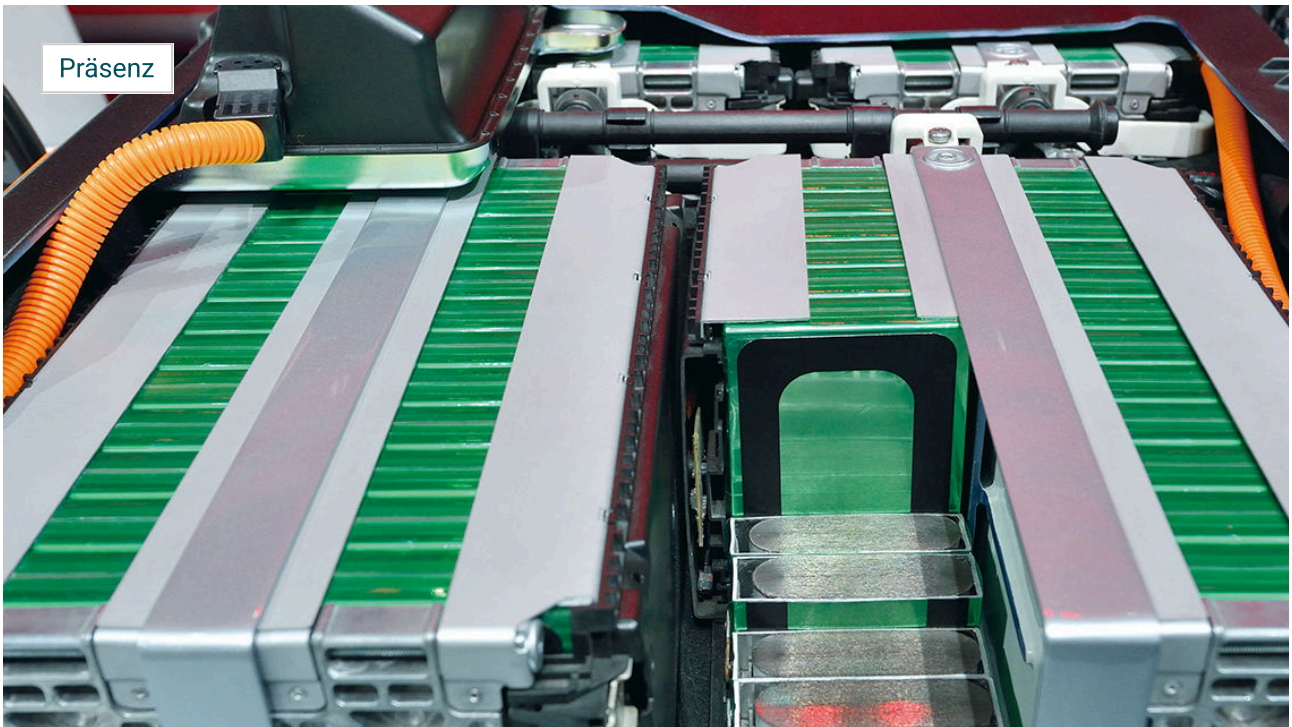


# Lithium-Ionen-Batterien für die Elektromobilität – von der Zelle zur Anwendung

mit Laborbesichtigungen



## Termin

Di. 23.09.2025, 10:30 Uhr –  
Mi. 24.09.2025, 17:00 Uhr

## Teilnahmegebühren

**Präsenz-Teilnahme**  
Für HDT-Mitglieder 1.465,00 €\*

1.595,00 €\*  
\*

## Veranstaltungsort

Center for Ageing, Reliability and Lifetime  
Prediction (CARL)  
Campus-Boulevard 89  
52074 Aachen



Weitere Informationen und die  
Möglichkeit zur Online-Buchung  
Ihrer Teilnahme finden Sie auf der  
[Veranstaltungs-Webseite](#).

