



Modulhandbuch  
Lehramtsbezogener  
Master-Studiengang  
berufsbildende Schulen  
Holztechnik

(c) panthermedia.net / Thorsten Nieder

## Inhalt

|   |    |
|---|----|
| Qualifikationszeile für den Master of Education Holztechnik ..... | 3  |
| Studienverlaufsplan .....   | 5  |
| BFBA - Beton für besondere Anwendungen .....                      | 6  |
| FADI - Fachdidaktik Holztechnik .....                             | 8  |
| FERT - Fertigungstechnik Holz .....                               | 11 |
| GEOT-1 - Geotechnik 1 .....                                       | 13 |
| HTSY - Holztechnische Systeme .....                               | 15 |
| MÖBA - Möbelbau .....   | 17 |
| MTHE - Master-Thesis .....  | 19 |
| NABA-2 – Nachhaltige Gebäude.....                                 | 20 |
| PHU - Projekte des holztechnischen Unterrichts .....              | 22 |
| RAUM - Raumgestaltung .....                                       | 24 |
| SV-1 - Sachverständigenwesen im Bauwesen 1 .....                  | 26 |
| Übersicht über die Module / Leistungen .....                      | 28 |

## Qualifikationszeile für den Master of Education Holztechnik

Berufsfähigkeit: Die Absolventinnen und Absolventen verfügen über Theoriewissen aus dem Bereich der Holztechnik sowie der Fachdidaktik und über Wissen zur Erschließung wissenschaftlicher Literatur. Auf Basis dieser Kenntnisse können sie eigenständig Zielsetzungen, Inhalte und Methoden ihres Fachunterrichtes weiterentwickeln. Sie kennen holztechnische und fachdidaktische Forschungsmethoden, die sie zum Teil im Studium selbst angewandt haben, und können ihren Unterricht unter einer kompetenzorientierten Zielsetzung planen und Fachmethoden durch die Schülerinnen und Schüler anwenden lassen. Mit dem Wissen und der Erfahrung zu fachdidaktischen Forschungsmethoden können die Absolventinnen und Absolventen eine stärker forschungsorientierte Perspektive auf den eigenen Holztechnikunterricht einnehmen. Sie können mit anderen fachfremden und fachnahen Lehrerkollegen und –kolleginnen, mit den eigenen Schülerinnen und Schülern und mit der Öffentlichkeit jeweils adressatenspezifisch kommunizieren. Aus der im Studium eingeübten wissenschaftlichen Reflexivität können die Absolventinnen und Absolventen ihr eigenes unterrichtliches Handeln kriteriengeleitet hinterfragen.

Wissenschaftliche Exzellenz: Die Absolventinnen und Absolventen wissen um Methoden fachspezifischer Forschung und können damit, unterstützt durch Lehrende, holztechnische sowie fach- und technikdidaktische Untersuchungen planen, durchführen, auswerten, präsentieren und reflektieren. Sie können Auswirkungen neuer fachwissenschaftlicher und fachdidaktischer Befunde auf ihre Unterrichtspraxis einschätzen, in den passenden Theorierahmen einordnen, kritisch hinterfragen und adressatengerecht kommunizieren. Über Kontakte zu lokalen Praxisnetzwerken der Hochschule sind die Absolventinnen und Absolventen in der Lage, Wettbewerbssituationen in der Fachpraxis einzuschätzen, Innovationspotenziale zu identifizieren und mit Unterstützung Lehrender Ideen einer innovationsorientierten Forschung für die Praxis zu entwickeln. Die internationalen Kooperations-Netzwerke der Hochschule in Forschung und Praxis eröffnen den Absolventinnen und Absolventen dabei Einblicke und Erfahrungen auch in inter- und transnationale Dimensionen von Forschung und Innovation.

Persönlichkeitsentwicklung: Das durch das Studium erworbene Wissen sowie die im Zuge der Arbeit an der Berufsfähigkeit erworbenen Methoden-, Selbst- und Sozialkompetenzen ermöglichen den Absolventinnen und Absolventen, ihre eigene Rolle und Stellung in der Welt analytisch und reflektiert zu erfassen und zu hinterfragen. Durch Lern- und Prüfungsformen, die Raum lassen für eine vertiefte, intensive und diskursive Auseinandersetzung mit Fach- und Querschnittsthemen, bietet das Studium die Möglichkeit, sich mit der eigenen Involviertheit auf verschiedensten Ebenen menschlichen Handelns, von großen globalen Zusammenhängen bis hinunter zu konkreten regionalen und lokalen Kontexten, auseinanderzusetzen. Als Resultat haben die Absolventinnen und Absolventen ihre Werthaltungen kritisch reflektiert, an demokratischen Aushandlungsprozessen teilgenommen und ihre Diversitätskompetenz geschult. Darüber hinaus sind sie sich ihrer Rolle in der Persönlichkeitsentwicklung ihrer Schülerinnen und Schüler bewusst. Die Fähigkeit zur Einnahme einer wissenschaftlichen Perspektive auf sich, die Umwelt und den eigenen Unterricht erlaubt eine reflektierte Haltung, die die Bereitschaft zur Weiterentwicklung fördert.

Übernahme gesellschaftlicher Verantwortung: Die Absolventinnen und Absolventen sind auf der Basis des im Studiums erworbenen Wissens und der geschulten Kompetenzen in der Lage, zu gesellschaftlich relevanten Themen – insbesondere solchen, die kontrovers diskutiert werden – ein Urteil zu entwickeln, das fachlich angemessen ist und auf einer Basis von differenzierter Analyse und Reflexion steht. Sie können Meinungen von fachlich fundierten Stellungnahmen unterscheiden und verfügen über Ambiguitätstoleranz im Umgang mit antagonistischen Haltungen - wobei sie diese konkret auf ihre Nähe oder Distanz zur

freiheitlich- demokratischen Grundordnung zu befragen vermögen - und eine (konflikt-) lösungsorientierte Perspektive in Aushandlungsprozessen, die sie als Bürgerinnen und Bürger auch unter Einbringung ihrer fachlichen Expertise, mitzugestalten. Durch das Studium wissen die Absolventinnen und Absolventen um pädagogische Verfahren der Urteilsreflexion und sind in der Lage, diese sowohl selbstreflexiv einzusetzen als auch in ihrer Rolle als Lehrkraft. Als Lehrkraft fördern sie die politische Mündigkeit ihrer Schülerinnen und Schüler, damit diese selbst an gesellschaftlichen Aushandlungsprozessen mitwirken können.

**Studienverlaufsplan des Master-Studiengangs  
Lehramt an berufsbildenden Schulen (M.Ed.) / PO 2022  
Erstfach Holztechnik, Studienbeginn Wintersemester**

|   | Modulcode | Modulbezeichnung        | CP | Regelsemester der Prüfungsleistungen (PL) und Studienleistungen (SL) |              |              |              |
|---|-----------|-------------------------|----|--|--------------|--------------|--------------|
|   |           |                         |    | 1. Sem. (WS)   | 2. Sem. (SS) | 3. Sem. (WS) | 4. Sem. (SS) |
| 1 | HTSY      | Holztechnische Systeme  | 5  | PL   |              |              |              |
|   | FADI-1    | Fachdidaktik 1          | 4  | SL   |              |              |              |
| 2 | FERT      | Fertigungstechnik       | 5  |  | PL           |              |              |
|   | FADI-2    | Fachdidaktik 2          | 5  |  | PL, SL       |              |              |
|   | RAUM-1    | Raumgestaltung 1        | 5  |  | PL           |              |              |
| 3 | WAHL-M    | Wahlpflichtmodul Holz-M | 10 |  |              | PL/SL*       |              |
|   | RAUM-2    | Raumgestaltung 2        | 5  |  |              | PL           |              |
| 4 | MÖBA      | Möbelbau                | 5  |  |              |              | PL           |

