

# Bachelor-/Masterarbeit

**Thema:** **Herstellung von Metall-Matrix-Verbundwerkstoffen auf Aluminiumbasis durch das Schmelzeinrührverfahren**

**Beginn:** ab sofort / nach Absprache

**Beschreibung:** Die Neue Materialien Fürth GmbH entwickelt partikel- und faserverstärkte Metalle zur Verbesserung der Eigenschaften, wie spezifischen E-Modul oder spezifische Festigkeit. Über die schmelzmetallurgische Prozessroute können diese Verbundwerkstoffe kostengünstig hergestellt werden, wodurch sie von großem Interesse ist. Dabei wird die Verstärkungsphase mittels Rotor in das schmelzflüssige Metall eingebracht und durch die aufgebrachten Scherkräfte in der Schmelze verteilt. Anschließend wird das Verbundmaterial abgegossen. Anhand dieser Grundlagenversuche wird die Einbringung der Verstärkungsphasen im Schmelzeinrührverfahren untersucht und die optimalen Prozessbedingungen ermittelt.

Das Ziel der Arbeit ist die Herstellung und die Charakterisierung von Partikelverstärktem Aluminium. Dabei ist der Einfluss unterschiedlicher Legierungselemente auf die Einbringung der Partikel und auf die Eigenschaften des Verbundes zu untersuchen. Die Ergebnisse dieser Arbeit sollen die Grundlage zur Herstellung von Leichtbau-Bauteilen für einen Einsatz im Fahrzeug bilden.

**Ort:** hauptsächlich NMF/ZMP in Fürth, teilweise auch WTM in Erlangen

**Betreuung**  
Betreuer: **M.Sc. M. Saefkow**  
Neue Materialien Fürth GmbH  
Tel. 0911 / 766 72 35  
martin.saefkow@nmfgmbh.de

Gruppenleiter: Dr.-Ing. A. Lohmüller

zust. Hochschullehrer: Prof. Dr.-Ing. R. F. Singer

