

Seminar

Auch online verfügbar!

Energiespeicher in Gebäuden – Grundlagen und Auslegung

Die Top-Themen:

- Überblick Speichersysteme Gebäude und Marktentwicklungen
- Technologien und Funktionsweisen von Strom- und Wärmespeichern
- Grundlagen für die Auslegung und Dimensionierung
- Gesamtsysteme mit PV, Speicher und Wärmepumpe
- Systemanforderungen von Speichern in Haushalt, Industrie und Quartier
- Praxisbeispiele und Übungen zur Auslegung von Energiespeichern

Termine und Orte

- 10. und 11. März 2025
Düsseldorf
- 02. und 03. Juli 2025
Online
- 20. und 21. Oktober 2025
Nürtingen

Ihre Seminarleitung

Jonas van Ouwerkerk M.Sc.,
Mark Junker M.Sc., beide Abtei-
lungsleitung Netzintegration
von Batterien und Speichersys-
temanalyse, RWTH Aachen

Allgemeine Informationen

Zielsetzung

Das Seminar zielt darauf ab, umfassendes Wissen über Strom- und Wärmespeicher sowie die optimale Auslegung dieser Speicher zu vermitteln. Zudem werden aktuelle Entwicklungen und Praxisbeispiele aus dem Speichermarkt vorgestellt, um die Anwendungsmöglichkeiten und Marktchancen zu verdeutlichen.

Neben grundlegender Kenntnisse über Technologien und Funktionsweisen lernen Sie die rechnerische Auslegung und Dimensionierung von Batterie- und Wärmespeichern kennen. Sie erfahren mehr über die spezifischen Systemanforderungen für Speicher in Haushalt, Industrie sowie Quartieren und wie Gesamtsysteme mit PV, Wärmepumpen und Speichern ausgelegt werden. Zudem werden aktuelle Marktentwicklungen und praxisnahe Beispiele von Gebäudeenergiespeichern vorgestellt, um das theoretische Wissen mit praktischen Anwendungen zu verknüpfen. Nach dem Seminar haben Sie einen Überblick über Technologien für Strom- und Wärmespeichern in Gebäuden, können eine Auswahl und Dimensionierung passender Technologien durchführen und damit bewerten, welcher Speicher zu Ihren Voraussetzungen passt.

Zielgruppe

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

- Ingenieurbüros der TGA und Energietechnik
- Energieunternehmen, mit Leistungen im Bereich Energiedienstleistung und Quartierskonzepte
- Verantwortliche für den Betrieb von privaten, gewerblichen und kommunalen Liegenschaften
- Energieberatungen
- Installationsunternehmen

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
Herr Heinz Küsters  
Tel.: +49 211 6214-278, E-Mail: kuesters@vdi.de

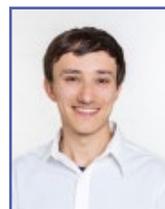
Veranstaltungsdokumentation

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



Seminarleitung

Jonas van Ouwerkerk, M.Sc. und **Mark Junker, M.Sc.**, beide Abteilungsleitung Netzintegration von Batterien und Speichersystemanalyse, RWTH Aachen



Jonas van Ouwerkerk ist seit 2019 als wissenschaftlicher Mitarbeiter am Institut für Stromrichtertechnik und Elektrische Antriebe der RWTH Aachen angestellt. Dort hat er Expertise im Bereich der Energiespeichersysteme und Energiesystemmodellierung erlangt und leitet derzeit die Abteilung für Netzintegration von Batterien und Speichersystemanalyse. Die fachliche Grundlage bildet der im Jahr 2018 erlangte Master-Abschluss im Bereich der elektrischen Energietechnik an der RWTH Aachen. Der inhaltliche Schwerpunkt seiner Forschungsaktivitäten konzentriert sich auf die Modellierung von industriellen Speicheranwendungen und Industriedekarbonisierung.



Mark Junker konzentriert sich seit 2019 als wissenschaftlicher Mitarbeiter auf das Thema Energiespeichersysteme am Institut für Stromrichtertechnik und Elektrische Antriebe der RWTH Aachen. Derzeit leitet er die Abteilung für Netzintegration von Batterien und Speichersystemanalyse. Mit einem Hintergrund im Maschinenbau machte er 2018 seinen Master-Abschluss im Bereich der Verfahrenstechnik an der RWTH Aachen. Seine Forschungsaktivitäten drehen sich um Lithium-Ionen-Batterien, wobei der Schwerpunkt auf Modellierung, Modellparametrierung und Second-Life-Batterien liegt.