PL = Prüfungsleistung; SL = Studienleistung; CP = Credit Points

\* nach Anforderungen des Moduls

|                          |   |       |         |         |       |
|--------------------------|---|-------|---------|---------|-------|
| Lehrveranstaltung        | <b>BFBA - Beton für besondere Anwendungen</b>                       |       |         |         |       |
| Modulsprache             | Deutsch   |       |         |         |       |
| Modulverantwortung       | M. Breitbach, M. Eng.   |       |         |         |       |
| Vorkenntnisse            | Grundlagen Mathematik, Physik, Chemie, BA-BTEC-1                    |       |         |         |       |
| Termin                   | Dauer: 15 Wochen  |       |         |         |       |
| Lehrform                 | 3 WS Vorlesung; 1 WS Übung  |       |         |         |       |
| Credits                  | 5 CP  |       |         |         |       |
| Studiengang              | MA-Bauing, MA-BBS Bau/Holz WAHL                                     |       |         |         |       |
| <b>Arbeitszeiten</b>     | Vorlesung   | Übung | Seminar | Prüfung | Summe |
| <b>Präsenzzeit</b>       | 43  | 8     | 8       | 1       | 60    |
| <b>Selbststudium</b>     | 43  | 31    | 16      | 0       | 90    |
| <b>Leistungsnachweis</b> | -   | -     | -       | PL      | 150   |
| Legende                  | SL: Studienleistung; PVL: Prüfungsvorleistung; PL: Prüfungsleistung |       |         |         |       |

### Lernergebnisse (Learning outcomes):

Nach der Teilnahme an den Modulveranstaltungen sind die Studierenden in der Lage:

- das bereits erlangte Grundwissen zur Betontechnologie (BA-BTEC 1) auf die Anwendungen der Ingenieurbaustoffe in der Tragwerksplanung zu übertragen,
- aktuelle technische und wissenschaftliche Entwicklungen in der Baustofftechnik zu beurteilen und anzuwenden,
- über die Regelungen und Anwendungen des EC 2 hinaus vorkommende bzw. bauaufsichtlich eingeführte Betonanwendungen (Sichtbeton, Spritzbeton, WU-Beton, Unterwasserbeton, Bohrpfehlbeton, ...) zu beurteilen und Konsequenzen für die Dauerhaftigkeit und Bauausführung zu ziehen,
- Ausgangsstoffe, Herstellverfahren und chemischen Zusammensetzungen zu beurteilen und eine sachgerechte Auswahl zu treffen,
- Baustoffe hinsichtlich ihrer Ausgangsstoffe, Herstellverfahren und chemischen Zusammensetzungen zu beurteilen und eine sachgerechte Auswahl zu treffen,
- Baustoffe hinsichtlich ihrer bauchemischen und physikalischen Eigenschaften zu beurteilen und deren Qualität zu überprüfen,
- Herkunft, Zusammensetzung und Herstellung der Ausgangsstoffe des Betons und der zementgebundener Werkstoffe zu kennen und Eigenschaften und Wechselwirkungen zu beurteilen,
- chemische und physikalische Hintergründe für spezifische Anwendungen zu begründen und zu optimieren.

### Fachkompetenz - Kenntnisse:

Das Ergebnis der Verarbeitung von Information durch Lernen. Kenntnisse bezeichnen die Gesamtheit der Fakten, Grundsätze, Theorien und Praxis im beschriebenen Arbeitsbereich. Theorie- und/oder Faktenwissen:

- Zusammenhang zwischen den Regelwerken,
- Kenntnisse zu historischen Baustoffen,
- Fähigkeiten Betone vor schädlichen Einflüssen zu schützen,
- Rezepturen von historischen Baustoffen und Instandsetzungsmaterialien zu beurteilen.

### **Fachkompetenz – Fertigkeiten:**

Die Fähigkeit, Kenntnisse anzuwenden, um Aufgaben auszuführen und Probleme zu lösen:

- Auswahl, Konzeption und Anwendung von geeigneten Prüfungen zu Baustoffkenngrößen und deren Konformität als Ergebnis von Experimentalvorlesungen und Übungen,
- Anwendung von zementgebundenen Baustoffen als Ergebnis des Projekts "Ingenieurbaustoffe",
- Auswahl und spezifische Anwendung von Beton nach EC 2 und den nachgeordneten Regelwerken.

### **Weitere Kompetenzebenen:**

Die nachgewiesene Fähigkeit, Kenntnisse, Fertigkeiten sowie persönliche, soziale und methodische Fähigkeiten in Arbeitssituationen und für die berufliche und/oder persönliche Entwicklung im Sinne der Übernahme von Verantwortung und Selbstständigkeit zu nutzen.

- Allgemeine Methodenkompetenz:
  - Beherrschung der Fachsprache (terminus technicus) für Baustoffe und Baupraxis
  - Beherrschung des spezifischen Rechts- und Normungswesens
  - Bauchemische- und bauphysikalische Grundlagen zu Transportvorgängen und Wechselwirkungen
  - Problemanalyse und –lösung bzw. erarbeiten von Optimierungsprozessen
  - Interdisziplinäres Arbeiten – Schnittstellendefinitionen
- Sozialkompetenz:
  - Formulieren und Zusammenfassen der Aufgabenstellung / des Problems
  - Formulieren und Zusammenfassen des Lösungsweges
  - Kritische Reflexion des Lösungsweges in der Gruppe
  - Interdisziplinäres Arbeiten als Gruppenprozess
- Selbstkompetenz:
  - Entwickeln einer „Planung der Planung“ – Zeitmanagement
  - Erkennen zeitlich kritischer Pfade
  - Bewertung / Reflexion der eigenen Planung und den Gesichtspunkten der Nachhaltigkeit bzw. Zukunftsfähigkeit

### **Voraussetzungen für die Vergabe von Creditpoints**

Bestandene Studien- und Prüfungsleistung

### **Literatur**

Präsenzliteratur in der Hochschulbibliothek, Betontechnische Daten.

### **Unterrichtsmaterial**

Vorlesungsmanuskript, Übungsbeispiele, Demonstrationsvideos, bildunterstützte Praxisbeispiele, Simulationsprogramme, [www. Perinorm.com](http://www.Perinorm.com)

|                          |   |       |         |         |       |
|--------------------------|---|-------|---------|---------|-------|
| Lehrveranstaltung        | <b>FADI - Fachdidaktik Holztechnik</b>                              |       |         |         |       |
| Modulsprache             | Deutsch   |       |         |         |       |
| Modulverantwortung       | Prof. Udo Anders  |       |         |         |       |
| Vorkenntnisse            | TEDI-1, TEDI-2, FADI-1 für FADI-2                                   |       |         |         |       |
| Termin                   | Winter (FADI-1) und Sommer (FADI-2); Dauer: 30 Wochen               |       |         |         |       |
| Lehrform                 | 4 WS Seminar, Übungen & Exkursion                                   |       |         |         |       |
| Credits                  | 9 CP  |       |         |         |       |
| Studiengang              | MA-BBS Bau/Holz   |       |         |         |       |
| <b>Arbeitszeiten</b>     | Vorlesung   | Übung | Seminar | Prüfung | Summe |
| <b>Präsenzzeit</b>       | -   | -     | 120     | 2       | 122   |
| <b>Selbststudium</b>     | -   | 28    | 120     |         | 148   |
| <b>Leistungsnachweis</b> | -   | SL    | -       | PL      | 270   |
| Legende                  | SL: Studienleistung; PVL: Prüfungsvorleistung; PL: Prüfungsleistung |       |         |         |       |

### Lernergebnisse (Learning outcomes):

Nach der Teilnahme an den Modulveranstaltungen sind die Studierenden in der Lage:

- holztechnische Lehr-Lernsituationen kriteriengeleitet zu beobachten und Rückschlüsse für ihr unterrichtliches Handeln zu ziehen sowie ihre Rolle als Lehrperson zu reflektieren
- eigene (mehrstündige) Unterrichts-Konzepte auf Grundlage inklusionsorientierter sowie heterogener Ansätze kompetenzorientiert zu gestalten und dabei zielorientiert und unter Berücksichtigung von Urheberrecht, Datenschutz und Datensicherheit analoge sowie digitale Medien einzusetzen
- schulrechtliche Fragen zu klären und Fälle aus der schulischen Praxis kriteriengeleitet zu diskutieren
- berufliche Kompetenzen eines im Bereich Holztechnik Beschäftigten zu erfassen, indem sie ausgewählte Arbeitsprozesse und berufliche Handlungen exemplarisch analysieren
- berufstypische Arbeitsabläufe zu dokumentieren, diese didaktisch aufzubereiten und entsprechende analoge und digitale Visualisierungen für unterrichtliche Zwecke zu erstellen
- schulische und (über-)betriebliche Strukturen und Organisationsprozesse in der Berufsbildung im Bereich Holztechnik zu analysieren und zu reflektieren
- Unterricht, Curricula und Schule in Zusammenarbeit mit den an der Ausbildung beteiligten Institutionen im Sinne des Bildungsziels der Mitgestaltung der Arbeitswelt und Gesellschaft in sozialer, ökonomischer und ökologischer Verantwortung weiterzuentwickeln
- Möglichkeiten eines Betriebes in der Gestaltung der Ausbildung zu beschreiben
- Neuentwicklungen in der Holztechnik und der beruflichen Arbeit eigenständig zu erschließen