Stand: 04.11.2025, 08:57 Uhr

# Lithium-Ionen-Batterien für die Elektromobilität – von der Zelle zur Anwendung

Das Seminar stellt Lithium-Ionen Batterien umfassend vor und gibt einen Überblick über den Stand der Technik und die Trends moderner Energiespeicher mit dem Schwerpunkt Traktionsbatterien (Lithium-Ionen Batterien):

neueste Aspekte aus der Batterieforschung (z. B. Lebensdauer verlängernde Ladetechnik, Batteriesicherheit, Markttrends)

Anforderungen an die Batterien in verschiedenen Anwendungen

Sicherheit von Lithium-Ionen-Batterien

das Batteriepackdesign und thermisches Management

die Modellansätze zur Simulation von Batteriespeichern

die Batteriediagnostik und Zustandsbestimmung

die Ladeinfrastruktur und Wechselwirkungen mit dem Stromnetz

Besichtigung ISEA (Laborbesichtigungen für Online-Teilnehmer nur durch Vorträge)

## Zum Thema

Für Hybridfahrzeuge, Elektrofahrzeuge (E-Fahrzeuge / Elektroautos) und elektrische Antriebssysteme sind Energiespeicher eine zentrale Komponente in Bezug auf Kosten, Leistungsfähigkeit und Zuverlässigkeit. Ein grundlegendes Verständnis über Batterietechnologien (insbesondere Lithium-Ionen-Batterien) sowie SuperCaps, Batteriemanagementsysteme und Simulationsmodelle sowie die Auslegung von Batteriesystemen ist die Grundlage für erfolgreiche Produktentwicklungen. Die Anforderungen an Zuverlässigkeit und Leistungsfähigkeit des elektrischen Bordnetzes von modernen Autos steigen kontinuierlich. Im Gesamtkonzept spielt der Speicher für elektrische Energie die zentrale Rolle.

## Zielsetzung

Sie erhalten wertvolle Hinweise, wie Sie entsprechende Batteriesysteme mit Li-Ionen Zellen auslegen und aufbauen.

Anforderungen an Batteriespeicher (Batteriesysteme) in Fahrzeugen

Grundlagen der Lithium-Ionen Batterien bzw. von SuperCaps

Alterungseffekte und Lebensdauern von Batterien (Lithiumbatterien)

Sicherheitsaspekte bei Transport und Betrieb von HV-Batterien

Batteriepackdesign und thermisches Management

Simulation und Modellierung von Batteriespeichern

Batteriemanagementsysteme – Aufbau und Funktion

Zertifizierung von Zellen und Batterien

Verfahren für die Batteriediagnostik

Entwicklungstrends bei der Hybridisierung und Elektrifizierung

Integration von Elektrofahrzeugen (E-Fahrzeuge / Elektroautos / E-Autos) in das Stromnetz

## Programm

24.09.2025

---

16:30–17:00      Abschlussdiskussion

---

15:30–16:30 Ladeinfrastruktur, Wechselakkusysteme und Stromversorgung  
**Dr.-Ing. Florian Ringbeck**  
RWTH Aachen

---

15:00–15:30 Elektrifizierung von Schwerlast- und industriellen Fahrzeugen

---

14:30–15:00 Kaffeepause

---

13:30–14:30 Künstliche Intelligenz in der Batteriediagnose  
**Prof. Dr.-Ing. Weihan Li**  
RWTH Aachen

---

12:30–13:30 Mittagessen

---

11:30–12:30 Batteriediagnostik und Zustandsbestimmung  
**Katharina Quade**  
RWTH Aachen

---

10:30–11:30 Modellansätze zur Simulation von Batteriespeichern  
**Gereon Stahl**  
RWTH Aachen

---

10:00–10:30 Kaffeepause

---

09:30–10:00 Batteriesystemsicherheit im Feld und Transportvorschriften  
**Dr.-Ing. Florian Ringbeck**  
RWTH Aachen

