/):

- Gross, Hauger, Schröder, Wall: Technische Mechanik 1 – Statik, Springer
- Gross, Ehlers, Wriggers, Schröder, Müller: Formeln und Aufgaben zur Technischen Mechanik 1 – Statik, Springer
- Hagedorn: Technische Mechanik 1 – Statik, Verlag Harri Deutsch

## Teilnahme-Voraussetzungen (inhaltlich)

Keine

## Teilnahme-Voraussetzungen (formal)

Keine

## Verwendung von Modul / Modulnummer [BI-BSCBI-003-M-2]

Studiengang	Abschnitt	Wahl/Pflicht
[BI-82.17-SG] B.Sc. Bauingenieurwesen (/mhb/FB-BI/cos-502/)	Mathematisch-naturwissenschaftliche Grundlagen	[P] Pflicht
[WIW-82.789-SG] B.Sc. Betriebswirtschaftslehre mit technischer Qualifikation (/mhb/FB-WIW/cos-524/)	Studienrichtung Bauingenieurwesen	[P] Pflicht

## Verwendung von Modul / Modulnummer [MV-TM-7-M-1]

<b>Studiengang</b>	<b>Abschnitt</b>	<b>Wahl/Pflicht</b>
[MAT-82.105-SG] B.Sc. Mathematik (/mhb/FB-MAT/cos-509/)	Anwendungsfach	[P] Pflicht
[MV-82.103-SG] B.Sc. Maschinenbau (/mhb/FB-MV/cos-508/)	Ingenieurwissenschaftliche Grundlagen I (IWG I)	[P] Pflicht
[MV-82.814-SG] B.Sc. Maschinenbau mit BWL (/mhb/FB-MV/cos-525/)	Ingenieurwissenschaftliche Grundlagen I	[P] Pflicht
[PHY-82.B90-SG] B.Sc. TechnoPhysik (/mhb/FB-PHY/cos-531/)	Grundlagen des Maschinenbaus	[P] Pflicht
[WIW-82.?-SG#2021] B.Sc. Betriebswirtschaftslehre mit technischer Qualifikation 2021 [2021] (/mhb/FB-WIW/cos-682/)	Technischer Profilbereich	[P] Pflicht

## Modulhandbuch (<https://modhb.uni-kl.de/>)

TUK (<https://www.uni-kl.de>)    MODHB (<https://modhb.uni-kl.de/>)    Startseite (/)

### Hinweise zum Modulhandbuch des Fachbereichs Maschinenbau und Verfahrenstechnik

Die hier dargestellten veröffentlichten Studiengang-, Modul- und Kursdaten des Fachbereichs Maschinenbau und Verfahrenstechnik ersetzen die Modulbeschreibungen im KIS und wurden mit Ausnahme folgender Studiengänge am 28.10.2020 verabschiedet.

Ausnahmen:

- BSc. Bio- und Chemieingenieurwissenschaften (Stand WS 20/21): [https://www.mv.uni-kl.de/fileadmin/mv/Studium\\_Lehre/Modulhandbuecher/MH\\_BSc\\_BCI.pdf](https://www.mv.uni-kl.de/fileadmin/mv/Studium_Lehre/Modulhandbuecher/MH_BSc_BCI.pdf) ([https://www.mv.uni-kl.de/fileadmin/mv/Studium\\_Lehre/Modulhandbuecher/MH\\_BSc\\_BCI.pdf](https://www.mv.uni-kl.de/fileadmin/mv/Studium_Lehre/Modulhandbuecher/MH_BSc_BCI.pdf))
- BEd. Lehramt Metalltechnik (Stand WS 19/20): [https://www.mv.uni-kl.de/fileadmin/mv/Studium\\_Lehre/Modulhandbuecher/MHB\\_Bachelor\\_Lehramt\\_Metalltechnik.pdf](https://www.mv.uni-kl.de/fileadmin/mv/Studium_Lehre/Modulhandbuecher/MHB_Bachelor_Lehramt_Metalltechnik.pdf) ([https://www.mv.uni-kl.de/fileadmin/mv/Studium\\_Lehre/Modulhandbuecher/MHB\\_Bachelor\\_Lehramt\\_Metalltechnik.pdf](https://www.mv.uni-kl.de/fileadmin/mv/Studium_Lehre/Modulhandbuecher/MHB_Bachelor_Lehramt_Metalltechnik.pdf))
- MSc. Bio- und Chemieingenieurwissenschaften (Stand WS 20/21): [https://www.mv.uni-kl.de/fileadmin/mv/Studium\\_Lehre/Modulhandbuecher/MH\\_Msc\\_BCI.pdf](https://www.mv.uni-kl.de/fileadmin/mv/Studium_Lehre/Modulhandbuecher/MH_Msc_BCI.pdf) ([https://www.mv.uni-kl.de/fileadmin/mv/Studium\\_Lehre/Modulhandbuecher/MH\\_Msc\\_BCI.pdf](https://www.mv.uni-kl.de/fileadmin/mv/Studium_Lehre/Modulhandbuecher/MH_Msc_BCI.pdf))
- MEd. Lehramt Metalltechnik Werkstoffe und Fertigung (Stand WS 19/20): [https://www.mv.uni-kl.de/fileadmin/mv/Studium\\_Lehre/Modulhandbuecher/MHB\\_Master\\_Lehramt\\_Metalltechnik\\_-\\_Werkstoffe\\_und\\_Fertigung.pdf](https://www.mv.uni-kl.de/fileadmin/mv/Studium_Lehre/Modulhandbuecher/MHB_Master_Lehramt_Metalltechnik_-_Werkstoffe_und_Fertigung.pdf) ([https://www.mv.uni-kl.de/fileadmin/mv/Studium\\_Lehre/Modulhandbuecher/MHB\\_Master\\_Lehramt\\_Metalltechnik\\_-\\_Werkstoffe\\_und\\_Fertigung.pdf](https://www.mv.uni-kl.de/fileadmin/mv/Studium_Lehre/Modulhandbuecher/MHB_Master_Lehramt_Metalltechnik_-_Werkstoffe_und_Fertigung.pdf))
- MEd. Lehramt Metalltechnik Maschinen- und Fahrzeugtechnik (Stand WS 19/20): [https://www.mv.uni-kl.de/fileadmin/mv/Studium\\_Lehre/Modulhandbuecher/MHB\\_Master\\_Lehramt\\_Metalltechnik\\_-\\_Fahrzeugtechnik.pdf](https://www.mv.uni-kl.de/fileadmin/mv/Studium_Lehre/Modulhandbuecher/MHB_Master_Lehramt_Metalltechnik_-_Fahrzeugtechnik.pdf) ([https://www.mv.uni-kl.de/fileadmin/mv/Studium\\_Lehre/Modulhandbuecher/MHB\\_Master\\_Lehramt\\_Metalltechnik\\_-\\_Fahrzeugtechnik.pdf](https://www.mv.uni-kl.de/fileadmin/mv/Studium_Lehre/Modulhandbuecher/MHB_Master_Lehramt_Metalltechnik_-_Fahrzeugtechnik.pdf))
- MEd. Lehramt Metalltechnik Verfahrenstechnik (Stand WS 19/20): [https://www.mv.uni-kl.de/fileadmin/mv/Studium\\_Lehre/Modulhandbuecher/MHB\\_Master\\_Lehramt\\_Metalltechnik\\_-\\_Verfahrenstechnik.pdf](https://www.mv.uni-kl.de/fileadmin/mv/Studium_Lehre/Modulhandbuecher/MHB_Master_Lehramt_Metalltechnik_-_Verfahrenstechnik.pdf) ([https://www.mv.uni-kl.de/fileadmin/mv/Studium\\_Lehre/Modulhandbuecher/MHB\\_Master\\_Lehramt\\_Metalltechnik\\_-\\_Verfahrenstechnik.pdf](https://www.mv.uni-kl.de/fileadmin/mv/Studium_Lehre/Modulhandbuecher/MHB_Master_Lehramt_Metalltechnik_-_Verfahrenstechnik.pdf))

## Modul MV-TM-8-M-4

Technische Mechanik II (M, 5.0 LP)

### Modulbezeichnung

Modulnummer	Modulname	LP (Aufwand)
MV-TM-8-M-4	<i>Technische Mechanik II</i>	5,0 LP (150 h)
MV-TM-8_MAT-M-1	<i>Technische Mechanik II</i>	6,0 LP (180 h)
BI-BSCBI-004-M-2	<i>Technische Mechanik II</i>	5,0 LP (150 h)

Hinweis zu Modul MV-TM-8\_MAT-M-1:

Wegen fehlender Vorkenntnisse erhalten Studierende der Mathematik mit Nebenfach Maschinenwesen eine erhöhte Zahl an Leistungspunkten für dieses Modul.

## Basisdaten

LP, Aufwand	5.0 LP = 150 h
Dauer / Semesterlage	1 Sem. im SoSe
Level	[4] Bachelor (Vertiefung)
Sprache	[DE] Deutsch
Modulbeauftragte	Müller, Ralf, Prof. Dr.-Ing. (PROF   FB: MV) (/staff/83/)
Dozentinnen / Dozenten	Müller, Ralf, Prof. Dr.-Ing. (PROF   FB: MV) (/staff/83/) Sator, Christian, Dr.-Ing. (WMA   FB: MV) (/staff/84/)
Lehrgebiet	[MV-LTM] Technische Mechanik
Referenz-Studiengang	[MV-82.103-SG] B.Sc. Maschinenbau (/mhb/FB-MV/cos-508/)
Lebenszyklus-Status	[NORM] Aktivphase

## Kurse

Typ/SWS	Kursnummer	Wahl im Modulteil	SL	PL	LP	Sem.
3V+1U	MV-TM-86002-K-4 (/mhb/courses/MV-TM-86002-K-4/)	P	-	PL1	5,0	SoSe

- Zu [MV-TM-86002-K-4]: Titel: "Technische Mechanik II"; Präsenzzeit: 56 h; Selbststudium: 94 h

## Prüfungsleistung PL1

- Prüfungsform: Klausur (75-105 Min.)
- Prüfungs-Turnus: jedes Semester
- Prüfungsnummer: 10002 ("Technische Mechanik II")

## Notenermittlung

Die Note der Modulprüfung ist zugleich die Modulnote.

## Inhalte

Aus [MV-TM-86002-K-4] Technische Mechanik II (/mhb/courses/MV-TM-86002-K-4/):

- Grundlagen der Elastostatik
- Zug und Druck in Stäben (Spannung, Dehnung, Stoffgesetz, Stabsysteme)
- Spannungszustand (Transformationsbeziehungen, Hauptspannungen, Mohrscher Kreis)
- Verzerrungszustand (Dehnungen, Schubverzerrungen)
- Elastizitätsgesetz und Festigkeitshypothesen
- Balkenbiegung (Flächenträgheitsmomente, gerade und schiefe Biegung, Querkraftschub)
- Torsion (Kreisylinderwelle, offene und geschlossenen dünnwandigen Profile)
- Arbeitsbegriff in der Elastostatik (Arbeitssatz, Formänderungsenergie, Prinzip der virtuellen Kräfte)

## Kompetenzen / angestrebte Lernergebnisse

Aus [MV-TM-86002-K-4] Technische Mechanik II (/mhb/courses/MV-TM-86002-K-4/):

### 1. Vorlesung

Die Studierenden sind in der Lage

- das Deformationsverhalten von Stäben und Stabsystemen anzugeben
- den Spannungs- und Verzerrungsbegriff ein- und mehrdimensional zu erklären
- Transformationsbeziehungen, Hauptwerte und Hauptrichtungen für Spannung und Verzerrung anzugeben
- das elastische Stoffgesetz ein- und mehrdimensional zu beschreiben
- das Deformationsverhalten und die Spannungsverteilung in Balken und Torsionsstäben zu ermitteln
- die Deformation von elastischen Strukturen mittels Energiemethoden und dem Prinzip der virtuellen Kräfte zu berechnen

### 2. Übung

Die Studierenden sind in der Lage

- die Deformation von Stabsystemen mittels Verschiebungsplan zu berechnen
- homogene ebene und räumliche Spannungszustände zu analysieren
- Flächenträgheitsmomente zu berechnen
- Tragwerke mit Stäben, Balken und Torsionsstäben bezüglich Deformation und Spannungsverteilung zu analysieren
- Deformationen von Tragwerken mit Energiemethoden und dem Prinzip der virtuellen Kräfte zu berechnen
- ihre Ergebnisse in der Übungsgruppe vorzustellen und zu beraten

## Literatur

Aus [MV-TM-86002-K-4] Technische Mechanik II (/mhb/courses/MV-TM-86002-K-4/):

- Schnell, Gross, Hauger: Technische Mechanik, Bd. 2 Elastostatik, Springer Verlag;
- P. Hagedorn: Technische Mechanik, Bd. 2 Festigkeitslehre Harri Deutsch Verlag

## Teilnahme-Voraussetzungen (inhaltlich)

### Module:

- [MV-TM-7-M-1] Technische Mechanik I (M, 5.0 LP) (/mhb/modules/MV-TM-7-M-1/)

## Teilnahme-Voraussetzungen (formal)

Keine

## Verwendung von Modul / Modulnummer [BI-BSCBI-004-M-2]

Studiengang	Abschnitt	Wahl/Pflicht
[BI-82.17-SG] B.Sc. Bauingenieurwesen (/mhb/FB-BI/cos-502/)	Mathematisch-naturwissenschaftliche Grundlagen	[P] Pflicht
[WIW-82.789-SG] B.Sc. Betriebswirtschaftslehre mit technischer Qualifikation (/mhb/FB-WIW/cos-524/)	Studienrichtung Bauingenieurwesen	[P] Pflicht

## Verwendung von Modul / Modulnummer [MV-TM-8-M-4]

Studiengang	Abschnitt	Wahl/Pflicht
[MV-82.103-SG] B.Sc. Maschinenbau (/mhb/FB-MV/cos-508/)	Ingenieurwissenschaftliche Grundlagen I (IWG I)	[P] Pflicht
[MV-82.814-SG] B.Sc. Maschinenbau mit BWL (/mhb/FB-MV/cos-525/)	Ingenieurwissenschaftliche Grundlagen I	[P] Pflicht
[PHY-82.B90-SG] B.Sc. TechnoPhysik (/mhb/FB-PHY/cos-531/)	Grundlagen des Maschinenbaus	[P] Pflicht
[WIW-82.?-SG#2021] B.Sc. Betriebswirtschaftslehre mit technischer Qualifikation 2021 [2021] (/mhb/FB-WIW/cos-682/)	Technischer Profilbereich	[P] Pflicht

### Verwendung von Modul / Modulnummer [MV-TM-8\_MAT-M-1]

Studiengang	Abschnitt	Wahl/Pflicht
[MAT-82.105-SG] B.Sc. Mathematik (/mhb/FB-MAT/cos-509/)	Anwendungsfach	[P] Pflicht

Modulhandbuch (<https://modhb.uni-kl.de/>)

[TUK \(https://www.uni-kl.de\)](https://www.uni-kl.de)   [MODHB \(https://modhb.uni-kl.de/\)](https://modhb.uni-kl.de/)   [Startseite \(/\)](#)

## Modul BI-BSCBI-005-M-2

Technische Hydromechanik I (M, 4.0 LP)

### Modulbezeichnung

Modulnummer	Modulname	LP (Aufwand)
BI-BSCBI-005-M-2	<i>Technische Hydromechanik I</i>	4,0 LP (120 h)

### Basisdaten

LP, Aufwand	4.0 LP = 120 h
Dauer / Semesterlage	1 Sem. im WiSe
Level	[2] Bachelor (Grundlagen)
Sprache	[DE] Deutsch
Modulbeauftragte	Jüpner, Robert, Prof. Dr. (PROF   FB: BI) (/staff/134/)
Dozentinnen / Dozenten	Jüpner, Robert, Prof. Dr. (PROF   FB: BI) (/staff/134/)
Lehrgebiet	[BI-FWW] Wasserbau und Wasserwirtschaft
Referenz-Studiengang	[BI-82.17-SG] B.Sc. Bauingenieurwesen (/mhb/FB-BI/cos-502/)
Lebenszyklus-Status	[NORM] Aktivphase

### Kurse

Typ/SWS	Kursnummer	Wahl im Modulteil	SL	PL	LP	Sem.
1V+1U	BI-FWW-WS014VU-K-2 (/mhb/courses/BI-FWW-WS014VU-K-2/)	P	U-Schein	PL1	4,0	WiSe

- Zu [BI-FWW-WS014VU-K-2]: Titel: "Technische Hydromechanik I"; Präsenzzeit: 28 h; Selbststudium: 92 h
- Zu [BI-FWW-WS014VU-K-2]: Es ist die Studienleistung [U-Schein] **Übungsschein (unbenotet)** zu erbringen. Diese ist Prüfungsvoraussetzung für PL1.

### Prüfungsleistung PL1

- Prüfungsform: Klausur (120 Min.)

- Prüfungs-Turnus: jedes Semester

## Notenermittlung

Die Note der Modulprüfung ist zugleich die Modulnote.

### Inhalte

Aus [BI-FWW-WS014VU-K-2] Technische Hydromechanik I (/mhb/courses/BI-FWW-WS014VU-K-2/):

Grundlagen der Hydromechanik und Hydraulik

- Eigenschaften des Wassers
- Hydrostatik (Grundgleichungen, Druckkräfte auf ebene und gekrümmte Flächen, Auftrieb, Schwimmen von Körpern)
- Grundgleichungen der Hydrodynamik (Kontinuität, Energiegleichung, Impuls- und Stützkraft)
- Stationäre Strömung in Druckrohrleitungen (laminares und turbulentes Fließen, örtliche hydraulische Verluste, Methodik der Berechnung von Druckrohrleitungen)
- Stationäre Strömung in offenen Gerinnen (Fließformeln, schießender und strömender Abfluss, Fließwechsel, örtliche hydraulische Verluste, ungleichförmiger Abfluss)
- Ausfluss aus Gefäßen
- Abfluss über Wehre (senkrecht, radial und seitlich angeströmte Wehre, Ausfluss unter Schützen)

### Kompetenzen / angestrebte Lernergebnisse

Mit erfolgreichem Abschluss des Moduls werden die Studierenden in der Lage sein,

- hydraulische Fragestellungen des Bauingenieurwesens hinsichtlich verfügbarer Berechnungsansätze zur Hydrostatik und Hydraulik zu bearbeiten und
- vereinfachte Berechnungen für Wasserbauwerke und Gerinne durchzuführen.

### Literatur

Literatur wird in der Lehrveranstaltung angegeben

### Materialien

Zugang zu Vorlesungsskripten und weiteren Lernmaterialien wird in der Lehrveranstaltung mitgeteilt

### Anmeldung

keine Anmeldung erforderlich

### Teilnahme-Voraussetzungen (inhaltlich)

Grundlagen der Mechanik

#### Module:

- [MV-TM-7-M-1] Technische Mechanik I (M, 5.0 LP) (/mhb/modules/MV-TM-7-M-1/)

### Teilnahme-Voraussetzungen (formal)

Keine

Verwendung von Modul / Modulnummer [BI-BSCBI-005-M-2]

Studiengang	Abschnitt	Wahl/Pflicht
[BI-82.17-SG] B.Sc. Bauingenieurwesen (/mhb/FB-BI/cos-502/)	Mathematisch-naturwissenschaftliche Grundlagen	[P] Pflicht
Modulpool	Name	
[WIW-BWLtQ-BI-2021-MPOOL-7 (/mhb/modulepools/WIW-BWLtQ-BI-2021-MPOOL-7/)]	Studienrichtung: Bauingenieurwesen 2021	
[WIW-BWLtQ-BI-MPOOL-7 (/mhb/modulepools/WIW-BWLtQ-BI-MPOOL-7/)]	Studienrichtung: Bauingenieurwesen	

# Abschnitt

## Fachspezifische Grundlagen

Modulhandbuch (<https://modhb.uni-kl.de/>)

[TUK \(https://www.uni-kl.de\)](https://www.uni-kl.de) [MODHB \(https://modhb.uni-kl.de/\)](https://modhb.uni-kl.de/) [Startseite \(/\)](#)

## Modul BI-BSCBI-006-M-3

Bauphysik (M, 7.0 LP)

### Modulbezeichnung

Modulnummer	Modulname	LP (Aufwand)
BI-BSCBI-006-M-3	<i>Bauphysik</i>	7,0 LP (210 h)
BI-BEDBT-005b-M-1	<i>Modul 5b: Bauphysik</i>	7,0 LP (210 h)
BI-BEDHT-005b-M-1	<i>Modul 5b: Bauphysik</i>	7,0 LP (210 h)

**Hinweis zu Modul BI-BSCBI-006-M-3:**  
Für Studierende der BWL t.Q. werden 8 LP vergeben.

### Basisdaten

LP, Aufwand	7.0 LP = 210 h
Dauer / Semesterlage	2 Sem. ab WiSe
Level	[3] Bachelor (Kern-/Aufbaumodule)
Sprache	[DE] Deutsch
Modulbeauftragte	Kornadt, Oliver, Prof. Dr. (PROF   FB: BI) (/staff/136/)
Dozentinnen / Dozenten	Kornadt, Oliver, Prof. Dr. (PROF   FB: BI) (/staff/136/)
Lehrgebiet	[BI-BEG] Bauphysik und Energetische Gebäudeoptimierung
Referenz-Studiengang	[BI-82.17-SG] B.Sc. Bauingenieurwesen (/mhb/FB-BI/cos-502/)
Lebenszyklus-Status	[NORM] Aktivphase

### Kurse

Typ/SWS	Kursnummer	Wahl im Modulteil	SL	PL	LP	Sem.
2V+1U	BI-BEG-WS014VU-K-1 (/mhb/courses/BI-BEG-WS014VU-K-1/)	P	SL1	PL1	3,5	WiSe
2V+1U	BI-BEG-SS017VU-K-2 (/mhb/courses/BI-BEG-SS017VU-K-2/)	P	SL1	PL1	3,5	SoSe

- Zu [BI-BEG-WS014VU-K-1]: Titel: "Bauphysik I"; Präsenzzeit: 42 h; Selbststudium: 63 h
- Zu [BI-BEG-WS014VU-K-1]: Es ist die Studienleistung zu erbringen. Diese ist Prüfungsvoraussetzung für PL1 .
- Zu [BI-BEG-SS017VU-K-2]: Titel: "Bauphysik II"; Präsenzzeit: 42 h; Selbststudium: 63 h
- Zu [BI-BEG-SS017VU-K-2]: Es ist die Studienleistung zu erbringen. Diese ist Prüfungsvoraussetzung für PL1 .

