

## Presseinformation XXX / 2015

# Trocken- und minimalgeschmierte tribologische Systeme

**Das Fraunhofer-Institut für Werkstoff- und Strahltechnik IWS Dresden sowie acht Industrie- und zwei weitere Forschungspartner erhalten vom BMWi 7,2 Mio. Euro Fördermittel für die Reduktion des Energieeinsatzes in trocken- und minimalgeschmierten tribologischen Systemen. Die Verbundpartner entwickeln damit in den nächsten drei Jahren materialeitige Lösungen zur Reibungsminderung.**

**Kernziel des Vorhabens ist die Optimierung von Gleitsystemen in Getrieben, Lagern und Ketten dahingehend, dass diese Systeme in Zukunft keine Schmierung durch extern zugeführte Schmierstoffe (Öl, Fett etc.) mehr benötigen. Damit würden solche Systeme nicht nur nahezu wartungsfrei funktionieren und keine Beeinträchtigung der Umgebung und der Umwelt darstellen, sondern darüber hinaus durch die konsequente Reibungsreduzierung eine Verbesserung der Energieeffizienz und Reduzierung des CO<sub>2</sub>-Ausstoßes mit sich bringen.**

Während im Bereich geschmierter Systeme in den letzten Jahren große Fortschritte insbesondere durch neue Schmierstoffe und Oberflächenbeschichtungen erzielt wurden, gibt es im Bereich mangelgeschmierter bzw. sogar ungeschmiert laufender Systeme noch einen großen Forschungsbedarf, um geeignete dauerstabile Materialsysteme zu entwickeln. „Damit die Gleitsysteme unter verschiedensten Lastbedingungen eine dauerhaft niedrige Reibung und einen vernachlässigbar kleinen Verschleiß aufweisen, müssen in erster Linie geeignete Schichtwerkstoffe gefunden werden, die eine ausreichende Selbstschmierung gewährleisten“, sagt Dr. Volker Weihnacht, Abteilungsleiter Kohlenstoffschichten und Projektleiter am Fraunhofer IWS Dresden. Schichtkonzepte mit integrierter Schmierstoffversorgung sind ein Ziel der Entwicklungsarbeiten.

Die entwickelten Lösungen sollen auch massentauglich und wirtschaftlich darstellbar sein. Schließlich soll der Mehrwert durch den Gebrauchsvorteil der optimierten Produkte die Mehrkosten durch den höheren Herstellungsaufwand deutlich übersteigen. Daher ist das Vorhaben durch die Mitwirkung von Projektpartnern aus den Bereichen Beschichtungsanlagenbau und Lohnbeschichtung so angelegt, dass von vornherein nur wirtschaftlich darstellbare Beschichtungsprozesse weiter verfolgt und optimiert werden.

Die IWS-Arbeiten konzentrieren sich zunächst auf die Entwicklung von Schichtsystemen ohne Festschmierstoff auf der Basis harter Kohlenstoffschichten. Parallel beginnt die Entwicklung von Hybrid-Schichtsystemen aus Kohlenstoff mit Festschmierstoff. Begleitet werden diese Arbeiten durch umfangreiche experimentelle Untersuchungen von Reibungs- und Verschleißmechanismen. Schließlich soll die Umsetzung der Arbeiten zur Schichtentwicklung durch den Aufbau eines universellen, industrietauglichen Beschichtungsmoduls mit Laser-Arc-Technologie erfolgen und die Funktionsfähigkeit des Moduls an einer Beschichtungsanlage demonstriert werden.

Das Projekt startete am 01. Oktober 2015 und hat eine Laufzeit von drei Jahren. Das Projekt wird mit Mitteln des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie unter der Nummer 03 ET 1286B gefördert.

Gefördert durch:



Bundesministerium  
für Wirtschaft  
und Energie

aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages

### Ihre Ansprechpartner für weitere Informationen:

Fraunhofer-Institut für Werkstoff- und Strahltechnik IWS Dresden  
01277 Dresden, Winterbergstr. 28

Dr. Volker Weihnacht

Telefon: +49 351 83391-3247

Fax: +49 351 83391-3300

E-Mail: volker.weihnacht@iws.fraunhofer.de

Presse und Öffentlichkeitsarbeit

Dr. Ralf Jäckel

Telefon: +49 351 83391-3444

Fax: +49 351 83391-3300

E-Mail: ralf.jaeckel@iws.fraunhofer.de

Internet:

<http://www.iws.fraunhofer.de> und

<http://www.iws.fraunhofer.de/de/presseundmedien/presseinformationen.html>



Die IWS-Arbeiten konzentrieren sich auf die Entwicklung von selbstschmierenden Schichtsystemen auf der Basis harter Kohlenstoffschichten.

© Frank Höhler / Fraunhofer IWS Dresden