---

08:30–09:30 Batteriepackdesign und thermisches Management  
**Martin Börner**  
RWTH Aachen

---

23.09.2025

---

14:00–15:30 Lithium-Ionen-Batterien - Klassifizierung, Eigenschaften, Alterung & Lebensdauer  
**Prof. Dr. rer. nat. Dirk Uwe Sauer**  
RWTH Aachen

---

15:30–16:00 Kaffeepause

---

---

16:00–17:00	Alternative wasserstoff-basierte Speichertechnologien für stationäre und mobile Anwendungen <b>Prof. Dr. rer. nat. Dirk Uwe Sauer</b> RWTH Aachen
17:00–18:30	CARL-Führung
19:30–21:30	Gemeinsames Abendessen
12:30–13:30	Mittagspause
13:30–14:00	Marktentwicklung Batterien in mobilen und stationären Anwendungen <b>Prof. Dr. rer. nat. Dirk Uwe Sauer</b> RWTH Aachen
10:30–11:00	Begrüßung, Konzept und Vorstellung der Teilnehmenden
11:00–12:30	Einführung in die Batteriesystemtechnik: Anforderungen, Begriffsdefinitionen, grundsätzlicher Aufbau und Funktion von Batteriezellen <b>Prof. Dr. rer. nat. Dirk Uwe Sauer</b> RWTH Aachen

---

## Referenten



### **Gereon Stahl**

RWTH Aachen

ISEA - Institut für Stromrichtertechnik und Elektrische Antriebe, RWTH Aachen



### **Katharina Quade**

RWTH Aachen

ISEA - Institut für Stromrichtertechnik und Elektrische Antriebe, RWTH Aachen



### **Prof. Dr.-Ing. Weihan Li**

RWTH Aachen

**Center for Ageing, Reliability and Lifetime Prediction of Electrochemical and Power Electronic Systems (CARL), RWTH Aachen**

**Institute for Power Electronics and Electrical Drives (ISEA), RWTH Aachen University**

Prof. Dr.-Ing. Weihan Li is a Junior Professor and the head of the "Artificial Intelligence and Digitalization for Batteries" research group at the Center for Aging, Reliability, and Lifetime Prediction of Electrochemical and Power Electronic Systems (CARL) at RWTH Aachen University.

He earned his Ph.D. with honors in Electrical Engineering and Information Technology

from RWTH Aachen University in 2021, following a Master's degree in Automotive Engineering and Transport from RWTH Aachen in 2017 and a Bachelor's degree in Automotive Engineering from Tongji University in 2014. Prof. Li has conducted research at Imperial College London, the Massachusetts Institute of Technology, and in the industry. He has received numerous awards, including the Highly Cited Researchers 2024 recognition from Clarivate, the BMBF BattFutur Junior Research Group Grant (2.2 million euros), the Körber Foundation's German Study Award, the Reichart Prize from the Academy of Non-profit Sciences in Erfurt, the vgb Innovation Award, the Battery Young Research Award, the RWTH Innovation Award, the Theodore von Kármán Fellowship, and the Umbrella Award, among others.

A circular grey icon containing the initials 'MB' in white.

**Martin Börner**

RWTH Aachen

ISEA - Institut für Stromrichtertechnik und Elektrische Antriebe, RWTH Aachen

A circular grey icon containing the initials 'DR' in white.

**Dr.-Ing. Florian Ringbeck**

RWTH Aachen

ISEA - Institut für Stromrichtertechnik und Elektrische Antriebe, RWTH Aachen

A circular grey icon containing the initials 'PS' in white.

**Prof. Dr. rer. nat. Dirk Uwe Sauer**

RWTH Aachen

RWTH Aachen University | ISEA & FZ Jülich | Helmholtz Institute Münster

## Zertifizierungen

Hier finden Sie weitere Seminare im Bereich [Batterietechnik und E-Mobilität](#).