

Vehicle-to-Grid, Vehicle-to-Home, Smart Charging und Vehicle-to-Load

Integration von Elektrofahrzeugen in das Stromnetz



Termin

Mi. 22.01.2025, 10:00 Uhr –

Do. 23.01.2025, 17:30 Uhr

Veranstaltungsort

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

Teilnahmegebühren

Präsenz-Teilnahme

1.495,00 €*

Für HDT-Mitglieder 1.365,00 €*

Online-Teilnahme

1.495,00 €*

Für HDT-Mitglieder 1.365,00 €*



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

Stand: 04.08.2026, 00:44 Uhr

Vehicle-to-Grid, Vehicle-to-Home, Smart Charging und Vehicle-to-Load

In diesem Seminar beleuchten wir die wichtigsten Aspekte rund um das unidirektionale und bidirektionale intelligente Laden. Dabei geben wir eine grundlegende Definition der jeweiligen Konzepte, erörtern Wertpotentiale, zeigen Chancen und Herausforderungen auf, und ordnen aktuelle Entwicklungen in Industrie, Politik und Regulatorik ein. Durch Besuch des Seminars erhalten Sie einen umfänglichen Einblick darin, wie weit die Technologie gereift ist und wann welche Konzepte sich wahrscheinlich im Markt etablieren werden. Aus dem persönlichen Referentenumfeld ergeben sich dabei hochaktuelle Einblicke in einem sehr dynamischen Umfeld, welches von außen schwer durchdringbar sein kann.

Zum Thema

Elektromobilität ist ein favorisierter Weg, Mobilität zu dekarbonisieren. Durch netzdienliches (bidirektionales) Laden, wie es bei Vehicle-to-Grid, Vehicle-to-Home und Smart Charging der Fall ist, werden aus den Fahrzeugen wertvolle Flexibilitätsquellen, welche die Energiewende unterstützen. Durch das Laden von grünem Strom aus PV und Wind kann dabei der Anteil grüner und kostengünstiger Strom gesteigert werden. Da bei Vehicle-to-Grid Fahrzeuge in Zeiten von Stromknappheit entladen werden, können so sogar kohlenstoffintensive Kraftwerke abgeschaltet bleiben. Ein solcher Betrieb ist dabei nicht nur klimaschonend, sondern erwirtschaftet auch mehrere hundert Euro Wertpotential pro Jahr. Wenn Elektrofahrzeuge intelligent be- und entladen werden, werden diese statt einer Belastung für das Stromnetz eine Entlastung. Möglich machen dies Konzepte wie Vehicle-to-Grid, Vehicle-to-Home und Smart Charging.

Vehicle-to-Grid, Vehicle-to-Home, Vehicle-to-Load

Haus der Technik



Watch on

Zielsetzung

Das Seminar zeigt den aktuellen Stand im Bereich Netzintegration von E-Fahrzeugen auf. Dabei werden die Definitionen und Konzepte erklärt sowie die Bereiche Technik, Organisation, Regulatorik und Wirtschaftlichkeit analysiert. Ziel ist es, auch Teilnehmende ohne Vorkenntnisse in den jeweiligen Bereichen dahin zu bringen, dass sie Handlungsempfehlungen für die eigene Organisation ableiten können.

Programm

22.01.2025

10:00–10:15	Willkommen Anja Funke Haus der Technik e. V. (HDT) • Begrüßung der Teilnehmenden und kurze Vorstellung des Seminarprogramms
10:15–10:30	Einführung Programm Anja Funke Haus der Technik e. V. (HDT) • Vorstellung der einzelnen Programminhalte • Abgleich der Inhalte mit der Erwartungshaltung der Teilnehmenden
10:30–11:00	Einführung Konzepte Anja Funke Haus der Technik e. V. (HDT) • Was sind die Grundkonzepte von V0G, V1G, V1H, V2L, V2H/V2B, V2X (hiernach als V2X bezeichnet)?
11:00–11:30	Motivation Anja Funke Haus der Technik e. V. (HDT) • Was sind Motivationen für V2X? Wirtschaftlichkeit Ökologie Autarkie Kund:innenpräferenzen
11:30–12:30	Stand der Technik Anja Funke Haus der Technik e. V. (HDT) • Was ist der aktuelle Stand der Technik? Folgende Themen werden vorgestellt: ◦ Was gibt es an Fahrzeugen und Ladegeräten? Insbesondere Backend vs. OCPP. Letzteres lokal vs. Cloud-basiert. ◦ AC vs. DC ◦ Flotten ◦ Haushalt: Insbesondere Kommunikation mit anderen Geräten
12:30–13:30	Mittagspause Anja Funke Haus der Technik e. V. (HDT)

