

## Technische Daten

### Hochdrehzahl-Antriebsmaschine (HPEM)

- Leistung nom./max.: 293 / 440 kW
- Drehzahl nom./max.: 7.000 / 20.000 min<sup>-1</sup>
- Drehmoment nom./max.: 400 / 575 Nm
- Drehmomentanregung: bis zu 600 Hz
- Rotorträgheit: 0,063 kgm<sup>2</sup>

### Radmaschine (WRM)

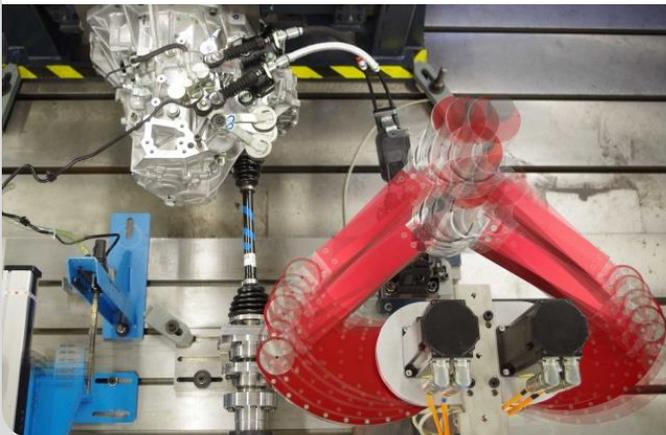
- Leistung nom.: 2 x 190 kW
- Drehzahl nom./max.: 1.150 / 4.500 min<sup>-1</sup>
- Drehmoment nom./max.: 1.590 Nm
- Rotorträgheit: 2,33 kgm<sup>2</sup>

### Batteriesimulator

- Ausgangsspannung max.: 650 V DC
- Leistung max.: ca. 150 kW
- Restwelligkeit: 1 V (Spitze-Spitze)
- Max. Dynamik: 0 auf ± 500 A in 2 ms

### Schaltroboter

- Bewegungsraum: 300 x 250 mm
- Kräfte max.: 500 N
- Verstellgeschwindigkeit: 1,5 m/s
- Regelung: Kraft & Weg



## 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

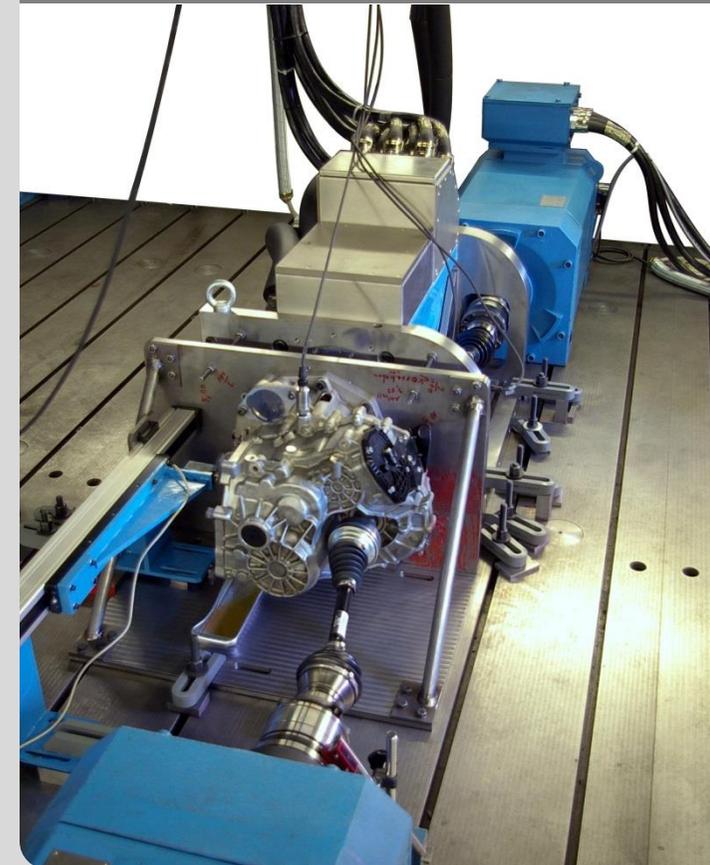
[www.kit.edu](http://www.kit.edu)



