



FGH Sommerakademie



Online-Seminar

„Grundlagen und Trends der Batterie- und Speichertechnik“

01. - 10. August 2023

(8 Module)



Zielsetzung

Vermittlung von Grundlagenwissen zu Batterie- und Speichertechnologien und Darstellung ihrer Bedeutung im Kontext der Energiewende. Weiterhin lernen die Teilnehmer mögliche Technologiealternativen kennen und marktgerecht einzusetzen.

Inhalt

Die künftige Strom- und Energieversorgung soll nachhaltig auf emissionsfreien, erneuerbaren Energien basieren. Dafür wird neben den Erzeugern auch auf Verbraucherseite, wie z.B. im Verkehr, auf strombasierte Alternativen gesetzt. In dieser Elektromobilität aber auch in den künftigen elektrischen Netzen werden Speichertechnologien, insbesondere auf Batteriebasis eine bedeutende Rolle spielen, um die gewohnte Versorgung aufrechtzuerhalten. Die Grundlagen und Herausforderungen auf diesem Gebiet werden in diesem Webinar vermittelt.

Das Online-Seminar bietet einen Überblick zu heute gängigen Methoden und Technologien im Bereich der Energiespeicherung. Der Fokus liegt zunächst auf der treibenden Kraft des Automobilsektors und Batterien auf Lithium-Ionen-Basis, Verfahren und Wissen zum Aufbau von Batteriepacks sowie deren Weiterverwendung in einer Zweitanwendung, dem sogenannten Second-Life.

Im Verlauf des Online-Seminar wird der Blick geweitet auf weitere Speichertechnologien anhand ihrer Relevanz, Anwendungen und Anforderungen durch das künftige Energiesystem.

Zielgruppe

Netzplaner, Netzbetreiber, Hersteller, Projektierer und alle Personen, die sich ein fundiertes Grundlagenwissen zu Batterie- und Speichertechnik aneignen und sich über die neuesten Trends in diesem Bereich informieren möchten.

Teilnahmegebühr

Gebühr bei Anmeldung bis 20.06.2023:

FGH-Mitglied: 1.410 €
Nichtmitglied: 1.690 €

Gebühr bei Anmeldung ab 21.06.2023:

FGH-Mitglied: 1.540 €
Nichtmitglied: 1.840 €

Inkludiert sind die Seminarunterlagen. Bitte überweisen Sie die Teilnahmegebühr erst nach Erhalt der Rechnung auf das dort angegebene Konto.

Anmeldung

Bitte nutzen Sie die **Onlineanmeldung** unter www.fgh-ma.de.

Kontakt und Information



Andrea Schröder

Leitung Weiterbildung

Voltastraße 19-21

68199 Mannheim

Telefon: +49 621 976807-18

E-Mail: andrea.schroeder@fgh-ma.de



Tanja Sorce

Assistenz

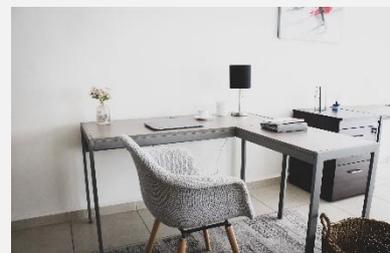
Voltastraße 19-21

68199 Mannheim

Telefon: +49 621 976807-23

E-Mail: tanja.sorce@fgh-ma.de

Veranstaltungsort



Ob aus dem Home-Office, dem Büro in Ihrer Firma oder einem beliebigen Ort weltweit - bei unseren Online-Veranstaltungen bestimmen Sie, von wo aus Sie teilnehmen möchten.

Programm

Dienstag, 01. August 2023

08:30 - 09:00 h Begrüßung und Vorstellungsrunde

09:00 - 11:30 h **MODUL 1 - Bedeutung von Speichern für die Energiewende**

Jan Figgner, RWTH Aachen, Aachen

Energiebedarf ▪ Speicher vs. Netze ▪ Fluktuationen in der Erzeugung ▪
Ungleichgewicht Dargebot und Nachfrage ▪ Dunkelflauten ▪
Elektromobilität

(ca. 10:00 h: 15 min Pause)

Mittwoch, 02. August 2023

09:00 - 11:30 h **MODUL 2 - Grundlagen zu Batterien**

Stephan Bihn, RWTH Aachen, Aachen

Aufbau von Batteriezellen ▪ Wirkungsgraddefinition ▪ Ladezustände ▪
Eigenschaften verschiedener Batterietechnologien

(ca. 10:15: 15 min Pause)

Donnerstag, 03. August 2023

09:00 - 11:30 h **MODUL 3 - Li-Ionen Technologie**

Stephan Bihn, RWTH Aachen, Aachen

Klassifizierung ▪ Ladungstransfer ▪ Materialien und Eigenschaften ▪
Zellaufbau ▪ Alterungsmechanismen

(ca. 10:15: 15 min Pause)

