

## ANMELDUNG

Die Anmeldung erfolgt online auf der Homepage des Trainings- & Weiterbildungszentrums Wolfenbüttel e.V.  
[www.tww.de](http://www.tww.de)

Oder direkt anmelden:  
[www.batterietechnik.de](http://www.batterietechnik.de)

Auf dieser Seite können Sie sich problemlos anmelden und alle Ihre Daten eingeben. Sie haben ebenfalls die Möglichkeit, eine extra Rechnungsadresse anzugeben, falls Ihr Arbeitgeber den Lehrgang bezahlt. Nach der erfolgreichen Anmeldung erhalten Sie sofort eine Bestätigungsmail.

### Kosten

Batterietechnik I	2 Tagesseminar	850,- €*
Batterietechnik II – Labor	2 Tagesseminar	850,- €*
Batterietechnik III – Simulation	2 Tagesseminar	850,- €*

Die Lehrgangsgebühr beinhaltet die Kosten für die Seminarunterlagen, Mittagessen und die Tagungsgetränke.  
\***Vorteil** für Endverbraucher und umsatzsteuerbefreite Unternehmen: **Das Seminar ist nach § 4 Nr. 21 a) bb) UStG steuerfrei.**

### Veranstaltungsort

Die Veranstaltungen finden in den Räumen der Ostfalia Hochschule für angewandte Wissenschaften in Wolfsburg oder des TWW e.V. in Wolfenbüttel statt.

**Trainings- & Weiterbildungszentrum Wolfenbüttel e.V.**  
Am Exer 9 • 38302 Wolfenbüttel • Fax 05331/939-78004  
e-mail: [info@tww.de](mailto:info@tww.de) • [www.tww.de](http://www.tww.de)

**Ansprechpartner**  
Ralf Zinke  
Tel. 05331.939-78000  
e-mail:  
[r.zinke@ostfalia.de](mailto:r.zinke@ostfalia.de)  
[www.tww.de](http://www.tww.de)

**Fachliche Leitung**  
Prof. Dr. Robin Vanhaelst  
Tel. 05361.8922-21190  
e-mail:  
[r.vanhaelst@ostfalia.de](mailto:r.vanhaelst@ostfalia.de)



## Neue Perspektiven eröffnen

### ZERTIFIKAT auf Master-Niveau

Die Batterietechnik, insbesondere die Entwicklung der Li-Ionen-Batterien, nimmt immer stärker an Bedeutung zu. Getragen wird diese Entwicklung von der stets steigenden Nachfrage nach Autos mit Elektro- oder Hybridantrieb. Dennoch ist es für die Batterietechnologieentwicklung schwierig, den harten Einsatzbedingungen der Mobilität zu genügen.

### Zielgruppen und Voraussetzung

Die Weiterbildungsmodule richten sich vor allem an Ingenieurinnen und Ingenieure mit einem abgeschlossenen Studium mit Schwerpunkt Elektrotechnik, Fahrzeugtechnik oder Maschinenbau. InteressentInnen aus anderen Berufsfeldern erhalten eine Teilnahmebescheinigung.

### Akademisches Niveau

Die Batterieseminare werden auf Basis des neuen Qualitätsstandards QWeMob für hochschuläquivalente berufliche Weiterbildung auf Master-Niveau durchgeführt. Bei erfolgreicher Teilnahme an der Lernergebniskontrolle sind die erworbenen Leistungen an Hochschulen daher anerkennungsfähig. Für die Anerkennung bedarf es aber grundsätzlich der Prüfung durch die anerkennende Hochschule.



## Den Anschluss nicht verlieren

### BATTERIETECHNIK II Neues aus dem Labor

Vertiefen Sie die Grundlagenkenntnisse und entdecken die Möglichkeiten und Grenzen der Batterietechnik für Elektro- und Hybridfahrzeuge durch praktische Erfahrungen. Sie vermessen moderne Lithium-Ionen Zellen bei verschiedenen Temperaturen, C-Raten und SOC energetisch und impedanzspektroskopisch. In unseren gut ausgestatteten Laboren zerlegen Sie Li-Ionen-Zellen, um diese anschließend gravimetrisch und optisch mit einem Laserscannermikroskop zu analysieren. Um die Sicherheit verschiedener Zellen einschätzen zu können, führen wir Nail Penetration Tests durch und werten diese anschließend aus.

