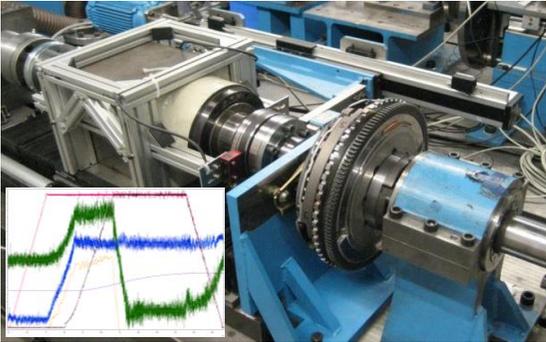
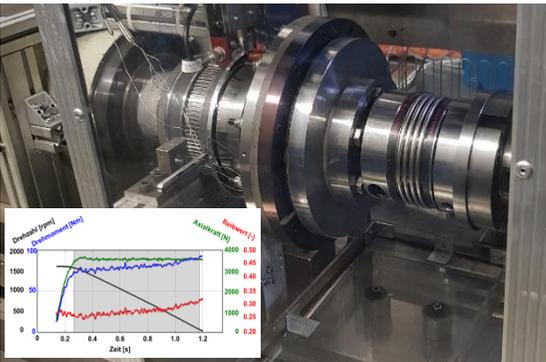


Detailliertes Anwendungsbeispiel

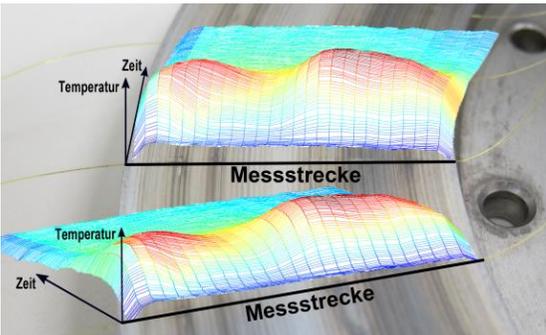
Untersuchung am gesamten Kupplungssystem



Untersuchung auf Funktionskontaktebene



Räumlich hochauflösende Messung der Temperaturverteilung mittels faseroptischer Messtechnik



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

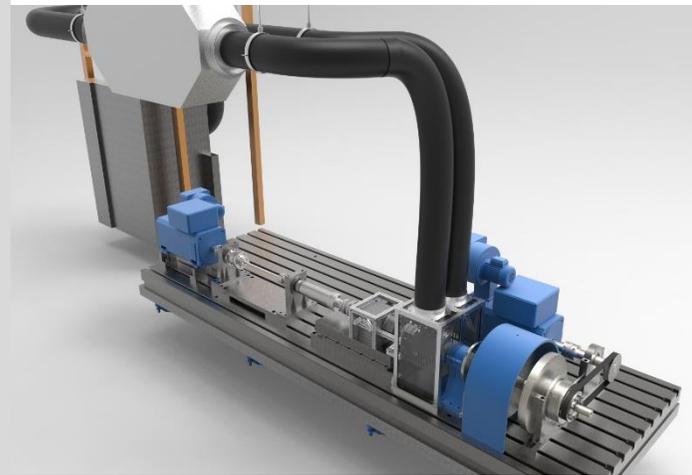
IPEK ▪ Institut für Produktentwicklung
Kaiserstraße 10 | 76131 Karlsruhe

Stand März 2019
© IPEK 2019

www.kit.edu



TRP Trockenreibprüfstand



IPEK ▪ Institut für Produktentwicklung



Technische Daten

An- und Abtriebseinheit

- Nennleistung: 124 kW
- Drehzahl: bis 3000 min⁻¹
- Drehmoment: 400 Nm (Dauerbetrieb)

Aufbau

- Torsionssteifigkeit des Gesamtaufbaus flexibel anpassbar von 6 bis 50 Hz
- Axialkräfte bis 10 kN