Weitere interessante Veranstaltungen

Regenerative Energien in der Gebäudetechnik

14. und 15. April 2025, Berlin

23. und 24. Juli 2025, Frankfurt am Main

Praxiswissen Wärmepumpen

12. und 13. Mai 2025, Düsseldorf

22. und 23. Juli 2025, Form eines Online-Seminars

08. und 09. Dezember 2025, Frankfurt am Main

Grundlagen Photovoltaik: Planung, Bau und Betrieb

29. und 30. April 2025, Form eines Online-Seminars

14. und 15. Juli 2025, Freising

Seminarinhalte

Präsenz-Termin

1.Tag 10:00 bis 17:30 Uhr | **2.Tag** 08:30 bis 16:00 Uhr

Einführung und Relevanz von Energiespeichern

- Wie entwickelt sich der Speichermarkt?
- Welche Technologien gibt es und wo sind diese relevant?
- Notwendige Fachbegriffe
- Überblick über aktuelle Förderprogramme

Grundlagen von Stromspeichern

- Welche Speichertechnologien können zur Stromspeicherung genutzt werden?
- Einführung in die grundlegende Funktionsweise der Lithium-Ionen-Technologie
- Grundlagen von Blei-Säure-Stromspeichern
- Aus welchen weiteren Komponenten bestehen stationäre Stromspeicher?
- Vor- und Nachteile, Anwendungsbereiche einzelner Technologien

Grundlagen von Wärme- und Kältespeichern

- Welche Speichertechnologien können zur Wärmespeicherung genutzt werden?
- Wie unterscheiden sich sensible Wärmespeicher und Latentwärmespeicher?
- Kenngrößen zur Beschreibung der Eigenschaften von Wärmespeichern
- Aufbau typischer Systeme
- Vor- und Nachteile, Anwendungsbereiche einzelner Technologien

Grundlagen zu Photovoltaik und Wärmepumpen für die Kombination mit Speichern

- Überblick verschiedener Photovoltaik-Technologien (mono-/polykristallin, Dünnschicht, etc.)
- Funktionsprinzip und Aufbau von Wärmepumpen
- Wichtige Kenngrößen zur Beschreibung von PV-Systemen und Wärmepumpen

Auslegung von Stromspeichern

- Typische Lastgänge von Haushalten und industriellen Anwendungen
- Wie lassen sich PV-Speicher für unterschiedliche Lastgänge auslegen?
- Relevante Richtlinien für PV-Speichersysteme, z. B. VDI 4657 Blatt 3 (Planung und Integration von elektrischen Energiespeichern)

++ Praxisteil: rechnerische Auslegung eines Batteriespeichers

Online-Termin

1.Tag 09:00 bis 16:30 Uhr | **2.Tag** 09:00 bis 16:30 Uhr

Auslegung von Wärmespeichern

- Typische Auslegung von Hauswärmespeichern
- Auslegung thermischer Speicher für Prozesswärme
- Auslegung von Quartierswärmespeichern
- Relevanten Richtlinien, z. B. VDI 4657 Blatt 2 (Planung und Einbindung von thermischen Energiespeichern)

++ Praxisteil: rechnerische Auslegung eines Wärmespeichers

Gesamtsystemauslegung und -bewertung

- Wechselwirkungen der Auslegung verschiedener Komponenten im Gesamtsystem (PV, Speicher, Wärmepumpe)
- Aufbau und Optimierungspotentiale in Quartiersenergiesystemen
- Wirtschaftlichkeit und Umweltverträglichkeit

++ Rechenbeispiele zur Gesamtsystemauslegung

Entwicklungen und Trends

- Wie entwickeln sich Gebäudeenergiespeicher im Bestand?
- Betrieb und Monitoring von Speichersystemen und Speichermärkten
- Praxisbeispiele: Realisierte Projekte mit Blick auf zukünftig Entwicklungen



Warum Sie dieses Seminar besuchen sollten

1. Zur Integration von erneuerbaren Energien führt kein Weg an Speichern vorbei.
2. Sie werden sprechfähig zu jeglichen Speichertechnologien in Gebäuden in Kombination mit Photovoltaik sein.
3. Sie erwerben Fähigkeiten den Einsatz von Speichern im Gesamtsystem zu bewerten.
4. Sie erhalten wertvolle Tipps und Praxisbeispiele zur konkreten Speicherauslegung.



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"/> 10. und 11. März 2025 Düsseldorf (075E157001)	<input type="checkbox"/> 02. und 03. Juli 2025 Online (075E157701)	<input type="checkbox"/> 20. und 21. Oktober 2025 Nürtingen (075E157002)
EUR 1.490,-	EUR 1.490,-	EUR 1.490,-

www

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. Rabatt für Mitarbeitende von Behörden auf Anfrage.

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)

Düsseldorf: Leonardo Royal Hotel Düsseldorf Königsallee, Graf-Adolf-Platz 8-10, 40213 Düsseldorf, Tel. +49 211/38480, E-Mail: info.royalduesseldorf@leonardo-hotels.com
Nürtingen: Best Western Plus Hotel Am Schlossberg, Europastraße 13, 72622 Nürtingen, Tel. +49 7022/704-0, E-Mail: info@schlossberg.bestwestern.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.

