

**Industriewoche Baden-Württemberg 2017 – Rückblick Fraunhofer in Freiburg**

## **Die Freiburger Fraunhofer-Institute waren mit zwei Veranstaltungen dabei**

Die fünf Freiburger Fraunhofer-Institute – EMI, IAF, ISE, IPM und IWM – unterstützten die Industriewoche Baden-Württemberg 2017 gleich mit zwei Veranstaltungen. Zielgruppen angepasst wurden zwei unterschiedliche Formate angeboten: zum einen das Fraunhofer-Industrieforum für Vertreter aus Wirtschaft und Industrie und zum anderen die interaktive Fraunhofer-Ausstellung für Schulklassen und die breite Öffentlichkeit. Partner beider Veranstaltungen war die Sparkasse Freiburg Nördlicher Breisgau, die mit der Meckelhalle eine perfekte Location im Herzen der Freiburger Altstadt kostenlos zur Verfügung gestellt hatte. Die IHK Südlicher Oberrhein unterstützte zusätzlich als Partner beim Fraunhofer-Industrieforum.



(Fotos: © Fraunhofer EMI und Fraunhofer IPM)

## Veranstaltung 1

# Fraunhofer-Industrieforum – 21.06.2017



- Thema: Industrie trifft Forschung
- Abendveranstaltung in der Meckelhalle im Sparkassen-FinanzZentrum
- rund 90 Teilnehmerinnen und Teilnehmer aus Industrie und Wirtschaft folgten der Einladung
- Professor Karsten Buse moderierte den Abend und präsentierte den Fraunhofer-Standort Freiburg
- fünf Impulsvorträge zu Kooperationsprojekten zwischen Industrie und Fraunhofer in Baden-Württemberg
- zehn Exponate lieferten weiteren Input für interessante Gespräche zwischen Industrie und Forschung
- rund 30 Fraunhofer-Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter waren in Vorbereitung und Durchführung involviert





Tandem-Vortrag des Fraunhofer IWM

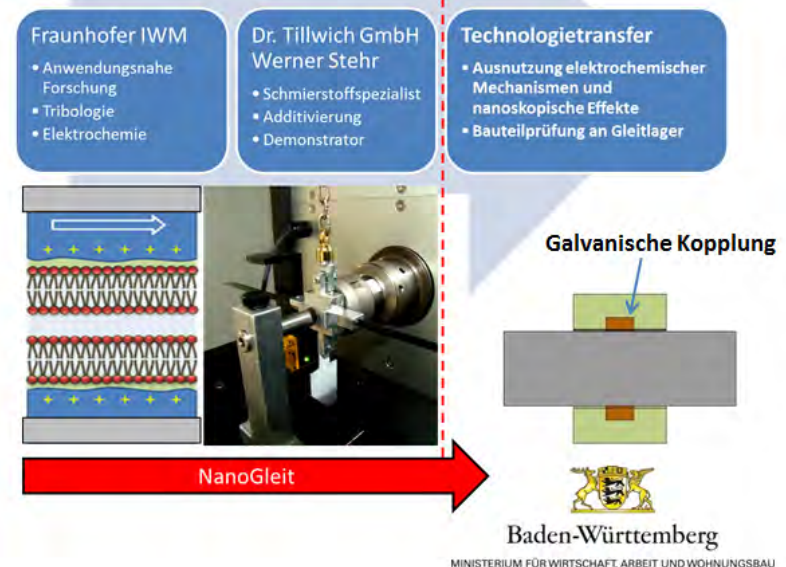
# Flüssigkristalline Schmierstoffe für minimale Reibverluste und maximale Lebensdauer

Dr. Tobias Amann, Fraunhofer IWM, und Susanne Beyer-Faiß, Dr. Tillwich GmbH

Schmierstoffe sind fast überall im Einsatz – in Motoren, Getrieben, Produktionsmaschinen, Ventilen. Obwohl sie in nahezu allen Maschinen für einen ruhigen Lauf sorgen, gab es auf diesem Gebiet in den vergangenen beiden Jahrzehnten keine grundlegenden Innovationen. Das Fraunhofer-Institut für Werkstoffmechanik IWM in Freiburg hat mit einem Konsortium eine völlig neue Substanzklasse entwickelt: Flüssigkristallbasierte Schmierstoffe. Ihre Besonderheit: Sie sind zwar flüssig, zeigen aber auch richtungsabhängige physikalische Eigenschaften wie ein Kristall.

Werden zwei Oberflächen gegeneinander bewegt, richten sich die dazwischen befindlichen Flüssigkristall-Moleküle so aus, dass der Reibungswiderstand extrem gering ist. So ermöglichen Flüssigkristalle ein nahezu reibungsloses Gleiten. Flüssigkristalle sind eher durch ihren Einsatz in LCD-Bildschirmen von Fernsehern, Handys oder Touchscreens bekannt. Die ungewöhnliche Idee, sie als Schmierstoff zu verwenden, hatte die Nematel GmbH. Das Unternehmen wandte sich damit an das Fraunhofer IWM. Dort setzte Dr. Tobias Amann die Flüssigkristalle als Schmierstoff zwischen zwei Werkstücken aus Metall ein. »Schon bei den ersten Proben haben wir überraschenderweise extrem niedrige Reibungskoeffizienten gemessen«, erinnert sich Amann.

## Technologietransfer in die Industrie



Für diese Entwicklung haben Dr. Andreas Kailer und Dr. Tobias Amann gemeinsam mit ihren Projektpartnern den »Wissenschaftspreis des Stifterverbandes 2014 - Forschung im Verbund« erhalten. Zurzeit entwickelt das Team im BMBF-finanzierten Projekt NanoGleit gemeinsam mit weiteren Industriepartnern innovative, mit Flüssigkristallen geschmierte Gleitlager für Elektrokleinmotoren in Autos, wie sie zum Beispiel in Lichtmaschinen oder zum Antrieb von Scheibenwischern zum Einsatz kommen.



Am interaktiven Präsentationsstand zeigt das Fraunhofer IWM einen Gleitlagertribometer-Demonstrator sowie Versuche zum Thema Reibung.  
© Kai-Uwe Wuttke / Fraunhofer IPM