

Seminar

+ Checklisten für Sicherheit,
Wirtschaftlichkeit,
Planung und Betrieb

Stationäre Batteriespeicher – Sicher und wirtschaftlich



Die Top-Themen:

- Grundlagen des Aufbaus von Energieversorgungssystemen mit erneuerbaren Quellen
- Aktuelle Batterietechnologien für den stationären Einsatz
- Zuverlässige Beurteilung von Qualität und Sicherheit von Lithium-Ionen-Zellen und stationären Batteriespeichersystemen
- Wirtschaftlichkeit stationärer Speicher nach der EEG-Novelle
- Dimensionierung wirtschaftlicher Energieversorgungssysteme (PV-Leistung, Energieinhalt der Batterie, Leistungselektronik) anhand praktischer Beispiele

Termine und Orte

27. und 28. November 2019
München

19. und 20. März 2020
Düsseldorf

08. und 09. September 2020
Frankfurt am Main

🎓 Dieses Seminar ist auch Wahlpflichtmodul des Zertifikatslehrgangs „Fachingenieur Windenergietechnik VDI“

Ihre Seminarleitung

Dr. Jörg Kaiser, Neuss
Nina Munzke M.Sc / BBA, Gruppenleiterin, Karlsruher Institut für Technologie, Eggenstein-Leopoldshafen

Allgemeine Informationen

Zielsetzung

Um eine bessere Anpassung zwischen Energieerzeugung und -verbrauch zu erzielen, kommen neben Maßnahmen wie Lastmanagement vor allem auch stationäre Kurz- und Langzeitspeicher für elektrische Energie in Betracht.

Im vorliegenden Seminar wird die stationäre Speicherung elektrischer Energie in Batterien unter technischen und wirtschaftlichen Gesichtspunkten ausführlich erläutert. Betrachtet werden Lithium-Ionen-Zellen, unabhängig von der Batteriegröße und dem stationären Anwendungsfall, sowie Batteriesysteme in der Größenordnung von 5 kWh – 1000 kWh, die für die zuverlässige Bereitstellung von Energie aus erneuerbaren Quellen Anwendung finden.

Das Anwenderseminar versetzt alle Teilnehmer in die Lage, zuverlässig sichere von unsicheren Batteriespeichern zu unterscheiden. Für sichere Speichersysteme können Sie die Wirtschaftlichkeit in verschiedenen Anwendungen realistisch einschätzen. Mit einer Kombination aus Grundlagenwissen und Checklisten können sie die am Markt angebotenen Lösungen für einen konkreten Anwendungsfall kritisch überprüfen und hinsichtlich Sicherheit und Wirtschaftlichkeit bewerten.

Zielgruppe

Das Anwenderseminar richtet sich an Fach- und Führungskräfte aus folgenden Bereichen:

- Hersteller und Zulieferer von Batterien
- Energieversorger
- Anwender, wie Industrie- und Gewerbeunternehmen
- Energieplaner und Zertifizierer
- TGA Anwender



Inhouse-Seminar

Dieses Seminar können Sie auch als firmeninterne Schulung buchen:

Wir erstellen Ihnen gerne ein individuelles Angebot. Rufen Sie uns an.

Frau Angela Bungert/Herr Jens Wilk

Tel.: +49 211 6214-200, E-Mail: inhouse@vdi.de

Frau Ulrike Rinderhofer  

Tel.: +43 664 5036261, E-Mail: rinderhofer@vdi.de

Veranstaltungsdokumentation

Jeder Teilnehmer erhält eine Dokumentation wie Präsentationsunterlagen, Handbuch o.ä. und eine VDI Wissensforum-Teilnahmebescheinigung.



Seminarleitung

Dr. Jörg Kaiser, Technischer Berater, Neuss
Nina Munzke M.Sc / BBA, Gruppenleiterin, Karlsruher Institut für Technologie, Eggenstein-Leopoldshafen



Dr. Jörg Kaiser ist Elektrochemiker mit langjähriger Erfahrung im Bereich Brennstoffzellen und Lithiumionentechnologie. Seit 2008 ist er in der Entwicklung von Aktivmaterialien, Lithiumionenzellen und Batterien für Elektroautos und stationäre Batterien tätig.



Nina Munzke M.Sc./BBA ist Verfahrenstechnikerin mit Schwerpunkt erneuerbare Energien. Am KIT leitet sie die Arbeitsgruppe Stationäre Energiespeicher. Besondere Expertise hat sie sich im Bereich der wirtschaftlichen Auslegung, optimalen Betriebsführung sowie Investitionsrechnung für stationäre Energiespeichersysteme erarbeitet.

Seminarmethoden

Das Seminar soll als Vortrags- und Schulungsveranstaltung einen Einstieg in die Batterietechnologien für stationäre Anwendungen vermitteln. Ein besonderer Schwerpunkt liegt dabei auf Lithium-Ionen-Batterien. Eine Vielzahl von Querverweisen zu marktgängigen Komponenten und Erfahrungsberichten mit dem Design und Betrieb von Lithium-Ionen-Zellen, -Batterien und stationären Speichern verleiht dem Seminar einen herausragenden Praxisbezug.