## Studienleistung SL1

- Leistungsnachweis: **Übungsschein (unbenotet)**
- Studienleistung ist Prüfungsvoraussetzung.

studienbegleitende Hausübung als unbenotete Studienleistung zu [BI-BEG-WS014VU-K-1] (/mhb/courses/BI-BEG-WS014VU-K-1/) und [BI-BEG-SS017VU-K-2] (/mhb/courses/BI-BEG-SS017VU-K-2/) im SS

## Prüfungsleistung PL1

- Prüfungsform: **Klausur (120 Min.)**
- Prüfungs-Turnus: jedes Semester

## Notenermittlung

Die Note der Modulprüfung ist zugleich die Modulnote.

### Inhalte

Beschreibung der Grundbegriffe des Wärme- und Feuchteschutzes; Vertiefung der Begriffe Wärme und Feuchte, insbesondere Wärmeübertragung, Wärmebilanz und Heizlastberechnung, Anforderungen an den winterlichen und sommerlichen Wärmeschutz; Darstellung der Entwicklung der Energieeinsparverordnungen; Ermittlung der diffusionstechnischen Grundlagen und Berechnung der Wasserdampfdiffusion in einschichtigen und mehrschichtigen Bauteilen, Tauwasserbildung und Tauwasserschutz; Beschreibung der Grundbegriffe für den Schallschutz und Ermittlung der Berechnungsmethoden.

**Aus [BI-BEG-WS014VU-K-1] Bauphysik I (/mhb/courses/BI-BEG-WS014VU-K-1/):**

Wärme, Temperatur, Feuchte; Wärmeübertragung; Wärmebrücken; Wärmeschutz im Hochbau; Wärmebedarf; Behaglichkeit

**Aus [BI-BEG-SS017VU-K-2] Bauphysik II (/mhb/courses/BI-BEG-SS017VU-K-2/):**

Wasserdampfdiffusion; Feuchtigkeitsschutz im Hochbau; Grundlagen der Akustik und Schallausbreitung; Schallschutz im Hochbau

### Kompetenzen / angestrebte Lernergebnisse

Mit erfolgreichem Abschluss des Moduls werden die Studierenden in der Lage sein,

- unterschiedliche Baustoffe im Hinblick auf bauphysikalische Anforderungen sachgerecht auszuwählen und
- die Grundlagen für die Berechnung nach den derzeit gültigen Normen (insbesondere EnEV und DIN 4109) auf Anforderungen des Wärme-, Feuchte- und Schallschutzes bei Gebäuden anzuwenden.

### Literatur

Literatur wird in den Lehrveranstaltungen angegeben

## Materialien

Zugang zu Vorlesungsskripten und weiteren Lernmaterialien wird in den Lehrveranstaltungen mitgeteilt

## Anmeldung

keine Anmeldung erforderlich

## Teilnahme-Voraussetzungen (inhaltlich)

Kenntnis allgemeiner naturwissenschaftlicher Grundlagen

## Teilnahme-Voraussetzungen (formal)

Keine

### Verwendung von Modul / Modulnummer [BI-BEDBT-005b-M-1]

Studiengang	Abschnitt	Wahl/Pflicht
[BI-47.694-SG] B.Ed. LaBBS Bautechnik (/mhb/FB-BI/cos-604/)	Bautechnik - Fachspezifischer Anhang für die Prüfung im lehramtsbezogenen Bachelorstudiengang mit dem Schwerpunkt Lehramt an berufsbildenden Schulen	[P] Pflicht

### Verwendung von Modul / Modulnummer [BI-BEDHT-005b-M-1]

Studiengang	Abschnitt	Wahl/Pflicht
[BI-47.197-SG] B.Ed. LaBBS Holztechnik (/mhb/FB-BI/cos-602/)	Holztechnik - Fachspezifischer Anhang für die Prüfung im lehramtsbezogenen Bachelorstudiengang mit dem Schwerpunkt Lehramt an berufsbildenden Schulen	[P] Pflicht

### Verwendung von Modul / Modulnummer [BI-BSCBI-006-M-3]

Studiengang	Abschnitt	Wahl/Pflicht
[BI-82.17-SG] B.Sc. Bauingenieurwesen (/mhb/FB-BI/cos-502/)	Fachspezifische Grundlagen	[P] Pflicht
[BI-82.D35-SG#2020] B.Sc. Immobilien und Facilities – Management und Technik [2020] (/mhb/FB-BI/cos-672/)	Technik	[P] Pflicht
[WIW-82.789-SG] B.Sc. Betriebswirtschaftslehre mit technischer Qualifikation (/mhb/FB-WIW/cos-524/)	Studienrichtung Bauingenieurwesen	[P] Pflicht
[WIW-82.?-SG#2021] B.Sc. Betriebswirtschaftslehre mit technischer Qualifikation 2021 [2021] (/mhb/FB-WIW/cos-682/)	Technischer Profilbereich	[P] Pflicht

Modulhandbuch (<https://modhb.uni-kl.de/>)

[TUK \(https://www.uni-kl.de\)](https://www.uni-kl.de) [MODHB \(https://modhb.uni-kl.de/\)](https://modhb.uni-kl.de/) [Startseite \(/\)](#)

## Modul BI-BSCBI-007-M-3

Werkstoffkunde im Bauwesen (M, 8.0 LP)

### Modulbezeichnung

Modulnummer	Modulname	LP (Aufwand)
BI-BSCBI-007-M-3	<i>Werkstoffkunde im Bauwesen</i>	8,0 LP (240 h)
BI-BEDBT-005a-M-1	<i>Modul 5a: Baustofftechnologie</i>	8,0 LP (240 h)
BI-BEDHT-005a-M-1	<i>Modul 5a: Baustofftechnologie</i>	8,0 LP (240 h)

### Basisdaten

LP, Aufwand	8.0 LP = 240 h
Dauer / Semesterlage	2 Sem. ab WiSe/SoSe
Level	[3] Bachelor (Kern-/Aufbaumodule)
Sprache	[DE] Deutsch
Modulbeauftragte	Breit, Wolfgang, Prof. Dr.-Ing. (PROF   FB: BI) (/staff/130/)
Dozentinnen / Dozenten	Breit, Wolfgang, Prof. Dr.-Ing. (PROF   FB: BI) (/staff/130/)
Lehrgebiet	[BI-FWB] Werkstoffe im Bauwesen
Referenz-Studiengang	[BI-82.17-SG] B.Sc. Bauingenieurwesen (/mhbf/B-Bl/cos-502/)
Lebenszyklus-Status	[NORM] Aktivphase

#### Hinweise

Veranstaltungen im Modul sind in beliebiger Reihenfolge belegbar

### Kurse

Typ/SWS	Kursnummer	Wahl im Modulteil	SL	PL	LP	Sem.
3V+1U	BI-FWB-WS002VU-K-4 (/mhb/courses/BI-FWB-WS002VU-K-4/)	P	SL1	PL1	4,5	WiSe
2V+1U	BI-FWB-SS002VU-K-4 (/mhb/courses/BI-FWB-SS002VU-K-4/)	P	SL1	PL1	3,5	SoSe

- Zu [BI-FWB-WS002VU-K-4]: Titel: "Werkstoffkunde im Bauwesen / Baustofftechnologie I B"; Präsenzzeit: 56 h; Selbststudium: 79 h
- Zu [BI-FWB-WS002VU-K-4]: Es ist die Studienleistung zu erbringen. Diese ist Prüfungsvoraussetzung für PL1 .
- Zu [BI-FWB-SS002VU-K-4]: Titel: "Werkstoffkunde im Bauwesen / Baustofftechnologie II B"; Präsenzzeit: 42 h; Selbststudium: 63 h
- Zu [BI-FWB-SS002VU-K-4]: Es ist die Studienleistung zu erbringen. Diese ist Prüfungsvoraussetzung für PL1 .

## Studienleistung SL1 (Activities und Laborübung mit Präsentation)

- Leistungsnachweis: **Übungsschein (unbenotet)**
- Studienleistung ist Prüfungsvoraussetzung.

- Activities = studienbegleitende Online-Tests zu [BI-FWB-WS002VU-K-4] (/mhb/courses/BI-FWB-WS002VU-K-4/) und zu [BI-FWB-SS002VU-K-4] (/mhb/courses/BI-FWB-SS002VU-K-4/) sowie
- studienbegleitende Laborübung mit Präsentation wahlweise in [BI-FWB-WS002VU-K-4] (/mhb/courses/BI-FWB-WS002VU-K-4/) oder in [BI-FWB-SS002VU-K-4] (/mhb/courses/BI-FWB-SS002VU-K-4/)

## Prüfungsleistung PL1

- Prüfungsform: **Klausur (180 Min.)**
- Prüfungs-Turnus: jedes Semester

## Notenermittlung

Die Note der Modulprüfung ist zugleich die Modulnote.

### Inhalte

Beschreibung der mechanischen, physikalischen und chemischen Eigenschaften sowie der Dauerhaftigkeit der Werkstoffe des Bauwesens; Charakterisierung der Mikro- und Makrostruktur dieser Werkstoffe; Behandlung grundlegender werkstoffwissenschaftlicher Prozesse, Vorgänge und Mechanismen; Darstellung der Zusammenhänge zwischen Eigenschaften und Struktur der Werkstoffe unter Berücksichtigung der maßgeblichen Prozesse und Mechanismen.

Im Einzelnen:

**Aus [BI-FWB-WS002VU-K-4] Werkstoffkunde im Bauwesen / Baustofftechnologie I B** (/mhb/courses/BI-FWB-WS002VU-K-4/):

Anorganische, nichtmetallische Werkstoffe: Anorganische Bindemittel; Betonzusätze und Zugabewasser; Beton; Mauerwerk, künstliche Steine, Mauermörtel, Estriche und Putzmörtel

**Aus [BI-FWB-SS002VU-K-4] Werkstoffkunde im Bauwesen / Baustofftechnologie II B** (/mhb/courses/BI-FWB-SS002VU-K-4/):

Organische und metallische Werkstoffe: Einführung in das Stoffgebiet, Anforderungen und Eigenschaften von Werkstoffen; Allgemeine Grundlagen. Aufbau, Struktur und Herstellung von Werkstoffen; Holz und Holzwerkstoffe; Kunststoffe; Bitumen und Asphalt; Metallische Werkstoffe (Stahl, Gusseisen, NE-Metalle); Anorganische nichtmetallische Werkstoffe (Gesteine, Keramik, Glas)

### Kompetenzen / angestrebte Lernergebnisse

Mit erfolgreichem Abschluss des Moduls werden die Studierenden in der Lage sein,

- Werkstoffe des Bauwesens im Hinblick auf ihre mechanischen, physikalischen und chemischen Eigenschaften sowie der Dauerhaftigkeit sachgerecht auszuwählen
- zu optimieren und weiterzuentwickeln
- anwendungsbezogen auszuwählen und entsprechend den Anforderungen an ihre Eigenschaften einzusetzen
- sich bei der Bearbeitung einer praktischen Aufgabenstellung im Labor in einer Gruppe einzubringen und die Ergebnisse anschließend vor allen Veranstaltungsteilnehmern verständlich aufzubereiten, mit modernen Medien zu präsentieren und in einer Fachdiskussion zu vertreten

## Literatur

Literatur wird in den Lehrveranstaltungen angegeben

## Materialien

Zugang zu Vorlesungsskripten und weiteren Lernmaterialien wird in den Lehrveranstaltungen mitgeteilt

## Anmeldung

keine Anmeldung erforderlich

## Teilnahme-Voraussetzungen (inhaltlich)

Kenntnis allgemeiner naturwissenschaftlicher Grundlagen

## Teilnahme-Voraussetzungen (formal)

Keine

### Verwendung von Modul / Modulnummer [BI-BEDBT-005a-M-1]

Studiengang	Abschnitt	Wahl/Pflicht
[BI-47.694-SG] B.Ed. LaBBS Bautechnik (/mhb/FB-BI/cos-604/)	Bautechnik - Fachspezifischer Anhang für die Prüfung im lehramtsbezogenen Bachelorstudiengang mit dem Schwerpunkt Lehramt an berufsbildenden Schulen	[P] Pflicht

### Verwendung von Modul / Modulnummer [BI-BEDHT-005a-M-1]

Studiengang	Abschnitt	Wahl/Pflicht
[BI-47.197-SG] B.Ed. LaBBS Holztechnik (/mhb/FB-BI/cos-602/)	Holztechnik - Fachspezifischer Anhang für die Prüfung im lehramtsbezogenen Bachelorstudiengang mit dem Schwerpunkt Lehramt an berufsbildenden Schulen	[P] Pflicht

### Verwendung von Modul / Modulnummer [BI-BSCBI-007-M-3]

Studiengang	Abschnitt	Wahl/Pflicht
[BI-82.17-SG] B.Sc. Bauingenieurwesen (/mhb/FB-BI/cos-502/)	Fachspezifische Grundlagen	[P] Pflicht

Modulhandbuch (<https://modhb.uni-kl.de/>)

TUK (<https://www.uni-kl.de>) MODHB (<https://modhb.uni-kl.de/>) [Startseite \(/\)](#)

## Modul BI-BSCBI-008-M-3

Grundlagen des Konstruktiven Ingenieurbaus (M, 8.0 LP)

### Modulbezeichnung

Modulnummer	Modulname	LP (Aufwand)
BI-BSCBI-008-M-3	<i>Grundlagen des Konstruktiven Ingenieurbaus</i>	8,0 LP (240 h)

**Hinweis zu Modul BI-BSCBI-008-M-3:**  
Für Studierende der BWL t.q. werden 10 LP vergeben.

### Basisdaten

LP, Aufwand	8.0 LP = 240 h
Dauer / Semesterlage	2 Sem. ab SoSe
Level	[3] Bachelor (Kern-/Aufbaumodule)
Sprache	[DE] Deutsch
Modulbeauftragte	Pahn, Matthias, Prof. Dr.-Ing. (PROF   FB: BI) (/staff/139/)
Dozentinnen / Dozenten	Pahn, Matthias, Prof. Dr.-Ing. (PROF   FB: BI) (/staff/139/)
Lehrgebiet	[BI-BKF] Baukonstruktion und Fertigteilbau
Referenz-Studiengang	[BI-82.17-SG] B.Sc. Bauingenieurwesen (/mhb/FB-BI/cos-502/)
Lebenszyklus-Status	[NORM] Aktivphase

### Kurse

Typ/SWS	Kursnummer	Wahl im Modulteil	SL	PL	LP	Sem.
2V+2U	BI-BKF-SS009VU-K-2 (/mhb/courses/BI-BKF-SS009VU-K-2/)	P	U-Schein	PL1	4,0	SoSe
2V+1U	BI-BKF-WS010VU-K-2 (/mhb/courses/BI-BKF-WS010VU-K-2/)	P	U-Schein	PL1	4,0	WiSe

- Zu [BI-BKF-SS009VU-K-2]: Titel: "Grundlagen des Konstruktiven Ingenieurbaus I"; Präsenzzeit: 56 h; Selbststudium: 64 h
- Zu [BI-BKF-SS009VU-K-2]: Es ist die Studienleistung [U-Schein] **Übungsschein (unbenotet)** zu erbringen. Diese ist

Prüfungsvoraussetzung für PL1.

- Zu [BI-BKF-WS010VU-K-2]: Titel: "Grundlagen des Konstruktiven Ingenieurbaus II"; Präsenzzeit: 42 h; Selbststudium: 78 h
- Zu [BI-BKF-WS010VU-K-2]: Es ist die Studienleistung [U-Schein] **Übungsschein (unbenotet)** zu erbringen. Diese ist Prüfungsvoraussetzung für PL1.

## Studienleistung SL1 (Scheinklausur (60 Minuten))

- Leistungsnachweis: **Übungsschein (mit Klausur, unbenotet)**
- Studienleistung ist Prüfungsvoraussetzung.

Voraussetzung zur Teilnahme an der Scheinklausur sind die bestandenen studienbegleitenden Hausübungen aus [BI-BKF-SS009VU-K-2] (/mhb/courses/BI-BKF-SS009VU-K-2/) und [BI-BKF-WS010VU-K-2] (/mhb/courses/BI-BKF-WS010VU-K-2/)

## Prüfungsleistung PL1

- Prüfungsform: **Klausur (180 Min.)**
- Prüfungs-Turnus: jedes Semester

## Notenermittlung

Die Note der Modulprüfung ist zugleich die Modulnote.

### Inhalte

**Aus [BI-BKF-SS009VU-K-2] Grundlagen des Konstruktiven Ingenieurbaus I** (/mhb/courses/BI-BKF-SS009VU-K-2/):

- Grundlagen der Stabstatik
- Statische Systeme
- Einführung in die Tragwerkskonstruktion
- Grundlagen Mauerwerksbau
- Eigenschaften wesentlicher Baustoffe und Verbindungsmittel
- Grundlagen zu Stabtragwerken und stabförmigen Tragelementen
- Gebäudeaussteifung

**Aus [BI-BKF-WS010VU-K-2] Grundlagen des Konstruktiven Ingenieurbaus II** (/mhb/courses/BI-BKF-WS010VU-K-2/):

Gegenüberstellung von Fügechnik und konstruktiven Elementen im Stahl-, Holz-, Stahlbeton- und Mauerwerksbau;  
Entwurf einfacher Konstruktionsdetails

### Kompetenzen / angestrebte Lernergebnisse

Mit erfolgreichem Abschluss des Moduls werden die Studierenden in der Lage sein,

baukonstruktive Elemente unterschiedlicher Materialien anwendungsbezogen zu entwerfen und entsprechend zugrunde liegender Tragwerksvorstellungen zu bemessen.

### Literatur

Literatur wird in den Lehrveranstaltungen angegeben

### Materialien

Zugang zu Vorlesungsskripten und weiteren Lernmaterialien wird in den Lehrveranstaltungen mitgeteilt

### Anmeldung

keine Anmeldung erforderlich

## Teilnahme-Voraussetzungen (inhaltlich)

Kenntnisse aus Technische Mechanik I erwünscht

### Module:

- [MV-TM-7-M-1] Technische Mechanik I (M, 5.0 LP) (/mhb/modules/MV-TM-7-M-1/)

## Teilnahme-Voraussetzungen (formal)

Keine

## Verwendung von Modul / Modulnummer [BI-BSCBI-008-M-3]

Studiengang	Abschnitt	Wahl/Pflicht
[BI-82.17-SG] B.Sc. Bauingenieurwesen (/mhb/FB-BI/cos-502/)	Fachspezifische Grundlagen	[P] Pflicht
[BI-82.464-SG] B.Sc. Facility Management (/mhb/FB-BI/cos-517/)	Technik	[P] Pflicht
[BI-82.D35-SG#2020] B.Sc. Immobilien und Facilities – Management und Technik [2020] (/mhb/FB-BI/cos-672/)	Technik	[P] Pflicht
[WIW-82.789-SG] B.Sc. Betriebswirtschaftslehre mit technischer Qualifikation (/mhb/FB-WIW/cos-524/)	Studienrichtung Bauingenieurwesen	[P] Pflicht
[WIW-82.?-SG#2021] B.Sc. Betriebswirtschaftslehre mit technischer Qualifikation 2021 [2021] (/mhb/FB-WIW/cos-682/)	Technischer Profilbereich	[P] Pflicht

Modulhandbuch (<https://modhb.uni-kl.de/>)

TUK (<https://www.uni-kl.de>) MODHB (<https://modhb.uni-kl.de/>) [Startseite \(/\)](#)

## Modul BI-BSCBI-009-M-3

Einführung in die Siedlungswasserwirtschaft (M, 6.0 LP)

### Modulbezeichnung

Modulnummer	Modulname	LP (Aufwand)
BI-BSCBI-009-M-3	<i>Einführung in die Siedlungswasserwirtschaft</i>	6,0 LP (180 h)

### Basisdaten

LP, Aufwand	6.0 LP = 180 h
Dauer / Semesterlage	1 Sem. im SoSe
Level	[3] Bachelor (Kern-/Aufbaumodule)
Sprache	[DE] Deutsch
Modulbeauftragte	Dittmer, Ulrich, Prof. Dr.-Ing. (PROF   FB: BI) (/staff/131/)
Dozentinnen / Dozenten	Dittmer, Ulrich, Prof. Dr.-Ing. (PROF   FB: BI) (/staff/131/)
Lehrgebiet	[BI-SWW] Siedlungswasserwirtschaft
Referenz-Studiengang	[BI-82.17-SG] B.Sc. Bauingenieurwesen (/mhb/FB-BI/cos-502/)
Lebenszyklus-Status	[NORM] Aktivphase

### Kurse

Typ/SWS	Kursnummer	Wahl im Modulteil	SL	PL	LP	Sem.
2V	BI-SWW-SS009VU-K-2 (/mhb/courses/BI-SWW-SS009VU-K-2/)	P	SL1	PL1	6,0	SoSe
1V+1U	BI-SWW-SS010VU-K-2 (/mhb/courses/BI-SWW-SS010VU-K-2/)	P	SL1	PL1	3,0	SoSe

- Zu [BI-SWW-SS009VU-K-2]: Titel: "Konzepte der Ver- und Entsorgung"; Präsenzzeit: 28 h; Selbststudium: 62 h
- Zu [BI-SWW-SS009VU-K-2]: Es ist die Studienleistung zu erbringen. Diese ist Prüfungsvoraussetzung für PL1 .
- Zu [BI-SWW-SS010VU-K-2]: Titel: "Siedlungsentwässerung"; Präsenzzeit: 28 h; Selbststudium: 62 h
- Zu [BI-SWW-SS010VU-K-2]: Es ist die Studienleistung zu erbringen. Diese ist Prüfungsvoraussetzung für PL1 .

## Studienleistung SL1

- Leistungsnachweis: **Übungsschein (unbenotet)**
- Studienleistung ist Prüfungsvoraussetzung.

## Prüfungsleistung PL1

- Prüfungsform: **Klausur (120 Min.)**
- Prüfungs-Turnus: jedes Semester

## Notenermittlung

Die Note der Modulprüfung ist zugleich die Modulnote.

### Inhalte

**Aus [BI-SWW-SS009VU-K-2] Konzepte der Ver- und Entsorgung (/mhb/courses/BI-SWW-SS009VU-K-2/):**

1. Einführung in die Infrastrukturplanung @Wasserver- und Entsorgung@
2. Langfristige Sicherung der Wasserversorgung (Gewässerschutz)
3. Örtliche Wasserversorgungssysteme
4. Abwasserentsorgung als Maßnahme des Gewässerschutzes

**Aus [BI-SWW-SS010VU-K-2] Siedlungsentwässerung (/mhb/courses/BI-SWW-SS010VU-K-2/):**

1. Aufgabenstellung @Siedlungsentwässerung@
2. Entwässerungskonzepte und Verfahren
3. Bemessungsgrundlagen der Siedlungsentwässerung
4. Ziele, Grundsätze und Maßnahmen der Mischwasserbehandlung

### Kompetenzen / angestrebte Lernergebnisse

- Ver- und Entsorgungskonzepte für unterschiedliche Gebiete und Randbedingungen zu entwickeln
- die technischen, wasserwirtschaftlichen und ökologischen Anforderungen an die Entsorgung von Schmutz- und Regenwasser in ihren Zielkonflikten zu bewerten
- die notwendige Abwägung von Gewässerschutz unter technischen und wirtschaftlichen Restriktionen zu vollziehen.

