

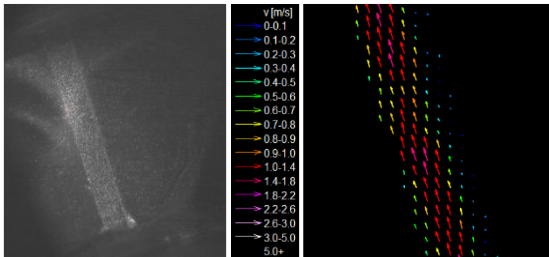
## Beispielhafte Untersuchungen

### Strömungsmessung/ Particle Image Velocimetry

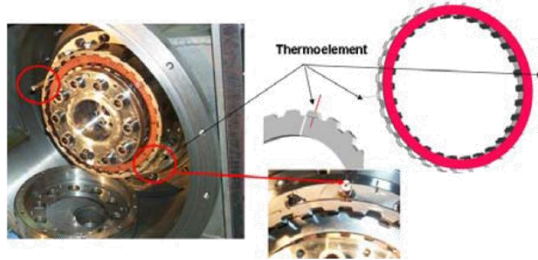
$n = 500 \text{ 1/min}$ ;  $\dot{V} = 3,0 \text{ l/min}$

Aufnahme:

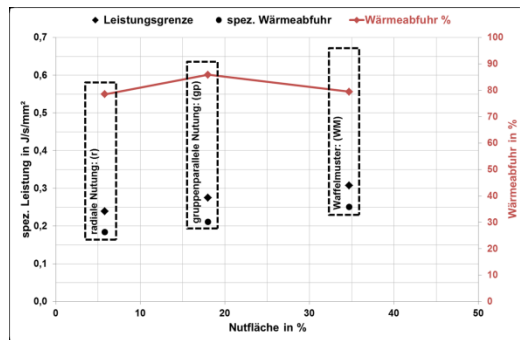
Vektorfeld:



### Temperaturmessung in der Stahllamelle



### Leistungsgrenzen und Wärmehaushalt



## 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](http://www.ipek.kit.edu)



## Herausgeber

IPEK ■ Institut für Produktentwicklung  
Kaiserstraße 10 | 76131 Karlsruhe

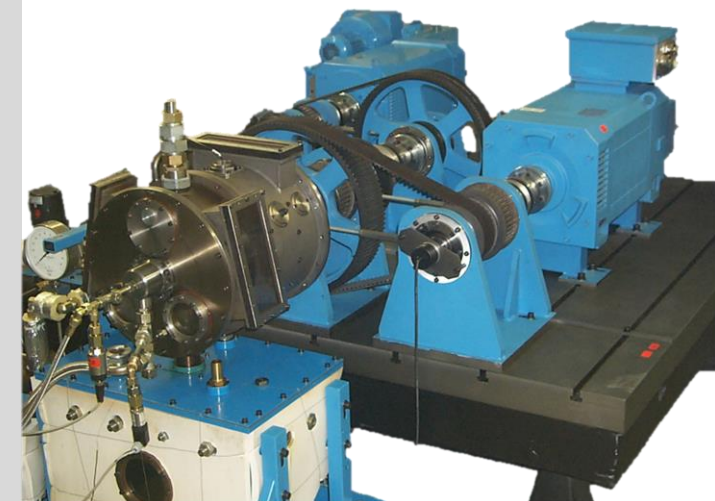
Stand November 2014  
© IPEK 2014

[www.kit.edu](http://www.kit.edu)

