



Kompaktkurs im GRK 2075

**Dr.-Ing. Hans-W. Krauss und
Dr.-Ing. Thorsten Leusmann**

Hydratation, Strukturentwicklung und mechanische Eigenschaften von zementgebundenen Baustoffen

Grundlagen, Charakterisierung und Modellierung

Mittwoch, 04.12.2018, 13.15 – 17.00 Uhr
Seminarraum Baustoffe, Gebäude 2418 (Schwarzbau)
Beethovenstraße 52, 38106 Braunschweig

Bei zementgebundenen Baustoffen (CBM) handelt es sich um Leime, Mörtel und Betone, die aus den Grundkomponenten: Zement, Wasser und Gesteinskörnung zusammengesetzt sind. Daneben werden i.d.R. diverse Zusatzmittel und Zusatzstoffe zur Verbesserung der Material-eigenschaften eingesetzt.

Die mechanischen Eigenschaften und die Dauerhaftigkeit zementgebundener Materialien werden hauptsächlich durch das Initialgefüge, die Hydratation des Zements (und Zusatz-stoffen) und die dadurch bedingte Gefügeentwicklung bestimmt.

Ziel des Kompaktkurses ist es die Gefüge- und Strukturentwicklung zementgebundener Baustoffe auf mehreren Skalen zu erläutern. Zunächst wird der Hydratationsprozess auf der Mikroebene (Zementsteinebene) unter besonderer Berücksichtigung des Einsatzes von Zusatzstoffen und Fließmitteln anhand von dafür geeigneten Experimenten und Modellvorstellungen erläutert. Im Anschluss wird auf das Scale-Up über die sogenannte Mesoebene (Mörtelebene), bei der die Zementsteinmatrix und die darin eingebettete Gesteinskörnung unterschieden werden, bis hin zur Makroebene (Beton; technisch relevanter Bereich) eingegangen. Insbesondere wird der Einfluss der Gesteinskörnung auf die Entwicklung der mechanischen Eigenschaften anhand von Ultraschalltests und computertomographischen Untersuchungen aufgezeigt.