



**HOCHSCHULE OSNABRÜCK**  
UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

Fakultät Agrarwissenschaften und Landschaftsarchitektur

# **Modulhandbuch**

## **Bachelorstudiengang Baubetriebswirtschaft Dual**

Studienordnung 2020

Stand: 01.10.2021

## Inhaltsverzeichnis:

<b>Nr.</b>	<b>Modul</b>
1	Bachelorarbeit Baubetriebswirtschaft
2	Baubetrieb
3	Baukonstruktion
4	Bauphysik und Bauchemie
5	Baustatik
6	Baustoffkunde
7	Bauverfahrenstechnik
8	Berufs- und Arbeitspädagogik im Bereich Bau
9	Beton- und Mauerwerksbau
10	Bodenmechanik und Erdbau – Grundlagen
11	Bodenmechanik und Erdbau – Vertiefung
12	Bodensanierung und Bodenrekultivierung
13	Building Information Modeling
14	Geoinformation
15	Geotechnik
16	Grundlagen der Mathematik I
17	Grundlagen der Mathematik II
18	Haustechnik
19	Holz- und Stahlbau
20	Ingenieurpraktikum
21	Maschinen- und Arbeitswirtschaft
22	Nachhaltiges Bauen
23	Projekt Auftragsabwicklung
24	Projekt Ausführungsplanung
25	Projekt Baubetriebsrechnung
26	Projekt Verkehrsanlagen
27	Projektmanagement
28	Rechnungswesen im Baubetrieb
29	Schlüsselfertiges Bauen
30	Sondergebiete der Baustofftechnologie
31	Sondergebiete der Bauverfahrenstechnik
32	Sondergebiete des Massivbaus
33	Sport-, Spiel und Freizeitanlagen
34	Technische Mechanik – Grundlagen
35	Technische Mechanik –Vertiefung
36	Vergabe- und Vertragswesen
37	Verkehrsanlagen
38	Vermessungskunde
39	Warenwirtschaft Bau, Baustofflogistik
40	Wasserbau u. Siedlungswasserwirtschaft
41	Wissenschaftliches Arbeiten

# Bachelorarbeit Baubetriebswirtschaft

## Bachelor Thesis 'Business Administration in Civil Engineering'

Fakultät / Institut: Agrarwissenschaften und Landschaftsarchitektur

Modul 44B0343 (Version 7.0) vom 04.05.2020

### Modulkennung

44B0343

### Studiengänge

Baubetriebswirtschaft Dual (B.Eng.)

Baubetriebswirtschaft (B.Eng.)

### Lehrinhalte

Selbstständiges wissenschaftliches Bearbeiten eines praxisrelevantes Themenbereichs

### Lernergebnisse / Kompetenzziele

#### *Wissensvertiefung*

Die Studierenden haben sich in dem durch die Aufgabenstellung angesprochenen Fachgebiet ein vertieftes Wissen erarbeitet.

#### *Können - instrumentale Kompetenz*

Die Studierenden verfügen über die Fähigkeit, ihr Wissen und Verstehen auf Aufgabenstellungen im Beruf anzuwenden und Problemlösungen in ihrem Fachgebiet zu erarbeiten und weiterzuentwickeln.

#### *Können - kommunikative Kompetenz*

Die Studierenden können

- fachbezogene Positionen und Problemlösungen formulieren und argumentativ verteidigen,
- sich mit Fachvertretern und mit Laien über Informationen, Ideen, Probleme und Lösungen auszutauschen.

#### *Können - systemische Kompetenz*

Die Studierenden können

- relevante Informationen bewerten und interpretieren,
- wissenschaftlich fundierte Urteile ableiten, die gesellschaftliche, ökonomische, naturwissenschaftliche und ethische Erkenntnisse berücksichtigen,
- selbstständig weiterführende Lernprozesse gestalten.

### Lehr-/Lernmethoden

Am Beginn der Arbeit steht eine mit einem Fachdozenten abgessprochene Aufgabenstellung. Der begleitende Fachdozent gibt der/dem Studierenden die Möglichkeit, im Rahmen von Arbeitsgesprächen die Zielstellung zu präzisieren, die gewählten Methoden, die Ergebnisse und Schlussfolgerungen kritisch zu hinterfragen. Neben der Vertiefung spezifischer fachlicher Inhalte erhält der/die Studierende die Möglichkeit, den Stand seines überfachlichen Wissens und Könnens bereits während der Bearbeitung zu erfahren und entsprechende Lücken zu schließen.

Die Inanspruchnahme des begleitenden Fachdozenten wird erwartet, liegt aber in der Verantwortung des/der Studierenden.

### Modulpromotor

Ehlers, Michael

### Lehrende

Bleckmann, Evelyn  
Büchner, Ute  
Petermann, Cord  
Bouillon, Jürgen  
Stewering, Uta  
Hemker, Olaf

### Leistungspunkte

12

### Lehr-/Lernkonzept

Workload Dozentengebunden

Std.  
Workload      Lehrtyp

15 individuelle Betreuung

Workload Dozentenungebunden

Std.  
Workload      Lerntyp

345 Selbstständiges Arbeiten

### Literatur

ECKSTEIN, PETER, P. Angewandte Statistik mit SPSS: Praktische Einführung für Wirtschaftswissenschaftler. 3. Aufl. Wiesbaden: Gabler, 2000. (TLK 32)  
GIESSEN, HANS W. Medienadäquates Publizieren: von der inhaltlichen Konzeption zur Publikation und Präsentation. 1. Aufl. Heidelberg und Berlin: Akad.-Verl., 2004.(ALR 13)  
KRETSCHMANN, CARSTEN. Wissenspopularisierung: Konzepte der Wissensverbreitung im Wandel. Berlin: Akad.-Verl., 2003.  
LEOPOLD-WILDBURGER, ULRIKE UND JÖRG SCHÜTZE: Verfassen und Vortragen: wissenschaftliche Arbeiten und Vorträge leicht gemacht. Berlin (u.a.): Springer 2002 (ALA 178)  
MOSLER, KARL UND FRIEDRICH SCHMID. Wahrscheinlichkeitsrechnung und schließende Statistik. Berlin und Heidelberg: Springer, 2004. (TKA 31)  
POPPER, KARL R. Logik der Forschung. 9. Aufl. Tübingen: Mohr, 1989. (HIA 10)  
SCHÜLEIN, JOACHIM AUGUST UND SIMON REITZE. Wissenschaftstheorie für Einsteiger. Wien: WUV, 2002. (AGA8)  
SEIFFERT, HELMUT. Einführung in die Wissenschaftstheorie. Bd. , 11. Aufl. Bd. 2, 9. Aufl. Bd. 3, 2. Aufl. München: C. H. Beck, 1991, 1992.  
STANDOP, E. UND M. L. G. MEYER. Die Form der wissenschaftlichen Arbeit: ein unverzichtbarer Leitfaden für Studium und Beruf. 16. Aufl. Wiebelsheim: Quelle & Meyer, 2002. (ALA 1)  
STANDOP, E. UND M. L. G. MEYER: Die Form der wissenschaftlichen Arbeit: ein unverzichtbarer Leitfaden für Studium und Beruf, 16. Aufl., Wiebelsheim : Quelle & Meyer 2002 (ALA 1)  
ATTESLANDER, PETER. Methoden der empirischen Sozialforschung. 9. Aufl. Berlin und New York: de Gruyter, 2000. (NOA 1)  
WERDER, LUTZ VON. Lehrbuch des kreativen Schreibens. 4. Aufl. Berlin und Milow: Schibri, 200. (HVV 31)

### Prüfungsleistung

Studienabschlussarbeit und mündliche Prüfung

### Unbenotete Prüfungsleistung

## Bemerkung zur Prüfungsform

## Prüfungsanforderungen

Die Anforderungen an die Bachelorarbeit sind in § 9 des Allgemeinen Teils der Prüfungsordnung geregelt. Das Kolloquium schließt die Bachelorarbeit und damit das Studium ab.

## Dauer

1 Semester

## Angebotsfrequenz

Wintersemester und Sommersemester

## Lehrsprache

Deutsch

# Baubetrieb

## Construction Contracting

Fakultät / Institut: Agrarwissenschaften und Landschaftsarchitektur

Modul 44B0029 (Version 14.0) vom 04.05.2020

### Modulkennung

44B0029

### Studiengänge

Baubetriebswirtschaft Dual (B.Eng.)

Ingenieurwesen im Landschaftsbau (B.Eng.)

Landschaftsbau (Bachelor) (B.Eng.)

Baubetriebswirtschaft (B.Eng.)

### Lehrinhalte

1. Baubetriebsorganisation
  - 1.1 Vertragspartner, Projektbeteiligte, Projektorganisation
  - 1.2 Betriebsorganisation, Betriebshierarchie, Geschäftsverteilung
  - 1.3 Aufbau- und Ablauforganisation
  - 1.4 Führungsaufgaben des Bauleiters
2. Bauauftragsrechnung, Kalkulation
  - 2.1 Kalkulationsmethoden, Zuschlags- und Umlagekalkulation sowie Deckungsbeitragsrechnung
  - 2.2 Angebots-, Auftrags- und Arbeitskalkulation
3. Nachtragskalkulation
  - 3.1 Änderungsvergütung § 2 VOB/B
  - 3.2 Entschädigung § 642 BGB
  - 3.3 Schadensersatz § 6 VOB/B
4. Abrechnung von Bauvorhaben

### Lernergebnisse / Kompetenzziele

#### *Wissensverbreiterung*

Die Studierenden, die dieses Modul erfolgreich studiert haben, verstehen die Zusammenhänge der Baustellenorganisation.

Sie kennen Instrumente zur Kalkulation, Vorbereitung und Abwicklung von Bauvorhaben in der Bauwirtschaft.

#### *Wissensvertiefung*

Die Studierenden, die dieses Modul erfolgreich studiert haben, erkennen und interpretieren Stärken und Schwächen sowie Grenzen verschiedener Kalkulationssysteme.

Die Studierenden entwickeln ein Problembewusstsein zum Umgang mit Parteien, die am Baugeschehen beteiligt sind.

#### *Können - instrumentale Kompetenz*

Die Studierenden, die dieses Modul erfolgreich studiert haben, setzen Standardverfahren und Methoden zur Preisermittlung ein und wenden diese mit Hilfe von Standardbranchensoftware an.

### Lehr-/Lernmethoden

Die Veranstaltung wird als Vorlesung mit zahlreichen Beispielen durchgeführt. Die Anwendung der Datenverarbeitung, der Kalkulation und des Nachtragsmanagements wird in Übungen vermittelt.

### Modulpromotor

Thieme-Hack, Martin

## Lehrende

Thieme-Hack, Martin

Breulmann, Kai

## Leistungspunkte

5

## Lehr-/Lernkonzept

Workload Dozentengebunden

Std. Workload	Lehrtyp
45	Vorlesungen
15	Übungen

Workload Dozentenungebunden

Std. Workload	Lerntyp
90	Veranstaltungsvor-/nachbereitung

## Literatur

Bauer, Hermann (2012): Baubetrieb, 3., neubearb. Auflage, Springer, Berlin; Heidelberg; New York ; Barcelona ; Hong Kong ; London ; Mailand ; Paris ; Singapur ; Tokyo

Biermann, Manuel (2005): Der Bauleiter im Unternehmen: baubetriebliche Grundlagen und Bauabwicklung, 3., überarb. u. erw. Auflage, Verlagsgesellschaft Rudolf Müller GmbH & Co. KG, Köln

Blumer, Mathias (1988): Bauführung, 2. Auflage, Baufachverlag AG, Zürich

Brandenberger, Jürg, Ernst Ruosch (1993): Ablaufplanung im Bauwesen, 3. Auflage, Baufachverlag AG, Dietikon

Brüssel, Wolfgang (2007): Baubetrieb von A bis Z, 5. Auflage, Werner Verlag, Düsseldorf

Damerau, Hans von der, August Tauterat, hrsg. von Waldemar Stern und Hinrich Poppinga (2016): VOB im Bild. Tiefbau- und Erdbauarbeiten, 22., akt. und erw. Auflage, Verlagsgesellschaft Rudolf Müller GmbH & Co. KG, Köln

DIN Deutsches Institut für Normung e. V. (Hrsg.), im Auftrag des Deutschen Vergabe- und Vertragsausschuss (2016): VOB. Vergabe- und Vertragsordnung für Bauleistungen, Ausgabe 2016, Beuth Verlag, Berlin

Drees, Gerhard, Wolfgang Paul (2014): Kalkulation von Baupreisen, 12., aktual. und erw. Aufl., Bauverlag GmbH, Wiesbaden; Berlin

Fleischmann, Hans Dieter (2004): Angebotskalkulation mit Richtwerten. Grundlagen der Kostenerfassung im Baubetrieb. Musterkalkulation, 4., überarb. und aktual. Auflage, Werner Verlag, Düsseldorf

FLL - FORSCHUNGSGESELLSCHAFT LANDSCHAFTSENTWICKLUNG UND LANDSCHAFTSBAU E.V. (2006): Empfehlungen für die Abrechnung von Bauvorhaben im Garten- Landschafts- und Sportplatzbau, 1. Auflage, Bonn.

HADERSTORFER, RUDOLF, ALFRED NIESEL, MARTIN THIEME-HACK (2011): Der Baubetrieb: Landschaftsarchitektur und Landschaftsbau. 7. Auflage, Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart.

HAUPTVERBAND DER DEUTSCHEN BAUINDUSTRIE und ZENTRALVERBAND DES DEUTSCHEN

BAUGEWERBES E. V. (2001): Kosten-, Leistungs- und Ergebnisrechnung der Bauunternehmen: KLR Bau. 8. Auflage, Bauverlag, Wiesbaden.

Keil, W., U. Martinsen, Rainer Vahland, Jörg G. Fricke (2012): Kostenrechnung für Bauingenieure. 12. Auflage, Werner Verlag, Köln

KLUTH, WOLF-RAINER (2013): Kalkulation im Garten- und Landschaftsbau. 4. Auflage, Ulmer, Stuttgart.

Koppe, Bernd, Joachim Hoffstadt (2012): Abwicklung von Bauvorhaben, 7., überarb. Auflage, Verlagsgesellschaft Rudolf Müller GmbH & Co. KG, Köln

Leimböck, Egon, Ulf Rüdiger Klaus, Oliver Hölkermann (2015): Baukalkulation und Projektcontrolling. Unter Berücksichtigung der KLR Bau und der VOB, 13., überarb. Und erw. Auflage, Friedrich Vieweg und Sohn Verlagsgesellschaft mbH, Braunschweig; Wiesbaden

Leimböck, Egon (2005): Bauwirtschaft, 2., erw. und aktual. Auflage, B. G. Teubner

NAGEL, ULRICH (1998): Baustellen-Management: Praxishilfen für die erfolgreiche Bauleitung, 1. Auflage, Verlag für Bauwesen, Berlin.

NIESEL, ALFRED, MARTIN THIEME-HACK, JENS THOMAS, MARK VON WIETERSHEIM (2010): Organisationselemente im GaLaBau – Projekt rechtssicher und erfolgreich steuern. Patzer Verlag, Berlin, Hannover.

### **Prüfungsleistung**

Mündliche Prüfung

Hausarbeit

Klausur 4-stündig

### **Unbenotete Prüfungsleistung**

### **Bemerkung zur Prüfungsform**

Standardprüfungsleistung: Klausur, 4-stündig (alternative Prüfungsform ggf. vom Prüfer auszuwählen und bei Veranstaltungsbeginn bekannt zu geben)

### **Prüfungsanforderungen**

### **Dauer**

1 Semester

### **Angebotsfrequenz**

Nur Sommersemester

### **Lehrsprache**

Deutsch

# Baukonstruktion

## Building Construction

Fakultät / Institut: Agrarwissenschaften und Landschaftsarchitektur

Modul 44B0033 (Version 9.0) vom 04.05.2020

### Modulkennung

44B0033

### Studiengänge

Baubetriebswirtschaft Dual (B.Eng.)

Baubetriebswirtschaft (B.Eng.)

### Lehrinhalte

- Gesetzliche Grundlagen, Bauordnungen, Technische Baubestimmungen
- Bauzeichnerische Grundlagen (Darstellungsformen technischer Zeichnungen, Konstruktionsprinzipien, Darstellungen der Tragwerksplanung etc.)
- Konstruktionselemente von Bauwerken (Baugrube, Fundamente, Abdichtungen, Wand- (incl. Fassadenverkleidungen), Decken-, Treppen-, Fenster- und Türkonstruktionen) unter Berücksichtigung unterschiedlicher Baustoffe, Beurteilung und zeichnerische Darstellung dieser Konstruktionen mit CAD

### Lernergebnisse / Kompetenzziele

#### *Wissensverbreiterung*

Die Studierenden, die dieses Modul erfolgreich studiert haben, kennen die grundlegenden Konstruktionsprinzipien, Darstellungsmethoden und die gängigen Regelwerke.

#### *Können - instrumentale Kompetenz*

Nach Abschluss des Moduls können die Studierenden einfache Konstruktionsprinzipien bewerten und zeichnerisch fachgerecht mit CAD darstellen. Sie entwickeln einfache Baukonstruktionen entsprechend der an sie gestellten Anforderungen selbst.

#### *Können - kommunikative Kompetenz*

Nach Abschluss des Moduls stellen die Studierenden Baukonstruktionen im Detail zeichnerisch dar.

#### *Können - systemische Kompetenz*

Nach Abschluss des Moduls bewerten und entwickeln die Studierenden baukonstruktive Details.

### Lehr-/Lernmethoden

Vorlesung zur Wissensvermittlung

Seminare, praktische Übungen zur Anwendung von Konstruktionsaufgaben und Darstellung als Ausführungsplan in Einzel- und Gruppenarbeiten

### Modulpromotor

Stewering, Uta

### Lehrende

Stewering, Uta

Brückner, Ilona

### Leistungspunkte

5

## Lehr-/Lernkonzept

Workload Dozentengebunden

Std.  
Workload      Lehrtyp

45 Vorlesungen

15 Seminare

Workload Dozentenungebunden

Std.  
Workload      Lerntyp

90 Veranstaltungsvor-/nachbereitung

## Literatur

Vorlesungsunterlage

DIERKS, K.; SCHNEIDER, K.-J. und WORMUTH, R. (Hrsg.): Baukonstruktion; Wernerverlag

FRICK, O.; KNÖLL, K. : Baukonstruktionslehre. Bd. 1.; Springer Vieweg

FRICK, O.; KNÖLL, K. : Baukonstruktionslehre. Bd. 2.; Springer Vieweg

MORO, J.-L.: Baukonstruktion Bd. 1 Vom Prinzip zum Detail; Springer

MORO, J.-L.: Baukonstruktion Bd. 2 Konzeption und Umsetzung; Springer

LOHMEYER, G.: Praktische Bauphysik; Springer Vieweg

NEUFERT, E.: Bauentwurfslehre; Vieweg+Teubner Verlag

SCHITTICH, C.; STAIB, G.; BALKOW, D. u. a.: Glasbau Atlas. Edition Detail.

Birkhäuser, Basel 1998

ALBERT, A. (Hrsg.): Schneider - Bautabellen für Ingenieure. Aktuelle Auflage; Bundesanzeiger Verlag

Wendehorst - Bautechnische Zahlentafeln; Vieweg+Teubner Verlag

WESCHE, K: Baustoffe für tragende Bauteile, Band 1. Baustoffkenngrößen, Mess- und Prüftechnik,

Statistik und Qualitätssicherung. Aktuelle Auflage.

Vieweg+Teubner Verlag

WESCHE, K: Baustoffe für tragende Bauteile, Band 2. Beton, Mauerwerk (Nichtmetallisch-anorganische Stoffe). Aktuelle Auflage. Vieweg+Teubner Verlag

WESCHE, K: Baustoffe für tragende Bauteile, Band 3. Stahl, Aluminium (Metallische Stoffe). Aktuelle Auflage. Vieweg+Teubner Verlag

WESCHE, K: Baustoffe für tragende Bauteile, Band 4, Holz und Kunststoffe (Organische Stoffe). Aktuelle Auflage. Vieweg+Teubner Verlag

Weitere Literaturangaben, insbesondere Normen und Vorschriften, Periodika und elektronische Medien - in Abhängigkeit des aktuellen Arbeitsprojektes - im Skript.

## Prüfungsleistung

Hausarbeit

Klausur 2-stündig

Mündliche Prüfung

Referat

## Bemerkung zur Prüfungsform

Standardprüfungsleistung: Referat (alternative Prüfungsform vom Prüfer ggf. auszuwählen und bei Veranstaltungsbeginn bekannt zu geben)

## Dauer

1 Semester

## Angebotsfrequenz

Nur Sommersemester

## Lehrsprache deutsch

# Bauphysik und Bauchemie

## Building Physics and Construction Chemicals

Fakultät / Institut: Agrarwissenschaften und Landschaftsarchitektur

Modul 44B0316 (Version 20.0) vom 04.05.2020

### Modulkennung

44B0316

### Studiengänge

Baubetriebswirtschaft Dual (B.Eng.)

Ingenieurwesen im Landschaftsbau (B.Eng.)

Landschaftsbau (Bachelor) (B.Eng.)

Baubetriebswirtschaft (B.Eng.)

### Lehrinhalte

Neben den im jeweiligen Fachgebiet geltenden Regelungen, Vorschriften und Normen werden nachfolgende Lehrinhalte vermittelt:

Bauphysik: Grundlagen des baulichen Wärmeschutzes

Wärmetransport und -speicherung in Baustoffen und im Gebäude unter stationären Bedingungen; Einführung in die u.a. geltende DIN 4108 sowie und die Energieeinsparverordnung ENEC;

Mindestanforderungen an den Wärmeschutz mit den entsprechenden Wärmeschutznachweisen

Bauphysik: Grundlagen des baulichen Feuchteschutzes

Grundlagen zur Feuchteaufnahme und zum Feuchtetransport sowie Maßnahmen des bautechnischen Feuchteschutzes gegen Niederschläge, gegen Wasser aus dem Baugrund und gegen Tauwasseranfall; einfacher Feuchteschutz nachweis mit Tauwasserbildung und -gefährdung von Bauteilen (Glaser-Verfahren DIN 4108).

Bauphysik: Grundlagen der Bauakustik

mit Grundlagen zur Schallausbreitung, Schall- und Beurteilungspegel, Luft- und Trittschall sowie damit verbundenen Grundlagen für die raumakustischen Anforderungen

Bauphysik: Grundlagen des baulichen Brandschutzes

Brandverhalten von Bauteilen und Baustoffen; Brand und Feuerschutzklassen, Grundlagen des Brandverlaufes und der Anforderungen an die bauliche Planung

Bauchemie: Allgemeine Grundlagen

Atommodelle, Periodensystem der Elemente, chemische Gleichungen und Reaktionen, stöchiometrische Berechnungen, ausgewählte bauspezifische chemische Reaktionen und Verbindungen als Grundlagen für die stoffwandelnden Prozesse bei der Herstellung, Verarbeitung, dem Einsatz und der Dauerhaftigkeit (Korrosion) von Baustoffen (Vertiefung in der Baustoffvorlesung)

### Lernergebnisse / Kompetenzziele

#### *Wissensverbreiterung*

Die Studierenden verfügen über ein grundlegendes Verständnis zu bauphysikalischen Vorgängen und wichtigen chemischen Reaktionen des Bauwesens.

Die Studierenden kennen die Kernaussagen der gängigen Theorien und Normen und erkennen die Komplexität der Vorgänge in den Fachbereichen Bauchemie und Bauphysik. Sie sind sich außerdem des Erkenntniszuwachses und der Weiterentwicklung auf diesem Gebiet bewusst.

#### *Wissensvertiefung*

Die Studierenden setzen sich mit wichtigen bauphysikalischen Vorgängen auseinander und können einfache Wärmeschutz- und Feuchteschutz nachweise führen und bewerten sowie Grundsätze des baulichen Schall- und Brandschutzes anwenden.

Wichtige chemische Vorgänge an und in den Baustoffen können mit den daraus resultierenden Baustoffeigenschaften zusammengebracht und beschrieben werden.

#### *Können - instrumentale Kompetenz*

Die Studierenden sind in der Lage, relevante Daten zu erheben und anhand von numerischen und grafischen Standardverfahren für den Wärme-/Feuchteschutz sowie Brand- und Schallschutz Maßnahmen auszuwählen und zu bewerten. In der Baustoffchemie können Hypothesen zu chemische Vorgänge in den Baustoffen aufgestellt und diese anhand von Reaktionen und Schadensbildern verifiziert werden.

**Können - kommunikative Kompetenz**

Die Studierenden können bauphysikalische und bauchemische Prozesse im Kontext erklären und in einer gut strukturierten zusammenhängenden Form darstellen und präsentieren.

**Können - systemische Kompetenz**

Die Studierenden erlernen Basisfähigkeiten zu physikalischen und bauchemischen Vorgängen, wenden gängige berufsbezogene Fähigkeiten, Fertigkeiten und Techniken an und lernen mit den wichtigsten Normen, Methoden und Techniken in der Bauchemie und Bauphysik umzugehen.

**Lehr-/Lernmethoden**

Vorlesung, Übungen

**Modulpromotor**

Büchner, Ute

**Lehrende**

Büchner, Ute

**Leistungspunkte**

5

**Lehr-/Lernkonzept**

Workload Dozentengebunden

Std. Workload	Lehrtyp
------------------	---------

60 Vorlesungen

Workload Dozentenungebunden

Std. Workload	Lerntyp
------------------	---------

90 Veranstaltungsvor-/nachbereitung

**Literatur**

BENEDIX, R. (2008): Bauchemie: Einführung in die Chemie für Bauingenieure und Architekten, 4. Auflage, Vieweg+Teubner

KNOBLAUCH, H. und SCHNEIDER, U. (2001): Bauchemie, 5. Auflage, Werner-Verlag

HENNING, O. und KNÖFEL, D.(2002): Baustoffchemie - Einführung für Bauingenieure und Architekten, 6. Auflage, Verlag Bauwesen

RICHTER, E. et al (2007): Lehrbuch der Bauphysik: Schall - Wärme - Feuchte - Licht - Brand - Klima, 5. Auflage, Vieweg+Teubner

WILLEMS, W. (2007): Formeln und Tabellen Bauphysik: Wärmeschutz - Feuchteschutz - Klima - Akustik - Brandschutz, 1. Auflage, Vieweg+Teubner

**Prüfungsleistung**

Klausur 3-stündig

**Dauer**

1 Semester

**Angebotsfrequenz**

Nur Wintersemester

**Lehrsprache**

Deutsch

# Baustatik

## Construction Statics

Fakultät / Institut: Agrarwissenschaften und Landschaftsarchitektur

Modul 44B0041 (Version 10.0) vom 27.07.2021

### Modulkennung

44B0041

### Studiengänge

Baubetriebswirtschaft Dual (B.Eng.)

Baubetriebswirtschaft (B.Eng.)

