

Themenvorschlag für eine Master Thesis

Experimentelle Untersuchungen zu NSM CFK-Lamellen unter Berücksichtigung dynamischer Belastung

Betreuer

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

Allgemeines und Hintergrund

Durch den Einsatz hocheffizienter, in Schlitzte verklebter CFK-Lamellen als Querkraftverstärkung soll eine Nutzungsdauerverlängerung von bestehenden Massivbrücken mit rechnerischen Defiziten gewährleistet werden. Die im Hoch- und Industriebau bereits seit vielen Jahren weit verbreitete und erfolgreich angewendete Verstärkungsmaßnahme soll auf die spezifischen Anforderungen des Brückenbaus erweitert und unter Berücksichtigung der Erfahrungswerte im Hochbau schnell zur Anwendungsreife gebracht werden. Aufgrund der sehr günstigen Verankerungseigenschaften der in Schlitzte verklebten Lamellen, der hohen Wirksamkeit sowie der vergleichsweise einfachen schnellen Applikation und dem im Vergleich zu anderen Verstärkungsverfahren nur geringen baulichen Eingriff, bietet sich das Verfahren insbesondere auch für den Brückenbau an. Untersuchungen unter dynamischen Beanspruchungen und unter Berücksichtigung der Expositionen sind derzeit kaum vorhanden. Über Kleinkörperversuche werden die für eine zeitnahe baupraktische Anwendung zusätzlich zu beurteilenden Einflüsse aus Temperatur (konstant und wechselnd), Schlitztiefe und dynamischen Belastung isoliert betrachtet.

Ziel

Im Rahmen der Master's Thesis soll aufbauend auf den in der Literatur bereits durchgeführten Kleinkörperversuchen unter Berücksichtigungen dynamischer Belastung ein Versuchskonzept erarbeitet und anschließend Versuchsträger konzeptioniert, hergestellt, geprüft und bewertet werden, anhand dessen der Einfluss dynamischer Belastung auf das Tragverhalten in Schlitzte verklebter CFK-Lamellen systematisch untersucht werden kann.

Prinzipieller Ablauf

- Einarbeitung in die Thematik, stichpunktartige Beschreibung der Bearbeitungsschritte
- Umfangreiche Recherche zu bereits durchgeführten Untersuchungen
- Konzeption und konstruktive Durchbildung der Versuchsträger
- Unterstützung der experimentellen Untersuchungen
- Auswertung und Validierung der Messdaten
- Aufbereitung, Vergleich und kritische Diskussion
- Darstellung der Ergebnisse in geeigneter und übersichtlicher Form (Schriftfassung)

Voraussetzungen

- Interesse an der Thematik
- Eigenständige und strukturierte Arbeitsweise
- Motivation zur Arbeit im Labor
- Starttermin der Arbeit: ab sofort