### Fachkompetenz – Kenntnisse:

Die Studierenden erlangen in dem Modul folgende Kenntnisse:

- fachdidaktische Konzepte und ihre Begründungszusammenhänge
- Planung, Durchführung, Reflexion sowie Analyse und Reflexion kompetenzorientierter Lehr- und Lernprozesse

- didaktische Analyse, Gestaltung und Evaluation beruflicher Bildungs- und Qualifizierungsprozesse in der Domäne Holztechnik
- Diagnoseverfahren und Konzepte zur individuellen Förderung und Leistungsbeurteilung, Konzepte für Inklusion und sprachsensiblen Fachunterricht
- Fachdidaktische Aspekte der Entwicklung und Qualitätssicherung von Lehr-Lernprozessen in der Bautechnik unter Berücksichtigung schulischer Rahmenbedingungen
- Arbeits- und Geschäftsprozesse in holztechnischen Berufen
- Möglichkeiten der Lernortkooperation

### **Fachkompetenz - Fertigkeiten:**

Die Fähigkeit, Kenntnisse anzuwenden, um Aufgaben auszuführen und Probleme zu lösen:

- Analyse, Planung, Durchführung, Reflexion sowie Evaluation und Optimierung beruflicher Lehr- und Lernprozesse auf makro- und mikrodidaktischer Ebene insbesondere unter den Aspekten der Handlungs- und Kompetenzorientierung und der Lernfelddidaktik
- Planung und Durchführung von Exkursionen

### **Weitere Kompetenzebenen:**

Die nachgewiesene Fähigkeit, Kenntnisse, Fertigkeiten sowie persönliche, soziale und methodische Fähigkeiten in Arbeitssituationen und für die berufliche und/oder persönliche Entwicklung im Sinne der Übernahme von Verantwortung und Selbstständigkeit zu nutzen.

- Allgemeine Methodenkompetenz:
  - Eigenständige Arbeit mit Fachliteratur
  - Problemdefinition und -analyse
  - Interdisziplinäres Denken und Handeln
- Sozialkompetenz:
  - Arbeiten im Gruppenprozess
  - Zur Lösung von Aufgaben, mit Teammitgliedern zusammenarbeiten
  - Gruppenarbeiten mit Mitgliedern reflektieren
- Selbstkompetenz:
  - Fähigkeit zur selbstkritischen Reflexion eigenen Handelns
  - integrative und konzeptionelle Denkweise
  - Einübung von Kritikfähigkeit

### **Voraussetzungen für die Vergabe von Creditpoints**

Anerkannte Studienleistungen durch Präsentationen, Anfertigung eines schriftlichen Unterrichtsentwurfes sowie bestandene 30-minütige mündliche Prüfungsleistung

### **Literatur**

- **Kuhlmeier, W. (2003):** Berufliche Fachdidaktiken zwischen Anspruch und Realität. Situationsanalyse und Perspektiven einer konzeptionellen Weiterentwicklung am Beispiel der Bereichsdidaktik Bau-, Holz- und Gestaltungstechnik. Baltmannsweiler: Schneider Verlag Hohengehren
- **Kultusministerkonferenz KMK (2019):** Ländergemeinsame inhaltliche Anforderungen für die Fachwissenschaften und Fachdidaktiken in der Lehrerbildung (Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 16.10.2008 i. d. F. vom 16.05.2019)  
[https://www.kmk.org/fileadmin/veroeffentlichungen\\_beschluesse/2008/2008\\_10\\_16-Fachprofile-Lehrerbildung.pdf](https://www.kmk.org/fileadmin/veroeffentlichungen_beschluesse/2008/2008_10_16-Fachprofile-Lehrerbildung.pdf)
- **Kultusministerkonferenz KMK (2021):** Handreichung für die Erarbeitung von Rahmenlehrplänen der Kultusministerkonferenz für den berufsbezogenen Unterricht in

der Berufsschule und ihre Abstimmung mit Ausbildungsordnungen des Bundes für anerkannte Ausbildungsberufe

[https://www.kmk.org/fileadmin/veroeffentlichungen\\_beschluesse/2021/2021\\_06\\_17-GEP-Handreichung.pdf](https://www.kmk.org/fileadmin/veroeffentlichungen_beschluesse/2021/2021_06_17-GEP-Handreichung.pdf)

- ausgewählte Lehrbücher, Zeitschriftenartikel, Lehrpläne, Unterrichtsmaterial und Internetverweise

### **Unterrichtsmaterial**

- Modulbegleitende Materialien und Aufgabenstellungen in den zugehörigen OLAT-Kursen

|                          |   |       |         |         |       |
|--------------------------|---|-------|---------|---------|-------|
| Lehrveranstaltung        | <b>FERT - Fertigungstechnik Holz</b>                                |       |         |         |       |
| Modulsprache             | Deutsch   |       |         |         |       |
| Modulverantwortung       | Prof. Udo Anders<br>Lehrbeauftragter                                |       |         |         |       |
| Vorkenntnisse            | -   |       |         |         |       |
| Termin                   | Sommer; Dauer: je 15 Wochen   |       |         |         |       |
| Lehrform                 | 4 WS Seminar mit Übungen und Exkursionen                            |       |         |         |       |
| Credits                  | 5 CP  |       |         |         |       |
| Studiengang              | MA-BBS Holz, MA-BBS Bau WAHL  |       |         |         |       |
| <b>Arbeitszeiten</b>     | Vorlesung   | Übung | Seminar | Prüfung | Summe |
| <b>Präsenzzeit</b>       | 0   | 15    | 45      | 0       | 60    |
| <b>Selbststudium</b>     | 0   | 45    | 45      | 0       | 90    |
| <b>Leistungsnachweis</b> | -   | -     | PL      | -       | 150   |
| Legende                  | SL: Studienleistung; PVL: Prüfungsvorleistung; PL: Prüfungsleistung |       |         |         |       |

### **Lernergebnisse (Learning outcomes):**

Nach der Teilnahme an den Modulveranstaltungen kennen die Studierenden:

- die gebräuchlichen Fertigungsverfahren,
- die konstruktiven und wirtschaftlichen Gesichtspunkte der unterschiedlichen Fertigungsverfahren,
- eine Auswahl anwendungsorientierter Anforderungen bezüglich Produktqualität und Produktionskosten.

### **Fachkompetenz – Kenntnisse:**

Die Studierenden erlangen in dem Modul folgende Kenntnisse:

- Grundprozesse der mechanischen Verfahrenstechnik,
- Werkstatteinrichtung, Maschinen (Handmaschinen, stationäre Maschinen), CNC, CAD/CAM,
- Technologie der Herstellung von Holzwerkstoffen,
- Wirtschaftlichkeit,
- Umweltschutz und Sicherheit,
- Aufbau, Arbeitsweise und Leistungsmerkmale von Rechenanlagen.

### **Fachkompetenz - Fertigkeiten:**

Die Fähigkeit, Kenntnisse anzuwenden, um Aufgaben auszuführen und Probleme zu lösen:

- Evaluieren alternativer Lösungskonzepte nach erkenntnis- und wertmäßigen Kriterien,
- sinnvoller und effektiver Einsatz von elektronischer Datenverarbeitung in Ingenieur- und Planungsaufgaben,
- Anwendung von Bausoftware,
- Einsatz von Internettechnologien.

### **Weitere Kompetenzebenen:**

Die nachgewiesene Fähigkeit, Kenntnisse, Fertigkeiten sowie persönliche, soziale und methodische Fähigkeiten in Arbeitssituationen und für die berufliche und/oder persönliche Entwicklung im Sinne der Übernahme von Verantwortung und Selbstständigkeit zu nutzen.

