✓ Durchführung gesichert!

Grundlagen Lithium-Ionen Batterie-Technologie

Grundlagen, Eigenschaften, aktuelle Technologien, Zelldesign und Li-Ion-Systeme

Beginn:
23.11.2026 - 09:00 Uhr

Ende:
23.11.2026 - 16:30 Uhr

Dauer:
1,0 Tag

Live-Online

Veranstaltungsnr.: **33415.00.027**

Leitung

Dr. Wolfgang Weydanz
Hilti AG

Live-Online
EUR 660,00
(MwSt.-frei)

Mitgliederpreis
EUR 594,00
(MwSt.-frei)

in Zusammenarbeit mit:

VDE

unterstützt durch:

e-mobil BW



BESCHREIBUNG

FOCUS TOP ANBIETER FÜR WEITERBILDUNG 2026 Technische Akademie Esslingen e. V. FOCUS.DE/BUSINESS

BESTE ANBIETER WEITERBILDUNG 2026/27 stern

Lithium-Ionen-Batterien haben sich in vielen Bereichen mobiler Anwendungen durchgesetzt. Ihre hohe spezifische Energie hat mobile Anwendungen aus dem 4C-Markt (Cordless tools, Cellular phones, Camcorder, Computer) zu ihrem Erfolg verholfen. Seit vielen Jahren sind Lithium-Ionen-Akkumulatoren für hohe Leistungen verfügbar und haben beispielsweise den Markt für Elektrowerkzeuge erobert. Ebenso wurden weiterentwickelte Systeme auch in Elektro- und Hybridfahrzeugen sowie in stationären Anwendungen zum Einsatz gebracht. Der Markt weist eine

hohe Dynamik auf, nachdem viele Großproduktionen für großformatige Zellen in Betrieb sind. Auch in Europa sind diverse Produktionen im Aufbau.

Ziel der Weiterbildung

- Funktionsprinzip und Eigenschaften moderner Lithium-Ionen-Batterien
- Stand der Technik, zukünftige Entwicklung
- Baukasten der Lithium-Ionen Aktivmaterialien und Zellkomponenten (für die verschiedenen Technologien)
- hochstromfähige Lithium-Ionen-Batterien
- Rohstoffe, Verfügbarkeit und Marktzahlen
- Lebensdauer
- Ladealgorithmen und Ladetechnik, Balancierung von Zellen
- Alterung und Alterungsverhalten
- Packaufbau und Modul-/Systemkonzepte
- Sicherheit von Lithium-Ionen Batterien und konstruktive Maßnahmen auf Zellebene
- Sicherheitskonzepte auf Systemebene
- Systeme der nächsten Generation, Weiterentwicklungen
- Natrium Ionen Batterien – Kurzvorstellung

PROGRAMM

Montag, 23. November 2026
9.00 bis 12.15 und 13.15 bis 16.30 Uhr

1. Einführung in Lithium-Ionen-Batterien

- Funktionsprinzip und Aufbau von Lithium-Ionen-Batterien
- wichtigste Eigenschaften von Lithium-Ionen-Zellen
- High-Power- und High-Energy-Zellen

2. Stand der Technik und zukünftige Entwicklungen

- verschiedene Aktivmaterialien für Lithium-Ionen-Systeme
- heutige und zukünftige Anodenmaterialien und ihre Eigenschaften
- Entwicklungen im Bereich Kobalt-/Nickel- und Mangan-Oxide als Kathodenmaterialien
- alternative Kathodenmaterialen wie Lithium-Eisenphosphat
- Kapazitätsentwicklung und weitere Verbesserung der Zellen
- Rohmaterialverfügbarkeiten
- Markt, Kosten und Kostenentwicklung
- Entwicklungstrends

3. Systemtechnik für Lithium-Ionen-Batterien

- Ladeverfahren
- Überwachungselektronik
- Ladungsausgleich
- Alterung und Zustandsbestimmung
- Aufbau von Packs (incl. Beispielen)

4. Sicherheit von Lithium-Ionen-Batterien

- prinzipielles Gefahrenpotenzial von Hochenergiezellen
- intrinsische Sicherheit von Zellen und Sicherheitselemente für Zelle und Pack
- Packdesign und Schutzelektronik
- Systemtests und Transporttests

5. Ausblick – Alternative Systeme

- weiterentwickelte Lithium-Systeme
- Natrium-Ionen System
- Metall-Luft-Batteriesysteme

TEILNEHMER:INNENKREIS

Das Seminar richtet sich an Entwickler, Ingenieure und Techniker, die batteriebetriebene Systeme entwickeln oder anwenden und sich in das Thema Lithium-Ionen-Batterien grundlegend einarbeiten möchten.

Spezielle Vorkenntnisse werden nicht vorausgesetzt.

REFERENT:INNEN

Dr. Wolfgang Weydanz

Hilti AG

Hilti AG

VERANSTALTUNGSORT

ONLINE

GEBÜHREN UND FÖRDERMÖGLICHKEITEN

Die Teilnahme beinhaltet ausführliche Unterlagen.

Preis:
Die Teilnahmegebühr beträgt:
660,00 € (MwSt.-frei)

Fördermöglichkeiten:
Für den aktuellen Veranstaltungstermin steht Ihnen die ESF-Fachkursförderung leider nicht zur Verfügung.

Für alle weiteren Termine erkundigen Sie sich bitte vorab bei unserer Anmeldung.

Andere Bundesland-spezifische Fördermöglichkeiten finden Sie hier.

Inhouse Durchführung:
Sie möchten diese Veranstaltung firmenintern bei Ihnen vor Ort durchführen? Dann fragen Sie jetzt ein individuelles Inhouse-Training an.

IMMER TOP!

Unser Qualitätsversprechen



Seit über 65 Jahren gehört die Technische Akademie Esslingen (TAE) mit Sitz in Ostfildern – nahe der Landeshauptstadt Stuttgart – zu Deutschlands größten Weiterbildungs-Anbietern für berufliche und berufsvorbereitende Qualifizierung im technischen Umfeld. Unser Ziel ist Ihr Erfolg. Egal ob Seminar, Zertifikatslehrgang oder Fachtagung, unsere Veranstaltungen sind stets abgestimmt auf die Bedürfnisse von Ingenieuren sowie Fach- und Führungskräften aus technisch geprägten Unternehmen. Dabei können Sie sich stets zu 100 Prozent auf die Qualität unserer Angebote verlassen. Warum das so ist?