Zertifikatslehrgang

Dieses Seminar ist auch ein Wahlpflicht-Modul des Zertifikatslehrgangs „Fachingenieur Windenergietechnik VDI“

Weitere Informationen finden Sie unter:
www.vdi-wissensforum.de/lehrgaenge

Sie wünschen eine persönliche Beratung?

Bitte wenden Sie sich an

Frau Mona Paluch

Tel.: +49 211 6214-606, E-Mail: paluch@vdi.de

Seminarinhalte

1. Tag 10:00 bis ca. 18:00 Uhr

- » **Begrüßung durch den Seminarleiter und Vorstellungsrunde**
- » **Faktoren für die technische und wirtschaftliche Beurteilung stationärer Speichertechnologien**
 - Kalendarische Lebensdauer der Batterie
 - Zykluslebensdauer der Batterie
 - Lebensdauer der Elektronik
 - Spezifische Investitions- und Betriebskosten
- » **Anwendung auf verschiedene stationäre Batterietechnologien**
 - Blei-Säure-Batterien
 - Redox-Flow-Batterien
 - Lithium-Ionen-Batterien
- » **Aufbau und Funktionsweise von Lithium-Ionen-Batterien**
 - Mechanik
 - Elektronik (Leistungspfad, Steuer- und Regelungstechnik)
 - Batteriezellen
 - Thermomanagement
- » **Lithium-Ionen-Zelltechnologien für stationäre Anwendungen**
 - Pouch-Zellen vs. Hard-Case-Zellen
 - Kathoden- und Anodenchemien (u.a. LFP, NMC, Graphit, LTO)
 - Polymere und keramische Separatoren
- » **Zellqualitäten erkennen und beurteilen**
 - Qualitätskritische Merkmale
 - Typische Verarbeitungsfehler
 - Beurteilen und Testen von Zellen
- » **Sicherer Umgang mit Lithium-Ionen-Zellen und -Batterien**
 - Transport und Lagerung
 - Brandschutz sowie Arbeitsschutz
 - Entsorgung
- » **Sicherer Betrieb von stationären Lithium-Ionen-Batterien**
 - Steuerung der Batterie (Kommunikation mit dem Batteriemanagementsystem, Konsequenzen für den Betrieb der Lade-/Entladeregler)
 - Kontrolliertes Laden und Entladen
 - Sicherheitstests an Batterien nach standardisierten Testverfahren

2. Tag 08:30 bis ca. 16:00 Uhr

- » **Sichere Montage und Demontage von Zellen und Batterien**
 - Umgebungsanforderungen
 - Werkzeuge
 - Ladungsmanagement
 - Qualifikationsanforderungen
- » **Systemarchitekturen von stationären Speichersystemen**
 - Grundlagen
 - AC-Kopplung und DC-Kopplung
 - Steuerung
- » **Charakteristiken erneuerbarer Energiequellen**
 - Sonne, Wind und Biogas
- » **Auslegung von stationären Speichersystemen unter Einbeziehung regenerativer Energiequellen**
 - Grundlagen
 - Auslegung: Energieerzeugung, Energiespeicher und Leistungselektronik
- » **Auslegung eines Speichersystems an einem konkreten Anwendungsfall: Grundlast aus Photovoltaik, Peak Shaving**
 - Dimensionierung der PV-Anlage
 - Dimensionierung des Lithium-Ionen-Speichers
 - Wirtschaftlichkeitsbetrachtung
- » **Steuerung und Regelung stationärer Speichersysteme**
 - Wirtschaftlicher Betrieb des Systems, Erhöhung der Batterielebensdauer durch intelligente Steuerung
 - Erfüllung der Kundenanforderungen durch vorausschauenden Systembetrieb
- » **Betriebserfahrungen mit stationären Energiespeicheranlagen**
 - Planung und Entwicklung
 - Aufbau und Inbetriebsetzung
 - Normalbetrieb
 - Wartung und Außerbetriebsetzung
 - Sicherheitsaspekte (sichere Software, Sicherheit bei Ausfall einzelner Systemkomponenten)
- » **Zusammenfassung und Schlusswort**

VDI Wissensforum GmbH | VDI-Platz 1 | 40468 Düsseldorf | Deutschland

Sie haben noch Fragen?
Kontaktieren Sie uns einfach!

