

TOP-Forschungsprojekte 2013

Entwicklung eines umfassenden Monitoringverfahrens während der Fertigung, Montage und Nutzung von Brücken

Professur: Fakultät Bauingenieurwesen
Juniorprofessur Simulation und Experiment
Prof. Dr. Jörg Hildebrand

Drittmittelgeber: BMWi

Laufzeit: 1. März 2013 bis 28. Februar 2015

Fördersumme: 165.769,00 Euro

Gefördert durch:



Bundesministerium
für Wirtschaft
und Technologie

aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Beschreibung:

Aufgrund der stetigen Zunahme der Transportleistungen im Güterverkehr und der ansteigenden Fahrzeug- und Achslasten hat sich die erwartete Lebensdauer zahlreicher Brücken verringert. Mehrere mussten schon nach einer verhältnismäßig kurzen Nutzungszeit von 20 bis 30 Jahren aufwendig saniert werden. Die durch den Verkehr hervorgerufenen reversiblen und irreversiblen Bauwerksveränderungen können nur mit hohen zeitlichen und finanziellen Aufwand prognostiziert werden, da die Interaktionen von Bauwerk, statischen und veränderlichen Lasten, Umwelteinflüssen und Baugrund ein sehr komplexes orts- und zeitabhängiges System darstellen.

Mit dem im Rahmen dieses Projektes zu entwickelnden Monitoringverfahren und instrumentellen Weiterentwicklungen sollen Brückenbauwerke von der Fertigung über die Montage bis hin zur Nutzungszeit überwacht werden, damit auftretende Schäden sowie deren Ursprung besser lokalisiert und dadurch kostensparender behoben werden können. Ziel ist es, mit Hilfe von festgelegten oder benutzerdefinierten Toleranzparametern die Herstellungs- und Montagequalität von Brücken direkt beurteilen und eine regelmäßige und bedarfsorientierte Zustandsüberwachung zur Bewertung der Tragfähigkeit und Gebrauchstauglichkeit schnell und zuverlässig durchführen zu können. Damit soll es weiterhin möglich sein, die Auswahl von Korrektur- bzw. Instandsetzungsmaßnahmen effizienter zu gestalten.

Als Messsystem wird ein 3D-Laserscanner der neuesten Generation eingesetzt. In Zusammenarbeit mit der Herstellerfirma Zoller+Fröhlich GmbH und der Professur für Geodäsie und Photogrammetrie sollen im Hinblick auf die genannten Ziele zum einen verschiedene Softwaremodule erarbeitet und zum anderen die bestehende Hardware angepasst bzw. verbessert werden.

Weitere Informationen: [Juniorprofessur Simulation und Experiment](#) und [Professur Geodäsie und Photogrammetrie](#)

Kontakt:

Bauhaus-Universität Weimar
Juniorprofessur Simulation und Experiment
Prof. Dr. Jörg Hildebrand
joerg.hildebrand@uni-weimar.de

Besuchsadresse:
Marienstraße 7A
99423 Weimar
Tel. 03643 / 58 44 42