### Niveaustufe

2

### Kurzbeschreibung

Grundlage für die Tragwerksberechnung und Dimensionierung von Bauteilen ist die Kenntnis der auf die Konstruktion einwirkenden Belastungen. Eine Grundaufgabe bauingenieurmäßiger Tätigkeit ist, standsichere Tragwerke, zu entwerfen. In diesem Modul werden vertiefte Kenntnisse über statische Systeme vermittelt. Auf der Grundlage von Energiemethoden wird die Ermittlung von Schnittgrößen und Verformungsgrößen für statisch bestimmte und statisch unbestimmte Systeme behandelt.

### Lehrinhalte

- Analyse statischer Systeme
- kinematische Bestimmtheit, Polplan
- Arbeitssatz, Prinzip der virtuellen Arbeiten
- Lösung statisch unbestimmter Systeme mittels Kraftgrößenverfahren
- Einflüsse durch Temperaturbelastungen
- Schnittgrößenmittlung für Platten

### Lernergebnisse / Kompetenzziele

#### *Wissensverbreiterung*

Nach Abschluss des Moduls erfassen die Studierenden den Arbeitsbegriff in der Elastostatik.

#### *Wissensvertiefung*

Nach Abschluss des Moduls erkennen die Studierenden die Anwendungsmöglichkeiten von Energiemethoden zur Ermittlung von Schnittgrößen und Verformungsgrößen. Sie kennen die Kirchhoffsche Plattentheorie.

#### *Können - instrumentale Kompetenz*

Nach Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage, auf der Basis von Energiemethoden Spannungs- und Verzerrungsgrößen zu bestimmen. Sie können statisch unbestimmte Tragwerke berechnen. Unter Anwendung von Tabellenwerken können sie die Schnittgrößen in Plattentragwerken ermitteln.

#### *Können - kommunikative Kompetenz*

Nach Abschluss des Moduls sind die Studierenden befähigt, Problemstellungen zu erörtern und Lösungswege aufzuzeigen.

#### *Können - systemische Kompetenz*

Nach Abschluss des Moduls können die Studierenden einfache Tragwerke entwerfen. Sie können die Schnittgrößen und Verformungsgrößen an statisch bestimmten und statisch unbestimmten Tragwerken sowie an Plattentragwerken berechnen.

### Lehr-/Lernmethoden

Die Wissenvermittlung erfolgt in Form von Vorlesungen unterstützt durch Übungen. Selbstrechenaufgaben werden zusätzlich elektronisch bereitgestellt. Praxisnahe Beispiele dienen der Wissensfestigung und Anwendung. Die Anwendung von Statik-Software wird demonstriert.

### Empfohlene Vorkenntnisse

Module Baumechanik Grundlagen/Vertiefung, Baukonstruktion

### Modulpromotor

Stewering, Uta

### Lehrende

Stewering, Uta

### Leistungspunkte

5

### Lehr-/Lernkonzept

Workload Dozentengebunden

Std. Workload	Lehrtyp
---------------	---------

45	Vorlesungen
----	-------------

15	Übungen
----	---------

Workload Dozentenungebunden

Std. Workload	Lerntyp
---------------	---------

90	Veranstaltungsvor-/nachbereitung
----	----------------------------------

### Literatur

- Vorlesungsunterlage
- ALBERT, A. (Hrsg.): Schneider - Bautabellen für Ingenieure. Aktuelle Auflage; Bundesanzeiger Verlag
- DALLMANN, R.: Baustatik 2, Carl Hanser Verlag
- Hausser, C., Schneider, K.-J., Schweda, E., Seeßelberg, Ch.: Baustatik kompakt: Statisch bestimmte und statisch unbestimmte Systeme Bauwerk-Basis-Bibliothek; Beuth Verlag

### Prüfungsleistung

Klausur 2-stündig

### Dauer

1 Semester

### Angebotsfrequenz

Nur Wintersemester

### Lehrsprache

Deutsch

# Baustoffkunde

## Material Science

Fakultät / Institut: Agrarwissenschaften und Landschaftsarchitektur

Modul 44B0042 (Version 15.0) vom 04.05.2020

## Modulkennung

44B0042

## Studiengänge

Baubetriebswirtschaft Dual (B.Eng.)  
Ingenieurwesen im Landschaftsbau (B.Eng.)  
Landschaftsbau (Bachelor) (B.Eng.)  
Freiraumplanung (B.Eng.)  
Baubetriebswirtschaft (B.Eng.)

## Lehrinhalte

Einteilung und Normung sowie Umweltverträglichkeit von Baustoffen

Charakterisierung wichtiger Baustoff-Kenngrößen (Struktur, Festigkeits- und Verformungsverhalten, ) und deren Prüfung mit Interpretation der Prüfergebnisse;  
Grundlagen zu Naturstein und Gesteinskörnungen (Anforderungen, Einteilung, Anwendungsgebiete)

Grundlagen zu „Mineralischen Bindemitteln“ (Bindemittelarten, Herstellung, Eigenschaften, Anwendungsgebiete)

Grundlagen zu Beton (Betonarten, -herstellung/-zusammensetzungen, Betonzusatzmittel/-stoffe, Frischbeton- / Festbetoneigenschaften mit den jeweilige Anforderungen, Anwendungsgebiete mit Expositionsclassen und Mischungsrechnung,)

Grundlagen zu Holz und Holzwerkstoffen (Aufbau, Einteilung, Eigenschaften, Holzschädlinge, Holzschutz) sowie deren Anwendungsgebiete

Grundlagen zu metallischen Werkstoffen (Einteilung, Eigenschaften von Aluminium, Zink, Kupfer, Bau- und Betonstähle) sowie deren Anwendungsgebiete

Grundlagen zu Glas/Keramik (Zusammensetzung, Herstellung, Eigenschaften) sowie deren Anwendungsgebiete

Grundlagen zu Kunststoff (Kunststoffarten, Herstellung und Eigenschaften) sowie Anwendungsgebiete

Im Rahmen von Laborübungen sollen die Studierenden praktische Erfahrungen insbesondere auf dem Gebiet der Mörtel- und Betonherstellung sammeln sowie ihre Kenntnisse zu Frisch- und Festbeton- bzw. -mörteleigenschaften, deren Prüfung und Überwachung mit geeigneten Prüfverfahren auf- und ausbauen.

## Lernergebnisse / Kompetenzziele

### *Wissensverbreiterung*

Die Studierenden, die dieses Modul erfolgreich beendet haben, verfügen über ein breit angelegtes allgemeines Wissen im Bereich Baustoffkunde, um in der Praxis problembezogene baustoffliche Fragestellungen in Bezug auf Eignung und Verträglichkeit der Baustoffe zu lösen. Sie sind sich außerdem der ständigen Weiterentwicklung von Baustoffen und deren Anwendung sowie der Veränderung von Wissen auf dem Baustoffsektor bewusst.

### *Wissensvertiefung*

Die Studierenden haben ein umfassendes und detailliertes Wissen zu Herstellung, Eigenschaften und Anwendungsgebieten/-grenzen konventioneller Baustoffe, um deren Eignung für unterschiedliche Einsatzfelder kritisch hinterfragen zu können und zu bewerten.

*Können - instrumentale Kompetenz*

Die Studierenden können durch Übungen in u.a. Laborpraktika Standardprüfverfahren der Baustoffkunde anwenden, Ergebnisse grafisch darstellen und auswerten sowie diese in Wechselwirkung mit den in der Baupraxis geforderten baustofflichen Anforderungen bewerten.

*Können - kommunikative Kompetenz*

Die Studierenden sind in der Lage, baustoffliche Problemstellungen zu erfassen, entsprechende Argumentationen, Informationen und komplexe Ideen zur Problemlösung in gut strukturierter Form zusammenzustellen, zu bewerten und in u.a. Diskussionsbeiträgen und Vorträgen zu präsentieren.

*Können - systemische Kompetenz*

Die Studierenden beherrschen gängige berufsbezogene baustoffliche Fähigkeiten und Fertigkeiten, um in der Baupraxis fachgerecht mit den entsprechenden Baustoffen sowie deren Normen und Regeln umzugehen und diese gezielt anzuwenden.

**Lehr-/Lernmethoden**

Vorlesung, Seminare

**Modulpromotor**

Büchner, Ute

**Lehrende**

Büchner, Ute

**Leistungspunkte**

5

**Lehr-/Lernkonzept**

Workload Dozentengebunden

Std. Workload	Lehrtyp
------------------	---------

60	Vorlesungen
----	-------------

15	Labore
----	--------

Workload Dozentenungebunden

Std. Workload	Lerntyp
------------------	---------

60	Veranstaltungsvor-/nachbereitung
----	----------------------------------

15	Prüfungsvorbereitung
----	----------------------

**Literatur**

Weber  
 Guter Beton - Ratschläge für die richtige Betonherstellung  
 Verlag Bau+Technik, 23. Auflage 2010

Richter / Bethge  
 Beton - Prüfung nach Norm  
 Verlag Bau+Technik, 12. Auflage 2010

VDZ (Hrsg.)  
Zement-Taschenbuch  
51. Ausgabe 2008

Schneider (Hrsg.)  
Bautabellen für Ingenieure  
Werner Verlag, 19. Auflage 2010

weitere Literatur s.a. Modul Baukonstruktion

sowie umfangreiche Grundlagen- und weiterführende Literatur der Fachverbände und die entsprechenden Normen ([www.beuth.de](http://www.beuth.de))

### **Prüfungsleistung**

Klausur 3-stündig  
Mündliche Prüfung  
Hausarbeit

### **Unbenotete Prüfungsleistung**

### **Bemerkung zur Prüfungsform**

Standardprüfungsleistung: Klausur, 3-stündig (alternative Prüfungsform vom Prüfer ggf. auszuwählen und bei Veranstaltungsbeginn bekannt zu geben)

### **Prüfungsanforderungen**

### **Dauer**

1 Semester

### **Angebotsfrequenz**

Nur Sommersemester

### **Lehrsprache**

Deutsch

# Bauverfahrenstechnik

## Construction Method Techniques

Fakultät / Institut: Agrarwissenschaften und Landschaftsarchitektur

Modul 44B0043 (Version 7.0) vom 04.05.2020

### Modulkennung

44B0043

### Studiengänge

Baubetriebswirtschaft Dual (B.Eng.)  
Ingenieurwesen im Landschaftsbau (B.Eng.)  
Landschaftsbau (Bachelor) (B.Eng.)  
Baubetriebswirtschaft (B.Eng.)

### Lehrinhalte

- 1 Geräte, Verfahren und Prozesse
  - 1.1 Erdbau
  - 1.2 Verbau von Baugruben
  - 1.3 Grundbau, Spezialtiefbau ( Systeme für Gründungen und Tiefgründungen)
  - 1.4 Mauerwerksbau (Ziegel und Kalk-Sand-Stein)
  - 1.5 Krane und Hebezeuge
- 2 Arbeitsvorbereitung, Schalungsplanung
- 3 Betonlogistik und Betonverarbeitung
- 4 Baustelleneinrichtungsplanung
- 5 Terminplanung und -kontrolle
- 6 Regelwerke für die Abwicklung von Verträgen (VOB/B, VOB/C, ZTV's, etc.)

### Lernergebnisse / Kompetenzziele

#### *Wissensverbreiterung*

Die Studierenden, die dieses Modul erfolgreich studiert haben, haben ein breites Wissen und Verständnis über gängige Bauverfahren, sowohl im Hoch, als auch im Tiefbau.

Sie kenne die Grenzen der Anwendung bestimmter Bauverfahren und sind in der Lage die notwendigen Randbedingungen bei der Auswahl eines Verfahrens zu interpretieren und zu bewerten.

#### *Wissensvertiefung*

Die Studierenden die dieses Modul erfolgreich studiert haben, kennen Stärken und Schwächen sowie Grenzen verschiedener Bauverfahren wie z.B. die Erschütterungen der Nachbarbebauung bei Spezialtiefbaumaßnahmen (Bohrverfahren im Gegensatz zu Rammverfahren)

#### *Können - instrumentale Kompetenz*

Sie kennen Möglichkeiten zur sinnvollen zur Auswahl von Bauverfahren, können diese bei der Vorbereitung und Abwicklung von Bauvorhaben einsetzen.  
Sie sind in der Lage die Leistungsbeschreibungen für Bauleistungen und die ggfls. notwendige Berücksichtigung von Bauverfahren zu erstellen.

#### *Können - kommunikative Kompetenz*

können die bei Bauvorhaben angewendete Bauverfahren beurteilen und sich auf Basis dieses Wissens mit anderen Fachleuten kompetent austauschen.

#### *Können - systemische Kompetenz*

Sie verfügen über ein kritisches Verständnis zur Anwendung von einschlägigen Regelwerken und sind in der Lage die in dieser Lehrveranstaltung beispielhaft vorgestellten Regeln und das Umgehen mit denselben auf andere Vorschriften anzuwenden.  
Sie können die Standardverfahren beurteilen und z.B. einen Verfahrensvergleich systematisch durchführen.

### Lehr-/Lernmethoden

Vorlesung, seminaristische Übungen, Exkursionen

### Modulpromotor

Ehlers, Michael

### Lehrende

### Leistungspunkte

5

### Lehr-/Lernkonzept

Workload Dozentengebunden

Std.

Workload

Lehrtyp

40 Vorlesungen

10 Übungen

10 Exkursionen

Workload Dozentenungebunden

Std.

Workload

Lerntyp

70 Veranstaltungsvor-/nachbereitung

20 Prüfungsvorbereitung

### Literatur

Bauer, Hermann (2007): Baubetrieb, 3., neubearb. Auflage, Springer, Berlin; Heidelberg; New York ; Barcelona ; Hong Kong ; London ; Mailand ; Paris ; Singapur ; Tokyo  
 Berner, Kochendörfer, Schach: Grundlagen der Baubetriebslehre 1 (1. Auflage 200), 2 (1. Auflage 2008) und 3 (1. Auflage 2009),  
 B.G. Teubner Verlag/GWV Fachverlage GmbH, Wiesbaden  
 Biermann, Manuel (2005): Der Bauleiter im Unternehmen: baubetriebliche Grundlagen und Bauabwicklung, 3., überarb. u. erw. Auflage, Verlagsgesellschaft Rudolf Müller GmbH & Co. KG, Köln  
 Blumer, Mathias (1988): Bauführung, 2. Auflage, Baufachverlag AG, Zürich  
 Böker, Lothar, Hans-Jürgen Dörfel (2000): Baustellenmanagement. Handbuch zur optimalen Baustellenabwicklung, Expert Verlag, Renningen  
 Brandenberger, Jürg, Ernst Ruosch (1993): Ablaufplanung im Bauwesen, 3. Auflage, Baufachverlag AG, Dietikon  
 Brüssel, Wolfgang (2007): Baubetrieb von A bis Z, 5. Auflage, Werner Verlag, Düsseldorf  
 Fleischmann, Hans Dieter (2004): Angebotskalkulation mit Richtwerten. Grundlagen der Kostenerfassung im Baubetrieb. Musterkalkulation, 4., überarb. und aktual. Auflage, Werner Verlag, Düsseldorf  
 Hauptverband der Deutschen Bauindustrie e. V. und Zentralverband des Deutschen Baugewerbes e. V. (Hrsg.) (2001): KLR Bau. Kosten- und Leistungsrechnung der Bauunternehmen, 7., akt. Auflage, Bauverlag GmbH, Wiesbaden; Berlin

Hauptverband der Deutschen Bauindustrie e. V. (Hrsg.) (2007): BGL Baugeräteliste, 1. Auflage, Bauverlag GmbH, Gütersloh  
Heiermann, Wolfgang, Liane Linke (2003): VOB Musterbriefe für Auftraggeber, 6., aktual. Auflage, Bauverlag, Wiesbaden; Berlin  
HOFMANN, M. (2006): Zahlentafeln für den Baubetrieb, 7. Auflage, Vieweg+Teubner-Verlag  
Hofstadler, Christian (2008) Schularbeiten, Springer-Verlag, Berlin, Heidelberg  
Keil, W., U. Martinsen, Rainer Vahland, Jörg G. Fricke (2008): Kostenrechnung für Bauingenieure. 11. Auflage, Werner Verlag, Köln  
Koppe, Bernd, Joachim Hoffstadt (2002): Abwicklung von Bauvorhaben, 6., überarb. Auflage, Verlagsgesellschaft Rudolf Müller GmbH & Co. KG, Köln  
Kühn, Günter (1991): Handbuch Baubetrieb. Organisation – Betrieb – Maschinen, VDI-Verlag GmbH, Düsseldorf  
Leimböck, Egon, Ulf Rüdiger Klaus, Oliver Hölkermann (2007): Baukalkulation und Projektcontrolling. Unter Berücksichtigung der KLR Bau und der VOB, 11., überarb. Und erw. Auflage, Friedrich Vieweg und Sohn Verlagsgesellschaft mbH, Braunschweig; Wiesbaden  
Mantscheff, Jack, Dominik Boisserée (2004): Baubetriebslehre 1. Bauverträge und Ausschreibungen. 7., neu bearb. und erw. Auflage, Werner Verlag, München  
Mantscheff, Jack, Wilfried Helbig (2003): Baubetriebslehre 2. Baumarkt Bewertung Preisermittlung, 5., bearb. und erw. Auflage, Werner Verlag, Köln  
Mayrzedt, Hans, Horst Fissenewert (2005): Handbuch Bau-Betriebswirtschaft. Unternehmensstrategien. Prozessmanagement. Betriebswirtschaftliche Funktionen, 2. Auflage, Werner Verlag, Düsseldorf  
Nagel, Ulrich (1998): Baustellenmanagement, Verlag für Bauwesen, Berlin  
Paul, Wolfgang (1998): Steuerung der Bauausführung, Expert Verlag, Renningen  
Pause, Hans (1993): Bauqualität, Verlagsgesellschaft Rudolf Müller GmbH & Co. KG, Köln  
Plümecke, Karl (2007): Preisermittlung für Bauarbeiten, 26., überarb. und erw. Auflage, Verlagsgesellschaft Rudolf Müller GmbH & Co. KG, Köln  
Prange, Herbert, Egon Leimböck, Ulf Rüdiger Klaus (1995): Baukalkulation unter Berücksichtigung der KLR Bau und der VOB, 9., überarb. und erw. Auflage, Bauverlag GmbH, Wiesbaden; Berlin  
Rösel, Wolfgang (1999): Baumanagement. Grundlagen, Technik, Praxis, 4. Auflage, Springer, Berlin; Heidelberg; New York ; Barcelona ; Hong Kong ; London ; Mailand ; Paris ; Singapur ; Tokyo  
Rösel, Wolfgang (1994): Stichwort AVA. Ausschreibung – Vergabe – Abrechnung, 4., überarb. Auflage, Bauverlag GmbH, Wiesbaden; Berlin  
Wolkerstorfer, Herbert, Christian Lang (2008): Praktische Baukalkulation, 3. aktual. und erw. Auflage, Linde Verlag, Wien

### **Prüfungsleistung**

Mündliche Prüfung  
Hausarbeit  
Klausur 2-stündig

### **Bemerkung zur Prüfungsform**

Standardprüfungsleistung: mündliche Prüfung (alternative Prüfungsform vom Prüfer ggf. auszuwählen und bei Veranstaltungsbeginn bekannt zu geben)

### **Dauer**

1 Semester

### **Angebotsfrequenz**

Nur Wintersemester

### **Lehrsprache**

Deutsch

# Berufs- und Arbeitspädagogik im Bereich Bau

## Professional Education and Training in the Construction

Fakultät / Institut: Agrarwissenschaften und Landschaftsarchitektur

Modul 44B0511 (Version 17.0) vom 31.08.2020

### Modulkennung

44B0511

### Studiengänge

Baubetriebswirtschaft Dual (B.Eng.)

Ingenieurwesen im Landschaftsbau (B.Eng.)

Landschaftsbau (Bachelor) (B.Eng.)

Baubetriebswirtschaft (B.Eng.)

### Niveaustufe

3

### Kurzbeschreibung

Kompetenzen im Personalmanagement sind für akademische Fach- und Führungskräfte im Baubetrieb eine wichtige Voraussetzung, um Geschäftsprozesse erfolgreich gestalten und weiterentwickeln zu können. Die Berufs- und Arbeitspädagogik vermittelt die hierfür erforderlichen Grundlagen am Beispiel des Handlungsfeldes "Betriebliches Ausbildungsmanagement", sowohl aus gesamtbetrieblicher Sicht wie aus Ausbidersicht. Anknüpfend an ihre eigenen Praxiserfahrungen werden die dual Studierenden zu kritischer Reflexion, Theorie-Praxis-Transfer und Gestaltungsoptimierung im Spannungsfeld von pädagogischen, betriebswirtschaftlichen und rechtlichen Anforderungen befähigt. Die Perspektive wird systematisch auf Personalführung und Personalentwicklung von Beschäftigten insgesamt erweitert. Die vermittelten Kompetenzen schließen die Anforderungen der Kammerprüfung nach der Ausbilder-Eignungsverordnung vom 21.1.2009 mit ein.

### Lehrinhalte

1. Grundlagen berufs- und arbeitspädagogischen Handelns
  - 1.1 Berufskonzept und Kompetenzmodell
  - 1.2 Duales Ausbildungssystem am Beispiel der Bauwirtschaft
  - 1.3 Entwicklungs- und lernpsychologische Konzepte
  - 1.4 Führungs- und Kommunikationsmodelle
  - 1.5 Ein QM-orientiertes Prozessmodell der Ausbildung
2. Planung, Vorbereitung und Einstellung
  - 2.1 Systematik der personalen und betrieblichen Eignungsanforderungen
  - 2.2 Bedarfsermittlung, Kosten, personelle Ressourcen
  - 2.3 Planung der Lernphasen
  - 2.4 Instrumente der Bewerberakquise, Auswahlprozess
  - 2.5 Gestaltungsoptionen beim Ausbildungsvertrag
3. Durchführung
  - 3.1 Analyse der Lernvoraussetzungen des Auszubildenden
  - 3.2 Spezieller Motivations-, Förder- und Förderbedarf
  - 3.2 Auswahl und Steuerung lernförderlicher Aufträge und Geschäftsprozesse
  - 3.2 Lernerfolgskontrollen
  - 3.3 Konfliktlösung, interkulturelle Aspekte
4. Abschluss
  - 4.1 Mitwirkung an Prüfungen

4.2 Beendigung der Ausbildung, Ausbildungszeugnis

4.3 Perspektiven von Personalentwicklung und Weiterbildung

## Lernergebnisse / Kompetenzziele

### *Wissensverbreiterung*

Die Studierenden eignen sich ein umfassendes, prozess- und qualitätsorientiertes Wissen in den Handlungsfeldern des betrieblichen Ausbildungsmanagements an (Planung, Vorbereitung, Durchführung, Abschluss). Sie entwickeln ein kritisches Verständnis der berufspädagogischen Methoden, der relevanten Theorien und Konzepte des Berufsbildungssystems, der Entwicklungs- und Lernpsychologie, der Führungs- und Kommunikationsstile und des Berufsbildungs- und Arbeitsrechts. Sie verstehen insbesondere die Schlüsselrolle des Kompetenzbegriffs für berufs- und arbeitspädagogisches Handeln. Sie begründen die besonderen rechtlichen Regelungen des Ausbildungsverhältnisses, vergleichen sie mit denen des Arbeitsnehmerstatus' und können die Gestaltungs- und Mitwirkungsmöglichkeiten aus betrieblicher Sicht beurteilen.

### *Wissensvertiefung*

Die Studierenden vertiefen ihr Wissen, indem sie ihre eigenen betrieblichen Erfahrungen im Bereich des Ausbildungsmanagements neu reflektieren, interpretieren und bewerten. Sie leisten einen Theorie-Praxis-Theorie-Transfer und entwickeln ein vertieftes Verständnis der betrieblichen Personalentwicklung und ihrer Verbesserungspotentiale.

### *Können - instrumentale Kompetenz*

Die Studierenden setzen berufs- und arbeitspädagogische Methoden angemessen ein. Sie können die Bestimmungen der einschlägigen Gesetze anwenden und auslegen. Sie können das Gelernte in einer praktischen Ausbildungseinheit anwenden, dokumentieren und begründen.

### *Können - kommunikative Kompetenz*

Die Studierenden lernen in exemplarischen Übungen und Rollenspielen, Auszubildende in konkreten Ausbildungssituationen zu begleiten und Rückmeldung zum Lernstand zu geben. Sie können Informationen für die Geschäftsführung relevant und entscheidungsorientiert aufbereiten. Sie können Konflikte im Gespräch bearbeiten und zu lösen versuchen.

### *Können - systemische Kompetenz*

Die Studierenden können Ausbildung als qualitätsgeleiteten Prozess unter Berücksichtigung der relevanten Akteure planen, steuern und bewerten. Sie sind in der Lage, Ausbildungsmaßnahmen auftrags- und geschäftsprozessorientiert auszuwählen, pädagogisch, wirtschaftlich und rechtlich zu begründen, mit beteiligten Akteuren innerhalb und außerhalb des Unternehmens zweckgerichtet und sachkundig zusammenzuarbeiten und eigene Konzepte zur Qualitätssicherung zu entwickeln. Sie können mit einschlägigen Gesetzen umgehen und deren Gestaltungsspielräume nutzen. Sie können fachliche Impulse zur eigenen beruflichen Weiterentwicklung und zur Personalentwicklung ihres Betriebes geben.

## Lehr-/Lernmethoden

Vortrag  
Fallstudien  
Gruppenarbeiten  
Expertengespräche  
Diskussionen  
Selbststudium  
wissenschaftliches Praxisprojekt (Konzeption einer Ausbildungseinheit)

## Empfohlene Vorkenntnisse

Abschluss des Moduls "Maschinen- und Arbeitswirtschaft"

## Modulpromotor

Hornoff, Elke

## Lehrende

Krone, Heike

## Leistungspunkte

5

## Lehr-/Lernkonzept

Workload Dozentengebunden

Std.  
Workload      Lehrtyp

60 Seminare

Workload Dozentenungebunden

Std.  
Workload      Lerntyp

30 Veranstaltungsvor-/nachbereitung

32 Prüfungsvorbereitung

28 Literaturstudium

## Literatur

Literaturliste wird zur Verfügung gestellt. Im Folgenden eine Auswahl:

Arnold, R., A. Krämer-Stürzl (2005). Berufs- und Arbeitspädagogik. Leitfaden der Ausbildungspraxis in Produktions- und Dienstleistungsberufen. 2., überarb. Aufl. Berlin.

Gessler, M. (2010). "Das Kompetenzmodell." In Bröckermann, R., M. Müller-Vorbrüggen, Hgg. (2010). Handbuch Personalentwicklung. Die Praxis der Personalbildung, Personalförderung und

Arbeitsstrukturierung. 3., überarb. u. erw. Aufl. Stuttgart. S. 43 - 62.

Hurlebaus, O. (2011). Rechtratgeber Berufsbildung. Handbuch für die Praxis. 24., neu bearb. Aufl. Berlin.

Sackmann - das Lehrbuch für die Meisterprüfung. Teil IV: Berufs- und Arbeitspädagogik. Ausbildung der Ausbilder. 40. Aufl. Düsseldorf. 2010.

Schelten, A. (2010). Einführung in die Berufspädagogik. 4., überarb. u. aktualisierte Aufl. Stuttgart.

