

Effizienz



fabrik

Innovationsplattform Ressourceneffizienz in der Produktion

[Schweiß-treibend]*



* Effiziente thermische Fügeverfahren

ENERWELD

Schweißen verbindet...
mit neuen Zusatzwerkstoffen und
effizienten Technologien.

GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium
für Bildung
und Forschung

Effiziente thermische Fügeverfahren

www.enerweld.de

Beim Zusammenfügen metallischer Werkstoffe durch Schweißen standen bisher die Produktivität und Machbarkeit im Vordergrund. Nun sollen die thermischen Fügeverfahren auf ihre Energieeffizienz geprüft und dahingehend optimiert werden. Der Energiebedarf beim Schweißen kann durch den Einsatz neuartiger hochfester Zusatzwerkstoffe auf Eisenbasis, die bei niedrigeren Temperaturen schmelzen als herkömmliche Zusatzwerkstoffe, deutlich gesenkt werden. Zudem führen die Verringerung des Schmelzbadvolumens und eine höhere Prozessgeschwindigkeit zu weiteren erheblichen Energieeinsparungen. Ergänzend wird die Technik moderner Schweißanlagen (Laserstrahl-, Lichtbogen und Rührreißschweißen) weiterentwickelt. Alle Prozessketten der thermischen Fügeverfahren sollen unter dem Gesichtspunkt der Energie- und Ressourceneffizienz bewertet und Demonstratoren (Krausausleger, Baggerschaufel, Bumper, Achsträger und Hutprofil) angefertigt werden. Ein auf den Ergebnissen basierendes Softwaretool unterstützt die Planung und den Vertrieb der Anlagenhersteller dabei, den Ressourcenverbrauch der innovativen Prozessketten zu vergleichen und entsprechend auszuwählen.

Koordination:

Technische Universität Berlin, Berlin

Institut für Werkzeugmaschinen und Fabrikbetrieb (IWF)

Prof. Dr.-Ing. habil. Johannes Wilden

Tel: 030 314-28247

Fax: 030 314-23121

johannes.wilden@tu-berlin.de

Weitere Projektpartner:

Benteler Automobiltechnik GmbH, Paderborn (assoziiertes Partner)

EWM Hightec Welding GmbH, Mündersbach

JENOPTIK Laser, Optik, Systeme GmbH, Jena

JENOPTIK Automatisierungstechnik GmbH, Jena

Klaas Alu-Kranbau GmbH, Ascheberg

PLATOS Planung technisch-organisatorischer Systeme GmbH,

Herzogenrath

RIFTEC GmbH, Geesthacht

RWE Power AG, Frechen (assoziiertes Partner)

Welding Alloys Deutschland Schweißlegierung GmbH, Wachtendonk