



SPANNENDE VORSEMINARE ZUM THEMA BATTERIE KNOW-HOW

Alterungsmechanismen Lithium-Ionen-Zellen // Basiswissen
Batterien für Automotive Anwendungen // **Batterien der
nächsten Generation** // Digitale Zwillinge in der Batteriezellen-
produktion // **Sichere Lithium-Ionen Batterien im Automobil** //
Thermische Propagation bei Lithium-Ionen-Batterien // **Thermo-
management von Lithium-Ionen Batterien** // Batterien richtig
prüfen und testen

ADVANCED BATTERY POWER
KRAFTWERK BATTERIE ⊕⊖

27. April 2021 Online
www.battery-power.eu

ONLINE-SEMINAR

Alterungsmechanismen Lithium-Ionen-Zellen (englischsprachig)

Möglichkeiten zur Verbesserung der Batterielebensdauer

Uhrzeit: 10:00 - 18:00 | Preis: 595,00 Euro

LEITUNG / REFERENT

Dr. rer. nat. Thomas Waldmann, Teamleiter Post-Mortem-Analysen und Alterungsmechanismen, ZSW Baden-Württemberg, Ulm

ZIELSETZUNG

Im ersten Teil werden generelle Aspekte der Batteriealterung besprochen, gefolgt von der Methodik der Post-Mortem-Analysen basierend auf aktueller Literatur sowie Beispielen aus dem Laboralltag. Besonderes Augenmerk wird daraufgelegt, welcher Alterungsmechanismus mit welcher Methode detektiert werden kann.

Im zweiten Teil werden bekannte Alterungsmechanismen besprochen. Abschließend werden Möglichkeiten aufgezeigt, wie sich die Lebensdauer von Lithium-Ionen-Zellen gezielt verlängern lässt. Die gezeigten Seminarinhalte basieren auf eigener Erfahrung des Referenten sowie auf der aktuellen Literatur.

ZUM THEMA

Teure Batterien im Fahrzeug und auch in der stationären Anwendung sollen möglichst lange funktionieren, d. h. nur wenig an Kapazität einbüßen. Die Lebensdauer von Lithium-Ionen-Zellen ist limitiert durch Alterungsmechanismen auf Materialebene. Diese können durch Zellöffnungen und anschließende Materialcharakterisierung (sog. Post-Mortem-Analysen) aufgeklärt werden.

ONLINE-SEMINAR

Thermomanagement von Lithium-Ionen Batterien

Temperatureinfluss, Alterung, Auslegung, Lösungen

Uhrzeit: 09:00 - 17:00 | Preis: 595,00 Euro

LEITUNG / REFERENTEN

Dipl.-Ing. Alfred R. Jeckel, Daimler AG, Sindelfingen und Dr.-Ing. Peter Keil, Battery Dynamics GmbH, Garching b. München

ZIELSETZUNG

Die Teilnehmer erhalten einen umfassenden Einblick in die Grundlagen und Auswirkungen der Temperatur auf das Betriebsverhalten von Lithium-Ionen-Batterien. Sie lernen Ziele und Lösungen eines effektiven Thermomanagements von Antriebsbatterien kennen, um Leistungs- und Reichweitendefizite, vorzeitige Alterung und sicherheitskritische Zustände zuverlässig zu vermeiden.

INHALT

- › Lithium-Ionen Batterien und der Einfluss der Temperatur auf die Leistungsfähigkeit
- › Einfluss der Temperatur auf die Stromverteilung in Batteriemodulen
- › Einflüsse der Temperatur auf die Alterung von Lithium-Ionen Batterien
- › Batteriekühlung in Batteriesystemen für einen elektrischen Antriebsstrang
- › Thermische Herausforderungen für E-Fahrzeuge und Plug-in Fahrzeuge
- › Lösungen für das thermische Management von Lithium-Ionen Batterien in Fahrzeugen mit elektrischem Antrieb
- › Entwicklungstrends in der Batterietechnik aus Sicht des Thermomanagements: neue Batterietechnologien und Innovationen bei Kühlkonzepten
- › Schnellladen und Kühlen



Weitere Inhalte finden Sie unter:
www.battery-power.eu/vorseminare

ONLINE-SEMINAR

Sichere Lithium-Ionen Batterien im Automobil

Schutz gegen Stromschlag, Überhitzung, Gase, Reaktionen

Uhrzeit: 09:00 - 17:00 | Preis: 595,00 Euro

LEITUNG / REFERENT

Dipl.-Ing. Lars Hollmotz, Strategic Support Dienstleistungs UG, Potsdam

Die Lithium- und Lithium-Ionen-Technologie gewinnt eine immer größere Bedeutung. Es gibt aktuell keine wirklichen Alternativen für den Einsatz in Elektrofahrzeugen (BEV) und Hybridfahrzeugen (PHEV, HEV). Sämtliche Automobilhersteller sowie Nutzfahrzeughersteller beschäftigen sich mit dieser Technologie und entwickeln diese Energiespeicher. Die Lithium-Technologie bringt allerdings diverse Risiken mit sich; dazu zählen z.B. Stromschlagrisiken, Brand und Feuer, chemische Risiken inkl. gefährlicher, toxischer Gase sowie thermische und mechanische Risiken.

