

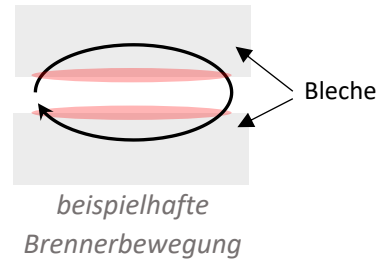
Entwicklung einer neuartigen Drahtzuführkinematik für MIG-Schweißbrenner

Betreuer:

M. Sc. Pascal Schnabel

Zi: 2/A218 Tel: 0371/531- 37512

pascal.schnabel@mb.tu-chemnitz.de



Aufgabenstellung

Beim Verbindungsschweißen zweier Bleche ist an den Außenseiten ein größerer Wärmeeintrag notwendig als zwischen den Blechen. Herkömmliche Schweißbrenner ermöglichen allerdings bislang nur eine gleichmäßig verteilte Wärmeeinbringung. Aus diesem Grund soll für das MIG-Schweißen eine Kinematik entwickelt werden, die die strom- und drahtführende Düse gezielt auslenkt, sodass in den Außenbereichen ein größerer Wärmeeintrag entsteht. Ein Ansatz hierfür ist eine elliptisch rotierende (siehe Abbildung) oder eine pendelnde Düse.

Im Rahmen der Arbeit soll zunächst eine Literaturrecherche zum rotierenden Lichtbogenschweißen und eingesetzter Schweißbrenner durchgeführt werden. Als Nächstes sind mehrere kompakte Konzepte für die Brennerkinematik zu entwickeln. Herausforderung hierbei ist die stromführende Brennerdüse und die Integrierbarkeit der Kinematik in einen Schweißbrenner. Des Weiteren soll die Auslenkungsweite im Bereich 0-8 mm einstellbar sein. Im Anschluss sollen die Konzepte verglichen, nach VDI 2225 bewertet und das beste Konzept ausgewählt werden. Danach ist die Vorzugsvariante mit Creo Parametrics zu konstruieren.

Schwerpunkte für die Aufgabenstellung:

- Literatur- und Patentrecherche zu rotierenden Lichtbogenschweißbrennern
- Entwurf mehrerer Kinematikkonzepte (mind. 3)
- Vergleich und Bewertung der Konzepte
- Konstruktion einer Kinematik
- bei Master-/ Diplomarbeiten: Fertigungszeichnungen
- Dokumentation der Ergebnisse

Anforderungen:

- Grundkenntnisse Getriebe- und Mechanismentechnik wünschenswert
- Grundkenntnisse Creo Parametrics wünschenswert

Vertiefung von Kenntnissen:

- Getriebe- und Mechanismentechnik
- Methodisches Konstruieren