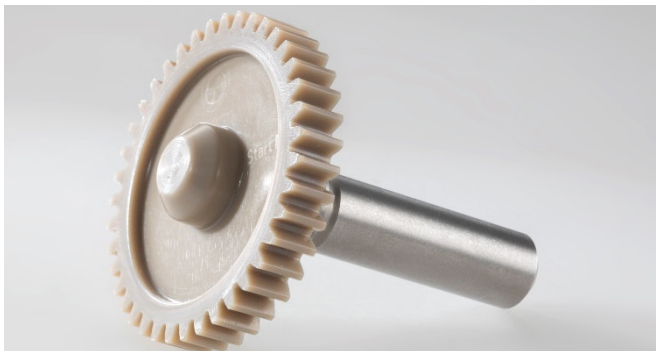


PVD-Technologie

Kunststoffkomponenten im Elektroantrieb:
Untersuchung von triboaktiven Schichten**Thematik:**

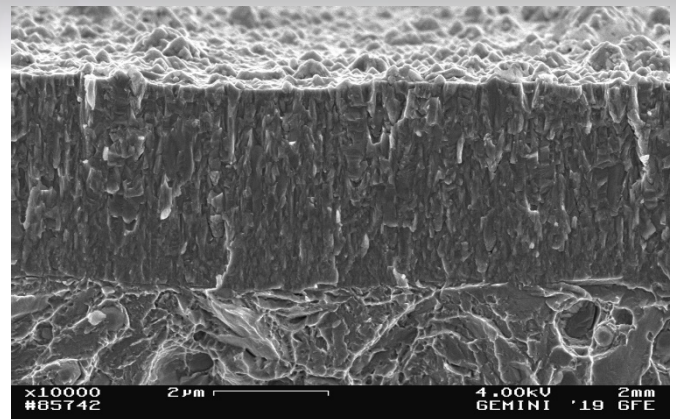
Technische Kunststoffe werden im Bereich der Elektromobilität aufgrund von Leichtbau- und Kostenanforderungen immer beliebter. Eine Möglichkeit, die Effizienz von Kunststoff-Bauteilen in Antriebssystemen zu steigern, stellt die Beschichtung mittels Physical Vapor Deposition (PVD) dar. Zur Unterstützung der Verkehrswende werden am IOT daher (Cr,Al,X)N-Beschichtungen (X = Mo, Cu) erforscht. Diese wechselwirken unter tribologischer Beanspruchung mit Schmierstoffen bzw. Schmierstoffadditiven, was Reibungs- und Verschleißreduktionen ermöglicht.



Kunststoff-Zahnrad [corporate.evonik.com]

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.



(Cr,Al,X)N auf Stahl-Kettenbolzen

Ziele der Arbeit:

Im Rahmen dieser Studienarbeit soll die Haltbarkeit von (Cr,Al,X)N-Beschichtungen (X = Mo, Cu) auf technischen Kunststoffen mithilfe verschiedener Analysemethoden untersucht werden. Unter eigenständiger Bedienung einer industriellen PVD-Beschichtungsanlage werden verschiedene Schichtvarianten hergestellt. Zur systematischen Analyse der Prozessparameter auf die Haltbarkeit werden die unterschiedlichen Schichtvarianten experimentell untersucht. Dazu werden ein Pin-on-Disc (PoD)-Tribometer oder eine Mini Traction Machine (MTM) verwendet, welche tribologische Beanspruchungen analysieren und eine Aussage bezüglich des Verschleißverhaltens ermöglichen. Ziel ist es, haltbare (Cr,Al,X)N-Beschichtungen (X = Mo, Cu) für Kunststoff-Komponenten des elektrischen Antriebsstranges zu entwickeln.

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

Institut für Oberflächentechnik
RWTH Aachen University
Kackertstraße 15
52072 Aachen
www.iot.rwth-aachen.de