ZIELSETZUNG

Das Seminar fasst die Grundlagen der Lithium-Technologie zusammen und erklärt die Abläufe und Mechanismen, die zu den Risiken und Gefahren führen. Vorfälle und Statistiken werden präsentiert, gesetzliche Anforderungen und sicherheitsrelevante Maßnahmen von der Vermeidung, über Schutzmaßnahmen und Löschkonzepte. Das Seminar schließt mit dem sicheren Transport von Lithium Batterien ab.

ONLINE-SEMINAR

Batterien richtig prüfen und testen

Uhrzeit: 09:00 - 17:00 | Preis: 595,00 Euro

LEITUNG / REFERENT

Dr. Dominik Schulte, BatterieIngenieure GmbH

Elektrochemische Energiespeicher (Lithium Ionen Batterien) gewinnen nicht zuletzt aufgrund der Elektromobilität immer mehr an Bedeutung. Doch vor der Produkteinführung steht in der Regel ein langer Prozess, um die optimalen Produkte auszuwählen und anschließend auch zu qualifizieren. Hierzu müssen die Zellen bzw. Batterien ausführlich getestet werden.

ZIELSETZUNG

Das Seminar versetzt die Teilnehmerin bzw. den Teilnehmer in die Lage, grundsätzliche Betrachtungen zur Qualifizierung von Batterieprüfungen (Energiespeicher) für die jeweilige Anwendung vornehmen zu können.

ONLINE-SEMINAR

Thermische Propagation bei Lithium-Ionen-Batterien (englischsprachig)

Rechtliche Grundlagen, experimentelle Methoden, Simulation und Detektion

Uhrzeit: 09:30 - 17:00 | Preis: 595,00 Euro

LEITUNG / REFERENT

Dr. Alexander Börger, Volkswagen AG // M.Sc. Jens Grabow, Forschungszentrum Energiespeichertechnologien, Technische Universität Clausthal // B.Sc. Jan Mertens, Technische Universität Braunschweig // M.Sc. Nury Orazov, Forschungszentrum Energiespeichertechnologien, Technische Universität Clausthal // Dr.-Ing. Jan Richter, Batemo GmbH, Karlsruhe

ZIELSETZUNG

Thermal Runaway, das thermische Durchgehen einer Zelle, und thermische Propagation, die Propagation eines thermischen Ereignisses von Zelle zu Zelle in einer Batterie, gehören zu den größten sicherheitstechnischen Herausforderungen beim Betrieb von Lithium-Ionen-Batterien, wie sie im wachsenden Segment der Elektromobilität mittlerweile verstärkt zum Einsatz kommen.

Im Seminar sollen Grundlagen von Thermal Runaway und thermischer Propagation in Lithium-Ionen-Batterien besprochen werden sowie Test- und Simulationsmöglichkeiten vorgestellt werden. Zudem wird die Normen- und Gesetzeslage bei thermischer Propagation beleuchtet und es wird auf Aspekte der funktionalen Sicherheit im Zusammenhang mit thermischer Propagation eingegangen (Gefahren- und Risikoanalyse nach ISO 26262:2019). Hinweise auf Detektionsmöglichkeiten sowie den richtigen Umgang mit Lithium-Ionen-Batterien runden das Seminar ab.

INHALT

- > Grundlagen von Thermal Runaway und thermischer Propagation
- > experimentelle Methoden
- > Simulationsmöglichkeiten
- > Gefahren- und Risikoanalyse (nach ISO 26262)
- > Detektionsprinzipien

100 Euro
Frühbucherrabatt
für Vorseminare
bis zum
31.01.2021



JETZT ANMELDEN!

www.battery-power.eu/vorseminare

ONLINE-SEMINAR

Basiswissen Batterien für Automotive Anwendungen

Grundlagen, Funktionsweise und Anwendungen

Uhrzeit: 09:00 - 17:00 | Preis: 595,00 Euro

LEITUNG / REFERENT

Dr. Kai-Christian Möller, Stellv. Sprecher Fraunhofer-Allianz Batterien, Fraunhofer Gesellschaft, Corporate Business Development – Energiespeichersysteme, München

ZIELSETZUNG

Ziel des Seminars ist es, den Teilnehmern einen Überblick zu verschaffen über die wichtigsten jetzt gebräuchlichen und zukünftigen Batteriesysteme, ihre Funktionsart und ihre Anwendungen.