## eDriL

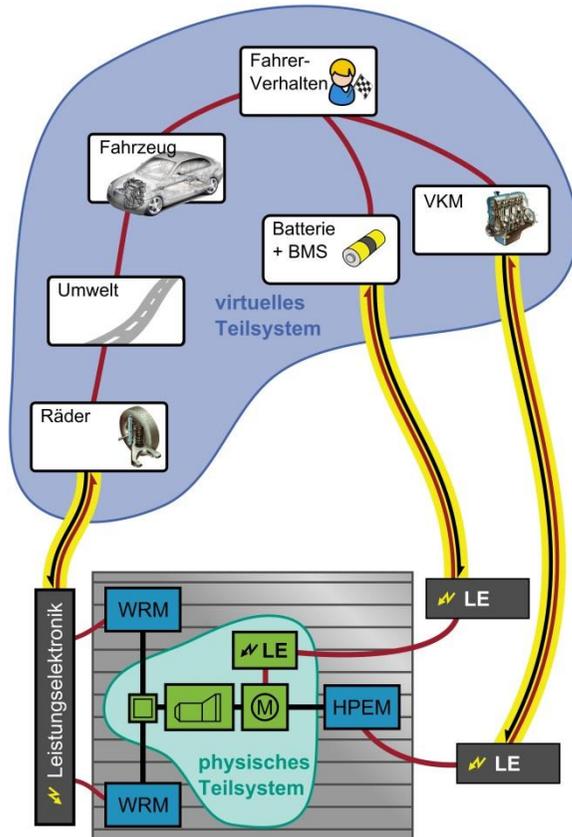
eDrive-in-the-Loop-Prüfstand

IPEK ▪ Institut für Produktentwicklung

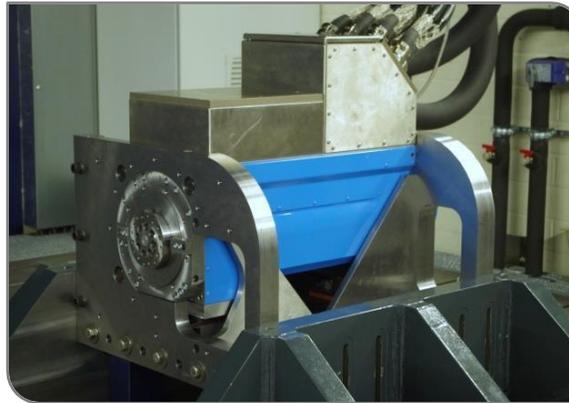


## Validierungsumgebung

Prüfstand zur hochdynamischen Untersuchung konventioneller, teil- oder vollelektrifizierter Antriebstränge



Übersicht der Teilsysteme des eDrIL



Hochdrehzahl-Antriebsmaschine (HPEM)

## Prüfstandsregelung

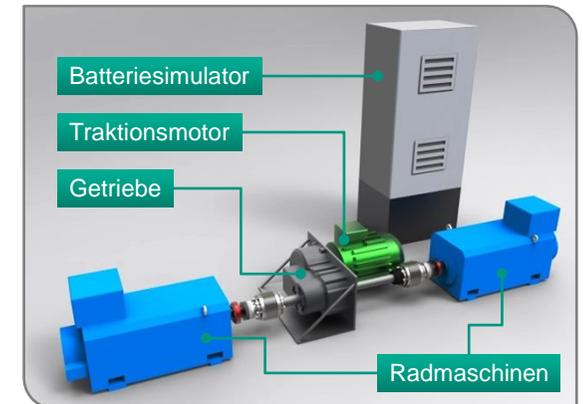
- Jäger ADwin-Pro II: Triebstrang-Simulation in Echtzeit und digitale Signalverarbeitung
- Regelung und Steuerung durch flexible MATLAB®/Simulink® Modelle
- Automatischer Betrieb, z.B. für Dauerläufe
- EtherCAT Echtzeit-Ethernet zur Datenübertragung
- Analoge und digitale Schnittstellen
- CarMaker®-Schnittstelle



Versuchsaufbau mit einem Elektrofahrzeug

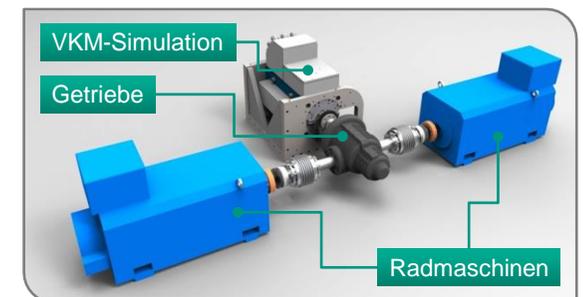
## Beispielhafte Untersuchungen

- Untersuchungen am Antriebsstrang von Elektrofahrzeugen mit physischem Traktionsmotor und Getriebe sowie virtueller Batteriesimulation
- Traktionsmotor-Untersuchungen in Back-to-back-Konfiguration bis 20.000 min<sup>-1</sup>
- Analyse von Vollhybrid-Systemen mit virtuellem Verbrennungsmotor und Batteriesimulation



Versuchsaufbau für Untersuchungen am Antriebsstrang von Elektrofahrzeugen

- Untersuchungen am Antriebsstrang rein verbrennungsmotorisch angetriebener Fahrzeuge



Versuchsaufbau zur Wirkungsgrad-Ermittlung konventioneller Fahrzeuggetriebe