13:30–14:15 **Regulatorischer Rahmen**
Anja Funke
Haus der Technik e. V. (HDT)

- Themenschwerpunkte:
 - Eichrecht und PAngV
 - Messkonzepte
 - EnWG 14a
 - Netzentgelte, Steuern und Umlagen
 - Präqualifizierungen und Marktzugänge

14:15–15:15 **Business Cases**
Anja Funke
Haus der Technik e. V. (HDT)

- Themenschwerpunkte:
 - Privatpersonen vs. Flotten
 - Smart Charging wegen Netzbegrenzung
 - Eigenverbrauchsoptimierung
 - Strommarktintegration
 - Öffentliches Laden

15:15–15:45 **Fragen und Kaffeepause**
Anja Funke
Haus der Technik e. V. (HDT)

15:45–16:45 **Einbindung Energiemarkt**
Anja Funke
Haus der Technik e. V. (HDT)

- Themenschwerpunkte:
 - Technik
 - Aggregatoren
 - Energiemärkte
 - Match von Kundenangeboten zu Energiemarkt-Optionen
 - Regulatorik
 - Abrechnung und Messwesen
 - Marketing
 - CO2-Intensität statt Marktpreise

16:45–17:00 **Zusammenfassung und Abschluss Seminartag 1**
Anja Funke
Haus der Technik e. V. (HDT)

23.01.2025

09:00–09:30 **Willkommen**
Anja Funke
Haus der Technik e. V. (HDT)

09:30–10:30	Autarkiemaximierung und Notstrom Anja Funke Haus der Technik e. V. (HDT) • Themenschwerpunkte: ◦ Notwendige Messhardware ◦ Steuerung ◦ Zielkonflikte ◦ Zusammenspiel Heimspeicher und Elektroauto ◦ Notstromversorgung (Stecker vs. Inselsteuerung) ◦ Effizienzrechnung
10:30–11:15	Alterung Anja Funke Haus der Technik e. V. (HDT) • Alterung: ◦ Batterien (Gummiband) ◦ Sonstige elektrische Bauteile
11:15–11:45	Marktakteure Anja Funke Haus der Technik e. V. (HDT) • Es erfolgt eine Übersicht, welche Akteure in welchen Bereichen aktiv sind.
11:45–12:00	Zeit für Fragen Anja Funke Haus der Technik e. V. (HDT)
12:00–13:00	Mittagessen Anja Funke Haus der Technik e. V. (HDT)
13:00–13:45	Internationaler Ausblick Anja Funke Haus der Technik e. V. (HDT) • Wie sieht es bei den Themen international aus ◦ Netzengpässe ◦ Höhere Wahrscheinlichkeit von Netzausfällen ◦ Wert von Flexibilität (Bsp. Norwegens Wasserkraft)
13:45–14:30	Ausblick 2030 Anja Funke Haus der Technik e. V. (HDT) • Betrachtung: ◦ Anzahl E-Autos ◦ Fundamentale zu Flexibilitätsbedarf ◦ Vergleich stationäre Speicher

- 14:30–17:30 Diskussion und Q&A
Anja Funke
Haus der Technik e. V. (HDT)
- Gemeinsamer Austausch
-

Referenten



Dr.-Ing. Christopher Hecht

RWTH Aachen

Wissenschaftler | ISEA - Institut für Stromrichtertechnik und Elektrische Antriebe, Lehrstuhl für Elektrochemische Energiewandlung und Speichersystemtechnik, Aachen



Anja Funke

Haus der Technik e. V. (HDT)