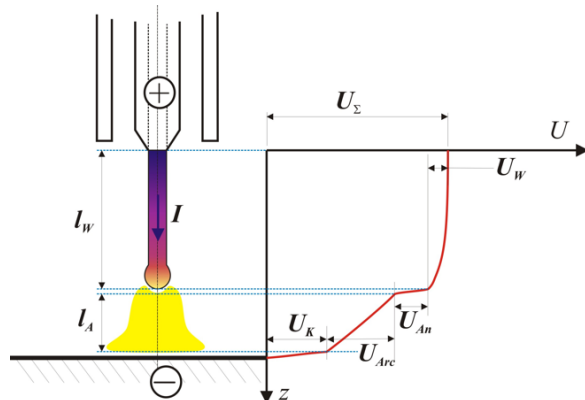


**Thema:** Entwicklung einer Sonde zur Erfassung des elektrischen Potentials am freien Drahtende beim MSG-Schweißen sowie des elektrischen Übergangswiderstandes im Kontaktrohr



**Beginn:** 01.03.2017

**Aufgabenstellung:**

Das Metall-Schutzgasschweißverfahren (MSG) zählt zu den am häufigsten eingesetzten Verfahren bei schweißtechnischen Anwendungen im industriellen Maßstab. Im Laufe der Zeit wurde das Verfahren kontinuierlich weiter entwickelt, so dass für viele Anwendungsfälle ein passender Prozess zur Verfügung steht. Hinsichtlich der prozess- und regelungstechnischen Relevanz ist die Bestimmung der effektiven Prozesseigenschaften beim MSG-Schweißen von höchster Wichtigkeit. Neben den dynamischen Regeleigenschaften der Schweißstromquelle bestimmen maßgeblich gegebene Prozessrandbedingungen und die Eigenschaften der beteiligten Materialien das statische und dynamische Verhalten des Prozesses. Insbesondere bestimmen die thermischen und elektrischen Eigenschaften des Schweißdrahtes dessen Aufschmelz- und Prozessverhalten.

Im Rahmen der Arbeit wird eine Sondenapparatur entwickelt, mit deren Hilfe man den sich einstellenden Potentialabfall am freien Drahtende während des Schweißprozesses abtasten und messen kann. Die Apparatur muss den extremen Prozessbedingungen des MSG-Prozesses widerstehen können und den Schweißprozess nicht beeinflussen. Im Rahmen der Entwicklung wird ebenfalls das Thema der Zwangskontaktierung behandelt. Hierzu sollen bestehende Konzepte am Markt verglichen und getestet werden.

Begleitend und vorbereitend werden mittels Literaturrecherche relevante Veröffentlichungen zum Thema identifiziert und für die Planung der Arbeiten berücksichtigt.

**Vorkenntnisse**

Besuch der Vorlesungen Schweißtechnik I und II, Grundkenntnisse CAD

**Betreuer:**

Name: Guido Buchholz

E-Mail: [Buchholz@isf.rwth-aachen.de](mailto:Buchholz@isf.rwth-aachen.de)

Telefon: 0241-80-96306

Raum: Libo 1

**Art der Arbeit:**

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

**Fachbereich:**

Metallschutzgasschweißen