Klimakammer

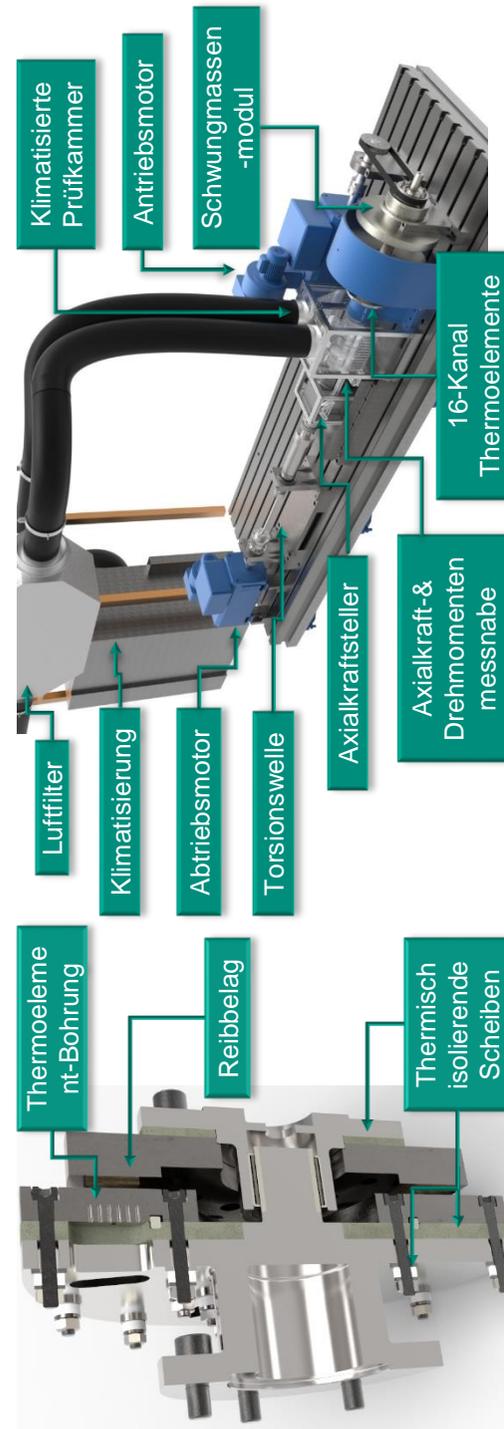
- Temperatur von -40 bis 160 °C
- Luftfeuchtigkeit von 10 bis 95 %

Messtechnik

- Drehgeber (An- und Abtrieb)
- Axialkraft- und Drehmomentmessnaben direkt am Prüfkopf
- 16-Kanal- Thermotelemetrie
- Thermokamera
- Verteilt messende faseroptische Sensorik

Regelungstechnik

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



Beispielhafte Untersuchungen

- Untersuchung von Reibbelägen (Organik, Keramik, Sinter) für trockenlaufende Kupplungen und Bremsen
- Untersuchung der Vorgänge im Reibkontakt zwischen Reibbelag und metallischer Gegenreibrscheibe
- Untersuchung kompletter Kupplungs- und Bremssysteme unter beanspruchungsnahen Randbedingungen
- Parameteridentifikation und Rupteruntersuchungen an trockenlaufenden Reibsystemen
- Vergleichender Benchmark von Reibbelägen
- Dynamische Untersuchungen des Reibvorgangs
- Untersuchung des Einflusses der Umgebungsbedingungen Temperatur und Luftfeuchtigkeit
- Messung der Temperaturverteilung nahe dem Reibkontakt durch 16-Kanal- Thermotelemetrie, faseroptische Sensorik oder High-Speed-Thermokamera

Prüfprogramme mit anwendungsgerechter Beanspruchung:

Beanspruchung:

- Bremsversuch
- Dauerschlupfversuch
- Losbrechversuch
- Synchronisationsversuch
- Drehzahlrampen (kraft- oder drehmomentgeregelt)