Gesetze und Verordnungen:

einschlägige Ausbildungsordnung sowie Rahmenlehrplan der Berufsschule

Berufsbildungsgesetz, Handwerksordnung, Jugendarbeitsschutzgesetz

Arbeitszeitgesetz, Bundesurlaubsgesetz

Tarifvertragliche Regelung (exemplarisch)

Allgemeines Gleichbehandlungsgesetz

## Prüfungsleistung

Klausur 3-stündig

## Unbenotete Prüfungsleistung

Teilnahme Seminar

## Prüfungsanforderungen

Das Konzept des Moduls schließt die Anforderungen der Kammerprüfung nach der Ausbilder-Eignungsverordnung (AEVO) vom 21.1.2013 mit ein. Sofern die Studierenden diese Prüfung ebenfalls ablegen wollen, müssen sie sich getrennt bei der Handwerkskammer anmelden (gebührenpflichtig). Das Prüfungskonzept ist als Doppelprüfung gestaltet: Die Modulklausur der Hochschule zählt gleichzeitig als schriftliche Prüfung nach der AEVO

## Dauer

1 Semester

## Angebotsfrequenz

Wintersemester und Sommersemester

## Lehrsprache

Deutsch

# Beton- und Mauerwerksbau

## Concrete and Brickwork Construction

Fakultät / Institut: Agrarwissenschaften und Landschaftsarchitektur

Modul 44B0056 (Version 14.0) vom 27.07.2021

### Modulkennung

44B0056

### Studiengänge

Baubetriebswirtschaft Dual (B.Eng.)

Baubetriebswirtschaft (B.Eng.)

### Niveaustufe

2

### Kurzbeschreibung

Die massiven Bauweisen (Mauerwerk, Beton und Stahlbeton) nehmen einen großen Stellenwert bei der Erstellung von Hoch- und Ingenieurbauten ein. Die Konstruktionen müssen sowohl tragfähig als auch gebrauchstauglich sowie dauerhaft sein.

In diesem Modul werden Bemessungsgrundlagen sowie Tragfähigkeitsnachweise für Tragwerke aus Stahlbeton und Mauerwerk vermittelt. Die Dauerhaftigkeit von massiven Konstruktionen ist ein weiterer Inhalt des Moduls.

### Lehrinhalte

Betonbau:

- Normung
- Herstellung, Einbringen, Verdichten und Nachbehandeln von Beton

Stahlbetonbau:

- Normung
- Herstellung von Stahlbeton
- Tragwerke und Rechenverfahren zur Berechnung einfacher Tragwerke aus Beton- und Stahlbeton
- Bemessung und Konstruktion von einfachen Stahlbetonbauteilen
- Darstellung und Beurteilung von Bewehrungszeichnungen

Mauerwerksbau:

- Baustoffe
- Normen des Mauerwerksbaus
- Ausführung von MW-Bauteilen des üblichen Hochbaus
- statische und bauphysikalische Berechnungen von MW-Bauteilen des üblichen Hochbaus
- Räumliche Steifigkeit von MW-Bauwerken

### Lernergebnisse / Kompetenzziele

#### *Wissensverbreiterung*

Nach Abschluss des Moduls kennen die Studierenden das grundsätzliche Tragverhalten von Stahlbeton- und Mauerwerkskonstruktionen.

#### *Wissensvertiefung*

Nach Abschluss des Moduls verfügen die Studierenden über Wissen zu Bemessung von massiven Bauteilen unter Anwendung des europäischen Sicherheitskonzeptes.

#### *Können - instrumentale Kompetenz*

Nach Abschluss des Moduls können die Studierenden für Standardbauteile statische Nachweise führen und Ausführungspläne erstellen.

### *Können - kommunikative Kompetenz*

Nach Abschluss des Moduls sind die Studierenden befähigt, Problemstellungen zu massiven Konstruktionen zu erörtern und Lösungswege aufzuzeigen.

### *Können - systemische Kompetenz*

Nach Abschluss des Moduls können die Studierenden einfache Tragwerke aus Stahlbeton und Mauerwerk materialgerecht entwerfen, konstruieren und bemessen. Sie lesen und hinterfragen EDV-Ergebnisse.

### **Lehr-/Lernmethoden**

Die Wissenvermittlung erfolgt in Form von Vorlesungen unterstützt durch Übungen. Selbstrechenaufgaben werden zusätzlich elektronisch bereitgestellt. Praxisnahe Beispiele dienen der Wissensfestigung und Anwendung. Die Anwendung von Statik-Software wird demonstriert.

### **Empfohlene Vorkenntnisse**

Baukonstruktion, Baumechanik Grundlagen/Vertiefung, Baustatik

### **Modulpromotor**

Stewering, Uta

### **Lehrende**

Stewering, Uta

### **Leistungspunkte**

5

### **Lehr-/Lernkonzept**

Workload Dozentengebunden

Std. Workload	Lehrtyp
45	Vorlesungen
15	Seminare

Workload Dozentenungebunden

Std. Workload	Lerntyp
90	Veranstaltungsvor-/nachbereitung

### **Literatur**

Vorlesungsunterlage

Lehrbücher (Auswahl):

- Konrad Zilch, K., Zehetmaier, G.: Bemessung im konstruktiven Betonbau: Nach DIN 1045-1 und EN 1992-1-1; Springer Verlag, 2010
- Goris, A.: Stahlbetonbau-Praxis nach Eurocode 2; Band 1 Grundlagen, Bemessung, Beispiele; Beuth Verlag 2013
- Leonhardt, F.: Vorlesungen über Massivbau: Teil 1 bis Teil 6, Springer Verlag, 1977-1986

Normen / Vorschriften:

DIN EN 1992 (Eurocode 2)

Schriftenreihe „grüne Hefte“ des Deutschen Ausschusses für Stahlbetonbau (DAfStb) - (Auswahl):

- DAfStb Heft 600, Erläuterungen zu DIN EN 1992 1 1;

- DAfStb Heft 599, Praxisgerechtes Bewehren von Stahlbetonbauteilen nach DIN EN 1992 1 1;
- DAfStb Heft 526, Erläuterungen zu den Normen DIN EN 206 1, DIN 1045 2, DIN 1045 3, DIN 1045 4 und DIN EN
- DAfStb Handbuch Eurocode 2 – Betonbau – Band 1

Schriften der Betonmarketing Deutschland GmbH:

- Zementmerkblätter
- Bauteilkatalog

Schriften und Merkblätter des Deutschen Betonvereins (dbv)

Auswahl:

- Gleitbauverfahren; Brückenkapfen aus Beton
- Betonieren im Winter
- Deutscher Betonverein (Hrsg.): Beispiele zur Bemessung nach Eurocode 2: Band 1: Hochbau; Ernst und Sohn, 2011

Betonkalender, Ernst & Sohn

Fachzeitschriften

Beton- und Stahlbetonbau; Berlin: Ernst& Sohn

Bautechnik; Berlin: Ernst& Sohn

Bauingenieur; Berlin: Springer

## Prüfungsleistung

Klausur 2-stündig

Mündliche Prüfung

Hausarbeit

## Unbenotete Prüfungsleistung

## Bemerkung zur Prüfungsform

Standardprüfungsleistung: Klausur, 2-stündig (alternative Prüfungsform vom Prüfer ggf. auszuwählen und bei Veranstaltungsbeginn bekannt zu geben)

## Prüfungsanforderungen

## Dauer

1 Semester

## Angebotsfrequenz

Nur Sommersemester

## Lehrsprache

Deutsch

# Bodenmechanik und Erdbau - Grundlagen

## Soil Mechanics and Earthworks - Fundamentals

Fakultät / Institut: Agrarwissenschaften und Landschaftsarchitektur

Modul 44B0073 (Version 13.0) vom 04.05.2020

### Modulkennung

44B0073

### Studiengänge

Baubetriebswirtschaft Dual (B.Eng.)  
Ingenieurwesen im Landschaftsbau (B.Eng.)  
Landschaftsbau (Bachelor) (B.Eng.)  
Freiraumplanung (B.Eng.)  
Baubetriebswirtschaft (B.Eng.)

### Lehrinhalte

1. Bodenmechanische Eigenschaften
2. Bodenklassifizierung
3. Baugrunderkundung
4. Bautechnische Grundlagen
5. Erdarbeiten

### Lernergebnisse / Kompetenzziele

#### *Wissensverbreiterung*

Die Studierenden erkennen und erklären bodenmechanische Eigenschaften der Böden und ihre Zusammenhänge. Sie können mögliche Bodenreaktionen voraussagen und zielführende erdbautechnische Maßnahmen auswählen.

#### *Wissensvertiefung*

Die Studierenden erkennen Stärken und Schwächen des Baustoffes Bodens bzw. des Baugrundes. Sie entwickeln ein Problembewusstsein für die Eignung und mögliche Folgen erdbautechnischer Maßnahmen.

#### *Können - instrumentale Kompetenz*

Die Studierenden können Ergebnisse bodenmechanischer Versuche darstellen und interpretieren. Sie nutzen Daten und grafische Verfahren, um einen Eignungs- oder Qualitätsgrad zu messen.

#### *Können - kommunikative Kompetenz*

Die Studierenden erkennen und beurteilen bodenmechanische Fragestellungen und schlagen Lösungen vor.

Die Studierenden können fachtechnische Herausforderungen, auch in interdisziplinären Bereichen, formulieren und diskutieren.

#### *Können - systemische Kompetenz*

Die Studierenden wenden fachbezogene Fertigkeiten und Fähigkeiten für eine sinnvolle Integration von Fragestellungen zum Thema "Boden" in ihren Berufsalltag an.

### Lehr-/Lernmethoden

Die Veranstaltung besteht aus Vorlesungen mit zahlreichen praktischen Beispielen und Seminaren zu Labor- und Feldversuchen (max. 10 Studierende pro Seminar).

### Modulpromotor

Hemker, Olaf

## Lehrende

Hemker, Olaf

## Leistungspunkte

5

## Lehr-/Lernkonzept

Workload Dozentengebunden

Std.

Workload

Lehrtyp

60 Vorlesungen

30 Seminare

Workload Dozentenungebunden

Std.

Workload

Lerntyp

30 Veranstaltungsvor-/nachbereitung

30 Prüfungsvorbereitung

## Literatur

Floss

Handbuch ZTV E-StB, Kommentar und Leitlinien mit Kompendium Erd- und Felsbau

Kirschbaum Verlag, 4. Auflage 2011

Lay, Niesel, Thieme-Hack (Hrsg.)

Lehr - Taschenbuch für den Garten-, Landschafts- und Sportplatzbau

Verlag Eugen Ulmer, 7. Auflage 2013

Lay, Niesel, Thieme-Hack (Hrsg.)

Bauen mit Grün

Verlag Eugen Ulmer, 5. Auflage 2016

Möller

Geotechnik – Bodenmechanik

Ernst & Sohn, 3. Auflage 2016

Schneider

Bautabellen für Ingenieure

Bundesanzeiger Verlag, 22. Auflage 2016

Witt (Hrsg.)

Grundbau-Taschenbuch

Teil 1: Geotechnische Grundlagen; Verlag Ernst und Sohn, 7. Auflage 2008

Teil 2: Geotechnische Verfahren; Verlag Ernst und Sohn, 7. Auflage 2009

Fachnormen (siehe [www.beuth.de](http://www.beuth.de))

Einschlägige Publikationen der "Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen" (siehe [www.fgsv-verlag.de](http://www.fgsv-verlag.de))

## Prüfungsleistung

Mündliche Prüfung

Klausur 2-stündig

## Bemerkung zur Prüfungsform

Standardprüfungsleistung: Klausur, 2-stündig (alternative Prüfungsform ggf. vom Prüfer auszuwählen und bei Veranstaltungsbeginn bekannt zu geben)

## Dauer

1 Semester

**Angebotsfrequenz**

Nur Wintersemester

**Lehrsprache**

Deutsch

# Bodenmechanik und Erdbau - Vertiefung

## Soil Mechanics and Earthworks - In-Depth

Fakultät / Institut: Agrarwissenschaften und Landschaftsarchitektur

Modul 44B0356 (Version 2.0) vom 04.05.2020

### Modulkennung

44B0356

### Studiengänge

Baubetriebswirtschaft Dual (B.Eng.)

Landschaftsbau (Bachelor) (B.Eng.)

Baubetriebswirtschaft (B.Eng.)

### Lehrinhalte

1. Aufstellen von Untersuchungskonzepten
2. Bodenmechanisches Versuchswesen
3. Geotechnisches Berichtswesen

### Lernergebnisse / Kompetenzziele

#### *Wissensverbreiterung*

Die Studierenden haben ein breites und integriertes Wissen und Verständnis über den Umfang und die Grenzen des Lehrgebiets.

#### *Wissensvertiefung*

Sie verfügen über Wissen, das in einzelnen Gebieten sehr detailliert und von aktuellen Entwicklungen geprägt ist.

#### *Können - instrumentale Kompetenz*

Sie lernen die Auswahl von Prüfverfahren und Aufbereitung von Fachliteratur anhand einer konkreten Aufgabe.

#### *Können - kommunikative Kompetenz*

Sie interpretieren die Ergebnisse bodenmechanischer Untersuchungen bzw. analysieren fachtechnische Themen, können diese zusammenfassen, präsentieren und diskutieren.

#### *Können - systemische Kompetenz*

Die Studierenden, die dieses Modul erfolgreich studiert haben, wenden eine Reihe von Verfahren, Fertigkeiten, Techniken und Fachkenntnissen an, die spezialisiert und fortgeschritten sind.

### Lehr-/Lernmethoden

Die Veranstaltung besteht aus Vorlesungen und Seminaren.

### Modulpromotor

Hemker, Olaf

### Lehrende

Hemker, Olaf

### Leistungspunkte

5

### Lehr-/Lernkonzept

Workload Dozentengebunden

Std.  
Workload      Lehrtyp

15 Vorlesungen

45 Seminare

Workload Dozentenungebunden

Std.  
Workload      Lerntyp

90

### Literatur

Floss, Handbuch ZTV E-StB, Kommentar und Leitlinien mit Kompendium Erd- und Felsbau  
Kirschbaum Verlag, 4. Auflage 2011  
Lay, Niesel, Thieme-Hack (Hrsg.)  
Lehr - Taschenbuch für den Garten-, Landschafts- und Sportplatzbau  
Verlag Eugen Ulmer, 7. Auflage 2013  
Lay, Niesel, Thieme-Hack (Hrsg.)  
Bauen mit Grün  
Verlag Eugen Ulmer, 5. Auflage 2016  
Möller  
Geotechnik – Bodenmechanik  
Ernst & Sohn, 3. Auflage 2016  
Schneider  
Bautabellen für Ingenieure  
Bundesanzeiger Verlag, 22. Auflage 2016  
Witt (Hrsg.)  
Grundbau-Taschenbuch  
Teil 1: Geotechnische Grundlagen; Verlag Ernst und Sohn, 7. Auflage 2008  
Teil 2: Geotechnische Verfahren; Verlag Ernst und Sohn, 7. Auflage 2009  
Fachnormen (siehe [www.beuth.de](http://www.beuth.de))  
Einschlägige Publikationen der "Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen" (siehe [www.fgsv-verlag.de](http://www.fgsv-verlag.de))

### Prüfungsleistung

Projektbericht, schriftlich

### Dauer

1 Semester

### Angebotsfrequenz

Nur Sommersemester

### Lehrsprache

Deutsch

# Bodensanierung und Bodenrekultivierung

## Soil Clean-up and Soil Rehabilitation

Fakultät / Institut: Agrarwissenschaften und Landschaftsarchitektur

Modul 44B0081 (Version 7.0) vom 04.05.2020

### Modulkennung

44B0081

### Studiengänge

Baubetriebswirtschaft Dual (B.Eng.)

Zentraler Wahlpflichtkatalog AuL (Bachelor) (B.Sc.)

Baubetriebswirtschaft (B.Eng.)

### Lehrinhalte

Teil Rekultivierung

1. Urbaner Raum

- Entsiegelung
- Niederschlagswasserversickerung und Dachbegrünung
- Gewässerrenaturierung
- Brachflächenrecycling
- Rekultivierung in Baugebieten
- Bodenschutz bei Baumaßnahmen

2. Bergbauflächen

- Steine- und Erdlagerstättenabbau
- Braunkohlentagebau
- Halden des Steinkohlenbergbaus
- Halden des Salzbergbaus

3. Naturnahe Flächen

- Moorregeneration

Teil Sanierung

Exkurs: Grundlagen Schadstoffe

1. Bodensanierung (Übersicht)
2. Arbeitsschutz bei Sanierungsmaßnahmen
3. Gebäuderückbau
4. Bodenauskoffnung, -aufbereitung, -wiederverwendung (Bodenmanagement)
5. Oberflächen- und Seitenabdichtung
6. Bodenwäsche
7. Mikrobiologische Behandlung
8. Phytoremediation
9. Thermische Bodenreinigung
10. Bodenluftsanierung

### Lernergebnisse / Kompetenzziele

#### *Wissensverbreiterung*

Die Studierenden verfügen über Kenntnisse der grundlegenden Verfahrenstechniken zur Behandlung degradierter bzw. kontaminierter Böden.

#### *Wissensvertiefung*

Sie erkennen die rechtlichen und planungsbezogenen Schnittstellen zum Bodenschutz und diskutieren Fragestellungen des vorsorgenden Bodenschutzes.

#### *Können - instrumentale Kompetenz*

Sie kategorisieren und bewerten die verschiedenen Rekultivierungs- und Sanierungsansätze.

### *Können - systemische Kompetenz*

Sie wenden alle relevanten Verfahren der Bodensanierung und Bodenrekultivierung an und sind in der Lage ein optimiertes Bodenmanagement Standort bezogen herauszufinden.

#### **Lehr-/Lernmethoden**

Vorlesung, Exkursionen

#### **Modulpromotor**

Meuser, Helmut

#### **Lehrende**

Meuser, Helmut

#### **Leistungspunkte**

5

#### **Lehr-/Lernkonzept**

Workload Dozentengebunden

Std. Workload	Lehrtyp
------------------	---------

30	Vorlesungen
----	-------------

30	Exkursionen
----	-------------

Workload Dozentenungebunden

Std. Workload	Lerntyp
------------------	---------

30	Veranstaltungsvor-/nachbereitung
----	----------------------------------

30	Prüfungsvorbereitung
----	----------------------

30	Literaturstudium
----	------------------

#### **Literatur**

Blume (2004): Handbuch des Bodenschutzes. Ecomed, Landsberg.  
Franzius/Wolf/Brandt (2007): Handbuch der Altlastensanierung. C.F.Müller, Heidelberg.  
Zeitschrift Altlasten-spektrum. E. Schmidt, Berlin.

#### **Prüfungsleistung**

Mündliche Prüfung

Klausur 2-stündig

#### **Bemerkung zur Prüfungsform**

Standardprüfungsform: mündliche Prüfung (alternative Prüfungsform vom Prüfer ggf. auszuwählen und bei Veranstaltungsbeginn bekannt zu geben)

#### **Dauer**

1 Semester

#### **Angebotsfrequenz**

Nur Sommersemester

#### **Lehrsprache deutsch**

# Building Information Modeling

## Building Information Modeling

Fakultät / Institut: Agrarwissenschaften und Landschaftsarchitektur

Modul 44B0656 (Version 9.0) vom 27.07.2021

### Modulkennung

44B0656

### Studiengänge

Baubetriebswirtschaft Dual (B.Eng.)

Baubetriebswirtschaft (B.Eng.)

### Niveaustufe

2

### Kurzbeschreibung

Projekte des Hochbaus und des Infrastrukturbaus werden zunehmend mit der Planungs- und Managementmethode des Building Information Modeling (BIM) ausgeführt. Hierbei werden die 3D-Fachplanungen in einem zentralen 3D-Modell zusammengeführt, das über den gesamten Lebenszyklus des Bauwerks für Auswertungen genutzt werden kann. Die Teilnehmenden lernen die Potentiale von BIM für den Hoch-, Tief- und Ingenieurbau kennen. Der Schwerpunkt liegt in der exemplarischen Umsetzung eines typischen BIM-Workflows anhand eines Hochbau-Projektbeispiels. Spezifische Aspekte der Umsetzung von BIM im Tief- und Ingenieurbau werden ergänzend dargestellt und diskutiert.

### Lehrinhalte

Die typischen Arbeitsschritte in einer BIM-CAD-Software zur Umsetzung eines Beispiel-Projektes aus dem Hochbau werden geübt. In ergänzenden Sequenzen werden wesentliche Merkmale, Strukturen und Prozesse der Methode BIM im Hoch-, Tief- und Ingenieurbau vermittelt.

(1) Basiswissen zu BIM

– Wer fordert BIM?

– Wichtige Leistungsmerkmale, BIM-Ziele, BIM-Rollen, Anwendungsfälle im Hoch-, Tief- und Ingenieurbau

– BIM-Projekte managen (AIA, BAP, LOD – LOG/LOIN)

(2) Projektbearbeitung mit einer BIM-CAD-Software

– Projekte anlegen und verwalten, Schnittpunkte zur Geodäsie

– bauteilorientiertes 3D-Modell erstellen

– Bauteilbibliotheken und benutzerspezifische Bauteile für den Hoch-, Tief- und Ingenieurbau

– Anwendungsfall Visualisierung und Animation

– Sachdaten an Bauteile anbinden

– Anwendungsfall Entwurfs- und Genehmigungspläne - Grundriss, Ansichten, Schnitte

– Anwendungsfall Ausführungsplanung - Details

– Anwendungsfall Mengenermittlung für Bauteillisten, Kosten, Leistungsverzeichnis, Abrechnung

– Einblick in spezifische Anwendungsfälle des Hoch-, Tief- und Ingenieurbau (Tragwerksplanung, Schalungsplanung u.a.)

– Datenaustausch für die Gewerke übergreifende Kollaboration

– Kollisionsprüfung

(3) Praxisbeispiel aus der Bauindustrie zu den Bereichen Hoch-, Tief- und Ingenieurbau

### Lernergebnisse / Kompetenzziele

#### *Wissensverbreiterung*

Die Studierenden beherrschen in vertiefter Weise den Umgang mit dem BIM-CAD-Werkzeugen zur BIM-gestützten Projektbearbeitung. Bei der Anwendung der erlernten Methoden decken sie, exemplarisch

ausgeführt an einem Projekt des Hochbaus, den gesamten komplexen Workflow ab - von der Datenstrukturierung über die 3D-Modellierung bis zur Massenermittlung, der Qualitätsprüfung und Datenübergabe der BIM-Modelle.

### *Wissensvertiefung*

Insbesondere kennen die Studierenden Merkmale und Vorgehensweise beim Einsatz der neuen Planungsmethode BIM im Vergleich zur herkömmlichen CAD-Planung. Sie lernen exemplarisch aktuelle BIM-Praxisprojekte aus dem Hoch-, Tief- und Ingenieurbau kennen.

### *Können - instrumentale Kompetenz*

Die Studierenden können BIM-CAD-Software zur Abwicklung eines BIM-Projektes, exemplarisch ausgeführt an einem Projekt des Hochbaus, anwenden.

### *Können - kommunikative Kompetenz*

Die Studierenden werden darauf vorbereitet, sich in kollaborativen Teams und Projekten einzubringen, die nach der BIM-Methode arbeiten.

### *Können - systemische Kompetenz*

Mit dem vermittelten Grundwissen werden die Studierenden befähigt, die erlernten Inhalte eigenständig in der Praxis anzuwenden und sich im Selbststudium weitere Kompetenzen anzueignen.

## **Lehr-/Lernmethoden**

Thematische Grundlagen werden in Vorlesungssegmenten gelegt. Zentraler Teil der Veranstaltung sind Übungen an PC-Arbeitsplätzen mit branchenüblicher Software (CAD-BIM Software schwerpunktmäßig für den Bereich des Hochbaus).

Softwarefunktionalitäten werden anhand projektnaher Beispiele, exemplarisch aus dem Bereich des Hochbaus, geübt.

Zur selbständigen Vertiefung und Übung werden Elemente des e-Learnings eingesetzt.

## **Empfohlene Vorkenntnisse**

Grundlagenkenntnisse CAD

## **Modulpromotor**

Brückner, Ilona

## **Lehrende**

Brückner, Ilona

Brückner, Ilona

## **Leistungspunkte**

5

## **Lehr-/Lernkonzept**

Workload Dozentengebunden

Std. Workload	Lehrtyp
15	Vorlesungen
45	Übungen

Workload Dozentenungebunden

Std. Workload	Lerntyp
30	Veranstaltungsvor-/nachbereitung
60	Hausarbeiten

## Literatur

Ascent Center for Technical Knowledge: Autodesk Revit Structure Fundamentals. Aktuelle Auflage.  
Borrmann et al. (2021): Building Information Modeling.  
Hausknecht, K., Liebich, T. (2021): BIM-Kompendium. Fraunhofer IRB Verlag.  
Silbe, K., Díaz, F. Hrsg. (2017): BIM-Ratgeber für Bauunternehmer: Grundlagen, Potenziale, erste Schritte.  
Wird laufend durch aktuelle Veröffentlichungen ergänzt.  
Schulungsunterlagen zum Selbstlernen zur CAD-BIM-Software (Tutorial und Videos)  
begleitendes Skript zur Vorlesung und Übung

## Prüfungsleistung

Hausarbeit

## Prüfungsanforderungen

Im Semesterverlauf werden begleitende Aufgaben ('Wochenaufgaben') ausgegeben.  
Die Endaufgabe besteht aus einer eigenständigen Bearbeitung eines Gesamt-BIM-Projektes auf Basis einer Planung aus dem Bereich des Hochbaus, das alle geübten Anwendungsfälle umfasst.

## Dauer

1 Semester

## Angebotsfrequenz

Nur Wintersemester

## Lehrsprache

Deutsch

# Geoinformation

## Geoinformation

Fakultät / Institut: Agrarwissenschaften und Landschaftsarchitektur

Modul 44B0348 (Version 3.0) vom 04.05.2020

## Modulkennung

44B0348

## Studiengänge

Baubetriebswirtschaft Dual (B.Eng.)

Baubetriebswirtschaft (B.Eng.)

## Lehrinhalte

1. Geographische Informationsverarbeitung (GIS):
  - Überblick Geodaten, Geographische Informationsverarbeitung
  - Raumbezugssysteme, Koordinatensysteme
2. Vermessung:
  - Einfache Lage- und Höhenmessung
  - Führen von Feldrissen und Aufmassprotokollen
  - Einführung in die Flächen- und Mengenermittlung
  - Umgang mit Koordinatensystemen
  - Vermessung und Positionierung mit Satelliten
3. Computer Aided Design (CAD) - Building Information Modeling (BIM)
  - Konstruieren mit CAD - 2D
  - Bauteilorientierte Modellierung mit BIM - 3D
  - Techniken zum effizienten Arbeiten
  - Maßstabsgerechte Planausgabe und Layout
  - Datenformate CAD/BIM und Datenaustausch
  - Umsetzung der Normen des technischen Zeichnens für Bauzeichnungen und Vermessungspläne in CAD/BIM

## Lernergebnisse / Kompetenzziele

### *Wissensverbreiterung*

Die Studierenden lernen die Relevanz räumlicher Daten für Planung und Bauwesen sowie grundlegende Arbeitsmethoden aus dem Bereich GIS, CAD und Vermessung kennen.