### Literatur

Literatur wird in den Lehrveranstaltungen angegeben

### Materialien

Zugang zu Vorlesungsskripten und weiteren Lernmaterialien wird in den Lehrveranstaltungen mitgeteilt

### Anmeldung

keine Anmeldung erforderlich

### Teilnahme-Voraussetzungen (inhaltlich)

Keine

### Teilnahme-Voraussetzungen (formal)

Keine

## Verwendung von Modul / Modulnummer [BI-BSCBI-009-M-3]

<b>Studiengang</b>	<b>Abschnitt</b>	<b>Wahl/Pflicht</b>
[BI-82.17-SG] B.Sc. Bauingenieurwesen (/mhb/FB-BI/cos-502/)	Fachspezifische Grundlagen	[P] Pflicht
<b>Modulpool</b>	<b>Name</b>	
[WIW-BWLtQ-BI-2021-MPOOL-7 (/mhb/modulepools/WIW-BWLtQ-BI-2021-MPOOL-7/)]	Studienrichtung: Bauingenieurwesen 2021	
[WIW-BWLtQ-BI-MPOOL-7 (/mhb/modulepools/WIW-BWLtQ-BI-MPOOL-7/)]	Studienrichtung: Bauingenieurwesen	

Modulhandbuch (<https://modhb.uni-kl.de/>)

TUK (<https://www.uni-kl.de>) MODHB (<https://modhb.uni-kl.de/>) [Startseite \(/\)](#)

## Modul BI-BSCBI-010-M-3

Verkehrsplanung (M, 6.0 LP)

### Modulbezeichnung

Modulnummer	Modulname	LP (Aufwand)
BI-BSCBI-010-M-3	<i>Verkehrsplanung</i>	6,0 LP (180 h)

### Basisdaten

LP, Aufwand	6.0 LP = 180 h
Dauer / Semesterlage	2 Sem. ab WiSe
Level	[3] Bachelor (Kern-/Aufbaumodule)
Sprache	[DE] Deutsch
Modulbeauftragte	Manz, Wilko, Prof. Dr.-Ing. (PROF   FB: BI) (/staff/85/)
Dozentinnen / Dozenten	Manz, Wilko, Prof. Dr.-Ing. (PROF   FB: BI) (/staff/85/)
Lehrgebiet	[BI-MVK] Mobilität und Verkehr
Referenz-Studiengang	[BI-82.17-SG] B.Sc. Bauingenieurwesen (/mhb/FB-BI/cos-502/)
Lebenszyklus-Status	[NORM] Aktivphase

### Kurse

Typ/SWS	Kursnummer	Wahl im Modulteil	SL	PL	LP	Sem.
1V+1U	BI-MVK-WS009VU-K-2 (/mhb/courses/BI-MVK-WS009VU-K-2/)	P	-	PL1	3,0	WiSe
1V+1U	BI-MVK-SS002VU-K-4 (/mhb/courses/BI-MVK-SS002VU-K-4/)	P	-	PL1	3,0	SoSe

- Zu [BI-MVK-WS009VU-K-2]: Titel: "Einführung in die Verkehrsplanung"; Präsenzzeit: 28 h; Selbststudium: 62 h
- Zu [BI-MVK-SS002VU-K-4]: Titel: "Grundlagen der Verkehrsplanung"; Präsenzzeit: 28 h; Selbststudium: 62 h

### Prüfungsleistung PL1

- Prüfungsform: **Portfolio**
- Prüfungs-Turnus: Prüfung nur im Rahmen der Lehrveranstaltung (Turnus, siehe Kurs)

Die benoteten Übungsscheine (studienbegleitende Hausübungen und eTeaching) in **[BI-MVK-WS009VU-K-2]** (/mhb/courses/BI-MVK-WS009VU-K-2/) und **[BI-MVK-SS002VU-K-4]** (/mhb/courses/BI-MVK-SS002VU-K-4/) bilden zusammen das Portfolio (PL1) und sind Prüfungsvoraussetzung für die Klausur (PL2)

## Prüfungsleistung PL2

- Prüfungsform: **Klausur (60 Min.)**
- Prüfungs-Turnus: jedes Semester

Teilnahmevoraussetzung: Bestehen der Prüfungsleistung 1

## Notenermittlung

Alle Modulteilprüfungen müssen bestanden sein. Die Modulnote ergibt sich aus folgenden Gewichtungsanteilen:

Portfolio einfach, Klausur zweifach

### Inhalte

**Aus [BI-MVK-WS009VU-K-2] Einführung in die Verkehrsplanung** (/mhb/courses/BI-MVK-WS009VU-K-2/):

Grundfunktionen; Stadt- und Verkehr im historischen Zusammenhang; Alltagsverhalten, Zeitbudgets, Tagesabläufe, Aktionsräume; Methoden der Verkehrszählung und -erhebung; Messungen, Auswertung und Aufbereitung von Messdaten; Funktionen von Straßen, Nutzungsansprüche; Verkehrserzeugung; Ziele der Verkehrsplanung, Abwägung konkurrierender Nutzungsansprüche; Verkehrserschließung von Baugebieten

**Aus [BI-MVK-SS002VU-K-4] Grundlagen der Verkehrsplanung** (/mhb/courses/BI-MVK-SS002VU-K-4/):

Verkehr als Phänomen; Mobilität und Verkehrsteilnahme; Verkehrsentstehung, Verkehrsverteilung; Verkehrsmittelwahl; Ziele der Verkehrsplanung; Aggregierte Verkehrsmodelle; Straßenraumgestaltung; Städtische Hauptverkehrsstraßen; Knotenpunkte im Stadtstraßennetz

### Kompetenzen / angestrebte Lernergebnisse

Mit erfolgreichem Abschluss des Moduls werden die Studierenden in der Lage sein,

- Verkehrsbedarfe in Grundzügen eigenständig zu ermitteln und zu bewerten sowie mit weiteren Belangen (Umwelt, Funktion, Nutzung) abzuwägen
- das theoretisch erlernte Wissen in die Praxis zu transferieren

### Literatur

Literatur wird in den Lehrveranstaltungen angegeben

### Materialien

Zugang zu Vorlesungsskripten und weiteren Lernmaterialien wird in den Lehrveranstaltungen mitgeteilt

### Anmeldung

keine Anmeldung erforderlich

### Teilnahme-Voraussetzungen (inhaltlich)

Keine

### Teilnahme-Voraussetzungen (formal)

Keine

## Verwendung von Modul / Modulnummer [BI-BSCBI-010-M-3]

<b>Studiengang</b>	<b>Abschnitt</b>	<b>Wahl/Pflicht</b>
[BI-82.17-SG] B.Sc. Bauingenieurwesen (/mhb/FB-BI/cos-502/)	Fachspezifische Grundlagen	[P] Pflicht
[RU-82.780-SG#2018] B.Sc. Raumplanung [2018] (/mhb/FB-RU/cos-522/)	Rahmenbedingungen der Raumplanung	[P] Pflicht
<b>Modulpool</b>	<b>Name</b>	
[WIW-BWLtQ-BI-2021-MPOOL-7 (/mhb/modulepools/WIW-BWLtQ-BI-2021-MPOOL-7/)]	Studienrichtung: Bauingenieurwesen 2021	
[WIW-BWLtQ-BI-MPOOL-7 (/mhb/modulepools/WIW-BWLtQ-BI-MPOOL-7/)]	Studienrichtung: Bauingenieurwesen	

Modulhandbuch (<https://modhb.uni-kl.de/>)

TUK (<https://www.uni-kl.de>) MODHB (<https://modhb.uni-kl.de/>) [Startseite \(/\)](#)

## Modul BI-BSCBI-011-M-3

Wasserbau und Wasserwirtschaft (M, 5.0 LP)

### Modulbezeichnung

Modulnummer	Modulname	LP (Aufwand)
BI-BSCBI-011-M-3	<i>Wasserbau und Wasserwirtschaft</i>	5,0 LP (150 h)

### Basisdaten

LP, Aufwand	5.0 LP = 150 h
Dauer / Semesterlage	2 Sem. ab WiSe
Level	[3] Bachelor (Kern-/Aufbaumodule)
Sprache	[DE] Deutsch
Modulbeauftragte	Jüpner, Robert, Prof. Dr. (PROF   FB: BI) (/staff/134/)
Dozentinnen / Dozenten	Jüpner, Robert, Prof. Dr. (PROF   FB: BI) (/staff/134/)
Lehrgebiet	[BI-FWW] Wasserbau und Wasserwirtschaft
Referenz-Studiengang	[BI-82.17-SG] B.Sc. Bauingenieurwesen (/mhb/FB-BI/cos-502/)
Lebenszyklus-Status	[NORM] Aktivphase

### Kurse

Typ/SWS	Kursnummer	Wahl im Modulteil	SL	PL	LP	Sem.
2V	BI-FWW-WS015VU-K-2 (/mhb/courses/BI-FWW-WS015VU-K-2/)	P	U-Schein	PL1	2,0	WiSe
2V	BI-FWW-SS013VU-K-2 (/mhb/courses/BI-FWW-SS013VU-K-2/)	P	U-Schein	PL1	3,0	SoSe

- Zu [BI-FWW-WS015VU-K-2]: Titel: "Einführung in die Wasserwirtschaft"; Präsenzzeit: 28 h; Selbststudium: 32 h
- Zu [BI-FWW-WS015VU-K-2]: Es ist die Studienleistung [U-Schein] **Übungsschein (unbenotet)** zu erbringen. Diese ist Prüfungsvoraussetzung für PL1.
- Zu [BI-FWW-SS013VU-K-2]: Titel: "Grundlagen des Wasserbaus"; Präsenzzeit: 28 h; Selbststudium: 62 h
- Zu [BI-FWW-SS013VU-K-2]: Es ist die Studienleistung [U-Schein] **Übungsschein (unbenotet)** zu erbringen. Diese ist

## Prüfungsleistung PL1

- Prüfungsform: **Klausur (120 Min.)**
- Prüfungs-Turnus: jedes Semester

## Notenermittlung

Die Note der Modulprüfung ist zugleich die Modulnote.

### Inhalte

**Aus [BI-FWW-WS015VU-K-2] Einführung in die Wasserwirtschaft (/mhb/courses/BI-FWW-WS015VU-K-2/):**

Aufgaben und Ziele der Wasserwirtschaft; Organisation der Wasserwirtschaft in Deutschland und Europa; Geschichtliche Entwicklung; Elemente des Wasserkreislaufs (Beschreibung, Messung, Auswertung); Wasserhaushaltsbilanzen; Ermittlung von Planungsgrundlagen

**Aus [BI-FWW-SS013VU-K-2] Grundlagen des Wasserbaus (/mhb/courses/BI-FWW-SS013VU-K-2/):**

Wasserbau: Grundlagen und Begriffe / geschichtliche Entwicklung; Rechtlicher und gesellschaftspolitischer Rahmen; Wasserwirtschaftliche Planungsziele / Nutzungskonflikte; Grundlagen der Gewässerentwicklung; Einführung: Bauwerke in und an Gewässern; Planungs- und Betriebsgrundlagen wasserbaulicher Anlagen.

### Kompetenzen / angestrebte Lernergebnisse

Mit erfolgreichem Abschluss des Moduls werden die Studierenden in der Lage sein,

- die menschlichen Einwirkungen auf das oberund unterirdische Wasser zu analysieren
- Ansätze für eine zielbewusste Ordnung der Wasserressourcen und einen nachhaltige Verwendung zu entwickeln
- wasserwirtschaftliche Planungsziele insbesondere die nachhaltige Nutzung von Fließgewässern wasserbaulich zu gestalten

### Literatur

Literatur wird in den Lehrveranstaltungen angegeben

### Materialien

Zugang zu Vorlesungsskripten und weiteren Lernmaterialien wird in den Lehrveranstaltungen mitgeteilt

### Anmeldung

keine Anmeldung erforderlich

### Teilnahme-Voraussetzungen (inhaltlich)

Keine

### Teilnahme-Voraussetzungen (formal)

Keine

Verwendung von Modul / Modulnummer [BI-BSCBI-011-M-3]

Studiengang	Abschnitt	Wahl/Pflicht
[BI-82.17-SG] B.Sc. Bauingenieurwesen (/mhb/FB-BI/cos-502/)	Fachspezifische Grundlagen	[P] Pflicht
Modulpool	Name	
[WIW-BWLTQ-BI-2021-MPOOL-7 (/mhb/modulepools/WIW-BWLTQ-BI-2021-MPOOL-7/)]	Studienrichtung: Bauingenieurwesen 2021	
[WIW-BWLTQ-BI-MPOOL-7 (/mhb/modulepools/WIW-BWLTQ-BI-MPOOL-7/)]	Studienrichtung: Bauingenieurwesen	

Modulhandbuch (<https://modhb.uni-kl.de/>)

TUK (<https://www.uni-kl.de>) MODHB (<https://modhb.uni-kl.de/>) [Startseite \(/\)](#)

## Modul BI-BSCBI-012a-M-3

Darstellende Geometrie (M, 3.0 LP)

### Modulbezeichnung

Modulnummer	Modulname	LP (Aufwand)
BI-BSCBI-012a-M-3	<i>Darstellende Geometrie</i>	3,0 LP (90 h)

### Basisdaten

LP, Aufwand	3.0 LP = 90 h
Dauer / Semesterlage	1 Sem. im WiSe
Level	[3] Bachelor (Kern-/Aufbaumodule)
Sprache	[DE] Deutsch
Modulbeauftragte	Leopold, Cornelia, Akad. Dir. (WMA   FB: A) (/staff/470/)
Dozentinnen / Dozenten	Leopold, Cornelia, Akad. Dir. (WMA   FB: A) (/staff/470/)
Lehrgebiet	[A-DG] Darstellende Geometrie und Perspektive
Referenz-Studiengang	[A-82.13-SG] B.Sc. Architektur (/mhb/FB-A/cos-501/)
Lebenszyklus-Status	[NORM] Aktivphase

### Kurse

Typ/SWS	Kursnummer	Wahl im Modulteil	SL	PL	LP	Sem.
2V	A-DG-BA1.31-K-2 (/mhb/courses/A-DG-BA1.31-K-2/)	P	-	PL2	1,5	WiSe
2U	A-DG-BA1.31U-K-2 (/mhb/courses/A-DG-BA1.31U-K-2/)	P	-	PL1	1,5	WiSe

- Zu [A-DG-BA1.31-K-2]: Titel: "VL - Darstellende Geometrie I"; Präsenzzeit: 28 h; Selbststudium: 17 h
- Zu [A-DG-BA1.31U-K-2]: Titel: "Ü - Darstellende Geometrie I"; Präsenzzeit: 28 h; Selbststudium: 17 h

### Prüfungsleistung PL1

- Prüfungsform: **Portfolio**
- Prüfungs-Turnus: jedes Wintersemester

Portfolio als studienbegleitende Haus-/Saalübungen.

Die studienbegleitenden Haus-/Saalübungen sind ggf. in anderen Fachbereichen Studienleistungen, im Modul **[BI-BSCBI-012a-M-3]** ([/mhb/modules/BI-BSCBI-012a-M-3/](#)) werden sie benotet und sind als Portfolio Prüfungsleistung.

## Prüfungsleistung PL2

- Prüfungsform: **Klausur (60 Min.)**
- Prüfungs-Turnus: jedes Wintersemester

## Notenermittlung

Alle Modulteilprüfungen müssen bestanden sein. Die Modulnote ergibt sich als arithmetisches Mittel aller Modulteilprüfungsnoten.

### Inhalte

- Einführung in die Geometrie zur Erfassung und Darstellung räumlicher Objekte, Raumvorstellung und Abbildungsmethoden, Umkehrbareindeutige Abbildungen
- Vom räumlichen Objekt zur Zeichnung und umgekehrt, Parallelprojektion ebener Figuren
- Affinität, Ellipsenkonstruktionen, Axonometrien, Darstellung in zugeordneten Normalrissen, Grundaufgaben der Lage und des Messens, Polyeder, Erzeugung von Körpern und Flächen, Schattenkonstruktionen, ebene Schnitte, Durchdringungen und Abwicklung gekrümmter Flächen, Geländedarstellung in kotierter Projektion.

### Kompetenzen / angestrebte Lernergebnisse

Mit erfolgreichem Abschluss des Moduls werden die Studierenden in der Lage sein,

- über Bauwerke mittels Zeichnungen zu kommunizieren
- unterschiedliche Abbildungsmethoden der Parallelprojektion fallbezogen anzuwenden
- einfache räumlich-geometrische Probleme bei Gebäuden und Gelände durch geschultes räumliches Vorstellungsvermögen und räumliches Denken zu lösen

### Literatur

Literatur wird in den Lehrveranstaltungen angegeben

### Materialien

Zugang zu Vorlesungsskripten und weiteren Lernmaterialien wird in den Lehrveranstaltungen mitgeteilt

### Anmeldung

keine Anmeldung erforderlich

### Teilnahme-Voraussetzungen (inhaltlich)

Keine

### Teilnahme-Voraussetzungen (formal)

Keine

Verwendung von Modul / Modulnummer [BI-BSCBI-012a-M-3]

**Studiengang**

**Abschnitt**

**Wahl/Pflicht**

[BI-82.17-SG] B.Sc. Bauingenieurwesen (/mhb/FB-BI/cos-502/)

Fachspezifische Grundlagen

[P] Pflicht

---

Modulhandbuch (<https://modhb.uni-kl.de/>)

TUK (<https://www.uni-kl.de>) MODHB (<https://modhb.uni-kl.de/>) [Startseite \(/\)](#)

## Modul BI-BSCBI-012b-M-3

Vermessungskunde (M, 3.0 LP)

### Modulbezeichnung

Modulnummer	Modulname	LP (Aufwand)
BI-BSCBI-012b-M-3	Vermessungskunde	3,0 LP (90 h)

### Basisdaten

LP, Aufwand	3.0 LP = 90 h
Dauer / Semesterlage	1 Sem. im SoSe
Level	[3] Bachelor (Kern-/Aufbaumodule)
Sprache	[DE] Deutsch
Modulbeauftragte	Fabisch, Martin, Dr.-Ing. (WMA   FB: BI) (/staff/686/)
Dozentinnen / Dozenten	Fabisch, Martin, Dr.-Ing. (WMA   FB: BI) (/staff/686/)
Lehrgebiet	[BI-VKG] Vermessung und Geoinformation
Referenz-Studiengang	[BI-82.17-SG] B.Sc. Bauingenieurwesen (/mhb/FB-BI/cos-502/)
Lebenszyklus-Status	[NORM] Aktivphase

### Kurse

Typ/SWS	Kursnummer	Wahl im Modulteil	SL	PL	LP	Sem.
2V+1U	BI-VKG-SS008VU-K-4 (/mhb/courses/BI-VKG-SS008VU-K-4/)	P	TESTAT	PL1	3,0	SoSe

- Zu [BI-VKG-SS008VU-K-4]: Titel: "Vermessungskunde (für Lehramt Vermessungskunde II)"; Präsenzzeit: 42 h; Selbststudium: 48 h
- Zu [BI-VKG-SS008VU-K-4]: Es ist die Studienleistung [TESTAT] **Testate / testierte Ausarbeitungen** zu erbringen. Diese ist Prüfungsvoraussetzung für PL1.

### Prüfungsleistung PL1

- Prüfungsform: Klausur (90 Min.)
- Prüfungs-Turnus: jedes Semester

## Notenermittlung

Die Note der Modulprüfung ist zugleich die Modulnote.

### Inhalte

Aus [BI-VKG-SS008VU-K-4] Vermessungskunde (für Lehramt Vermessungskunde II) (/mhb/courses/BI-VKG-SS008VU-K-4/):

Bezug- und Koordinatensysteme, Geodätische Messgeräte, Lagevermessung, Höhenvermessung, Geodätische Rechentechniken (Koordinatenberechnung, Flächen- und Massenberechnung, Fehlerlehre), Topographische Vermessung

### Kompetenzen / angestrebte Lernergebnisse

Mit erfolgreichem Abschluss des Moduls werden die Studierenden in der Lage sein,

- für typische Bau-Fragestellungen geeignete Vermessungsmethoden zuzuordnen
- einfache Vermessungsarbeiten durchzuführen
- erhobene Vermessungsdaten hinsichtlich Plausibilität und Qualität zu beurteilen
- in der begleitenden Vermessungsübung Ergebnisse gemeinsam in einer aus Studierenden des Bauingenieurwesens und aus dem Lehramt Bautechnik oder Holztechnik bestehenden Gruppe zu erarbeiten, wobei von Übung zu Übung die Führungsverantwortung in der Gruppe wechselt.

### Literatur

Literatur wird in der Lehrveranstaltung angegeben

### Materialien

Zugang zu Vorlesungsskripten und weiteren Lernmaterialien wird in der Lehrveranstaltung mitgeteilt

### Anmeldung

keine Anmeldung erforderlich

### Teilnahme-Voraussetzungen (inhaltlich)

Keine

### Teilnahme-Voraussetzungen (formal)

Keine

## Verwendung von Modul / Modulnummer [BI-BSCBI-012b-M-3]

Studiengang	Abschnitt	Wahl/Pflicht
[BI-82.17-SG] B.Sc. Bauingenieurwesen (/mhb/FB-BI/cos-502/)	Fachspezifische Grundlagen	[P] Pflicht

Modulhandbuch (<https://modhb.uni-kl.de/>)

[TUK \(https://www.uni-kl.de\)](https://www.uni-kl.de)   [MODHB \(https://modhb.uni-kl.de/\)](https://modhb.uni-kl.de/)   [Startseite \(/\)](#)

## Modul BI-BSCBI-013-M-3

Ingenieurgeologie und Baurecht (M, 5.0 LP)

### Modulbezeichnung

Modulnummer	Modulname	LP (Aufwand)
BI-BSCBI-013-M-3	<i>Ingenieurgeologie und Baurecht</i>	5,0 LP (150 h)

### Basisdaten

LP, Aufwand	5.0 LP = 150 h
Dauer / Semesterlage	1 Sem. im WiSe
Level	[3] Bachelor (Kern-/Aufbaumodule)
Sprache	[DE] Deutsch
Modulbeauftragte	Vrettos, Christos, Prof. Dr.-Ing. (PROF   FB: BI) (/staff/141/)
Dozentinnen / Dozenten	Gohde, Christian, Akad. Rat Dr. iur. (WMA   FB: RU) (/staff/589/) Schröder, Uwe, Dipl.-Geol. (EXT   FB: BI) (/staff/160/)
Lehrgebiet	[BI-BGB] Bodenmechanik und Grundbau
Referenz-Studiengang	[BI-82.17-SG] B.Sc. Bauingenieurwesen (/mhb/FB-BI/cos-502/)
Lebenszyklus-Status	[NORM] Aktivphase

### Kurse

Typ/SWS	Kursnummer	Wahl im Modulteil	SL	PL	LP	Sem.
2V	BI-BGR-WS002VU-K-4 (/mhb/courses/BI-BGR-WS002VU-K-4/)	P	SL1	nein	2,0	WiSe
1V	BI-OERECHT-004-K-1 (/mhb/courses/BI-OERECHT-004-K-1/)	P	SL2	nein	1,5	WiSe
1V	BI-OERECHT-006-K-1 (/mhb/courses/BI-OERECHT-006-K-1/)	P	SL2	nein	1,5	WiSe

- Zu [BI-BGR-WS002VU-K-4]: Titel: "Ingenieurgeologie"; Präsenzzeit: 28 h; Selbststudium: 32 h
- Zu [BI-BGR-WS002VU-K-4]: Es ist die Studienleistung zu erbringen.

