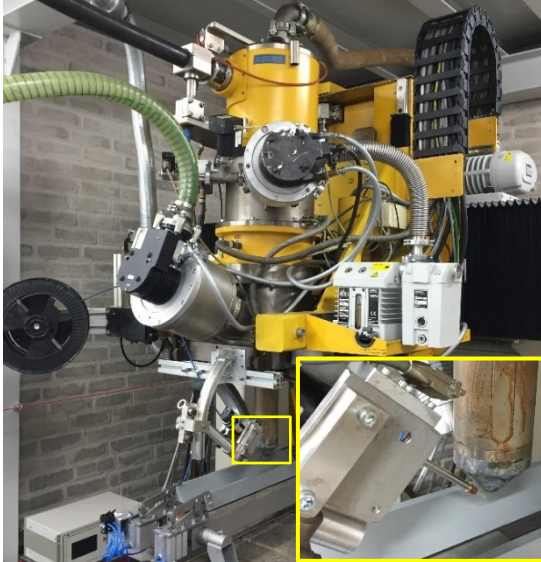


Thema: Elektronenstrahlschweißen an Atmosphäre mit Zusatzdraht



Betreuer:

Name: Aleksej Senger, M.Eng

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

Telefon: 0241-80-97240

Raum: 109

Art der Arbeit:

Bachelorarbeit	X	experimentell	
Projektarbeit	X	konstruktiv	X
Staatsarbeit	X	theoretisch	X
Masterarbeit	X	Literaturarbeit	

Beginn: ab sofort

Fachbereich: Strahlschweißen

Unser Profil:

Das Institut für Schweißtechnik und Fügetechnik, kurz ISF, der RWTH Aachen befasst sich seit fast 60 Jahren mit der Untersuchung und Weiterentwicklung moderner Schweiß- und Fügetechnologien. Bearbeitet werden nahezu alle industriell relevanten, stoffschlüssigen Fügeverfahren.

Deine Aufgabe:

Die stetig wachsende internationale Konkurrenz in der Produktionstechnik führt zu sich kontinuierlich ändernden Marktsituationen. Um in diesem verschärften Wettbewerb bestehen zu können, sind Unternehmen gezwungen, auf Änderungen des Marktes und somit auch auf geänderte Anforderungen an ihre Produkte zeit- und kosteneffizient zu reagieren.

Leichtbauwerkstoffe, im speziellen Aluminiumlegierungen, gewinnen zudem in den letzten Jahren als Konstruktionswerkstoffe durch ihr geringes spezifisches Gewicht bei hoher Festigkeit und ausreichenden Verschleiß- und Korrosionseigenschaften weiter an Bedeutung. Dabei gilt es, den Leichtbaugrad durch die Einführung neuerer Fügetechniken ohne Einbuße der Gesamtwirtschaftlichkeit (große Stückzahlen und geringe Durchlaufzeit) zu erhöhen. Um die aus der Verwendung von Aluminiumlegierungen resultierenden Vorteile nutzen zu können, werden leistungsfähige und zuverlässige thermische Fügeverfahren benötigt, die die Wärmeeinbringung in das Bauteil und damit den Verzug reduzieren und das eingestellte Gefüge so wenig wie möglich verändern.

Mit dem Elektronenstrahl an Atmosphäre steht ein leistungsfähiges und vor allem ein sehr zuverlässiges Schweißverfahren mit großem Prozessfenster, das insbesondere in automatisierte Abläufe gut integriert werden kann, zur Verfügung.

Im Wesentlichen besteht deine Aufgabe darin ein Drahtfördersystem zu adaptieren und eine Prozesscharakterisierung hinsichtlich der Drahtposition und des Drahtvorschubs bei möglichst hoher Schweißgeschwindigkeit auszuarbeiten. Die Analyse der Nahteigenschaften erfolgt mittels Sicht- und Röntgenprüfung sowie Makroschliffen und Härtemessungen.

Du bist:

Student(in) des Maschinenbaus oder artverwandter Studiengänge. Du zeichnest Dich durch Interesse an technischen Problemstellungen und Freude am analytischen Arbeiten aus. Kenntnisse zur Schweißtechnik sind wünschenswert aber keine zwingende Voraussetzung. Wichtiger sind eine selbstständige strukturierte Arbeitsweise und Engagement. Wenn Du also Interesse hast zusammen in einem engagierten jungen Team an spannenden und neuartigen Systemen zu arbeiten, dann melde Dich einfach bei mir und wir können weitere Details klären.