



# Themenvorschlag für eine Master Thesis

## Zum Einfluss behinderter Schwindverformungen auf Zugversteifung und Rissbildung im konstruktiven Betonbau

### Betreuer

Sebastian Thoma  
Zimmer: N1609  
Tel.: 089/289-23036  
E-Mail: sebastian.thoma@tum.de

### Allgemeines

Beton verkürzt sich infolge immanenter Schwindprozesse, wird jedoch durch die Bewehrung daran gehindert. Im Beton entsteht somit eine Zugspannung, die Bewehrung erfährt eine Druckspannung. Infolge Zugkriechen reduzieren sich die Spannungen wiederum leicht. Die Quantifizierung dieser Effekte gewinnt insbesondere für Verformungsberechnungen bzw. die Bestimmung der Zugversteifung des Betons zwischen den Rissen an Bedeutung.

### Ziel

Ziel dieser Masterarbeit ist die Bewertung des Einflusses eingepprägter Schwinddehnungen und -stauchungen auf die Entwicklung der Verzerrungen in Stahl und Beton unter äußerer Last. Hierzu werden auf der Längsbewehrung mehrerer Betonbalkenelemente faseroptische Messfasern platziert. Wiederholte Messungen während der Hydratation des Betons und anschließender Belastungsversuche bilden die Grundlage für weiterführende Auswertungen, die in einer modifizierten Spannungs-Dehnungslinie für den Bewehrungsstahl münden.

### Prinzipieller Ablauf

- Einarbeitung in die Thematik & Literaturrecherche
- Unterstützung der experimentellen Untersuchungen
- Auswertung und Interpretation der Messdaten
- Erweiterung vorhandener Modellvorstellungen um die Effekte aus eingepprägten Vordehnungen im Beton
- ggf. ergänzende numerische Untersuchungen
- Schriftfassung

### Voraussetzungen

- Interesse an der Thematik