- Zu [BI-OERECHT-004-K-1]: Titel: "Grundlagen des Baurechts (Teil 1: Grundlagen des Vertragsrechts - Baurecht I)"; Präsenzzeit: 14 h; Selbststudium: 31 h
- Zu [BI-OERECHT-004-K-1]: Es ist die Studienleistung zu erbringen.
- Zu [BI-OERECHT-006-K-1]: Titel: "Grundlagen des Baurechts (Teil 2: Grundlagen des Bauordnungsrechts - Baurecht I)"; Präsenzzeit: 14 h; Selbststudium: 31 h
- Zu [BI-OERECHT-006-K-1]: Es ist die Studienleistung zu erbringen.

## Studienleistung SL1

- Leistungsnachweis: **Übungsschein (mit Klausur, unbenotet)**

Die Scheinklausur Ingenieurgeologie wird im WiSe und im SoSe angeboten

## Studienleistung SL2

- Leistungsnachweis: **Übungsschein (mit Klausur, unbenotet)**

Die Scheinklausur Grundlagen des Baurechts wird im WiSe und im SoSe angeboten.

## Notenermittlung

Das Modul ist unbenotet (enthält nur Studienleistungen).

### Inhalte

**Aus [BI-BGR-WS002VU-K-4] Ingenieurgeologie** (/mhb/courses/BI-BGR-WS002VU-K-4/):

Geologische und mineralogische Grundlagen, Gesteine (Hauptgruppen von Fest- und Lockergesteinen), Wasser im Baugrund, Aufschlussmethoden, Ablauf der Baugrundbegutachtung, Interpretation von geologischen Karten, angewandte Ingenieurgeologie bei Gründung von Bauwerken und Planung von Infrastrukturmaßnahmen

**Aus [BI-OERECHT-004-K-1] Grundlagen des Baurechts (Teil 1: Grundlagen des Vertragsrechts - Baurecht I)** (/mhb/courses/BI-OERECHT-004-K-1/):

- verfassungs- und berufsrechtliche Grundlagen der Architekten- und Ingenieur Tätigkeit
- Rechtsbeziehungen zwischen Architekten/Ingenieuren, Bauherrn und den sonst am Bau Beteiligten

**Aus [BI-OERECHT-006-K-1] Grundlagen des Baurechts (Teil 2: Grundlagen des Bauordnungsrechts - Baurecht I)** (/mhb/courses/BI-OERECHT-006-K-1/):

- Formelles und materielles Bauordnungsrecht
- bauordnungsrechtliche Eingriffsbefugnisse
- Nachbarschutz und Rechtsschutz

### Kompetenzen / angestrebte Lernergebnisse

Mit erfolgreichem Abschluss des Moduls werden die Studierenden in der Lage sein,

- bei Bauwerken auftretende geologische Risikofaktoren, vorrangig im Tunnelbau und bei Felsböschungen zu erkennen und zu bewerten sowie
- für die Bauwerkssicherung geeignete Maßnahmen zu entwerfen.
- bei der Exkursion die in der Vorlesung erworbenen Kenntnisse in Feldversuchen zur Beurteilung der Tragfähigkeit des anstehenden Untergrundes praktisch umzusetzen.
- frühzeitig rechtliche Probleme ihrer Bauingenieurtätigkeit zu erkennen und juristische Rahmenbedingungen in ihrem Handeln zu berücksichtigen.

### Literatur

Literatur wird in den Lehrveranstaltungen angegeben

## Materialien

Zugang zu Vorlesungsskripten und weiteren Lernmaterialien wird in den Lehrveranstaltungen mitgeteilt

## Anmeldung

keine Anmeldung erforderlich

## Teilnahme-Voraussetzungen (inhaltlich)

Keine

## Teilnahme-Voraussetzungen (formal)

Keine

## Verwendung von Modul / Modulnummer [BI-BSCBI-013-M-3]

### Studiengang

[BI-82.17-SG] B.Sc. Bauingenieurwesen (/mhb/FB-BI/cos-502/)

### Abschnitt

Fachspezifische Grundlagen

### Wahl/Pflicht

[P] Pflicht

Modulhandbuch (<https://modhb.uni-kl.de/>)

TUK (<https://www.uni-kl.de>) MODHB (<https://modhb.uni-kl.de/>) [Startseite \(/\)](#)

## Modul BI-BSCBI-014-M-3

IT im Bauwesen (M, 3.0 LP)

### Modulbezeichnung

Modulnummer	Modulname	LP (Aufwand)
BI-BSCBI-014-M-3	IT im Bauwesen	3,0 LP (90 h)

### Basisdaten

LP, Aufwand	3.0 LP = 90 h
Dauer / Semesterlage	1 Sem. im SoSe
Level	[3] Bachelor (Kern-/Aufbaumodule)
Sprache	[DE] Deutsch
Modulbeauftragte	Glock, Christian, Prof. Dr.-Ing. (PROF   FB: BI) (/staff/132/)
Dozentinnen / Dozenten	Glock, Christian, Prof. Dr.-Ing. (PROF   FB: BI) (/staff/132/) Körkemeyer, Karsten, Prof. Dr.-Ing. (PROF   FB: BI) (/staff/135/) Sauer, Katharina, Dipl.-Ing. (EXT   FB: BI) (/staff/161/)
Lehrgebiet	[BI-MSB] Massivbau
Referenz-Studiengang	[BI-82.17-SG] B.Sc. Bauingenieurwesen (/mhb/FB-BI/cos-502/)
Lebenszyklus-Status	[NORM] Aktivphase

### Kurse

Typ/SWS	Kursnummer	Wahl im Modulteil	SL	PL	LP	Sem.
1V+1U	BI-MBK-SS018VU-K-1 (/mhb/courses/BI-MBK-SS018VU-K-1/)	P	UK-Schein	nein	3,0	SoSe

- Zu [BI-MBK-SS018VU-K-1]: Titel: "IT im Bauwesen - Grundlagen, CAD & BIM"; Präsenzzeit: 28 h; Selbststudium: 62 h
- Zu [BI-MBK-SS018VU-K-1]: Es ist die Studienleistung [UK-Schein] Übungsschein (mit Klausur, unbenotet) zu erbringen.

### Notenermittlung

Das Modul ist unbenotet (enthält nur Studienleistungen).

## Inhalte

Aus [BI-MBK-SS018VU-K-1] IT im Bauwesen - Grundlagen, CAD & BIM (/mhb/courses/BI-MBK-SS018VU-K-1/);  
Einführung in die Grundlagen der IT im Bauwesen, insbesondere zur Anwendungen von CAD und BIM

## Kompetenzen / angestrebte Lernergebnisse

Mit erfolgreichem Abschluss des Moduls werden die Studierenden in der Lage sein,

- die Bedeutung der Digitalisierung im Bauwesen einordnen zu können und Einsatzgebiete von IT im Bauwesen identifizieren zu können
- Ingenieurspezifische Anwendungen von CAD (Computer Aided Design) und BIM (Building Information Modeling) zu verstehen und bei Basisanwendungen einsetzen zu können.

## Literatur

Literatur wird in der Lehrveranstaltung angegeben

## Materialien

Zugang zu Vorlesungsskripten und weiteren Lernmaterialien wird in der Lehrveranstaltung mitgeteilt

## Anmeldung

keine Anmeldung erforderlich

## Teilnahme-Voraussetzungen (inhaltlich)

Keine

## Teilnahme-Voraussetzungen (formal)

Keine

## Verwendung von Modul / Modulnummer [BI-BSCBI-014-M-3]

### Studiengang

[BI-82.17-SG] B.Sc. Bauingenieurwesen (/mhb/FB-BI/cos-502/)

### Abschnitt

Fachspezifische Grundlagen

### Wahl/Pflicht

[P] Pflicht

Modulhandbuch (<https://modhb.uni-kl.de/>)

TUK (<https://www.uni-kl.de>) MODHB (<https://modhb.uni-kl.de/>) [Startseite \(/\)](#)

## Modul BI-BSCBI-015-M-3

Bodenmechanik und Grundbau (M, 9.0 LP)

### Modulbezeichnung

Modulnummer	Modulname	LP (Aufwand)
BI-BSCBI-015-M-3	<i>Bodenmechanik und Grundbau</i>	9,0 LP (270 h)

### Basisdaten

LP, Aufwand	9.0 LP = 270 h
Dauer / Semesterlage	1 Sem. im SoSe
Level	[3] Bachelor (Kern-/Aufbaumodule)
Sprache	[DE] Deutsch
Modulbeauftragte	Vrettos, Christos, Prof. Dr.-Ing. (PROF   FB: BI) (/staff/141/)
Dozentinnen / Dozenten	Vrettos, Christos, Prof. Dr.-Ing. (PROF   FB: BI) (/staff/141/)
Lehrgebiet	[BI-BGB] Bodenmechanik und Grundbau
Referenz-Studiengang	[BI-82.17-SG] B.Sc. Bauingenieurwesen (/mhb/FB-BI/cos-502/)
Lebenszyklus-Status	[NORM] Aktivphase

### Kurse

Typ/SWS	Kursnummer	Wahl im Modulteil	SL	PL	LP	Sem.
2V+1U	BI-BGR-SS003VU-K-4 (/mhb/courses/BI-BGR-SS003VU-K-4/)	P	U-Schein	PL1	5,0	SoSe
1V+1U	BI-BGR-WS003VU-K-3 (/mhb/courses/BI-BGR-WS003VU-K-3/)	P	U-Schein	PL1	3,0	WiSe
1L	BI-BGR-SS004LP-K-4 (/mhb/courses/BI-BGR-SS004LP-K-4/)	P	TN_PROT	PL1	1,0	SoSe

- Zu [BI-BGR-SS003VU-K-4]: Titel: "Bodenmechanik I"; Präsenzzeit: 42 h; Selbststudium: 108 h
- Zu [BI-BGR-SS003VU-K-4]: Es ist die Studienleistung [U-Schein] **Übungsschein (unbenotet)** zu erbringen. Diese ist Prüfungsvoraussetzung für PL1.

- Zu [BI-BGR-WS003VU-K-3]: Titel: "Grundbau I"; Präsenzzeit: 28 h; Selbststudium: 62 h
- Zu [BI-BGR-WS003VU-K-3]: Es ist die Studienleistung [U-Schein] **Übungsschein (unbenotet)** zu erbringen. Diese ist Prüfungsvoraussetzung für PL1.
- Zu [BI-BGR-SS004LP-K-4]: Titel: "Bodenmechanisches Grundpraktikum"; Präsenzzeit: 14 h; Selbststudium: 16 h
- Zu [BI-BGR-SS004LP-K-4]: Es ist die Studienleistung [TN\_PROT] **Aktive Teilnahme und Versuchsprotokolle** zu erbringen. Diese ist Prüfungsvoraussetzung für PL1.

## Prüfungsleistung PL1

- Prüfungsform: **Klausur (120-150 Min.)**
- Prüfungs-Turnus: jedes Semester

Die Klausur dauert 140 Minuten.

## Notenermittlung

Die Note der Modulprüfung ist zugleich die Modulnote.

### Inhalte

**Aus [BI-BGR-SS003VU-K-4] Bodenmechanik I (/mhb/courses/BI-BGR-SS003VU-K-4/):**

Erkundung des Baugrundes, Indexversuche, Bodenklassifizierung, Durchlässigkeit, Sickerströmung, Kompressionsverhalten und Konsolidierung, Druckverteilung im Baugrund, Setzungsberechnung, Scherfestigkeit, Erddruck und Erdwiderstand, Grundbruch, Standsicherheit von Böschungen.

**Aus [BI-BGR-WS003VU-K-3] Grundbau I (/mhb/courses/BI-BGR-WS003VU-K-3/):**

Baugrundverbesserung, Wasserwirkungen, Grundwasserhaltung, Baugrubenverbau, Flächengründungen, Stützwände, Tiefgründungen.

### Kompetenzen / angestrebte Lernergebnisse

Mit erfolgreichem Abschluss des Moduls werden die Studierenden in der Lage sein,

- praxisnahe Untersuchungen von Bodeneigenschaften durchzuführen und hinsichtlich der Anforderungen an die Bauwerksgründung auszuwerten
- Im bodenmechanischen Grundpraktikum die in der Vorlesung erworbenen theoretischen Kenntnisse anzuwenden und mit Hilfe von genormten Laborversuchen bodenmechanische Kenngrößen zu ermitteln.
- übliche Gründungen und Stützbauwerke zu planen, deren Standsicherheit zu ermitteln und zu beurteilen sowie Verfahren der Bodenverbesserung abzuleiten

### Literatur

Literatur wird in den Lehrveranstaltungen angegeben

### Materialien

Zugang zu Vorlesungsskripten und weiteren Lernmaterialien wird in den Lehrveranstaltungen mitgeteilt

### Anmeldung

keine Anmeldung erforderlich

### Teilnahme-Voraussetzungen (inhaltlich)

Keine

### Teilnahme-Voraussetzungen (formal)

Keine

## Verwendung von Modul / Modulnummer [BI-BSCBI-015-M-3]

Studiengang	Abschnitt	Wahl/Pflicht
[BI-82.17-SG] B.Sc. Bauingenieurwesen (/mhb/FB-BI/cos-502/)	Fachspezifische Grundlagen	[P] Pflicht

---

Modulhandbuch (<https://modhb.uni-kl.de/>)

TUK (<https://www.uni-kl.de>) MODHB (<https://modhb.uni-kl.de/>) [Startseite \(/\)](#)

## Modul BI-BSCBI-016-M-3

Baubetrieb (M, 8.0 LP)

### Modulbezeichnung

Modulnummer	Modulname	LP (Aufwand)
BI-BSCBI-016-M-3	Baubetrieb	8,0 LP (240 h)

### Basisdaten

LP, Aufwand	8.0 LP = 240 h
Dauer / Semesterlage	2 Sem. ab SoSe
Level	[3] Bachelor (Kern-/Aufbaumodule)
Sprache	[DE] Deutsch
Modulbeauftragte	Körkemeyer, Karsten, Prof. Dr.-Ing. (PROF   FB: BI) (/staff/135/)
Dozentinnen / Dozenten	Körkemeyer, Karsten, Prof. Dr.-Ing. (PROF   FB: BI) (/staff/135/)
Lehrgebiet	[BI-BBW] Baubetrieb und Bauwirtschaft
Referenz-Studiengang	[BI-82.17-SG] B.Sc. Bauingenieurwesen (/mhb/FB-BI/cos-502/)
Lebenszyklus-Status	[NORM] Aktivphase

### Kurse

Typ/SWS	Kursnummer	Wahl im Modulteil	SL	PL	LP	Sem.
2V+2U	BI-BBW-SS021VU-K-3 (/mhb/courses/BI-BBW-SS021VU-K-3/)	P	SL1	PL1	4,0	SoSe
3V+1U	BI-BBW-WS016VU-K-3 (/mhb/courses/BI-BBW-WS016VU-K-3/)	P	SL1	PL1	4,0	WiSe

- Zu [BI-BBW-SS021VU-K-3]: Titel: "Projektmanagement / Arbeitsvorbereitung / BIM"; Präsenzzeit: 56 h; Selbststudium: 64 h
- Zu [BI-BBW-SS021VU-K-3]: Es ist die Studienleistung zu erbringen. Diese ist Prüfungsvoraussetzung für PL1 .
- Zu [BI-BBW-WS016VU-K-3]: Titel: "Ausschreibung und Vergabe / Kalkulation / BIM (für Lehramt: Baubetrieb I für Lehramt / Baubetrieb II für Lehramt)"; Präsenzzeit: 56 h; Selbststudium: 64 h
- Zu [BI-BBW-WS016VU-K-3]: Es ist die Studienleistung zu erbringen. Diese ist Prüfungsvoraussetzung für PL1 .

## Studienleistung SL1

- Leistungsnachweis: **Übungsschein (unbenotet)**
- Studienleistung ist Prüfungsvoraussetzung.

studienbegleitende Hausübungen als unbenotete Studienleistung zu **[BI-BBW-SS021VU-K-3]** (/mhb/courses/BI-BBW-SS021VU-K-3/) und zu **[BI-BBW-WS016VU-K-3]** (/mhb/courses/BI-BBW-WS016VU-K-3/)

## Prüfungsleistung PL1

- Prüfungsform: **Klausur (120 Min.)**
- Prüfungs-Turnus: jedes Semester

## Notenermittlung

Die Note der Modulprüfung ist zugleich die Modulnote.

### Inhalte

**Aus [BI-BBW-SS021VU-K-3] Projektmanagement / Arbeitsvorbereitung / BIM** (/mhb/courses/BI-BBW-SS021VU-K-3/):

- Teil 1 (Projektmanagement): Bildung der Projektorganisation; Aufbau- und Ablauforganisation; Projektsteuerung: Bauablaufplanung und -kontrolle, Kostenplanung und -kontrolle, Kapazitätenplanung und -kontrolle, Vertragsplanung und -kontrolle, Managementinformationssysteme; Saalübung: Übungsaufgaben zur Terminplanung (Balkenplan, V/Z-Diagramm, Berechnungsmethodik in der Netzplantechnik); Übungsaufgabe zur Kostenschätzung
- Teil 2 (Baustelleneinrichtung, Bauverfahren, Einführung in das FM): Planung und Organisation der Baustelleneinrichtung; Bauverfahren, Teilbaubetriebe der Baustelle; Grundlagen des Facility Management; Einführung in das Instandhaltungsmanagement; Saalübung: Übungsaufgabe zur Baustelleneinrichtungsplanung
- Teil 3 (BIM Teil 1): Technische Grundlagen (Standards/Datenformate, Persistenz von Datenbanken, Mathematische Grundlagen der Modellierung und Informationen, Multimodelle/Partialmodelle, Grundlagen der Software Entwicklung, Begrifflichkeiten, Programm und Anwendungsbeispiele), Einsatzmöglichkeiten von BIM und digitalen Methoden in Baubetrieb und Bauwirtschaft, Aufgabenfeld des BIM Managers, BIM im Projektmanagement: Terminplanung, Schnittstellen, Digitale Methoden / BIM in der Arbeitsvorbereitung: Bauablaufplanung und Baustelleneinrichtung, weitergehende Einsatzmöglichkeiten von BIM; Saalübung: Übungsaufgabe zur Erstellung digitaler Terminplanung und Baustelleneinrichtung

**Aus [BI-BBW-WS016VU-K-3] Ausschreibung und Vergabe / Kalkulation / BIM (für Lehramt: Baubetrieb I für Lehramt / Baubetrieb II für Lehramt)** (/mhb/courses/BI-BBW-WS016VU-K-3/):

- Teil 1 (Vergabe- und Vertragswesen): Die Baubeteiligten, deren Aufgaben und Funktionen sowie ihre Vertragsbeziehungen; Vergabe- und Vertragswesen (BGB/VOB): Leistungsbeschreibung mit Leistungsverzeichnis bzw. mit Leistungsprogramm (funktional), Rechnerische wirtschaftliche und technische Prüfung und Wertung von Angeboten, Bindefrist, Vertragsabschluss, Abnahmeformen, Mängelbeseitigung, Fristen; Saalübung: Beispiele zur ABC-Analyse und zur Nutzwertanalyse
- Teil 2 (Kalkulation von Baupreisen): Kalkulation von Baupreisen; Aufbau und Zusammensetzung einer Kalkulation (EkdT, GkdB, AGK, Wagnis & Gewinn/Verlust); Kalkulationsverfahren; Einführung Nachtragsmanagement; Saalübung: Beispiele zur Kalkulationslohnberechnung; Beispiele einer Kalkulation mit vorbestimmten Zuschlägen; Beispiele einer Kalkulation über die Angebotsendsumme; Ermittlung gleichmäßiger und unterschiedlicher Zuschlagsätze; Einführungsbeispiele zur Nachtragskalkulation
- Teil 3 (BIM Teil 2): BIM und Recht (HOAI, VOB, AHO und Vertragswesen), Digitale Methoden / BIM-Einsatz in der Ausschreibung und Vergabe von Bauleistungen, Digitale Methoden / BIM-Einsatz in der Kalkulation von Baupreisen, Digitale Methoden / BIM-Einsatz im Nachtragsmanagement, BIM-Implementierung; Saalübung: Digital unterstützte Kalkulation von Baupreisen, Digital unterstützte Ausschreibung von Bauleistungen

### Kompetenzen / angestrebte Lernergebnisse

Mit erfolgreichem Abschluss des Moduls werden die Studierenden in der Lage sein,

**Aus [BI-BBW-SS021VU-K-3] Projektmanagement / Arbeitsvorbereitung / BIM** (/mhb/courses/BI-BBW-SS021VU-K-3/):

- die Einflüsse von Zeit, Kapazität und Kosten auf das Projektmanagement zu beurteilen
- den Bauablauf in einem Termin- und Kostenplan abzubilden
- und daraus Kostenprognosen und Kalkulationen für unterschiedliche Bau- und Instandhaltungsleistungen abzuleiten
- Baustelleneinrichtungen für einzelne Bauleistungen und Teilbaubetriebe zu planen und zu organisieren
- Aspekte des Facility Managements und des Instandhaltungsmanagements bei der Planung von Gebäuden zu berücksichtigen
- unterschiedliche Bauverfahren unter wirtschaftlichen Gesichtspunkten zu vergleichen und über die optimale Lösung zu entscheiden
- die grundsätzlichen Möglichkeiten des Building Information Modelings (BIM) beim Projektmanagement bei der Arbeitsvorbereitung im Vorlauf und bei der Ausführung von Bauwerken zu nutzen
- grundlegende Bestandteile des Projektmanagements mittels digitaler Instrumente zu unterstützen

**Aus [BI-BBW-WS016VU-K-3] Ausschreibung und Vergabe / Kalkulation / BIM (für Lehramt: Baubetrieb I für Lehramt / Baubetrieb II für Lehramt) (/mhb/courses/BI-BBW-WS016VU-K-3/):**