- Allgemeine Methodenkompetenz:
  - Beherrschung der Fachsprache
  - Beherrschung von Normen und Regelwerken
  - Problemanalyse und -lösung
  - Präsentation und Reflexion von Ergebnissen
- Sozialkompetenz:
  - Formulieren und Zusammenfassen der Aufgabenstellung / des Problems
  - Formulieren und Zusammenfassen des Lösungsweges
  - Kritische Reflexion von Bewertung und Einschätzung
- Selbstkompetenz:
  - Zeitmanagement
  - selbstständiges Arbeiten
  - analytisches Denken
  - Team- und Kooperationsfähigkeit
  - Transfer zwischen Theorie und Praxis

### **Voraussetzungen für die Vergabe von Creditpoints**

Bestandene Prüfungsleistung

### **Literatur**

- Wagenführ, A., Scholz F. (2012): Taschenbuch der Holztechnik. Hanser Verlag
- DIN 8580 – Fertigungsverfahren: Begriffe, Einteilung. Beuth Verlag, 2003
- Lohmann, U.(2010): Holzlexikon. Nikol Verlag
- Thoemen H., Irle M., Sernek M.(2010): Wood-Based Panels: An Introduction for Specialists. Brunel University Press
- Dunky, M., Niemz, P.(2002): Holzwerkstoffe und Leime – Technologien und Einflussfaktoren. Springer Verlag
- Gottlöber, C.(2014): Zerspanung von Holz und Holzwerkstoffen – Grundlagen – Systematik – Modellierung – Prozessgestaltung. Hanser Verlag
- VDI 3413 - Bandschleifen in der Holzbearbeitung. Beuth Verlag, 2011

### **Unterrichtsmaterial**

- Seminarfolien
- Skript
- Tafel, Beamer
- Videos

|                          |   |       |         |         |       |
|--------------------------|---|-------|---------|---------|-------|
| Lehrveranstaltung        | <b>GEOT-1 - Geotechnik 1</b>  |       |         |         |       |
| Modulsprache             | Deutsch   |       |         |         |       |
| Modulverantwortung       | Prof. Dr.-Ing. Quarg-Vonscheidt, wissenschaftliche Mitarbeiter/in-<br>nen                   |       |         |         |       |
| Vorkenntnisse            | -   |       |         |         |       |
| Termin                   | Sommer und Winter; Dauer: 15 Wochen   |       |         |         |       |
| Lehrform                 | 4 SWS Vorlesung mit Übung; 4 h Labor (Seminar)  |       |         |         |       |
| Credits                  | 5 CP  |       |         |         |       |
| Studiengang              | BA Bauing, BA BauWing, BA WIM, BA Wasserbau/Bauing,<br>BIBING, MA-BBS Bau, MA-BBS Holz WAHL |       |         |         |       |
| <b>Arbeitszeiten (h)</b> | Vorlesung   | Übung | Seminar | Prüfung | Summe |
| <b>Präsenzzeit</b>       | 40  | 10    | 4       | 2       | 56    |
| <b>Selbststudium</b>     | 30  | 30    | 8       | 26      | 94    |
| <b>Leistungsnachweis</b> | -   | -     | SL      | PL      | 150   |
| Legende                  | SL: Studienleistung; PVL: Prüfungsvorleistung; PL: Prüfungsleistung                         |       |         |         |       |

### **Lernergebnisse (Learning outcomes):**

Nach der Teilnahme an den Modulveranstaltungen sind die Studierenden in der Lage:

- Grundlagen der Bodenmechanik zu erinnern, zu verstehen und anzuwenden,
- die Methoden der Baugrunderkundung zu erinnern und zu bewerten,
- geotechnische Untersuchungen zu erinnern und zu verstehen,
- Charakteristische Bodenkennwerte zu ermitteln und zu beurteilen,
- Bodenarten zu bestimmen und zu klassifizieren,
- bodenmechanische Eigenschaften mittels Laborversuche zu ermitteln, zu verstehen und zu bewerten,
- die Bedeutung des Bodens als Gründungsträger zu erkennen und zu bewerten,
- die Wechselwirkung zwischen Baugrund und Bauwerk zu verstehen und zu beurteilen sowie das Spannungs- und Verformungsverhalten zu berechnen,

### **Fachkompetenz – Kenntnisse:**

Das Ergebnis der Verarbeitung von Information durch Lernen. Kenntnisse bezeichnen die Gesamtheit der Fakten, Grundsätze, Theorien und Praxis im beschriebenen Arbeitsbereich. Theorie- und/oder Faktenwissen:

- Entstehung des Baugrundes
- Methoden der Baugrunderkundung
- Bodenmechanische Eigenschaften
- Bodenkennwerte
- Normen, Richtlinien und Regelwerke

### **Fachkompetenz – Fertigkeiten:**

Die Fähigkeit, Kenntnisse anzuwenden, um Aufgaben auszuführen und Probleme zu lösen:

- Anwenden der Laborversuche zur Ermittlung von bodenmechanischen Eigenschaften und Kennwerte
- Auswertung bodenmechanischer Laborversuche – auch mittels EDV
- Bestimmung und Klassifizierung von Bodenarten
- Einfache Erddruckberechnung bei homogenen Baugrund

### **Weitere Kompetenzebenen:**

Die nachgewiesene Fähigkeit, Kenntnisse, Fertigkeiten sowie persönliche, soziale und methodische Fähigkeiten in Arbeitssituationen und für die berufliche und/oder persönliche Entwicklung im Sinne der Übernahme von Verantwortung und Selbstständigkeit zu nutzen.

- Allgemeine Methodenkompetenz:
  - Transfer zwischen Theorie und Praxis
  - Erarbeiten von (unbekannten) Gesetzen / Normen / Richtlinien
  - Analysieren des Baugrundes
- Sozialkompetenz:
  - Interdisziplinäres Arbeiten als Gruppenprozess (Laborarbeit)
  - Kritische Reflexion der Laborergebnisse in der Gruppe
  - Team- und Kooperationsfähigkeit
  - Formulieren und Zusammenfassen der Aufgabenstellung / des Problems
- Selbstkompetenz:
  - Erlernen selbständiges Arbeiten
  - Erlernen analytisches Denken
  - Entwickeln einer Selbstlernkompetenz
  - Bewertung / Reflektion der eigenen Laborarbeit

### **Voraussetzungen für die Vergabe von Creditpoints**

Bestandene Studien- und schriftliche Prüfungsleistung

### **Literatur**

- DIN-Vorschriften
- Kolymbas, Dimitrios (2011): Geotechnik - Bodenmechanik, Grundbau und Tunnelbau. Springer-Verlag Berlin Heidelberg
- Schmidt, Hans-Henning (2011): Grundlagen der Geotechnik. Vieweg+Teubner Verlag
- Zilch, K., Diederichs, C.J., Katzenbach, R., Beckmann, K.J. (2013): Geotechnik. Springer-Verlag Berlin Heidelberg
- Witt, Karl Josef (2017): Grundbau-Taschenbuch - Teil 1: Geotechnische Grundlagen. Wilhelm Ernst & Sohn Verlag Berlin

### **Unterrichtsmaterial**

Vorlesungsskript (VS) / Begleitmaterial (BM) bzw. Folien, Übungsskript (US), Studienunterlagen (SU), Tafel, Beamer, Gerätedemonstration in der Vorlesung

|                          |   |       |         |         |       |
|--------------------------|---|-------|---------|---------|-------|
| Lehrveranstaltung        | <b>HTSY - Holztechnische Systeme</b>                                |       |         |         |       |
| Modulsprache             | Deutsch   |       |         |         |       |
| Modulverantwortung       | Prof. Udo Anders  |       |         |         |       |
| Vorkenntnisse            | -   |       |         |         |       |
| Termin                   | Winter; Dauer: je 15 Wochen   |       |         |         |       |
| Lehrform                 | 4 WS Seminar mit Übungen, betreutes Projekt mit<br>Zwischentestaten |       |         |         |       |
| Credits                  | 5 CP  |       |         |         |       |
| Studiengang              | MA-BBS Holz, MA-BBS Bau WAHL  |       |         |         |       |
| <b>Arbeitszeiten</b>     | Vorlesung   | Übung | Seminar | Prüfung | Summe |
| <b>Präsenzzeit</b>       | 0   | 30    | 30      | 0       | 60    |
| <b>Selbststudium</b>     | 0   | 45    | 45      | 0       | 90    |
| <b>Leistungsnachweis</b> | -   | -     | PL      | -       | 150   |
| Legende                  | SL: Studienleistung; PVL: Prüfungsvorleistung; PL: Prüfungsleistung |       |         |         |       |

### **Lernergebnisse (Learning outcomes):**

Nach der Teilnahme an den Modulveranstaltungen sind die Studierenden in der Lage:

