



SPANNENDE SEMINARE ZUM THEMA
BATTERIE KNOW-HOW

SEPTEMBER - DEZEMBER 2020

auch als Online (-10%)
oder Hybrid-Seminare

Alterung und Post-Mortem Analysen von Lithium-Ionen-Zellen //

Batteriemanagementsysteme für Lithium-Ionen-Batteriezellen //

Basiswissen Batterien // Batterien der nächsten Generation //

Digitale Zwillinge in der Batteriezellenproduktion // Lithium

ionen Batterien für Bordnetze //

Lithiumbatterien - Versand und Lagerung // Thermische Propagation bei Lithium-Ionen-Batterien //

Thermomanagement von Lithium-Ionen Batterien



SEMINAR

BATTERIEN DER NÄCHSTEN GENERATION

Chancen und Herausforderungen

am 15.09.2020 in Essen | Uhrzeit: 13:00 - 17:00 | Preis: 465,00 Euro

LEITUNG / REFERENTEN

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

ZIELSETZUNG

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

TEILNEHMERKREIS

Interessenten und Fachleute aus Wissenschaft und Industrie, Fachleute aus F&E verwandter Themengebiete, Anwender von Batteriesystemen, Material- und Komponentenentwickler, Zellhersteller

SEMINAR

LITHIUM IONEN BATTERIEN FÜR BORDNETZE

mit Besichtigung der ISEA Labore

am 17. - 18.09.2020 in Aachen | Uhrzeit: 10:30 – 17:15 Uhr | Preis: 1.395,00 €

LEITUNG / REFERENTEN

Prof. Dr. rer. nat. Dirk Uwe Sauer, Dipl.-Ing. Julia Badeda, Dipl.-Ing. Matthias Kuipers, Fabian Frie M.Sc., Florian Ringbeck M.Sc., Philipp Dechent M.Sc., Kai-Philipp Kairies M. Sc., Dipl.-Ing. Moritz Teuber, ISEA, RWTH Aachen

ZIELSETZUNG

Die Teilnehmer erhalten einen umfassenden Einblick in den Stand der Technik und die Trends moderner Energiespeicher mit dem Schwerpunkt Traktionsbatterien (Lithium-Ionen Batterien). Sie erfahren, welche Anforderungen an die elektrischen und mechatronischen Funktionsweisen von Traktionsbatterien existieren und was dies für Materialauswahl, Design und die Integration von Lithium-Ionen-Zellen bedeutet. Letztendlich erhalten Sie wertvolle Hinweise, wie Sie entsprechende Batteriesysteme mit Li-Ionen Zellen auslegen und aufbauen. Als Ergänzung werden alle wichtigen Batterietechnologien und anwendungsspezifischen Aspekte vorgestellt.

SEMINAR

THERMISCHE PROPAGATION BEI LITHIUM-IONEN-BATTERIEN

Rechtliche Grundlagen, experimentelle Methoden, Simulation und Detektion

am 22.09.2020 in Goslar | Uhrzeit: 09:30 - 17:00 | Preis: 765,00 Euro

LEITUNG / REFERENT

Dr. Alexander Börger, Volkswagen AG und Jens Grabow M.Sc., Nury Orazov M.Sc., Prof. Heinz Wenzl, Technische Universität Clausthal

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 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 zum richtigen Umgang mit Lithium-Ionen-Batterien runden das Seminar ab.

TEILNEHMERKREIS

Entwicklungsingenieure besonders aus der Automobil- und Batterieindustrie, Hochschulangehörige aus den Fachbereichen Elektrotechnik, Maschinenbau, Chemie, Physik und Informatik sowie aus angrenzenden Fachbereichen, Patentanwälte

SEMINAR

ALTERUNG UND POST-MORTEM ANALYSEN VON LITHIUM-IONEN-ZELLEN

Möglichkeiten zur Verbesserung der Batterielebensdauer
am 28.09.2020 in Stuttgart | Uhrzeit: 10:00 – 18:00 | Preis: 795,00 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. Besonders 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 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.

SEMINAR

DIGITALE ZWILLINGE IN DER BATTERIEZELLENPRODUKTION

am 08.10.2020 in Essen | Uhrzeit: 09:00 - 17:00 | Preis: 765,00 Euro

LEITUNG / REFERENTEN

Prof. Dr.-Ing. Peter Birke, Gruppenleiter Elektrische Energiespeichersysteme, Institut für Photovoltaik ipv, Universität Stuttgart und 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 für 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.

SEMINAR

BASISWISSEN BATTERIEN

Grundlagen, Funktionsweise und Anwendungen

am 13.10.2020 in München | Uhrzeit: 09:00 - 17:00 | Preis: 765,00 Euro

LEITUNG / REFERENT

Dr. Kai-Christian Möller, Stellv. Sprecher Fraunhofer-Allianz Batterien, Fraunhofer Gesellschaft, Corporate Business Development und Marketing, 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

SEMINAR

LITHIUMBATTERIEN - VERSAND UND LAGERUNG

am 12.11.2020 in Essen | Uhrzeit: 09:00 - 17:00 | Preis: 645,00 Euro

LEITUNG / REFERENT

Prof. Dr. Norbert Müller, Schenker AG, Essen

ZIELSETZUNG

Personen, die den Versand von Lithium-Ionen Batterien vorbereiten, erhalten alle aktuellen wichtigen Informationen (Lithium Kennzeichnung ADR 2019) für die richtige Verpackung, die Kennzeichnung und Bezeichnung der Versandstücke. Sie lernen, die Beförderungsdokumentation festzulegen und erfahren nützliche Informationen (der Schadenversicherer) über die Lagerung von Lithium-Ionen Batterien.

