Technische Universität München

TUM 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
www.cee.ed.tum.de/mb

Themenvorschlag für eine Masterarbeit

Einfluss der Lagerungsbedingungen auf die Ergebnisse zentrischer Zugversuche

Betreuer: Maximilian Kronau, M.Eng.

Zimmer: N1612
Tel.: 089/289-23006
E-Mail: maximilian.kronau@tum.de

Beginn: ab sofort

Allgemein: Die Durchführung von zentrischen Zugversuchen mit Prüfkörpern aus Beton oder Stahlfaserbeton zur Ermittlung von Spannungs-Rissöffnungs-Beziehungen bzw. der zentrischen Zugfestigkeit ist komplex. Daher werden die Zugeigenschaften für die Bemessung von Stahlfaserbeton indirekt aus den deutlich praktikableren Biegezugversuchen abgeleitet. Diese indirekte Kennwertberechnung unterschätzt die tatsächliche zentrische Zugfestigkeit oftmals.
Um Zugeigenschaften präzise und aussagekräftig direkt aus Zugversuchen bestimmen zu können, ist ein durchdachtes Versuchskonzept von zentraler Bedeutung. Wichtige Einflussparameter sind beispielsweise die Belastungsgeschwindigkeit, die Probekörpergeometrie sowie die Lagerungsbedingungen. In der Literatur und den technischen Regeln gibt es bereits eine Vielzahl von durchgeführten Versuchen und Empfehlungen für Versuchsaufbauten. Eine systematische Betrachtung der Lagerungsbedingungen des Prüfkörpers ist jedoch nur unzureichend dokumentiert.

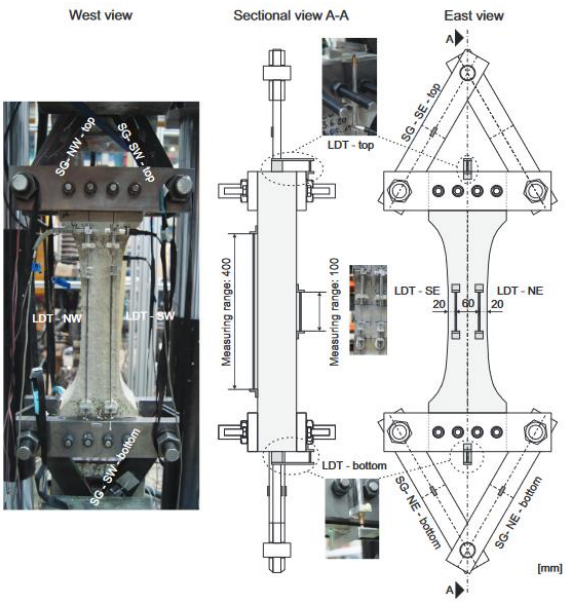

***Abbildung 1**: Beispiel eines Versuchskonzepts zur Durchführung eines zentrischen Zugversuchs, aus [1].*

Ziel: Ermittlung des Einflusses der Lagerbedingungen sowie weiterer Randbedingungen auf die Ergebnisse zentrischer Zugversuche durch ein experimentelles Versuchsprogramm inkl. Auswertung.

Prinzipieller Ablauf:

- Einarbeitung in die Grundlagen
- Literaturstudie zu zentrischen Zugversuchen, inkl. internationaler Normen
- Erstellung eines Versuchsprogramms
- Durchführung von zentrischen Zugversuchen
- Auswertung, Bewertung und Fazit
- Schriftfassung

Literatur:

[1] Look K, Mark P (2022) Steel fiber reinforced concrete tensile testing with eliminated lateral wall effect. Structural Concrete 23(6): 3483–3496. doi: 10.1002/suco.202100831