- im Rahmen eines Projektes holztechnische Systeme (Fenster, Haustüren/Haustüranlagen, Innentüren und Treppen sowie Wand-, Boden- und Deckenverkleidungen) für ein historisches Gebäude zu planen und zu konstruieren,
- gestalterische Vorgaben des Gebäudebestands und bauphysikalische Anforderungen gem. Gebäudeenergiegesetz (GEG) in der Entwurfsphase zu berücksichtigen,
- passende Werkstoffe auszuwählen, eine schlüssige Konstruktionslogik zu entwickeln und rechnergestützt mittels CAD-Software darzustellen

### **Fachkompetenz – Kenntnisse:**

Die Studierenden erlangen in dem Modul Kenntnisse in den folgenden Bereichen:

- Bauelemente des Innenausbaus: Innentüren und Holztreppen,
- raumbegrenzende Elemente des Innenausbaus: Wand- Boden-Deckenkonstruktionen und -verkleidungen,
- Baukörper abschließende Bauelemente: Fenster, Fenstertüren und Haustüren
- Gestaltung und Stilgeschichte,
- Aktuelle Anforderungen an holztechnische Systeme in historischen Gebäuden,
- Entwurfslogik,
- Bauphysikalische Anforderungen: Wärme-, Feuchte-, Schall- und Brandschutz,
- Wand- Boden- und Deckenanschlüsse,
- Werkstoffauswahl und Materialberechnungen,
- Rechnergestützte Arbeitsvorbereitung und Fertigung (CAD/CAM, CNC-Technologie) sowie Montage von Gesamt- und Teilprodukten,
- Konstruktionsdetails.

### **Fachkompetenz - Fertigkeiten:**

Die Fähigkeit, Kenntnisse anzuwenden, um Aufgaben auszuführen und Probleme zu lösen:

- Anfertigung von Entwurfszeichnungen bis hin zu technischen CAD-Zeichnungen gem. DIN 919Erstellung von Materialcollagen,
- Beschreibung und Begründung der Konstruktionswahl.

### **Weitere Kompetenzebenen:**

Die nachgewiesene Fähigkeit, Kenntnisse, Fertigkeiten sowie persönliche, soziale und methodische Fähigkeiten in Arbeitssituationen und für die berufliche und/oder persönliche Entwicklung im Sinne der Übernahme von Verantwortung und Selbstständigkeit zu nutzen.

- Allgemeine Methodenkompetenz:
  - Beherrschung der Fachsprache
  - Beherrschung von Normen und Regelwerken von Fertigungszeichnungen
  - Problemanalyse und -lösung
  - Präsentation und Reflexion von Ergebnissen
- Sozialkompetenz:
  - Formulieren und Zusammenfassen der Aufgabenstellung / des Problems
  - Formulieren und Zusammenfassen des Lösungsweges
  - Kritische Reflexion von Bewertung und Einschätzung
- Selbstkompetenz:
  - Zeitmanagement
  - eigenverantwortlich Aufgaben bearbeiten
  - Team- und Kooperationsfähigkeit

### **Voraussetzungen für die Vergabe von Creditpoints**

Bestandene Prüfungsleistung

### **Literatur**

- Wird im Seminar bekanntgegeben

### **Unterrichtsmaterial**

- Seminarfolien,
- Übungsbeispiele,
- Tafel, Beamer,
- Muster und Materialien,
- bildunterstützte Praxisbeispiele.

|                          |   |       |         |         |       |
|--------------------------|---|-------|---------|---------|-------|
| Lehrveranstaltung        | <b>MÖBA - Möbelbau</b>  |       |         |         |       |
| Modulsprache             | Deutsch   |       |         |         |       |
| Modulverantwortung       | Prof. Udo Anders  |       |         |         |       |
| Vorkenntnisse            | -   |       |         |         |       |
| Termin                   | Sommer; Dauer: je 15 Wochen   |       |         |         |       |
| Lehrform                 | 4 WS Seminar mit Übungen und Praktika                               |       |         |         |       |
| Credits                  | 5 CP  |       |         |         |       |
| Studiengang              | MA-BBS Holz, MA-BBS Bau WAHL  |       |         |         |       |
| <b>Arbeitszeiten</b>     | Vorlesung   | Übung | Seminar | Prüfung | Summe |
| <b>Präsenzzeit</b>       | 0   | 30    | 30      | 0       | 60    |
| <b>Selbststudium</b>     | 0   | 45    | 45      | 0       | 90    |
| <b>Leistungsnachweis</b> | -   | -     | PL      | -       | 150   |
| Legende                  | SL: Studienleistung; PVL: Prüfungsvorleistung; PL: Prüfungsleistung |       |         |         |       |

### **Lernergebnisse (Learning outcomes):**

Nach der Teilnahme an den Modulveranstaltungen kennen die Studierenden:

- die Geschichte des Möbelbaus,
- verschiedene Möbelarten, -konstruktionen und -bauteile,
- Gestaltungsprinzipien und -elemente von Möbeln und Bauelementen,
- Fertigungsprozesse und Einbau von Möbeln,
- Oberflächenveredelung,
- Materialwahl,
- Instandhaltung.

### **Fachkompetenz – Kenntnisse:**

Die Studierenden erlangen in dem Modul folgende Kenntnisse:

- Analyse, Gestaltung und Konstruktion von Möbeln und Bauelementen,
- Dokumentation und Reflexion von Konstruktions- und Entwurfsprozessen,
- Restaurierungsmöglichkeiten von Möbeln und Bauelementen.

### **Fachkompetenz - Fertigkeiten:**

Die Fähigkeit, Kenntnisse anzuwenden, um Aufgaben auszuführen und Probleme zu lösen:

- Entwicklung von Möbelentwürfen,
- Realisierung von Ideen in Form von Skizzen und Handzeichnungen
- Anfertigung von Fertigungszeichnungen mittels CAD-Software,
- Präsentation von Entwürfen und Modellen.

### **Weitere Kompetenzebenen:**

Die nachgewiesene Fähigkeit, Kenntnisse, Fertigkeiten sowie persönliche, soziale und methodische Fähigkeiten in Arbeitssituationen und für die berufliche und/oder persönliche Entwicklung im Sinne der Übernahme von Verantwortung und Selbstständigkeit zu nutzen.

- Allgemeine Methodenkompetenz:
  - Beherrschung der Fachsprache
  - Beherrschung von Normen und Regelwerken von Fertigungszeichnungen
  - Problemanalyse und –lösung
  - Präsentation und Reflexion von Ergebnissen
- Sozialkompetenz:

- Formulieren und Zusammenfassen der Aufgabenstellung / des Problems
- Formulieren und Zusammenfassen des Lösungsweges
- Kritische Reflexion von Bewertung und Einschätzung
- Selbstkompetenz:
  - Zeitmanagement
  - eigenverantwortlich Aufgaben bearbeiten
  - Team- und Kooperationsfähigkeit

### **Voraussetzungen für die Vergabe von Creditpoints**

Bestandene Prüfungsleistung

### **Literatur**

- Wird im Seminar bekanntgegeben

### **Unterrichtsmaterial**

- Seminarfolien,
- Übungsbeispiele,
- Tafel, Beamer,
- Muster und Materialien,
- bildunterstützte Praxisbeispiele.

|                            |   |       |         |         |       |
|----------------------------|---|-------|---------|---------|-------|
| Lehrveranstaltung          | <b>MTHE - Master-Thesis</b>   |       |         |         |       |
| Kurzbeschreibung           | Selbstständige Anwendungen des erlernten Stoffes                    |       |         |         |       |
| Modulverantwortung         | Professor/in des Fachbereichs                                       |       |         |         |       |
| Vorkenntnisse              | -   |       |         |         |       |
| Dauer                      | 25 Wochen   |       |         |         |       |
| Lehrform                   | Betreuung durch Professor/in des Fachbereichs                       |       |         |         |       |
| Credits                    | 20 CP   |       |         |         |       |
| Studiengang                | MA-BBS Bau/Holz   |       |         |         |       |
| <b>Arbeitszeiten (ca.)</b> | Vorlesung   | Übung | Projekt | Prüfung | Summe |
| Präsenzzeit                | 0   | 0     | 0       | 0       | 0     |
| Selbststudium              | 0   | 600   | 0       | 0       | 0     |
| Leistungsnachweis          | -   | -     | -       | PL      | 600   |
| Legende                    | SL: Studienleistung; PVL: Prüfungsvorleistung; PL: Prüfungsleistung |       |         |         |       |

### **Lernergebnisse (learning outcomes)/Kompetenzen**

Die Studierenden können eine wissenschaftliche Fragestellung zu einem ausgewählten fach- und berufsfelddidaktischen Thema selbstständig entwickeln, mit geeigneten Methoden des Fachs bearbeiten und ihre Kenntnisse unter Verwendung professioneller Textverarbeitung angemessen schriftlich darstellen. Sie sind in der Lage, den Forschungsprozess in adäquater schriftlicher Form darzustellen und eigenständige Schlussfolgerungen argumentativ abzusichern.

