

TOP-Forschungsprojekte 2013

Simulationsgestützte Optimierung des lokalen Werkstoffzustandes im Bereich zyklisch hochbeanspruchter einsatzgehärteter Konstruktionsdetails mit Kerbwirkung

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

Drittmittelgeber: BMWi

Laufzeit: 1. Mai 2013 bis 30. April 2015

Fördersumme: 218.400,00 Euro

Beschreibung:

Zielsetzung des Forschungsvorhabens ist die simulationsgestützte Optimierung des lokalen Werkstoffzustandes zur Steigerung der Festigkeit im Bereich zyklisch hochbeanspruchter Konstruktionsdetails mit unterschiedlicher Kerbwirkung einsatzgehärteter Bauteile. Exemplarisch werden hierbei verschieden einsatzgehärtete Modellbauteilproben im Bereich der Dauerfestigkeit untersucht werden.

Innerhalb der analytischen Untersuchungen des Forschungsvorhabens werden durch numerische Simulation mit der Finite Elemente Methode (FEM) die technologischen Parameter des Einsatzhärtens hinsichtlich höherfester Gefügestände und Druckeigenstressungen auf die jeweilige Kerbgeometrie zur Steigerung der Bauteildauerfestigkeit abgestimmt.

Die Simulationen werden durch die umfangreichen experimentellen Untersuchungen des Forschungspartners, der Materialforschungs- und -prüfanstalt Weimar, verifiziert. Zusätzlich werden hierdurch die ersten experimentellen Grundlagen für die angestrebte Weiterentwicklung von Konzepten zur Dauerfestigkeitsabschätzung einsatzgehärteter Bauteile geschaffen.

Weitere Informationen:

[Juniorprofessur Simulation und Experiment](#)

**Kontakt:**

Bauhaus-Universität Weimar
Juniorprofessur Simulation und Experiment
Dr.-Ing. Andreas Diemar
andreas.diemar@uni-weimar.de

Besuchsadresse:
Marienstraße 7A
99423 Weimar
Tel. 03643 / 58 44 47