- Vergabe- und Vertragsunterlagen für Bauwerke anzufertigen unter Berücksichtigung der rechtlichen, wirtschaftlichen und technischen Grundlagen der Vergabe von Bauleistungen
- Kalkulationen für einzelne Bauleistungen und Bauverfahren unter wirtschaftlichen und technischen Gesichtspunkten zu verstehen und zu bewerten
- die Kosten von Bauleistungen unter Anwendung verschiedener Kalkulationsverfahren und mit Hilfe von BIM-Modellen zu ermitteln
- Nachträge unter Anwendung der Grundlagen des Nachtragsmanagement zu formulieren
- aus den BIM-Modellen Kosten für einzelne Bauleistungen und Bauverfahren zu berechnen
- die Schnittstellen des fertigen Bauwerkmodells zum Facility Management und Instandhaltungsmanagements zu berücksichtigen
- die Ausführung von Bauwerken zu planen, zu leiten, zu kontrollieren und zu steuern

### Literatur

Literatur wird in den Lehrveranstaltungen angegeben

### Materialien

Zugang zu Vorlesungsskripten und weiteren Lernmaterialien wird in den Lehrveranstaltungen mitgeteilt

### Anmeldung

keine Anmeldung erforderlich

### Teilnahme-Voraussetzungen (inhaltlich)

Keine

### Teilnahme-Voraussetzungen (formal)

Keine

## Verwendung von Modul / Modulnummer [BI-BSCBI-016-M-3]

Studiengang	Abschnitt	Wahl/Pflicht
[BI-82.17-SG] B.Sc. Bauingenieurwesen (/mhb/FB-BI/cos-502/)	Fachspezifische Grundlagen	[P] Pflicht
[BI-82.D35-SG#2020] B.Sc. Immobilien und Facilities – Management und Technik [2020] (/mhb/FB-BI/cos-672/)	Technik	[P] Pflicht

Modulhandbuch (<https://modhb.uni-kl.de/>)

TUK (<https://www.uni-kl.de>)    MODHB (<https://modhb.uni-kl.de/>)    [Startseite \(/\)](#)

## Modul BI-BSCBI-017-M-3

Numerik und Einführung in die Finite Elemente Methode (M, 5.0 LP)

### Modulbezeichnung

Modulnummer	Modulname	LP (Aufwand)
BI-BSCBI-017-M-3	Numerik und Einführung in die Finite Elemente Methode	5,0 LP (150 h)

### Basisdaten

LP, Aufwand	5.0 LP = 150 h
Dauer / Semesterlage	1 Sem. im SoSe
Level	[3] Bachelor (Kern-/Aufbaumodule)
Sprache	[DE] Deutsch
Modulbeauftragte	Sadegh-Azar, Hamid, Prof. Dr.-Ing. (PROF   FB: BI) (/staff/140/)
Dozentinnen / Dozenten	Heck, Peter, Dr.-Ing. (EXT   FB: BI) (/staff/153/)
Lehrgebiet	[BI-SDT] Statik und Dynamik der Tragwerke
Referenz-Studiengang	[BI-82.17-SG] B.Sc. Bauingenieurwesen (/mhb/FB-BI/cos-502/)
Lebenszyklus-Status	[NORM] Aktivphase

### Kurse

Typ/SWS	Kursnummer	Wahl im Modulteil	SL	PL	LP	Sem.
3V+1U	BI-SDT-SS004VU-K-3 (/mhb/courses/BI-SDT-SS004VU-K-3/)	P	TEILN	PL1	5,0	SoSe

- Zu [BI-SDT-SS004VU-K-3]: Titel: "Numerik und Einführung in die Finite Elemente Methode"; Präsenzzeit: 56 h; Selbststudium: 94 h
- Zu [BI-SDT-SS004VU-K-3]: Es ist die Studienleistung [TEILN] **regelmäßige und aktive Teilnahme an den Lehrveranstaltungen** zu erbringen. Diese ist Prüfungsvoraussetzung für PL1.

### Prüfungsleistung PL1

- Prüfungsform: Klausur (90 Min.)
- Prüfungs-Turnus: jedes Semester

## Notenermittlung

Die Note der Modulprüfung ist zugleich die Modulnote.

### Inhalte

Aus [BI-SDT-SS004VU-K-3] Numerik und Einführung in die Finite Elemente Methode (/mhb/courses/BI-SDT-SS004VU-K-3/):

- Matrizenalgebra
- Lineare Gleichungssysteme
- Lösungsverfahren für lineare Gleichungssysteme
- Interpolation
- Numerische Integration
- Numerische Differentiation
- Eigenwerte und Eigenvektoren
- Einführung in die Finiten Verfahren

### Kompetenzen / angestrebte Lernergebnisse

Mit erfolgreichem Abschluss des Moduls werden die Studierenden in der Lage sein,

- Aufgabenstellungen mit Hilfe der vorgestellten mathematischen Verfahren zu bearbeiten

### Literatur

Literatur wird in der Lehrveranstaltung angegeben

### Materialien

Zugang zu Vorlesungsskripten und weiteren Lernmaterialien wird in der Lehrveranstaltung mitgeteilt

### Anmeldung

keine Anmeldung erforderlich

### Teilnahme-Voraussetzungen (inhaltlich)

Keine

### Teilnahme-Voraussetzungen (formal)

Keine

## Verwendung von Modul / Modulnummer [BI-BSCBI-017-M-3]

### Studiengang

[BI-82.17-SG] B.Sc. Bauingenieurwesen (/mhb/FB-BI/cos-502/)

### Abschnitt

Fachspezifische Grundlagen

### Wahl/Pflicht

[P] Pflicht

Modulhandbuch (<https://modhb.uni-kl.de/>)

[TUK \(https://www.uni-kl.de\)](https://www.uni-kl.de)   [MODHB \(https://modhb.uni-kl.de/\)](https://modhb.uni-kl.de/)   [Startseite \(/\)](#)

## Modul BI-BSCBI-035-M-3

Baustatik 1 (M, 5.0 LP)

### Modulbezeichnung

Modulnummer	Modulname	LP (Aufwand)
BI-BSCBI-035-M-3	Baustatik 1	5,0 LP (150 h)

### Basisdaten

LP, Aufwand	5.0 LP = 150 h
Dauer / Semesterlage	1 Sem. im SoSe
Level	[3] Bachelor (Kern-/Aufbaumodule)
Sprache	[DE] Deutsch
Modulbeauftragte	Sadegh-Azar, Hamid, Prof. Dr.-Ing. (PROF   FB: BI) (/staff/140/)
Dozentinnen / Dozenten	Sadegh-Azar, Hamid, Prof. Dr.-Ing. (PROF   FB: BI) (/staff/140/)
Lehrgebiet	[BI-SDT] Statik und Dynamik der Tragwerke
Referenz-Studiengang	[BI-82.17-SG] B.Sc. Bauingenieurwesen (/mhb/FB-BI/cos-502/)
Lebenszyklus-Status	[NORM] Aktivphase

### Kurse

Typ/SWS	Kursnummer	Wahl im Modulteil	SL	PL	LP	Sem.
2V+2U	BI-SDT-SS002VU-K-4 (/mhb/courses/BI-SDT-SS002VU-K-4/)	P	U-Schein	PL1	5,0	SoSe

- Zu [BI-SDT-SS002VU-K-4]: Titel: "Baustatik I - statisch bestimmte Stabtragwerke"; Präsenzzeit: 56 h; Selbststudium: 94 h
- Zu [BI-SDT-SS002VU-K-4]: Es ist die Studienleistung [**U-Schein**] **Übungsschein (unbenotet)** zu erbringen. Diese ist Prüfungsvoraussetzung für PL1.

### Prüfungsleistung PL1

- Prüfungsform: Klausur (60 Min.)

- Prüfungs-Turnus: jedes Semester

## Notenermittlung

Die Note der Modulprüfung ist zugleich die Modulnote.

### Inhalte

**Aus [BI-SDT-SS002VU-K-4] Baustatik I - statisch bestimmte Stabtragwerke (/mhb/courses/BI-SDT-SS002VU-K-4/):**

Modellbildung und Tragwerksentwurf der Stabstatik. Systemerkennung und Idealisierung des Tragwerks unter Berücksichtigung der Lagerbedingungen und Gelenke sowie der Einwirkungen aus Lasten und Verformungen. Grundlagen der folgenden Berechnungsverfahren:

- Grundgleichungen der Dehn-, Biegestäbe.
- Statische bestimmte Systeme, Schnittprinzip und die Berechnung von Zustandslinien.
- Arbeitssätze und Arbeitsprinzipien, Prinzip der virtuellen Arbeiten und Prinzip der virtuellen Verschiebung.
- Berechnung von diskreten Verschiebungen und Biegelinien.
- Einflusslinien für Weg- und Kraftgrößen.
- Statisch unbestimmte Systeme, Grundlagen des Kraftgrößenverfahrens
- Grundlagen Baustatik am Computer.

### Kompetenzen / angestrebte Lernergebnisse

Mit erfolgreichem Abschluss des Moduls werden die Studierenden in der Lage sein,

- Zustandslinien für Schnittgrößen von statisch bestimmten und statisch unbestimmten Tragwerken und diskrete Verformungen sowie Einflusslinien an komplexen statisch bestimmten Tragwerken zu berechnen und zu interpretieren.

### Literatur

Literatur wird in der Lehrveranstaltung angegeben

### Materialien

Zugang zu Vorlesungsskripten und weiteren Lernmaterialien wird in der Lehrveranstaltung mitgeteilt

### Anmeldung

keine Anmeldung erforderlich

### Teilnahme-Voraussetzungen (inhaltlich)

#### Module:

- [MAT-00-61-M-1] Höhere Mathematik für Bauingenieure I (M, 8.0 LP) (/mhb/modules/MAT-00-61-M-1/)
- [MAT-00-62-M-1] Höhere Mathematik für Bauingenieure II (M, 8.0 LP) (/mhb/modules/MAT-00-62-M-1/)
- [MV-TM-7-M-1] Technische Mechanik I (M, 5.0 LP) (/mhb/modules/MV-TM-7-M-1/)
- [MV-TM-8-M-4] Technische Mechanik II (M, 5.0 LP) (/mhb/modules/MV-TM-8-M-4/)

#### Teilnahme-Voraussetzungen (formal)

Keine

Verwendung von Modul / Modulnummer [BI-BSCBI-035-M-3]

Studiengang	Abschnitt	Wahl/Pflicht
[BI-82.17-SG] B.Sc. Bauingenieurwesen (/mhb/FB-BI/cos-502/)	Fachspezifische Grundlagen	[P] Pflicht
Modulpool	Name	
[WIW-BWLTQ-BI-2021-MPOOL-7 (/mhb/modulepools/WIW-BWLTQ-BI-2021-MPOOL-7/)]	Studienrichtung: Bauingenieurwesen 2021	
[WIW-BWLTQ-BI-MPOOL-7 (/mhb/modulepools/WIW-BWLTQ-BI-MPOOL-7/)]	Studienrichtung: Bauingenieurwesen	

Modulhandbuch (<https://modhb.uni-kl.de/>)

[TUK \(https://www.uni-kl.de\)](https://www.uni-kl.de)   [MODHB \(https://modhb.uni-kl.de/\)](https://modhb.uni-kl.de/)   [Startseite \(/\)](#)

## Modul BI-BSCBI-036-M-3

Massivbau 1 (M, 5.0 LP)

### Modulbezeichnung

Modulnummer	Modulname	LP (Aufwand)
BI-BSCBI-036-M-3	Massivbau 1	5,0 LP (150 h)

### Basisdaten

LP, Aufwand	5.0 LP = 150 h
Dauer / Semesterlage	1 Sem. im SoSe
Level	[3] Bachelor (Kern-/Aufbaumodule)
Sprache	[DE] Deutsch
Modulbeauftragte	Glock, Christian, Prof. Dr.-Ing. (PROF   FB: BI) (/staff/132/)
Dozentinnen / Dozenten	Glock, Christian, Prof. Dr.-Ing. (PROF   FB: BI) (/staff/132/)
Lehrgebiet	[BI-MSB] Massivbau
Referenz-Studiengang	[BI-82.17-SG] B.Sc. Bauingenieurwesen (/mhb/FB-BI/cos-502/)
Lebenszyklus-Status	[NORM] Aktivphase

### Kurse

Typ/SWS	Kursnummer	Wahl im Modulteil	SL	PL	LP	Sem.
2V+1U	BI-MBK-SS003VU-K-4 (/mhb/courses/BI-MBK-SS003VU-K-4/)	P	U-Schein	PL1	5,0	SoSe

- Zu [BI-MBK-SS003VU-K-4]: Titel: "Massivbau 1 (für Lehramt: Massivbau I)"; Präsenzzeit: 42 h; Selbststudium: 108 h
- Zu [BI-MBK-SS003VU-K-4]: Es ist die Studienleistung [U-Schein] **Übungsschein (unbenotet)** zu erbringen. Diese ist Prüfungsvoraussetzung für PL1.

### Prüfungsleistung PL1

- Prüfungsform: Klausur (60 Min.)

- Prüfungs-Turnus: jedes Semester

## Notenermittlung

Die Note der Modulprüfung ist zugleich die Modulnote.

### Inhalte

**Aus [BI-MBK-SS003VU-K-4] Massivbau 1 (für Lehramt: Massivbau I) (/mhb/courses/BI-MBK-SS003VU-K-4/):**

Geschichte und Grundlagen des Stahlbetonbaus; Bezeichnungen; Herstellverfahren; Werkstoffe Beton und Stahl; Expositionsclassen; Betondeckung; Druck- und Zugfestigkeit; Verbundwirkung; Unbewehrter Beton; Sicherheitstheorie; Einwirkungskombinationen; Nachweisformate; Arten der Schnittgrößenermittlung; Bemessung von Bauteilen unter Biegung mit Längskraft: Allgemeines Bemessungsverfahren, Omega-Verfahren, kd-Verfahren, Interaktionsdiagramme; Querkraft-bemessung: Tragwirkung, Fachwerkmodell, Traganteile, Bauteile ohne Querkraftbewehrung, Bauteile mit Querkraftbewehrung, Querschnittsschwächungen

### Kompetenzen / angestrebte Lernergebnisse

Mit erfolgreichem Abschluss des Moduls werden die Studierenden in der Lage sein,

- das Tragverhalten einfacher Stahlbetonbauwerke zu erfassen und rechnerisch zu bewerten
- Nachweise für Stahlbetonbauteile unter Querkraft durchzuführen

### Literatur

Literatur wird in der Lehrveranstaltung angegeben

### Materialien

Zugang zu Vorlesungsskripten und weiteren Lernmaterialien wird in der Lehrveranstaltung mitgeteilt

### Anmeldung

keine Anmeldung erforderlich

### Teilnahme-Voraussetzungen (inhaltlich)

#### Module:

- [BI-BSCBI-008-M-3] Grundlagen des Konstruktiven Ingenieurbaus (M, 8.0 LP) (/mhb/modules/BI-BSCBI-008-M-3/)
- [MAT-00-61-M-1] Höhere Mathematik für Bauingenieure I (M, 8.0 LP) (/mhb/modules/MAT-00-61-M-1/)
- [MAT-00-62-M-1] Höhere Mathematik für Bauingenieure II (M, 8.0 LP) (/mhb/modules/MAT-00-62-M-1/)
- [MV-TM-7-M-1] Technische Mechanik I (M, 5.0 LP) (/mhb/modules/MV-TM-7-M-1/)
- [MV-TM-8-M-4] Technische Mechanik II (M, 5.0 LP) (/mhb/modules/MV-TM-8-M-4/)

#### Teilnahme-Voraussetzungen (formal)

Keine

## Verwendung von Modul / Modulnummer [BI-BSCBI-036-M-3]

Studiengang	Abschnitt	Wahl/Pflicht
[BI-82.17-SG] B.Sc. Bauingenieurwesen (/mhb/FB-BI/cos-502/)	Fachspezifische Grundlagen	[P] Pflicht
Modulpool	Name	
[WIW-BWLtQ-BI-MPOOL-7 (/mhb/modulepools/WIW-BWLtQ-BI-MPOOL-7/)]	Studienrichtung: Bauingenieurwesen	

## Abschnitt

Fachspezifische Vertiefung, Schwerpunkt:  
Konstruktiver Ingenieurbau (KIB)

Modulhandbuch (<https://modhb.uni-kl.de/>)

TUK (<https://www.uni-kl.de>) MODHB (<https://modhb.uni-kl.de/>) [Startseite \(/\)](#)

## Modul BI-BSCBI-018-M-4

Höhere Mathematik für Bauingenieure III - Differentialgleichungen (M, 5.0 LP)

### Modulbezeichnung

Modulnummer	Modulname	LP (Aufwand)
BI-BSCBI-018-M-4	Höhere Mathematik für Bauingenieure III - Differentialgleichungen	5,0 LP (150 h)

### Basisdaten

LP, Aufwand	5.0 LP = 150 h
Dauer / Semesterlage	1 Sem. im WiSe
Level	[4] Bachelor (Vertiefung)
Sprache	[DE] Deutsch
Modulbeauftragte	Pinnau, René, Prof. Dr. (PROF   FB: MAT) (/staff/27/)
Dozentinnen / Dozenten	Sadegh-Azar, Hamid, Prof. Dr.-Ing. (PROF   FB: BI) (/staff/140/)
Lehrgebiet	[BI-SDT] Statik und Dynamik der Tragwerke
Referenz-Studiengang	[BI-82.17-SG] B.Sc. Bauingenieurwesen (/mhb/FB-BI/cos-502/)
Lebenszyklus-Status	[NORM] Aktivphase

### Kurse

Typ/SWS	Kursnummer	Wahl im Modulteil	SL	PL	LP	Sem.
2V+1U	MAT-00-031-K-1 (/mhb/courses/MAT-00-031-K-1/)	P	U-Schein	PL1	4,0	WiSe
1U	BI-SDT-WS009VU-K-1 (/mhb/courses/BI-SDT-WS009VU-K-1/)	P	U-Schein	nein	1,0	WiSe

- Zu [MAT-00-031-K-1]: Titel: "Höhere Mathematik: Differentialgleichungen (für Ingenieure)"; Präsenzzeit: 42 h; Selbststudium: 78 h
- Zu [MAT-00-031-K-1]: Es ist die Studienleistung [U-Schein] **Übungsschein (unbenotet)** zu erbringen. Diese ist Prüfungsvoraussetzung für PL1.
- Zu [BI-SDT-WS009VU-K-1]: Titel: "Anwendung mathematischer Methoden im Bauwesen"; Präsenzzeit: 7 h; Selbststudium: 23

h

- Zu [BI-SDT-WS009VU-K-1]: Es ist die Studienleistung [U-Schein] Übungsschein (unbenotet) zu erbringen.

## Prüfungsleistung PL1

- Prüfungsform: Klausur (45-60 Min.)
- Prüfungs-Turnus: jedes Semester
- Prüfungsnummer: 81016 ("Höhere Mathematik: Differentialgleichungen")

## Notenermittlung

Die Note der Modulprüfung ist zugleich die Modulnote.

### Inhalte

**Aus [MAT-00-031-K-1] Höhere Mathematik: Differentialgleichungen (für Ingenieure)** (/mhb/courses/MAT-00-031-K-1/):

Grundlegende Konzepte zur Behandlung gewöhnlicher und partieller Differentialgleichungen:

A. Gewöhnliche Differentialgleichungen:

- Differentialgleichungen erster Ordnung: Existenz und Eindeutigkeit, Autonome Differentialgleichungen erster Ordnung, Separationsansatz, Variation der Konstanten, explizit lösbare Fälle, Anfangswertprobleme;
- Lineare Differentialgleichungen: Homogene lineare Systeme, Matrix-Exponentialfunktion, Variation der Konstanten, Differentialgleichungen n-ter Ordnung.

B. Partielle Differentialgleichungen:

- Klassifikation und Wohlgestelltheit von partiellen Differentialgleichungen 2. Ordnung;
- Wellengleichung, Poissongleichung, Fouriertransformation;
- Lösungsmethoden: Separationsansatz, Fouriertransformation.

C. Numerische Lösung von Differentialgleichungen:

- Einzelschrittverfahren (implizit/explicit);
- Runge-Kutta-Verfahren;
- Schrittweitensteuerung.

**Aus [BI-SDT-WS009VU-K-1] Anwendung mathematischer Methoden im Bauwesen** (/mhb/courses/BI-SDT-WS009VU-K-1/):

Übungsbeispiele mit typischen Problemstellungen aus dem Bauingenieurwesen werden vorgestellt und mit Hilfe geeigneter Software am Computer gelöst.

### Kompetenzen / angestrebte Lernergebnisse

Mit erfolgreichem Abschluss des Moduls werden die Studierenden in der Lage sein,

- Probleme aus Wissenschaft und Technik mittels mathematischer Methoden lösen
- ausgewählte Problemstellungen aus dem Bauingenieurwesen in mathematische Formulierungen umzusetzen und diese mit Hilfe von geeigneter Software am Computer zu lösen

### Literatur

Literatur wird in den Lehrveranstaltungen angegeben

### Materialien

Zugang zu Vorlesungsskripten und weiteren Lernmaterialien wird in den Lehrveranstaltungen mitgeteilt

### Anmeldung

- [MAT-00-031-K-1] (/mhb/courses/MAT-00-031-K-1/): Anmeldung zu den Übungen über das Übungsverwaltungssystem URM (<https://urm.mathematik.uni-kl.de> (<https://urm.mathematik.uni-kl.de>)).
- [BI-SDT-WS009VU-K-1] (/mhb/courses/BI-SDT-WS009VU-K-1/): keine Anmeldung erforderlich

### Teilnahme-Voraussetzungen (inhaltlich)

#### Module:

- [MAT-00-61-M-1] Höhere Mathematik für Bauingenieure I (M, 8.0 LP) (/mhb/modules/MAT-00-61-M-1/)
- [MAT-00-62-M-1] Höhere Mathematik für Bauingenieure II (M, 8.0 LP) (/mhb/modules/MAT-00-62-M-1/)

### Teilnahme-Voraussetzungen (formal)

Keine

### Verwendung von Modul / Modulnummer [BI-BSCBI-018-M-4]

Studiengang	Abschnitt	Wahl/Pflicht
[BI-82.17-SG] B.Sc. Bauingenieurwesen (/mhb/FB-BI/cos-502/)	Fachspezifische Vertiefung, Schwerpunkt: Konstruktiver Ingenieurbau (KIB)	[WP] Wahlpflicht

## Modulhandbuch (<https://modhb.uni-kl.de/>)

TUK (<https://www.uni-kl.de>)    MODHB (<https://modhb.uni-kl.de/>)    Startseite (/)

### Hinweise zum Modulhandbuch des Fachbereichs Maschinenbau und Verfahrenstechnik

Die hier dargestellten veröffentlichten Studiengang-, Modul- und Kursdaten des Fachbereichs Maschinenbau und Verfahrenstechnik ersetzen die Modulbeschreibungen im KIS und wurden mit Ausnahme folgender Studiengänge am 28.10.2020 verabschiedet.