### **Voraussetzungen für die Vergabe von Creditpoints**

Bestandene Prüfungsleistung

|                          |   |       |         |         |       |
|--------------------------|---|-------|---------|---------|-------|
| Lehrveranstaltung        | <b>NABA-2 – Nachhaltige Gebäude</b>                                 |       |         |         |       |
| Modulsprache             | Deutsch   |       |         |         |       |
| Modulverantwortung       | N.N.  |       |         |         |       |
| Vorkenntnisse            | Grundkenntnisse der allgemeinen Physik                              |       |         |         |       |
| Termin                   | Winter; Dauer: 15 Wochen  |       |         |         |       |
| Lehrform                 | 2 WS Vorlesung, 1 WS EDV-Übungen, 1 WS Projekt                      |       |         |         |       |
| Credits                  | 5 CP  |       |         |         |       |
| Studiengang              | MA Bauing, MA-BBS Bau, MA-BBS Holz WAHL                             |       |         |         |       |
| <b>Arbeitszeiten</b>     | Vorlesung   | Übung | Projekt | Prüfung | Summe |
| <b>Präsenzzeit</b>       | 30  | 15    | 15      | 2       | 62    |
| <b>Selbststudium</b>     | 30  | 15    | 15      | 28      | 88    |
| <b>Leistungsnachweis</b> | -   | -     | -       | PL      | 150   |
| Legende                  | SL: Studienleistung; PVL: Prüfungsvorleistung; PL: Prüfungsleistung |       |         |         |       |

### **Lernergebnisse (Learning outcomes):**

Nach der Teilnahme an den Modulveranstaltungen sind die Studierenden in der Lage:

- Nachhaltige Gebäude zu beschreiben und Kriterien zu nennen,
- das Zertifizierungssystem der DGNB zu beschreiben und anzuwenden,
- Ökobilanzen (LCA) für Konstruktionen und Gebäude zu erstellen und zu optimieren,
- Lebenszykluskosten-Analysen (LCC) von Konstruktionen und Gebäuden zu erstellen und zu optimieren,
- die Nachhaltigkeit von Gebäuden ganzheitlich zu untersuchen und zu bewerten.

### **Fachkompetenz – Kenntnisse:**

Das Ergebnis der Verarbeitung von Information durch Lernen. Kenntnisse bezeichnen die Gesamtheit der Fakten, Grundsätze, Theorien und Praxis im beschriebenen Arbeitsbereich. Theorie- und/oder Faktenwissen:

- Nachhaltigkeit von Gebäuden
- Zertifizierungssysteme von Gebäuden am Beispiel der DGNB
- Ökobilanzen
- Lebenszykluskosten

### **Fachkompetenz – Fertigkeiten:**

Die Fähigkeit, Kenntnisse anzuwenden, um Aufgaben auszuführen und Probleme zu lösen:

- Durchführung einer Gebäudezertifizierung nach DGNB
- Berechnung und Optimierung einer Ökobilanz
- Berechnung und Optimierung von Lebenszykluskosten

### **Weitere Kompetenzebenen:**

Die nachgewiesene Fähigkeit, Kenntnisse, Fertigkeiten sowie persönliche, soziale und methodische Fähigkeiten in Arbeitssituationen und für die berufliche und/oder persönliche Entwicklung im Sinne der Übernahme von Verantwortung und Selbstständigkeit zu nutzen.

- Allgemeine Methodenkompetenz:
  - Erarbeiten von (unbekannten) Gesetzen / Normen /Richtlinien
  - Analysieren eines Gebäudeentwurfes
  - Problemanalyse und –lösung bzw. erarbeiten von Optimierungsprozessen
  - Interdisziplinäres Arbeiten – Schnittstellendefinitionen

- Sozialkompetenz:
  - Formulieren und Zusammenfassen der Aufgabenstellung / des Problems
  - Formulieren und Zusammenfassen des Lösungsweges
  - Kritische Reflexion des Lösungsweges in der Gruppe
  - Interdisziplinäres Arbeiten als Gruppenprozess
- Selbstkompetenz:
  - Entwickeln einer Lösungsstrategie – Zeitmanagement
  - Erkennen zeitlich kritischer Pfade und Größen
  - Bewertung / Reflexion der eigenen Planung und den Gesichtspunkten der Nachhaltigkeit bzw. Zukunftsfähigkeit

### **Voraussetzungen für die Vergabe von Creditpoints**

Studienleistung: Teilnahme an der EDV-Übung und Bearbeiten von Beispielen

Prüfungsleistung: Portfolioprüfung aus Projektbearbeitung und Präsentation

### **Literatur**

- Green Building Leitfaden für nachhaltiges Bauen; Michael Bauer, Peter Mösle, Michael Schwarz; Springer-Verlag Berlin Heidelberg
- BKI – Bau-Kosten-Index; Baukosteninformationszentrum Deutscher Architektenkammern GmbH; jährlich aktualisierte Auflage
- Investitionsrechnung: Kapitalwert, Zinsfuß, Annuität, Amortisation; Thomas Schuster, Leona Rüdt von Collenberg; Springer-Verlag GmbH Deutschland
- DGNB System – Kriterienkatalog Gebäude Neubau 2018; DGNB GmbH

### **Unterrichtsmaterial**

Vorlesungsmanskript, Übungsbeispiele, oneNote-Kursbuch

|                          |   |           |         |         |       |
|--------------------------|---|-----------|---------|---------|-------|
| Lehrveranstaltung        | <b>PHU - Projekte des holztechnischen Unterrichts</b>               |           |         |         |       |
| Modulsprache             | Deutsch   |           |         |         |       |
| Modulverantwortung       | Prof. Udo Anders  |           |         |         |       |
| Vorkenntnisse            | -   |           |         |         |       |
| Termin                   | Winter; Dauer: 15 Wochen  |           |         |         |       |
| Lehrform                 | 4 WS Seminar und Exkursion  |           |         |         |       |
| Credits                  | 5 CP  |           |         |         |       |
| Studiengang              | MA-BBS Bau/Holz WAHL  |           |         |         |       |
| <b>Arbeitszeiten</b>     | Vorlesung   | Exkursion | Seminar | Prüfung | Summe |
| <b>Präsenzzeit</b>       | 5   | 5         | 15      | -       | 25    |
| <b>Selbststudium</b>     | -   | 10        | 110     | 5       | 125   |
| <b>Leistungsnachweis</b> | -   | -         | -       | PL      | 150   |
| Legende                  | SL: Studienleistung; PVL: Prüfungsvorleistung; PL: Prüfungsleistung |           |         |         |       |

### **Modulbeschreibung:**

Die Studierenden erarbeiten ein umfangreiches Studienprojekt selbständig (bzw. in Absprache mit dem Modulverantwortlichen auch in Gruppenarbeit) und nach wissenschaftlichen Kriterien und präsentieren es im Anschluss einem breiten Publikum. Sie wählen einen fachlichen Schwerpunkt aus einem der drei Bereiche:

- a) Mediendidaktik
- b) Architekturgeschichte
- c) Bautechnikgeschichte bzw. Geschichte des Möbelbaus, Wohnens und Einrichtens

### **Lernergebnisse (Learning outcomes):**

Nach der Teilnahme an den Modulveranstaltungen sind die Studierenden in der Lage:

- ad (a): ein digitales Medienprojekt für Lehrer\*innen oder Schüler\*innen zu planen und hochschulöffentlich zu präsentieren (z.B. Blog, Wiki, didaktische Gestaltung von Schulversuchen usw.).
- ad (b): ein Projekt zur Architekturgeschichte für Lehrer\*innen oder Schüler\*innen zu planen und hochschulöffentlich zu präsentieren (z.B. didaktische Präsentation von Architekturbeschreibungen, Analyse und Dokumentationen epochentypischer Bauwerke, usw.)
- ad (b): ein Projekt zur Bautechnikgeschichte für Lehrer\*innen oder Schüler\*innen zu planen, zu entwickeln und hochschulöffentlich zu präsentieren (z.B. didaktische Entwicklung eines Projektes zur Bautechnikgeschichte gemeinsam mit Schüler\*innen berufsbildender Einrichtungen, Analyse und Dokumentationen bedeutsamer Bauingenieurtechnik, usw.)

