

Berichterstattung zum laufenden Projekt:

„Simulativ gestützte Charakterisierung eines
momentenreduzierten Rotationsreibschweißprozesses“

IGF-Nr. 20.809 BR / DVS-Nr. 05.3262
Laufzeit: 01.09.2019 – 28.02.2022

zur Sitzung des FA 05 „*Sonderschweißverfahren*“
am 20. November 2019 in Düsseldorf

1. Beteiligte Forschungsstellen

Forschungsstelle:

Bezeichnung der Forschungsstelle:	Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg Institut für Werkstoff- und Fügetechnik (IWF)
Mitglied der Forschungsvereinigung:	ja
Anschrift:	Universitätsplatz 2 39106 Magdeburg
Forschungsstellenleiter und Projektleiter	Prof. Dr.-Ing. S. Jüttner
Telefon:	0391 67 58741
Fax:	0391 67 12037
E-Mail:	sven.juettner@ovgu.de
Projektbearbeiter:	Dipl.-Ing. M. Körner
Telefon:	0391 67 57344
Fax:	0391 67 12037
E-Mail:	markus.koerner@ovgu.de

2. Forschungsziel

- Entwicklung eines momentenreduzierten Reibschweißprozesses unter Beibehalt der verbindungsbildenden Qualitätskriterien (Festigkeit, Aufhärtung, etc.)
- Spannmittelverschleißreduktion und Spanmarkenvermeidung
- Technologieerweiterung für dünnwandige Rohrbauteile



Abb.: Oberflächenschäden (Spannmarken) auf dickwandigen Rohrbauteilen (links), Vollwellenbauteilen (mitte) und Beulen von dünnwandigen Rohrbauteilen in Folge von Bauteilschlupf und Spankräften beim Reibschweißen (rechts).

2. Forschungsziel

- Beim marktetablierten, prozessphasendefinierten Reibschweißen treten in Abhängigkeit der Prozessparameter Spitzenmomente beim Anreiben und Bremsen auf, welche zu Werkstück- und Spanmittelschäden führen können.
- Die Aufbringung der Spanmittelvorspannkräfte erfolgt daher derart überproportional, dass die Spannmittel sehr massiv und kostenintensiv sind, wobei das Schweißen dünnwandiger Rohre (<1,3 mm) **mit der derzeitigen Technologie nicht möglich ist.**
- Momentenreduktion bietet Potential der Technologieweiterung für dünnwandige Rohre

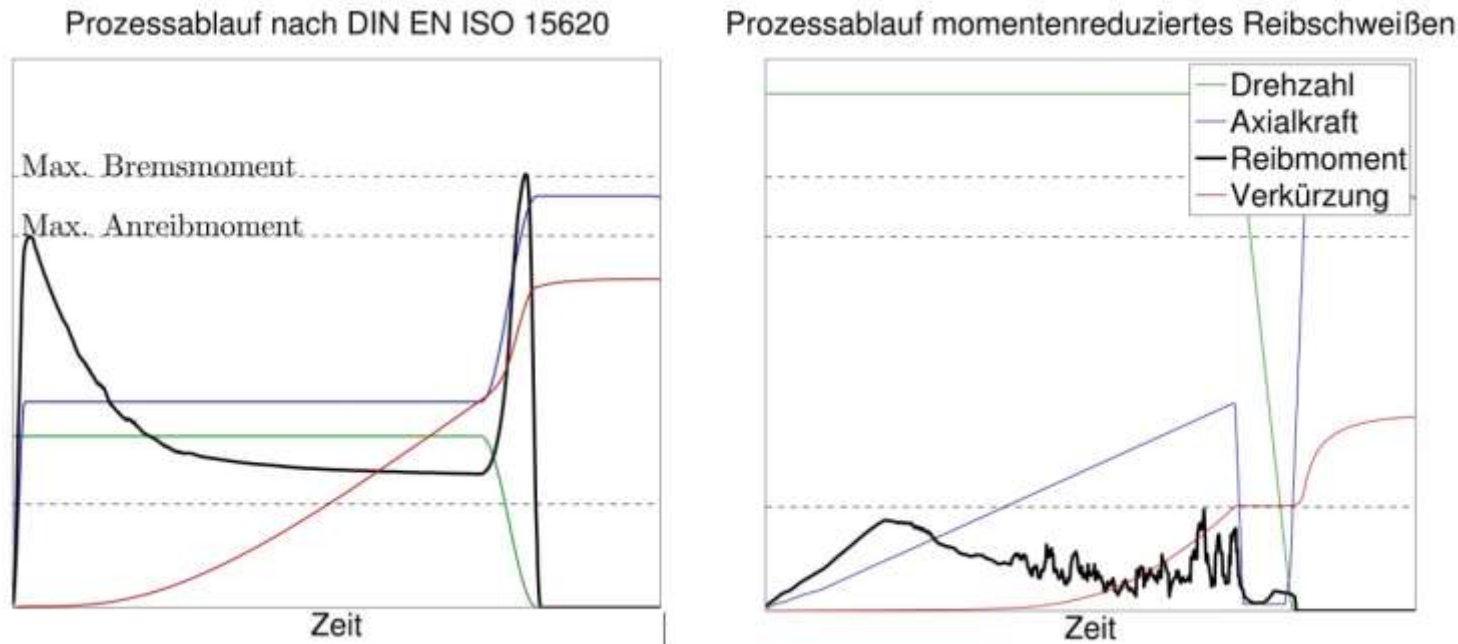


Abb.: Standardisierter, prozessphasenabhängiger Reibschweißprozess mit ausgeprägten Spitzenreibmomenten (links) und exemplarischer tabellierter Prozessverlauf zur Verringerung der Reibmomente (rechts)

2. Forschungsziel / Methodisches Vorgehen