#### 1. Geografische Informationsverarbeitung (GIS)

Die Studierenden kennen die für ihre Disziplin relevanten Geobasis- und Geofachdaten. Sie kennen die Grundfunktionen und Einsatzgebiete der geographischen Informationsverarbeitung.

#### 2. Vermessung:

Die Studierenden erlernen grundlegende Techniken der Lage- und Höhenmessung als Grundlage für Entwurf, Ausführungsplanung und Bauabrechnung.

#### 3. Computer Aided Design (CAD):

Die Studierenden können grundlegende Funktionalitäten einer CAD-Software sicher ausführen. Sie lernen Techniken zur CAD-gestützten Erstellung von Konstruktionsplänen sowie zum effizienten Arbeiten kennen und anwenden.

### *Können - instrumentale Kompetenz*

Die Studierenden die dieses Modul erfolgreich studiert haben, können geeignete Geodaten für eigene Projekte benennen und beschaffen. Sie können grundlegende Funktionen in branchenüblicher GIS- und CAD-Software bedienen sowie einfache Aufmaßtechniken im Projektzusammenhang einsetzen.

### *Können - systemische Kompetenz*

Die Studierenden, die dieses Modul erfolgreich studiert haben, besitzen einen Überblick über Grundlagen und Methoden zur digitalen Verarbeitung räumlicher Daten. Sie können diese Fertigkeiten in ersten überschaubaren Projekten zielorientiert einsetzen.

### Lehr-/Lernmethoden

Die zentralen Themenbereiche Geo-Informationsverarbeitung, Vermessung und CAD-Anwendungen werden durch eine übergreifende Vorlesung eingeführt und an praxisorientierten Beispielen vertieft. Die Methoden- und Instrumentenkompetenz wird in Übungen vertieft.

#### 1. Vermessung

(0,5 SWS doz.geb.; 0,5 SWS doz.ungebunden)

Die Veranstaltung wird als praxisorientierte Übung durchgeführt. Die Studierenden lernen anhand ausgewählter Praxisbeispiele grundlegende Methoden der Lage- und Höhenmessung kennen und können diese als Fallstudien auf planerische und betriebliche Anwendungen übertragen. Die Theorie aus den Vorlesungen wird in Geländeübungen praktisch umgesetzt.

#### 2. Computer Aided Design (CAD): 2 SWS

Die Veranstaltung wird an PC-Arbeitsplätzen mit branchenüblicher CAD-Software durchgeführt. Softwarefunktionalitäten werden anhand praxisnaher Beispiele geübt. Die Einarbeitung in die Software wird durch Videoaufzeichnung der Veranstaltungen unterstützt. Hausarbeiten sind von den Studierenden selbstständig zu erarbeiten und werden von betreuten Übungsstunden begleitet.

### Modulpromotor

Taeger, Stefan

### Lehrende

Taeger, Stefan

Brückner, Ilona

### Leistungspunkte

5

### Lehr-/Lernkonzept

Workload Dozentengebunden

Std. Workload	Lehrtyp
15	Vorlesungen
30	Übungen
8	Übungen

Workload Dozentenungebunden

Std. Workload	Lerntyp
70	Veranstaltungsvor-/nachbereitung
20	Prüfungsvorbereitung
7	Kleingruppen

### Literatur

#### 1. Geographische Informationsverarbeitung (GIS):

Warcup, Charles

Von der Landkarte zum GIS : eine Einführung in geografische Informationssysteme

ISBN: 3980846342 ISBN: 978-3-9808463-4-9

Norden [u.a.] : Points-Verl, 2004

#### 2. Vermessung:

Resnik / Bill (2009): Vermessungskunde für den Bau- Planungs- und Umweltbereich, 3. Aufl. Wichmann-

Verlag

Taschenbuch für den Garten-, Landschafts- und Sportplatzbau / Richard Lehr. (2013):  
Lehr, Richard (Hrsg.), Schriftenreihe: Fachbibliothek Grün  
7., neubearb. und erw. Aufl., Ulmer Verlag Stuttgart

3. Computer Aided Design (CAD):

Herdt-Verlag: AutoCAD – Grundlagen. <http://www.herdt-campus.com>

Ridder, D. : AutoCAD und LT für Architekten und Ingenieure. mitp, erscheint zur jeweils aktuellen AutoCAD-Version

Ascent - Center for Technical Knowledge: Autodesk Revit 2017 (R1) Structure: Fundamentals - Metric: Autodesk Authorized Publisher.

video2brain: Schulungsvideos zu AutoCAD und Revit

Eigene Skripte, Arbeitsanleitungen und Videos zu den Aufgabenstellungen.

**Prüfungsleistung**

Klausur 2-stündig und Hausarbeit

Klausur 2-stündig und Klausur 2-stündig

Klausur 2-stündig und Referat

**Unbenotete Prüfungsleistung**

Regelmäßige Teilnahme

Hausarbeit

**Bemerkung zur Prüfungsform**

Standardprüfungsformen: Klausur 2-stündig 50 % (Vermessung) + Hausarbeit 50 % (Grafische Datenverarbeitung: Teil 1 - Konstruktion, Teil 2 - Digitalisierung)

2 unbenotete Prüfungsleistungen: Übungen Vermessung + Hausarbeit CAD

**Dauer**

1 Semester

**Angebotsfrequenz**

Nur Wintersemester

**Lehrsprache**

Deutsch

# Geotechnik

## Geotechnique

Fakultät / Institut: Agrarwissenschaften und Landschaftsarchitektur

Modul 44B0154 (Version 7.0) vom 05.05.2020

### Modulkennung

44B0154

### Studiengänge

Baubetriebswirtschaft Dual (B.Eng.)

Baubetriebswirtschaft (B.Eng.)

### Lehrinhalte

1. Erddruck
2. Flachgründungen
3. Pfahlgründungen
4. Stützkonstruktionen
5. Standsicherheit von Böschungen und Geländesprüngen
6. Baugruben
7. Tunnelbau
8. Aktuelle Themen

### Lernergebnisse / Kompetenzziele

#### *Wissensverbreiterung*

Die Studierenden beschreiben geotechnische Verfahren und geben Beispiele für Einsatzmöglichkeiten.

#### *Wissensvertiefung*

Sie erkennen Vor- und Nachteile der Verfahren und diskutieren sinnvolle Lösungsansätze für den konkreten Einzelfall.

#### *Können - instrumentale Kompetenz*

Sie kategorisieren unterschiedliche Ansätze für geotechnische Planungen und prüfen dabei die technische Umsetzbarkeit.

#### *Können - kommunikative Kompetenz*

Sie kommunizieren mit anderen Fachleuten und können gegenüber Nicht-Fachleuten komplizierte Fachzusammenhänge verständlich erklären.

#### *Können - systemische Kompetenz*

Sie wenden gängige Verfahren an, um Standardaufgaben und fortgeschrittene Aufgaben zu bearbeiten.

### Lehr-/Lernmethoden

Die Veranstaltung wird als Vorlesung mit zahlreichen praktischen Beispielen und Übungen durchgeführt.

### Modulpromotor

Hemker, Olaf

### Lehrende

Hemker, Olaf

## Leistungspunkte

5

## Lehr-/Lernkonzept

Workload Dozentengebunden

Std.  
Workload      Lehrtyp

60 Vorlesungen

Workload Dozentenungebunden

Std.  
Workload      Lerntyp

45 Veranstaltungsvor-/nachbereitung

30 Literaturstudium

15 Prüfungsvorbereitung

## Literatur

Boley  
Geotechnische Nachweise und Bemessung nach EC 7 und DIN 1054  
Springer Vieweg, 2015  
Deutsche Gesellschaft für Geotechnik e.V.  
Empfehlungen des Arbeitskreises "Baugruben" (EAB)  
Verlag Ernst & Sohn, 5. Auflage 2012  
Girmscheid  
Bauprozesse und Bauverfahren des Tunnelbaus  
Verlag Ernst & Sohn, 3. Auflage 2013  
Möller  
Geotechnik – Grundbau  
Ernst & Sohn, 3. Auflage 2016  
Schneider  
Bautabellen für Ingenieure  
Bundesanzeiger Verlag, 22. Auflage 2016  
Witt (Hrsg.)  
Grundbau-Taschenbuch  
Teil 1: Geotechnische Grundlagen; Verlag Ernst und Sohn, 7. Auflage 2008  
Teil 2: Geotechnische Verfahren; Verlag Ernst und Sohn, 7. Auflage 2009  
Teil 3: Gründungen und geotechnische Bauwerke; Verlag Ernst und Sohn, 7. Auflage 2009  
Fachnormen (siehe [www.beuth.de](http://www.beuth.de))

## Prüfungsleistung

Mündliche Prüfung

Klausur 2-stündig

## Bemerkung zur Prüfungsform

Standardprüfungsleistung: Klausur, 2-stündig (alternative Prüfungsform vom Prüfer ggf. auszuwählen und bei Veranstaltungsbeginn bekannt zu geben)

## Dauer

1 Semester

## Angebotsfrequenz

Nur Wintersemester

## Lehrsprache deutsch

# Grundlagen der Mathematik I

## Fundamentals of Applied Mathematics I

Fakultät / Institut: Agrarwissenschaften und Landschaftsarchitektur

Modul 44B0173 (Version 5.0) vom 05.05.2020

### Modulkennung

44B0173

### Studiengänge

Baubetriebswirtschaft Dual (B.Eng.)

Baubetriebswirtschaft (B.Eng.)

### Lehrinhalte

1. Mengen und Aussagen
2. Die reellen Zahlen-Aufbau des Zahlensystems
3. Abbildungen und reelle Funktionen
4. Elementare Funktionen einer reellen Veränderlichen
5. Folgen, Grenzwerte, Vollständigkeit von  $\mathbb{R}$
6. Differentialrechnung für Funktionen einer reellen Veränderlichen

### Lernergebnisse / Kompetenzziele

#### *Wissensverbreiterung*

Die Studierenden können mathematische Standardverfahren der Ingenieurwissenschaften anwenden; sie können einfache fachspezifische Probleme mit mathematischen Methoden beschreiben und lösen (Modellbildungs- und Lösungskompetenz). Die Studierenden können mathematische Standardverfahren in Bezug auf ihre Einsetzbarkeit und Aussagequalität beurteilen.

### Lehr-/Lernmethoden

Vorlesung, Übungen/Rechnerübungen, studentisches Tutorium, e-Learning

### Modulpromotor

Ehlers, Michael

### Lehrende

### Leistungspunkte

5

### Lehr-/Lernkonzept

### Workload Dozentengebunden

Std. Workload	Lehrtyp
	20 Vorlesungen
	15 Übungen
	25 e-Learning

### Workload Dozentenungebunden

Std. Workload	Lerntyp
	90 Veranstaltungsvor-/nachbereitung

### Literatur

1. A.Fetzer/H. Fränkel  
Mathematik  
Lehrbuch für Fachhochschulen  
Band 1 und Band 2  
Springer Verlag
2. L. Papula  
Mathematik für Fachhochschulen  
Band1, Band 2 und Band 3  
Vieweg Verlag
4. K. Meyberg/P. Vachenauer  
Höhere Mathematik  
Band 1 und Band 2  
Springer Verlag
5. D. Jordan/P. Smith  
Mathematical Techniques  
An introduction for the engineering, physical, and mathematical sciences  
Oxford University Press

### Prüfungsleistung

Klausur 2-stündig

### Dauer

1 Semester

### Angebotsfrequenz

Nur Wintersemester

### Lehrsprache

Deutsch

# Grundlagen der Mathematik II

## Fundamentals of Applied Mathematics II

Fakultät / Institut: Agrarwissenschaften und Landschaftsarchitektur

Modul 44B0174 (Version 5.0) vom 05.05.2020

### Modulkennung

44B0174

### Studiengänge

Baubetriebswirtschaft Dual (B.Eng.)

Baubetriebswirtschaft (B.Eng.)

### Lehrinhalte

1. Integralrechnung für Funktionen einer reellen Veränderlichen
2. Vektoren und Vektorräume
3. Lineare Gleichungssysteme, Matrizen und Determinanten
4. Lineare Abbildungen/analytische Geometrie
5. Ausbau der Differential- und Integralrechnung (z.B. Funktionen mehrerer Veränderlicher, einfache gewöhnliche Differentialgleichungen)

### Lernergebnisse / Kompetenzziele

#### *Wissensverbreiterung*

Die Studierenden können mathematische Standardverfahren der Ingenieurwissenschaften anwenden; sie können einfache fachspezifische Probleme mit mathematischen Methoden beschreiben und lösen (Modellbildungs- und Lösungskompetenz). Die Studierenden können mathematische Standardverfahren in Bezug auf ihre Einsetzbarkeit und Aussagequalität beurteilen.

### Lehr-/Lernmethoden

Vorlesung, Übungen/Rechnerübungen, studentisches Tutorium, e-Learning

### Modulpromotor

Ehlers, Michael

### Lehrende

### Leistungspunkte

5

### Lehr-/Lernkonzept

### Workload Dozentengebunden

Std.  
Workload      Lehrtyp

20 Vorlesungen

15 Übungen

25 e-Learning

### Workload Dozentenungebunden

Std.  
Workload      Lerntyp

90 Veranstaltungsvor-/nachbereitung

### Literatur

1. A.Fetzer/H. Fränkel

Mathematik

Lehrbuch für Fachhochschulen

Band 1 und Band 2

Springer Verlag

2. L. Papula

Mathematik für Fachhochschulen

Band1, Band 2 und Band 3

Vieweg Verlag

4. K. Meyberg/P. Vachenauer

Höhere Mathematik

Band 1 und Band 2

Springer Verlag

5. D. Jordan/P. Smith

Mathematical Techniques

An introduction for the engineering, physical, and mathematical sciences

Oxford University Press

### Prüfungsleistung

Klausur 2-stündig

### Dauer

1 Semester

### Angebotsfrequenz

Nur Sommersemester

### Lehrsprache

Deutsch

# Haustechnik

## HVAC (Heating, Venting, Air-Conditioning)

Fakultät / Institut: Agrarwissenschaften und Landschaftsarchitektur

Modul 44B0191 (Version 9.0) vom 05.05.2021

### Modulkennung

44B0191

### Studiengänge

Baubetriebswirtschaft Dual (B.Eng.)

Baubetriebswirtschaft (B.Eng.)

### Niveaustufe

3

### Kurzbeschreibung

Da die moderne Gebäudetechnik immer aufwändiger wird, ist ein immer größeres Fachwissen zu den einzelnen Sparten der Gebäudetechnik unumgänglich, um Aufgaben der Bauleitung und Bauüberwachung übernehmen zu können.

Auch die Umsetzung der Bauaufgaben unter wirtschaftlichen, technischen und vertraglichen Aspekten spielt eine sehr wichtige Rolle.

Das Modul vermittelt den Studierenden einen Überblick über allgemeine Themen wie Energieeffizienz und Richtlinien im Bezug auf Haustechnik und beschäftigt sich danach mit den Schwerpunkten sanitärtechnische, heizungstechnische und lüftungstechnische Anlagen.

### Lehrinhalte

1. Bedeutung und gesetzliche Grundlagen der ENEC und des EEWärmeG
2. Projektierung von Sanitärtechnischen Anlagen
  - 2.1 Funktionen und Komponenten üblicher Entsorgungssysteme:
    - 2.1.1 Schmutzwasser
    - 2.1.2 Regenwasser
  - 2.2 Funktionen und Komponenten üblicher Versorgungssysteme:
    - 2.2.1 Trinkwasser
    - 2.2.2 Warmwasser
    - 2.2.3 Aufbereitetes Wasser
  - 2.3 Projektierung sanitärtechnischer Anlagen
    - 2.3.1 Berechnung der Abwasser- Rohrleitungen
    - 2.3.2 Berechnung der Trinkwasser-, Warmwasser- und Zirkulationsleitungen
    - 2.3.3 Ermittlung des Warmwasserbedarfes
  - 2.4 Umsetzung der Schall- und Brandschutzanforderungen in der Planung und Bauausführung
3. Projektierung von Heizungstechnischen Anlagen
  - 3.1 Funktionen und Komponenten üblicher Heizungssysteme:
    - 3.1.1 Wärmeerzeuger- Feuerungsarten und Umweltaspekte
    - 3.1.2 Wärmeverteilung- Hydraulik, Armaturen und Rohrleitungen
    - 3.1.3 Heizflächen- Hoch- und Niedertemperatursysteme
    - 3.1.4 Wärmedämmung der Anlagen
  - 3.2 Funktionen und Komponenten alternativer Anlagen
    - 3.2.1 Wärmepumpe- Arten der Umweltwärme
    - 3.2.2 Blockheizkraftwerk- elektrische und thermische Antriebe
    - 3.2.3 Solarthermie- Bedarf und Anlagengröße
  - 3.3 Heizlastberechnung DIN EN 12 842
  - 3.4 Rohrnetzberechnung- hydraulischer Abgleich
  - 3.5 Heizflächenberechnung- Systemtemperaturen und Regelstrategie

- 3.6 Pumpenauslegung
- 3.7 Wirtschaftlichkeitsberechnungen und Bedarfsprognosen
- 4. Lüftungstechnische Anlagen
  - 4.1 Funktionen und Komponenten üblicher Lüftungsanlagen + Kältetechnische Anlagen
    - 4.1.1 Abluftanlagen
    - 4.1.2 Zu- und Abluftanlagen
    - 4.1.3 Klimaanlage
    - 4.1.4 Aufbau von Lüftungsgeräten und deren Bauteilspezifikationen
    - 4.1.5 Kälteerzeuger
  - 4.2 Projektierung von Lüftungsanlagen
    - 4.2.1 Grundlagen der Luftqualität und Behaglichkeit
    - 4.2.2 Luftzustandsänderungen im h,x- Diagramm
  - 4.3 Berechnung der Mindestluftwechsel
  - 4.4 Kühllastberechnung
  - 4.5 Luftkanalnetzberechnung
- 4.6 Wirtschaftlichkeitsberechnungen und Bedarfsprognosen
- 5. Mess- Steuer- und Regelungsanlagen
- 6. Kostenermittlung und Angebotserstellung für Technische Gebäudeausrüstung
- 7. Aufgaben der Bauleitung und Bauüberwachung- Umsetzung eines Brandschutzkonzeptes
- 8. Energieeffizienz in der Gebäudetechnik

## Lernergebnisse / Kompetenzziele

### *Wissensverbreiterung*

Die Studierenden, die dieses Modul erfolgreich studiert haben, verfügen über einen Überblick über die wichtigsten technischen Systeme der Haustechnik. Sie können die für eine Aufgabenstellung angebotenen technischen Systeme hinsichtlich ihrer Funktion und Wirtschaftlichkeit beschreiben und bewerten. Sie sind in der Lage, geeignete Techniken zur Einhaltung der ENEC und des EEWärmeG auszuwählen und unter technischen und wirtschaftlichen Aspekten zu bewerten.

### *Können - instrumentale Kompetenz*

Die Studierenden, die dieses Modul erfolgreich studiert haben, können Berechnungen zur Dimensionierung von Anlagen der Haustechnik durchführen. Sie können Wirtschaftlichkeitsberechnungen erstellen und Luftzustände im HX-Diagramm abbilden.

### *Können - kommunikative Kompetenz*

Die Studierenden können sich in verschiedenen beruflichen Kontexten klar und gewandt ausdrücken und im Kommunikationsprozess zu tragfähigen Lösungen kommen. Sie kommunizieren mit anderen Fachleuten und können gegenüber Nicht-Fachleuten komplizierte Fachzusammenhänge verständlich erklären.

## Lehr-/Lernmethoden

Die Wissensvermittlung erfolgt in Form von Vorlesungen. Zahlreiche praxisnahe Beispiele und Übungen dienen der Wissensfestigung und Anwendung. In Gruppen- oder Einzelarbeit lösen die Studierenden praxisrelevante Aufgaben

## Empfohlene Vorkenntnisse

Modul Baukonstruktion-Grundlagen  
Modul Baukonstruktion-Vertiefung  
Modul Grundlagen der Baustatik

## Modulpromotor

Büchner, Ute

## Lehrende

## Leistungspunkte

5

## Lehr-/Lernkonzept

Workload Dozentengebunden

Std.  
Workload      Lehrtyp

30 Vorlesungen

30 Übungen

Workload Dozentenungebunden

Std.  
Workload      Lerntyp

90 Veranstaltungsvor-/nachbereitung

## Literatur

Werner Verlag, Pistohl, Handbuch der Gebäudetechnik, Band 1 und 2,  
Armacell Brandschutzfibel  
[http://www.armacell.de/C1256AF100412A28/F/NT0180B74E/\\$FILE/Brandschutzfibel-final-lowres.pdf](http://www.armacell.de/C1256AF100412A28/F/NT0180B74E/$FILE/Brandschutzfibel-final-lowres.pdf)  
ENEV [http://www.energiezentrum-willich.de/downloads/Praxistage/2015-09-25\\_EnEV\\_EZW.pdf](http://www.energiezentrum-willich.de/downloads/Praxistage/2015-09-25_EnEV_EZW.pdf)  
Beck Texte im dtv, VOB und HOAI 2013 (30. Auflage)  
EEWärmeG [http://www.gesetze-im-internet.de/bundesrecht/eew\\_meg/gesamt.pdf](http://www.gesetze-im-internet.de/bundesrecht/eew_meg/gesamt.pdf)

## Prüfungsleistung

Mündliche Prüfung

Hausarbeit

Klausur 2-stündig

## Unbenotete Prüfungsleistung

## Bemerkung zur Prüfungsform

Standardprüfungsleistung: Klausur, 2-stündig (alternative Prüfungsform vom Prüfer ggf. auszuwählen und bei Veranstaltungsbeginn bekannt zu geben)

## Prüfungsanforderungen

## Dauer

1 Semester

## Angebotsfrequenz

Nur Wintersemester

## Lehrsprache

Deutsch

# Holz- und Stahlbau

## Timber and Steel Construction

Fakultät / Institut: Agrarwissenschaften und Landschaftsarchitektur

Modul 44B0193 (Version 14.0) vom 27.07.2021

### Modulkennung

44B0193

### Studiengänge

Baubetriebswirtschaft Dual (B.Eng.)

Baubetriebswirtschaft (B.Eng.)

### Niveaustufe

2

### Kurzbeschreibung

Holz und Stahl zählen zu den gängigen Baumaterialien für Tragwerke. Ihre Konstruktionen müssen sowohl tragfähig als auch gebrauchstauglich sowie dauerhaft sein.

In diesem Modul werden Bemessungsgrundlagen sowie Tragfähigkeitsnachweise und Gebrauchstauglichkeitsnachweise für Tragwerke aus Stahl und Holz vermittelt. Die Dauerhaftigkeit der Konstruktionen ist ein weiterer Inhalt des Moduls.

### Lehrinhalte

Holzbau:

- Materialeigenschaften von Holz und Holzwerkstoffen
- Normung
- Sicherheitskonzept
- Nachweise der Tragfähigkeit (Zug, Druck, Biegung, Querkraft),
- Einführung in die Nachweise der Gebrauchstauglichkeit (Biegung)
- Holzverbindungen und Verbindungsmittel
- Einfache Holztragwerke

Stahlbau:

- Werkstoffeigenschaften, Korrosions- und Brandschutz
- Normung
- Sicherheitskonzept
- Nachweise der Tragfähigkeit (Zug, Druck, Biegung, Schub)
- Einführung in die Nachweise der Gebrauchstauglichkeit
- Nachweise von Verbindungen von Stahlbauteilen (Schraub- und Schweißverbindungen)
- Räumliche Stabilisierung von Stahltragwerken
- Konstruktion einfacher Stahltragwerke im Stahlhochbau (Hallentragwerke, Stützen, Träger, Rahmenkonstruktionen, Fachwerke) und deren zeichnerische Darstellung

### Lernergebnisse / Kompetenzziele

#### *Wissensverbreiterung*

Nach Abschluss des Moduls kennen die Studierenden das grundsätzliche Tragverhalten von Holz- und Stahlkonstruktionen.

#### *Wissensvertiefung*

Nach Abschluss des Moduls verfügen die Studierenden über Wissen zu Bemessung von Stahlbauteilen und Holzbauteilen unter Anwendung des europäischen Sicherheitskonzeptes.

#### *Können - instrumentale Kompetenz*

Die Studierenden können einfache Tragwerke aus Holz und Stahl entwerfen und nachweisen. Sie erkennen stabilitätsgefährdete Bauteile. Verbindungen im Stahlbau können Sie bemessen.

*Können - kommunikative Kompetenz*

Nach Abschluss des Moduls sind die Studierenden befähigt, Problemstellungen zu Konstruktionen aus Holz und Stahl zu erörtern und Lösungswege aufzuzeigen.

*Können - systemische Kompetenz*

Nach Abschluss des Moduls können die Studierenden Tragwerksteile aus Holz und Stahl materialgerecht entwerfen, konstruieren und bemessen. Sie lesen und hinterfragen EDV-Ergebnisse.

**Lehr-/Lernmethoden**

Die Wissenvermittlung erfolgt in Form von Vorlesungen unterstützt durch Übungen. Selbstrechenaufgaben werden zusätzlich elektronisch bereitgestellt. Praxisnahe Beispiele dienen der Wissensfestigung und Anwendung. Die Anwendung von Statik-Software wird demonstriert.

