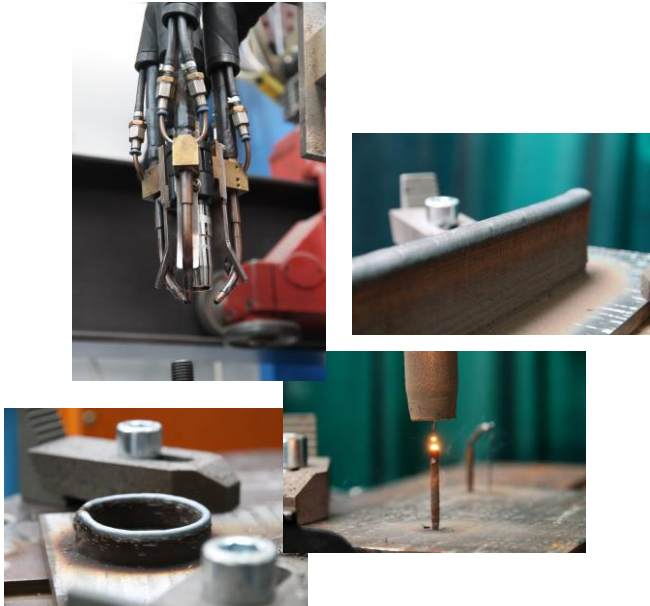


Thema: Entwicklung eines neuartigen MAG
Hochleistungsschweißverfahrens für die additive Fertigung
von metallischen Massivstrukturen



Betreuer:

Name: Lukas Oster

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

Telefon: 0241 80 96258

Raum: Libo 5

Art der Arbeit:

Bachelorarbeit	x	Experimentell	x
Projektarbeit		Konstruktiv	x
Staatsarbeit		Theoretisch	x
Masterarbeit	x	Literaturarbeit	

Beginn: ab sofort

Fachbereich:
Maschinenbau

Vorkenntnisse: Grundlagen der Werkstofftechnik

Aufgabenstellung:

Generative Fertigungsverfahren erlangen durch die industrielle Implementierung von SLS/SLM-Prozessen ein besonderes Interesse aktueller Forschungsvorhaben. Insbesondere die Verarbeitung von metallischen Werkstoffen ermöglicht hierbei ein weites Feld neuartiger Anwendungen und erfordert ein Umdenken des Konstruktionsprozesses.

Das formgebende Schweißen ist als Fertigungsverfahren zum Erstellen endkonturnaher großvolumiger Bauteile ist bereits seit den vielen Jahren bekannt. Die Erforschung neuer Schweißprozesse im Bereich der geregelten Kurzlichtbogenverfahren eröffnet nun die Möglichkeit, ein generatives Fertigungsverfahren zu etablieren, welches die bisherigen Widersprüche hoher Flexibilität / Bauteilkomplexität und hoher Abschmelzleistung / Prozessgeschwindigkeit miteinander vereint.

Am ISF wird derzeit ein neuartiges Hochleistungsschweißverfahren untersucht, welches hohe Abschmelzleistungen bei gleichzeitig reduzierter Wärmeeinbringung aufweist. Deine Aufgabe wäre es, den Schweißprozess zu charakterisieren sowie einfache Geometrien additiv zu fertigen und auf ihre mechanisch-technologischen Eigenschaften hin zu untersuchen.

Du lernst dabei die das Metall-Aktivgasschweißen im Detail kennen sowie die am ISF untersuchte neuartige Verfahrensmodifikation. Darüber hinaus wirst du einen breiten Überblick über die additiven Fertigungsverfahren für metallische Werkstoffe sowie deren Vor- und Nachteile bekommen.

Bei Interesse ruf gerne einfach an, dann können wir alles Weitere im Detail besprechen.