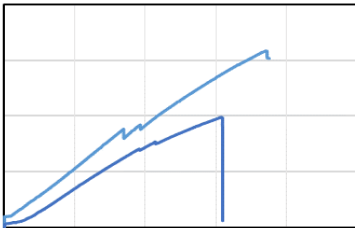
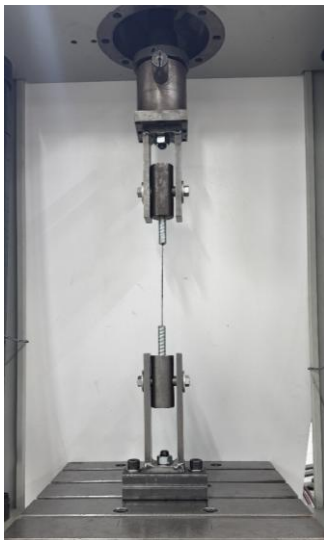


Experimentelle und modellbasierte Untersuchungen zu Langzeitbeständigkeit basaltfaserverstärkter Bewehrung im alkalischen Milieu



Der Zement- und Betonsektor, der die Hälfte aller verwendeten Materialien verbraucht und ein Viertel aller Emissionen in der Branche verursacht, spielt eine entscheidende Rolle bei der Erfüllung des Pariser Abkommens und der Dekarbonisierung der Bauindustrie bis 2050. Dieses Ziel kann nur durch gemeinsames Handeln aller Beteiligten auf allen Ebenen, vom Zement über die Herstellung bis zum Bau, entlang der gesamten Wertschöpfungskette erreicht werden. Eine signifikante Verringerung des Betonverbrauchs in Bauelementen kann durch die Anwendung von Leichtbauprinzipien erzielt werden. Dabei entstehen filigrane, oft geometrisch komplexe Strukturen die mit Faserverbundfilamenten als Alternative zu herkömmlichen Stahlstäben bewehrt werden.

Im Rahmen dieser Abschlussarbeit liegt der Fokus auf der experimentellen Untersuchung der Dauerhaftigkeit von Basaltfaserverbundbewehrung unter alkalischen Expositionsbedingungen sowie der Bestimmung der daraus resultierenden Resttragfähigkeiten. Auf Grundlage der gewonnenen Messdaten wird zudem ein digitales Analyse- und Prognosetool in Excel oder Python entwickelt, welches das zeit- und temperaturabhängige Degradationsverhalten abbildet und die experimentellen Ergebnisse modellbasiert validiert.



Arbeitsprogramm:

- Einarbeitung und Literaturrecherche
- Abgabe eines Abstracts der eigenen Arbeit mit Inhalt: Problem, Ziel und Methode
- Planung und Durchführung experimenteller Dauerhaftigkeitsprüfungen und Bestimmung der Resttragfähigkeiten
- Entwicklung eines digitalen Analyse- und Prognosetools in Excel oder Python
- Aufbereitung und Auswertung experimenteller Degradationsdaten
- Validierung des Tools anhand der experimentellen Ergebnisse

Ansprechpartner

E-Mail: olga.miller@ilek.uni-stuttgart.de

T +49 (0)711 685 63794



Universität Stuttgart

Institut für Leichtbau Entwerfen und Konstruieren

Prof. Dr.-Ing. M.Arch Lucio Blandini

Prof. Dr.-Ing. Balthasar Novák