Ausnahmen:

- BSc. Bio- und Chemieingenieurwissenschaften (Stand WS 20/21): [https://www.mv.uni-kl.de/fileadmin/mv/Studium\\_Lehre/Modulhandbuecher/MH\\_BSc\\_BCI.pdf](https://www.mv.uni-kl.de/fileadmin/mv/Studium_Lehre/Modulhandbuecher/MH_BSc_BCI.pdf) ([https://www.mv.uni-kl.de/fileadmin/mv/Studium\\_Lehre/Modulhandbuecher/MH\\_BSc\\_BCI.pdf](https://www.mv.uni-kl.de/fileadmin/mv/Studium_Lehre/Modulhandbuecher/MH_BSc_BCI.pdf))
- BEd. Lehramt Metalltechnik (Stand WS 19/20): [https://www.mv.uni-kl.de/fileadmin/mv/Studium\\_Lehre/Modulhandbuecher/MHB\\_Bachelor\\_Lehramt\\_Metalltechnik.pdf](https://www.mv.uni-kl.de/fileadmin/mv/Studium_Lehre/Modulhandbuecher/MHB_Bachelor_Lehramt_Metalltechnik.pdf) ([https://www.mv.uni-kl.de/fileadmin/mv/Studium\\_Lehre/Modulhandbuecher/MHB\\_Bachelor\\_Lehramt\\_Metalltechnik.pdf](https://www.mv.uni-kl.de/fileadmin/mv/Studium_Lehre/Modulhandbuecher/MHB_Bachelor_Lehramt_Metalltechnik.pdf))
- MSc. Bio- und Chemieingenieurwissenschaften (Stand WS 20/21): [https://www.mv.uni-kl.de/fileadmin/mv/Studium\\_Lehre/Modulhandbuecher/MH\\_Msc\\_BCI.pdf](https://www.mv.uni-kl.de/fileadmin/mv/Studium_Lehre/Modulhandbuecher/MH_Msc_BCI.pdf) ([https://www.mv.uni-kl.de/fileadmin/mv/Studium\\_Lehre/Modulhandbuecher/MH\\_Msc\\_BCI.pdf](https://www.mv.uni-kl.de/fileadmin/mv/Studium_Lehre/Modulhandbuecher/MH_Msc_BCI.pdf))
- MEd. Lehramt Metalltechnik Werkstoffe und Fertigung (Stand WS 19/20): [https://www.mv.uni-kl.de/fileadmin/mv/Studium\\_Lehre/Modulhandbuecher/MHB\\_Master\\_Lehramt\\_Metalltechnik\\_-\\_Werkstoffe\\_und\\_Fertigung.pdf](https://www.mv.uni-kl.de/fileadmin/mv/Studium_Lehre/Modulhandbuecher/MHB_Master_Lehramt_Metalltechnik_-_Werkstoffe_und_Fertigung.pdf) ([https://www.mv.uni-kl.de/fileadmin/mv/Studium\\_Lehre/Modulhandbuecher/MHB\\_Master\\_Lehramt\\_Metalltechnik\\_-\\_Werkstoffe\\_und\\_Fertigung.pdf](https://www.mv.uni-kl.de/fileadmin/mv/Studium_Lehre/Modulhandbuecher/MHB_Master_Lehramt_Metalltechnik_-_Werkstoffe_und_Fertigung.pdf))
- MEd. Lehramt Metalltechnik Maschinen- und Fahrzeugtechnik (Stand WS 19/20): [https://www.mv.uni-kl.de/fileadmin/mv/Studium\\_Lehre/Modulhandbuecher/MHB\\_Master\\_Lehramt\\_Metalltechnik\\_-\\_Fahrzeugtechnik.pdf](https://www.mv.uni-kl.de/fileadmin/mv/Studium_Lehre/Modulhandbuecher/MHB_Master_Lehramt_Metalltechnik_-_Fahrzeugtechnik.pdf) ([https://www.mv.uni-kl.de/fileadmin/mv/Studium\\_Lehre/Modulhandbuecher/MHB\\_Master\\_Lehramt\\_Metalltechnik\\_-\\_Fahrzeugtechnik.pdf](https://www.mv.uni-kl.de/fileadmin/mv/Studium_Lehre/Modulhandbuecher/MHB_Master_Lehramt_Metalltechnik_-_Fahrzeugtechnik.pdf))
- MEd. Lehramt Metalltechnik Verfahrenstechnik (Stand WS 19/20): [https://www.mv.uni-kl.de/fileadmin/mv/Studium\\_Lehre/Modulhandbuecher/MHB\\_Master\\_Lehramt\\_Metalltechnik\\_-\\_Verfahrenstechnik.pdf](https://www.mv.uni-kl.de/fileadmin/mv/Studium_Lehre/Modulhandbuecher/MHB_Master_Lehramt_Metalltechnik_-_Verfahrenstechnik.pdf) ([https://www.mv.uni-kl.de/fileadmin/mv/Studium\\_Lehre/Modulhandbuecher/MHB\\_Master\\_Lehramt\\_Metalltechnik\\_-\\_Verfahrenstechnik.pdf](https://www.mv.uni-kl.de/fileadmin/mv/Studium_Lehre/Modulhandbuecher/MHB_Master_Lehramt_Metalltechnik_-_Verfahrenstechnik.pdf))

## Modul MV-TM-9-M-4

Technische Mechanik III (M, 5.0 LP)

### Modulbezeichnung

Modulnummer	Modulname	LP (Aufwand)
MV-TM-9-M-4	<i>Technische Mechanik III</i>	5,0 LP (150 h)
MV-TM-9_MAT-M-1	<i>Technische Mechanik III</i>	6,0 LP (180 h)

#### Hinweis zu Modul MV-TM-9\_MAT-M-1:

Wegen der unterschiedlichen Vorkenntnisse erhalten Studierende der Mathematik mit Nebenfach Maschinenwesen eine erhöhte Zahl an Leistungspunkten für dieses Modul.

---

## Basisdaten

LP, Aufwand	5.0 LP = 150 h
Dauer / Semesterlage	1 Sem. im WiSe
Level	[4] Bachelor (Vertiefung)
Sprache	[DE] Deutsch
Modulbeauftragte	Müller, Ralf, Prof. Dr.-Ing. (PROF   FB: MV) (/staff/83/)
Dozentinnen / Dozenten	Müller, Ralf, Prof. Dr.-Ing. (PROF   FB: MV) (/staff/83/) Sator, Christian, Dr.-Ing. (WMA   FB: MV) (/staff/84/)
Lehrgebiet	[MV-LTM] Technische Mechanik
Referenz-Studiengang	[MV-82.103-SG] B.Sc. Maschinenbau (/mhb/FB-MV/cos-508/)
Lebenszyklus-Status	[NORM] Aktivphase

## Kurse

Typ/SWS	Kursnummer	Wahl im Modulteil	SL	PL	LP	Sem.
3V+1U	MV-TM-86003-K-4 (/mhb/courses/MV-TM-86003-K-4/)	P	-	PL1	5,0	WiSe

- Zu [MV-TM-86003-K-4]: Titel: "Technische Mechanik III"; Präsenzzeit: 56 h; Selbststudium: 94 h

## Prüfungsleistung PL1

- Prüfungsform: Klausur (75-105 Min.)
- Prüfungs-Turnus: jedes Semester
- Prüfungsnummer: 10003 ("Technische Mechanik III")

## Notenermittlung

Die Note der Modulprüfung ist zugleich die Modulnote.

### Inhalte

Aus [MV-TM-86003-K-4] Technische Mechanik III (/mhb/courses/MV-TM-86003-K-4/):

- Kinematik des Massenpunktes und des starren Körpers
- Geschwindigkeit und Beschleunigung (kartesische Koordinaten, polare und natürliche Koordinaten)
- ebene Bewegung des starren Körpers (Momentanpol)
- Dynamik des Massenpunktes und des Punkthaufens (Kräfte-, Momenten-, Impuls-, Drehimpuls-, Arbeits- und Energiesatz, Stoß, Gravitationsgesetz, Planetenbewegung)
- Dynamik des starren Körpers (Kräfte-, Momenten-, Impuls-, Drehimpuls-, Arbeits- und Energiesatz, Massenträgheitsmoment, Stoß, Eulersche Gleichungen)
- Prinzipien der Mechanik (d'Alembertsches Prinzip)
- Relativbewegungen (Kinematik und Kinetik)

## Kompetenzen / angestrebte Lernergebnisse

Aus [MV-TM-86003-K-4] Technische Mechanik III (/mhb/courses/MV-TM-86003-K-4/):

### 1. Vorlesung

Die Studierenden sind in der Lage

- die Definition von Geschwindigkeit und Beschleunigung zu beschreiben
- die Kinematik von Massenpunkten und starren Körpern zu analysieren
- die Bewegungsgleichungen für Massenpunkte, Massenpunktsysteme und starrer Körper aufzustellen
- Bewegungsgleichungen durch Integration zu lösen
- Bewegungsgleichungen durch Anwendung des d'Alembert'schen Prinzips herzuleiten
- Bewegungen in bewegten Bezugssystemen zu analysieren

### 2. Übung

Die Studierenden sind in der Lage

- Geschwindigkeits- und Beschleunigungszustände in verschiedenen Koordinatensystemen zu berechnen
- Kräfte-, Momenten-, Impuls-, Arbeits- und Energiesatz auf Massenpunkte, Massenpunktsysteme und starre Körper anzuwenden
- Bewegungsgleichungen durch Freischneiden oder das d'Alembertsche Prinzip herzuleiten
- Bewegungen durch Lösen der Bewegungsgleichungen und Einarbeitung der Anfangsbedingungen zu berechnen
- Stoßsituationen zu analysieren
- die kinetischen Grundgleichungen in bewegten Bezugssystemen auszuarbeiten
- ihre Ergebnisse in der Übungsgruppe vorzustellen und zu beraten

## Literatur

Aus [MV-TM-86003-K-4] Technische Mechanik III (/mhb/courses/MV-TM-86003-K-4/):

- Gross, Hauger, Schröder, Wall: Technische Mechanik 3 – Kinetik, Springer
- Gross, Ehlers, Wriggers, Schröder, Müller: Formeln und Aufgaben zur Technischen Mechanik 3 – Kinetik, Hydrodynamik, Springer
- Hagedorn: Technische Mechanik 3 – Dynamik, Verlag Harri Deutsch

## Teilnahme-Voraussetzungen (inhaltlich)

### Module:

- [MV-TM-7-M-1] Technische Mechanik I (M, 5.0 LP) (/mhb/modules/MV-TM-7-M-1/)

## Teilnahme-Voraussetzungen (formal)

Keine

Verwendung von Modul / Modulnummer [MV-TM-9-M-4]

Studiengang	Abschnitt	Wahl/Pflicht
[BI-82.17-SG] B.Sc. Bauingenieurwesen (/mhb/FB-BI/cos-502/)	Fachspezifische Vertiefung, Schwerpunkt: Konstruktiver Ingenieurbau (KIB)	[WP] Wahlpflicht
[MV-82.103-SG] B.Sc. Maschinenbau (/mhb/FB-MV/cos-508/)	Ingenieurwissenschaftliche Grundlagen I (IWG I)	[P] Pflicht
[MV-82.814-SG] B.Sc. Maschinenbau mit BWL (/mhb/FB-MV/cos-525/)	Ingenieurwissenschaftliche Grundlagen I	[P] Pflicht
[PHY-82.B90-SG] B.Sc. TechnoPhysik (/mhb/FB-PHY/cos-531/)	Grundlagen des Maschinenbaus	[P] Pflicht

### Verwendung von Modul / Modulnummer [MV-TM-9\_MAT-M-1]

Studiengang	Abschnitt	Wahl/Pflicht
[MAT-82.105-SG] B.Sc. Mathematik (/mhb/FB-MAT/cos-509/)	Anwendungsfach	[P] Pflicht

Modulhandbuch (<https://modhb.uni-kl.de/>)

TUK (<https://www.uni-kl.de>) MODHB (<https://modhb.uni-kl.de/>) [Startseite \(/\)](#)

## Modul BI-BSCBI-037-M-4

Baustatik 2 (M, 6.0 LP)

### Modulbezeichnung

Modulnummer	Modulname	LP (Aufwand)
BI-BSCBI-037-M-4	Baustatik 2	6,0 LP (180 h)

### Basisdaten

LP, Aufwand	6.0 LP = 180 h
Dauer / Semesterlage	1 Sem. im WiSe
Level	[4] Bachelor (Vertiefung)
Sprache	[DE] Deutsch
Modulbeauftragte	Sadegh-Azar, Hamid, Prof. Dr.-Ing. (PROF   FB: BI) (/staff/140/)
Dozentinnen / Dozenten	Sadegh-Azar, Hamid, Prof. Dr.-Ing. (PROF   FB: BI) (/staff/140/)
Lehrgebiet	[BI-SDT] Statik und Dynamik der Tragwerke
Referenz-Studiengang	[BI-82.17-SG] B.Sc. Bauingenieurwesen (/mhb/FB-BI/cos-502/)
Lebenszyklus-Status	[NORM] Aktivphase

### Kurse

Typ/SWS	Kursnummer	Wahl im Modulteil	SL	PL	LP	Sem.
3V+2U	BI-SDT-WS002VU-K-4 (/mhb/courses/BI-SDT-WS002VU-K-4/)	P	U-Schein	PL1	6,0	WiSe

- Zu [BI-SDT-WS002VU-K-4]: Titel: "Baustatik II - statisch unbestimmte Stabtragwerke"; Präsenzzeit: 70 h; Selbststudium: 110 h
- Zu [BI-SDT-WS002VU-K-4]: Es ist die Studienleistung [U-Schein] **Übungsschein (unbenotet)** zu erbringen. Diese ist Prüfungsvoraussetzung für PL1.

### Prüfungsleistung PL1

- Prüfungsform: Klausur (60 Min.)

- Prüfungs-Turnus: jedes Semester

## Notenermittlung

Die Note der Modulprüfung ist zugleich die Modulnote.

### Inhalte

**Aus [BI-SDT-WS002VU-K-4] Baustatik II - statisch unbestimmte Stabtragwerke (/mhb/courses/BI-SDT-WS002VU-K-4/):**

Einordnung von statisch und kinematisch unbestimmten Systemen. Das Verschiebungsgrößenverfahren als Grundlage für die Methode der finiten Elemente wird für ebene Stabtragwerke hergeleitet. Grundlagen der folgenden Berechnungsverfahren:

- Kinematik starrer Körper, statische und geometrische Unbestimmtheit.
- Grundlagen des Verschiebungsgrößenverfahrens, das Drehwinkelverfahren.
- Dualität von Kraftgrößen- und Verschiebungsgrößenverfahren.
- Finite Element Methode und Analogie zum Verschiebungsgrößenverfahren.
- Einflusslinien für Weg- und Kraftgrößen am unbestimmtem Tragwerk.
- Grundgleichungen des Torsionsstabes.
- Berechnung räumlicher Systeme, Systemerkennung und -beurteilung.
- Baustatik am Computer.

### Kompetenzen / angestrebte Lernergebnisse

Mit erfolgreichem Abschluss des Moduls werden die Studierenden in der Lage sein,

- das Tragverhalten von statisch bzw. kinematisch unbestimmten Systemen zu berechnen und räumliche Tragsysteme zu analysieren.

### Literatur

Literatur wird in der Lehrveranstaltung angegeben

### Materialien

Zugang zu Vorlesungsskripten und weiteren Lernmaterialien wird in der Lehrveranstaltung mitgeteilt

### Anmeldung

keine Anmeldung erforderlich

### Teilnahme-Voraussetzungen (inhaltlich)

**Module:**

- [BI-BSCBI-035-M-3] Baustatik 1 (M, 5.0 LP) (/mhb/modules/BI-BSCBI-035-M-3/)

### Teilnahme-Voraussetzungen (formal)

Keine

Verwendung von Modul / Modulnummer [BI-BSCBI-037-M-4]

Studiengang	Abschnitt	Wahl/Pflicht
[BI-82.17-SG] B.Sc. Bauingenieurwesen (/mhb/FB-BI/cos-502/)	Fachspezifische Vertiefung, Schwerpunkt: Konstruktiver Ingenieurbau (KIB)	[WP] Wahlpflicht
Modulpool	Name	
[WIW-BWLtQ-BI-2021-MPOOL-7 (/mhb/modulepools/WIW-BWLtQ-BI-2021-MPOOL-7/)]	Studienrichtung: Bauingenieurwesen 2021	
[WIW-BWLtQ-BI-MPOOL-7 (/mhb/modulepools/WIW-BWLtQ-BI-MPOOL-7/)]	Studienrichtung: Bauingenieurwesen	

Modulhandbuch (<https://modhb.uni-kl.de/>)

[TUK \(https://www.uni-kl.de\)](https://www.uni-kl.de)   [MODHB \(https://modhb.uni-kl.de/\)](https://modhb.uni-kl.de/)   [Startseite \(/\)](#)

## Modul BI-BSCBI-038-M-4

Massivbau 2 (M, 6.0 LP)

### Modulbezeichnung

Modulnummer	Modulname	LP (Aufwand)
BI-BSCBI-038-M-4	Massivbau 2	6,0 LP (180 h)

### Basisdaten

LP, Aufwand	6.0 LP = 180 h
Dauer / Semesterlage	1 Sem. im WiSe
Level	[4] Bachelor (Vertiefung)
Sprache	[DE] Deutsch
Modulbeauftragte	Glock, Christian, Prof. Dr.-Ing. (PROF   FB: BI) (/staff/132/)
Dozentinnen / Dozenten	Glock, Christian, Prof. Dr.-Ing. (PROF   FB: BI) (/staff/132/)
Lehrgebiet	[BI-MSB] Massivbau
Referenz-Studiengang	[BI-82.17-SG] B.Sc. Bauingenieurwesen (/mhb/FB-BI/cos-502/)
Lebenszyklus-Status	[NORM] Aktivphase

### Kurse

Typ/SWS	Kursnummer	Wahl im Modulteil	SL	PL	LP	Sem.
2V+1U	BI-MBK-WS003VU-K-4 (/mhb/courses/BI-MBK-WS003VU-K-4/)	P	U-Schein	PL1	6,0	WiSe

- Zu [BI-MBK-WS003VU-K-4]: Titel: "Massivbau 2"; Präsenzzeit: 42 h; Selbststudium: 138 h
- Zu [BI-MBK-WS003VU-K-4]: Es ist die Studienleistung [U-Schein] **Übungsschein (unbenotet)** zu erbringen. Diese ist Prüfungsvoraussetzung für PL1.

### Prüfungsleistung PL1

- Prüfungsform: Klausur (90 Min.)

- Prüfungs-Turnus: jedes Semester

## Notenermittlung

Die Note der Modulprüfung ist zugleich die Modulnote.

### Inhalte

**Aus [BI-MBK-WS003VU-K-4] Massivbau 2 (/mhb/courses/BI-MBK-WS003VU-K-4/):**

Plattenbalken: Omega-Verfahren, Bemessungsdiagramme nach Grünberg; Zug- und Querkraftdeckungslinie; Anschluss Zug- und Druckgurt; Verankerungslänge; Abstandshalter; Durchstanzen; Fundamente: Unbewehrte und bewehrte Fundamente; Stabilität: Normative Regelungen, Grundlagen, Bemessung schlanker Druckglieder, Modellstützenverfahren, Konstruktionsregeln

### Kompetenzen / angestrebte Lernergebnisse

Mit erfolgreichem Abschluss des Moduls werden die Studierenden in der Lage sein,

- problembezogene Nachweise für Stahlbetonbauteile unter Querkraft sowie an stabilitätsgefährdeten Stahlbetonstützen durchzuführen

### Literatur

Literatur wird in der Lehrveranstaltung angegeben

### Materialien

Zugang zu Vorlesungsskripten und weiteren Lernmaterialien wird in der Lehrveranstaltung mitgeteilt

### Anmeldung

keine Anmeldung erforderlich

### Teilnahme-Voraussetzungen (inhaltlich)

#### Module:

- [BI-BSCBI-008-M-3] Grundlagen des Konstruktiven Ingenieurbaus (M, 8.0 LP) (/mhb/modules/BI-BSCBI-008-M-3/)
- [MAT-00-61-M-1] Höhere Mathematik für Bauingenieure I (M, 8.0 LP) (/mhb/modules/MAT-00-61-M-1/)
- [MAT-00-62-M-1] Höhere Mathematik für Bauingenieure II (M, 8.0 LP) (/mhb/modules/MAT-00-62-M-1/)
- [MV-TM-7-M-1] Technische Mechanik I (M, 5.0 LP) (/mhb/modules/MV-TM-7-M-1/)
- [MV-TM-8-M-4] Technische Mechanik II (M, 5.0 LP) (/mhb/modules/MV-TM-8-M-4/)

#### Teilnahme-Voraussetzungen (formal)

Keine

## Verwendung von Modul / Modulnummer [BI-BSCBI-038-M-4]

Studiengang	Abschnitt	Wahl/Pflicht
[BI-82.17-SG] B.Sc. Bauingenieurwesen (/mhb/FB-BI/cos-502/)	Fachspezifische Vertiefung, Schwerpunkt: Konstruktiver Ingenieurbau (KIB)	[WP] Wahlpflicht
Modulpool	Name	
[WIW-BWLTQ-BI-MPOOL-7 (/mhb/modulepools/WIW-BWLTQ-BI-MPOOL-7/)]	Studienrichtung: Bauingenieurwesen	

Modulhandbuch (<https://modhb.uni-kl.de/>)

TUK (<https://www.uni-kl.de>) MODHB (<https://modhb.uni-kl.de/>) [Startseite \(/\)](#)

## Modul BI-BSCBI-022-M-4

Stahlbau (M, 9.0 LP)

### Modulbezeichnung

Modulnummer	Modulname	LP (Aufwand)
BI-BSCBI-022-M-4	Stahlbau	9,0 LP (270 h)

### Basisdaten

LP, Aufwand	9.0 LP = 270 h
Dauer / Semesterlage	2 Sem. ab WiSe
Level	[4] Bachelor (Vertiefung)
Sprache	[DE] Deutsch
Modulbeauftragte	Kurz, Wolfgang, Prof. Dr.-Ing. (PROF   FB: BI) (/staff/137/)
Dozentinnen / Dozenten	
Lehrgebiet	[BI-STB] Stahlbau
Referenz-Studiengang	[BI-82.17-SG] B.Sc. Bauingenieurwesen (/mhb/FB-BI/cos-502/)
Lebenszyklus-Status	[NORM] Aktivphase

### Kurse

Typ/SWS	Kursnummer	Wahl im Modulteil	SL	PL	LP	Sem.
1V+1U	BI-STB-WS002VU-K-4 (/mhb/courses/BI-STB-WS002VU-K-4/)	P	U-Schein	PL1	4,0	WiSe
2V+2U	BI-STB-SS008VU-K-3 (/mhb/courses/BI-STB-SS008VU-K-3/)	P	U-Schein	PL1	5,0	SoSe

- Zu [BI-STB-WS002VU-K-4]: Titel: "Stahlbau I"; Präsenzzeit: 28 h; Selbststudium: 92 h
- Zu [BI-STB-WS002VU-K-4]: Es ist die Studienleistung [U-Schein] **Übungsschein (unbenotet)** zu erbringen. Diese ist Prüfungsvoraussetzung für PL1.
- Zu [BI-STB-SS008VU-K-3]: Titel: "Stahlbau II"; Präsenzzeit: 56 h; Selbststudium: 94 h
- Zu [BI-STB-SS008VU-K-3]: Es ist die Studienleistung [U-Schein] **Übungsschein (unbenotet)** zu erbringen. Diese ist

## Prüfungsleistung PL1

- Prüfungsform: **Klausur (120 Min.)**
- Prüfungs-Turnus: jedes Semester

## Notenermittlung

Die Note der Modulprüfung ist zugleich die Modulnote.

