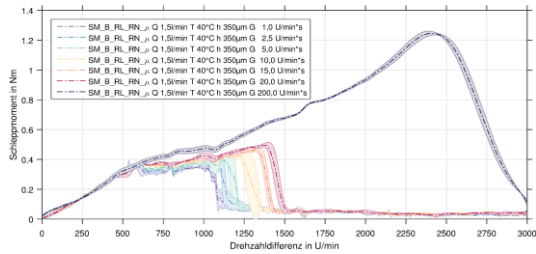
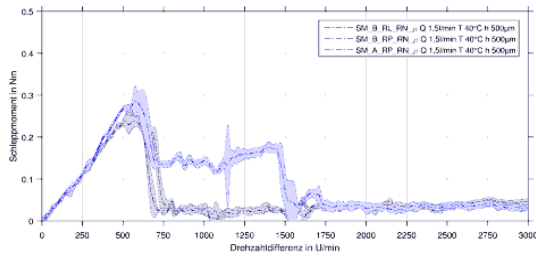
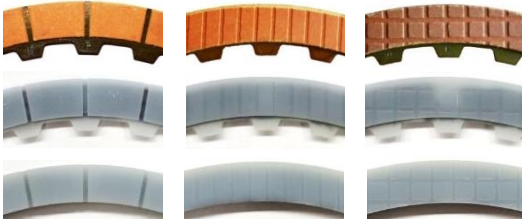


## Beispielhafte Untersuchungen

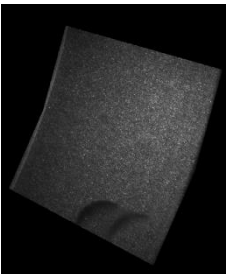
### Ermittlung von Schleppverlusten in Abhängigkeit der Nutmuster



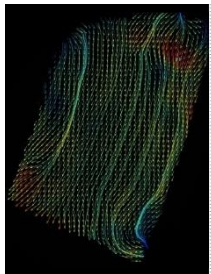
### Strömungsmessung/ Particle Image Velocimetry

$n = 2000 \text{ rpm}$ ;  $v = 7 \text{ m/s}$

Aufnahme:



Vektorfeld:



