

# Masterarbeit

## *Bestimmung der mechanischen Werkstoffeigenschaften von Stahl - Aluminium Mischverbindungen*

Die Gewichtsreduzierung im Fahrzeugbau lässt sich durch den Einsatz von Leichtbauwerkstoffen in gefügten Hybridstrukturen realisieren. Insbesondere in der Automobilindustrie steht die Kombination von Stahl und Aluminium im Fokus des Interesses. Voraussetzung für den Einsatz solcher Materialkombinationen sind effiziente Technologien für das Fügen artungleicher Materialien, die heutzutage entwickelt werden.

Der Lehrstuhl Füge- und Schweißtechnik forscht an der Entwicklung einer neuen Technologie für das Schweißen von Stahl mit Aluminium. Diese Arbeit hat daher zunächst den Zweck, mechanische Eigenschaften des Schweißguts zu bestimmen und eine Abhängigkeit mit dem Al-Gehalt zusammenzustellen. Die gewonnenen Daten dienen für die Erweiterung der Schweißsimulationsmodelle zur Entwicklung der St-Al Fügetechnologie.

### **Für die Arbeit sind folgende Teilaufgabe vorgesehen:**

- Durchführung von Nano-Indentationstests
- Erstellung eines Finite-Elemente Modells
- Inverse Bestimmung der mechanischen Eigenschaften auf Basis von FE-Simulationen

### ***Ansprechpartner:***

*Dipl. – Ing. Evdokimov Anton,  
Tel.: 0355 69-2674, anton.evdokimov@b-tu.de  
Lehrgebäude 3B, Raum 306*

*Dr. – Ing. Ralf Ossenbrink,  
Tel.: 0355 69-3776, ralf.ossenbrink@b-tu.de  
Panta Rhei / Raum 223*