Technische Universität München

TUM School of Engineering
and Design

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 Master Thesis

Experimentelle Untersuchungen zum Verbundtragverhalten von Betonstahl auf Ringen

Betreuer

Leopold Staller, M. Sc.
Zimmer: N1605
Tel.: 089/289-23041
E-Mail: leopold.staller@tum.de

Allgemeines und Hintergrund

Betonstahl in Ringen ist für eine automatisierte, industrielle Bauindustrie mit Vorfertigung einzelner Komponenten und Bauteilgruppen unabdingbar. Der Bedarf und die technische Umsetzung immer größerer Durchmesser erfordert eine geänderte Rippengeometrie, die eine fachgerechte Weiterverarbeitung mit verschiedenen Biege- und Richtprozessen ermöglicht. Um einem hohen Verschleiß entgegen zu wirken, sind die Rippen bei Betonstahl in Ringen gegenüber den typischerweise sichelförmigen Rippen bei Bewehrungsstabstahl wesentlich breiter und flacher ausgebildet. Die Kombination aus kleinen Rippenabständen und breiten Rippen führt zu einer veränderten Verbundtragfähigkeit im Vergleich zu Betonstabstahl, obwohl die Bewehrungsstäbe eine große bezogene Rippenfläche aufweisen. Im Rahmen experimenteller Untersuchungen an Kleinkörperversuchen wird der Einfluss der Rippengeometrie auf das Verbundtragverhalten von Betonstahl auf Ringen mit unterschiedlichen Durchmessern und Rippengeometrien untersucht. Dabei soll unter anderem der Wert der bezogenen Rippenfläche als allgemein gültiger Richtwert für die Verbundtragfähigkeit überprüft werden.

Ziel

Ziel dieser Masterarbeit ist die Konzeption und Bewertung eines Bauteilversuchsträgers, anhand dessen die Materialparameter für Endverankerungen und Übergreifungsstöße validiert werden können. Aus vergleichenden Betrachtungen an den zugehörigen Kleinversuchen sind Rückschlüsse auf dominante Einflüsse der Rippengeometrie auf das Tragverhalten zu ziehen und mögliche Unschärfen in der Betrachtung herauszuarbeiten.

Prinzipieller Ablauf

- stichpunktartige Beschreibung der Bearbeitungsschritte
- Einarbeiten in das Thema Verbundtragverhalten von Betonstahl
- Konzeption und konstruktive Durchbildung des Versuchsträgers
- Unterstützung der experimentellen Untersuchungen
- Auswertung und Interpretation der Messdaten
- ggf. ergänzende numerische Untersuchungen
- Schriftfassung

Voraussetzungen

- Interesse an der Thematik
- Motivation zur eigenständigen Arbeit im Labor
- Eigenständige und strukturierte Arbeitsweise