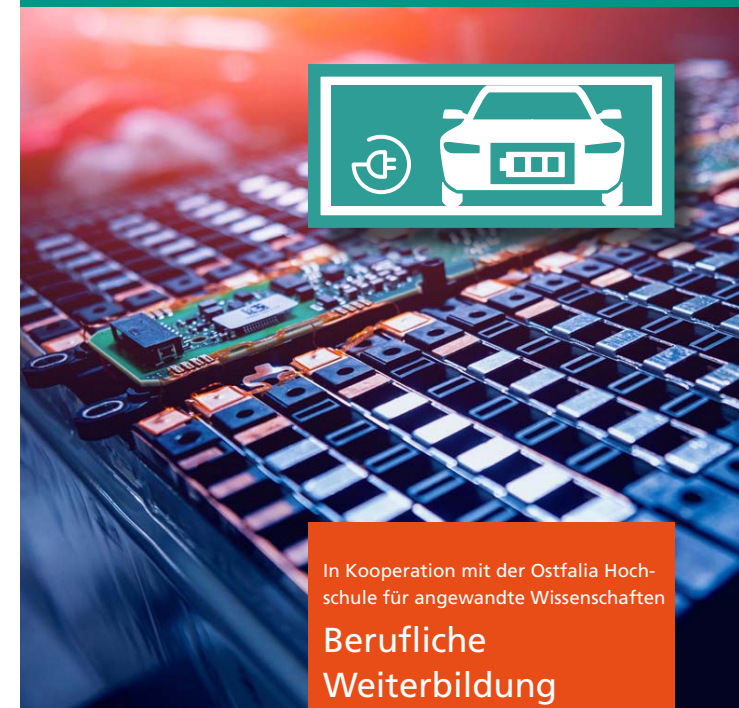


## Fit für die Zukunft



## WEITERBILDUNG

### BATTERIETECHNIK



In Kooperation mit der Ostfalia Hochschule für angewandte Wissenschaften

**Berufliche  
Weiterbildung  
auf akademischem Niveau**

**3 Weiterbildungsmodule**

Februar - November 2022





## Berufliche Weiterbildung auf akademischem Niveau in 3 Modulen

 **Aktuelle Termine unter [www.batterietechnik.de](http://www.batterietechnik.de)**

### BATTERIETECHNIK I

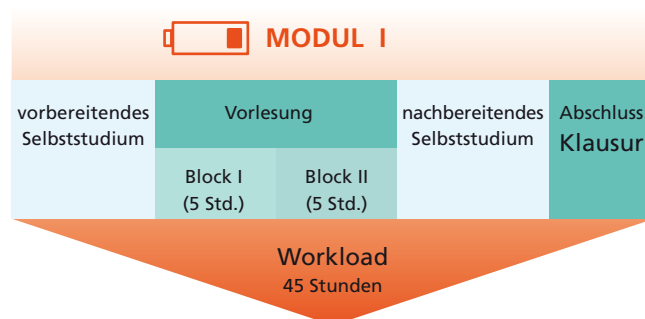
In dieser 2-tägigen Veranstaltung werden Inhalte zu Themen wie Grundlagen der Elektrochemie, Verwendung galvanischer Elemente in der Elektrochemie, Li-Ionen-Systeme und Sicherheit sowie Anforderungen bei vielzelligen Systemen, aktive und passive Sicherheit, thermisches Management, elektrisches Management und zulässiger Betriebsspannungsbereich behandelt.

#### Ziele

Die TeilnehmerInnen sind nach erfolgreichem Abschluss in der Lage:

- Grundlagen der Elektrochemie und die grundlegende Funktionsweisen moderner Batterien und Batteriesysteme zu verstehen und zu beschreiben.
- Verschiedene Batterietypen benennen und klassifizieren zu können.

#### Modulstruktur



### BATTERIETECHNIK II – LABOR

Im Rahmen des Labors werden die theoretischen Kenntnisse anhand einiger Experimente vertieft. Es wird eine Forschungszelle aufgebaut und anschließend ihre Leistungsfähigkeit bewertet. Li-Ionen Batterien mit unterschiedlicher Zellchemie mittels Impedanzspektroskopie werden vermessen und der Einfluss der Temperatur sowie der C-Rate auf Lade- und Entladeverläufe behandelt. Es wird eine Li-Ionen Zelle zerlegt und gravimetrisch analysiert.

#### Ziele

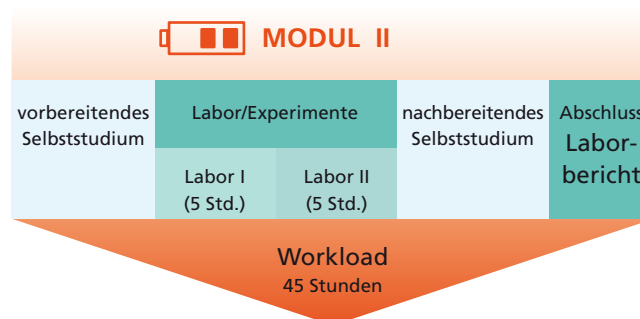
Die TeilnehmerInnen sind nach erfolgreichem Abschluss in der Lage:

- Messungen und experimentelle Arbeiten an Batterien auszuführen.
- Entstandene Messergebnisse fachbezogen zu bewerten und zu beurteilen.

#### Erweiterte Voraussetzungen

Voraussetzung ist die Teilnahme an dem Weiterbildungsmodul „Batterietechnik I“ oder vergleichbare Vorkenntnisse.

#### Modulstruktur



### BATTERIETECHNIK III – SIMULATION

In dieser Veranstaltung werden Inhalte zu Themen wie Simulation einer Li-Ionen Batterie anhand experimenteller Ergebnisse, thermischer Modellierung einer Li-Ionen Batterie sowie Simulation eines Batteriemoduls und Applikation eines Batteriemanagementsystems mittels Matlab-Simulink behandelt.

#### Ziele

Die TeilnehmerInnen sind nach erfolgreichem Abschluss in der Lage:

- Simulationsmodelle moderner Batterien und Batteriesysteme zu entwickeln.
- Ein Batteriemanagementsystem zu planen und aufzubauen.
- Anhand der Simulationsergebnisse verschiedene Batterietypen bei unterschiedlichen Umgebungsparametern zu beurteilen.

#### Erweiterte Voraussetzungen

Voraussetzung ist die Teilnahme an dem Weiterbildungsmodul „Batterietechnik I“ oder vergleichbare Vorkenntnisse.

#### Modulstruktur

