

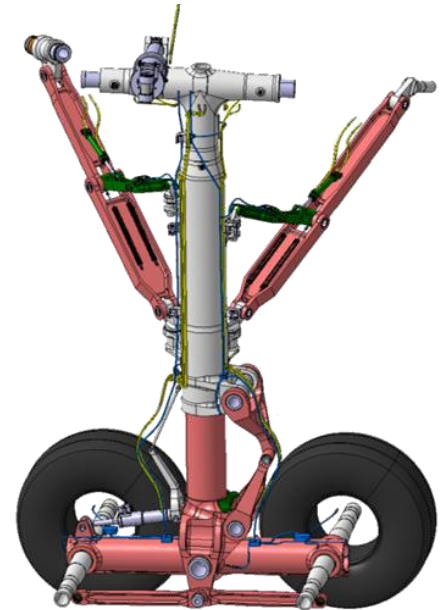
Tribologische Charakterisierung von Beschichtungen für Luftfahrt-Anwendungen

Hintergrund

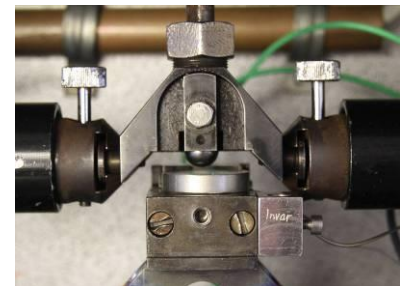
Titanlegierungen werden unter anderem im Flugzeugbau aufgrund ihrer hohen spezifischen Festigkeit, guten Korrosionsbeständigkeit und relativ geringen Dichte verwendet. Durch den Ersatz von rostfreiem Stahl durch Titan sind erhebliche Gewichtseinsparungen möglich, oft ist die Verwendbarkeit jedoch durch die ungünstigen Reibungs- und Verschleißeigenschaften der Titanlegierungen beschränkt. Durch die Verwendung von Beschichtungen könnten deren tribologisches Verhalten verbessert werden.

Ihre Aufgabe

Im Rahmen dieser Arbeit sollen Fretting-Experimente durchgeführt werden, also Versuche unter reversierender Beanspruchung mit geringen Amplituden. Verschiedene Beschichtungen und Gegenkörpern sollen auf deren tribologische Eignung für Luftfahrtanwendungen hin untersucht werden. Am Konfokalmikroskop soll vor und nach dem Versuch die Oberflächentopographie charakterisiert werden um daraus das Verschleißvolumen zu bestimmen.



Flugzeugfahrwerk



Versuchsaufbau im Frettingversuch

Voraussetzungen

Studium Maschinenbau, Materialwissenschaften oder verwandte Fachrichtungen
Gute Kenntnisse der Werkstoffkunde
Kenntnisse von Tribologie oder Beschichtungen sind von Vorteil

Kontakt

Daniel Kümmel
Institut für Angewandte Materialien – Computational Materials Science
Gruppe Mikrotribologie
daniel.kuemmel@kit.edu
0721 608 41459