# DSP

## Dauerschleppprüfstand

IPEK ■ Institut für Produktentwicklung



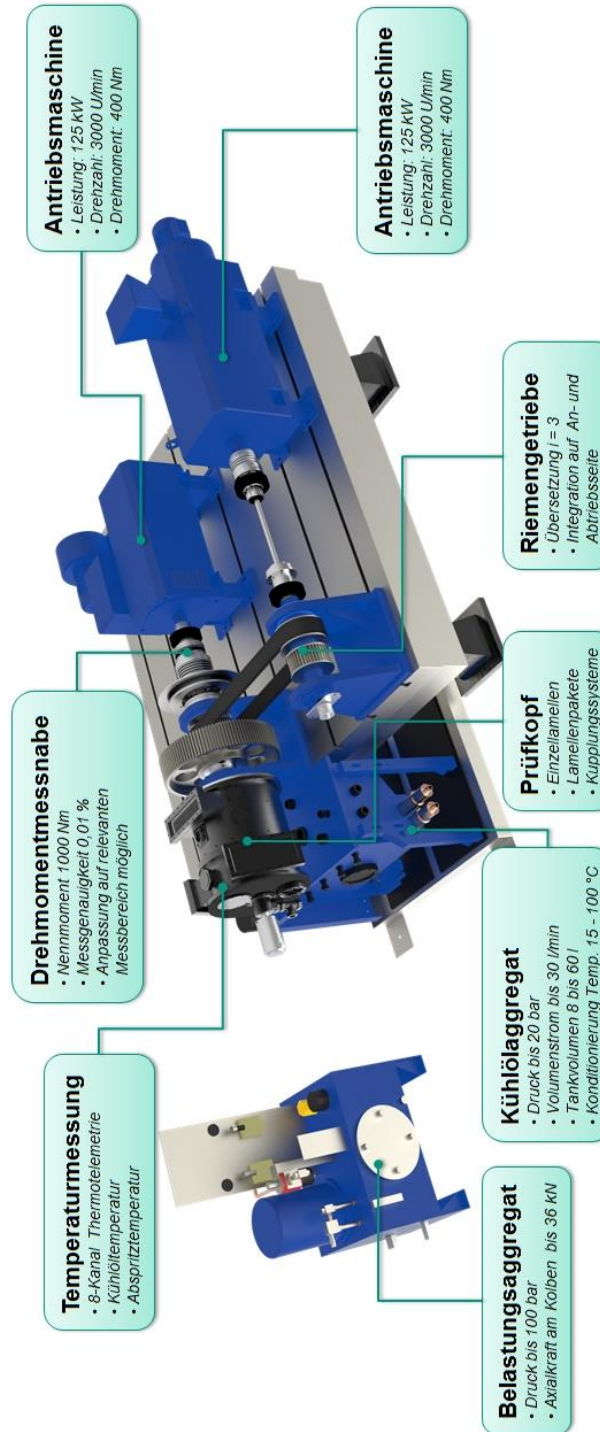
## Forschungsschwerpunkte

- Ermittlung der Leistungsgrenzen von nasslaufenden Lamellenkupplungen unter verschiedenen Parametern
- Bewertung des Übertragungsverhaltens von nasslaufenden Lamellenkupplungen bei Drehungleichförmigkeiten
- Untersuchung des Reibwertaufbaus und der Reibwertcharakteristik von nasslaufenden Lamellenkupplungen
- Schleppmomentuntersuchungen
- Planung und Auswertung erfolgt mittels DoE
- Herstellen von Verknüpfungen zwischen den Abläufen im lokalen Reibkontakt und den globalen Kenngrößen nasslaufender Kupplungen

## Prüfprogramme mit anwendungsgerechter

### Beanspruchung:

- Synchronisation
- Bremsung
- Losreisversuch
- Drehzahlrampe last- oder drehmoment-gesteuert
- Dauerschlupf bei konstanter Last, Drehmoment und Drehzahl
- Stufenlose Massensimulation
- Drehungleichförmigkeiten



## Technische Daten

### An- und Abtriebseinheit

- Nennleistung: 124 kW
- Drehzahl: bis 3000 U/min (1000 U/min)
- Drehmoment: 400 Nm (1200 Nm) (Dauerbetrieb)
- Drehmomentanregung: bis 250 Hz

### Aggregate und Prüfkopf

- Belastungsaggregat 100 bar, 12 l/min
- Axialkraft FN 36 kN
- Kühlölaggregat 20 bar, 30 l/min
- Ölvolumen Tank 8 - 60 l
- Öleinspritztemperatur 15 - 100 °C
- Lamellengröße PKW, Industrie

### Messtechnik

- Präzisions-Druckaufnehmer
- Drehmomentmessnaben
- Präzisions-Drehgeber auf der Antriebs- und Abtriebsseite
- Mantelthermoelemente mit telemetrischer Datenübertragung
- Messung der Anpresskraft

### Regelungstechnik

- Drehzahl- und Drehmomentregelung
- Anpresskraftregelung
- Temperaturregelung des Kühl-Öls
- Regelung der Differenzdrehzahl