

Hochvoltbatterien (Lithium-Ionen) für Nutzfahrzeuge

Batteriezellen, -module und -packs, Steuerung und Überwachung, Lebensdauer, Sicherheit



Termin

Do. 23.09.2027, 09:00 Uhr –
Do. 23.09.2027, 17:00 Uhr

Veranstaltungsort

Haus der Technik e.V.
Hollestr. 1
45127 Essen

Teilnahmegebühren

Präsenz-Teilnahme	785,00 €* Für HDT-Mitglieder 725,00 €* Online-Teilnahme
Für HDT-Mitglieder 725,00 €*	785,00 €* Für HDT-Mitglieder 725,00 €*



Weitere Informationen und die Möglichkeit zur Online-Buchung Ihrer Teilnahme finden Sie auf der [Veranstaltungs-Webseite](#).

Stand: 04.08.2026, 10:43 Uhr

Hochvoltbatterien (Lithium-Ionen) für Nutzfahrzeuge

Schwerpunkt des Seminars ist die Darstellung der Eignung unterschiedlicher Batteriepackkonzepte (HV) für den Einsatz in einem batterieelektrischen Nutzfahrzeug. Die spezifischen Herausforderungen speziell für Nutzfahrzeuge (LKW) beim Aufbau, der Überwachung und der Steuerung des Batteriesystems werden erläutert.

Zu Beginn der Veranstaltung wird auf den Aufbau und die Funktionsweise von Lithium-Ionen-Batteriezellen im Fahrzeug eingegangen. Anschließend werden die einzelnen Produktionsschritte von Batteriezellen erklärt. Auf eine Vorstellung der üblicherweise eingesetzten Elektrodenmaterialien folgt eine Bewertung der Vor- und Nachteile verschiedener Zellchemien und Zellbauformen für den Einsatz in einem Nutzfahrzeug. Darauf aufbauend wird eine Einführung in das Design und die Auslegung von Batteriezellmodulen und Batteriepacks gegeben. Aufgrund der immensen Bedeutung der Lebensdauer von Batterien für Nutzfahrzeuge wird abschließend im Detail auf die Alterungsmechanismen von Lithium-Ionen-Zellen und den Lebenszyklus einer Hochvoltbatterie eingegangen.

Zum Thema

Der Nutzfahrzeugbereich befindet sich im Wandel. Emissionsfreie Antriebe lösen den Dieselantrieb als dominierende Antriebstechnologie sukzessive ab, um unter anderem Kohlendioxid-Emissionen zu reduzieren. Die in emissionsfreien Nutzfahrzeugen eingesetzten Batterien werden bei diesem Wandel eine zentrale Rolle einnehmen, da sie sowohl die technischen Eigenschaften des Fahrzeugs als auch dessen Lebenszykluskosten erheblich beeinflussen. Die Anforderungen an Hochvoltbatterien in Nutzfahrzeugen und deren technische Eigenschaften können sich von PKW-Hochvoltbatterien mitunter stark unterscheiden. Diese Veranstaltung konzentriert sich daher auf die Auslegung und Konzeption von Hochvoltbatterien für emissionsfreie Nutzfahrzeuge. Emissionsfrei bedeutet lokal ohne Abgase. Nur mit einem weiter anwachsenden Grünstromanteil wird die Mobilität emissionsfrei.

Hochvoltbatterien für Nutzfahrzeuge - Lithium-Ion

Haus der Technik



Watch on

Zielsetzung

Ziel der Veranstaltung ist es, den Teilnehmenden die spezifischen Anforderungen an Hochvoltbatterien (Lithium-Ionen) in emissionsfreien Nutzfahrzeugen näherzubringen. Es wird dabei auf die Herausforderungen bei der Konzeption von Nutzfahrzeugg Batterien eingegangen und die Unterschiede im Vergleich zu PKW-Batterien herausgearbeitet.

Programm

23.09.2027

09:00–10:30 Herausforderungen der Elektrifizierung von Nutzfahrzeugen & Anforderungen an Hochvoltbatterien für Nutzfahrzeuge

- Herausforderungen der Elektrifizierung
- Marktentwicklung
- Anforderungsvergleich mit PKW-Batterien

10:30–10:45 Kaffeepause

10:45–12:30 Lithium-Ionen-Zellen

- Aufbau, Produktion und Funktionsweise von Lithium-Ionen-Zellen
- Vor- und Nachteile verschiedener Zellchemien und Zellbauformen
- Sicherheit von Lithium-Ionen-Zellen

12:30–13:30 Mittagspause

13:30–14:45 Batterielebensdauer

- Definitionen
- Alterungsmechanismen
- Vergleich zwischen Zellchemien

14:45–15:00 Kaffeepause

15:00–17:00 Batteriesysteme für Nutzfahrzeuge

- Aufbau des Batteriesystems: Modul- und Packkonzepte
 - Sicherheit von Batteriekonzepten
 - Vergleich verschiedener Batteriekonzepte
-

Referenten



Dr.-Ing. Frederic Schuh

Daimler Truck AG

Seit 2023: Daimler Truck AG, Stuttgart

- Hochvoltbatteriezellen und Batteriemanagementsystem
- Stellvertretender Leiter des Teams für Batteriezellen in Seriennutzfahrzeugen

2021 bis 2023: Daimler Truck AG, Stuttgart

- Hochvoltbatteriezellen und Batteriemanagementsystem

- Bauteilverantwortlicher für die Batteriezelle einer modularen, globalen Batterieplattform

2020 bis 2021: Daimler Truck AG, Stuttgart

- Produktentwicklung Hochvoltbatterie
- Systemingenieur

2017-2022: Rheinisch-Westfälische Technische Hochschule, Aachen

- Promotion im Bereich der Ingenieurwissenschaften in Kooperation der Daimler Truck AG
- Konzeption und Auslegung batterieelektrischer Nutzfahrzeugantriebe

2011-2017: Rheinisch-Westfälische Technische Hochschule, Aachen

- Bachelor- und Masterstudium Wirtschaftsingenieurwesen mit Fachrichtung „Elektrische Energietechnik“

Hinweise

Dieses Seminar könnte ebenfalls für Sie von Interesse sein:

Hybrid-Seminar

[LKW unter Strom - Elektromobilität im Schwerlastverkehr](#)

Potentiale batterieelektrischer LKW: Status, Trends und Einsatz