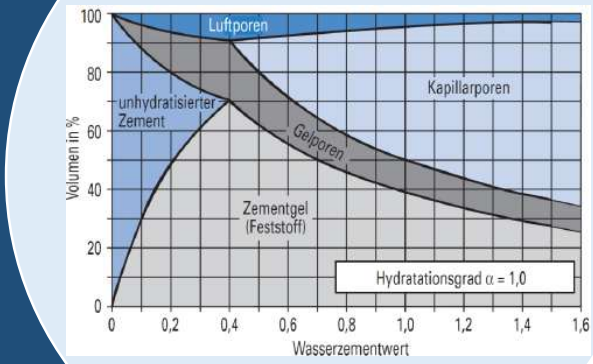
Literaturstudie zur mikrostrukturellen Materialcharakterisierung von Beton

Bachelor-/ Masterarbeit

Beton ist ein heterogener Werkstoff. Seine mechanischen und hygrothermischen Eigenschaften werden wesentlich durch die Mikrostruktur bestimmt, insbesondere durch die Zementsteinmatrix, die Gesteinskörnung und die Porenstruktur. Bei bestehenden Bauwerken können diese Eigenschaften räumlich variieren und sich durch Alterungsprozesse wie die Carbonatisierung verändern.

Zur Untersuchung dieser Zusammenhänge stehen eine Vielzahl von Methoden zur Verfügung, die das Material auf unterschiedlichen Skalen erfassen. Dazu zählen die Mikroindentation, die Computertomographie und die Dynamic Vapour Sorption. Sie unterscheiden sich in ihrer Aussagekraft, ihren Anwendungsbereichen sowie ihren Stärken und Grenzen.

Ziel ist es, im Rahmen einer Literaturstudie den Stand der Forschung zur mikrostrukturellen Charakterisierung von Beton aufzuarbeiten, die Methoden kritisch zu bewerten und Zusammenhänge zwischen lokalen und makroskopischen Materialeigenschaften herauszuarbeiten.



Bearbeitungsschwerpunkte:

- Mikrostrukturelle Merkmale, die das Materialverhalten von Beton bestimmen
- Funktionsweise, Stärken und Schwächen von Mikroindentation, CT und DVS
- Zusammenhang zwischen mikrostrukturellen Untersuchungen und dem makroskopischen Verhalten
- Offener Forschungsbedarf

Referat Lebensdaueranalyse und Ressourceneffizienz

Frühestmöglicher Starttermin: 01.12.2026

Bei Interesse bitte bei untenstehender E-Mail-Adresse oder Telefonnummer melden.

Ansprechpartnerin: Hanna Schiewe
E-Mail: hanna.schiewe@mpa.uni-stuttgart.de
Telefon: 0711 685-61774