**Empfohlene Vorkenntnisse**

Baukonstruktion, Baumechanik Grundlagen/Vertiefung, Baustatik

**Modulpromotor**

Stewering, Uta

**Lehrende**

Stewering, Uta

**Leistungspunkte**

5

**Lehr-/Lernkonzept**

Workload Dozentengebunden

Std. Workload	Lehrtyp
------------------	---------

45	Vorlesungen
----	-------------

15	Seminare
----	----------

Workload Dozentenungebunden

Std. Workload	Lerntyp
------------------	---------

90	Veranstaltungsvor-/nachbereitung
----	----------------------------------

**Literatur**

Vorlesungsunterlage Stahlbau

Allgemeiner Stahlbau:

- Kindmann, R., Krahwinkel, M.: Stahl- und Verbundkonstruktionen; Verlag Vieweg und Teubner; 1999
- Kindmann, R.: Stahlbau Teil 2: Stabilität und Theorie II. Ordnung; Ernst und Sohn, 4. Auflage (2008)
- Krüger, U.: Stahlbau Teil 1: Grundlagen; Ernst und Sohn, 4. Auflage (2007)
- Kuhlmann, U. (Hrsg.): Stahlbau-Kalender (jährliche Neuerscheinung); Eurocode 3 insbesondere in 2011 + 2012
- Lohse, W.: Stahlbau 1; Verlag Vieweg und Teubner; 24. Aufl. 2002.
- Lohse, W.: Stahlbau 2; Verlag Vieweg und Teubner; 20. Aufl. 2005.
- Petersen, C.: Stahlbau: Grundlagen der Berechnung und baulichen Ausbildung von Stahlbauten, 3. Aufl., korrigierter Nachdruck 1993, Vieweg Verlagsgesellschaft

- Petersen, C.: Statik und Stabilität der Baukonstruktionen, 2. Aufl., Vieweg Verlagsgesellschaft
- Petersen, C.: Dynamik der Baukonstruktionen; Vieweg Verlagsgesellschaft; 1.Aufl. 1996. 2., korr. Nachdruck 2000
- Piechatzek E.: Einführung in den Eurocode 3; Vieweg Verlag , 1. Aufl. 2002
- Weynand, K., Oerder, R.: Deutscher Stahlbau Verband DSTV: Typisierte Anschlüsse im Stahlhochbau nach EN 1993-1-8, 2013
- Schulitz, H.; Sobek, W., Habermann, K.: Stahlbau Atlas; Birkhäuser, Auflage: 1 (Januar 2001)
- Wagenknecht, G., Stahlbau-Praxis nach Eurocode 3, Band 1 + 2; Beuth (Juli 2011)
- Beispiele zur Bemessung von Stahltragwerken nach DIN EN 1993 Eurocode 3; Bauforum Stahl e.V.
- Handbuch Eurocode 3 - Stahlbau 1: Band 1: Allgemeine Regeln Teil 1; Beuth; 1., Aufl. (Februar 2012)
- Handbuch Eurocode 3 - Stahlbau 2: Band 2: Allgemeine Regeln Teil 2; Beuth; 1., Aufl. (Februar 2012)
- Stahlbau im Blick; Stahlbau Verlags- und Service GmbH, 2010
- Schneider: Bautabellen für Ingenieure, Werner Verlag; aktuelle Auflage
- Stahl im Hochbau, Bd.1, Anwenderhandbuch, Stahleisen-Verlag; 15. Auflage (1995)

Normen / Vorschriften:

- DIN EN 1993 (Eurocode 3)
- DAST-Richtlinien

Fachzeitschriften:

Stahlbau; Berlin: Ernst& Sohn  
Bautechnik; Berlin: Ernst& Sohn  
Bauingenieur; Berlin: Springer

-----  
Vorlesungsunterlage Holzbau

- Neuhaus, H.: Ingenieurholzbau: Grundlagen - Bemessung - Nachweise – Beispiele; Vieweg+Teubner 2010
- Colling, F.: Holzbau – Grundlagen und Bemessung nach EC 5; Springer Vieweg, 2014

Normen / Vorschriften:

- DIN EN 1995 (Eurocode 5)

### Prüfungsleistung

Klausur 2-stündig  
Mündliche Prüfung  
Hausarbeit

### Bemerkung zur Prüfungsform

Standardprüfungsleistung: Klausur, 2-stündig (alternative Prüfungsform vom Prüfer ggf. auszuwählen und bei Veranstaltungsbeginn bekannt zu geben)

### Dauer

1 Semester

### Angebotsfrequenz

Nur Sommersemester

### Lehrsprache

Deutsch

# Ingenieurpraktikum

## Internship - Business Administration in Civil Engineering

Fakultät / Institut: Agrarwissenschaften und Landschaftsarchitektur

Modul 44B0198 (Version 12.0) vom 05.05.2020

### Modulkennung

44B0198

### Studiengänge

Baubetriebswirtschaft Dual (B.Eng.)

Baubetriebswirtschaft (B.Eng.)

### Lehrinhalte

1. Individuelle Festlegung der Lernziele.
  - 1.1 Bestimmung des fachlichen Interessenschwerpunktes und lernzielorientierte Auswahl der Praktikumsstelle.
  - 1.2 Erarbeitung und schriftliche Darstellung einer Zielvereinbarung.
2. Fachliche und organisatorische Vorbereitungsphase; individuelle Aufgabenstellungen für die Praxisphase (z.B. Betriebsorganisation, Kalkulation, besondere Bautechnik, Produktanalysen, Spezialisierungsfelder im Beruf).
3. Praktikumsphase außerhalb der Hochschule.
  - 3.1. Ausübung praktischer Tätigkeiten in den Arbeitsstätten.
  - 3.2. Selbstreflexion der fachlichen Inhalte und der beruflichen Rituale.
  - 3.3. Erstellen des schriftlichen Praktikumsberichtes.
4. Aufbereitung der Erfahrungen und zusammenfassende Bewertung in Form einer hochschulöffentlichen Präsentation.

### Lernergebnisse / Kompetenzziele

#### *Wissensverbreiterung*

Die Studierenden erweitern ihr fachliches Wissensfundament im "Learning by Doing" anhand der Anforderungen der Arbeitsstätte. Hierdurch können sie ihren Wissenstand messen, einschätzen, in einzelnen Gebieten spezifizieren und ergänzen.

#### *Wissensvertiefung*

In der Praktikumsstelle lernen die Studierenden in der Mitarbeit an realen Arbeitsprojekte den realen Stellenwert der verschiedenen

Qualifizierungsschwerpunkte im Bauingenieurwesen einschätzen.

Die Studierenden überprüfen ihre Kenntnisse und Fähigkeiten im Kommunikationsprozess mit den Fachkollegen der Praktikumsstelle und im Leistungsvergleich mit den umgesetzten Bauprojekten.

#### *Können - instrumentale Kompetenz*

Sie lernen den "normalen" Arbeitsalltag in den Berufsinstitutionen kennen, setzen rechnerunterstützte Verfahren ein, verarbeiten Daten und lernen Arbeitsmethoden kennen.

#### *Können - kommunikative Kompetenz*

Gleichzeitig gewinnen sie dabei Einblicke in berufliche und persönliche Marketingstrategien, die Ausführungstechniken und Qualitäten, die für ihr weiteres Studium und für ihren beruflichen Weg entscheidend sind.

#### *Können - systemische Kompetenz*

Sie stärken dank der erlebten Realitätsnähe ihre Motivation für den Beruf und gewinnen an Kontaktfähigkeit, Selbstbewusstsein und Sicherheit.

Sie machen tiefgreifende Erfahrungen und bedeutende Fortschritte in der Persönlichkeitsentwicklung.

Die Studierenden erfahren in der praktische Studienphase eine in der Hochschule nicht vermittelbare und leistbare Schlüsselqualifikation.

### Lehr-/Lernmethoden

Praxissemester mit seminaristischen Anteilen und beratender Begleitung, abschließende hochschulöffentliche Präsentation seitens der Studierenden

### Modulpromotor

Ehlers, Michael

### Lehrende

Dozenten des Fachbereichs als Betreuer

### Leistungspunkte

15

### Lehr-/Lernkonzept

Workload Dozentengebunden

Std. Workload	Lehrtyp
------------------	---------

	5 individuelle Betreuung
--	--------------------------

Workload Dozentenungebunden

Std. Workload	Lerntyp
------------------	---------

	430 12 Wochen Betriebs- bzw. Büropraktikum
--	--

	12 Hausarbeiten
--	-----------------

	3 Referate
--	------------

### Literatur

DIN / Vergabe und Vertragsausschuss für Bauleistungen; VOB Vergabe und Vertragsordnung für Bauleistungen; Ausgabe 2012  
 Kochendörfer, Liebchen, Viering; Bauprojektmanagement; 4. Auflage 2010  
 Berner, Kochendörfer, Schach; Grundlagen der Baubetriebslehre 1, 2. Auflage 2012  
 Berner, Kochendörfer, Schach; Grundlagen der Baubetriebslehre 2, 2008  
 Berner, Kochendörfer, Schach; Grundlagen der Baubetriebslehre 3, 2009  
 Jakoby; Projektmanagement für Ingenieure, 3. Auflage, 2014  
 Litke, Kunow, Schulz-Wimmer; Projektmanagement; 3. Auflage, 2015  
 Kremer; Vom Referat bis zur Examensarbeit, 2. Auflage 2006

### Prüfungsleistung

Praxisbericht

Erfolgreiche Teilnahme

Präsentation

### emerkung zur Prüfungsform

Prüfungsvorleistung: Erfolgreiche und regelmäßige Teilnahme an den Seminaren und Veranstaltungen, volle Ableistung der 12 Wochen Praktikum im Betrieb bzw. Büro, Schriftlicher Praxisbericht mit zusätzlicher Präsentation

### Prüfungsanforderungen

Die Studierenden müssen sowohl in der Präsentation, als auch im Praktikumsbericht darlegen, dass sie in der Lage sind, die praktischen Erfahrungen und Tätigkeiten in einem vertieften wissenschaftlichen Kontext darzustellen.

### Dauer

1 Semester

**Angebotsfrequenz**

Wintersemester und Sommersemester

**Lehrsprache**

Deutsch

# Maschinen- und Arbeitswirtschaft

## Economics of Machinery and Human Resources

Fakultät / Institut: Agrarwissenschaften und Landschaftsarchitektur

Modul 44B0260 (Version 6.0) vom 05.05.2020

### Modulkennung

44B0260

### Studiengänge

Baubetriebswirtschaft Dual (B.Eng.)

Ingenieurwesen im Landschaftsbau (B.Eng.)

Landschaftsbau (Bachelor) (B.Eng.)

Baubetriebswirtschaft (B.Eng.)

### Lehrinhalte

1. Grundlagen der Maschinen- und Gerätetechnik
2. Grundlagen der Maschinenkalkulation
  - 2.1 Maschinenkostenkalkulation
  - 2.2 Wirtschaftlichkeit
  - 2.3 Wertanalyse
  - 2.4 Kauf, Miete, Leasing
3. Die Arbeit als betrieblicher Produktionsfaktor
  - 3.1 Der Mensch im Arbeitssystem
  - 3.2 Arbeitsformen und Arbeitsarten
  - 3.3 Kriterien der Leistungsbereitstellung
4. Grundlagen der Personalwirtschaft
  - 4.1 Arbeitsrechtliche Grundlagen
  - 4.2 Personalplanung
  - 4.3 Personalbeschaffung
  - 4.4 Personalkosten und Entlohnung
  - 4.5 Personalfreistellung

### Lernergebnisse / Kompetenzziele

#### *Wissensverbreiterung*

Die Teilnehmer kennen, definieren und unterscheiden die für die jeweilige Bauaufgabe einsetzbaren Geräte und deren Einsatz- und Leistungsspektrum. Sie kennen mögliche aufbauorganisatorische Strukturen des Unternehmens. Sie kennen die Einflussfaktoren auf das menschliche Leistungsangebot. Die Teilnehmer haben Übersicht über arbeitsrechtliche und personalwirtschaftliche Rahmenbedingungen.

#### *Wissensvertiefung*

Die Teilnehmer erkennen die Komplexität der Einflüsse auf das Leistungsergebnis im Zusammenspiel zwischen Mensch und Maschine zur Erfüllung einer Bauaufgabe.

#### *Können - instrumentale Kompetenz*

Die Teilnehmer können Kostenkalkulationen und Wertanalysen mit gängigen Verfahren in grundlegenden Schritten beschreiben, durchführen und bewerten

#### *Können - kommunikative Kompetenz*

Die Teilnehmer können branchenbezogene Probleme der Personalwirtschaft benennen und analysieren

#### *Können - systemische Kompetenz*

Die Teilnehmer können die Kosten beim Einsatz von Maschinen und Personal unter den gegebenen betrieblichen Rahmenbedingungen kalkulieren, die Vor- und Nachteile des Einsatzes abwägen und geeignete Verfahren auswählen

### Lehr-/Lernmethoden

Die Veranstaltung wird überwiegend als Vorlesung abgehalten. Übungen zu einzelnen inhaltlichen Schwerpunkten vertiefen das Gehörte zeitnah. Diskussionen und praktischer Erfahrungsaustausch der sich in der Ausbildung befindlichen Teilnehmer, bzw. bereits durch eine abgeschlossene Ausbildung qualifizierten Teilnehmer beleben die Veranstaltung und runden das Lehrangebot ab.

### Modulpromotor

Thomas, Jens

### Lehrende

Thomas, Jens

### Leistungspunkte

5

### Lehr-/Lernkonzept

Workload Dozentengebunden

Std. Workload	Lehrtyp
45	Vorlesungen
15	Übungen

Workload Dozentenungebunden

Std. Workload	Lerntyp
45	Veranstaltungsvor-/nachbereitung
45	Prüfungsvorbereitung

### Literatur

ACKERMANN, I.; Chr. BAALS; M. FUNK; W. HARTMANN; M. HUNSDORFER; D. KRAUT und W. ROTHENBURGER (1998): KTBL-Datensammlung Landschaftspflege. Daten zur Kalkulation von Arbeitszeit und Maschinenkosten. 4. Auflage.

Kuratorium für Technik und Bauwesen in der Landwirtschaft (KTBL) (Hrsg.), Darmstadt 1998

KTBL-Schriften-Vertrieb im Landwirtschaftsverlag, Münster 1998

AUSWERTUNGS- UND INFORMATIONSDIENST FÜR ERNÄHRUNG, LANDWIRTSCHAFT UND FORSTEN e.V. (AID) (1995): Technik der Bodenbearbeitung.

AID-Heft 1026/1995;

Auswertungs- und Informationsdienst für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten e.V. (AID), Bonn 1995

BEIER, H.-E.; A. NIESEL und H. PÄTZOLD (Hrsg.) (2003): Richard Lehr - Taschenbuch für den Garten-, Landschafts- und Sportplatzbau.

6., neubearbeitete und erweiterte Auflage.

Fachbibliothek Grün;

E. Ulmer, Stuttgart 2003

BISANI, F. (1995): Personalwesen und Personalführung. Der State of the Art der betrieblichen Personalarbeit. 4., vollständig überarbeitete und erweiterte Auflage.

Th. Gabler, Wiesbaden 1995

HAUPTVERBAND DER DEUTSCHEN BAUINDUSTRIE e.V. (2001): BGL Baugeräteliste 2001. Technisch wirtschaftliche Baumaschinendaten.

Bauverlag, Wiesbaden und Berlin 2001

HOFFMANN, M. und P. KREMER (Hrsg.) (1999): Zahlentafeln für den Baubetrieb. 5., neubearbeitete und erweiterte Auflage.

- B. G. Teubner, Stuttgart und Leipzig 1999  
 KLUTH, W.-R. (1998): Marktorientierte Betriebsführung im Garten- und Landschaftsbau. Bauverlag, Wiesbaden und Berlin 1998  
 KÖNIG, H. (1996): Maschinen im Baubetrieb. Grundlagen und Einsatzbereiche. Bauverlag, Wiesbaden und Berlin 1996  
 KOTTE, G. (2000): Baumaschinen. Auswahl und Beschaffung. Patzer, Berlin und Hannover 2000  
 LAURIG, W. (1992): Grundzüge der Ergonomie. Erkenntnisse und Prinzipien. 4. Auflage. REFA-Fachbuchreihe Betriebsorganisation ; REFA, Verband für Arbeitsstudien und Betriebsorganisation e.V., Darmstadt 1992.  
 Beuth, Berlin und Köln 1992  
 LUCZAK, H.; J. SPRINGER; Th. MÜLLER und M. GÖBEL (1998): Arbeitswissenschaft. 2., vollständig neu-bearbeitete Auflage. Springer, Berlin, Heidelberg, New York u.s.w. 1998  
 MÜLLER, F. (2000): Baumaschinen im GaLaBau. Technik - Leistung - Kosten. Patzer, Berlin und Hannover 2000  
 NIESEL, A. (1987): Organisation im Garten- und Landschaftsbau. 1. Auflage. Patzer, Berlin und Hannover 1987  
 NIESEL, A. (1998): Der Baubetrieb in Landschaftsarchitektur und Landschaftsbau. 5., neu bearbeitete und erweiterte Auflage. Fachbibliothek Grün; P. Parey im Blackwell Wissenschafts-Verlag, Berlin 1998  
 OLFERT, K. (2003): Personalwirtschaft. 10., völlig überarbeitete und erweiterte Auflage. Kompendium der praktischen Betriebswirtschaft; Schriftenreihe F. Kiehl, Ludwigshafen 2003  
 PLÜMECKE, K. (1995): Preisermittlung für Bauarbeiten. 24., vollständig überarbeitete u. erweiterte Auflage. R. Müller, Köln 1995  
 REFA - Verband für Arbeitsstudien und Betriebsorganisation e.V. (1985): Methodenlehre des Arbeitsstudiums - Teil 3. Kostenrechnung, Arbeitsgestaltung. 7. Auflage. C. Hanser, München 1985  
 REFA - Verband für Arbeitsstudien und Betriebsorganisation e.V. (1993): Methodenlehre der Betriebsorganisation - Grundlagen der Arbeitsgestaltung. 2. Auflage. C. Hanser, München 1993  
 STIGLOCHER, H. (1996): Kostensätze für Baumaschinen und Geräte. Schulungsheft. 4. Auflage. Zentralverband des Deutschen Baugewerbes e.V. (ZDB) (Hrsg.), Bonn 1996  
 R. Müller, Köln 1996  
 WÖHE, G. (1984): Einführung in die allgemeine Betriebswirtschaftslehre. 15. Auflage. F. Vahlen, München 1984

### Prüfungsleistung

Klausur 2-stündig

### Dauer

1 Semester

### Angebotsfrequenz

Nur Wintersemester

### Lehrsprache

Deutsch

# Nachhaltiges Bauen

## Sustainable Building

Fakultät / Institut: Agrarwissenschaften und Landschaftsarchitektur

Modul 44B0506 (Version 8.0) vom 05.05.2020

### Modulkennung

44B0506

### Studiengänge

Baubetriebswirtschaft Dual (B.Eng.)

Baubetriebswirtschaft (B.Eng.)

### Lehrinhalte

- Einführung Nachhaltiges Bauen
- Nachhaltige Architektur und Zertifizierungssysteme
- Standortfaktoren
- Wertstabilität
- Lebenszykluskosten
- Komfort und Behaglichkeit
- Gesundheit und Schadstoffe
- Ressourcenschonendes Bauen
- Ökobilanzierung
- Energieoptimierte Gebäudetechnik
- Energiekonzepte
- Facility Management

### Lernergebnisse / Kompetenzziele

#### *Wissensverbreiterung*

Die Studierenden der Hochschule Osnabrück, die dieses Modul erfolgreich studiert haben, haben ein kritisches Verständnis zum Thema Nachhaltiges Bauen und einen Überblick und Verständnis bezogen auf Möglichkeiten und Grenzen von Zertifizierungssystemen.

#### *Wissensvertiefung*

Die Studierenden der Hochschule Osnabrück, die dieses Modul erfolgreich studiert haben, verfügen über Grundkenntnisse des nachhaltigen Bauens und können projektbezogene Aspekte der Gebäudezertifizierung einschätzen.

#### *Können - instrumentale Kompetenz*

Die Studierenden nutzen und interpretieren die Verfahren zur Gebäudezertifizierung, sowie der Gesetz- und Normengebung im Rahmen der Beurteilung von Nachhaltigkeitskriterien.

#### *Können - kommunikative Kompetenz*

Die Studierenden der Hochschule Osnabrück, die dieses Modul erfolgreich studiert haben, identifizieren und analysieren berufsbezogene Standardprobleme und diskutieren in der Praxis gemeinsam mit Fachleuten Lösungsansätze für die Entwicklung nachhaltiger Immobilien und im Rahmen der Nachhaltigkeitsbewertung.

#### *Können - systemische Kompetenz*

Die Studierenden der Hochschule Osnabrück, die dieses Modul erfolgreich studiert haben, wenden verschiedene berufsbezogenen Fähigkeiten, Fertigkeiten, Techniken und Materialien an, um Standardaufgaben im Rahmen des nachhaltigen Bauens zu bearbeiten oder zu koordinieren.

### Lehr-/Lernmethoden

- Vorlesungen
- Übungen
- Diskussion

### Modulpromotor

Meinen, Heiko

Behrens, Burzlauff, Büchner, Kock, Meckmann, Meinen, Vorsmann

### Leistungspunkte

5

### Lehr-/Lernkonzept

Workload Dozentengebunden

Std. Workload	Lehrtyp
------------------	---------

40	Vorlesungen
----	-------------

20	Übungen
----	---------

Workload Dozentenungebunden

Std. Workload	Lerntyp
------------------	---------

30	Veranstaltungsvor-/nachbereitung
----	----------------------------------

40	Prüfungsvorbereitung
----	----------------------

### Literatur

Michael Bauer, Peter Mösle, Michael Schwarz: Green Building. Leitfaden für nachhaltiges Bauen, Springer Vieweg Verlag, 2013

Sebastian Pohl: Analyse der Rechenverfahren für die Ökobilanzierung im Bewertungssystem Nachhaltiges Bauen für Bundesgebäude (BNB), Fraunhofer IRB Verlag, 2014

Udo Blecken, Heiko Meinen (Hrsg.): Handbuch Projektentwicklung, Bundesanzeiger Verlag, 2014

### Prüfungsleistung

Klausur 2-stündig

Mündliche Prüfung

Hausarbeit

### Bemerkung zur Prüfungsform

Standardprüfungsform: Klausur, 2-stündig (alternative Prüfungsform vom Prüfer ggf. auszuwählen und bei Veranstaltungsbeginn bekannt zu geben)

### Dauer

1 Semester

### Angebotsfrequenz

Nur Wintersemester

### Lehrsprache

Deutsch

# Projekt Ausführungsplanung

## Project Implementation Planing

Fakultät / Institut: Agrarwissenschaften und Landschaftsarchitektur

Modul 44B0333 (Version 13.0) vom 05.05.2020

### Modulkennung

44B0333

### Studiengänge

Baubetriebswirtschaft Dual (B.Eng.)

Baubetriebswirtschaft (B.Eng.)

### Lehrinhalte

Projektphasen

1 Konzept Nachhaltigkeit

Entwicklung eines Nachhaltigkeitskonzeptes für eine vorgegebene Bauaufgabe zum Beispiel aus dem Hochbau.

2 Vorentwurf, Entwurfsplanung

Tragwerksidealisierung, Baustoffwahl, Vordimensionierung

3 Genehmigungsplanung

Laststatik und Positionsplan, Statische Nachweise ausgewählter Bauteile

4 Ausführungsplanung

Schalplan, Bewehrungsplan, Holzbauplan, Stahlbauplan ggf. weitere Werkpläne

5 Energieeffizienz und Energieversorgung

Wärmeschutznachweis, Feuchteschutznachweis, Heizwärmebedarf und Primärenergiebedarf

6 Leistungsbeschreibung, Kostenermittlung und Bauzeitenplan

### Lernergebnisse / Kompetenzziele

#### *Wissensverbreiterung*

Nach Abschluss des Moduls haben die Studierenden ein Verständnis dafür, gleichzeitig bauphysikalische, statische und ökonomische Belange bei der Planung eines Bauvorhabens zu berücksichtigen.

#### *Wissensvertiefung*

Nach Abschluss des Moduls verfügen die Studierenden über das Verständnis der Komplexität einer interdisziplinären Planungsaufgabe.

#### *Können - instrumentale Kompetenz*

Nach Abschluss des Moduls können die Studierenden an einem einfachen Beispiel, wie einem Einfamilienhaus, tragwerksplanerische Aufgabenstellungen unter Berücksichtigung bauphysikalischer Anforderungen lösen. Sie wenden die grundlegenden Planungs- und Darstellungsmethoden zur Darstellung technischer Zeichnungen an. Sie setzen Zeit-, Kosten- und Projektmanagementaufgaben um und sind befähigt die Ergebnisse zu diskutieren und interpretieren.

#### *Können - kommunikative Kompetenz*

Nach Abschluss des Moduls können die Studierenden planerische Lösungsansätze im Rahmen der Projektaufgabe fachlich diskutieren und verteidigen. Sie legen ihre Ergebnisse schriftlich in Form von Diagrammen, Ausführungszeichnungen, Texten und statischen Berechnungen vor und präsentieren sie.

#### *Können - systemische Kompetenz*

Nach Abschluss des Moduls können die Studierenden unterschiedliche Planungsansätze für einfache Bauwerke gegeneinander abwägen und Planungsentscheidungen begründen. Sie sind in der Lage, sich neuen Aufgabenstellungen im Team zu stellen.

### Lehr-/Lernmethoden

Fallstudienprojekt mit paralleler und/oder arbeitsteiliger Gruppenarbeit, ergänzt durch Plenumsveranstaltungen mit Exkursen zur Ergänzung und Vertiefung der theoretischen Grundlagen. EDV-Schulung in Kleingruppen zur Entwicklung von problembezogenen Applikationen auf der Basis von Standardsoftware

### Modulpromotor

Stewering, Uta

### Lehrende

Stewering, Uta

Büchner, Ute

Ehlers, Michael

### Leistungspunkte

10

### Lehr-/Lernkonzept

Workload Dozentengebunden

Std. Workload	Lehrtyp
35	Praxisprojekte
35	betreute Kleingruppen

Workload Dozentenungebunden

Std. Workload	Lerntyp
200	Projektarbeit in Kleingruppen
30	Recherchen und Literaturstudium

### Literatur

Literaturangaben, insbesondere Normen und Vorschriften, Periodika und elektronische Medien - in Abhängigkeit des aktuellen Arbeitsprojektes

### Prüfungsleistung

Projektbericht und mündliche Prüfung

### Bemerkung zur Prüfungsform

2 Prüfungsleistungen: Projektbericht (60 %) + mündliche Prüfung (40 %)

### Dauer

1 Semester

### Angebotsfrequenz

Nur Wintersemester

### Lehrsprache

Deutsch

# Projekt Auftragsabwicklung

## Project Contract Management

Fakultät / Institut: Agrarwissenschaften und Landschaftsarchitektur

Modul 44B0323 (Version 6.0) vom 28.07.2021

### Modulkennung

44B0323

### Studiengänge

Baubetriebswirtschaft Dual (B.Eng.)

Baubetriebswirtschaft (B.Eng.)

### Niveaustufe

3

### Kurzbeschreibung

Die Auftragsabwicklung ist die Kernaufgabe im Tief- und Hochbau.

Das Modul dient der praktischen Anwendung der theoretischen Grundlagen des Baubetriebs im Hoch- und Tiefbau, der Erweiterung und Vertiefung der baubetrieblichen Kenntnisse und Fähigkeiten sowie der anwendungsbezogenen Vertiefung der Branchen - EDV - Kenntnisse.

Schnittstellen zu ausführenden Unternehmen der Bauindustrie und Bauhandwerks sind in diesem Projekt von großer Bedeutung und tragen zur Praxisnähe bei.

### Lehrinhalte

Kalkulation,  
Architektengespräch,  
Submissionstermin,  
Baustellenbesichtigung,  
Arbeitsvorbereitung,  
Bedenken, Behinderung, Nachträge,  
Aufmaß, Abrechnung,  
Rechnungslegung  
Exkursion Baubetrieb Kosten ca. € 300,00

### Lernergebnisse / Kompetenzziele

#### *Wissensverbreiterung*

Die Studierenden, die dieses Modul erfolgreich studiert haben, verstehen die Zusammenhänge bei Auftragsabwicklung.

Sie kennen die Grundsätze und Instrumente zur Auftragsabwicklung.

#### *Wissensvertiefung*

Die Studierenden die dieses Modul erfolgreich studiert haben, erkennen und interpretieren Sachverhalte die sich im Rahmen der Auftragsabwicklung ergeben.

Die Studierenden Vertiefen elhr Problembewusstsein im Umgang mit Parteien die am Baugeschehen beteiligt sind.

