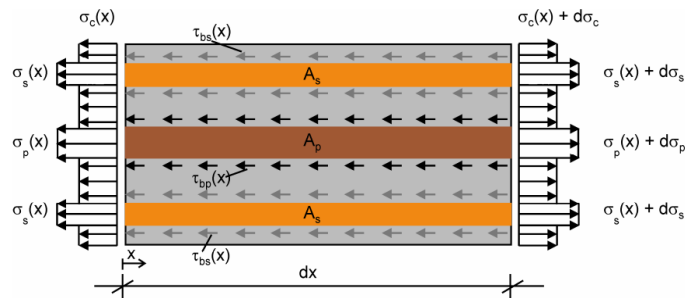
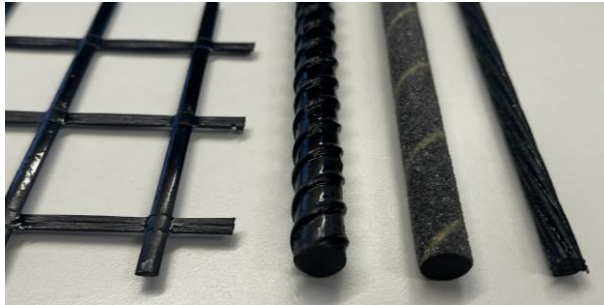


Aufgabenstellung zur Bachelorarbeit

(Beginn: ab sofort)

Analytische Untersuchungen zur Spannungsumlagerung von CFK-bewehrten Betonbauteilen

Analytical investigations into the stress redistribution of CFRP-reinforced concrete members



Die Baubranche steht auf Grund steigender Kosten und Fachkräftemangel sowie den Herausforderungen der CO₂-Reduktion unter großem Druck. Eine Lösung für eine kosten- und ressourceneffiziente Bauweise bietet die Entwicklung kohlefaserverstärkter Bewehrungen (CFK). Dabei weisen die Bewehrung aus Carbon eine hohe Zugfestigkeit bei einem geringen Eigengewicht. Aufgrund der Korrosionsbeständigkeit der CFK-Bewehrung kann die Betondeckung auf ein Minimum reduziert werden und ermöglicht somit eine filigrane und tragfähige Bauweise. Die daraus resultierenden Materialeinsparungen sowie die erhöhte Lebensdauer leisten einen wichtigen Beitrag zur Einsparung von CO₂-Emissionen und einen positiven Beitrag zur Nachhaltigkeit von Betonbauwerken.

Ziel der Arbeit ist die analytische Abbildung der schon durchgeführten experimentellen Untersuchungen zur Spannungsumlagerung von CFK-bewehrten betonbauteilen.

Im Einzelnen sind folgende Punkte zu bearbeiten:

- Zusammenfassung des Standes der Forschung und Technik von CFK in Betonbauteilen, insb. mit Hinblick auf das Verbundverhalten und die Spannungsumlagerung (vgl. Stahlbeton)
- Beschreibung analytischen Methoden zur Ermittlung der Spannungsumlagerung von CFK-Bewehrungen;
- Analytische Auswertung der schon durchgeführten experimentellen Untersuchungen;
- Validierung der Berechnungsmodelle mit den Ergebnissen der experimentellen Untersuchungen;
- Auswertung und Interpretation der Versuche,

Bei Interesse melden Sie sich bei:

Marius Hägle M.Sc.

IMB, Gebäude 50.31, 7. Etage, Raum 720

marius.haegle@kit.edu

0721 608-46456