

## Technische Daten

### Hochdrehzahl-Antriebsmaschine (Prime Mover)

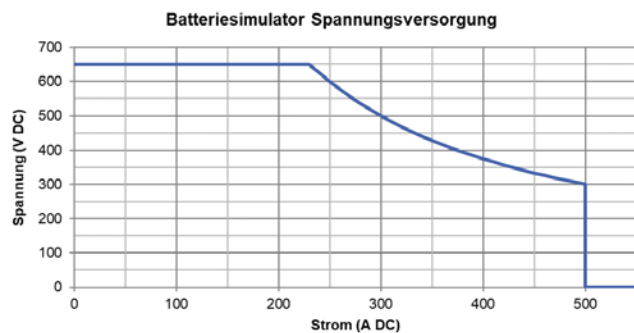
- Leistung nom./max.: 293 / 440 kW
- Drehzahl nom./max.: 7000 / 20000 min<sup>-1</sup>
- Drehmoment nom./max.: 400 / 575 Nm
- Drehmomentanregung: bis zu 600 Hz
- Rotorträgheit: 0,063 kgm<sup>2</sup>

### Radmaschine (Rad Dyno)

- Leistung nom.: 2 x 240 kW
- Drehzahl nom./max.: 1000 / 2500 min<sup>-1</sup>
- Drehmoment nom./max.: 2300 / 2875 Nm
- Rotorträgheit: 0,75 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



