

Vorlesungsankündigung

Im Wintersemester 2024/2025 lesen Herr Prof. Dr.-Ing. F. Dehn, Dr.-Ing. 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

<u>Umfang:</u>	3 Semesterwochenstunden: Betontechnologie	
	1 Semesterwochenstunde: Modelling in Concrete Technology	
<u>Beginn:</u>	Mittwoch, 23. Oktober 2024	
<u>Zeit & Ort:</u>	jeweils Mittwoch: 11:30 – 13:00 Uhr und 14:00 – 15:30 Uhr	SR 012 (Geb. 50.31)
	23.10.24 – 08.01.25: Betontechnologie	
	15.01.25 – 12.02.25: 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 und Modellierungsansätze für das ein-, zwei- und mehrachsige Verformungs- und Bruchverhalten vorgestellt.

Mögliche Prüfungsform:

- Prüfung Betonbautechnik, mündlich, 30 Minuten

gez. Schmitt, 07.10.2024