



Technische Universität München

School of Engineering and
Design
Lehrstuhl für Massivbau

**Univ.-Prof. Dr.-Ing.
Dipl.-Wirt. Ing.
Oliver Fischer**

Theresienstraße 90
Gebäude N6
80333 München
Germany

Tel +49.89.289.23039
Fax +49.89.289.23030

massivbau@tum.de
<https://www.cee.ed.tum.de/mb>

Themenvorschlag für eine Bachelor Thesis

Grundlegende Recherche zu Beton unter Zugbeanspruchung

Betreuer

Sebastian Lamatsch, M. Sc. und Sören Faustmann, M.Sc.
Zimmer: N1612
Tel.: 089/289-23037 und -23018
E-Mail: sebastian.lamatsch@tum.de
soeren.faustmann@tum.de

Allgemeines und Hintergrund

Ziel

Ziel dieser Arbeit ist eine umfängliche Literaturrecherche zu vorliegenden Forschungen in Bezug auf das Betonzugverhalten unter einaxialer Belastung. Einerseits soll die chronologische Entwicklung von Modellen zur Beschreibung des Verhaltens aufgezeigt werden. Andererseits sind Möglichkeiten zur experimentellen Ermittlung des Nachbruchverhaltens von Beton unter Zugbeanspruchung und die Grundlagen der genannten Modelle zusammenzustellen. Damit wird ein Beitrag zum besseren Verständnis der Annahmen der Modellvorstellungen geleistet und ein Überblick für zukünftige Forschungsmöglichkeiten gegeben.

Prinzipieller Ablauf

- Einarbeitung in das Zugtragverhalten von Beton
- Recherche zu analytischen Modellen
- Beschreibung und Gegenüberstellung der analytischen Modelle
- Schriftliche Ausarbeitung

Voraussetzungen

- Interesse an der Thematik
- Selbstständige, strukturierte Arbeitsweise
- Deutsch- und Englischkenntnisse

Literatur

- [1] Hillerborg, A.: A model for fracture analysis. In: Division of Building Materials Report TVBM; Vol. 3005 (1978)
- [2] Hillerborg, A. ; Modeer, M. ; Petersson, P.-E.: Analysis of crack formation and crack growth in concrete by means of fracture mechanics and finite elements. In: Cement and Concrete Research 6 (1976)
- [3] Barenblatt, G.I.: The Formation of Equilibrium Cracks During Brittle Fracture: General Ideas and Hypotheses, Axially Symmetric Cracks. In: Applied Mathematics and Mechanics 23 (1959)
- [4] Bazant, Z.P.: Fracture mechanics of concrete structures. In: ACI Committee 446 Report (1989)
- [5] Bazant, Z.P. ; Oh, B.H.: Crack band theory for fracture of concrete. In: Materials and Structures 16 (1983), S. 155–177
- [6] Trunk, B.G.: Einfluß der Bauteilgröße auf die Bruchenergie von Beton, ETH Zürich, Dissertation, 1999

Weitere Quellen sind selbstständig zu recherchieren.