### **Fachkompetenz - Kenntnisse:**

Die Studierenden erlangen in dem Modul folgende Kenntnisse:

- Vertiefte Kenntnisse der didaktischen Analyse, Planung und Spezifizierung von Projekten in medialer, architekturhistorischer oder bautechnikgeschichtlicher Anwendung

### **Fachkompetenz - Fertigkeiten:**

Die Fähigkeit, Kenntnisse anzuwenden, um Aufgaben auszuführen und Probleme zu lösen:

- Analyse der vielfältigen Erscheinungsformen des jeweiligen Anwendungsgebietes

- Erkennen der Grundstrukturen und Beziehungen des jeweiligen Anwendungsgebietes sowie der didaktischen Entwicklung anhand der Zielgruppe
- Herausarbeiten der Wechselbeziehungen zwischen Technik, Bildung und wissenschaftlichen Verfahren.

### **Weitere Kompetenzebenen:**

Die nachgewiesene Fähigkeit, Kenntnisse, Fertigkeiten sowie persönliche, soziale und methodische Fähigkeiten in Arbeitssituationen und für die berufliche und/oder persönliche Entwicklung im Sinne der Übernahme von Verantwortung und Selbstständigkeit zu nutzen.

- Allgemeine Methodenkompetenz:
  - Eigenständige Arbeit mit Fachliteratur
  - Problemdefinition und -analyse
  - Interdisziplinäres Denken und Handeln
- Sozialkompetenz (bei Partner- und Gruppenprojekten):
  - Arbeiten im Gruppenprozess
  - Zur Lösung von Aufgaben mit Teammitgliedern zusammenarbeiten
  - Gruppenarbeiten mit Mitgliedern reflektieren
- Selbstkompetenz:
  - Fähigkeit zur Reflexion eigenen Handelns
  - integrative und konzeptionelle Denkweise
  - Einübung von Kritikfähigkeit

### **Voraussetzungen für die Vergabe von Creditpoints**

#### **Bestandene Prüfungsleistung**

Die Prüfungsleistung besteht aus einer Präsentation des Projektes aus einem der drei o.g. Bereichen.

Vor der Präsentation ist ein Portfolio einzureichen, das die Arbeitsergebnisse, Dokumente, zeichnerischen/bildlichen Darstellungen, die Präsentationen sowie mögliche audio-visuellen Dokumentationen dokumentiert und zusammenfassend reflektiert.

Die Ausarbeitung enthält einen Textteil, in dem wissenschaftliche Ausdrucks- und Schreibfähigkeiten nachgewiesen werden sollen. Der schriftliche Umfang (Einschließlich Reflexion) soll zwischen 10 und 15 Seiten DIN A4 betragen. Die Ausarbeitung ist in digitaler Form (pdf) und als Papiausdruck abzugeben.

#### **Literaturauswahl**

Straub, Hans (1992): Die Geschichte der Bauingenieurkunst. Ein Überblick von der Antike bis in die Neuzeit. Basel u.a.: Birkhäuser

Scheidegger, Fritz (1994): Aus der Geschichte der Bautechnik, Bd. 1 und 2. Basel u.a.: Birkhäuser

Gottfried Kiesow, Kulturgeschichte sehen lernen Bd. 1 bis 3. Bonn: Monumente

Pevsner, Nikolaus (1992): Europäische Architektur. Von den Anfängen bis zur Gegenwart. München: Prestel

Philipp, Klaus Jan (2017): Das Buch der Architektur. Stuttgart: Reclam

#### **Unterrichtsmaterial**

- Präsentationen
- Handreichungen
- Projektmaterial

|                          |   |       |         |         |       |
|--------------------------|---|-------|---------|---------|-------|
| Lehrveranstaltung        | <b>RAUM - Raumgestaltung</b>  |       |         |         |       |
| Kurzbeschreibung         | Raumgestaltung 1 und 2  |       |         |         |       |
| Modulsprache             | Deutsch   |       |         |         |       |
| Modulverantwortung       | Prof. Udo Anders,<br>Barbara Usinger, Dipl.-Ing. (FH), M. Ed.       |       |         |         |       |
| Vorkenntnisse            | -   |       |         |         |       |
| Termin                   | Sommer (RAUM-1) und Winter (Raum-2); Dauer: je 15 Wochen            |       |         |         |       |
| Lehrform                 | 4 WS Seminar mit Übungen, betreuter Entwurf                         |       |         |         |       |
| Credits                  | 5 CP (RAUM-1) und 5 CP (RAUM-2)                                     |       |         |         |       |
| Studiengang              | MA-BBS Holz, MA-BBS Bau WAHL  |       |         |         |       |
| <b>Arbeitszeiten</b>     | Vorlesung   | Übung | Seminar | Prüfung | Summe |
| <b>Präsenzzeit</b>       | 0   | 30    | 30      | 0       | 60    |
| <b>Selbststudium</b>     | 0   | 45    | 45      | 0       | 90    |
| <b>Leistungsnachweis</b> | -   | -     | PL      | -       | 150   |
| Legende                  | SL: Studienleistung; PVL: Prüfungsvorleistung; PL: Prüfungsleistung |       |         |         |       |

### **Lernergebnisse (Learning outcomes):**

Nach der Teilnahme an den Modulveranstaltungen kennen die Studierenden:

- die kulturelle Entwicklung der Innenraumgestaltung,
- die Wirkung unterschiedlicher Materialien und Farben auf die Raumgestaltung,
- Entwurfsmethoden und Gestaltungsmittel von Innen- und Außenräumen und ihre Auswirkung auf Benutzer und Umwelt,
- Darstellungstechniken für die Raumplanung.

### **Fachkompetenz – Kenntnisse:**

Die Studierenden erlangen in dem Modul folgende Kenntnisse:

- Einfluss von Farbe, Material und Licht auf die Raumgestaltung,
- Gestaltung, Ausstattung und Einrichtung architektonischer Räume,
- Ausbau und Möblierung von Räumen,
- Nutzbarkeit und atmosphärische Wirkung,
- Bedeutung und Wechselwirkung zwischen Mensch und Raum.

### **Fachkompetenz - Fertigkeiten:**

Die Fähigkeit, Kenntnisse anzuwenden, um Aufgaben auszuführen und Probleme zu lösen:

- Entwicklung von Einrichtungsideen und -lösungen,
- 2- und 3-dimensionale Darstellung von Raumkonzepten,
- Schulung des räumlichen Denkens und Vorstellungsvermögens,
- Realisierung von Ideen in Form von Skizzen und Handzeichnungen.

### **Weitere Kompetenzebenen:**

Die nachgewiesene Fähigkeit, Kenntnisse, Fertigkeiten sowie persönliche, soziale und methodische Fähigkeiten in Arbeitssituationen und für die berufliche und/oder persönliche Entwicklung im Sinne der Übernahme von Verantwortung und Selbstständigkeit zu nutzen.

- Allgemeine Methodenkompetenz:
  - Beherrschung von Normen und Regelwerken zur Raumplanung

- Beherrschung der Fachsprache
- Analyse von Problemstellungen im Planungsprozess und deren Lösung
- Verwendung unterschiedlicher Medien zur Präsentation
- **Sozialkompetenz:**
  - Bearbeitung von Aufgaben in Partner- oder Gruppenarbeit
  - kritische Reflexion von Bewertung und Einschätzung
  - Präsentation von gemeinsam erarbeiteten Lösungen und Ergebnissen
- **Selbstkompetenz:**
  - Zeitmanagement und Selbststeuerung
  - eigenverantwortliche Bearbeitung von Aufgaben
  - Beurteilung eigener Ergebnisse und deren kritische Reflexion

### **Voraussetzungen für die Vergabe von Creditpoints**

Bestandene Prüfungsleistung

### **Literatur**

- Exner, Ulrich/Pressel, Dietrich (2009): Raumgestaltung. Basel: Birkhäuser.
- Gibbs, Jenny (2013): Interior Design – Grundlagen der Raumgestaltung. München: Stiebner Verlag.
- Grütter, Jörg Kurt (1987): Ästhetik der Architektur. Stuttgart: W. Kohlhammer.
- Heuser, Karl Chr.: Innenarchitektur + Raumgestaltung. Wiesbaden: Bauverlag.
- Itten, Johannes (1987): Kunst der Farben – Studienausgabe. Ravensburg: Buchverlag Otto Maier.
- Jocher, Thomas/ Loch, Sigrid (2010): Raumpilot. Stuttgart/Zürich: Kraemerverlag
- Koch, Wilfried (2014): Baustilkunde. München: Prestel.
- Kleinhenz, Stefan (2011): Der Büroarbeitsplatz, Handbuch für die Gestaltung von Arbeitsplätzen im Büro. Heidelberg: Dr. Curt Haefner-Verlag.
- Lidwell, W./Holden, K./Butler J. (2004): Design. Die 100 Prinzipien für erfolgreiche Gestaltung. Grünwald: Stiebner Verlag.
- Lindemann, G./Boekhoff, H. (1987): Lexikon der Kunststile. Reinbek bei Hamburg: Rowohlt.
- Wöhrlin, Traugott (2015): Kleine Kunstgeschichte für Schreiner. München: DVA.

