

Batterien & Ladekonzepte

DESIGN & ELEKTRONIK
ENTWICKLER FORUM

15.–16. FEBRUAR 2012
HOCHSCHULE MÜNCHEN

15. Februar 2012: Basiskurs

Basiskurs: Li-Batterien und deren Weiterentwicklung

- 13:00–18:00 **Jetzt am Vortag! Seminar der Batterieexperten Prof. Dr. Andreas Jossen und Dr. Wolfgang Weydanz**
Dieser Basiskurs für Neu- und Quereinsteiger vermittelt Anwendern, Entwicklern und Entscheidungsträgern das notwendige Wissen über die Funktionsweise, die Entwicklungstendenzen und die Vor- und Nachteile der unterschiedlichen wiederaufladbaren Batteriesysteme (NiMH und schwerpunktmäßig Lithium-Ionen). Weitere Schwerpunkte des Seminars sind neben Grundlagen, Ladeverfahren, Sicherheit, Alterungsverhalten und Batteriemangement auch die Batteriepackentwicklung und moderne Li-Ionen-Hochleistungszellen. Zusätzlich werden neue Entwicklungen bei Metall-Luft- und weiteren Systemen diskutiert sowie Gerätebatterien und Batterien für Hybridfahrzeuge berücksichtigt. Die Teilnehmer dieses Crashkurses haben außerdem reichlich Gelegenheit, technische Fragen an die kompetenten Referenten zu richten. **Um den Teilnehmern auch den Besuch aller anderen Sessions zu ermöglichen, findet der Basiskurs am Vortag statt!**
- ab 18:00 **Networking, get-together**

16. Februar 2012: Vortragsprogramm & Ausstellung

08:30–09:00 **Registrierung der Teilnehmer, kleines Frühstücksbuffet**

Session 1: Batterietechnologie heute und morgen

- 09:00–09:40 **Lithium-Batterien – Eine Roadmap von neuen Materialien bis zur Zelle** **Dr. Kai-Christian Möller**, Fraunhofer ISC
Roadmap der Innovationsallianz »Lithium-Ionen-Batterie 2015«, Zellkomponenten, Zelltypen, Fahrplan für die Entwicklung effektiver Batterien.
- 09:40–10:10 **Phospho-Olivine und der LiNiMO-Spinel als Kathodenmaterialien für höhere Elektrodendichte in wiederaufladbaren Lithium-Ionen-Batterien** **Andreas Laumann**, Süd-Chemie
Materialien für höhere Energiedichten ohne thermische Instabilität, Ergebnisse aus Forschungen mit LiFePO₄, anderen Phospho-Olivinen und dem »5 V«-Spinel.
- 10:10–10:40 **Lithium-Ionen Zellen: Entwicklung und Produktion mit Fokus auf langlebige Zelltypen** **Michael Holzapfel**, Leclanche
Unterschiedliche Zelltypen mit keramischem Separator, Graphit- oder Li-Titanat-Anoden, LFP-, NCM- und NCA-Kathoden, Eigenschaften, Produktionsaspekte.
- 10:40–11:10 **Kaffeepause und Ausstellung**

Session 2a: Innovative Energiespeichersysteme

- 11:10–11:40 **Großformatige Lithium-Ionen-Batterien – Fertigung, Anforderungen, Rahmenbedingungen, Qualitätsmerkmale, Produktivität – Asien contra Europa** **Dr. Hans-Walter Praas**, TeECon Consulting
Vergleich von Konzepten anhand von Auditing-Erfahrungen.
- 11:40–12:10 **Einführung neuer asymmetrischer Nickel-Kohlenstoff-Kondensatoren für die Motorstartanwendung** **Holger Schuh**, Saft Batterien
Technische Grundlagen, asymmetrische Varianten, Auswahlhilfen.
- 12:10–12:40 **Fortschritte in der Entwicklung von Hochleistungs-Lithium-Ionen-Knopfzellen** **Dr. David Enslin**, VARTA Microbattery
Mechanik, Strombelastbarkeit, Zyklen- & Temperaturfestigkeit.
- 12:40–14:00 **Mittagspause und Ausstellung**

