

# SMART ENERGY & CHARGING SYSTEMS

**Simulationstools für einen energieeffiziente Betriebsstrategien und die Dimensionierung von Energiesystemen**

## UNSERE EXPERTISE & USP

- Modellierung und Optimierung von Energiesystemen, einschließlich bidirektionalem Laden mit Vorhersage des Nutzerverhaltens
- Fahrzeug-Energiemanagement und Komfortverbesserung inkl. Validierung auf Prüfständen (Klimakammern, Kühllabor)
- Machine-Learning (ML) basierte Prognose und Zustandsüberwachung für Leistungselektronik

## AUFGABEN, METHODEN & WERKZEUGE

- Simulationstools für stationäre und fahrzeugintegrierte PV-Anlagen
- PV- und Batteriedimensionierungstool „PV2Scale“
- Open-Source-Framework zur Simulation von stationären Batterien sowie Batterien für E-Fahrzeuge
- Toolbox für emissionsfreie Antriebe zur modellbasierten Entwicklung
- Datengestützte Analysen für Mobilität und Ladeverhalten

## UNSER ANGEBOT...

- Dimensionierung und optimierte Betriebsstrategien für Industrieanlagen mit PV-Anlagen, Batteriespeichern und bidirektionalem Laden
- Prüfstandsmessungen für Kühl-, Heiz- und Kälteanlagen
- Verbesserte Konditionierung von Komponenten und Systemen auf Basis neuester Forschungsergebnisse (Batterie, Antriebsstrang, Kabine usw.)
- ML-basierte Prognose und Zustandsüberwachung für elektrische Antriebsstränge (Fahrzeuge, LKWs, Schiffe)

## UNSERE KOMPETENZEN

- Modellierung von Energiesystemen & Lade-Technologien
- Konzepte für emissionsfreie Antriebe
- Modellbasierte Entwicklung von Thermomanagement- und Kühlsystemen
- Technische und wirtschaftliche Machbarkeitsstudien
- 30 Mitarbeiter:innen, überwiegend auf Senior-Level

## PARTNER (Auszug)



## ... UND IHRE VORTEILE

- Kosteneinsparungen und kurze Amortisationszeiten für erneuerbare Energiesysteme
- Kosteneinsparungen durch Systemvalidierung in einer frühen Entwicklungsphase (Testumgebungen)
- Zuverlässiger Betrieb von Komponenten und Systemen, verbesserter thermischer Komfort
- Verbesserte Lebensdauer, höhere Verfügbarkeit und geringere Kosten durch vorausschauende Wartung

