

# MASTERARBEIT (MA BI) MASTER THESIS (MA CE)

## Schubbeulen von Stahl- und Stahl-Beton-Verbundträgern

Stahlblechträger sind Konstruktionselemente, die häufig im Bauwesen verwendet werden, um den Herausforderungen der Tragwerksplanung inklusive hohen Lasten und/oder großen Spannweiten zu begegnen. Diese Eigenschaft macht Stahlblechträger zur ersten Wahl für tragende Bauteile, wie Abfangträger, um eine stützenfreie Grundfläche für Gebäude zu schaffen, und für primäre Bauteile in Brücken mit kleinen bis mittleren Spannweiten. Stahlblechträger werden hergestellt, indem schmale Flansche und schlanke Stegbleche verschweißt werden. Diese Träger werden häufig in Kombination mit einer Betonplatte verwendet, die mit dem Träger über Kopfbolzen verbunden ist und als Stahl-Beton-Verbundquerschnitt wirkt. Aufgrund der schlanken Querschnittsverhältnisse sind die Stege von Stahlblechträgern sehr anfällig für Schubbeulen aus der Ebene.

In dieser Masterarbeit soll das Verhalten von Stahl- und Stahl-Beton-Verbundträgern unter Querbeanspruchung bei Umgebungstemperatur und im Brandfall untersucht werden. Die numerischen Modelle werden mit der ABAQUS-Software entwickelt und anhand vorhandener experimenteller Ergebnisse validiert. Mit dem entwickelten numerischen Modell sollen darüber hinaus mittels Parameterstudie, die Einflüsse von folgenden Parametern auf die Scherfestigkeit von Stahl- und Verbundträgern analysiert werden: (a) Seitenverhältnis, (b) Stegslankheit (c) Aufheizgeschwindigkeit, (d) Anzahl der Scherbolzen sowie deren Verteilung und (e) Flanschsteifigkeit.

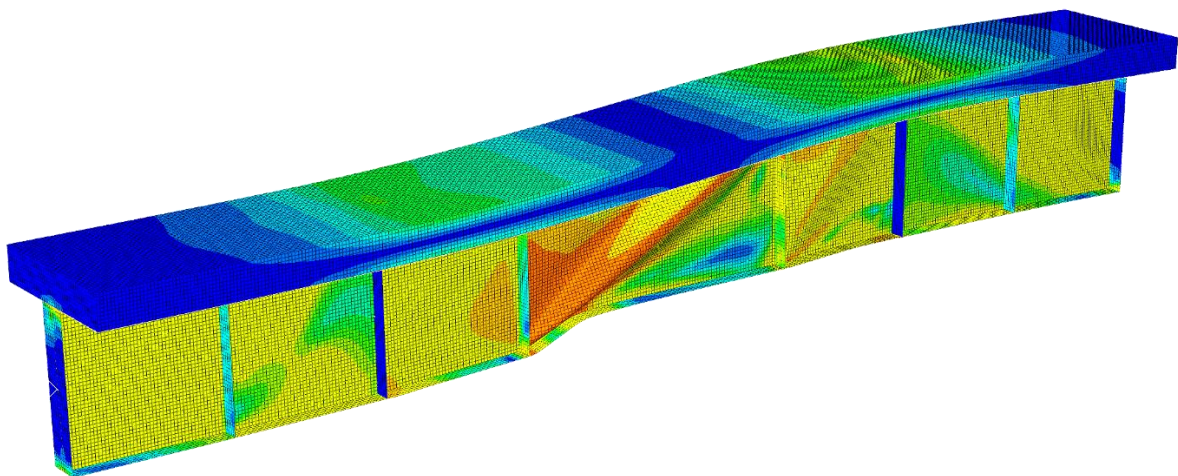


Fig. 1. Schubbeulen von Stahl-Beton-Verbundträgern nach der Arc-Length-Methode

Bei Interesse an dieser Masterarbeit wenden Sie sich bitte an [Herrn Numanovic](#) (IC 5-83). Die Sprechzeiten sind **dienstags und mittwochs** in der Zeit von **13:00 bis 14:00 Uhr**.

Bochum, November 2021