Session 3a: Lebensdauer, Modelle

- 14:00–14:25 **Aufbau und Parametrierung von Batteriemodellen** **Peter Keil**, TU München
Komplexe Ersatzschaltkreise, Ruhespannungskennlinie, Impedanzspektroskopie, Berücksichtigung diverser Abhängigkeiten.
- 14:25–14:50 **Einfluss der Kontaktierung auf das thermische und elektrische Verhalten von Lithium-Ionen-Pouchbag-Zellen** **Stefan Stumpp**, ZSW BW
Thermografie-Aufnahmen bei hohem & niedrigem Kontaktwiderstand.
- 14:50–15:15 **Analyse von Alterungserscheinungen an Lithium-Eisenphosphat-Batterien** **Nils Armbruster**, Fraunhofer ISE
Ergebnisse von Testreihen mit LiFePO₄-Zellen, Empfehlungen für Betriebsführungsstrategien und Systemauslegung.
- 15:15–15:40 **Erweiterte Batterie-Diagnose mittels spektraler Impedanzmessung** **Wolfgang Schmid**, BRS Messtechnik
Ermittlung von Batteriezustand und -kapazität, Anwendungsbeispiele.
- 15:40–16:10 **Kaffeepause und Ausstellung**

Session 4a: Batteriepack

- 16:10–16:35 **Hochstromfähige Batteriesysteme für Leistungsanwendungen** **Dr. Manfred Leimkuehler**, Batteries and Power Solutions
NCM-Systeme für hohe Ströme von 7C bis 10C, Zyklenfähigkeit.
- 16:35–17:00 **Batteriepack-Design** **Sven Bauer**, BMZ Batterie-Montage-Zentrum
Elektronik-Integration, Innen- & Übergangswiderstände, Schweiß-techniken, Wärme- und Batteriemangement, Zulassungen.
- 17:00–17:25 **Battery pack design consideration for e-mobility solution** **Justo Lapidra**, Texas Instruments
Architectures for monitoring, protection, gas gauging & cell balancing.

Session 2b: Energy Harvesting und Systeme

- 11:10–11:40 **Elektromagnetischer Hybridharvester für Stoßdämpfer im Automotive-Bereich** **Prof. Dr. Jan Albers**, Hochschule Bochum
Direkte Nutzung der Dämpferbewegung, Energie-Zwischenspeicher.
- 11:40–12:10 **Lösungen für Energy Harvesting: Systemaspekte, Entwicklungsschritte, technische Herausforderungen überwinden** **Thomas Oderwald**, Texas Instruments
Architekturasspekte, Ernte kleinster Spannungen, Boostschaltungen.
- 12:10–12:40 **Design eines kontaktlosen Energieübertragungssystems nach Qi-Standard** **Peter Wambsganß**, RRC power solutions
5-W-Referenzdesign, Verschiedene Spulentypen und -anordnungen.
- 12:40–14:00 **Mittagspause und Ausstellung**

Session 3b: Sicherheit, Ausfall

- 14:00–14:25 **Lithium-Ionen-Batterien: Ausgewählte produktionsbedingte Systemeigenschaften, Qualität & Qualifizierung und deren Auswirkungen auf Rechtsänderungen ab 2013 aus Entwicklersicht** **Tim Schäfer**, Li-Tec Battery
Technologiefragen, Typenunterschiede und Hinweise für Design-in.
- 14:25–14:50 **Charakterisierung von Lithium-Ionen-Batterien bezüglich elektrischer, mechanischer, chemischer und sicherheitsrelevanter Eigenschaften** **Dr. Julius Amadeus Nickl**, Ges. für Werkstoffprüfung
Untersuchungsmethoden an Beispielen, Ergebnisse und Messwerte.
- 14:50–15:15 **Laborsicherheitstest – Erzwungener Thermal Runaway an einer EV-Lithium-Ionen-Batterie in einem Prüfschrankmodul** **Erik Frank**, Weiss Umwelttechnik
Wie sicher ist das Labor? Untersuchungen und Ergebnisse.
- 15:15–15:40 **Möglichkeiten zur Bestimmung von Fehlerursachen ausgefallener Zellen und Batterien** **Dr. Jochen Mähliß**, Battery University
Ausfallgrund per Computertomografie & Massenspektrometrie finden.
- 15:40–16:10 **Kaffeepause und Ausstellung**

