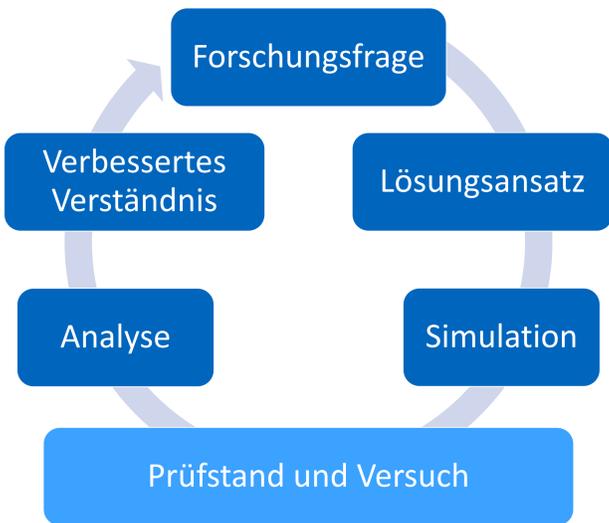


Testing und Validierung

Versuch im Forschungs- und Entwicklungsprozess

Testing im EV-Kontext

Testing am Prüfstand spielt eine zentrale Rolle im Forschungs- und Entwicklungsprozess elektrischer Antriebssysteme



Thermomanagement

Die **Optimierung des Kühlkonzepts** im EV ist ein heiß diskutiertes Thema in Forschung und Industrie

- Komponentenwärmemanagement
- Systemwärmemanagement

Herausforderungen

- Abwärme ist Energie, die das System verlässt
- Effektive Nutzung der Abwärme
- Optimierung des Thermomanagements auf Komponenten- und Gesamtfahrzeugebene

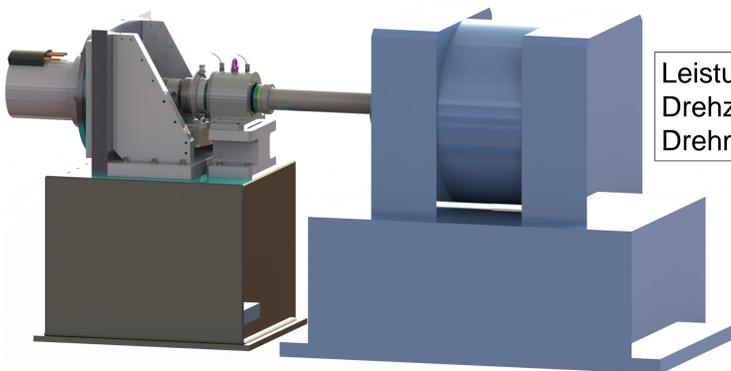


Lösungsansätze

- Optimierung der Kühlstrategie
- Wärmenutzung im Gesamtfahrzeug
- Verbesserung der Komponentenkühlung
- Reduzierung der Verluste im Antriebsstrang

Motoren und Umrichter

Die **Prüfung elektrischer Maschinen** und deren **Umrichter** ist eine der Hauptdisziplinen beim Testing im Bereich EV



Leistung:	250 kW
Drehzahl:	14400 rpm
Drehmoment:	700 Nm

Herausforderungen

- Exakte Aufnahme von Messgrößen
- Einstellung der Umgebungsgrößen
- Minimierung der Fremdeinflüsse auf die Messung

Lösungsansätze

- Hochpräzise Messinstrumente und Prüfstandsauftbauten
- Exaktes Verständnis des Systems Prüfstand
- Unterstützende Co-Simulation zur Analyse und Bewertung von Fremdeinflüssen auf die Messung

HIL und TRIL

Bei **Hardware-in-the-loop** und **Testrig-in-the-loop** werden reale **Komponenten** und **Prüfstände** mit **Simulation** gekoppelt.

Dadurch werden die Stärken von Hardware und Software effektiv kombiniert.

