

## Vorlesungsankündigung

Im Wintersemester 2023/2024 lesen Herr Prof. Dr.-Ing. F. Dehn, M.Sc. D. Alós Shepherd, Dr.-Ing. F. Altmann, Dr.-Ing. M. Beitzel, M.Sc. J. P. Höffgen, Dr.-Ing. V. Kvitsel, Dipl.-Ing. (FH) H. Müller und Dr.-Ing. R. Patel

folgende Lehrveranstaltungen innerhalb des Moduls

### **Betonbautechnik**

**Umfang:** 3 Semesterwochenstunden: Betontechnologie  
1 Semesterwochenstunde: Modelling in Concrete Technology

**Beginn:** Mittwoch, 25. Oktober 2023

**Zeit & Ort:** jeweils Mittwoch: 11:30 – 13:00 Uhr und 14:00 – 15:30 Uhr HS 107 (Geb. 50.31)  
25.10.23 – 17.01.24: Betontechnologie  
24.01.24 – 14.02.24: Modelling in Concrete Technology

#### **Inhalt:**

Zunächst werden die chemischen Grundlagen der Hydratation von Zement sowie der Festigkeitsbildung von Beton erläutert. Anschließend werden die Prinzipien und Methoden der Mischungsentwicklung von Beton vorgestellt. Insbesondere wird hierbei auf Sonderbetone wie Selbstverdichtende Betone, Leichtbetone, Hochfeste Betone und Betone mit besonderen Eigenschaften eingegangen. Ein wesentliches Lernziel ist es, den Studierenden zu vermitteln, wie die Frisch- und Festbetoneigenschaften der Betone durch eine gezielte Anpassung der Betonzusammensetzung gesteuert werden können. Hierzu wird neben der Mischungsentwicklung auch gezielt die gesamte Prozesskette der Betonherstellung, des Betoneinbaus und der Nachbehandlung betrachtet.

Anschließend wird ausführlich das Verformungsverhalten von Werkstoffen im Allgemeinen, mit Schwerpunktsetzung auf dem Werkstoff Beton betrachtet. Hierbei wird besonders auf die Prinzipien der Vorhersage des Kurz- und Langzeitverformungsverhaltens von Beton eingegangen. Im Hinblick auf das Bruchverhalten werden Materialmodelle für das ein-, zwei- und mehrachsige Verformungs- und Bruchverhalten vorgestellt.

#### **Mögliche Prüfungsform:**

- Prüfung Betonbautechnik, mündlich, 30 Minuten

gez. Schmitt, 16.10.2023