INHALT

- › Grundlagen der Elektrochemie
- › generelle Prinzipien der verschiedenen Batteriechemien
- › verwendete Materialien wie Anoden- und Kathodenmaterialien, Elektrolyte, Separatoren
- › Technologie der Herstellung bis zur fertigen Zelle
- › Kriterien für die Bewertung von Materialien und Batteriechemien
- › wichtigste Anwendungen
- › Aussichten und Zukunftschancen von momentan in der Forschung untersuchten Batteriesystemen

ONLINE-SEMINAR

Digitale Zwillinge in der Batteriezellenproduktion

Uhrzeit: 09:00 - 17:00 | Preis: 595,00 Euro

LEITUNG / REFERENTEN

Prof. Dr.-Ing. Peter Birke, Gruppenleiter Elektrische Energiespeichersysteme, Institut für Photovoltaik ipv, Universität Stuttgart // Dipl.-Ing. Max Weeber, Fraunhofer-Institut für Produktionstechnik und Automatisierung (IPA)

ZIELSETZUNG

Aufbauend auf den Grundlagen der industriellen Digitalisierung lernen die Teilnehmer das Spektrum der Anwendungsfelder Digitaler Zwillinge im Kontext einer lebenszyklusorientierten Entwicklung, Herstellung und Nutzung von Batteriezellen und -systemen kennen.

Das Seminar bietet Produktentwicklern, Herstellern und Nutzern die Grundlage um den Mehrwert beim Einsatz Digitaler Zwillinge zu bewerten und deren Umsetzung individuell zu planen.

ONLINE-SEMINAR

Batterien der nächsten Generation (englischsprachig)

Chancen und Herausforderungen

Uhrzeit: 13:00 - 17:00 | Preis: 395,00 Euro

LEITUNG / REFERENTEN

Dr. rer. nat. Holger Althues, Dr. rer. nat. Felix Hippauf und Dr. rer. nat. Susanne Dörfler, Fraunhofer-Institut für Werkstoff- und Strahltechnik IWS, Dresden

ZIELSETZUNG

Den Teilnehmern wird Grundlagenwissen zur Funktionsweise und zu Entwicklungstrends von neuen Batteriesystemen vermittelt.

Das große Potential hinsichtlich Steigerung von Energiedichte und anderer Leistungsmerkmale, aber auch die Grenzen der jeweiligen Batterietypen, werden anhand aktueller Literatur und basierend auf Erfahrung der Referenten in diesem Themenfeld aufgezeigt.

- › Übersicht zu Potential und aktuellen Entwicklungstrends von Festkörper-, Lithium-Schwefel- und Natrium-Batterien
- › Funktion und Herausforderungen der vielversprechendsten Technologien
 - Festkörper-Lithium-Batterien
 - Lithium-Schwefel-Batterien
 - Natrium-Batterien
- › Schlussfolgerungen mit einem kritischen Vergleich zur Li-Ionen-Technologie und Einschätzungen zum jeweiligen technologischen Reifegrad bzw. zu Herausforderungen und Chancen

100 Euro
Frühbucherrabatt
für Vorseminare
bis zum
31.01.2021



Jetzt anmelden!

www.battery-power.eu/vorseminare



ADVANCED BATTERY POWER

KRAFTWERK BATTERIE ⊕⊖

ADVANCED BATTERY POWER – KRAFTWERK BATTERIE 2021

Anschließend findet die englischsprachige internationale Fachtagung Advanced Battery Power – Kraftwerk Batterie am 28.–29. April 2021 als Online-Veranstaltung statt. Sie bietet eine hervorragende Plattform für Unternehmen, Forschungsinstitute und Universitäten, um ihre Arbeiten und Ergebnisse im Bereich der Batterietechnologie einem breiten Fachpublikum zu präsentieren.

Erwartet werden wieder Wissenschaftler, Entwickler und Ingenieure entlang der gesamten Wertschöpfungskette von Batterien.

Weitere Inhalte finden Sie unter:

WWW.BATTERY-POWER.EU



WISSEN DURCH ERFAHRUNG

Haus der Technik e. V.

Hollestraße 1
45127 Essen

Telefon: +49 201 1803-249

E-Mail: fb1@hdt.de