



# Themenvorschlag für eine Master Thesis

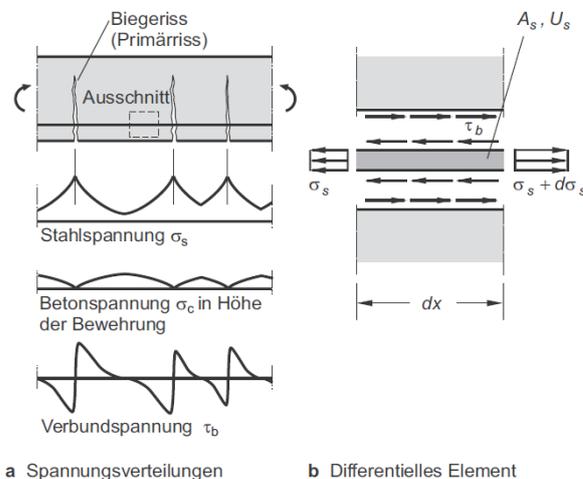
## Übersicht und Vergleich von Ansätzen zur Ermittlung der Verankerungslänge

### Betreuer

Johanna Ziegeltrum  
 Zimmer: N1614  
 Tel.: 089/289-23018  
 E-Mail: johanna.ziegeltrum@tum.de

### Ziel

Der Verbund zwischen Bewehrungsstahl und Beton ist eine der wichtigsten Voraussetzungen für die Anwendung der Stahlbetonbauweise. Ein ausreichender Verbund ermöglicht eine optimale Ausnutzung der Stärken beider Baustoffe: die große Drucktragfähigkeit des Betons wird kombiniert mit einer großen Zugtragfähigkeit des Stahls. Optimal wäre ein starrer Verbund zwischen Stahl und Beton, d.h. ein volles Zusammenwirken im Querschnitt ohne Relativverschiebungen. Dieser Idealfall wird mit üblichen Bewehrungsstäben nicht erreicht, weshalb die Kraftübertragung zwischen Stahl und Beton über eine gewisse Länge erfolgen muss. In der Literatur sowie in diversen normativen Werken gibt es unterschiedliche Ansätze zur Ermittlung dieser Verankerungslänge. Die Ansätze unterscheiden sich in der Berücksichtigung unterschiedlicher Parameter sowie deren Gewichtung.



—

Ziel der Arbeit ist es, zunächst einen Überblick über den derzeitigen Stand der Wissenschaft und der in verschiedenen Normen (DIN EN 1992-1-1, Neufassung EN 1992-1-1, Model Code 2010, ACI 318-14) hinterlegten Ansätze zur Verankerungslänge oder Verbundspannung gerader Stäbe zu geben sowie diese zu vergleichen. Eine Parameterstudie soll die Sensitivität der unterschiedlichen Ansätze hinsichtlich der berücksichtigten Parameter zeigen. Anhand der Ergebnisse eines Dehnkörperversuchs sollen die gefundenen Ansätze verglichen und somit eine erste Einschätzung getroffen werden, welcher Ansatz die im Versuch ermittelte Verankerungslänge am besten beschreibt.

### **Prinzipieller Ablauf**

- Einarbeiten in das Thema „Verankerung“ und „Verbund“
- Literaturrecherche zu wissenschaftlichen Ansätzen der Verankerungslänge gerader Betonstahlstäbe
- Implementierung der Ansätze nach DIN EN 1992-1-1, Neufassung der EN 1992-1-1, des Model Codes 2010, ACI 318-14 sowie weiterer in der Literatur gefundener wissenschaftlicher Ansätze zur Verankerungslänge oder Verbundspannung in Matlab oder Excel
- Parameterstudie zur Darstellung der Sensitivität der Ansätze hinsichtlich der berücksichtigten Parameter
- Vergleich der Verankerungslänge aus einem Versuch mit den Ansätzen aus Normen und Wissenschaft
- Schriftfassung

### **Voraussetzungen**

- keine speziellen Voraussetzungen