Freitag, 04. August 2023

09:00 - 11:30 h **MODUL 4 - Aufbau von Batteriepacks**

Dr.-Ing. Florian Ringbeck, RWTH Aachen, Aachen

Auslegung und Architektur ▪ Systemauslegung ▪ Komponenten ▪ Schutz-
technik ▪ Umsetzung und Aufbau

(ca. 10:15: 15 min Pause)

Montag, 07. August 2023

09:00 - 11:30 h **MODUL 5 – Second-Life-Batterien und Zelltests**

Dr.-Ing. Florian Ringbeck, RWTH Aachen, Aachen

Potentiale ▪ Alterungsdiagnose ▪ (De)-Integration ▪ Einfluss der Primärnutzung ▪ Recyclingalternativen ▪ Zelltesting
(ca. 10:15: 15 min Pause)

Dienstag, 08. August 2023

09:00 - 11:30 h **MODUL 6 - Stationäre Speicheranwendungen**

Jan Figgenger, RWTH Aachen, Aachen

Regelenergie ▪ Pufferspeicher ▪ Eigenverbrauch ▪ Gewerbe- und Heimspeicher ▪ Geschäftsmodelle für Speicher
(ca. 10:15: 15 min Pause)

Mittwoch, 09. August 2023

09:00 - 11:30 h **MODUL 7 - Elektromobilität und Ladeinfrastruktur**

Jan Figgenger, RWTH Aachen, Aachen

Fortschreitende Elektrifizierung ▪ Reichweitentrends ▪ Entwicklung der Ladeleistung ▪ Ladestrategien „Vehicle-to-Home & Vehicle-to-Grid“
(ca. 10:15: 15 min Pause)

Donnerstag, 10. August 2023

09:00 - 11:30 h **MODUL 8 - Speichertechnik jenseits der Batterie**

Dr.-Ing. Florian Ringbeck, RWTH Aachen, Aachen

Leistungsspeicher - SuperCap & Schwungrad ▪ Energiespeicherung - Pumpspeicher, Druckluftspeicher, Redoxbatterien, Gasspeicher, Power-to-X
(ca. 10:15: 15 min Pause)

11:30 - 12:00 h **Abschlussdiskussion und Feedback-Runde**

Referenten

Unsere Referenten



Jan Figgner

Abteilungsleiter am Lehrstuhl für Elektrochemische Energiewandlung und Speichersystemtechnik / Institut für Stromrichtertechnik und Elektrische Antriebe der RWTH Aachen / Netzintegration und Speichersystemanalyse

Jan Figgner studierte Elektrotechnik und Wirtschaft in Aachen und Istanbul. Seit 2017 arbeitet er am Institut für Stromrichtertechnik und Elektrische Antriebe (ISEA) der RWTH Aachen. Dort war er zunächst Projektleiter des Monitorings für die Markt- und Technologieentwicklung von stationären Batteriespeichern. Seit 2021 leitet er die Abteilung Netzintegration und Speichersystemanalyse. Er ist Vertreter des ISEA im Bundesverband Energiespeicher und berät nationale und internationale Ministerien, Agenturen und Firmen.



Stephan Bihn

Abteilungsleiter am Lehrstuhl für Elektrochemische Energiewandlung und Speichersystemtechnik / Institut für Stromrichtertechnik und Elektrische Antriebe der RWTH Aachen / Batteriesystemtechnik und Fahrzeugintegration

Herr Stephan Bihn studierte an der RWTH Aachen Elektrotechnik. Seit 2018 ist er wissenschaftlicher Mitarbeiter am Institut für Stromrichtertechnik und Elektrische Antriebe (ISEA). Dort beschäftigte er sich unter anderem mit elektrischen Charakterisierungs- und Lebensdauertests für Batterien, der Modellierung von Lithium-Ionen-Batterien und dem Performance-Benchmarking zukünftiger Batterie-technologien. Seit 2020 leitet er zudem die Abteilung Batteriesystemtechnik und Fahrzeugintegration.



Dr.-Ing. Florian Ringbeck

Oberingenieur am Lehrstuhl für Elektrochemische Energiewandlung und Speichersystemtechnik / Institut für Stromrichtertechnik und Elektrische Antriebe der RWTH Aachen

Herr Florian Ringbeck studierte an der RWTH Aachen Elektrotechnik. Seit 2014 ist er wissenschaftlicher Mitarbeiter am Institut für Stromrichtertechnik und Elektrische Antriebe (ISEA). Dort beschäftigte er sich unter anderem mit dem Aufbau eines Prototypenlabors für Batteriepacks, Batteriepackdesign, Diagnostiksoft- und Hardware für Batteriemanagementsysteme und der Modellierung von Lithium-Ionen-Batterien. Ab 2017 leitete er zudem die Abteilung Batteriesystemtechnik und Fahrzeugintegration. Momentan ist er Oberingenieur am ISEA.