

## 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