

## NEUES VOM INSTITUT FÜR WERKSTOFFKUNDE UND SCHWEIß- TECHNIK

### Wie werden Ketten in der Zukunft verschweißt?

Im Rahmen der 20. Tagung Erfahrungsaustausch Reibschweißen bei der schweißtechnischen Lehr- und Versuchsanstalt (SLV) München am 12. März 2013 wurde der Raiser Innovationspreis für Reibschweißen an Kemal Mucic (IWS, TU Graz), Franz Fuchs (pewag Austria GmbH) und Norbert Enzinger (IWS, TU Graz) für die Arbeit: „Lineares Reibschweißen von hochfesten Kettengliedern“ verliehen.

Reibschweißen zeichnet sich durch leicht reproduzierbare hohe Qualitätsmerkmale, kurze Taktzeiten und hochwertige Schweißnähte aus. Es gehört zu den sichersten Verbindungsverfahren der modernen Fertigungs-

technik und wird in vielen Branchen, wie der Automobilindustrie oder im Maschinen- und Anlagenbau eingesetzt.

Das lineare Reibschweißen von hochfesten Kettengliedern ist ein Projekt, das im Rahmen von K-Projekt Network of Excellence for Joining Technologies JOIN4+ ([www.join4plus.at](http://www.join4plus.at)) gemeinsam vom Institut für Werkstoffkunde und Schweißtechnik der TU Graz ([iws.tugraz.at](http://iws.tugraz.at)) und den Unternehmenspartnern pewag Austria GmbH und der voestalpine Austria Draht GmbH durchgeführt wird.

Dieses innovative Verfahren bietet eine Alternative zum sonst

üblichen Abbrennstumpfschweißen bei der industriellen Kettenfertigung. Während ein Halbkettenglied fest eingespannt ist, wird das Gegenstück in eine gradlinige Schwingbewegung versetzt, um an der Kontaktstelle die nötige Reibungswärme zu erzeugen, siehe Abbildung 1. Durch Druck werden die beiden Teile dann vollständig miteinander verschweißt. Diese vollständig automatisierte Technik bringt viele Vorteile mit sich: Sowohl das Verschweißen von gegossenen, gesinterten oder geschmiedeten Materialien, als auch das von verschiedenen Profilen und Geometrien wird möglich.

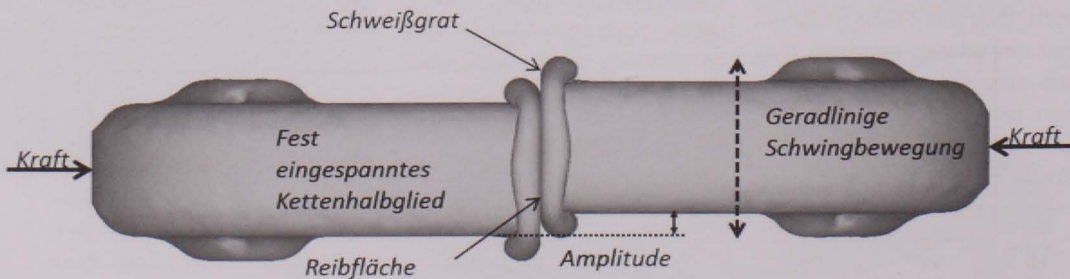


Abbildung 3: Lineares Reibschweißen von Ketten

Da es sich beim Reibschweißen um einen Festphasenfügeprozess handelt, entstehen keine Probleme beim Erstarren des Materials, wie etwa beim Abrennstumpfschweißen, und die Verbindungsqualität ist hervorragend. Zudem sind im Vergleich mit der üblichen Fügetechnik die Taktzeiten viel kürzer, der Energiebedarf niedriger und es entstehen keine Dämpfe, Gase oder Rauch.

Aufgrund der guten Forschungsergebnisse möchte pewagaustria GmbH den Reibschweißprozess möglichst bald auf die Fertigung hochfester und neuartiger Hebe- und Förderketten anwenden.

**Sie möchten an diesem spannenden und zukunftsweisen Projekt in Rahmen von Bachelor- Diplom- oder Projektarbeiten mitarbeiten? Dann bewerben Sie sich beikemal.mucic@tugraz.at.**



Raiser Innovationspreis für Reibschweißen 2013  
V.l.n.r.: Frau Prof. Dr. Heidi Cramer, SLV München, Dr. Elmar Raiser, Klaus Raiser GmbH, Herr Dr. Dietmar Schober, Kemal Mucic (Preisträger), IWS TU Graz, Klaus Raiser, Klaus Raiser GmbH

*Univ.-Prof. Dipl.-Ing. Dr.techn. Christof Sommitsch*