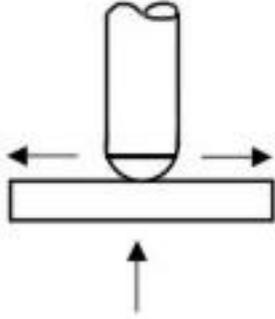
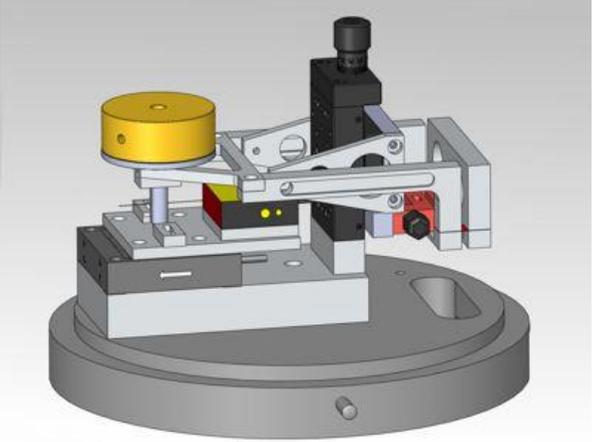
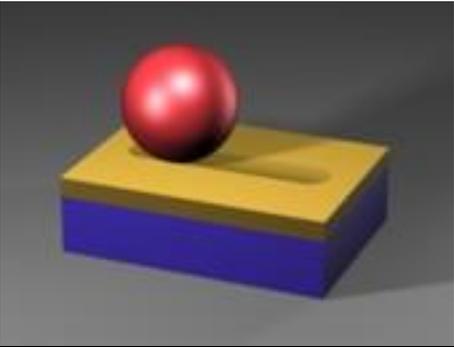
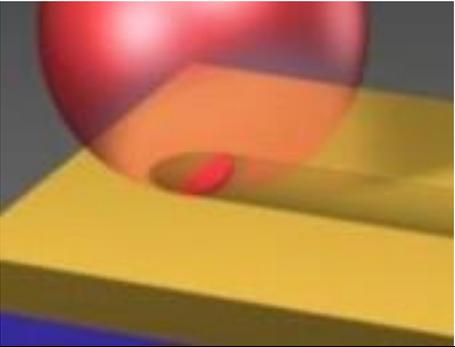
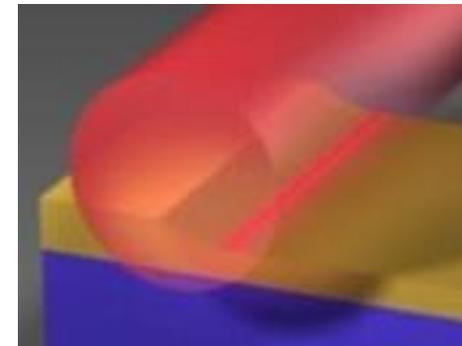
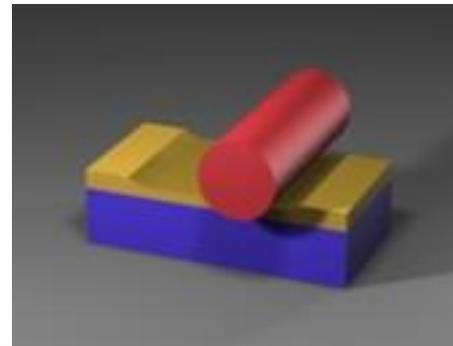
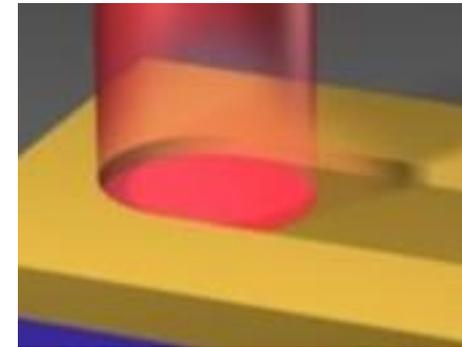
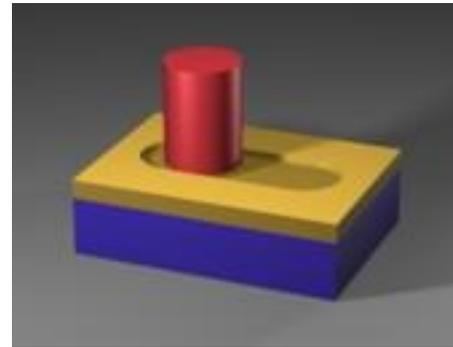
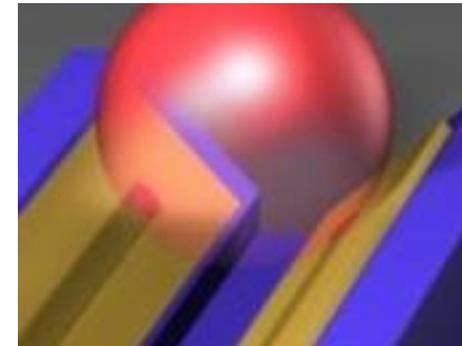
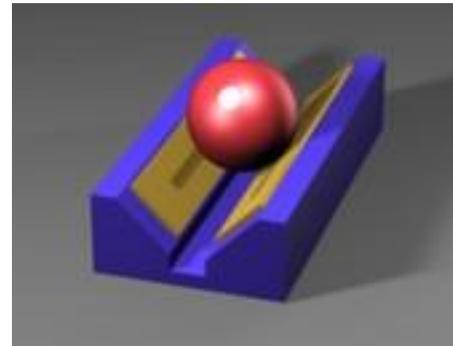
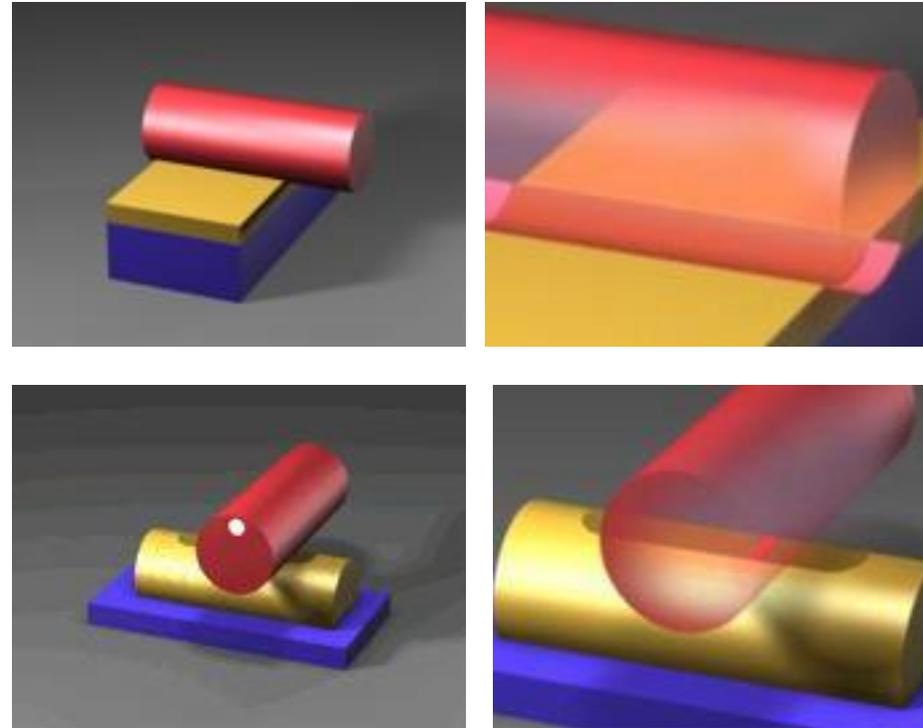


