

Thema: Einfluss der chemischen Zusammensetzung auf die mechanisch-technologischen Eigenschaften beim Elektronenstrahlschweißen von Aluminium und Aluminiumlegierungen



Betreuer:

Name: Aleksej Senger, M.Eng.

E-Mail: senger@isf.rwth-aachen.de

Telefon: 02418097240

Raum: 110

Art der Arbeit:

Bachelorarbeit	X	experimentell	X
Diplomarbeit	X	konstruktiv	
Studienarbeit	X	theoretisch	X
Masterarbeit	X	Literaturarbeit	

Fachbereich:

Elektronenstrahlschweißen,
Laserstrahlschweißen und –schneiden

Beginn: ab sofort

Vorkenntnisse: Interesse an der Füge- und der Werkstofftechnik.

Aufgabenstellung:

Aluminium und Aluminiumlegierungen finden aufgrund der geringen Dichte, der guten Korrosionsbeständigkeit, hoher elektrischer- und wärmeleitfähigkeit bei gleichzeitig guten mechanisch-technologischen Eigenschaften, Einzug in nahezu alle relevanten Industriezweige. Als Beispiel sei hier der Verkehrssektor erwähnt.

In dieser Arbeit soll das Hochleistungsverfahren Elektronenstrahlschweißen an verschiedenen Aluminiumsystemen untersucht werden. Dazu werden selbstständig Schweißversuche an einer Elektronenstrahlanlage durchgeführt und diese im Anschluss ausgewertet.

Die Auswertung umfasst dabei:

- Temperaturmessungen mit Thermoelementen und einem Pyrometer.
- Metallurgische Untersuchungen durch Schliffbilder, REM und EDX-Analysen.
- Überprüfung der mechanisch-technologischen Kennwerte durch quasi-statische Zugversuche.

Bei Interesse könnt ihr gerne auf einen Kaffee im Büro Raum 110 vorbei kommen.