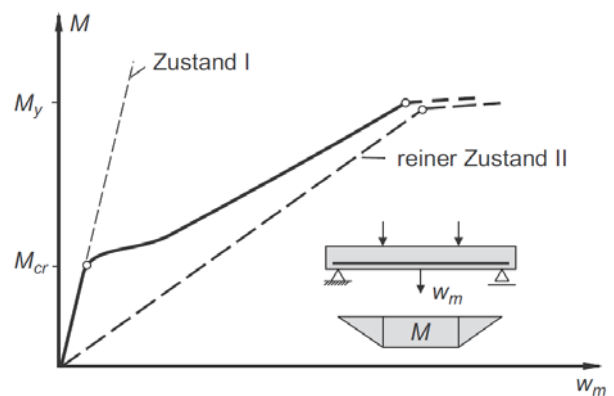
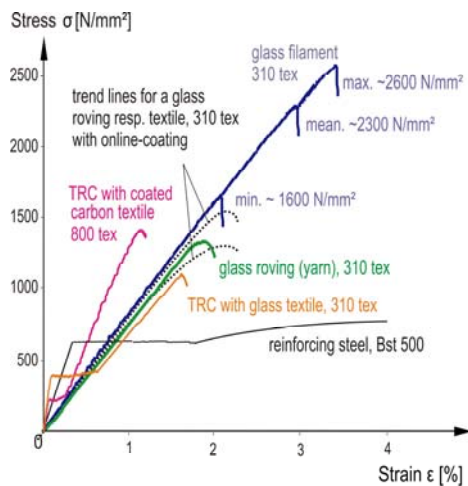


2014-065

Leicht Bauen mit Beton: Bestimmung effizienter Materialkennlinien für Bewehrungen

Im Rahmen des Schwerpunktprogrammes 1542 „Leicht Bauen mit Beton – Grundlagen für das Bauen der Zukunft mit bionischen und mathematischen Entwurfsprinzipien“ werden die rechnerischen Grundlagen speziell für effiziente Betonkonstruktionen gelegt. Ziel ist es besonders ergiebiger Tragstrukturen zu entwickeln oder bestehende Tragelemente hinsichtlich ihres Materialverbrauches zu optimieren. Bereits herkömmlichen Stahlbetondecken können durch heutzutage zur Verfügung stehende Rechenverfahren und Materialien hinsichtlich ihres Material- und Energieverbrauches optimiert werden. Eine besondere Rolle spielen dabei die Materialkennlinie und erforderliche Bewehrungsmenge.

Ziel der Arbeit ist es, auf Grundlage analytischer Rechenverfahren für hochbautypisch belastete ein- und zweiachial gespannte Deckenplatten die optimale Materialkennlinie für die Bewehrung zu bestimmen. Dazu sind sowohl die Nachweise der Gebrauchstauglichkeit als auch Tragfähigkeit zu berücksichtigen. Die gewonnene(n) Materialkennlinie(n) sind mit den herkömmlich zu berücksichtigenden Arbeitslinien für Stahl (B500) und anderer Bewehrungen, z. B. Karbontextilien zu vergleichen. Damit können die Effizienz aktuell eingesetzter Bewehrungsmaterialien beurteilt und bestehende Reserven aufgezeigt werden.



Welche Materialkennlinie (links) ist am Besten für ein optimales Tragverhalten von Stahlbetonplatten (rechts) geeignet ???

Ansprechpartner: Dipl.-Ing. Michael Frenzel
Tel.: 0351 463 39814
m.frenzel@tu-dresden.de