

TOP-Forschungsprojekte 2012

DYNABRIDGE - Dynamische Auslegung von Eisenbahnbrücken in Stahl- und Stahlverbundbauweise mit kleinen und mittleren Spannweiten für den Hochgeschwindigkeitsverkehr

Forschungszentrum: Fakultät Bauingenieurwesen
Zentrum für Strukturdynamik
und Erdbeningenieurwesen
Forschungsgruppe
Strukturdynamik

Projektleiter: Dr.-Ing. Volkmar Zabel

Projektpartner: RWTH Aachen,
Lehrstuhl für Stahlbau
und Leichtmetallbau

Drittmittelgeber: FOSTA (Forschungsvereinigung
Stahlanwendung e.V.)

Laufzeit: 01. Januar 2012 bis 31. Dezember 2013

Fördersumme: 178.500,00 Euro



Monitoringsystem und VFT-Rahmenbrücke

Beschreibung:

Das Ziel des Forschungsprojektes ist die Vereinfachung des Einsatzes von Stahl- und Stahlverbundbrücken im Eisenbahnbrückenbau im kleinen und mittleren Stützweitenbereich durch einen vereinfachten Nachweis des dynamischen Verhaltens bei hohen Geschwindigkeiten sowie die Erarbeitung eines Leitfadens zur wirklichkeitsnahen numerischen Modellierung. Für WiB- und VFT®- Querschnitte als Vertreter typischer und „moderner“ Querschnitte in Verbundbauweise sowie für Trogbauweise in Stahlbauweise soll ein erweitertes Bemessungskonzept entwickelt werden, mit dem die dynamische Erhöhung der Schnittgrößen, der Spannungen und der Verformungen des Tragwerkes infolge Resonanzerscheinungen in einfacher Weise erfasst werden kann. Ein besonderer Schwerpunkt wird dabei auf das Erarbeiten von Bemessungshilfen zur vereinfachten Überprüfung des Resonanzrisikos von Verbundbrücken gelegt, welche (erstmalig) auch den Geschwindigkeitsbereich über 200 km/h mit erfassen. Des Weiteren soll untersucht werden, inwieweit typische dynamische Eigenschaften von Brücken kleiner und mittlerer Spannweite im Rahmen einer dynamischen Bemessung positiv in Ansatz gebracht werden können. Zu diesen Effekten zählen beispielsweise die tatsächlichen Dämpfungswerte und zusätzliche Steifigkeitsbeiträge infolge des gewählten Oberbaus. Einflüsse aus Schotter/feste Fahrbahn spielen hierbei eine wichtige Rolle.

Weitere Informationen: [Zentrum für Strukturdynamik und Erdbeningenieurwesen](#)

Kontakt:

Bauhaus-Universität Weimar
Forschungsgruppe Strukturdynamik
Dr.-Ing. Volkmar Zabel
volkmar.zabel@uni-weimar.de

Marienstrasse 15
99423 Weimar
Tel. 03643 58 45 16