#### *Können - kommunikative Kompetenz*

Die Studierenden, die dieses Modul erfolgreich studiert haben, können auftretende Probleme bei der Bauabwicklung bewerten und Folgen des Verhaltens der Vertragsparteien entwickeln.

Studierende, die dieses Modul erfolgreich studiert haben, können in formellen und informellen Präsentationen des Faches vor unterschiedlichen Personenkreisen darstellen, sie zeigen dabei Initiative und Selbstständigkeit beim Durchführen berufsbezogener Tätigkeiten.

Sie übernehmen Verantwortung für die Arbeit von anderen und für eine Reihe von Ressourcen, arbeiten

auf eine Art und Weise, die die Rollen und die Verantwortung der eigenen und der anderer Personen berücksichtigt.

Die Studierenden beschäftigen sich, wenn angebracht oder notwendig unter Anleitung, mit ethischen und beruflichen Themen, unter Berücksichtigung gängiger beruflicher und/oder ethischer Codes oder Praktiken.

### *Können - systemische Kompetenz*

Die Studierenden, die dieses Modul erfolgreich studiert haben wenden eine Reihe von berufsbezogenen Fähigkeiten, Fertigkeiten und Techniken an, um Standardaufgaben in der Auftragsabwicklung zu bearbeiten. Sie können ein gängiges Branchensoftwareprogramm anwenden.

### **Lehr-/Lernmethoden**

Praxisprojekt mit paralleler Gruppenarbeit, mit festen Plenumsveranstaltungen in der die Ergebnisse der Gruppenarbeit diskutiert werden. Außerdem betreute Übungen im PC-Labor mit anwendungsbezogener Schulung im Einsatz von Branchen-Software.

### **Empfohlene Vorkenntnisse**

Modul Baubetrieb  
Modul Vertrags- und Vergabewesen

### **Modulpromotor**

Ehlers, Michael

### **Lehrende**

### **Leistungspunkte**

5

### **Lehr-/Lernkonzept**

Workload Dozentengebunden

Std. Workload	Lehrtyp
45	Praxisprojekte
5	betreute Kleingruppen
45	Exkursionen

Workload Dozentenungebunden

Std. Workload	Lerntyp
55	Kleingruppen

### **Literatur**

Deutscher Vergabe- und Vertragsausschuss: Verdingungsordnung für Bauleistungen, VOB (Beuth Verlag Berlin)  
Glatzel Hofmann Frikel: Unwirksame Bauvertragsklauseln (Verlag Ernst Vögel) 2003  
Bundesministerium für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen: Vergabehandbuch für die Durchführung von Bauaufgaben des Bundes (Bundesanzeiger)  
von Wietersheim/Korbion: Basiswissen privates Baurecht (Verlag C.H. Beck, München) 2003

### **Prüfungsleistung**

Projektbericht und mündliche Prüfung

### **Unbenotete Prüfungsleistung**

Exkursion

**Bemerkung zur Prüfungsform**

Notengewicht: Projektbericht 60 %, mündliche Prüfung 40 %  
Studienbegleitender Leistungsnachweis: Teilnahme Exkursion

**Dauer**

1 Semester

**Angebotsfrequenz**

Nur Wintersemester

**Lehrsprache**

Deutsch

# Projekt Baubetriebsrechnung

## Project Operational Data Evaluation

Fakultät / Institut: Agrarwissenschaften und Landschaftsarchitektur

Modul 44B0324 (Version 8.0) vom 05.05.2020

### Modulkennung

44B0324

### Studiengänge

Baubetriebswirtschaft Dual (B.Eng.)

Ingenieurwesen im Landschaftsbau (B.Eng.)

Landschaftsbau (Bachelor) (B.Eng.)

Baubetriebswirtschaft (B.Eng.)

### Lehrinhalte

1. Datenerfassung, Bilanzanalyse und Kennzahlenauswertung
2. Personalkostenanalyse
  - 2.1 Erfassung des Personalbestands
  - 2.2 Mittellöhne und Lohnzusatzkosten
3. Maschinen- und Gerätekosten
4. Baubetriebs- und Plankostenrechnung
  - 4.1 Aufbau der Baubetriebsrechnung auf Plankostenbasis
  - 4.2 Ermittlung der Kalkulationslöhne und Gemeinkostenzuschläge in Anpassung an branchenübliche Kalkulationsprogramme
5. EDV-Einsatz zur Erarbeitung projektbezogener Lösungen und zur Projektpräsentation

### Lernergebnisse / Kompetenzziele

#### *Wissensverbreiterung*

Die Studierenden, die dieses Projekt erfolgreich absolviert haben, sind in der Lage, komplexe Fragestellungen im Bereich der baubetrieblichen Kosten- und Leistungsrechnung zu strukturieren und praxisnahe Lösungen zu finden.

Die Studierenden können dabei benachbarte Fachgebiete, wie Arbeitswirtschaft und Datenverarbeitung in die gesuchte Problemlösung integrieren.

#### *Wissensvertiefung*

Die Studierenden, die dieses Modul erfolgreich studiert haben, verfügen über ein vertieftes Wissen in der Analyse von Buchführungsergebnissen und unternehmerischen Strukturen sowie in der Ermittlung von Kalkulationsgrundlagen.

#### *Können - instrumentale Kompetenz*

Die Studierenden, die dieses Modul absolviert haben, setzen Standardsoftware, insbesondere Tabellenkalkulationsprogramme, für betriebliche Zwecke ein und sind in der Lage, für vielfältige Problemstellungen mit diesen Instrumenten eine Lösung zu finden.

#### *Können - kommunikative Kompetenz*

Die Studierenden, die dieses Modul erfolgreich studiert haben, sind in der Lage, in Teamwork mit klarer Arbeitsteilung zu einem brauchbaren, kooperativen Ergebnis zu kommen.

#### *Können - systemische Kompetenz*

Die Studierenden erarbeiten auf Basis bekannter Strukturen der Kosten und Leistungsrechnung im Bauwesen Lösungen in berufsbezogenen Kontexten, die zu einem gewissen Grad individuell anzupassen sind. Dabei verwenden sie die üblichen softwarebasierten Standardapplikationen, sowie nicht-softwarebasierter Techniken der Kostenrechnung an. Sie können in eigenen Projekten die gängigen Methoden bedarfsgerecht einsetzen.

### Lehr-/Lernmethoden

Fallstudienprojekt mit paralleler und/oder arbeitsteiliger Gruppenarbeit, ergänzt durch Plenumsveranstaltungen mit Exkursen zur Ergänzung und Vertiefung der theoretischen Grundlagen. EDV-Schulung in Kleingruppen zur Entwicklung von problembezogenen Applikationen auf der Basis von Standardsoftware.

### Modulpromotor

Meinen, Heiko

### Leistungspunkte

5

### Lehr-/Lernkonzept

Workload Dozentengebunden

Std. Workload	Lehrtyp
30	Praxisprojekte
30	betreute Kleingruppen

Workload Dozentenungebunden

Std. Workload	Lerntyp
60	Projektarbeit in Kleingruppen
30	Recherchen und Literaturstudium

### Literatur

Fachbezogene Literatur entsprechend Literaturliste zum Modul "Rechnungswesen im Baubetrieb" zuzüglich:

Röhrenbacher, Hans und Robert Gelbmann: Excel für Rechnungswesen und Controlling: Bilanzanalyse, Profitcenter-Analyse, Finanzplanung, Unternehmensbewertung, Betriebsabrechnung, Datenübernahme. 4. Aufl., Frankfurt am Main (u.a.): Ueberreuter 2003 (TXV 522)

### Prüfungsleistung

Projektbericht

### Dauer

1 Semester

### Angebotsfrequenz

Nur Wintersemester

### Lehrsprache

Deutsch

# Projekt Verkehrsanlagen

## Project Traffic Areas

Fakultät / Institut: Agrarwissenschaften und Landschaftsarchitektur

Modul 44B0353 (Version 6.0) vom 05.05.2020

### Modulkennung

44B0353

### Studiengänge

Baubetriebswirtschaft Dual (B.Eng.)

Baubetriebswirtschaft (B.Eng.)

### Lehrinhalte

1. Erarbeitung der Zielvorgaben für die Verkehrsplanung
2. Erstellung einer projektbezogenen Analyse mit Restriktions- und Chancenplan
3. Anfertigung von Vorentwürfen
4. Erstellung des Entwurfs unter Einbeziehung von funktionalen und gestalterischen Anforderungen
5. Erarbeitung der Detail- und Ausführungsplanung
6. Konzeptionelle Entwicklung der Bauausführung, Erstellung von Bauzeitenplänen
7. Erstellung der Leistungsbeschreibung

### Lernergebnisse / Kompetenzziele

#### *Wissensverbreiterung*

Die Studierenden, die dieses Modul erfolgreich studiert haben, wissen, welche Ausarbeitungen in welchen Darstellungen für eine vollständige Ausführungsplanung im Verkehrswesen notwendig sind.

#### *Wissensvertiefung*

Die Studierenden, die dieses Modul erfolgreich studiert haben, verfügen über ein detailliertes Wissen über die notwendigen Aussagen der zeichnerischen Darstellungen einer Ausführungsplanung.

#### *Können - instrumentale Kompetenz*

Die Studierenden, die dieses Modul erfolgreich studiert haben, sind in der Lage, sich für die Lösung einer Bauaufgabe notwendige Informationen zu besorgen. Sie kennen eine Ausführungsplanung in CAD entsprechend der gültigen Normen und üblichen berufsspezifischen Darstellungspraxis und können diese auf der Baustelle anwenden.

#### *Können - kommunikative Kompetenz*

Die Studierenden, die dieses Modul erfolgreich studiert haben, sind in der Lage, unterschiedliche Aspekte und Anforderungen aus fachübergreifenden Disziplinen zu analysieren, zu bewerten und zu integrieren.

#### *Können - systemische Kompetenz*

Die Studierenden, die dieses Fach erfolgreich studiert haben, wenden die berufsspezifischen Methoden und Darstellungen zur Ausarbeitung einer Ausführungsplanung an.

### Lehr-/Lernmethoden

Gruppenarbeit à max. 3 Personen oder Einzelarbeit

### Modulpromotor

Hemker, Olaf

### Lehrende

## Leistungspunkte

5

## Lehr-/Lernkonzept

Workload Dozentengebunden

Std.  
Workload      Lehrtyp

30 Praxisprojekte

30 betreute Kleingruppen

Workload Dozentenungebunden

Std.  
Workload      Lerntyp

60 Projektarbeit in Kleingruppen

30 Recherchen und Literaturstudium

## Literatur

Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen e.V.  
Straßenbau AZ, Sammlung Technischer Regelwerke  
und Amtlicher Bestimmungen für das Straßen- und Verkehrswesen  
Erich Schmidt Verlag, Lose Blattsammlung

## Prüfungsleistung

Projektbericht

## Unbenotete Prüfungsleistung

## Bemerkung zur Prüfungsform

## Prüfungsanforderungen

## Dauer

1 Semester

## Angebotsfrequenz

Nur Wintersemester

## Lehrsprache

Deutsch

# Projektmanagement

## Project Management

Fakultät / Institut: Agrarwissenschaften und Landschaftsarchitektur

Modul 44B0354 (Version 13.0) vom 05.05.2020

### Modulkennung

44B0354

### Studiengänge

Baubetriebswirtschaft Dual (B.Eng.)

Ingenieurwesen im Landschaftsbau (B.Eng.)

Landschaftsbau (Bachelor) (B.Eng.)

Baubetriebswirtschaft (B.Eng.)

### Lehrinhalte

#### 1 Grundlagen des Projektmanagements

Projektbegriff, Projektarten, Qualitäts- und Risikomanagement, Kreativitätsmethoden in der Projektarbeit, Grundlagen der Teamarbeit, Methoden der Entscheidungsfindung und Risikoabwägung, Qualitäts-, Zeit- und Kostenkontrolle

#### 2 Projektmanagement im Bauwesen

Projektmanagement in der Startphase, Definition, Projektteams, Organisation, Ausführungs-, Koordinations- und Änderungsphasen, Controlling-Aufgaben, Projektabschlussphase

#### 3 Projektprogramme, -portfolio

Strategische Konzeptionen, Organisationsstrukturen, Ressourcenverteilung, Organisatorisches Lernen, Aufbau und Steuerung eines Projektportfolios

#### 4 Projektmanagement eines Bauabwicklungsprojektes (Fallbeispiel)

Baustrukturplan, Projektorganisation, Baukoordination und Aufgabenverteilung, Balken- und Netzplantechnik, Regelung des Informationsflusses, Projektcontrolling, Soll-Ist-Vergleich

### Lernergebnisse / Kompetenzziele

#### *Wissensverbreiterung*

Studierende kennen die Aufgaben des Projektmanagements, sie können Konfliktphasen im Bauablauf beschreiben, analysieren und Lösungsansätze formulieren.

#### *Wissensvertiefung*

Die Studierenden, die dieses Modul erfolgreich studiert haben, verfügen über ein detailliertes Wissen der unterschiedlichen Projektdefinitionen, -managementmethoden und -phasen.

#### *Können - instrumentale Kompetenz*

Studierenden, die dieses Modul erfolgreich studiert haben, verfügen über verschiedene Verfahrenstechniken zum Erstellen von Projektstruktur- und -Ablaufplänen.

Sie sind mit der Netzplantechnik vertraut und können Termine mit Hilfe einer Standardsoftware zielgerichtet planen.

#### *Können - kommunikative Kompetenz*

Studierende, die dieses Modul erfolgreich studiert haben, können an Hand von Stärken- und Schwächenprofilen ein präventives Projektmanagement erarbeiten, eine Entscheidungsfindung formulieren und bewerten.

Sie kennen die Prinzipien und Aufgaben von Projektteams,

Sie können mit Hilfe von einschlägigen Regelwerken zielgerichtet Kostenermittlungen für Bauaufgaben durchführen

### *Können - systemische Kompetenz*

Die Studierenden wenden die einschlägigen Softwareprogramme zum Erstellen von Projektstruktur- und Projektablaufplänen an. Sie können Phasenmodelle für komplexe Bauvorhaben entwickeln und Optimierungsmodelle zum Projektablauf beurteilen.

#### **Lehr-/Lernmethoden**

e-learning  
Fallstudien  
seminaristische Übungen  
Gruppen- und Einzelarbeit

#### **Modulpromotor**

Ehlers, Michael

#### **Lehrende**

Ehlers, Michael

#### **Leistungspunkte**

5

#### **Lehr-/Lernkonzept**

Workload Dozentengebunden

Std. Workload	Lehrtyp
20	Vorlesungen
40	Übungen

Workload Dozentenungebunden

Std. Workload	Lerntyp
90	Hausarbeiten

#### **Literatur**

AHRENS, H.; KLEMENS, B. und MUCHOWSKI L.: Handbuch Projektsteuerung - Baumanagement. Fraunhofer IRB, Stuttgart 2004

AUSSCHUSS DER VERBÄNDE UND KAMMERN DER INGENIEURE UND ARCHITEKTEN FÜR DIE HONORARORDNUNG (AHO) e.V. (Hrsg.): Untersuchungen zum Leistungsbild, zur Honorierung und zur Beauftragung von Projektmanagementleistungen in der Bau- und Immobilienwirtschaft. DVP-Verlag, Wuppertal 2004

BECHLER, K. J. und LANGE, D.: DIN Normen im Projektmanagement. Beuth, Berlin, Wien und Zürich 2005

BECK im DTV: Verdingungsordnung für Bauleistungen (VOB, Teil A und B). Honorarordnung für Architekten und Ingenieure (HOAI). 22., neu bearbeitete Auflage. Beck, München 2003

GÖCKE, B.: Risikomanagement für Angebots- und Auftragsrisiken von Bauprojekten (Dissertation). DVP-Verlag, Wuppertal 2002

HOAI; LOCHER, H. (Einf.): Textausgabe in Euro-Werten. Verordnung über die Honorare für Leistungen der Architekten und der Ingenieure in der Fassung der Fünften ÄnderungsVO unter Berücksichtigung des

Neunten Euro-Einführungsgesetzes.  
Werner, Düsseldorf 2002

IDING, A.: Entscheidungsmodell der Bauprojektentwicklung (Dissertation).  
DVP-Verlag, Wuppertal 2003

KEMPER, R.; NITSCHKE, V. und HAAS C. (Hrsg.): Fehlervermeidung bei der Abwicklung von  
Bauvorhaben, Grundlagen, Strategien, Lösungen.  
Werner Verlag, Düsseldorf 2005

LOCHER, H.; KOEBLE, W. und FRIK, W.: Kommentar zur HOAI. 9. Auflage.  
Werner, Neuwied 2002

MORLOCK, A. (Hrsg.): Die HOAI in der Praxis.  
Werner, Neuwied 2005

RÖSEL, W.: Baumanagement, Grundlagen, Technik, Praxis. 3., überarbeitete und erweiterte Auflage.  
Springer, Berlin und Heidelberg 1994

SCHRIEK, T.: Entwicklung einer Entscheidungshilfe für die Wahl der optimalen Organisationsform von  
Bauprojekten (Dissertation).  
Uni Dortmund (Bauwesen), Dortmund 2002

WERNER, U. und PASTOR, W.: Der Bauprozess. Prozessuale und materielle Probleme des zivilen  
Bauprozesses. 11., neu bearbeitete und erweiterte Auflage.  
Werner, Neuwied 2005

Weitere Literaturangaben, insbesondere Normen und Vorschriften, Periodika und elektronische Medien -  
in Abhängigkeit des aktuellen Arbeitsprojektes - im Skript.

### **Prüfungsleistung**

Mündliche Prüfung

Hausarbeit

Klausur 2-stündig

### **Unbenotete Prüfungsleistung**

### **Bemerkung zur Prüfungsform**

Standardprüfungsform: Hausarbeit (alternative Prüfungsform vom Prüfer ggf. auszuwählen und bei  
Veranstaltungsbeginn bekannt zu geben)

### **Dauer**

1 Semester

### **Angebotsfrequenz**

Nur Sommersemester

### **Lehrsprache**

Deutsch

# Rechnungswesen im Baubetrieb

## Accounting for Contractors

Fakultät / Institut: Agrarwissenschaften und Landschaftsarchitektur

Modul 44B0371 (Version 8.0) vom 05.05.2020

### Modulkennung

44B0371

### Studiengänge

Baubetriebswirtschaft Dual (B.Eng.)  
Ingenieurwesen im Landschaftsbau (B.Eng.)  
Landschaftsbau (Bachelor) (B.Eng.)  
Baubetriebswirtschaft (B.Eng.)

### Lehrinhalte

1. Einführung in die Bauwirtschaft
2. Einführung in das Rechnungswesen
3. Kosten- und Leistungsrechnung
  - 3.1 Auftragsrechnung
  - 3.2 Baubetriebsrechnung
  - 3.3 Ergebnisrechnung
  - 3.4 Planungsrechnung
4. Von der KLR zur Unternehmensrechnung
5. Unternehmensrechnung
  - 5.1 Finanzbuchführung
  - 5.2 Doppelte Buchführung
6. Steuern
7. Bilanzanalyse und Kennzahlen

### Lernergebnisse / Kompetenzziele

#### *Wissensverbreiterung*

Die Studierenden, die das Modul erfolgreich absolviert haben, kennen die Stellung des Rechnungswesens innerhalb des Unternehmens. Sie verstehen das System der doppelten Buchführung und kennen die Verfahren der kurzfristigen Erfolgsrechnung und der Jahresabschlussanalyse. Sie kennen die Grundzüge der Voll- und Teilkostenrechnung.

Sie können Anforderungen an das Rechnungswesen formulieren, die sich aus den Aufgaben der Kosten- und Leistungsrechnung in einem Baubetrieb ergeben.

#### *Wissensvertiefung*

Sie haben vertiefte Kenntnisse im Aufbau von Baubetriebs- und Plankostenrechnungen als Grundlage für die Ermittlung und Bereitstellung von Kalkulationsunterlagen.

#### *Können - instrumentale Kompetenz*

Die Studierenden, die dieses Modul erfolgreich studiert haben, sind dazu in der Lage, Bilanzen zu lesen und wesentliche Kennzahlen der Bilanzanalyse auszuwählen, zu berechnen und zu interpretieren. Sie nutzen das Erlernte, um eine Kosten- und Leistungsrechnung eigenständig zu strukturieren und auszuwerten sowie Zahlenmaterial entsprechend der vorhandenen Regelwerke zu ermitteln.

#### *Können - kommunikative Kompetenz*

Die Studierenden der Hochschule Osnabrück, die dieses Modul erfolgreich studiert haben, sind in der Lage die Aspekte des baubetrieblichen Rechnungswesens fachlich zu diskutieren und Nicht-Fachleuten wichtige Sachverhalte zu erläutern.

#### *Können - systemische Kompetenz*

Die Studierenden, die dieses Modul erfolgreich studiert haben, sind dazu in der Lage, typische Sachverhalte des Rechnungswesens im Baubetrieb in vertrauten und nicht vertrauten Kontexten zu beurteilen und entsprechende Aufgabenstellungen zu bearbeiten.

### Lehr-/Lernmethoden

Vorlesung, Übungen, Präsentation von branchenspezifischen Lösungen

### Modulpromotor

Meinen, Heiko

### Lehrende

### Leistungspunkte

5

### Lehr-/Lernkonzept

Workload Dozentengebunden

Std. Workload	Lehrtyp
45	Vorlesungen
15	Übungen

Workload Dozentenungebunden

Std. Workload	Lerntyp
50	Veranstaltungsvor-/nachbereitung
20	Literaturstudium
20	Prüfungsvorbereitung

### Literatur

Meinen, Heiko: Bauwirtschaft, in: M. Gralla (Hrsg.): Baubetriebstabellen, Bundesanzeiger Verlag, Köln, 2017

Leimböck, Egon; Iding, Andreas; Meinen, Heiko: Bauwirtschaft, Springer-Teubner Verlag, Wiesbaden, 2017

Hauptverband der Deutschen Bauindustrie e.V., Zentralverband Deutsches Baugewerbe e.V. (Hrsg.): kosten-, Leistungs- und Ergebnisrechnung der Bauunternehmen, 8. Auflage, Rudolf Müller Verlag, Köln, 2016

Meinen, Heiko: Betriebswirtschaft im Landschaftsbau, Ulmer Verlag, 2014

Jacob, Dieter; Stühr, Constanze: Finanzierung und Bilanzierung in der Bauwirtschaft, Teubner Verlag, Wiesbaden, 2006

Ziegler, Wolfgang: Kleines Lexikon zur Betriebswirtschaft im Landschaftsbau. Berlin: Parey 2002 (XBQ 174)

### Prüfungsleistung

Mündliche Prüfung

Klausur 3-stündig

### Unbenotete Prüfungsleistung

### Bemerkung zur Prüfungsform

Standardprüfungsleistung: Klausur, 3-stündig (alternative Prüfungsform ggf. vom Prüfer auszuwählen und bei Veranstaltungsbeginn bekannt zu geben)

**Dauer**

1 Semester

**Angebotsfrequenz**

Nur Sommersemester

**Lehrsprache**

Deutsch

# Schlüsselfertiges Bauen

## Turnkey Construction

Fakultät / Institut: Agrarwissenschaften und Landschaftsarchitektur

Modul 44B0379 (Version 5.0) vom 05.05.2020

### Modulkennung

44B0379

### Studiengänge

Baubetriebswirtschaft Dual (B.Eng.)

Baubetriebswirtschaft (B.Eng.)

### Lehrinhalte

1. Einführung Schlüsselfertiges Bauen & Leistungsbeschreibung
2. Planungsverlagerung, Bau-Soll/Bau-Ist
3. Der GU-Vertrag
4. Bau-Soll/ Bau-Ist Fortsetzung, Vertragsarten
5. Projektgliederung-Projektstrukturplan, Planungsprozesse im SF-Bau
6. Bauordnungen  
z.B. Schallschutz, Brandschutz
7. Planung und Termin, bzw. Kostenermittlung bei der Durchführung eines Hochbauprojektes
8. Vertiefung techn. Gebäudeausrüstung (Strom , EDV)
9. Angebotsbearbeitung, Vertragsverhandlungen, Projektmanagement
12. Abschluss Änderungsmanagement
13. Kosten - Termine - Zahlung, Nachtragsmanagement im SF-Bau
14. Baustellenabschluss
  - 14.1 Abnahme
  - 14.2 Mängelbeseitigung
  - 14.3 Übergabedokumentation

### Lernergebnisse / Kompetenzziele

#### *Wissensverbreiterung*

Die Studierenden erwerben vertiefende Kenntnisse zu besonderen Aspekten der Abwicklung von Bauverfahren im SF-Bau.

Sie haben einen Überblick über die grundsätzlichen vertraglichen Hintergründe bei Pauschalverträgen (Global, Detail) im Vergleich zu Einheitspreisverträgen .

Sie können zielgerichtet Massenermittlungen durchführen, um sowohl die Kosten, als auch die Termine bei der Planung eines Bauvorhabens abzuschätzen.

#### *Wissensvertiefung*

Sie lernen grundsätzliche Zusammenhänge der Abwicklung von SF-Bauvorhaben und erwerben in einzelnen für die Bauleitung und Planung wichtigen Fachgebieten vertieftes Wissen vertieftes (z.B. Bauordnungen, Schallschutz, Brandschutz, EDV, Strom).

#### *Können - kommunikative Kompetenz*

sind in der Lage sich mit anderen Beteiligten kompetent auszutauschen.

Sie können Vertragswerke lesen und analysieren und sind in der Lage unterschiedliche (Literatur-)

Quellen zu einer Meinungsbildung heranzuziehen.  
Sie verstehen wesentliche Grundlagen der techn. Gebäudeausrüstung und können sich mit Dritten darüber austauschen.

### Lehr-/Lernmethoden

Vorlesung

### Modulpromotor

Ehlers, Michael

### Leistungspunkte

5

### Lehr-/Lernkonzept

Workload Dozentengebunden

Std.  
Workload      Lehrtyp

60 Vorlesungen

Workload Dozentenungebunden

Std.  
Workload      Lerntyp

60 Veranstaltungsvor-/nachbereitung

30 Prüfungsvorbereitung

### Literatur

Bubenik, A.: Die Fassade und ihr Einfluss auf die schlüsselfertige Bauausführung  
Kapellmann; Langen: Einführung in die VOB/B: Basiswissen für die Praxis  
Bubenik, A.: Fachspezifische Skripte  
Schittich, Ch. u.a.: Glasbau-Atlas  
Schmidt u.a.: Hochbaukonstruktionen  
Cziesielski: Lehrbuch der Hochbaukonstruktionen  
Klärner; Schwörer: Qualitätssicherung im Schlüsselfertigen Bauen  
Mahler, H.: Stichwort Bauleitung  
DIN: VOB Vergabe- und Vertragsordnung für Bauleistungen

### Prüfungsleistung

Mündliche Prüfung

Hausarbeit

Klausur 2-stündig

### Bemerkung zur Prüfungsform

Standardprüfungsleistung: mündliche Prüfung (alternative Prüfungsform vom Prüfer ggf. auszuwählen und bei Veranstaltungsbeginn bekannt zu geben)

### Dauer

1 Semester

### Angebotsfrequenz

Nur Sommersemester

### Lehrsprache deutsch

# Sondergebiete der Baustofftechnologie

## Special Topics of Material Science

Fakultät / Institut: Agrarwissenschaften und Landschaftsarchitektur

Modul 44B0334 (Version 9.0) vom 05.05.2020

### Modulkennung

44B0334

### Studiengänge

Baubetriebswirtschaft Dual (B.Eng.)

