

EXPERIMENTELLE UNTERSUCHUNGEN ZUM LÄNGSSCHUBTRAGVERHALTEN EINER VERBUNDFUGE FÜR EIN STAHL-HOLZ-DECKENSYSTEM

Ausgangslage

Am Lehrstuhl für Metallbau ist die Entwicklung eines hybriden Deckensystems aus Stahl und Holz geplant. Dabei soll zwischen einem Stahlprofil und einer Brettsperrholzplatte ein Verbund weitestgehend über geometrischen Formschluss hergestellt werden. Die Fugengeometrie setzt sich aus einer schwalbenschwanzförmigen Nut und kreisförmigen Kerben zusammen.

Für eine Bemessung des Verbundmittels sind statistisch abgesicherte Werte für Festigkeiten und Steifigkeiten zu ermitteln. Hierfür ist das Längsschubtragverhalten der neuartigen Verbundfuge mittels doppelsymmetrischer Push-Out Versuche experimentell zu untersuchen (siehe Abbildung 1). Im Weiteren dienen die Versuchsergebnisse der Validierung und Erweiterung der Ergebnisse aus numerischen Simulationen.

Aufgaben

- Erarbeitung theoretischer Grundlagen (Werkstoffeigenschaften, Verbundkonstruktionen, Verbundmittel, Berechnungsmethoden für Verbundquerschnitte, Push-Out Versuche)
- Konfiguration des Prüfstands (Vorbemessung, Messtechnik, Versuchsaufbau, Belastungsschema)
- Erstellung von Ausführungszeichnungen für die Fertigung der Versuchskörper
- Prüfung der Materialeigenschaften
- Herstellung der Versuchskörper
- Durchführung des Versuchsprogramms
- Auswertung und Interpretation der Beobachtungen und Versuchsergebnisse

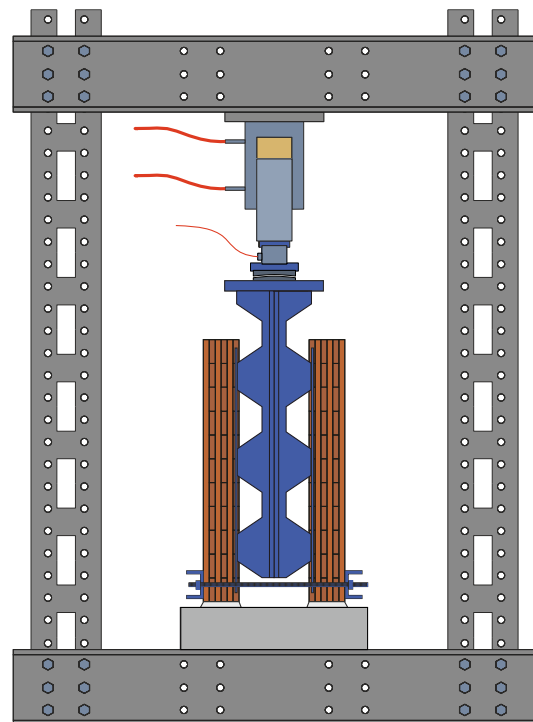


Abbildung 1: Schematische Darstellung des Versuchsaufbaus

Bearbeitungszeitraum

Beginn jederzeit nach Absprache

Voraussetzungen

- Ausgeprägtes Materialverständnis
- Handwerkliches Geschick (Schreiner/Zimmerer/TSM1-Schein)
- Erfahrung mit CAD-Software
- Motivation zur Einarbeitung in Python-Programmierung

Kontakt

Christoph Ehrenlechner

christoph.ehrenlechner@tum.de