Session 4b: Systemisches und Ausblick

- 16:10–16:35 **Hybridsysteme aus Brennstoffzelle und Lithium-Ionen-Batterie** **Dr. Michael Gnann**, SFC Energy
Technischer Stand, erste Markterfolge und zukünftige Perspektiven.
- 16:35–17:00 **Entwicklung und Diskussion einer 12-V-Pufferbatterie aus LiFePO₄-Zellen für ein Elektrofahrzeug** **Martin Brand**, TU München
Zellauswahl, Batteriebau, Sicherheitsrelevante Peripherie, Ergebnisse.
- 17:00–17:25 **Automatisierungstechnik – die Grundlage für eine erfolgreiche Batteriefertigung von morgen** **N. N.**, Siemens
Zellherstellung: Anforderungen an Maschinenbau, Lösungskonzepte.

Änderungen vorbehalten

Ausstellung am 16. Februar 2012:



Hochschule München,
 Fakultät Elektrotechnik,
 Lothstraße 64,
 80335 München

Anfahrt zur Hochschule München:

Die Hochschule München befindet sich ca. 2 km nordwestlich vom Stadtzentrum. Ab Hauptbahnhof erreichen Sie die Hochschule mit den Straßenbahnlinien 20/21 (Richtung Westfriedhof/Moosach) in ca. 6 Minuten (Haltestelle Lothstraße).

Batterien & Ladekonzepte

DESIGN & ELEKTRONIK
ENTWICKLER FORUM
 15.-16. FEBRUAR 2012
 HOCHSCHULE MÜNCHEN

Anmeldung

Hiermit melde ich mich verbindlich zur Teilnahme an:

Tag 1: 15. Februar 2012

Basiskurs

Tag 2: 16. Februar 2012

- Session 1:** Batterietechnologie heute und morgen
- Session 2a:** Innovative Energiespeichersysteme
- Session 2b:** Energy Harvesting und Systeme
- Session 3a:** Lebensdauer, Modelle
- Session 3b:** Sicherheit, Ausfall
- Session 4a:** Batteriepack
- Session 4b:** Systemisches und Ausblick

Entwicklerforum Batterien & Ladekonzepte 2012

Teilnahmegebühren	bis 18. 1.	ab 19.1.
Basiskurs (15. Februar)	175,00 €	190,00 €
Sessions (16. Februar)	285,00 €	310,00 €
Basiskurs + Sessions (15. und 16. Februar)	390,00 €	430,00 €

Eine Veranstaltung der



Alle mit * gekennzeichneten Felder sind Pflichtfelder. Sie erhalten eine Anmeldebestätigung per Mail.

Nachname* Anrede*

Vorname*

Jobtitel Abteilung

Firma Student (ja/nein)

Straße*

PLZ/Ort*

Telefon* Fax

E-Mail*

Datum, Unterschrift*

Die Preise verstehen sich zzgl. der gesetzlichen MwSt. (19%). In diesem Betrag enthalten sind Tagungsunterlagen sowie Mittagsbuffet und Pausengetränke. Studenten gewähren wir 50% Rabatt, bitte Immatrikulationsbescheinigung beilegen. Die Rechnungsstellung erfolgt mit der Anmeldebestätigung. Bei Stornierung der Anmeldung bis zum 27. Januar 2012 erheben wir eine Bearbeitungsgebühr von 50,00 € bei eintägiger bzw. 100,00 € bei zweitägiger Teilnahme (zzgl. der gesetzl. MwSt.), bei Absage ab dem 28. Januar 2012 oder Nichterscheinen wird die gesamte Tagungsgebühr fällig. Eine Vertretung des angemeldeten Teilnehmers ist möglich. Bei Anmeldung von mind. 5 Personen einer Firma bieten wir Sondertarife an. Änderungen im Programm vorbehalten.

Für weitere Informationen stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung.

Kontakt:

Katrin Scheinig
 Referentin Teilnehmermanagement
 Tel. +49 (0) 89 - 255 56 1725
 Fax +49 (0) 89 - 255 56 0725
 E-Mail: kscheinig@weka-fachmedien.de

WEKA FACHMEDIEN GmbH,
 Richard-Reitzner-Allee 2, 85540 Haar

Ausführliche Informationen unter: www.batterien-entwicklerforum.de