Baubetriebswirtschaft (B.Eng.)

### Lehrinhalte

Schwerpunkte im Einzelnen sind:

Zusammensetzung, Eigenschaften und Anwendungsgrenzen von Sonderbetonen mit ultrahoch, höherfest und hochfesten Betonen; Leichtbeton, Selbstverdichtender Beton, Faserbetone, Polymerbeton, Lichtbeton;

Energieeffizientes Bauen und Sanieren mit diffusionsoffenen und diffusionsdichten Dämmstoffen, deren Zusammensetzung, Eigenschaften und Anwendungsgrenzen (Mineralische, Mineralisch-Synthetische, Synthetische, Pflanzliche/Tierische Dämmstoffe);

Neue Leitungs- und Tiefbau- sowie Wege- und Straßenbaumaterialien, deren Eigenschaften und Anwendungsgrenzen;

Weiterentwicklungen im Bereich Holz, Glas und Keramik mit Eigenschaften und Anwendungsgrenzen;

Neue Kunststoffmaterialien und deren Anwendungen und Anwendungsgrenzen;

innovative Nanomaterialienanwendungen im Bauwesen;

Bauabfallrecycling und Recyclingbaustoffe

### Lernergebnisse / Kompetenzziele

#### *Wissensverbreiterung*

Nach Abschluss der Vorlesung werden die Studierenden über vertieftes Wissen zu Sonder-/Spezialbaustoffen und Baustoffneuentwicklungen, deren Eigenschaften, Einsatzfelder und Anwendungsgrenzen verfügen, um in der Praxis problembezogene Fragestellungen kritisch in Bezug auf Eignung und Verträglichkeit der Baustoffe zu lösen.

#### *Wissensvertiefung*

Die Studierenden verfügen über z.T. sehr detailliertes Wissen in einzelnen Baustoffbereichen, welche von aktuellen Baustoffentwicklungen des Marktes getragen werden. Sie können dieses Wissen weitergeben, gezielt zusammenstellen, interpretieren, präsentieren, bewerten und auf spezielle Einsatzfelder im Bauwesen anwenden.

#### *Können - instrumentale Kompetenz*

Die Studierenden sind in der Lage, Sonderbaustoffe anhand von Prüfverfahren/-methoden bzw. Prüfergebnissen, den daraus resultierenden Baustoffeigenschaften einzuordnen, zu kategorisieren und für den jeweiligen Anwendungsfall zu interpretieren und zu bewerten.

#### *Können - kommunikative Kompetenz*

Durch das Modul werden die Studierenden in die Lage versetzt, innovative Entwicklungen und Weiterentwicklungen auf dem Baustoffmarkt kritisch zu betrachten und zu analysieren sowie sich dabei mit wissenschaftlich begründeten neuen Problemlösungen zu ausgewählten baustofflichen Standardproblemen/-themen kritisch auseinanderzusetzen. Sie können dabei unterschiedliche mündliche und schriftliche Kommunikationsformen anwenden.

#### *Können - systemische Kompetenz*

Die Studierenden wenden verschiedenes spezialisiertes und fortgeschrittenes Wissen zu Sonder-/Spezialbaustoffen an, um Standardaufgaben im Bauwesen zu lösen bzw. Spezialaufgaben (z.B. Festigkeit, Tragfähigkeit, Dauerhaftigkeit, Bauphysik/-chemie) zu bearbeiten.

### Lehr-/Lernmethoden

Vorlesung, Seminare

### Modulpromotor

Büchner, Ute

### Lehrende

Büchner, Ute

### Leistungspunkte

5

### Lehr-/Lernkonzept

Workload Dozentengebunden

Std. Workload	Lehrtyp
------------------	---------

30	Vorlesungen
----	-------------

Workload Dozentenungebunden

Std. Workload	Lerntyp
------------------	---------

80	Veranstaltungsvor-/nachbereitung
----	----------------------------------

40	Prüfungsvorbereitung
----	----------------------

### Literatur

Guter Beton - Ratschläge für die richtige Betonherstellung  
Verlag Bau+Technik, 23. Auflage 2010

Richter / Bethge  
Beton - Prüfung nach Norm  
Verlag Bau+Technik, 12. Auflage 2010

VDZ (Hrsg.)  
Zement-Taschenbuch  
51. Ausgabe 2008

Schneider (Hrsg.)  
Bautabellen für Ingenieure  
Werner Verlag, 19. Auflage 2010

sowie umfangreiche Grundlagen- und weiterführende Literatur der Fachverbände und die entsprechenden Normen ([www.beuth.de](http://www.beuth.de))

### Prüfungsleistung

Hausarbeit

Klausur 2-stündig

Projektbericht

Mündliche Prüfung

### **Bemerkung zur Prüfungsform**

Standardprüfungsleistung: Klausur, 2-stündig (alternative Prüfungsform vom Prüfer ggf. auszuwählen und bei Veranstaltungsbeginn bekannt zu geben)

### **Dauer**

1 Semester

### **Angebotsfrequenz**

Nur Sommersemester

### **Lehrsprache**

Deutsch

# Sondergebiete der Bauverfahrenstechnik

## Special Topics of Constrution Method Techniques

Fakultät / Institut: Agrarwissenschaften und Landschaftsarchitektur

Modul 44B0326 (Version 6.0) vom 05.05.2020

### Modulkennung

44B0326

### Studiengänge

Baubetriebswirtschaft Dual (B.Eng.)

Baubetriebswirtschaft (B.Eng.)

### Lehrinhalte

1. Regelwerke (DIN , a.a.R.d.T)
2. Verfahrensvergleiche  
(z.B. methodisch, kalkulatorisch,  
Nutzwertanalyse)
3. Betonbau  
Frischbetondruck/Schalungsdruck  
Schalungsplanung  
Vertiefung Schalungen  
Brückenbau Verfahren
4. Tiefbau  
Verdichtung von Böden  
Asphalt (Grundsätzliches, Regelwerke)
5. Kalkulation
  - Praxisbeispiele Tiefbau
  - Terminplan

### Lernergebnisse / Kompetenzziele

#### *Wissensverbreiterung*

Die Studierenden, die dieses Modul erfolgreich studiert haben, verstehen die wesentlichen Hauptaspekte im Schalungsbau, im Mauerwerksbau und in der Kalkulation. Immer mit dem erforderlichen Praxisbezug.

#### *Wissensvertiefung*

Die Studierenden, die dieses Modul erfolgreich studiert haben, kennen die Einsatzbereiche der Verfahren und der Materialien sowie die zu berücksichtigenden Faktoren um wirtschaftliches Bauen in der Praxis zu gewährleisten und Fehler zu vermeiden.

Der gesamte Bereich des Betonbaus wird vertieft gelehrt.

Darüber verfügen die Studierenden über das Wissen einschlägige Vorschriften und Regelwerke in Ihrem Arbeitsalltag anzuwenden.

#### *Können - instrumentale Kompetenz*

Die Studierenden, die dieses Modul erfolgreich studiert haben, kennen die entscheidenden Parameter zur wirtschaftlichen Optimierung und können diese in der Praxis anwenden.

Sie kennen die Grundlagen der EDV-gestützten Schalungsplanung

#### *Können - kommunikative Kompetenz*

können Schalungssysteme selber planen und geplante Lösungen kritisch beurteilen.

Sie sind in der Lage sich mit Fachleuten auszutauschen, um die für die jeweiligen Bauaufgaben zu berücksichtigenden Randbedingungen der Verfahrensauswahl in ihre Entscheidungsfindung einfließen zu lassen.

#### *Können - systemische Kompetenz*

kennen die verschiedenen Schalungssysteme und deren Anwendung (Stützen, Wände Decken, Sonderschalungen).  
Sie haben erste Erfahrungen mit der EDV gestützten Schalungsplanung.  
Sie kennen die zugehörigen vertraglichen und technischen Regelwerke, z.B. für die Ermittlung des Frischbetondrucks auf Schalungen.  
Sie sind in der Lage methodische und kalkulatorische Verfahrensvergleiche zielgerichtet durchzuführen.

### Lehr-/Lernmethoden

Vorlesung  
Übung

### Modulpromotor

Ehlers, Michael

### Leistungspunkte

5

### Lehr-/Lernkonzept

Workload Dozentengebunden

Std. Workload	Lehrtyp
60	Vorlesungen

Workload Dozentenungebunden

Std. Workload	Lerntyp
60	Veranstaltungsvor-/nachbereitung
30	Prüfungsvorbereitung

### Literatur

Berner/Kochendörfer Baubetriebslehre 1 bis 3  
Hofstadler Schalungsarbeiten; Springer 2008  
Hofstadler, Bauablaufplanung und Logistik im Baubetrieb; Springer , 2006  
Vahland/Oltmanns/Mieth/Maybaum Verfahrenstechnik und Baubetrieb im Grund und Spezialtiefbau; Vieweg+Teubner 2009  
Kalksandstein (2009): Fachbuch „Planung, Konstruktion, Ausführung“ Bundesverband „Kalksandstein“ e.V. ; Hannover  
Wienerberger (2010); Kleine Bauphysik – Kunden; Hannover  
Wienerberger (2010); Ganz einfach: Poroton – Planziegel; Hannover  
Xella, Deutschland (2011); Das Baubuch; Duisburg  
Xella, Deutschland (2011); Produktprogramm, Duisburg  
Produktunterlagen z.B. Deutsche Doka GmbH, Peri, etc.

### Prüfungsleistung

Mündliche Prüfung  
Hausarbeit  
Klausur 2-stündig  
Projektbericht

### Bemerkung zur Prüfungsform

Standardprüfungsform: mündliche Prüfung (alternative Prüfungsform vom Prüfer ggf. auszuwählen und bei Veranstaltungsbeginn bekannt zu geben)

### Dauer

1 Semester

### Angebotsfrequenz

Nur Sommersemester

### Lehrsprache

Deutsch

## Sondergebiete des Massivbaus

### Special Topics of Concrete Construction

Fakultät / Institut: Agrarwissenschaften und Landschaftsarchitektur

Modul 44B0508 (Version 11.0) vom 05.05.2020

### Modulkennung

44B0508

### Studiengänge

Baubetriebswirtschaft Dual (B.Eng.)

Baubetriebswirtschaft (B.Eng.)

### Lehrinhalte

Stahlbetonbau Bemessung:

- Nachweise der Tragfähigkeit (Torsion, Durchstanzen, Knicken),
- Nachweise der Gebrauchstauglichkeit (Verformung, Rissbreite, Spannung)
- Nachweise der Dauerhaftigkeit

Stahlbetonbau Sondergebiete:

- Fertigteilbau
- Spannbetonbau
- Massivbrückenbau
- Industriebau

### Lernergebnisse / Kompetenzziele

#### *Wissensverbreiterung*

Nach Abschluss des Moduls verfügen die Studierenden über ein breit angelegtes, allgemeines Wissen im Bereich Massivbau.

#### *Wissensvertiefung*

Nach Abschluss des Moduls kennen die Studierenden Bemessungsmethoden von Stahlbetonbauwerken für Zwang- und Lastbeanspruchungen. Sie verfügen über detailliertes Wissen in Sondergebieten.

#### *Können - instrumentale Kompetenz*

Nach Abschluss des Moduls können die Studierenden statische Nachweise für Standardbauteile führen. Für besondere Problemstellungen können Sie Lösungskonzepte ermitteln.

#### *Können - kommunikative Kompetenz*

Nach Abschluss des Moduls präsentieren die Studierende selbständig erarbeitete Fachthemen und stellen sich Fachdiskussionen.

#### *Können - systemische Kompetenz*

Nach Abschluss des Moduls sind die Studierenden dazu in der Lage, einfache konstruktive Problemstellungen zu lösen. Sie können ihr Ingenieurwissen auf neue Fragestellungen übertragen.

### Lehr-/Lernmethoden

- Vorlesung zur Wissensvermittlung
- Praktische Übungen zur Anwendung
- Anleitung zum eigenen Lernen
- Referate

### Modulpromotor

Stewering, Uta

### Lehrende

Stewering, Uta

### Leistungspunkte

5

### Lehr-/Lernkonzept

Workload Dozentengebunden

Std.

Workload

Lehrtyp

45 Vorlesungen

15 Seminare

Workload Dozentenungebunden

Std.

Workload

Lerntyp

90 Veranstaltungsvor-/nachbereitung

### Literatur

Vorlesungsunterlage

Lehrbücher (Auswahl):

- Konrad Zilch, K., Zehetmaier, G.: Bemessung im konstruktiven Betonbau: Nach DIN 1045-1 und EN 1992-1-1; Springer Verlag, 2010
- Goris, A.: Stahlbetonbau-Praxis nach Eurocode 2; Band 1 Grundlagen, Bemessung, Beispiele; Beuth Verlag 2013
- Leonhardt, F.: Vorlesungen über Massivbau: Teil 1 bis Teil 6, Springer Verlag, 1977-1986

Normen / Vorschriften:

- DIN EN 1992 (Eurocode 2)

Schriftenreihe „grüne Hefte“ des Deutschen Ausschusses für Stahlbetonbau (DAfStb) - (Auswahl):

- DAfStb Heft 600, Erläuterungen zu DIN EN 1992 1 1;
  - DAfStb Heft 599, Praxisgerechtes Bewehren von Stahlbetonbauteilen nach DIN EN 1992 1 1;
  - DAfStb Heft 526, Erläuterungen zu den Normen DIN EN 206 1, DIN 1045 2, DIN 1045 3, DIN 1045 4 und DIN EN
- DAfStb Handbuch Eurocode 2 – Betonbau – Band 1

Schriften der Betonmarketing Deutschland GmbH:

- Zementmerkbblätter
- Bauteilkatalog

Schriften und Merkblätter des Deutschen Betonvereins (dbv)

Auswahl:

- Gleitbauverfahren
- Brückenkappen aus Beton
- Betonieren im Winter
- Deutscher Betonverein (Hrsg.): Beispiele zur Bemessung nach Eurocode 2: Band 1: Hochbau; Ernst und Sohn, 2011

Betonkalender, Ernst & Sohn

Fachzeitschriften

Beton- und Stahlbetonbau; Berlin: Ernst& Sohn

Bautechnik; Berlin: Ernst& Sohn

Bauingenieur; Berlin: Springer

### **Prüfungsleistung**

Klausur 2-stündig

Mündliche Prüfung

Hausarbeit

Projektbericht

### **Unbenotete Prüfungsleistung**

### **Bemerkung zur Prüfungsform**

Standardprüfungsform: Klausur, 2-stündig (alternative Prüfungsform vom Prüfer ggf. auszuwählen und bei Veranstaltungsbeginn bekannt zu geben)

### **Prüfungsanforderungen**

### **Dauer**

1 Semester

### **Angebotsfrequenz**

Nur Wintersemester

### **Lehrsprache**

Deutsch

# Sport-, Spiel- und Freizeitanlagen

## Sport and Leisure Facilities

Fakultät / Institut: Agrarwissenschaften und Landschaftsarchitektur

Modul 44B0394 (Version 16.0) vom 27.07.2021

### Modulkennung

44B0394

### Studiengänge

Baubetriebswirtschaft Dual (B.Eng.)  
Ingenieurwesen im Landschaftsbau (B.Eng.)  
Landwirtschaft (B.Sc.)  
Landschaftsbau (Bachelor) (B.Eng.)  
Freiraumplanung (B.Eng.)  
Baubetriebswirtschaft (B.Eng.)

### Niveaustufe

3

### Kurzbeschreibung

Sport-, Spiel-, und Freizeitanlagen gehören zu den primären Auftragsfeldern des Landschaftsbaus und sind gleichzeitig innovative und im Wachstum befindliche Auftragsfelder des Landschaftsbaus. Zur Präsenz in dem Marktsegment gehört das Wissen über die planerischen und technischen Anforderungen, die gängigen Regelwerke und die technischen Ausführungen bis hin zur Ausschreibung und Ausführung werden vermittelt und mit Beispielen hinterlegt. Der Bau, die Pflege und die Unterhaltung der Anlagen werden hinsichtlich der Nachhaltigkeit und Wirtschaftlichkeit betrachtet. Die Studierenden sammeln Erfahrungen in der zielgerichteten Anwendung von Kenntnissen verschiedener Fachgebiete und erhalten die Möglichkeit zur fachlichen Spezialisierung..

### Lehrinhalte

1. Grundlagen Sport-, Spiel-, Freizeitanlagen
  - Sportplätze, Natur- und Kunststoffrasenplätze
  - Multifunktionsspielfelder
  - Golf- und Reit- und Trendsportanlagen
  - Skatbahnen, Joggingbahnen, Kletterfelsen
  - Spielplätze, Spiellandschaften
- 1.1 Sportbodenbeläge
  - Regelwerke
  - Belagsaufbauten
  - Nutzungseigenschaften
- 1.2 Bewässerung von Sportflächen
- 1.3 Entwässerung von Sportflächen
- 1.4 Schadensfälle
2. Sicherheit auf Sport- und Spielplätzen
3. Pflege, Unterhaltung, Sanierung

### Lernergebnisse / Kompetenzziele

#### *Wissensverbreiterung*

Die Studierenden haben nach erfolgreicher Teilnahme an der Veranstaltung ein breites integriertes und in einzelnen Gebieten differenziertes Wissen über die Verfahrensweisen und Techniken im Sport- Spiel- und

Freizeitbereich und sind in der Lage das Wissen anwendungsbezogen unter verschiedenen Aspekten zu diskutieren.

### Lehr-/Lernmethoden

Vorlesung, Übungen, Referate, Exkursionen

### Empfohlene Vorkenntnisse

### Modulpromotor

Thieme-Hack, Martin

### Lehrende

Thieme-Hack, Martin

### Leistungspunkte

5

### Lehr-/Lernkonzept

Workload Dozentengebunden

Std. Workload	Lehrtyp
45	Vorlesungen
15	Übungen und Exkursionen

Workload Dozentenungebunden

Std. Workload	Lerntyp
65	Veranstaltungsvor-/nachbereitung
25	Prüfungsvorbereitung

### Literatur

DIN -Normen

- DIN-Taschenbuch Sporthallen und Sportplätze, Beuth Verlag, aktuelle Fassung
- DIN Taschenbuch Spielplätze und Freizeitanlagen, Beuth Verlag, aktuelle Fassung
- DIN Praxis Themen: Spielgeräte - Sicherheit auf Europas Spielplätzen, Spielplatzwartung, Holzspielplätze, Beuth Verlag aktuelle Fassung

### Prüfungsleistung

Hausarbeit

Klausur 2-stündig

Mündliche Prüfung

### Bemerkung zur Prüfungsform

Standardprüfungsleistung: Hausarbeit (alternative Prüfungsform vom Prüfer ggf. auszuwählen und bei Veranstaltungsbeginn bekannt zu geben)

### Prüfungsanforderungen

**Dauer**

1 Semester

**Angebotsfrequenz**

Nur Wintersemester

**Lehrsprache**

Deutsch

# Technische Mechanik - Grundlagen

## Engineering Mechanics - Basics

Fakultät / Institut: Agrarwissenschaften und Landschaftsarchitektur

Modul 44B0038 (Version 12.0) vom 05.05.2020

### Modulkennung

44B0038

### Studiengänge

Baubetriebswirtschaft Dual (B.Eng.)

Baubetriebswirtschaft (B.Eng.)

### Lehrinhalte

- Grundbegriffe der Technischen Mechanik (Kräfte, Momente)
- Gesetze der Klassischen Mechanik
- Schnittprinzip
- Gleichgewicht an Baukörpern (rechnerisch und zeichnerisch)
- Auflagerreaktionen und Schnittgrößen an statisch bestimmten Systemen einschließlich Fachwerken
- Haftung, Reibung, Kippen

### Lernergebnisse / Kompetenzziele

#### *Wissensverbreiterung*

Nach Abschluss des Moduls kennen die Studierenden die Grundlagen der Technischen Mechanik, die sich auf Gleichgewicht von statisch bestimmten Tragwerken beziehen.

#### *Wissensvertiefung*

Nach Abschluss des Moduls können die Studierenden statisch bestimmte einteilige Systeme von kinematischen und statisch unbestimmten Systemen unterscheiden.

#### *Können - instrumentale Kompetenz*

Nach Abschluss des Moduls können die Studierenden Auflagerreaktionen und Schnittgrößenverläufe für statisch bestimmte Tragwerke unter Anwendung der Gleichgewichtsbedingungen und der Biegedifferentialgleichung ermitteln. Sie können vorgegebene Verläufe auf Plausibilität prüfen.

#### *Können - kommunikative Kompetenz*

Nach Abschluss des Moduls sind die Studierenden befähigt, Problemstellungen zu erörtern und Lösungswege aufzuzeigen.

#### *Können - systemische Kompetenz*

Nach Abschluss des Moduls können die Studierenden statisch bestimmte Tragwerke in mechanischen Modellen abbilden und diese berechnen.

### Lehr-/Lernmethoden

Die Wissensvermittlung erfolgt in Form von Vorlesungen unterstützt durch Übungen. Selbstrechenaufgaben werden zusätzlich elektronisch bereitgestellt. Praxisnahe Beispiele dienen der Wissensfestigung und Anwendung.

### Modulpromotor

Stewering, Uta

### Lehrende

Stewering, Uta

## Leistungspunkte

5

## Lehr-/Lernkonzept

Workload Dozentengebunden

Std.  
Workload      Lehrtyp

45 Vorlesungen

15 Übungen

Workload Dozentenungebunden

Std.  
Workload      Lerntyp

90 Veranstaltungsvor-/nachbereitung

## Literatur

- Vorlesungsunterlage
- Bundesanzeiger Verlag: Schneider - Bautabellen für Ingenieure. Aktuelle Ausgabe
- Beuth Verlag: Wendehorst, Bautechnische Zahlentafeln
- Springer Verlag: Gross, Hauger, Schröder, Wall: Technische Mechanik 1
- Springer Verlag: Gross, Ehlers, Wriggers: Formeln und Aufgaben zur Technische Mechanik 1
- Teubner Verlag: Richard, Sander: Technische Mechanik. Statik
- Pearson: Russel, Hibbeler: Technische Mechanik 1

## Prüfungsleistung

Klausur 2-stündig

## Unbenotete Prüfungsleistung

## Bemerkung zur Prüfungsform

## Prüfungsanforderungen

## Dauer

1 Semester

## Angebotsfrequenz

Nur Wintersemester

## Lehrsprache

Deutsch

# Technische Mechanik - Vertiefung

## Engineering Mechanics - In-Depth

Fakultät / Institut: Agrarwissenschaften und Landschaftsarchitektur

Modul 44B0039 (Version 9.0) vom 05.05.2020

### Modulkennung

44B0039

### Studiengänge

Baubetriebswirtschaft Dual (B.Eng.)

Baubetriebswirtschaft (B.Eng.)

### Lehrinhalte

- Grundlagen, Grundbegriffe
- Beanspruchungsarten (Druck, Zug, Biegung, Torsion)
- Spannungen: Normalspannungen, Schubspannungen, mehrachsige Spannungszustände, Festigkeitshypothesen
- Verzerrungen
- Kennwerte von Flächen (Flächeninhalt, Schwerpunkt, Flächenmomente, Widerstandsmoment ... )
- Verformungsberechnungen
- Differentialgleichung der Biegelinie
- Knicken

### Lernergebnisse / Kompetenzziele

#### *Wissensverbreiterung*

Nach Abschluss des Moduls kennen die Studierenden die Grundlagen der Elastostatik.

#### *Wissensvertiefung*

Nach Abschluss des Moduls können die Studierenden ausgehend von Schnittgrößen Spannungs- und Verzerrungszustände ermitteln.

#### *Können - instrumentale Kompetenz*

Die Studierenden sind in der Lage, auf der Basis von Schnittgrößen Spannungs- und Verzerrungsgrößen zu bestimmen. Sie können die mechanischen Grundlagen zur Dimensionierung von Bauteilen anwenden.

#### *Können - kommunikative Kompetenz*

Nach Abschluss des Moduls sind die Studierenden befähigt, Problemstellungen zu erörtern und Lösungswege aufzuzeigen.

#### *Können - systemische Kompetenz*

Nach Abschluss des Moduls können die Studierenden die Tragfähigkeit von unterschiedlichen Querschnitten bezüglich unterschiedlicher Einwirkungen bewerten.

### Lehr-/Lernmethoden

Die Wissensvermittlung erfolgt in Form von Vorlesungen unterstützt durch Übungen. Selbstrechenaufgaben werden zusätzlich elektronisch bereitgestellt. Praxisnahe Beispiele dienen der Wissensfestigung und Anwendung.

### Modulpromotor

Stewering, Uta

### Lehrende

Stewering, Uta

### Leistungspunkte

5

### Lehr-/Lernkonzept

Workload Dozentengebunden

Std.  
Workload      Lehrtyp

45 Vorlesungen

15 Übungen

Workload Dozentenungebunden

Std.  
Workload      Lerntyp

90 Veranstaltungsvor-/nachbereitung

### Literatur

- Vorlesungsunterlage
- Gross, Hauger, Schröder, Wall: Technische Mechanik 2 Elastostatik; Springer Verlag
- Lohmeyer, Baar: Baustatik 2 Bemessung und Sicherheitsnachweise; Vieweg + Teubner
- Isler, Ruoß, Häfele: Festigkeitslehre – Grundlagen; Springer Verlag
- Holzmann, Meyer, Schumpich: Technische Mechanik Festigkeitslehre; Teubner Verlag
- Hibbeler; Technische Mechanik 2 Festigkeitslehre; Pearson Studium

### Prüfungsleistung

Klausur 2-stündig

### Unbenotete Prüfungsleistung

### Bemerkung zur Prüfungsform

### Prüfungsanforderungen

### Dauer

1 Semester

### Angebotsfrequenz

Nur Sommersemester

### Lehrsprache

Deutsch

# Vergabe- und Vertragswesen

## Tendering and Contracting

Fakultät / Institut: Agrarwissenschaften und Landschaftsarchitektur

Modul 44B0619 (Version 4.0) vom 05.05.2020

### Modulkennung

44B0619

### Studiengänge

Baubetriebswirtschaft Dual (B.Eng.)

Freiraumplanung (B.Eng.)

Landschaftsbau (Bachelor) (B.Eng.)

Baubetriebswirtschaft (B.Eng.)