## 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

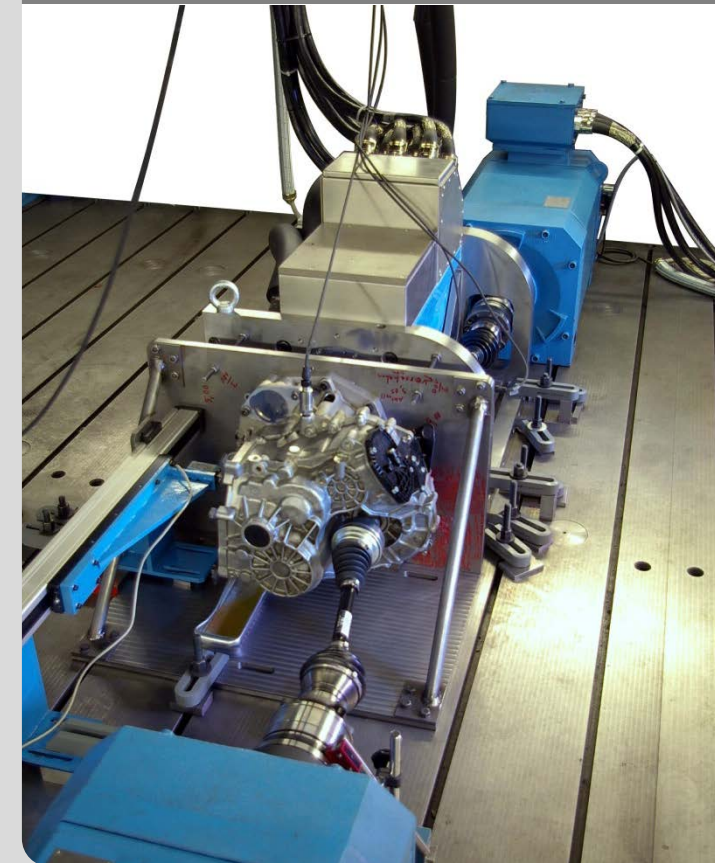
Stand März 2019  
© IPEK 2019

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

## eDrIL

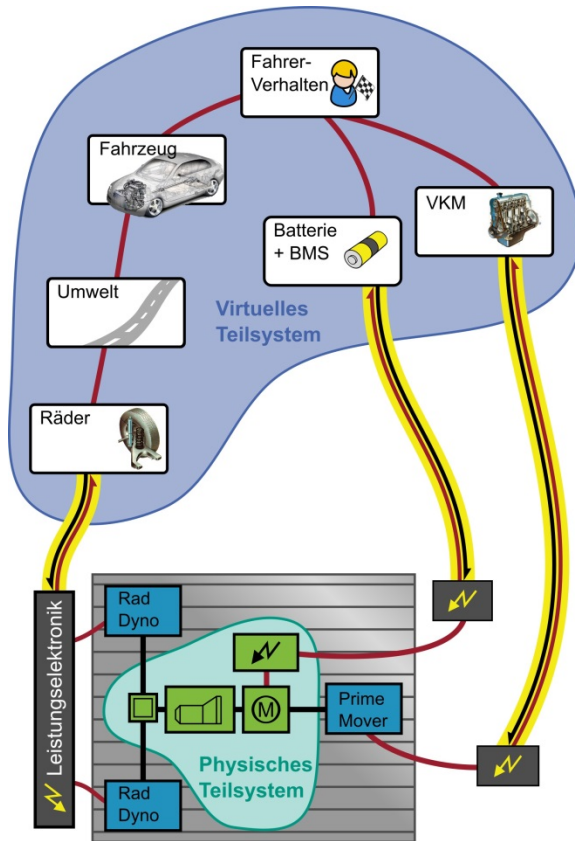
eDrive-in-the-Loop-Prüfstand

IPEK ▪ Institut für Produktentwicklung

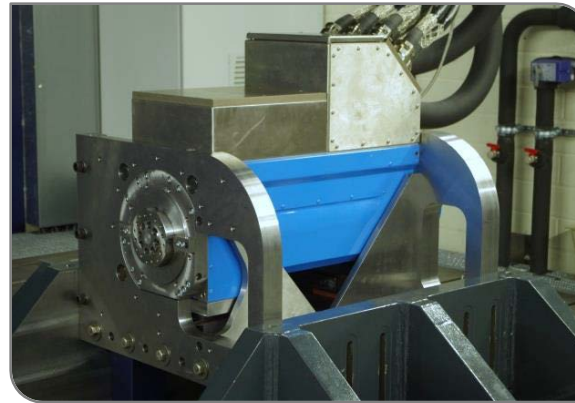


## Validierungsumgebung

Prüfstand zur hochdynamischen Untersuchung konventioneller, teil- oder vollelektrifizierter Antriebstränge



Übersicht der Teilsysteme des eDrIL



Hochdrehzahl-Antriebsmaschine (HPEM)

## Prüfstandsregelung

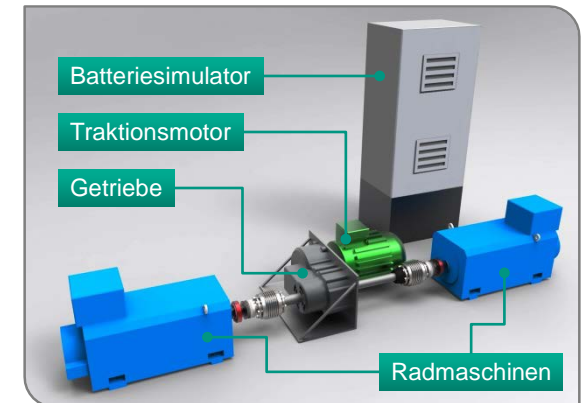
- Jäger ADwin-Pro II: Triebstrang-Simulation in Echtzeit und digitale Signalverarbeitung
- Regelung und Steuerung durch flexible MATLAB®/Simulink® Modelle
- Automatischer Betrieb, z.B. für Dauerläufe
- EtherCAT Echtzeit-Ethernet zur Datenübertragung
- Analoge und digitale Schnittstellen
- CarMaker®-Schnittstelle



Versuchsaufbau mit einem Elektrofahrzeug

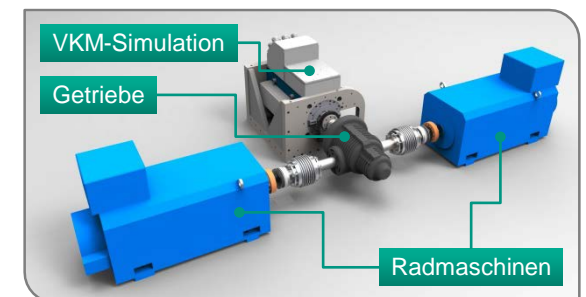
## Beispielhafte Untersuchungen

- Untersuchungen am Antriebsstrang von Elektrofahrzeugen mit physischem Traktionsmotor und Getriebe sowie virtueller Batteriesimulation
- Traktionsmotor-Untersuchungen in Back-to-back-Konfiguration bis 20000 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