

## Thema: Einfluss von Diamond-like Carbon (DLC)-Beschichtungen und biogener Schmierstoffe auf den tribologischen Kontakt

### PVD-Technologie

#### Thematik:

Steigende Anforderungen an die Energieeffizienz von Systemen und Maschinen erfordern eine ständige Verbesserung verschiedenster Bauteile und Werkzeuge. Eine Technologie zur erfolgreichen Effizienzsteigerung bspw. im Bereich der Automobilindustrie stellt die Beschichtung von Bauteilen in Antriebssystemen mittels Physical Vapour Deposition (PVD) dar. Unter Verwendung dieser Beschichtungstechnologie werden amorphe Kohlenstoffbeschichtungen a-c(:H) (:Me/:X) sog. Diamond-like carbon (DLC)-Beschichtungen hergestellt, die in tribologischen System reibungsreduzierende Eigenschaften auf Motorenkomponenten wie bspw. Tassenstößeln und Kolbenringe oder auch Getriebezahnrädern aufweisen.

#### Ziele der Arbeit:

Im Rahmen dieser Studienarbeit sollen die Wechselwirkungen zwischen biogenen Schmierstoffen und DLC-Beschichtungen mithilfe verschiedener Analysemethoden bestimmt werden. Zur Untersuchung werden tribologische Untersuchungen am Pin-on-Disk (PoD)-Tribometer durchgeführt. Ziel ist es eine ökologische Alternative zu konventionellen tribologischen Systemen zu erforschen. Die Erkenntnisse dienen als Grundlage für den bisher noch wenig beachteten Forschungsbereich „DLC/Green Lubrication“.

#### Voraussetzungen:

Du studierst Maschinenbau, Werkstofftechnik, Materialwissenschaften oder einen vergleichbaren Studiengang. Du hast Interesse selbstständig und praktisch zu arbeiten und innovative Schichtsysteme mit zu entwickeln? Dann melde dich per E-Mail oder Telefon.



Biogener Schmierstoff [Quelle: [www.dymarlube.com](http://www.dymarlube.com)]



DLC-beschichtete Zahnräder [IOT]



Mercedes AMG GT R Quelle: [[www.mercedes.de](http://www.mercedes.de)]

Falls du dich angesprochen fühlst, können wir gerne einen Termin vereinbaren, um weitere Details zu besprechen. Melde dich einfach bei mir per E-Mail oder Telefon.

#### Kontakt:

M.Sc. M. Matthias Thiex  
Tel: +49 (0)241 80-93692  
E-Mail: [thiex@iot.rwth-aachen.de](mailto:thiex@iot.rwth-aachen.de)

Institut für Oberflächentechnik  
RWTH Aachen University  
Kackertstraße 15  
52072 Aachen  
[www.iot.rwth-aachen.de](http://www.iot.rwth-aachen.de)