### Inhalte

**Aus [BI-STB-WS002VU-K-4] Stahlbau I** (/mhb/courses/BI-STB-WS002VU-K-4/):

Werkstoffgesetze des Stahls

- spezifische Materialeigenschaften
- elastische und plastische Berechnungsverfahren im Stahlbau
- Schubspannungsverläufe in dünnwandigen Profilen
- Zugstäbe; Nachweiskonzepte und Ausnutzung plastischer Reserven
- Biegebauteile; Profilloptimierung und Nachweise
- Stabilität von Tragwerken; Einführung in die Fragestellung
- Knicken elastischer Stäbe; Herleitung und Lösung der DGL
- Eulerstäbe und Knicklängen
- Spannungstheorie II. Ordnung; Einführung, DGL-Methode, Näherungsverfahren
- Stabilitätsnachweise in den Regelwerken: Knicken, Biegedrillknicken, Plattenbeulen
- St. Venant'sche Torsion

**Aus [BI-STB-SS008VU-K-3] Stahlbau II** (/mhb/courses/BI-STB-SS008VU-K-3/):

- Schweißverbindungen; Nachweisprinzipien und Anwendungsregeln
- Rahmenkonstruktionen; geschraubte und geschweißte Lösungen
- Stützenverankerungen
- Fachwerkträger und Fachwerkknoten
- Knicken von Rahmenstäben
- Bauwerksaussteifungen
- Fachwerke; Konstruktionsprinzipien und Anwendungen
- Schraubanschlüsse; Nachweisprinzipien und Anwendungsregeln

### Kompetenzen / angestrebte Lernergebnisse

Mit erfolgreichem Abschluss des Moduls werden die Studierenden in der Lage sein

- einfache Stahlkonstruktionen zu entwerfen und zu konstruieren, ihr Tragverhalten zu erfassen und Festigkeitsberechnungen durchzuführen
- diverse Stabilitätsprobleme an Stahlkonstruktionen zu erfassen und entsprechend zu bemessen
- Stabilitätsnachweise nach den Regelwerken in der Berufspraxis für typische Hochbaukonstruktionen anzuwenden
- Stahlbauanschlüsse zu konstruieren, nach ihrer Rotationskapazität zu klassifizieren und diese nach den Regelwerken nachzuweisen

### Literatur

Literatur wird in den Lehrveranstaltungen angegeben

### Materialien

Zugang zu Vorlesungsskripten und weiteren Lernmaterialien wird in den Lehrveranstaltungen mitgeteilt

## Anmeldung

keine Anmeldung erforderlich

## Teilnahme-Voraussetzungen (inhaltlich)

### Module:

- [BI-BSCBI-035-M-3] Baustatik 1 (M, 5.0 LP) (/mhb/modules/BI-BSCBI-035-M-3/)
- [MAT-00-61-M-1] Höhere Mathematik für Bauingenieure I (M, 8.0 LP) (/mhb/modules/MAT-00-61-M-1/)
- [MAT-00-62-M-1] Höhere Mathematik für Bauingenieure II (M, 8.0 LP) (/mhb/modules/MAT-00-62-M-1/)
- [MV-TM-7-M-1] Technische Mechanik I (M, 5.0 LP) (/mhb/modules/MV-TM-7-M-1/)
- [MV-TM-8-M-4] Technische Mechanik II (M, 5.0 LP) (/mhb/modules/MV-TM-8-M-4/)

## Teilnahme-Voraussetzungen (formal)

Keine

## Verwendung von Modul / Modulnummer [BI-BSCBI-022-M-4]

Studiengang	Abschnitt	Wahl/Pflicht
[BI-82.17-SG] B.Sc. Bauingenieurwesen (/mhb/FB-BI/cos-502/)	Fachspezifische Vertiefung, Schwerpunkt: Konstruktiver Ingenieurbau (KIB)	[WP] Wahlpflicht

Modulhandbuch (<https://modhb.uni-kl.de/>)

[TUK \(https://www.uni-kl.de\)](https://www.uni-kl.de)   [MODHB \(https://modhb.uni-kl.de/\)](https://modhb.uni-kl.de/)   [Startseite \(/\)](#)

## Modul BI-BSCBI-033-M-4

Bauschäden, Technische Gebäudeausrüstung, Brandschutz (M, 8.0 LP)

### Modulbezeichnung

Modulnummer	Modulname	LP (Aufwand)
BI-BSCBI-033-M-4	<i>Bauschäden, Technische Gebäudeausrüstung, Brandschutz</i>	8,0 LP (240 h)

### Basisdaten

LP, Aufwand	8.0 LP = 240 h
Dauer / Semesterlage	2 Sem. ab WiSe/SoSe
Level	[4] Bachelor (Vertiefung)
Sprache	[DE] Deutsch
Modulbeauftragte	Kornadt, Oliver, Prof. Dr. (PROF   FB: BI) (/staff/136/)
Dozentinnen / Dozenten	Breit, Wolfgang, Prof. Dr.-Ing. (PROF   FB: BI) (/staff/130/) Hoffmann, Sabine, Prof. Dr.-Ing. (PROF   FB: BI) (/staff/133/) Kornadt, Oliver, Prof. Dr. (PROF   FB: BI) (/staff/136/) Scheidel, Sabine, M. A. (WMA   FB: BI) (/staff/155/)
Lehrgebiet	[BI-BEG] Bauphysik und Energetische Gebäudeoptimierung
Referenz-Studiengang	[BI-82.17-SG] B.Sc. Bauingenieurwesen (/mhb/FB-BI/cos-502/)
Lebenszyklus-Status	[NORM] Aktivphase

#### Hinweise

Veranstaltungen im Modul sind in beliebiger Reihenfolge belegbar

### Kurse

Typ/SWS	Kursnummer	Wahl im Modulteil	SL	PL	LP	Sem.
2V	<b>BI-FWB-WS004VU-K-4</b> (/mhb/courses/BI-FWB-WS004VU-K-4/)	P	SL1	PL1	3,0	WiSe
2V	<b>BI-GST-WS013VU-K-4</b> (/mhb/courses/BI-GST-WS013VU-K-4/)	P	-	PL1	2,0	WiSe
2V+1U	<b>BI-BBS-SS002VU-K-4</b> (/mhb/courses/BI-BBS-SS002VU-K-4/)	P	SL2	PL1	3,0	SoSe

- Zu **[BI-FWB-WS004VU-K-4]**: Titel: "Bauschäden (für Lehramt: Bauschadenanalyse)"; Präsenzzeit: 28 h; Selbststudium: 62 h
- Zu **[BI-FWB-WS004VU-K-4]**: Es ist die Studienleistung zu erbringen. Diese ist Prüfungsvoraussetzung für PL1 .
- Zu **[BI-GST-WS013VU-K-4]**: Titel: "Technische Gebäudeausrüstung"; Präsenzzeit: 28 h; Selbststudium: 32 h
- Zu **[BI-BBS-SS002VU-K-4]**: Titel: "Baulicher Brandschutz"; Präsenzzeit: 42 h; Selbststudium: 48 h
- Zu **[BI-BBS-SS002VU-K-4]**: Es ist die Studienleistung zu erbringen. Diese ist Prüfungsvoraussetzung für PL1 .

## Prüfungsleistung PL1

- Prüfungsform: Klausur (180 Min.)
- Prüfungs-Turnus: jedes Semester

## Notenermittlung

Die Note der Modulprüfung ist zugleich die Modulnote.

### Inhalte

**Aus [BI-FWB-WS004VU-K-4] Bauschäden (für Lehramt: Bauschadenanalyse)** (/mhb/courses/BI-FWB-WS004VU-K-4/):

Vermittlung eines nach Werkstoffen und Baukonstruktionsteilen gegliederten Bauschadenkatalogs. Besprechung praktischer Bauschadensfälle.

**Aus [BI-GST-WS013VU-K-4] Technische Gebäudeausrüstung** (/mhb/courses/BI-GST-WS013VU-K-4/):

Technisches Verständnis von Anlagen der Wärmeerzeugung, Wärmeverteilung und Wärmeübergabe im Gebäude inkl. Raumluftechnischer (RLT-) Anlagen sowie von Beleuchtungstechnik

**Aus [BI-BBS-SS002VU-K-4] Baulicher Brandschutz** (/mhb/courses/BI-BBS-SS002VU-K-4/):

Vorbeugender Brandschutz bei Gebäuden: Abschottungsprinzip, Abschnitts- und Einheitenbildung, Innere Erschließung (Flucht- + Rettungs-wegesystem), Bauteil- und Baustoffanforderungen Behinderung der Bauausführung inkl. Kostenfolge; Grundzüge des anlagentechnischen Brandschutzes und der sicherheitstechnischen Einrichtungen

### Kompetenzen / angestrebte Lernergebnisse

Mit erfolgreichem Abschluss des Moduls werden die Studierenden in der Lage sein,

- die Analyse, Ursachenforschung und die Auswahl geeigneter Sanierungsmaßnahmen durchzuführen.
- Schutzziele des Brandschutzes zu beschreiben und Wege, die zu deren Einhaltung führen, festzulegen;
- den Unterschied zwischen Bauteilen und Baustoffen zu beschreiben
- Anforderungen des Brandschutzes für Gebäude, Bauteile und Baustoffe festzulegen
- verschiedene Möglichkeiten zur Deckung von Heiz- und Kühllasten in einem Gebäude sowie die damit verbundenen Anforderungen an die energetische Qualität der Gebäudehülle zu beschreiben
- den Zusammenhang zwischen thermischer Behaglichkeit und Art der Wärmeübergabe zu erkennen
- eine übersichtliche Beleuchtungsplanung durchzuführen

### Literatur

weitere Literatur wird in den Lehrveranstaltungen angegeben

**Aus [BI-FWB-WS004VU-K-4] Bauschäden (für Lehramt: Bauschadenanalyse)** (/mhb/courses/BI-FWB-WS004VU-K-4/):

Literatur wird in der Lehrveranstaltung angegeben

**Aus [BI-GST-WS013VU-K-4] Technische Gebäudeausrüstung (/mhb/courses/BI-GST-WS013VU-K-4/):**

Recknagel - Taschenbuch für Heizung + Klimatechnik, uponor – Praxishandbuch der techn. Gebäudeausrüstung, Krimmling – Atlas Gebäudetechnik, Bohne – Techn. Ausbau von Gebäuden, Pistohl – Handbuch der Gebäudetechnik

**Aus [BI-BBS-SS002VU-K-4] Baulicher Brandschutz (/mhb/courses/BI-BBS-SS002VU-K-4/):**

Landesbauordnung RLP (LBauO), Musterbauordnung (MBO), BrandschutzAtlas

## Materialien

[[MISSING TEXT]]

sowie den einzelnen Kurs-Versanstaltungen

Zugang zu Vorlesungsskripten und weiteren Lernmaterialien wird in der Lehrveranstaltung mitgeteilt

DIN 4102

DIN EN 13501-1, DIN EN 1363, DIN EN 1365, DIN EN 13823

sowie in OLAT bereitgestellte Unterlagen

## Anmeldung

keine Anmeldung erforderlich

## Teilnahme-Voraussetzungen (inhaltlich)

Kenntnis allgemeiner naturwissenschaftlicher Grundlagen sowie Grundlagen des Bauingenieurwesens, die bis zum 4. Fachsemester erworben wurden

## Teilnahme-Voraussetzungen (formal)

Keine

## Verwendung von Modul / Modulnummer [BI-BSCBI-033-M-4]

Studiengang	Abschnitt	Wahl/Pflicht
[BI-82.17-SG] B.Sc. Bauingenieurwesen (/mhb/FB-BI/cos-502/)	Fachspezifische Vertiefung, Schwerpunkt: Konstruktiver Ingenieurbau (KIB)	[WP] Wahlpflicht
[BI-82.464-SG] B.Sc. Facility Management (/mhb/FB-BI/cos-517/)	Technik	[P] Pflicht
[BI-82.D35-SG#2020] B.Sc. Immobilien und Facilities – Management und Technik [2020] (/mhb/FB-BI/cos-672/)	Technik	[P] Pflicht

## Abschnitt

Fachspezifische Vertiefung, Schwerpunkt:  
Infrastruktur- und Umweltplanung (IUP)

Modulhandbuch (<https://modhb.uni-kl.de/>)

[TUK \(https://www.uni-kl.de\)](https://www.uni-kl.de) [MODHB \(https://modhb.uni-kl.de/\)](https://modhb.uni-kl.de/) [Startseite \(/\)](#)

## Modul BI-BSCBI-026-M-4

Ver-und Entsorgungssysteme Wasser + Abfall (M, 10.0 LP)

### Modulbezeichnung

Modulnummer	Modulname	LP (Aufwand)
BI-BSCBI-026-M-4	<i>Ver-und Entsorgungssysteme Wasser + Abfall</i>	10,0 LP (300 h)

### Basisdaten

LP, Aufwand	10.0 LP = 300 h
Dauer / Semesterlage	2 Sem. ab WiSe/SoSe
Level	[4] Bachelor (Vertiefung)
Sprache	[DE] Deutsch
Modulbeauftragte	Dittmer, Ulrich, Prof. Dr.-Ing. (PROF   FB: BI) (/staff/131/)
Dozentinnen / Dozenten	Dittmer, Ulrich, Prof. Dr.-Ing. (PROF   FB: BI) (/staff/131/) Steinmetz, Heidrun, Prof. Dr.-Ing. (PROF   FB: BI) (/staff/86/)
Lehrgebiet	[BI-SWW] Siedlungswasserwirtschaft
Referenz-Studiengang	[BI-82.17-SG] B.Sc. Bauingenieurwesen (/mhb/FB-BI/cos-502/)
Lebenszyklus-Status	[NORM] Aktivphase

#### Hinweise

Veranstaltungen im Modul sind in beliebiger Reihenfolge belegbar

### Kurse

Typ/SWS	Kursnummer	Wahl im Modulteil	SL	PL	LP	Sem.
2V+1U	BI-REA-WS003VU-K-4 (/mhb/courses/BI-REA-WS003VU-K-4/)	P	U-Schein	PL1	4,0	SoSe
1V	BI-SWW-WS002UE-K-4 (/mhb/courses/BI-SWW-WS002UE-K-4/)	P	-	PL1	2,0	WiSe
1V+1U	BI-SWW-SS003VU-K-7 (/mhb/courses/BI-SWW-SS003VU-K-7/)	P	U-Schein	PL1	4,0	SoSe

- Zu [BI-REA-WS003VU-K-4]: Titel: "Abwasserreinigung"; Präsenzzeit: 42 h; Selbststudium: 78 h
- Zu [BI-REA-WS003VU-K-4]: Es ist die Studienleistung [U-Schein] **Übungsschein (unbenotet)** zu erbringen. Diese ist Prüfungsvoraussetzung für PL1.
- Zu [BI-SWW-WS002UE-K-4]: Titel: "Grundlagen der Kreislaufwirtschaft"; Präsenzzeit: 14 h; Selbststudium: 46 h
- Zu [BI-SWW-SS003VU-K-7]: Titel: "Wasserversorgung"; Präsenzzeit: 28 h; Selbststudium: 92 h
- Zu [BI-SWW-SS003VU-K-7]: Es ist die Studienleistung [U-Schein] **Übungsschein (unbenotet)** zu erbringen. Diese ist Prüfungsvoraussetzung für PL1.

## Studienleistung SL1

- Leistungsnachweis: **Abgabegespräch**
- Studienleistung ist Prüfungsvoraussetzung.

Voraussetzung zur Teilnahme am Abgabegespräch ("Kolloquium") sind die bestandenen studienbegleitenden Hausübungen aus [BI-REA-WS003VU-K-4] (/mhb/courses/BI-REA-WS003VU-K-4/) und [BI-SWW-SS003VU-K-7] (/mhb/courses/BI-SWW-SS003VU-K-7/).

Abgabegespräch inhaltlich über alle 3 Veranstaltungen [BI-REA-WS003VU-K-4] (/mhb/courses/BI-REA-WS003VU-K-4/), [BI-SWW-SS003VU-K-7] (/mhb/courses/BI-SWW-SS003VU-K-7/) sowie [[MISSING TEXT]]

## Prüfungsleistung PL1

- Prüfungsform: **Klausur (120 Min.)**
- Prüfungs-Turnus: jedes Semester

## Notenermittlung

Die Note der Modulprüfung ist zugleich die Modulnote.

### Inhalte

**Aus [BI-REA-WS003VU-K-4] Abwasserreinigung** (/mhb/courses/BI-REA-WS003VU-K-4/):

1. Aufgabenstellung Abwasserreinigung
2. Abwassereigenschaften und Inhaltsstoffe
3. Grundprozesse der Abwasserbehandlung
4. Anlagenkonzeption, mechanische, biologische, chemische Verfahren
5. Grundlagen und Ansätze zur Bemessung

**Aus [BI-SWW-WS002UE-K-4] Grundlagen der Kreislaufwirtschaft** (/mhb/courses/BI-SWW-WS002UE-K-4/):

- Grundlagen der Kreislaufwirtschaft
- Entwicklung von der Abfall- zur Kreislaufwirtschaft
  - Aufkommen von Abfall und Ressourcenverbrauch in Siedlungen
  - Sammlung, Umschlag und Transport von Abfällen und Wertstoffen

- Kreislaufwirtschaft und Ressourceneffizienz in der Stadt- und Quartiersentwicklung

**Aus [BI-SWW-SS003VU-K-7] Wasserversorgung (/mhb/courses/BI-SWW-SS003VU-K-7/):**

1. Aufgabenstellung Wasserversorgung
2. Planungsgrundlagen der kommunalen Wasserversorgung
3. Komponenten örtlicher Wasserversorgungssysteme
4. Bemessungsansätze der Systemkomponenten
5. Wassereigenschaften und Grundprozesse der Wasseraufbereitung

### Kompetenzen / angestrebte Lernergebnisse

Mit erfolgreichem Abschluss des Moduls werden die Studierenden in der Lage sein,

- die Komponenten der öffentlichen Wasserversorgung mit einfachen Bemessungsansätzen zu dimensionieren.
- empirische Bemessungsansätze in Abstrahierung der naturund ingenieurwissenschaftlichen Grundlagen problembezogen auf Fragestellungen der Planungspraxis anzuwenden.
- aus den spezifischen Zielen der Abfallentsorgung geeignete Anlagen entsprechend ihrer Anwendungsbereiche und Funktionen auszuwählen und grob zu dimensionieren.

