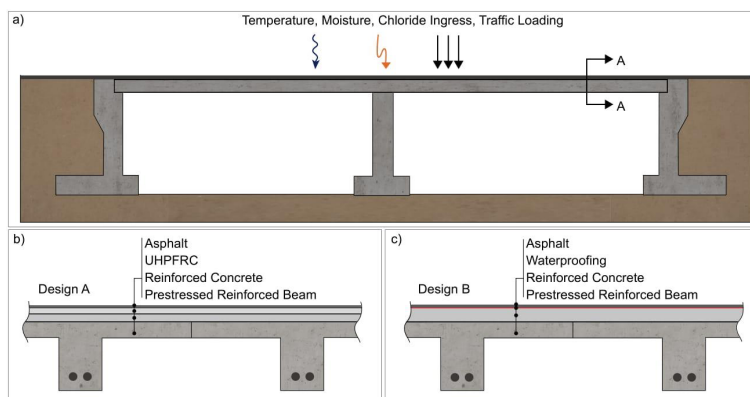


Bachelorarbeit

# Bemessung und Modellierung eines mit Faserbeton verstärkten Brückenbauwerkes

Betreuer: M.Sc. Stefanie Schoen

**Hintergrund:** Viele Stahlbeton- und Spannbetontragwerke (z.B. Brücken) weisen bereits vor Erreichen der angestrebten Lebensdauer Schäden auf. Es lässt darauf schließen, dass Stahlbeton bei starker Exposition nicht dauerhaft ist und somit neuartige Technologien erforderlich sind. Mit Stahlfasern bewehrter ultrahochfester Beton (UHFB) ermöglicht eine zielgerechte



Instandsetzung und Verstärkung von Bauwerken aus Stahlbeton. Das Überführungsbauwerk der L3378 bei Fulda-Lehnerz verwendet im Rahmen eines Pilotprojekts den neuartigen Werkstoff erstmals im deutschen Straßennetz. Eine statisch mittragende, nur sieben Zentimeter dicke UHFB-Schicht verstärkt die Spannbeton Brücke und dichtet diese gleichzeitig ab. Die Bemessung des Tragwerks erfolgte anhand des Merkblatts SIA 2025 des Schweizer Ingenieur- und Architekten-Vereins (SIA).

**Aufgabenstellung:** Im Rahmen der Bachelorarbeit soll, die mit einer UHFB-Schicht verstärkte Brücke (s. Abb. b) mit der konventionellen Bauweise ohne Faserbeton (s. Abb. c) verglichen werden. Hierfür sollen als erstes beide Bauweisen händisch bemessen werden und im Anschluss mit Hilfe der Software RFEM modelliert werden. Abschließend soll ein Fazit über die verbesserte Tragwirkung der Brücke durch die UHFB-Schicht gezogen werden.

**Kontakt:**

**Stefanie Schoen**

Raum: IC 6/ 161  
Lehrstuhl Statik und Dynamik  
Ruhr-Universität Bochum  
stefanie.m.schoen@rub.de