### **Unterrichtsmaterial**

- Seminarfolien
- Übungsbeispiele
- Tafel, Beamer
- Muster und Materialien
- bildunterstützte Praxisbeispiele

|                          |   |       |         |         |       |
|--------------------------|---|-------|---------|---------|-------|
| Lehrveranstaltung        | <b>SV-1 - Sachverständigenwesen im Bauwesen 1</b>                   |       |         |         |       |
| Modulsprache             | Deutsch   |       |         |         |       |
| Modulverantwortung       | N.N.  |       |         |         |       |
| Vorkenntnisse            | Grundkenntnisse der allgemeinen Physik, Wärme, Feuchte              |       |         |         |       |
| Termin                   | Sommer; Dauer: 15 Wochen  |       |         |         |       |
| Lehrform                 | 3 WS Vorlesung; 1 WS Übung, Vorlesung, Seminar, Übung               |       |         |         |       |
| Credits                  | 5 ECTS  |       |         |         |       |
| Studiengang              | MA-Bauing, MA-BBS Bau, MA-BBS Holz WAHL                             |       |         |         |       |
| <b>Arbeitszeiten</b>     | Vorlesung   | Übung | Seminar | Prüfung | Summe |
| <b>Präsenzzeit</b>       | 45  | 15    | 0       | 0       | 60    |
| <b>Selbststudium</b>     | 45  | 45    | 0       | 0       | 90    |
| <b>Leistungsnachweis</b> | -   | -     | PL      | -       | 150   |
| Legende                  | SL: Studienleistung; PVL: Prüfungsvorleistung; PL: Prüfungsleistung |       |         |         |       |

### **Lernergebnisse (Learning outcomes):**

Nach der Teilnahme an den Modulveranstaltungen sind die Studierenden in der Lage:

- die rechtlichen Aspekte des Sachverständigenwesens einzuordnen, anzuwenden und zu erinnern,
- die Kern-Inhalte des aktuellen Werkvertragsrechts im Hinblick auf die Sachverständigentätigkeit anzuwenden,
- themenspezifisch „anerkannte Regeln der Technik“ zu bestimmen und anzuwenden,
- die Ursachen für Schimmelpilzwachstum in Gebäuden in einen Ursache-Wirkungs-Zusammenhang mit der Bautechnik zu stellen,
- die erweiterten Berechnungsmethoden zur Wärmeströmung und Feuchteströmung zu verstehen, zu analysieren und zu bewerten.

### **Fachkompetenz – Kenntnisse:**

Das Ergebnis der Verarbeitung von Information durch Lernen. Kenntnisse bezeichnen die Gesamtheit der Fakten, Grundsätze, Theorien und Praxis im beschriebenen Arbeitsbereich. Theorie- und/oder Faktenwissen:

- Stationäre Wärmeströmung und Feuchteströmung
- Instationäre Wärmeströme / Feuchteströme, Näherungsverfahren eindimensional
- Schimmelpilzwachstum in Gebäuden
- Rechtliche Aspekte im Sachverständigenwesen
- Baubetriebliche Sachverhalte im Sachverständigenwesen
- Technische Sachverhalte im Sachverständigenwesen

### **Fachkompetenz – Fertigkeiten:**

Die Fähigkeit, Kenntnisse anzuwenden, um Aufgaben auszuführen, Schadensbilder zu analysieren und Probleme zu lösen:

- Anwenden der stationären und instationären Berechnungsverfahren zur Wärme- und Feuchteströmung – auch mittels EDV um Schadensfälle zu analysieren
- Herausarbeiten der Ursachen für Schimmelpilzwachstum in konkreten Fällen (Ursachenbaum)
- Rechtliche Aspekte im SV-Wesen erkennen und bewerten zu können
- Überprüfung der zentralen / dezentralen Gebäudetechnik und Berücksichtigung bei der Energiebilanzierung in Nachweisen (Verknüpfung zum Modul TGA)

### **Weitere Kompetenzebenen:**

Die nachgewiesene Fähigkeit, Kenntnisse, Fertigkeiten sowie persönliche, soziale und methodische Fähigkeiten in Arbeitssituationen und für die berufliche und/oder persönliche Entwicklung im Sinne der Übernahme von Verantwortung und Selbstständigkeit zu nutzen.

- Allgemeine Methodenkompetenz:
  - Erarbeiten von (unbekannten auch alten) Gesetzen / Normen / Richtlinien
  - Analysieren einer Gebäudestruktur
  - Physikalisch / technische Modellbildung des Gebäudes / Bauteils
  - Problemanalyse und –lösung bzw. erarbeiten von Optimierungsprozessen
  - Interdisziplinäres Arbeiten – Schnittstellendefinitionen
  - Gutachtenerstellung
- Sozialkompetenz:
  - Formulieren und Zusammenfassen der Aufgabenstellung / des Problems
  - Formulieren und Zusammenfassen des Lösungsweges
  - Kritische Reflexion des Lösungsweges in der Gruppe
  - Interdisziplinäres Arbeiten als Gruppenprozess
- Selbstkompetenz:
  - Entwickeln einer „Planung der Planung“ – Zeitmanagement
  - Erkennen zeitlich kritischer Pfade
  - Bewertung / Reflexion der eigenen Planung und den Gesichtspunkten der Nachhaltigkeit bzw. Zukunftsfähigkeit

### **Voraussetzungen für die Vergabe von Creditpoints**

Studienleistung in Form einer bestandenen Studienarbeit

### **Literatur**

DIN Kommentar Energetische Bewertung heiz- und raumlufttechnische Anlagen, Kruppa, Strauß - Beuth Verlag

DIN Kommentar Wärmeschutz und Energieeinsparung in Gebäuden, Werner - Beuth Verlag

Schriftenreihe Fraunhofer IRB Verlag

Lehrbuch der Bauphysik, Lutz, Jenisch u.a. – Teubner Verlag

### **Unterrichtsmaterial**

Vorlesungsmanuskript, Übungsbeispiele, Power-Point, Tafel, OneNote-Kursbücher, etc.

Simulationsprogramme: WUFI 1D und 2D, 2 und 3D Wärmebrücken, Fraunhofer DIN 18599

[www.perinorm.com](http://www.perinorm.com)

## Übersicht über die Module / Leistungen

| Modulcode | Modulbezeichnung                         | zu erbringende Leistung | Art der Leistung | Prüfungsdauer (min.) |
|-----------|--|-------------------------|------------------|----------------------|
| BFBA      | Beton für besondere Anwendungen          | PL                      | K                | 90                   |
| FADI      | Fachdidaktik                             | SL, PL                  | MP               | 30                   |
| FERT      | Fertigungstechnik                        | PL                      | K                | 90                   |
| GEOT-1    | Geotechnik 1                             | SL, PL                  | K                | 90                   |
| HTSY      | Holztechnische Systeme                   | PL                      | P, PR            | -                    |
| MÖBA      | Möbelbau                                 | PL                      | P, PR            | -                    |
| MTHE      | Masterthesis                             | PL                      | T                | -                    |
| NABA-2    | Nachhaltige Gebäude                      | PL                      | PFP              | -                    |
| PHU       | Projekte des holztechnischen Unterrichts | PL                      | P, PR            | -                    |
| RAUM      | Raumgestaltung                           | PL                      | P, PR            | -                    |
| SV-1      | Sachverständigenwesen im Bauwesen 1      | PL                      | PFP              | -                    |

PL= Prüfungsleistung; SL= Studienleistung; K= Klausur; Ü= Übung, PÜ= Praktische Übung; P= Projektarbeit; PR= Präsentation; MP= Mündliche Prüfung; T= Thesis; HA= Hausarbeit; PFP= Portfolioprüfung