Karlsruher Institut für Technologie

Institut für Massivbau und Baustofftechnologie
Baustoffe und Betonbau
MPA Karlsruhe
CMM Karlsruhe
Prof. Dr.-Ing. Frank Dehn

IMB MPA CMM KARLSRUHE

Vorlesungsankündigung

Im Wintersemester 2026/2027 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

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

Beginn: Mittwoch, 28 Oktober 2026

Zeit & Ort: jeweils Mittwochs: 11:30 – 13:00 Uhr und 14:00 – 15:30 Uhr SR 012 (Geb. 50.31)
28.10.2026 – 13.01.2027: Betontechnologie
20.01.2026 – 17.02.2027: 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 mittels neuester numerischer Methoden 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. Uka 01.10.2026