### Lehrinhalte

1. Grundsätze des Vergabewesens
  - 1.1 Prinzip von Angebot und Annahme, Vertragsfreiheit
  - 1.2 Allgemeine Geschäftsbedingungen
  - 1.3 Erstellung von Vergabeunterlagen und Vertragsbedingungen
  - 1.4 Erstellung von Leistungsbeschreibungen
  - 1.5 Eröffnungstermin, Prüfung der Angebote und Zuschlagserteilung
  - 1.6 Angebotsbearbeitung
  - 1.7 Gestaltung von Eigenverträgen
2. Grundsätze des Werkvertrages
  - 2.1 Vergabe- und Vertragsordnung (VOB)
  - 2.2 Vertragsmanagement für Ingenieure, Prüfpflichten, Bedenken, Behinderungen
  - 2.3 Rechtsfolgen bei Störungen
  - 2.4 Fallbehandlungen zu den einzelnen Regelungen von VOB und BGB

### Lernergebnisse / Kompetenzziele

#### *Wissensverbreiterung*

Die Studierenden, die dieses Modul erfolgreich studiert haben, verstehen die Zusammenhänge des Vergaberechts.

Sie kennen die Grundsätze und Instrumente zur Vergabe von Bauleistungen.

#### *Wissensvertiefung*

Die Studierenden, die dieses Modul erfolgreich studiert haben, erkennen und interpretieren Sachverhalte auf Grundlage des Vergaberechts und des Werkvertragsrecht.

Die Studierenden entwickeln ein Problembewusstsein zum Umgang mit Parteien, die am Baugeschehen beteiligt sind.

#### *Können - instrumentale Kompetenz*

Die Studierenden, die dieses Modul erfolgreich studiert haben, setzen Standardverfahren und Methoden zur Vergabe von Bauleistungen ein und wenden diese mit Hilfe von Standardliteratur an.

#### *Können - kommunikative Kompetenz*

Die Studierenden, die dieses Modul erfolgreich studiert haben, können auftretende Probleme bei der Bauabwicklung bewerten und Folgen des Verhaltens der Vertragsparteien entwickeln.

### Lehr-/Lernmethoden

Die Veranstaltung wird als Vorlesung mit zahlreichen Beispielen durchgeführt. Der Umgang mit der EDV wird als Übung durchgeführt.

### Modulpromotor

Thieme-Hack, Martin

### Lehrende

Bleckmann, Evelyn  
Thieme-Hack, Martin  
von Wietersheim, Mark

### Leistungspunkte

5

### Lehr-/Lernkonzept

Workload Dozentengebunden

Std. Workload	Lehrtyp
60	Vorlesungen
15	Übungen

Workload Dozentenungebunden

Std. Workload	Lerntyp
40	Veranstaltungsvor-/nachbereitung
15	Literaturstudium
20	Veranstaltungsvor-/nachbereitung

### Literatur

Deutscher Vergabe- und Vertragsausschuss: Vergabe- und Vertragsordnung für Bauleistungen, VOB (Beuth Verlag Berlin)

Hofmann, O., E. Frikell: Unwirksame Bauvertragsklauseln (Verlag Ernst Vögel)

Bundesministerium für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen:  
Vergabehandbuch für die Durchführung von Bauaufgaben des Bundes (Bundesanzeiger)

Bundesministerium für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen; Handbuch für die Vergabe und Ausführung von Bauaufgaben im Straßen- und Brückenbau; Deutscher Bundes-Verlag, Bonn

Bundesminister für Raumordnung, Bauwesen und Städtebau; RBBau Richtlinie für die Durchführung von Bauaufgaben des Bundes im Zuständigkeitsbereich der Finanzbauverwaltungen; Deutscher Bundes-Verlag, Bonn

von Wietersheim/Korbion: Basiswissen privates Baurecht, Verlag C.H. Beck, München, 2012

Ingenstau Korbion; VOB Kommentar Teile A und B; Werner Verlag

Kapellmann, Klaus D., W. Langen; Einführung in die VOB/B; Werner Verlag

Klaus Vygen, Grundwissen Bauvertragsrecht nach VOB und BGB; Bauverlag

Heiermann Riedel Rusam; Handkommentar zur VOB Teile A und B; Bauverlag

Winkler/Fröhlich; VOB Gesamt-Kommentar; Vieweg Verlag

Kapellmann Schiffers; Vergütung Nachträge und Behinderungsfolgen beim Bauvertrag; Werner Verlag

Heiermann Franke; VOB Praxis; Bauverlag

Vygen; Bauvertragsrecht nach VOB und BGB; Bauverlag

Korbion/Hochstein; VOB-Vertrag Handbuch zum System der VOB-Vertragsbedingungen; Werner Verlag

Horst Fabisch; Baurechtspraxis; Patzer Verlag

Heiermann Linke; VOB Musterbriefe für Auftraggeber; Bauverlag

Heiermann Linke; VOB Musterbriefe für Auftragnehmer; Bauverlag

### **Prüfungsleistung**

Mündliche Prüfung

Hausarbeit

Klausur 4-stündig

### **Unbenotete Prüfungsleistung**

### **Bemerkung zur Prüfungsform**

Standardprüfungsleistung: Klausur, 4-stündig (alternative Prüfungsform ggf. vom Prüfer auszuwählen und bei Veranstaltungsbeginn bekannt zu geben)

### **Prüfungsanforderungen**

### **Dauer**

1 Semester

### **Angebotsfrequenz**

Nur Wintersemester

### **Lehrsprache**

Deutsch

# Verkehrsanlagen

## Traffic Areas

Fakultät / Institut: Agrarwissenschaften und Landschaftsarchitektur

Modul 44B0426 (Version 9.0) vom 05.05.2020

## Modulkennung

44B0426

## Studiengänge

Baubetriebswirtschaft Dual (B.Eng.)

Ingenieurwesen im Landschaftsbau (B.Eng.)

Baubetriebswirtschaft (B.Eng.)

## Lehrinhalte

1. Grundlagen der Verkehrsplanung
2. Aufgaben und Trendbeschreibung der Verkehrswegeplanung
3. Planen und Entwerfen von Straßen
4. Bauausführung
5. Einführung in die Deckenhöhenplanung von Verkehrsflächen

## Lernergebnisse / Kompetenzziele

### *Wissensverbreiterung*

Die Studierenden haben nach erfolgreicher Teilnahme an der Veranstaltung ein breites Wissen über die wesentlichen Bereiche der Verkehrsplanung.

### *Wissensvertiefung*

Standard- und Sonderbauweisen können unter veränderten Zielsetzungen und Anforderungskriterien abgewogen und in der Planung angewendet werden bzw. bis zur Ausführungsreife beschrieben werden.

### *Können - instrumentale Kompetenz*

Nach Abschluss des Moduls sind die Studierenden in der Lage, bekannte Methoden/Werkzeuge für die Problemlösung anzuwenden.

### *Können - kommunikative Kompetenz*

Nach Abschluss des Moduls sind Studierende in der Lage über Projektlösungen und -alternativen zu kommunizieren.

### *Können - systemische Kompetenz*

Angesichts der Auseinandersetzung mit den gängigen Einbaufehlern können die Studierenden eine hohe Qualität in der Planung und Ausführung gewähren bzw. in der Bauüberwachung Fehler frühzeitig erkennen und vermeiden.

## Lehr-/Lernmethoden

Die Veranstaltung findet als Vorlesung mit zahlreichen Praxisbeispielen statt.

## Modulpromotor

Hemker, Olaf

## Lehrende

## Leistungspunkte

5

## Lehr-/Lernkonzept

Workload Dozentengebunden

Std.  
Workload      Lehrtyp

60 Vorlesungen

Workload Dozentenungebunden

Std.  
Workload      Lerntyp

90 Veranstaltungsvor-/nachbereitung

## Literatur

Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen e.V.  
Straßenbau AZ, Sammlung Technischer Regelwerke  
und Amtlicher Bestimmungen für das Straßen- und Verkehrswesen  
Erich Schmidt Verlag, Lose Blattsammlung

## Prüfungsleistung

Mündliche Prüfung

Hausarbeit

Klausur 2-stündig

## Unbenotete Prüfungsleistung

## Bemerkung zur Prüfungsform

Standardprüfungsleistung: Klausur, 2-stündig (alternative Prüfungsform vom Prüfer ggf. auszuwählen und bei Veranstaltungsbeginn bekannt zu geben)

## Prüfungsanforderungen

## Dauer

1 Semester

## Angebotsfrequenz

Nur Sommersemester

## Lehrsprache

Deutsch

# Vermessungskunde

## Surveying

Fakultät / Institut: Agrarwissenschaften und Landschaftsarchitektur

Modul 44B0350 (Version 2.0) vom 05.05.2020

### Modulkennung

44B0350

### Studiengänge

Baubetriebswirtschaft Dual (B.Eng.)

Ingenieurwesen im Landschaftsbau (B.Eng.)

Landschaftsbau (Bachelor) (B.Eng.)

Baubetriebswirtschaft (B.Eng.)

### Lehrinhalte

- Geodätische Rechentechniken, Rechenmethoden
- Umfangreiche Lage- und Höhenmessungen
- elektrooptische Messtechnik
- Einblick in die amtlichen Katasterwerke
- Absteckung von Bauprojekten
- Grundlagen der Mengenermittlung,
- Bauabrechnung und Erdmassenberechnung
- EDV-gestützte Erfassungs- und Auswerteverfahren

### Lernergebnisse / Kompetenzziele

#### *Wissensverbreiterung*

Die Studierenden, die dieses Modul erfolgreich studiert haben, können die gängigen vermessungstechnischen Mess- und Rechentechniken kontextorientiert auswählen und anwenden.

#### *Wissensvertiefung*

Sie können Messergebnisse interpretieren, Messfehler identifizieren und Messergebnisse dokumentieren.

#### *Können - instrumentale Kompetenz*

Sie können ausgewählte Messtechniken der Lage- und Höhenmessung anwenden sowie die Aufmaße auswerten und in Karten und Protokollen dokumentieren. Sie sind in der Lage die geeigneten Vermessungsgeräte (Nivellier, Theodoliten, Totalstationen) eigenständig und zielorientiert einzusetzen. Sie können die erhobenen Daten EDV-gestützt auswerten.

#### *Können - kommunikative Kompetenz*

Sie sind in der Lage einen Messablauf im Feld zu organisieren, um Grundlagendaten für Ausführungsplanung und Bauabrechnung zu erheben.

### Lehr-/Lernmethoden

Die Veranstaltung wird als Vorlesung sowie in Übungen durchgeführt. Die Studierenden erarbeiten anhand ausgewählter Aufgaben unterschiedliche Methoden der Vermessung und Geodatenverarbeitung die Sie als Fallstudien auf betriebliche Anwendungsbeispiele übertragen können

### Modulpromotor

Taeger, Stefan

### Lehrende

Taeger, Stefan

## Leistungspunkte

5

## Lehr-/Lernkonzept

Workload Dozentengebunden

Std.  
Workload      Lehrtyp

30 Vorlesungen

30 Übungen

Workload Dozentenungebunden

Std.  
Workload      Lerntyp

45 Veranstaltungsvor-/nachbereitung

30 Literaturstudium

15 Prüfungsvorbereitung

## Literatur

Resnik / Bill (2009): Vermessungskunde für den Bau- Planungs- und Umweltbereich, 3. Aufl. Wichmann-Verlag

Taschenbuch für den Garten-, Landschafts- und Sportplatzbau / Richard Lehr. (2013):  
Lehr, Richard (Hrsg.), Schriftenreihe: Fachbibliothek Grün  
7., Neubearb. und erw. Aufl., Ulmer Verlag Stuttgart

## Prüfungsleistung

Klausur 2-stündig

Experimentelle Arbeit

## Unbenotete Prüfungsleistung

Hausarbeit

Regelmäßige Teilnahme

## Bemerkung zur Prüfungsform

Standardprüfungsleistung: Klausur, 2-stündig (alternative Prüfungsform ggf. vom Prüfer auszuwählen und bei Veranstaltungsbeginn bekannt zu geben)

## Prüfungsanforderungen

Prüfungsvorleistungen: Regelmäßige Teilnahme an Vermessungsübungen + Hausarbeit

## Dauer

1 Semester

## Angebotsfrequenz

Nur Sommersemester

## Lehrsprache

Deutsch

# Warenwirtschaft Bau, Baustofflogistik

## Material Management, Material Logistics

Fakultät / Institut: Agrarwissenschaften und Landschaftsarchitektur

Modul 44B0440 (Version 9.0) vom 05.05.2020

### Modulkennung

44B0440

### Studiengänge

Baubetriebswirtschaft Dual (B.Eng.)  
Ingenieurwesen im Landschaftsbau (B.Eng.)  
Landschaftsbau (Bachelor) (B.Eng.)  
Baubetriebswirtschaft (B.Eng.)

### Lehrinhalte

1. Grundlagen
  - 1.1 Bedeutung und Einschaltung des Handels in den Waren- und Informationsfluss
  - 1.2 Die Logistik und die Transformationsprozesse im Bauwesen
  - 1.3 Definition des Grundbegriffes "Logistik"
  - 1.4 Entwicklungstrends und Einflussbereiche der Logistik
  - 1.5 Ziele kontrollierter Logistik
  - 1.6 Instrumente/Bausteine der Baustellenlogistik
2. Lagersysteme
  - 2.1 Eigen- oder Fremdlagerung
  - 2.2 Auswahlkriterien für das geeignete Lagersystem
3. Beschaffungslogistik
  - 3.1 Aufgaben und Ziele
  - 3.2 Bedeutung der Beschaffungslogistik im Baustoffhandel
  - 3.3 Beschaffungsstrategie
  - 3.4 Beschaffungsarten
4. Wareneingang
  - 4.1 Material- und Informationsfluss
  - 4.2 Gestaltung des Wareneingangs
  - 4.3 Glättung der Warenanlieferungen
5. Baustellencontrolling
  - 5.1 Strukturierter Material- und Nachunternehmereinkauf
  - 5.2 Planung der Termine für die Abwicklung einer Baumaßnahme
  - 5.3 Controlling der Bauabwicklung hinsichtlich Bauzeit und Kosten

### Lernergebnisse / Kompetenzziele

#### *Wissensverbreiterung*

Die Studierenden, die dieses Modul erfolgreich studiert haben, verstehen die Zusammenhänge der Logistik, insbesondere der Versorgungslogistik von Baustellen.  
Sie kennen Instrumente der internen und externen Versorgung der Baustelle.

Ihnen ist die besondere Bedeutung der Lagerhaltung oder teilweise notwendigen Just in Time Lieferung (Beton, Asphalt) klar.

Sie kennen Instrumente für die Beschaffung und den Einsatz von notwendigen Ressourcen.

Ihnen ist die Bedeutung von Lagerhaltung und den notwendigen Transportvorgängen klar.

#### *Wissensvertiefung*

Die Studierenden der Hochschule Osnabrück, die dieses Modul erfolgreich studiert haben, können Logistikmaßnahmen für die Abwicklung von Baustellen beurteilen.

Ihnen ist neben der Logistik auf Baustellen auch die Bedeutung der Logistik in produzierenden Betrieben der Baustoffproduktion klar (Steinwerke, Asphaltwerke).

Sie verfügen über detailliertes Wissen zum Aufbau eines Baustellencontrolling auf Basis der Terminplanung und können dieses eigenständig aufbauen und Ihnen vorgelegte Controllingmaßnahmen beurteilen.

#### *Können - instrumentale Kompetenz*

sind in der Lage Standardsoftware zur Erstellung von Terminplanungen auf Basis der Netzplantechnik einzusetzen.

Sie können die notwendigen Termine für die Bereitstellung von Stoffen und Ressourcen auf Basis dieser Software zielgerichtet planen.

#### *Können - kommunikative Kompetenz*

sind in der Lage sich mit Dritten über die zu beachtenden Randbedingungen der Logistik, der Terminplanung und des Controlling bei der Abwicklung von Bauvorhaben kompetent auszutauschen.

#### *Können - systemische Kompetenz*

sind in der Lage vorgegebene, von Dritten erarbeitete Lösungen, z.B. zur Terminplanung und dem daraus resultierenden Logistikkonzept zu analysieren und z.B. auf Ihre Belange anzupassen.

Sie sind in der Lage eine sinnvolle Baustellenlogistik zu planen sowie zielgerichtete Analysen zur Beschaffung von Stoffen und Ressourcen (ABC Analyse, XYZ-Analyse) durchzuführen.

Sie kennen die Grundlagen der Entsorgungslogistik bei Baumaßnahmen.

Die dazu gehörenden Regelwerke wie z.B. das Bundesbodenschutzgesetz, des Kreislaufwirtschaftsgesetzes, sowie z.B. das LAGA Merkblatt M 20 sind den Studierenden bekannt. Sie können deren Vorgaben zielgerichtet umsetzen und sich mit Fachleuten über die Vorgaben austauschen.

### **Lehr-/Lernmethoden**

Vorlesung, Übungen

### **Modulpromotor**

Ehlers, Michael

### **Lehrende**

### **Leistungspunkte**

5

### **Lehr-/Lernkonzept**

#### **Literatur**

Bundes Bodenschutzgesetz (BBodSchG)

Domsch, R. eProcurement – Einkaufspotentiale im Einkauf, Addison-Wesley-Verlag, München, Bosten, u.a. 2000

Hermanns, A. / Sauter, M. (Hrsg.): Management-Handbuch Electronic Commerce, München 1999

Hofstadler, Bauablaufplanung und Logistik im Baubetrieb; Springer , 2006

Jünemann, R. (1989): Materialfluß und Logistik Systemtechnische Grundlagen mit Praxisbeispielen, Springer Verlag, Berlin, Heidelberg, New York, London, Paris, Tokyo, Hong Kong, München

Kreislaufwirtschaftsgesetz (KrWG)

Koch, Susanne, Logistik, Springer 2012

LAGA Merkblatt M 20 (versch. Fassungen)

Picot, A. / Reichwald, R. / Wigand, R.: Die grenzenlose Unternehmung, Gabler Verlag, Wiesbaden 1996

Schulte, G. (2000): Materialwirtschaft. In: Arens-

Fischer, W., Steinkamp, T.(Hrsg.) (2000): Schulte, G. (2001): Material- und Logistikmanagement, 2. Auflage, Oldenbourg Verlag, München.

Weber, J. (2002): Logistik- und Supply-Chain-Controlling, 5. Auflage, Schäffer-Poeschel-Verlag.

### **Prüfungsleistung**

Klausur 2-stündig

Hausarbeit

Mündliche Prüfung

### **Unbenotete Prüfungsleistung**

### **Bemerkung zur Prüfungsform**

Standardprüfungsleistung: Klausur, 2-stündig (alternative Prüfungsform vom Prüfer ggf. auszuwählen und bei Veranstaltungsbeginn bekannt zu geben)

### **Prüfungsanforderungen**

### **Dauer**

1 Semester

### **Angebotsfrequenz**

Nur Wintersemester

### **Lehrsprache**

Deutsch

# Wasserbau und Siedlungswasserwirtschaft

## Hydraulic Engineering and Settlement Water Management

Fakultät / Institut: Agrarwissenschaften und Landschaftsarchitektur

Modul 44B0441 (Version 7.0) vom 05.05.2020

### Modulkennung

44B0441

### Studiengänge

Baubetriebswirtschaft Dual (B.Eng.)  
Ingenieurwesen im Landschaftsbau (B.Eng.)  
Landschaftsbau (Bachelor) (B.Eng.)  
Baubetriebswirtschaft (B.Eng.)

### Niveaustufe

2

### Kurzbeschreibung

Ziel des Moduls ist es, den Studierenden die Grundlagen der Siedlungswasserwirtschaft zu vermitteln und sie zu befähigen, einfache Anlagen zu dimensionieren. Sie sind in der Lage, Ihr Wissen auf andere Situationen anzuwenden und Fachgespräche zu führen. Sie können Probleme angesichts sich verändernder klimatischer Bedingungen und lokal schwieriger Wasserver- und -entsorgungen bearbeiten.

### Lehrinhalte

Siedlungswasserwirtschaft:

1. Gewässergüte
2. Wasserversorgung
3. Abwasserbeseitigung
4. Abwasserreinigung

Wasserbau:

1. Fließgewässer
2. Stauanlagen
3. Verkehrswasserbau
4. Küsten- und Hochwasserschutz

### Lernergebnisse / Kompetenzziele

#### *Wissensverbreiterung*

Die Studierenden, die dieses Modul erfolgreich studiert haben, sind in der Lage, für siedlungswasserwirtschaftliche und wasserbauliche Aufgaben Lösungsansätze zu formulieren und die ingenieurmäßigen Konsequenzen für den Bau und den Betrieb abzuschätzen.

#### *Wissensvertiefung*

Sie verfügen über ein fundiertes Grundwissen und können Vor- und Nachteile einzelner Bauweisen und Verfahren differenziert betrachten.

#### *Können - instrumentale Kompetenz*

Die Studierenden werden in die Lage versetzt, entsprechende Berechnungen eigenständig durchzuführen, vorhandene Anwendersoftware zu benutzen und zu verstehen und die dabei erzielten Berechnungsergebnisse sachgerecht zu beurteilen. Sie sind in der Lage Netze zu dimensionieren sowie bestehende Netze zu beurteilen.

### *Können - kommunikative Kompetenz*

Die Studierenden dieses Moduls können auf dem aktuellen Stand der Forschung Fachvertretern und Laien ihre Schlussfolgerungen und die diesen zugrunde liegenden Informationen und Beweggründe in klarer und eindeutiger Form vermitteln. Sie tauschen sich mit Fachvertretern und mit Laien über Informationen, Ideen, Probleme und Lösungen auf wissenschaftlichem Niveau aus und übernehmen Verantwortung in einem Team.

### *Können - systemische Kompetenz*

Die Studierenden wenden gängige branchenübliche Methoden in Kombination mit spezifischen Fertigkeiten an, um Problemlösungen zu erarbeiten.

### **Lehr-/Lernmethoden**

Die Veranstaltung wird als Vorlesung mit zahlreichen anwendungsbezogenen Beispielen und Berechnungen durchgeführt.

### **Empfohlene Vorkenntnisse**

### **Modulpromotor**

Hemker, Olaf

### **Lehrende**

Hemker, Olaf

### **Leistungspunkte**

5

### **Lehr-/Lernkonzept**

Workload Dozentengebunden

Std. Workload	Lehrtyp
------------------	---------

60 Vorlesungen

Workload Dozentenungebunden

Std. Workload	Lerntyp
------------------	---------

90 Veranstaltungsvor-/nachbereitung

### **Literatur**

Lecher, Kurt / Lühr, Hans-Peter / Zanke, Ulrich C.  
Taschenbuch der Wasserwirtschaft  
Springer Vieweg, 9. Auflage 2015

Mutschmann / Stimmelmayer  
Taschenbuch der Wasserversorgung  
Springer Vieweg, 16. Auflage 2014

Imhoff, Karl / Imhoff, Klaus R. / Jardin, Norbert  
Taschenbuch der Stadtentwässerung  
Oldenbourg Industrieverlag, 31. Auflage 2010

Regelwerke der Deutschen Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e. V. (siehe [www.dwa.de](http://www.dwa.de))

### **Prüfungsleistung**

Mündliche Prüfung

Hausarbeit

Klausur 3-stündig

### **Unbenotete Prüfungsleistung**

### **Bemerkung zur Prüfungsform**

Standardprüfungsleistung: Klausur, 3-stündig (alternative Prüfungsform vom Prüfer ggf. auszuwählen und bei Veranstaltungsbeginn bekannt zu geben)

### **Prüfungsanforderungen**

### **Dauer**

1 Semester

### **Angebotsfrequenz**

Nur Wintersemester

### **Lehrsprache**

Deutsch

# Wissenschaftliches Arbeiten

## Scientific Work

Fakultät / Institut: Agrarwissenschaften und Landschaftsarchitektur

Modul 44B0518 (Version 11.0) vom 25.06.2020

## Modulkennung

44B0518

## Studiengänge

Baubetriebswirtschaft Dual (B.Eng.)

Landschaftsbau (Bachelor) (B.Eng.)

Baubetriebswirtschaft (B.Eng.)

## Lehrinhalte

- 1 Der wissenschaftliche Arbeitsprozess
  - 1.1 Zielfindung
  - 1.2 Methoden und Techniken
  - 1.3 Planung
  - 1.4 Erfassung und Aufbereitung empirischer Daten
- 2 Quellenarbeit
  - 2.1 Recherche
  - 2.2 Zitierung
  - 2.3 Quellennachweis
- 3 Die wissenschaftliche Arbeit
  - 3.1 Gliederungsteile
  - 3.2 Allgemeine Gestaltungshinweise
  - 3.3 Schreibstil und -regeln
  - 3.4 Werkzeuge

## Lernergebnisse / Kompetenzziele

### *Wissensverbreiterung*

Die Studierenden, die dieses Modul erfolgreich studiert haben, kennen die grundlegenden Prinzipien, Techniken und Phasen des wissenschaftlichen Arbeitens.

### *Wissensvertiefung*

Die Studierenden kennen die Anforderungen theoretischer und empirischer wissenschaftlicher Arbeiten.

### *Können - instrumentale Kompetenz*

Die Studierenden kennen die formalen Standards einer schriftlichen wissenschaftlichen Arbeit und können diese mit Hilfe geeigneter Werkzeuge umsetzen.

### *Können - kommunikative Kompetenz*

Die Studierenden können fachliches Wissen systematisch und methodisch korrekt aufbereiten und erklären.

### *Können - systemische Kompetenz*

Die Studierenden erkennen fachliche und fachübergreifende Zusammenhänge und sind in der Lage, selbständig und problemorientiert auf wissenschaftlicher Grundlage zu arbeiten.

## Lehr-/Lernmethoden

Die Veranstaltung wird seminaristisch durchgeführt. Die Studierenden erarbeiten nach Impulsvorlesungen anhand selbstgewählter Themen ein Exposé mit Problemstellung, Zielsetzung und Vorgehensweise und übertragen dieses in eine eigenständige wissenschaftliche Auseinandersetzung mit diesem Thema.

## Modulpromotor

Bouillon, Jürgen

## Lehrende

Bouillon, Jürgen

Büchner, Ute

Ehlers, Michael

Stewering, Uta

## Leistungspunkte

3

## Lehr-/Lernkonzept

Workload Dozentengebunden

Std. Workload	Lehrtyp
------------------	---------

10	Vorlesungen
----	-------------

25	Seminare
----	----------

Workload Dozentenungebunden

Std. Workload	Lerntyp
------------------	---------

10	Literaturstudium
----	------------------

45	Hausarbeiten
----	--------------

## Literatur

Rossig, Wolfram E. (2011): Wissenschaftliche Arbeiten - Leitfaden für Haus- und Seminararbeiten, Bachelor- und Masterthesis, Diplom- und Magisterarbeiten, Dissertationen. 9. Aufl. Achim: BerlinDruck.  
Standop, Ewald und Matthias L. G. Meyer (2008): Die Form der wissenschaftlichen Arbeit : ein unverzichtbarer Leitfaden für Studium und Beruf. 18. Aufl. Wiebelsheim: Quelle und Meyer.  
Theisen, Manuel René (2013): Wissenschaftliches Arbeiten: Erfolgreich bei Bachelor- und Masterarbeit. 16. Aufl. München: Vahlen.

## Prüfungsleistung

Hausarbeit

## Unbenotete Prüfungsleistung

Regelmäßige Teilnahme

## Bemerkung zur Prüfungsform

Regelmäßige Teilnahme am Seminar

## Dauer

1 Semester

## Angebotsfrequenz

Wintersemester und Sommersemester

## Lehrsprache deutsch