

## Vom effizienten Schweißen bis zur Oberflächenveredelung für Brennstoffzellen

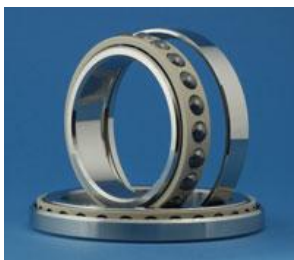
*Nach drei Jahren haben die meisten Verbundprojekte der Effizienzfabrik ihre Forschungs- und Entwicklungsarbeiten abgeschlossen und können handfeste Ergebnisse vorweisen: von effizienten thermischen Fügeverfahren bis zur innovativen Beschichtungstechnologie.*

Quelle: Klaas Alu-Kranbau



Wie kann man beim Schweißen Energie sparen? Diese Frage stand im Fokus von ENERWELD. Im Rahmen des Projekts wurden der Energie- und Ressourcenverbrauch unterschiedlicher **thermischer Fügeverfahren wie des Laserstrahl-, Lichtbogen- und Rührreibschweißens** analysiert und bilanziert. Maßgeblich hierfür war die Betrachtung der gesamten Fertigungsprozesskette mit Hilfe des Softwaretools „WiRe“. Die Ergebnisse wurden erfolgreich an Demonstratoren wie Kranauslegern und Baggerschaufeln validiert.

Quelle: Cerobear



Im Verbundprojekt PlanPP wurde eine **Methodik zur Identifizierung von funktionsrelevanten Oberflächen- und Randzoneneigenschaften** entwickelt. Der Abschlussbericht stellt die Projektergebnisse detailliert dar. Die im Verbundprojekt entwickelte Methodik wird allgemeingültig erläutert und zur Untersuchung zweier Bauteilfunktionen, u.a. am Beispiel von Wälzlagern, angewandt.

Quelle: Dr.-Ing. Meywald



Die **Oberflächenveredelung** ist der Hauptkostentreiber bei der Herstellung metallischer Stromkollektoren, wie sie in **Brennstoffzellen** zum Einsatz kommen. Das Projekt LOKEDDEL reduziert den Gold- und Edelmetalleinsatz um bis zu 85 Prozent und öffnet damit den Weg für eine kostengünstigere Brennstoffzellenproduktion. Parallel haben die LOKEDDEL-Partner eine edelmetallfreie, lokal funktionale Schichttechnologie auf Aluminiumsubstrat für die Reel-to-Reel-Fertigungstechnologie direkt vom Coil entwickelt.

Quelle: ROWO Coating



Plasmamodifizierte Oberflächen minimieren Reibung und Verschleiß von Bauteilen. Dadurch können Wirkungsgrade in der Produktion erhöht und Energie kann eingespart werden. Im Verbundprojekt NANODYN wurden **mikro- und nanoskaliert strukturierte Oberflächen** entwickelt, die die Reibung in **Hybrid-Wälzlagern** um bis zu 30 Prozent reduzieren. Eine Verminderung der Eishaftung auf plasmabeschichteten Kunststofffolien um bis zu 90 Prozent wurde nachgewiesen. Eine weitere Entwicklung von NANODYN sind hydrophob bzw. hydrophil strukturierte Gewebe für funktionale Textilien.

**Alle Projektabschlussberichte liegen vor.**

**Über die Effizienzfabrik:**

Die Effizienzfabrik kommuniziert die neuesten Forschungsergebnisse des Förderschwerpunkts „Ressourceneffizienz in der Produktion“ des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF). Im Mittelpunkt stehen 31 Verbundforschungsprojekte mit über 200 Partnern aus Industrie und Wissenschaft, deren BMBF-Förderung mehr als 50 Millionen Euro beträgt.

Sie ist eine gemeinsame Initiative von BMBF und VDMA. Das Projekt wird für vier Jahre (Start 1. September 2009) im Rahmenkonzept „Forschung für die Produktion von morgen“ vom BMBF gefördert und vom Projektträger Karlsruhe (PTKA) betreut. Die Projektkoordination liegt beim VDMA, der im Projekt vom Fraunhofer Institut für System- und Innovationsforschung als Kooperationspartner unterstützt wird. [www.effizienzfabrik.de](http://www.effizienzfabrik.de)

**Ansprechpartner für weitere Informationen:**

Dr. Claudia Weise

**Kommunikation Effizienzfabrik**

rubicondo – Agentur für Kommunikation und Projektmanagement

Telefon: (06198) 58 59 718

Rosserblick 18

65817 Eppstein

[weise@rubicondo.de](mailto:weise@rubicondo.de)

[www.rubicondo.de](http://www.rubicondo.de)