

## PVD-Technologie

## Übertragung der Stahl/Schmierstoff-Wechselwirkungen auf die Interaktion von Hartstoffbeschichtungen &amp; Schmierstoffen

**Thematik:**

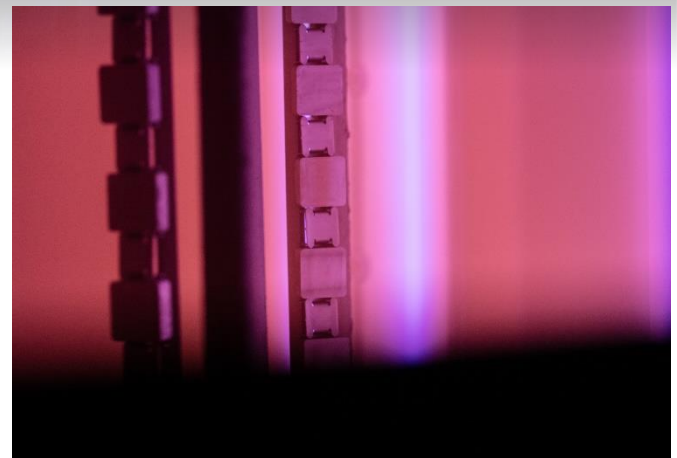
Ein vielversprechender Ansatz zur Effizienzsteigerung bspw. im Bereich der Produktionstechnik oder der Automobilindustrie ist die Beschichtung von Bauteilen mittels Physical Vapour Deposition (PVD). Konventionelle Schmierstoffe sind jedoch nicht auf die Interaktion mit PVD-Hartstoffbeschichtungen ausgelegt, welche die herkömmliche Stahloberfläche ersetzen. So wird das Ziel einer Reibungsreduktion durch den Einsatz von Beschichtungen häufig durch unerwünschte Wechselwirkungen zwischen PVD-Beschichtung und Schmierstoff verfehlt.



Beschichtete Zahnräder [IOT]

**Voraussetzungen:**

Du studierst Maschinenbau, Werkstofftechnik, Materialwissenschaften oder einen vergleichbaren Studiengang an der RWTH. Du hast Interesse oder idealerweise bereits Vorkenntnisse in der Oberflächentechnik bzw. PVD-Technologie und möchtest selbstständig und praktisch an Industrieanlagen und Prüfständen arbeiten.



Chargierte Hartmetallproben im Plasma [Carl Brunn]

**Ziele der Arbeit:**

Im Rahmen dieser Studienarbeit werden die bekannten Wechselwirkungen zwischen Stahloberflächen und Schmierstoffen auf das System Beschichtung/Schmierstoff übertragen. Dazu werden durch Prozessparametervariation unterschiedliche triboaktive (Cr,Al,Fe)N-Beschichtungen an einer industriellen Beschichtungsanlage selbstständig entwickelt. Die Analyse der Schichtsysteme erfolgt eigenständig mittels der am Institut für Oberflächentechnik (IOT) zur Verfügung stehenden Analytik. Die Erkenntnisse aus den tribologischen Untersuchungen bezüglich der Reaktionsschichtbildung im tribologischen Kontakt ermöglichen die Modifikation der (Cr,Al,Fe)N-Hartstoffschichten hinsichtlich einer reibungsreduzierenden Interaktion mit Schmierstoffen.

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:**

Jessica Görtz, M. Sc.  
Tel: +49 (0)241 80-99967  
E-Mail: [goertz@iot.rwth-aachen.de](mailto:goertz@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)