

Seminar: Batteriedesign für mobile Anwendungen

Parameter bedarfsgerechter Entwicklung von Batterien – Material, Zelldesign, Batteriemanagement, Entsorgung und Recycling von Akkumulatoren

Buchungscode
VE105

Der elektrische Antriebsstrang (Powertrain) ist in nachhaltigen Mobilitätskonzepten nicht aufzuhalten. Die Batterietechnik ist dabei das zentrale Element und kaum ein Entwickler kommt im Laufe seines Berufslebens um die Frage herum, wie sich die Versorgung einer mobilen, netzunabhängigen Anwendung optimal lösen lässt. Der amerikanische Autobauer TESLA macht es vor: Mit der Gigafactory in der kalifornischen Wüste werden demnächst Akkumulatoren CO₂-neutral gefertigt – der Autobau wird nebensächlich, denn in nachhaltiger Akkutechnologie sieht Geschäftsführer Elon Musk von TESLA das strategisch entscheidende Geschäftsfeld und investiert daher über 5 Mrd. US-Dollar in die Akkuproduktion der Zukunft.

Trotzdem, was die Kapazität als auch die Fertigungskosten von Batteriesystemen betrifft, besteht noch großes Forschungspotenzial. Das gezielte Design und die Optimierung von der Elektrode bis zum Batteriepack spielen daher eine zunehmende Rolle in einer zeit- und kostenoptimierten Batterieentwicklung für mobile Anwendungen. Im Seminar wird auf diese Aspekte und die damit verbundenen Herausforderungen bei der Entwicklung, Integration, beim Betrieb von Batteriesystemen sowie der Lebensdauer und Alterung von Batterien eingegangen. Das Seminar befasst sich mit allen typischen Entwicklungsstufen entlang des Design-, Wertschöpfungs- und Lebenszyklus von Batterien.

Ziele / Nutzen

Das Seminar...

- vermittelt tiefes und fundiertes Fachwissen zu mobilen elektrochemischen Energiequellen und Technologietrends in diesem Bereich
- umfasst alle typischen Lebenszyklusaspekte und Anforderungen chemischer Energiespeicher
- vermittelt einen weltweiten „State-of-the-Art“-Überblick über Rohmaterialien für Energiespeicher und technologische Entwicklungen für alle Batteriekomponenten unter Kosten- und Verfügbarkeitsaspekten
- zeigt aktuelle und zukünftige Produktionsarten in der Akkumulatorenfertigung – von der Einzelfertigung bis hin zur Massenproduktion
- berücksichtigt die ganzheitliche Sicht von der Anforderungsanalyse an Akkus bis zum Batteriedesign sowie umweltverträglicher Entsorgung bzw. Wiederverwertbarkeit

Termine

28.06.2016	Göttingen	590,00 EUR*	› Buchen
29.11.2016	Göttingen	590,00 EUR*	› Buchen

* Alle Preise zzgl. USt.

[› Kein passender Termin dabei?](#)

Inhalte des Seminars Batteriedesign für mobile Anwendungen

Anforderungen an Batteriepacks am Beispiel eines Kleinwagens mit rein elektrischem Antrieb

Zuverlässigkeit

Kosten

Gewicht

Bauraum

Topologie

Nachhaltigkeit in der Batterietechnologie

[Energiebedarf der Anwendung](#)

Leistungsanforderungen an die Energiequelle

Zuverlässigkeit

Kosten

Gewicht

Bauraum

Topologie

Mobile Anwendungen und Substitutionsmöglichkeiten

Leistungsmerkmale aktueller und künftiger Akkumulatoren für verschiedene Anwendungen

Elektromobilität

Mobiles: Smartphone, Phablet, Tablet, Laptop & Co.

Kleingeräte: Haushaltsgeräte

Akkubetriebene Werkzeuge / Maschinen

Substitution von verbrennungsmotorgetriebenen Geräten

Mechanisches und elektrisches Design der Energiequelle

Leistungsmerkmale

Chemische Grenzen verschiedener Energiequellen

Physikalische Grenzen verschiedener Energiequellen

Batteriemanagementsysteme für das Akkudesign

Lade- und Entladezyklen

Lastmanagement

Ladezustandserkennung und Ladekontrolle

Zellgesundheit

Thermomanagement

Smart Batteries

Auswahl der Zelle

Sekundärbatterien

- Blei
 - NiCd
 - Lithium-Ionen
-

Andere Energiequellen

Zukünftige Systeme

Bestandteile, Materialien und Ressourcen

Kathoden, Elektrolyte, Anoden

Zukünftige kritische Materialien

Nachhaltigkeitskriterien für Batteriematerialien

Zusammenfassung: Auswahlkriterien für die Materialwahl

- Verfügbarkeit
 - Kostenaspekte
-

Batteriedesign und Packaging

Zellformate und ihre Verwendung

Schaltung von Batterien

Funktionstests: Analysen und Messtechniken

In-Situ-Batterieanalyse

Post-Mortem Analysen

Entwurf- und Produktionstechniken

Batterieproduktion

Optionen der Serienfertigung

Massenfertigung von Batterien

Lebenszyklus, Qualitätstests und Prüfung

Von der Geburt bis zur Rente

Cycling Performance und C-Rate

Methoden der Haltbarkeitsprüfung

Industriestandards

Entsorgungs- & Recyclingstrategien

Anforderungen für die Wiederverwertbarkeit

Sicherheitsvorschriften

Entsorgungsverfahren und Vorschriften

Weitere Seminarinformationen

Teilnehmerkreis

Techniker, Ingenieure der Energieversorgung und erneuerbarer Energien in Akkumulatorentechnik, Produktmanager für mobile Energiespeicherkonzepte und Speicherquellen, Fachkräfte aus der industriellen Akkumulatorenfertigung, technische Entscheider und Einkäufer, strategische Technologiemanager sowie Geschäftsführer und Projektmanager mit Interesse an neuen Versorgungsnetzen und Ladeinfrastruktur

Methodik

Strukturierte Fachvorträge unter Verwendung anschaulicher Präsentationen mit Visualisierung, Videos, Strukturdiagrammen, Formeln, Anschauungsmaterial und Anwendungsbeispielen, Gruppendiskussionen, Beispielaufgaben zur Anwendung des vermittelten Wissens, Einbindung Ihrer Wünsche und Problemstellungen in das Seminar durch schriftliche Vorabbefragung

Abschluss

Teilnahme-Zertifikat der mtec-akademie an der PFH Private Hochschule Göttingen

Referentin

➤ [Dr. Fabienne Gschwind](#)

Seminarzeiten

9:00 – ca. 17:00 Uhr

Teilnehmerzahl

max. 15

Teilnahmegebühr

590 € zzgl. USt.

Dauer

1 Tag

Inklusivleistungen

Schulungsordner mit umfangreichen Seminarunterlagen, Pausengetränke, Mittagessen, Teilnahme-Zertifikat inkl. Dokumentation der Seminarinhalte

Termine

28.06.2016	Göttingen	590,00 EUR*	› Buchen
29.11.2016	Göttingen	590,00 EUR*	› Buchen

* Alle Preise zzgl. USt.

[› Kein passender Termin dabei?](#)



Wissenswertes zum Thema Elektromobilität & Verbrennungstechnik

- › Alles Lithium oder was?
- › Resistive Russensoren



Weitere Seminarempfehlungen zu Batteriedesign

- › Powertrain Entwicklung – Effiziente elektrische Antriebsstränge
- › Basiswissen Batterietechnologie – Funktionsweisen, Anwendungen und Trends
- › Smart Grid – Akkutechnologie in der intelligenten Energieversorgung