VDI Wissensforum GmbH
Kundenzentrum
Postfach 10 11 39
40002 Düsseldorf
Telefon: +49 211 6214-201
Telefax: +49 211 6214-154
E-Mail: wissensforum@vdi.de
www.vdi-wissensforum.de

✓ Ich nehme wie folgt teil (zum Preis p. P. zzgl. MwSt.):

Seminar		
<input type="checkbox"/> 27. und 28. November 2019 München (06SE060021)	<input type="checkbox"/> 19. und 20. März 2020 Düsseldorf (06SE060022)	<input type="checkbox"/> 08. und 09. September 2020 Frankfurt am Main (06SE060023)
EUR 1.390,-	EUR 1.390,-	EUR 1.390,-

19M06P087

Ich bin VDI-Mitglied und erhalte **pro Veranstaltungstag EUR 50,- Rabatt** auf die Teilnahmegebühr: VDI-Mitgliedsnummer* _____

*Für den VDI-Mitglieder-Rabatt ist die Angabe der VDI-Mitgliedsnummer erforderlich.

Meine Kontaktdaten:

Nachname _____ Vorname _____

Titel _____ Funktion/Jobtitel _____ Abteilung/Tätigkeitsbereich _____

Firma/Institut _____

Straße/Postfach _____

PLZ, Ort, Land _____

Telefon _____ Mobil _____ E-Mail _____ Fax _____

Abweichende Rechnungsanschrift _____

Datum _____ Unterschrift _____

Teilnehmer mit einer Rechnungsanschrift außerhalb Deutschlands, Österreichs oder der Schweiz bitten wir, mit Kreditkarte zu zahlen. Bitte melden Sie sich über www.vdi-wissensforum.de an. Auf unserer Webseite werden Ihre Kreditkartendaten verschlüsselt übertragen, um die Sicherheit Ihrer Daten zu gewährleisten.

Die **allgemeinen Geschäftsbedingungen** der VDI Wissensforum GmbH finden Sie im Internet: www.vdi-wissensforum.de/de/agb/

Veranstaltungsort(e)

München: NH München Messe, Eggenfeldener Str. 100, 81929 München, Tel. +49 89/99345-0, E-Mail: groups.nhmuenchenmesse@nh-hotels.com
Düsseldorf: TRYP Düsseldorf Airport, Am Schimmersfeld 9, 40880 Ratingen, Tel. +49 2102/427-0, E-Mail: tryp.duesseldorf.airport@melia.com
Frankfurt am Main: Relexa Hotel Frankfurt, Lurgiallee 2, 60439 Frankfurt, Tel. +49 69/95778-0, E-Mail: frankfurt-main@relexa-hotel.de

Im Veranstaltungshotel steht Ihnen ein begrenztes **Zimmerkontingent** zu Sonderkonditionen zur Verfügung. Bitte buchen Sie Ihr Zimmer frühzeitig per Telefon oder E-Mail direkt bei dem Hotel mit dem Hinweis auf die „VDI-Veranstaltung“. Weitere Hotels in der Nähe des Veranstaltungsortes finden Sie auch über unseren kostenlosen Service von HRS, www.vdi-wissensforum.de/hrs

Leistungen: Im Leistungsumfang sind die Pausengetränke und an jedem vollen Veranstaltungstag ein Mittagessen enthalten. Ausführliche Veranstaltungsunterlagen werden den Teilnehmern am Veranstaltungsort ausgehändigt.

Exklusiv-Angebot: Als Teilnehmer dieser Veranstaltung bieten wir Ihnen eine 3-monatige, kostenfreie VDI-Probenmitgliedschaft an (dieses Angebot gilt ausschließlich bei Neuaufnahme).



Datenschutz: Die VDI Wissensforum GmbH verwendet die von Ihnen angegebene E-Mail-Adresse, um Sie regelmäßig über ähnliche Veranstaltungen der VDI Wissensforum GmbH zu informieren. Wenn Sie zukünftig keine Informationen und Angebote mehr erhalten möchten, können Sie der Verwendung Ihrer Daten zu diesem Zweck jederzeit widersprechen. Nutzen Sie dazu die E-Mail-Adresse wissensforum@vdi.de oder eine andere der oben angegebenen Kontaktmöglichkeiten.

Auf unsere allgemeinen Informationen zur Verwendung Ihrer Daten auf <https://www.vdi-wissensforum.de/datenschutz-print> weisen wir hin. Hiermit bestätige ich die AGBs der VDI Wissensforum GmbH sowie die Richtigkeit der oben angegebenen Daten zur Anmeldung.

Ihre Kontaktdaten haben wir basierend auf Art. 6 Abs. 1 lit. f) DSGVO (berechtigtes Interesse) zu Werbezwecken erhoben. Unser berechtigtes Interesse liegt in der zielgerichteten Auswahl möglicher Interessenten für unsere Veranstaltungen. Mehr Informationen zur Quelle und der Verwendung Ihrer Daten finden Sie hier: www.wissensforum.de/adressquelle

Mit dem FSC® Warenzeichen werden Holzprodukte ausgezeichnet, die aus verantwortungsvoll bewirtschafteten Wäldern stammen, unabhängig zertifiziert nach den strengen Kriterien des Forest Stewardship Council® (FSC). Für den Druck sämtlicher Programme des VDI Wissensforums werden ausschließlich FSC-Papiere verwendet.

