

Fahrzeugklimatisierung und Thermomanagement für Elektrofahrzeuge

Grundlagen Klimatisierung und Heizen, Temperierung der Batterie, Reichweitenverlängerung



Termin

Di. 22.10.2024, 10:00 Uhr –
Mi. 23.10.2024, 17:00 Uhr

Veranstaltungsort

hdt+ digitaler Campus

Teilnahmegebühren

Online-Teilnahme 1.595,00 €*
[Für HDT-Mitglieder](#) 1.495,00 €*

* mehrwertsteuerfrei, einschließlich veranstaltungsgebundener Arbeitsunterlagen



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

Stand: 03.08.2026, 13:58 Uhr

Fahrzeugklimatisierung und Thermomanagement für Elektrofahrzeuge

Im Einführungsteil der Veranstaltung werden die wichtigsten Grundlagen der Fahrzeugklimatisierung erläutert (u. a. Kreisprozess, Arbeitsweisen einer Klimaanlage, eingesetzte Komponenten, Wärmepumpe, Kältemittel, Öl, p-h-Diagramm, Feuchte Luft/hx-Diagramm, Klima und Klimaphysiologie, Luftstrom im Fahrgastraum). Darauf aufbauend werden alternative Klimatisierungs- und Kühlungsverfahren diskutiert. Im weiteren setzen elektrifizierte Fahrzeuge einen besonderen Schwerpunkt (Batterie und Brennstoffzelle). Klimatische Randbedingungen, der Einsatz von Wärmepumpen zur Reichweitensteigerung und die Notwendigkeit und Möglichkeiten der Batteriekonditionierung werden vorgestellt. Der mögliche Einsatz von thermischen Speichern wird diskutiert. Begleitet werden die einzelnen Kapitel jeweils mit detaillierten Beispielen aus der Praxis.

Zum Thema

In der Automobilindustrie geht alles in Richtung Elektromobilität und Elektrofahrzeug. Shared Mobility und autonomes Fahren stellen weitere Herausforderungen dar. Durch die geringere mitgeführte Energiemenge im Elektrofahrzeug rückt der Energieverbrauch für die Klimatisierung und Komponentenkühlung und damit das Thermomanagement immer weiter in den Fokus. Dies führt neben einer verstärkten Betrachtung neuartiger Wärmepumpenkonzepte auch zur Untersuchung alternativer, dezentraler Klimatisierungsverfahren sowie zur energetischen Optimierung konventioneller Klimaanlagen. Thermomanagement, insbesondere das der Batterie, lautet das Stichwort der Stunde. Die Batterie ist das teuerste Element eines Elektrofahrzeugs und muss somit durch Temperierung pfleglich behandelt werden. Der Umgang mit der Batterie hat direkte Auswirkungen auf die Reichweite eines Elektroautos.

Zielsetzung

Elektrifizierte Fahrzeuge stellen komplett neue Anforderungen an das Thermomanagement von Fahrzeugen. Dies betrifft sowohl die Klimatisierung im eigentlichen Sinne als auch die Beheizung des Innenraums. Dazu kommen Anforderungen an die Temperierung der Batterie im Betrieb, vor der Fahrt und insbesondere während des Schnelladens. Im Laufe des Seminars werden die notwendigen Grundlagen gelegt und anhand vielfältiger Beispiele vertieft.

Programm

22.10.2024

10:00–17:00	Grundlagen • Grundlagen (Kreisprozess, Arbeitsweisen einer Klimaanlage, Komponenten, Wärmepumpe, Kältemittel, Öl, p-h-Diagramm, hx-Diagramm) • Klima und Klimaphysiologie • Luftstrom durch den Fahrgastraum • Alternative Klimatisierungsverfahren • Ausblick auf Tag 2: Elektrifizierte Fahrzeuge
-------------	--

23.10.2024

09:00–17:00 Elektrifizierte Fahrzeuge

- Kurze Wiederholung Grundlagen
 - Funktionsweise und Anforderungen elektrifizierter Fahrzeuge
 - Klimatische Randbedingungen
 - Beispiel: Wärmepumpe mit variablen Schaltmöglichkeiten
 - Komponentenheizung und -kühlung; Thermische Speicher
 - Thermische Anbindung der Batterie/Brennstoffzelle
 - Weitere Schaltungen: Kombinationsbetrieb Innenraum-Batterie/Brennstoffzelle
-

Hinweise

[Hier finden Sie weitere Seminare im Bereich **Batterietechnik und E-Mobilität**.](#)