

- Themen rund um Batteriespeicherlösungen für Balkonkraftwerke
- Weiterentwicklung einer Ableseeinheit für moderne Messeinrichtungen
- Design und Umsetzung einer Website/ App zur u. a. Messdatenvisualisierung
- KI-gestützte Methoden zur Fahrgast- und Fahrzeugmasseerkennung bei Linienbussen

⇒ **Utz Späth, M.Sc., Raum FD 02.11, uspaeth@uni-wuppertal.de**

- Klassifizierung und modellbasierte Implementierung von Ersatzschaltbildern für Natrium-Ionen- und Festkörperbatteriezellen inklusive Zell-zu-Pack-basierter Skalierungsansätze in MATLAB/Simulink
- Fahrzyklusbasierte Wirkungsgrad- und Verlustleistungsansätze in der Fahrzeugsimulation: Konzeption und vergleichende Modellierung in MATLAB unter variierenden thermischen Randbedingungen
- Simulationsgestützte Analyse von Reichweitereinbußen bei Elektrofahrzeugen im Winterbetrieb: Modellaufbau und Validierung in MATLAB
- Multidimensionale Bewertungsmatrix von Batteriesimulations-Frameworks: Analyse und modellbasierter Performance-Vergleich alternativer Batterietechnologien gegenüber Lithium-Ionen-Systemen
- Entwicklung und Implementierung eines thermisch gekoppelten Zell-zu-Pack-Skalierungsansatzes für die fahrzyklusbasierte Fahrzeugsimulation in MATLAB
- Modellbasierte Kopplung dynamischer Fahrzeugsimulationen mit stochastischen Lebenszyklus- und Kosten-Modellen zur techno-ökonomischen Bewertung alternativer Batterietechnologien

⇒ **Nicole Klewicz, M.Sc., Raum FD 02.13, klewicz@uni-wuppertal.de**

- Abschlussarbeiten über Batterieuntersuchungen und Simulationsmodelle

⇒ **Thomas Brüggemann, M.Sc., Raum FD 02.13, thomas.brueggemann@uni-wuppertal.de**

Stand: 9. September 2026

- Vergleich von konduktiven und induktiven Ladesystemen von Elektrofahrzeugen bzgl. Effizienz, Kosten und elektromagnetischer Verträglichkeit
- Dimensionierung einer PV-Anlage zur Versorgung von statischen und dynamischen Ladestationen
- Konzeptionierung und Entwicklung eines digitalen Zwillings im Kontext des Anwendungsfalls von dynamischen induktiven Ladens mit 3D-Visualisierung und Leistungsregelung (z. B. Teilentwicklung einzelner Systeme)
- Untersuchung der Energieversorgung aus erneuerbaren Energien und Energieflussmanagement für eine kombinierte statischen und dynamische Ladeinfrastruktur

⇒ **Mouna Chalouchi, M. Sc., Raum FD 02.11,**
chalouchi@uni-wuppertal.de

- Vergleich von Alterungsmodellen für Lithium-Ionen-Batterien basierend auf realen Lastprofilen
- Datenanalyse entscheidender Parameter zur Klassifizierung von Second-Life-Batterien und Bewertung geeigneter Prüfmethoden im Labor
- Entwicklung eines Cloud-basierten BMS zur Fernüberwachung von Second-Life-Batterien
- Entwicklung eines digitalen Zwillings für BMS zur Echtzeit-Überwachung von Second-Life-Batterien

⇒ **Kheireddine Tekaya, M.Sc., Raum FD 02.14, tekaya@uni-wuppertal.de**

- Experimentelle Untersuchung des Lade- und Entladeverhaltens von Lithium-Ionen-Batterien
- Einfluss von Temperatur, Ruhezeit und Prüfkanal auf die Reproduzierbarkeit von Kapazitäts- und Innenwiderstandsmessungen an Lithium-Ionen-Batterien

⇒ **Abdallah Mostafa, M. Sc., Raum FD 02.14, mostafa@uni-wuppertal.de**

Stand: 9. September 2026

- Optimization of Active Cell Balancing for Second-Life Battery Configurations by Using Cascaded Multilevel Inverter.
- Design and Development of a Universal BMS for Second-Life Batteries with Dynamic Parameter Adjustments.
- Analysis of Hybrid SoC Estimation Methods based on Adaptive Kalman Filter and Neural Networks.
- A Study and Development of BMS Prototype for Second-Life Batteries in Small Scale Applications.
- Analysis of Wireless BMS for Battery Monitoring and Data Acquisition in Second-Life Battery Packs.
- Investigation and Advancements in SMES, Supercapacitors and Hybrid Storage Methods for Grid Applications.

⇒ **Maniteja Boya, M.Sc., Raum FD 02.14, mboya@uni-wuppertal.de**

- EMVU-Untersuchungen bei induktiven Ladesystemen mit Hilfe von ANSYS Maxwell/Simplorer.

⇒ **Dr.-Ing. Amelie David, Raum FD 02.13, burkert@uni-wuppertal.de**

- Portierung von Softwarefunktionen auf ein Echtzeitbetriebssystem (RTOS) für eingebettete Systeme (bspw. freeRTOS für ARM Cortex M4) zur Steuerung eines redundanten Master-Slave basierten Batterie-Management-Systems (BMS)
- Konzeptionierung und Entwicklung einer drahtlosen Kommunikationsschnittstelle für ein Batterie-Management-Systems (BMS)
- Vergleich verschiedener Strommessschaltungen zum Aufbau eines Coulomb-Counters für ein Batterie-Management-Systems (BMS)
- Entwurf von Lithium-Ionen Batteriemodellen zur Bestimmung des SoC mit Hilfe von Ersatzschaltbildern
- Entwurf neuronaler Netze zur Bestimmung des SoC in *TensorFlow*
- Aufzeichnung und Analyse der Realnutzung eines Elektrofahrzeugs mittels Datenlogger und angeschlossener Datenbank

⇒ **Alexander Popp, M.Sc., Raum FD 02.11, apopp@uni-wuppertal.de**

Stand: 9. September 2026