## 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

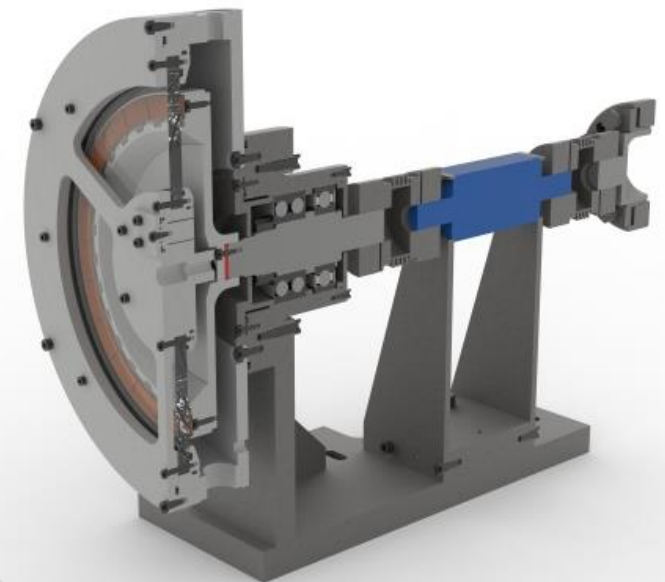
Stand März 2019  
© IPEK 2019

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

## KDMS II

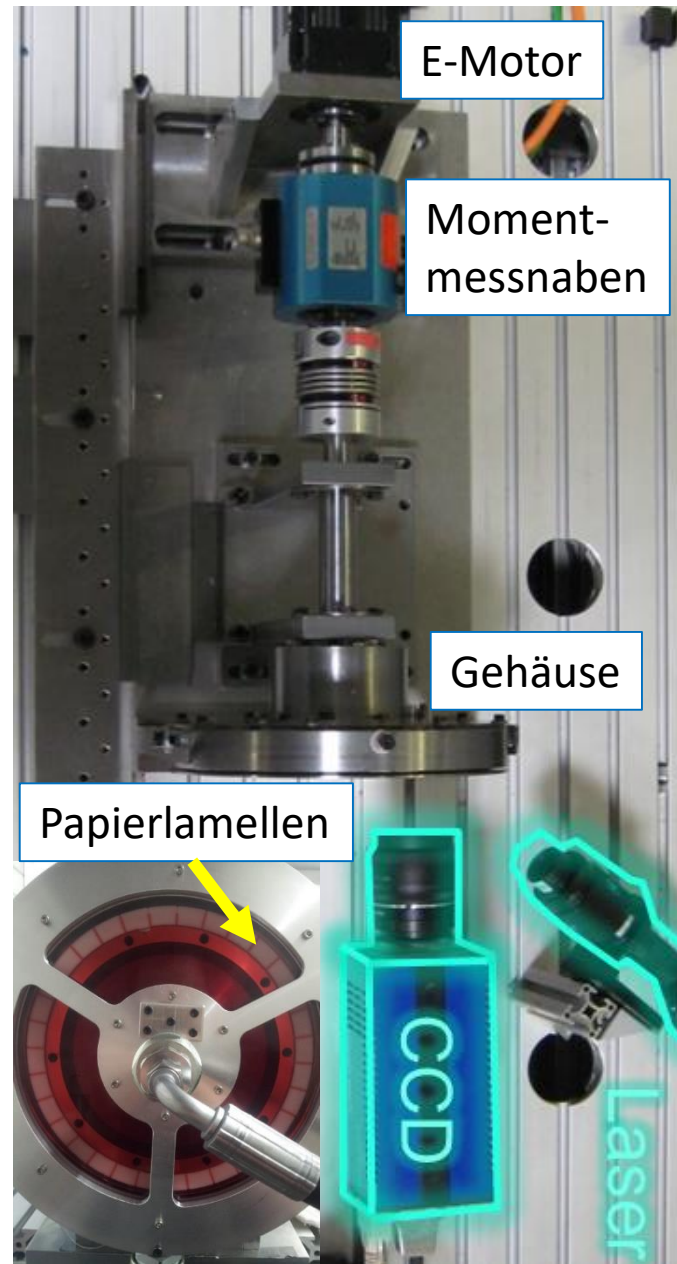
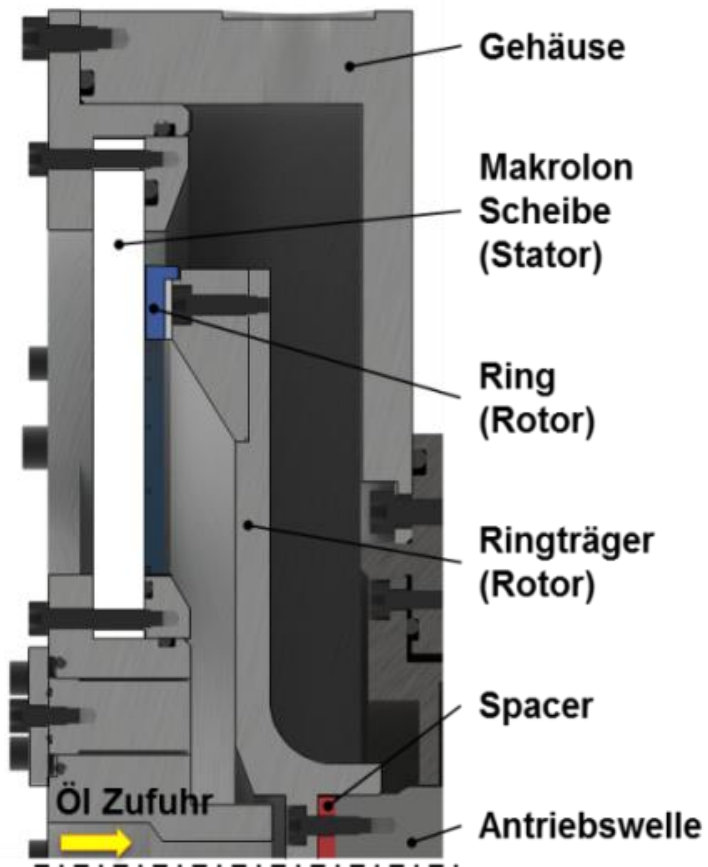
### Kupplungsdurchströmungsmodul II

IPEK ■ Institut für Produktentwicklung



## Forschungsschwerpunkte

- Untersuchung der Schleppverluste nasslaufender Lamellenkupplungen unter verschiedenen Nutgeometrie
- Untersuchung der Strömungsmechanismen im Schmierpalt zur Kupplungsauslegung
- Untersuchung von Spaltströmung zur Optimierung des Wärmeübergangs oder der Übertragung des Drehmoments



## Technische Daten

### Lamellenträger

- Außendurchmesser: Max. 220 mm
- Innendurchmesser: min. 80 mm
- Luftspiel: 0,05-0,6 mm

### Drehzahl- und Drehwinkelmeßnaben (HBM Drehmoment-Messwelle T20WN)

#### Drehmoment

- Nenndrehmoment: 20 Nm
- Grenzdrehmoment: 40 Nm
- Genauigkeitsklasse: 0,2
- Signal (Drehmoment):  $\pm 10$  V
- Signal (Winkelsensor): 360 Impulse (5 V)
- Max. messbare Drehzahl: 3000 rpm
- Maximaldrehzahl: 10000 rpm
- Trägheitsmoment der Welle:  $6,23 \cdot 10^{-6}$  kgm<sup>2</sup>
- Stromversorgung: 10,8 - 13,2 V DC / 0,2 A
- Gebrauchstemperatur: -30 °C bis +85 °C

### Particle Image Velocimetry

- Nd:YAG Doppelpuls Laser
  - Pulsenergie: 135 mJ
  - Wellenlänge: 532nm
  - Max. Frequenz: 15Hz
  - Pulsanstand: 6-9ns
- Imager Pro X 2M CCD Kamera
  - Auflösung: 1600 x 1200 Pixel
  - Pixel Größe: 7,4  $\mu$ m x 7,4  $\mu$ m
  - Bildraten: 30 Bilder/s