

Lehrveranstaltung	<b>BFBA - Beton für besondere Anwendungen</b>				
Modulsprache	Deutsch				
Modulverantwortung	M. Breidbach, 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				
<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>	-	-	SL	PL	150
Legende	SL: Studienleistung; 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)