

Vorlesungsankündigung

Im Wintersemester 2025/2026 lesen Herr Dr.-Ing. M. Vogel
und Frau Dipl.-Geol. Dipl.-Min. A. Hirsch
folgende Lehrveranstaltungen innerhalb des Moduls

Dauerhaftigkeit und Lebensdauerbemessung

Umfang: 3 Semesterwochenstunden: Korrosive Prozesse und Lebensdauer
1 Semesterwochenstunde: Analytische Verfahren

Beginn: Mittwoch, 29. Oktober 2025

Zeit & Ort: Mittwoch: 08:00 - 09:30 Uhr Korrosive Prozesse und Lebensdauer SR 012 (Geb. 50.31)
Mittwoch: 09:45 - 11:15 Uhr Analytische Verfahren SR 012 (Geb. 50.31)

Inhalt:

Insbesondere die Dauerhaftigkeit von Beton, als Maßgebender Werkstoff der Gegenwart und Zukunft, wird im Rahmen dieser Veranstaltung vor dem Hintergrund „Dauerhafter Beton ist nachhaltiger Beton“ eingehend behandelt.

Es werden grundlegende Kenntnisse über den strukturellen Aufbau des Zementsteins als qualitätsbestimmende Komponente des Betons vertieft. Ein Schwerpunkt liegt hierbei auf den darin stattfindenden Transportprozessen. Darauf aufbauend soll das Wissen über verschiedene korrosive und betonangreifende Schadensprozesse vermittelt werden. Chemische Prozesse stehen zunächst im Vordergrund. Im weiteren Verlauf der Veranstaltung wird auf die Rolle der unterschiedlichen Betonqualitäten bei speziellen äußeren Angriffen wie extremen Temperaturen und Abrasion eingegangen. Der Stoff umfasst zudem wichtige, von korrosiven Angriffen und Alterung betroffene Baustoffe wie Stahl, Glas und Keramiken sowie Kunststoffe.

Ein weiterer Themenschwerpunkt beschäftigt sich mit der Dauerhaftigkeitsbemessung von Betonbauwerken. Hierbei wird insbesondere die Bewehrungskorrosion, da sie einen wesentlichen Einfluss auf die Bauwerkslebensdauer ausübt. Die Anwendung geeigneter Schädigungsmodelle in Verbindung mit probabilistischen Methoden wird vermittelt, wobei vor allem die Grundzüge der probabilistischen Lebensdauerbemessung aufgezeigt werden.

Sämtliche Themen werden von Labor- oder Rechenübungen begleitet, in denen die wesentlichen analytischen Verfahren (diverse Materialuntersuchungen) und Modelle der Lebensdauerbemessung (z. B. Chloridtransportmodelle) behandelt werden.

Mögliche Prüfungsform:

- Prüfung Dauerhaftigkeit und Lebensdauerbemessung, mündlich, 30 Minuten

gez. Vogel, 25.09.2025