| | |
|--|---|
| Bezeichnung des Prüfstandes | Mini-OFT – Oszillierender Reibungs- und Verschleißprüfstand |
| Art des Prüfstandes (Modellprüfstand, Bauteilprüfstand, Aggregatprüfstand) | Modell- und Bauteilprüfstand |
| Verwendungszweck | Reibungs- und Verschleißprüfung bei kleinsten Gleitwegen unter Luft, Schutzgas oder Vakuum |
| Ergänzende Angaben | |
| Prinzipskizze des Prüfstandes Quelle: Dr. Tillwich GmbH Werner Stehr | <div style="display: flex; flex-direction: column; align-items: center;">   <div style="display: flex; justify-content: space-around; width: 100%;">   </div> </div> |



**Kurzbeschreibung des Prüfstandes**

Der gesamte tribologische Prüfaufbau befindet sich unter einem luftdichten Glassturz. Die Messkammer wird mit dem zu prüfenden Gas oder Atmosphäre konstant gespült oder evakuiert. Die oszillierende Bewegung der Unterprobe wird durch einen piezoelektrischen Antrieb erreicht. Dieser Antrieb kann sowohl sehr kleine (0.1 Hz), als auch sehr hohe Frequenzen (100 Hz) und sehr kleine Wege im 5 μm -Bereich.

