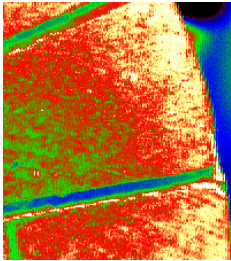


Beispielhafte Untersuchungen

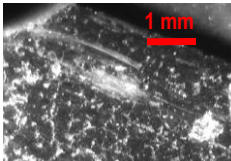
Temperaturmessung im Reibkontakt mittels High-Speed-Thermokamera



Organischer Reibbelag
bei $n = 3000 \text{ min}^{-1}$
(Belichtungsdauer: 2 μs ;
Breite der Nuten: 2 mm)

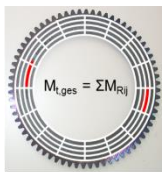


Oberflächenaufnahmen im Reibkontakt mittels High-Speed-Kamera

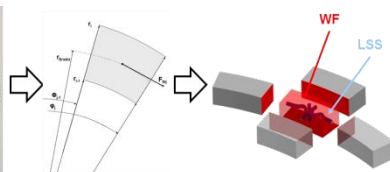


Organischer Reibbelag
bei $n = 3000 \text{ min}^{-1}$
(Belichtungsdauer: 5 ns)

Relevante Information mit möglichst einfachem Prüfaufbau



Globale Betrachtung
→ Systemreibwert



Lokale Reibereignisse

Kontakt

Karlsruher Institut für Technologie (KIT)
IPEK ▪ Institut für Produktentwicklung

Dipl.-Ing. Sascha Ott
Geschäftsführer

Campus Süd, Gebäude 50.33
Gotthard-Franz-Straße 9 | 76131 Karlsruhe
Telefon +49 721 608-43681
E-Mail sascha.ott@kit.edu

www.ipek.kit.edu



Herausgeber

IPEK ▪ Institut für Produktentwicklung
Kaiserstraße 10 | 76131 Karlsruhe

Stand November 2014
© IPEK 2014

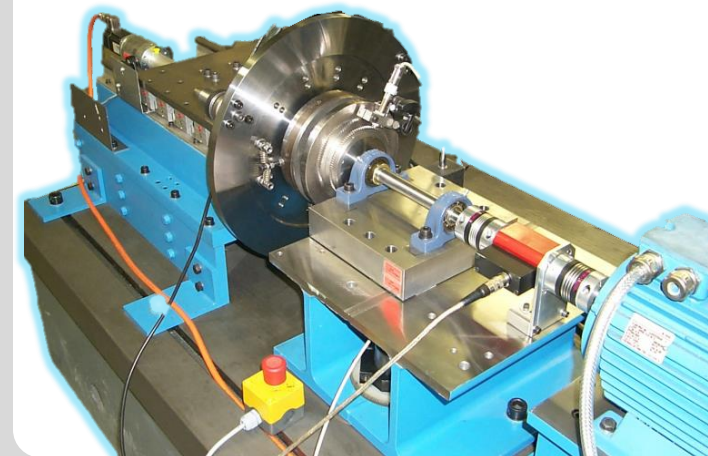
www.kit.edu



TRM

Trockenreibmodell-Prüfstand

IPEK ▪ Institut für Produktentwicklung



Technische Daten

Antriebseinheit

- Nennleistung: 4 kW
- Drehzahl: bis 2800 min⁻¹
- Drehmoment: 30 Nm (Dauerbetrieb)

Linearachse

- Axialkräfte bis 1 kN

Klimakammer

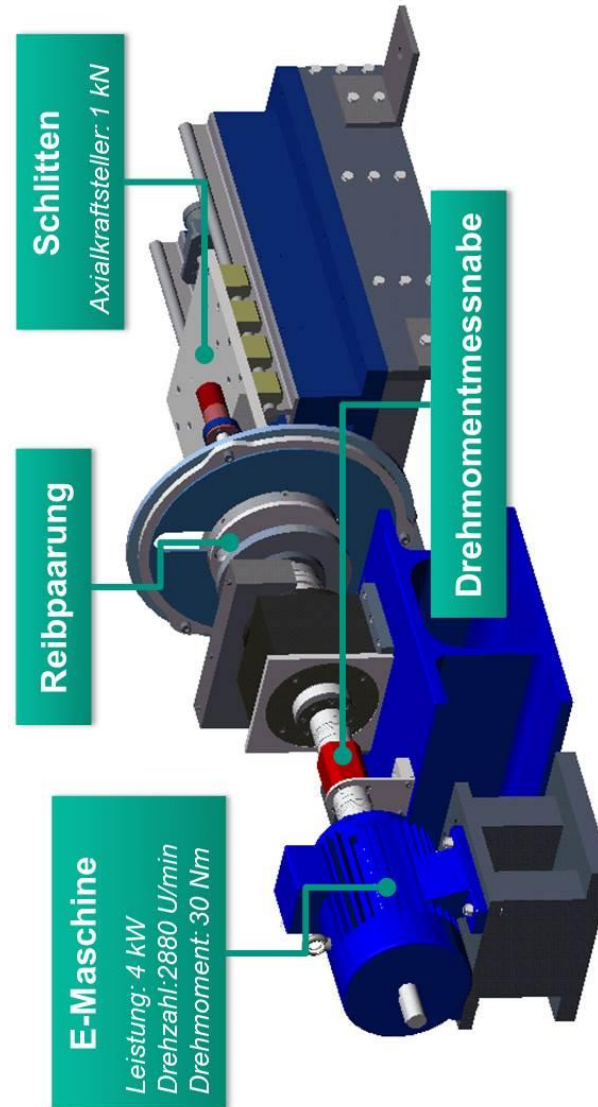
- Temperatur von -40 bis 160 °C
- Luftfeuchtigkeit von 10 bis 95 %

Messtechnik

- Drehgeber
- Axialkraftmessnabe
- Drehmomentmessnabe
- Thermoelemente
- Faseroptische Sensorik
- High-Speed-Thermokamera
- CCD-Kamera

Regelungstechnik

- Regelung von Drehzahl, Drehmoment, Anpresskraft, Reibarbeit und Temperatur im Reibkontakt und in der Anpressplatte



Beispielhafte Untersuchungen

- Systemtribologische Untersuchungen trockenlaufender Kupplungen und Bremsen anhand von Probekörpern aus organischen und alternativen Reibbelägen (Keramik, Sinter)
- Untersuchung der Vorgänge im Reibkontakt zwischen Reibbelag und metallischer Gegenreibeischeibe
- Validierung und Verifizierung komplexer Kontaktsimulation
- Dynamische Untersuchungen des Reibvorgangs und Erstellung von Friction Maps
- Untersuchung des Einflusses der Umgebungsbedingungen Temperatur und Luftfeuchtigkeit
- Messung der Temperaturverteilung nahe dem Reibkontakt durch verteilt messende faseroptische Sensorik, Thermoelemente oder High-Speed-Thermokamera

Auf anwendungsgerechte Beanspruchung skalierbare Prüfprogramme:

- Bremsversuch
- Dauerschlupfversuch
- Losbrechversuch