### Literatur

Literatur wird in den Lehrveranstaltungen angegeben

### Materialien

Zugang zu Vorlesungsskripten und weiteren Lernmaterialien wird in den Lehrveranstaltungen mitgeteilt

### Anmeldung

keine Anmeldung erforderlich

### Teilnahme-Voraussetzungen (inhaltlich)

#### Module:

- [BI-BSCBI-009-M-3] Einführung in die Siedlungswasserwirtschaft (M, 6.0 LP) (/mhb/modules/BI-BSCBI-009-M-3/)

### Teilnahme-Voraussetzungen (formal)

Keine

## Verwendung von Modul / Modulnummer [BI-BSCBI-026-M-4]

Studiengang	Abschnitt	Wahl/Pflicht
[BI-82.17-SG] B.Sc. Bauingenieurwesen (/mhb/FB-BI/cos-502/)	Fachspezifische Vertiefung, Schwerpunkt: Infrastruktur- und Umweltplanung (IUP)	[WP] Wahlpflicht

Modulhandbuch (<https://modhb.uni-kl.de/>)

TUK (<https://www.uni-kl.de>) MODHB (<https://modhb.uni-kl.de/>) [Startseite \(/\)](#)

## Modul BI-BSCBI-027-M-4

Entwurf überörtlicher Verkehrswege (M, 6.0 LP)

### Modulbezeichnung

Modulnummer	Modulname	LP (Aufwand)
BI-BSCBI-027-M-4	Entwurf überörtlicher Verkehrswege	6,0 LP (180 h)

### Basisdaten

LP, Aufwand	6.0 LP = 180 h
Dauer / Semesterlage	1 Sem. im WiSe
Level	[4] Bachelor (Vertiefung)
Sprache	[DE] Deutsch
Modulbeauftragte	Manz, Wilko, Prof. Dr.-Ing. (PROF   FB: BI) (/staff/85/)
Dozentinnen / Dozenten	Manz, Wilko, Prof. Dr.-Ing. (PROF   FB: BI) (/staff/85/)
Lehrgebiet	[BI-MVK] Mobilität und Verkehr
Referenz-Studiengang	[BI-82.17-SG] B.Sc. Bauingenieurwesen (/mhb/FB-BI/cos-502/)
Lebenszyklus-Status	[NORM] Aktivphase

### Kurse

Typ/SWS	Kursnummer	Wahl im Modulteil	SL	PL	LP	Sem.
2V	BI-MVK-WS003VU-K-4 (/mhb/courses/BI-MVK-WS003VU-K-4/)	P	-	PL1	3,0	WiSe
1U	BI-MVK-WS011PJ-K-4 (/mhb/courses/BI-MVK-WS011PJ-K-4/)	P	-	PL2	3,0	WiSe

- Zu [BI-MVK-WS003VU-K-4]: Titel: "Entwurf von Verkehrsanlagen"; Präsenzzeit: 28 h; Selbststudium: 62 h
- Zu [BI-MVK-WS011PJ-K-4]: Titel: "Projektarbeit zu Entwurf von Verkehrsanlagen"; Präsenzzeit: 14 h; Selbststudium: 76 h

### Prüfungsleistung PL1

- Prüfungsform: **mündliche Prüfung (15-30 Min.)**
- Prüfungs-Turnus: jedes Semester

## Prüfungsleistung PL2

- Prüfungsform: **Projektarbeit**
- Prüfungs-Turnus: jedes Wintersemester

## Notenermittlung

Alle Modulteilprüfungen müssen bestanden sein. Die Modulnote ergibt sich aus folgenden Gewichtungsanteilen:

mündliche Prüfung dreifach, Hausarbeit als Projektarbeit zweifach

### Inhalte

**Aus [BI-MVK-WS003VU-K-4] Entwurf von Verkehrsanlagen** (/mhb/courses/BI-MVK-WS003VU-K-4/):

1. Integrierte Verkehrsplanung
2. Straßennetz, Verbindungsfunktionsstufen, Straßenkategorien, Reisegeschwindigkeiten, Richtlinien
3. Fahrdynamik, Bewegungswiderstände, Kurvenfahrt
4. Linienführung von Straßen (Lageplan, Höhenplan, Querschnitt), Trassierung
5. Planungsablauf und UVP in der Straßenplanung
6. Finanzierung von Verkehrswegen
7. Verkehrstechnische Bemessung von Straßen nach HBS

**Aus [BI-MVK-WS011PJ-K-4] Projektarbeit zu Entwurf von Verkehrsanlagen** (/mhb/courses/BI-MVK-WS011PJ-K-4/):

1. Grundlagenermittlung
2. Netzkonzepte und Variantenuntersuchungen
3. Entwurf und Bemessung
4. Trassierung

### Kompetenzen / angestrebte Lernergebnisse

Mit erfolgreichem Abschluss des Moduls werden die Studierenden in der Lage sein,

- Straßen und Straßennetzen eine Konzepte für Straßennetze zu entwickeln und dies zu entwerfen
- Straßen zu trassieren

### Literatur

Literatur wird in den Lehrveranstaltungen angegeben

### Materialien

Zugang zu Vorlesungsskripten und weiteren Lernmaterialien wird in den Lehrveranstaltungen mitgeteilt

### Anmeldung

keine Anmeldung erforderlich

### Teilnahme-Voraussetzungen (inhaltlich)

#### Module:

- [BI-BSCBI-010-M-3] Verkehrsplanung (M, 6.0 LP) (/mhb/modules/BI-BSCBI-010-M-3/)

## Teilnahme-Voraussetzungen (formal)

Keine

### Verwendung von Modul / Modulnummer [BI-BSCBI-027-M-4]

Studiengang	Abschnitt	Wahl/Pflicht
[BI-82.17-SG] B.Sc. Bauingenieurwesen (/mhb/FB-BI/cos-502/)	Fachspezifische Vertiefung, Schwerpunkt: Infrastruktur- und Umweltplanung (IUP)	[WP] Wahlpflicht

Modulhandbuch (<https://modhb.uni-kl.de/>)

[TUK \(https://www.uni-kl.de\)](https://www.uni-kl.de)   [MODHB \(https://modhb.uni-kl.de/\)](https://modhb.uni-kl.de/)   [Startseite \(/\)](#)

## Modul BI-BSCBI-028-M-4

Straßenbau (M, 5.0 LP)

### Modulbezeichnung

Modulnummer	Modulname	LP (Aufwand)
BI-BSCBI-028-M-4	<i>Straßenbau</i>	5,0 LP (150 h)

### Basisdaten

LP, Aufwand	5.0 LP = 150 h
Dauer / Semesterlage	1 Sem. im WiSe
Level	[4] Bachelor (Vertiefung)
Sprache	[DE] Deutsch
Modulbeauftragte	Manz, Wilko, Prof. Dr.-Ing. (PROF   FB: BI) (/staff/85/)
Dozentinnen / Dozenten	Richard, Lutz, Dipl.-Ing. Ltd. Baudir. (EXT   FB: BI) (/staff/169/)
Lehrgebiet	[BI-MVK] Mobilität und Verkehr
Referenz-Studiengang	[BI-82.17-SG] B.Sc. Bauingenieurwesen (/mhb/FB-BI/cos-502/)
Lebenszyklus-Status	[NORM] Aktivphase

### Kurse

Typ/SWS	Kursnummer	Wahl im Modulteil	SL	PL	LP	Sem.
2V	BI-MVK-WS015VU-K-4 (/mhb/courses/BI-MVK-WS015VU-K-4/)	P	-	PL1	5,0	WiSe

- Zu [BI-MVK-WS015VU-K-4]: Titel: "Straßenbau"; Präsenzzeit: 28 h; Selbststudium: 122 h

### Prüfungsleistung PL1

- Prüfungsform: Klausur (120 Min.)
- Prüfungs-Turnus: jedes Semester

# Notenermittlung

Die Note der Modulprüfung ist zugleich die Modulnote.

## Inhalte

Aus [BI-MVK-WS015VU-K-4] **Straßenbau** (/mhb/courses/BI-MVK-WS015VU-K-4/):

1. Einführung in Straßenfunktionen, -klassen und -querschnitte
2. Straßenaufbau: Konstruktive Gestaltung
3. Erdbau: Bodenbeschaffenheit, -stabilisierung, Bauweisen
4. Oberbau: Dimensionierung, Standardisierung
5. Straßenentwässerung
6. Straßenbaustoffe: Mineralstoffe, Bitumen, Zement, Recycling-Material
7. Bauweisen des Oberbaues: Asphalt-, Beton-, Pflasterbauweisen
8. Qualitätssicherung
9. Straßenerhaltung, -unterhaltung, -betriebsdienst

## Kompetenzen / angestrebte Lernergebnisse

Mit erfolgreichem Abschluss des Moduls werden die Studierenden in der Lage sein,

- Ingenieuraufgaben unter Anwendung planungsrechtlichen Verfahrensgrundlagen im Bereich des Straßenbaus zu übernehmen

## Literatur

Literatur wird in der Lehrveranstaltung angegeben

## Materialien

Zugang zu Vorlesungsskripten und weiteren Lernmaterialien wird in der Lehrveranstaltung mitgeteilt

## Anmeldung

keine Anmeldung erforderlich

## Teilnahme-Voraussetzungen (inhaltlich)

### Module:

- [BI-BSCBI-010-M-3] Verkehrsplanung (M, 6.0 LP) (/mhb/modules/BI-BSCBI-010-M-3/)

### Teilnahme-Voraussetzungen (formal)

Keine

## Verwendung von Modul / Modulnummer [BI-BSCBI-028-M-4]

### Studiengang

[BI-82.17-SG] B.Sc. Bauingenieurwesen  
(/mhb/FB-BI/cos-502/)

### Abschnitt

Fachspezifische Vertiefung, Schwerpunkt: Infrastruktur- und  
Umweltplanung (IUP)

### Wahl/Pflicht

[WP]  
Wahlpflicht

Modulhandbuch (<https://modhb.uni-kl.de/>)

[TUK \(https://www.uni-kl.de\)](https://www.uni-kl.de)   [MODHB \(https://modhb.uni-kl.de/\)](https://modhb.uni-kl.de/)   [Startseite \(/\)](#)

## Modul BI-BSCBI-029-M-4

Bauwerke in und an Gewässern (M, 10.0 LP)

### Modulbezeichnung

Modulnummer	Modulname	LP (Aufwand)
BI-BSCBI-029-M-4	<i>Bauwerke in und an Gewässern</i>	10,0 LP (300 h)

### Basisdaten

LP, Aufwand	10.0 LP = 300 h
Dauer / Semesterlage	2 Sem. ab WiSe
Level	[4] Bachelor (Vertiefung)
Sprache	[DE] Deutsch
Modulbeauftragte	Jüpner, Robert, Prof. Dr. (PROF   FB: BI) (/staff/134/)
Dozentinnen / Dozenten	Jüpner, Robert, Prof. Dr. (PROF   FB: BI) (/staff/134/)
Lehrgebiet	[BI-FWW] Wasserbau und Wasserwirtschaft
Referenz-Studiengang	[BI-82.17-SG] B.Sc. Bauingenieurwesen (/mhb/FB-BI/cos-502/)
Lebenszyklus-Status	[NORM] Aktivphase

### Kurse

Typ/SWS	Kursnummer	Wahl im Modulteil	SL	PL	LP	Sem.
1V+1U	BI-FWW-WS004VU-K-4 (/mhb/courses/BI-FWW-WS004VU-K-4/)	P	-	PL1	3,0	WiSe
1S	BI-FWW-WS017SE-K-4 (/mhb/courses/BI-FWW-WS017SE-K-4/)	P	SEM-Schein	PL1	4,0	SoSe
1V+1U	BI-FWW-SS002VU-K-4 (/mhb/courses/BI-FWW-SS002VU-K-4/)	P	-	PL1	3,0	WiSe

- Zu [BI-FWW-WS004VU-K-4]: Titel: "Gewässerentwicklung und Hochwasserschutz"; Präsenzzeit: 28 h; Selbststudium: 62 h
- Zu [BI-FWW-WS017SE-K-4]: Titel: "Seminar Wasserbau"; Präsenzzeit: 14 h; Selbststudium: 106 h
- Zu [BI-FWW-WS017SE-K-4]: Es ist die Studienleistung [SEM-Schein] **Seminarschein** zu erbringen. Diese ist

Prüfungsvoraussetzung für PL1.

- Zu [BI-FWW-SS002VU-K-4]: Titel: "Wasserbauwerke"; Präsenzzeit: 28 h; Selbststudium: 62 h

## Prüfungsleistung PL1

- Prüfungsform: **Klausur (120 Min.)**
- Prüfungs-Turnus: jedes Semester

## Notenermittlung

Die Note der Modulprüfung ist zugleich die Modulnote.

### Inhalte

**Aus [BI-FWW-WS004VU-K-4] Gewässerentwicklung und Hochwasserschutz (/mhb/courses/BI-FWW-WS004VU-K-4/):**

Gewässerentwicklung: Charakterisierung von Stand – und Fließgewässern; Ökologische Funktion von Fließgewässern / Nutzungskonflikte; Schutz vor Seiten- und Tiefenerosion; Sohlenbauwerke; Gewässerunterhaltung // Hochwasserschutz: Grundlagen des Hochwasserschutzes; Moderne Hochwasserschutzstrategien in Deutschland und Europa; Grundlagen des bautechnischen Hochwasserschutzes; Hochwasservorsorge

**Aus [BI-FWW-WS017SE-K-4] Seminar Wasserbau (/mhb/courses/BI-FWW-WS017SE-K-4/):**

Eigenständige Bearbeitung einer praxisnahen wasserbaulichen Aufgabenstellung als Hausübung, bestehend aus mehreren Teilaufgaben, begleitendes Seminar, Konsultationen, Fachexkursion.

**Aus [BI-FWW-SS002VU-K-4] Wasserbauwerke (/mhb/courses/BI-FWW-SS002VU-K-4/):**

Stauanlagen: Grundlagen (Berechnungsansätze, Regelwerke, Bau, Betrieb, Sanierung); Wehre; Talsperren; Hochwasserrückhaltebecken // Verkehrswasserbau: Grundlagen; Verkehrswasserbauwerke (Häfen und Schleusen) // Wasserkraft: Grundlagen; Laufwasserkraftwerke; Speicherkraftwerke; Planung, Bau und Betrieb

### Kompetenzen / angestrebte Lernergebnisse

Mit erfolgreichem Abschluss des Moduls werden die Studierenden in der Lage sein,

- Gewässer entsprechend ihrer ökologischen Funktion zu charakterisieren und problembezogene Maßnahmen der Gewässerentwicklung und -unterhaltung zu entwerfen
- Maßnahmen der Hochwasservorsorge in Bezug auf unterschiedliche Hochwasserschutzstrategien zu entwickeln und typische Wasserbauwerke zu konstruktiv zu entwerfen und zu bemessen.

### Literatur

Literatur wird in den Lehrveranstaltungen angegeben

### Materialien

Zugang zu Vorlesungsskripten und weiteren Lernmaterialien wird in den Lehrveranstaltungen mitgeteilt

### Anmeldung

keine Anmeldung erforderlich

### Teilnahme-Voraussetzungen (inhaltlich)

#### Module:

- [BI-BSCBI-011-M-3] Wasserbau und Wasserwirtschaft (M, 5.0 LP) (/mhb/modules/BI-BSCBI-011-M-3/)

### Teilnahme-Voraussetzungen (formal)

Keine

## Verwendung von Modul / Modulnummer [BI-BSCBI-029-M-4]

Studiengang	Abschnitt	Wahl/Pflicht
[BI-82.17-SG] B.Sc. Bauingenieurwesen (/mhb/FB-BI/cos-502/)	Fachspezifische Vertiefung, Schwerpunkt: Infrastruktur- und Umweltplanung (IUP)	[WP] Wahlpflicht

---

Modulhandbuch (<https://modhb.uni-kl.de/>)

TUK (<https://www.uni-kl.de>) MODHB (<https://modhb.uni-kl.de/>) [Startseite \(/\)](#)

## Modul BI-BSCBI-034-M-4

Ressourcenorientierte Siedlungswasserwirtschaft I (M, 8.0 LP)

### Modulbezeichnung

Modulnummer	Modulname	LP (Aufwand)
BI-BSCBI-034-M-4	Ressourcenorientierte Siedlungswasserwirtschaft I	8,0 LP (240 h)

### Basisdaten

LP, Aufwand	8.0 LP = 240 h
Dauer / Semesterlage	2 Sem. ab WiSe
Level	[4] Bachelor (Vertiefung)
Sprache	[DE] Deutsch
Modulbeauftragte	Steinmetz, Heidrun, Prof. Dr.-Ing. (PROF   FB: BI) (/staff/86/)
Dozentinnen / Dozenten	Steinmetz, Heidrun, Prof. Dr.-Ing. (PROF   FB: BI) (/staff/86/)
Lehrgebiet	[BI-REA] Ressourceneffiziente Abwasserbehandlung
Referenz-Studiengang	[BI-82.17-SG] B.Sc. Bauingenieurwesen (/mhb/FB-BI/cos-502/)
Lebenszyklus-Status	[NORM] Aktivphase

### Kurse

Typ/SWS	Kursnummer	Wahl im Modulteil	SL	PL	LP	Sem.
2V	BI-REA-WS001VL-K-4 (/mhb/courses/BI-REA-WS001VL-K-4/)	P	-	PL1	4,0	WiSe
2S	BI-REA-SS001SE-K-4 (/mhb/courses/BI-REA-SS001SE-K-4/)	P	-	PL1	4,0	SoSe

- Zu [BI-REA-WS001VL-K-4]: Titel: "Ressourcenverbrauch und Ressourcennutzung"; Präsenzzeit: 28 h; Selbststudium: 92 h
- Zu [BI-REA-SS001SE-K-4]: Titel: "Seminar - Aktuelle Themen zur ressourcenorientierten Siedlungswasserwirtschaft"; Präsenzzeit: 28 h; Selbststudium: 92 h

### Prüfungsleistung PL1

- Prüfungsform: **Hausarbeit**
- Prüfungs-Turnus: jedes Sommersemester

## Notenermittlung

Die Note der Modulprüfung ist zugleich die Modulnote.

### Inhalte

**Aus [BI-REA-WS001VL-K-4] Ressourcenverbrauch und Ressourcennutzung (/mhb/courses/BI-REA-WS001VL-K-4/):**

1. Ressourcenverbrauch und Ressourcenknappheit allgemein
2. Ressourcenpotenzial in kommunalem Abwasser
3. Teilstromsysteme, Wasserversorgungssystem , Erfassung und Transport von Abwasserteilströmen unter länderspezifischen Randbedingungen
4. Technische und nicht-technische Kernelemente
5. Qualitätsanforderungen an Recyclingprodukte
6. Sytemübergreifende Ressourcennutzung (Abwasser, Bioabfall, nachwachsende Rohstoffe)
7. Ressourcen in Gewerbe- und Industrieabwasser

**Aus [BI-REA-SS001SE-K-4] Seminar - Aktuelle Themen zur ressourcenorientierten Siedlungswasserwirtschaft (/mhb/courses/BI-REA-SS001SE-K-4/):**

1. Ressourcenpotenziale in ausgewählten Branchen
2. Ressourcenverbrauch industrieller Kläranlagen (ausgewählte Branchen)
3. Recyclingansätze in der Industrie
4. Kreislaufsysteme in der Industrie

### Kompetenzen / angestrebte Lernergebnisse

Mit erfolgreichem Abschluss des Moduls werden die Studierenden in der Lage sein,

- die Bedeutung der Ressourcen, die im kommunalen Abwasser enthalten sind, für die Lösung anstehender Umweltprobleme einzuschätzen
- die Eignung konventioneller und neuartiger Systeme für den weltweiten Einsatz unter länderspezifischen Randbedingungen zu beurteilen
- ressourcenorientierte Konzepte zur Nutzung von Energie- und Stoffressourcen aus dem Abwasser in Abhängigkeit unterschiedlicher Randbedingungen (Klima, Wasserverfügbarkeit, Bevölkerungsentwicklung, bestehende Infrastruktur, Qualitätsanforderungen an Produkte...) zu entwickeln
- Schnittstellen zu anderen Infrstruktursystemen wie der Abfallentsorgung zu erkennen
- Stoffbilanzen zu erstellen.
- das gelernte Wissen auf Abwasserströme aus der Industrie anzuwenden und eigenständig Präsentationen und Berichte zu ausgewählten Themen zu erstellen.

### Literatur

Literatur wird in den Lehrveranstaltungen angegeben

### Materialien

Zugang zu Vorlesungsskripten und weiteren Lernmaterialien wird in den Lehrveranstaltungen mitgeteilt

### Anmeldung

keine Anmeldung erforderlich

## Teilnahme-Voraussetzungen (inhaltlich)

### Module:

- [BI-BSCBI-009-M-3] Einführung in die Siedlungswasserwirtschaft (M, 6.0 LP) (/mhb/modules/BI-BSCBI-009-M-3/)

## Teilnahme-Voraussetzungen (formal)

Keine

## Verwendung von Modul / Modulnummer [BI-BSCBI-034-M-4]

Studiengang	Abschnitt	Wahl/Pflicht
[BI-82.17-SG] B.Sc. Bauingenieurwesen (/mhb/FB-BI/cos-502/)	Fachspezifische Vertiefung, Schwerpunkt: Infrastruktur- und Umweltplanung (IUP)	[WP] Wahlpflicht

# Abschnitt

# Bachelorarbeit

Modulhandbuch (<https://modhb.uni-kl.de/>)

[TUK \(https://www.uni-kl.de\)](https://www.uni-kl.de) [MODHB \(https://modhb.uni-kl.de/\)](https://modhb.uni-kl.de/) [Startseite \(/\)](#)

## Modul BI-BSCBI-031-M-4

Bachelorarbeit (BI) (M, 10.0 LP)

### Modulbezeichnung

Modulnummer	Modulname	LP (Aufwand)
BI-BSCBI-031-M-4	Bachelorarbeit (BI)	10,0 LP (300 h)

### Basisdaten

LP, Aufwand	10.0 LP = 300 h
Dauer / Semesterlage	1 Sem. unregelm.
Level	[4] Bachelor (Vertiefung)
Sprache	[DE] Deutsch
Modulbeauftragte	
Dozentinnen / Dozenten	Dozentinnen und Dozenten des Fachbereichs Bauingenieurwesen
Referenz-Studiengang	[BI-82.17-SG] B.Sc. Bauingenieurwesen (/mhb/FB-BI/cos-502/)
Lebenszyklus-Status	[NORM] Aktivphase

### Prüfungsleistung PL1

- Prüfungsform: Bachelorarbeit
- Prüfungs-Turnus: unregelmäßig (nach Vereinbarung)

studienbegleitend, Dauer 16 Wochen

### Prüfungsleistung PL2

- Prüfungsform: mündliche Prüfung (30-45 Min.)

als Kolloquium, Vortragsteil (20 Min.) und fachwissenschaftliche Diskussion (bis zu 20 Min.)

### Notenermittlung

Alle Modulteilprüfungen müssen bestanden sein. Die Modulnote ergibt sich als arithmetisches Mittel aller Modulteilprüfungsnoten.

**Bachelorarbeit dreifach, Kolloquium einfach.**

### **Inhalte**

Entsprechend der Art der Aufgabenstellung und dem gewählten Fachgebiet werden ausgewählte Inhalte des jeweiligen Moduls vermittelt.

### **Kompetenzen / angestrebte Lernergebnisse**

Mit erfolgreichem Abschluss des Moduls werden die Studierenden in der Lage sein,

- eine Aufgabenstellung experimenteller, konstruktiver oder theoretischer Art aus dem Bereich der gewählten Kernmodule des Bauingenieurwesens unter Anleitung eines Lehrenden selbstständig zu bearbeiten
- Problemstellungen grundlagenorientiert zu identifizieren, zu formulieren und ganzheitlich zu lösen und dabei Theorie und Praxis zu kombinieren.
- im Studium erlernte Techniken und Methoden anzuwenden und die Grenzen der Anwendbarkeit einzuhalten
- ihr Wissen auf unterschiedlichen Gebieten unter Berücksichtigung betriebswirtschaftlicher, ökologischer und sicherheitstechnischer Erfordernisse verantwortungsbewusst anzuwenden und eigenverantwortlich zu vertiefen
- nichttechnische Auswirkungen der Ingenieur Tätigkeit zu verstehen
- die Ergebnisse Ihrer Arbeit in einem Vortrag darzustellen.

### **Literatur**

nach individueller Vereinbarung mit der Betreuungsperson

### **Anmeldung**

Anmeldung bei der Abteilung für Prüfungsangelegenheiten bei Bearbeitungsbeginn in Abstimmung mit der Betreuungsperson

### **Teilnahme-Voraussetzungen (inhaltlich)**

fachliche Inhalte des zugeordneten Pflicht- bzw. Wahlpflichtmoduls

### **Teilnahme-Voraussetzungen (formal)**

Keine

## **Verwendung von Modul / Modulnummer [BI-BSCBI-031-M-4]**

**Studiengang**

**Abschnitt**

**Wahl/Pflicht**

[BI-82.17-SG] B.Sc. Bauingenieurwesen (/mhb/FB-BI/cos-502/)

Bachelorarbeit

[P] Pflicht

# Abschnitt Wahlbereich

Informationen und die aktuell gültige Liste finden Sie hier [https://bi-serv01.bauing.uni-kl.de/Bauingenieurwesen/Studium/BI-Bachelor-Master/BI-Bachelor-ab-WS-2016-17/wahlbereich\\_bscbi.php](https://bi-serv01.bauing.uni-kl.de/Bauingenieurwesen/Studium/BI-Bachelor-Master/BI-Bachelor-ab-WS-2016-17/wahlbereich_bscbi.php)

Das Angebot ist in **drei Kompetenzbereiche** untergliedert, aus denen bis zu einem jeweils unterschiedlichem Prozentsatz Leistungspunkte auf die zu erbringenden Leistungspunkte angerechnet werden können:

fachspezifische Kompetenzen: bis zu 100 % der erforderlichen 15 LP

fachnahe Kompetenzen: bis zu 70% der erforderlichen 15 LP

überfachliche Kompetenzen: bis zu 30 % der erforderlichen 15 LP