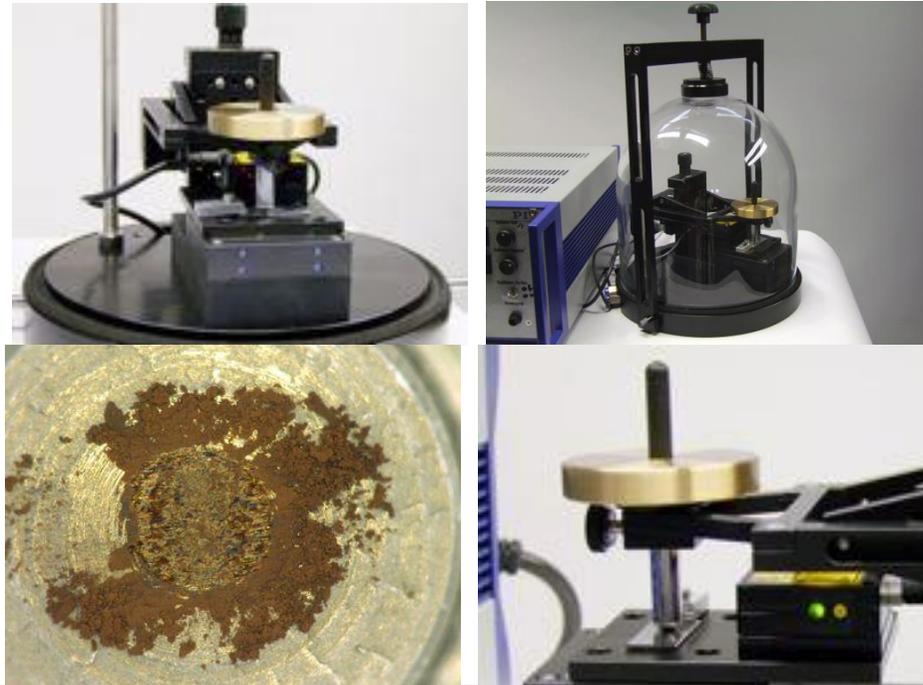
Damit können Vorgänge simuliert werden, die z.B. durch Wärmeausdehnung ablaufen oder Vibrationen von Bauteilen im Reibkontakt mit Mikrobewegungen. Da bei sehr kleinen Hüben und hohen Reibkräften die elastische Deformation des Prüfaufbaus den Gleitweg verfälscht, wird der Ist-Weg durch einen Lasersensor gemessen und über einen Regelkreis ständig korrigiert.

Die Reibkraft wird durch einen Präzisions-DMS-Sensor ermittelt. Die Reibungszahl wird berechnet. Unterschiedliche Prüfkörperdicken können durch eine Vertikal-Führung ausgeglichen werden.

Foto(s)

Quelle: Dr. Tillwich GmbH Werner Stehr



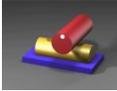

Verwendete Prüfkörper und Kontaktgeometrie

Kugel/Platte, Kugel oszilliert (die kleine, elliptische Kontaktfläche auf der Kugel überstreicht die lange Verschleißfläche auf der Platte).

Kugel/Prisma, Kugel oszilliert (zwei kleine, elliptische Flächen auf der Kugel überstreichen zwei lange Verschleißflächen auf den Plättchen).

Stift/Platte, Stift oszilliert (die Querschnittsfläche des Stifts überstreicht die lange Verschleißfläche der Platte).

Zylinder/Platte, Zylinder oszilliert quer zum Hub (die Zylindersegmentfläche streicht über die lange, breite Plattenfläche).

| | |
|---|---|
| |  <p>Zylinder/Platte, Zylinder oszilliert längs zum Hub (die Zylindersegmentfläche streicht über die schmale Plattenfläche).</p>  <p>Zylinder/Zylinder, oberer Zylinder oszilliert gekreuzt (die Mantellinie des einen Zylinders streicht über die Kontaktfläche des anderen Zylinders).</p> <p>Prüfbare Werkstoffe: Metalle, Keramiken, Thermoplaste, Elastomere, Duroplaste, Festschmierstoffe, Gleitlacke</p> |
| Bekannte Prüfmethode | Reibung und Verschleiß von Bauteilen oder –gruppen |
| Schmierstoffbedarf für die Prüfung | Trocken oder mit Schmierstoff, ca. 0,005 ml |
| Zeitaufwand für die Prüfung | 60 s - 50 h |
| Zusätzliche Informationen | Bewegungsart: oszillierend Gleitgeschwindigkeit: 0,005 - 50 mm/s Hub: 5 - 500 µm Last: 0,1 - 10 N Frequenz: 0,1 - 100 Hz Reibungszahl max.: $f = 1$ Temperatur: Normal-, Gasatmosphäre oder Schutzgas Rel. Luftfeuchtigkeit: 5 - 90% rF |
| Stichworte | Beschichtung; Festschmierstoff; Gleitlack; Keramik; Kugel/Prisma; Kugel/Scheibe; Mini-OFT; Modellprüfstand; Polymere; Reibung; Schmierfett; Schmieröl; Stift/Scheibe; Trockenschmierung; Verschleiß; |

Erstellt von: Petra Sessler, Dr. Tillwich GmbH Werner Stehr