SEMINAR

BATTERIEMANAGEMENTSYSTEME FÜR LITHIUM-IONEN-BATTERIEZELLEN

am 09.12.2020 in Essen | Uhrzeit: 09:00 - 17:00 | Preis: 765,00 Euro

LEITUNG / REFERENT

Prof. Dr. Alexander Struck, Hochschule Rhein-Waal, Fakultät Technologie und Bionik

ZIELSETZUNG

Den Teilnehmern wird Grundlagenwissen im Bereich Lithium-Ionen-Batteriezellen und deren Betrieb im Verbund, zum Beispiel in Traktionspacks für den automotiven Einsatz, vermittelt.

Neben der grundlegenden Funktionsweise von Batteriemanagementsystemen werden auch Verfahren und Technologien zur Ladezustandsprognose erläutert und der aktuelle Stand von Forschung und Technik vorgestellt und diskutiert.

TEILNEHMERKREIS

Fach- und Führungskräfte aus Forschung, Entwicklung und Qualitätssicherung, die Lithium-Ionen-Batterien als Speichertechnologie einsetzen und Know-how zur Weiterentwicklung und Optimierung der Batteriemanagementsysteme benötigen.

SEMINAR

THERMOMANAGEMENT VON LITHIUM-IONEN BATTERIEN

Temperatureinfluss, Alterung, Auslegung, Lösungen

am 10.12.2020 in München | Uhrzeit: 09:00 - 17:00 | Preis: 765,00 Euro

LEITUNG / REFERENTEN

Dipl.-Ing. Alfred R. Jeckel, Daimler AG, Sindelfingen und Dr.-Ing. Peter Keil, Lehrstuhl für Elektrische Energiespeichertechnik, TU 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.

TEILNEHMERKREIS

Das Seminar richtet sich an Entwickler von Fahrzeugen und deren elektrischen Antriebssträngen und Batteriesystemen. Es richtet sich insbesondere an jene, die mit der thermischen Auslegung, Konstruktion und Absicherung von Lithium-Ionen Batteriesystemen betraut sind.

SAVE THE DATE



ADVANCED BATTERY POWER KRAFTWERK BATTERIE ⊕⊖

ADVANCED BATTERY POWER - KRAFTWERK BATTERIE 2021

Die englischsprachige internationale Fachtagung Advanced Battery Power - Kraftwerk Batterie findet am 28. – 29. April 2021 in Aachen 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 mehr als 600 Wissenschaftler, Entwickler und Ingenieure entlang der gesamten Wertschöpfungskette von Batterien.

Weitere Inhalte finden Sie unter:

WWW.BATTERY-POWER.EU



Anmeldung und Veranstaltungsservice

ANMELDUNG ONLINE	Bei Online-Buchung finden Sie vorausgefüllte Formulare, Hotel-Buchungsmöglichkeiten sind in den Anmeldevorgang integriert. E-MAIL anmeldung@hdt.de
HOTELBUCHUNG	Kostenloser Hotelbuchungsservice für alle Veranstaltungsorte: www.hdt.de/hotel E-MAIL hotel@hdt.de
DB-TICKET-BUCHUNG	DB-Ticket-Reservierung Sonderpreis 135,- € 2. Kl. bundesweit: www.hdt.de/db-veranstaltungsticket

Weitere Fragen beantwortet Ihnen gerne

FACHLICHES ODER NEUES THEMA ANBIETEN	Dipl.-Ing. Bernd Hömberg TEL +49 (0)201 1803-249 FAX -263 E-MAIL b.hoemberg@hdt.de
---	---

AGB finden Sie unter www.hdt.de/agb

ZAHLUNGSWEISE	Per Überweisung oder per Kreditkarte (VISA, MASTERCARD, AMEX und Diners Club)
UMBUCHUNG ODER STORNIERUNG	Bei Umbuchung oder Stornierung einer Anmeldung kann das HDT eine Gebühr von 50,- € erheben. Diese Gebühr entfällt für HDT-Mitglieder. Für alle Anmeldungen, die nicht schriftlich bis 14 Tage vor Veranstaltungsbeginn zurückgezogen werden, muss die Teilnahmegebühr voll berechnet werden.
UMSATZSTEUER	Teilnahmegebühren des HDT e. V. sind gem. § 4 Nr. 22 UStG umsatzsteuerfrei.

Quellangaben für Bilder

WWW.ISTOCKPHOTO.COM © alengo

Haus der Technik e. V.

Hollestraße 1
45127 Essen

TELEFON +49 (0)201 1803-1
TELEFAX +49 (0)201 1803-269
E-MAIL hdt@hdt.de

Anmeldungen unter:



www.hdt.de/anmeldung

hdt.de