

Ausschreibung Masterarbeit

AB Massiv- und Brückenbau

Beginn: Anfang 2026



Thema: Experimentelle Untersuchungen zur Dehnungsverteilung von gestickten Bewehrungen

Ziel der Arbeit ist es, neue Erkenntnisse über die kontinuierliche Dehnungs- und Spannungsverteilung entlang von gestickten, nichtmetallischen Bewehrungen zu gewinnen. Hierzu sollen optische Glasfaser-Messsysteme (ODTR-Messungen) eingesetzt werden, um das lokale Dehnungsverhalten mit hoher räumlicher Auflösung zu erfassen. Durch die Kombination bewährter Kleinversuche mit modernen Messmethoden soll das mechanische Verhalten der Bewehrungen sowohl am Einzelstab als auch im Verbund mit einer Betonmatrix untersucht werden. Die Ergebnisse liefern wertvolle Erkenntnisse für den zukünftigen Einsatz gestickter Bewehrungen im Bauwesen.

Chronologischer Ablauf der Arbeit

1. **VORVERSUCHE** Im ersten Schritt sollen Vorversuche durchgeführt werden, um die maßgeblichen Einflussgrößen zu identifizieren. Die Versuche werden als Roving-Zugversuche durchgeführt, um das Dehnungs- und Messverhalten der Proben zu analysieren. Besonderes Augenmerk liegt auf:

- Einfluss der verwendeten Glasfasern zur Messung
- Art der Verklebung
- Position der Faser im Roving

Die gewonnenen Ergebnisse dienen anschließend als Grundlage für die Planung und Durchführung von Dehnkörper- und Verbundversuchen.

2. **DEHNKÖRPER- UND VERBUNDVERSUCHE** Im nächsten Schritt sollen an Dehnkörper- und Verbundversuchen das allgemeine Verhalten der gestickten Bewehrungen im Verbund untersucht werden. Um die Anzahl der Proben zu reduzieren, werden hier weniger Konfigurationen verwendet.

3. **AUSWERTUNG UND DATENHANDLING** Bei Messungen mit optischen Glasfasern fallen in der Regel große Datenmengen an. Diese müssen während des gesamten Versuchsprozesses verarbeitet und anschließend systematisch aufbereitet werden.

KONTAKT: JONAS.WACHTER@UIBK.AC.AT

ANFORDERUNGSPROFIL:

- * Arbeiten mit nichtmetallischen Bewehrungen
- * Vorkenntnisse Matlab/Python
- * Eigenständige Durchführung Laborversuche
- * Tiefgreifendes mechanisches Verständnis
- * Interesse an wissenschaftlichem Arbeiten



Abbildung 1: Versuchsaufbau Dehnkörperversuch

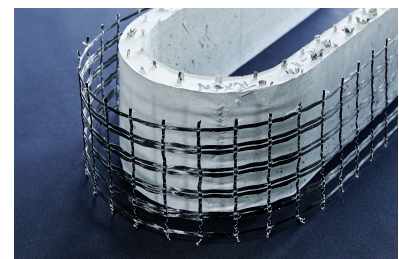


Abbildung 2: Symbolbild Textile Bewehrung (Quelle: Egger Matthias)