


## Grundlagen Hochvolt-Systeme im Kraftfahrzeug

Praxiswissen zu Sicherheit, Normen und Technologien

Beginn: 29.06.2026 - 09:00 Uhr	 Ostfildern	Veranstaltungsnr.: 36420.00.001	Präsenz <b>EUR 1.399,00</b> (MwSt.-frei)
Ende: 30.06.2026 - 16:30 Uhr		Leitung <u>Dipl.-Ing. Robert Schwerdtner</u>	Mitgliederpreis ⓘ <b>EUR 1.259,10</b> (MwSt.-frei)
Dauer: 2,0 Tage		Mercedes-Benz AG	
<a href="#">weitere Termine</a>			

in Zusammenarbeit mit:



### BESCHREIBUNG

Aktuelles Wissen zu Sicherheit, Normen (z.B. DGUV Vorschrift 3, DIN VDE 0105-100), Messtechnik und nachhaltigen Lösungen ist essenziell. Die steigende Komplexität elektrischer Antriebe, neue Ladeinfrastrukturen und regulatorische Anforderungen machen fundierte Kompetenzen im Umgang mit Hochvolt-Systemen zum entscheidenden Erfolgsfaktor in der Branche.

Es wird daher ein großes Augenmerk auf das Thema Sicherheit und die dazugehörigen gesetzlichen und technischen Vorgaben gelegt und Einblicke in die notwendigen technischen Herausforderungen gegeben.

Diese Veranstaltung richtet sich an Führungskräfte, Projektleiter und technisch Interessierte, die auf dem Wege der Transformation z.B. in der Automobilindustrie einen allgemeinen und technischen Hintergrund erfahren möchten.

### Ziel der Weiterbildung

Nach dem Seminar können Sie,

- verschiedene Hochvolt-Systeme im Fahrzeug identifizieren und bewerten.
- sicherheitsrelevante Vorgaben nach DGUV Vorschrift 3 und DIN VDE 0105-100 anwenden.
- Mess- und Prüfverfahren an Hochvolt-Komponenten sicher durchführen.
- geeignete Schutzmaßnahmen und technische Hilfsmittel auswählen.
- Anforderungen an Ladeinfrastruktur und Lademodi umsetzen.
- Risiken und Gefahrenpotenziale erkennen und minimieren.
- aktuelle Normen und gesetzliche Vorgaben praxisnah interpretieren.
- Qualifizierungswege für Hochvolt-Fachkräfte einschätzen.
- nachhaltige und zukunftssichere Lösungen für die Elektromobilität entwickeln.
- eigene Anwendungsfälle und Herausforderungen gezielt einbringen und diskutieren.

#### Methoden:

- Fach- und Impulsvorträge mit Anwendungs- und Praxisbeispielen
- Praxisberechnungen
- Diskussionen der Anwendungsfälle aus dem Kreis der Teilnehmenden.

IMMER TOP!

#### Unser Qualitätsversprechen



Seit über 65 Jahren gehört die Technische Akademie Esslingen (TAE) mit Sitz in Ostfildern – nahe der Landeshauptstadt Stuttgart – zu Deutschlands größten Weiterbildungs-Anbietern für berufliche und berufsvorbereitende Qualifizierung im technischen Umfeld. Unser Ziel ist Ihr Erfolg. Egal ob Seminar, Zertifikatslehrgang oder Fachtagung, unsere Veranstaltungen sind stets abgestimmt auf die Bedürfnisse von Ingenieuren sowie Fach- und Führungskräften aus technisch geprägten Unternehmen. Dabei können Sie sich stets zu 100 Prozent auf die Qualität unserer Angebote verlassen. Warum das so ist?

#### PROGRAMM

Montag, 29. Juni 2026

9:00 bis 16:30 Uhr, inkl. Pausen

## **Was ist Hochvolt (HV)?**

- Technische Eingruppierung: Begriffe, Spannungsbereiche und Abgrenzung zu 12 V/48 V-Netzen
- HV im Kraftfahrzeug: Typische HV-Anwendungen im Kraftfahrzeug (z.B. Antrieb, Ladegerät, Klimakomponenten, und HV-Batterie)

## **HV-Systeme im Kfz – Architektur und Komponenten**

- Überblick über HV-Antrieb, DC/DC-Wandler, Inverter, On-Board-Lader und Nebenaggregate
- Schnittstellen zwischen 12/48 V-Bordnetz und Hochvoltssystemen

## **HV-Batterie und Energiespeicher**

- Aufbau von HV-Batterien (Zelle, Modul und Pack) sowie Batteriemanagementsystem (BMS)
- Sicherheitskonzepte: Temperaturüberwachung, Isolationsüberwachung sowie Crash- und Brandschutz

## **Rechtliche Grundlagen und normative Rahmenbedingungen**

- normative Einordnung von Hochvolt-Systemen (z. B. Spannungsbereiche und Gefährdungskategorien)
- gesetzliche, rechtliche und technische Vorschriften: Überblick über DGUV-Vorschriften, DGUV Information 209-093, BetrSichV und relevante VDE-Normen (z. B. VDE 0105-100, VDE 1000-10)
- Bedeutung dieser Vorgaben für Betrieb, Instandhaltung und Schulung von Mitarbeitenden
- Verantwortung im Unternehmen

## **Messtechnik im Überblick**

- Grundlagen Messen und Prüfen
- HV-Messtechnik

**Dienstag, 30. Juni 2026**

**9:00 bis 16:30 Uhr, inkl. Pausen**

## **Hochvoltsicherheit am Kfz – Gefahren und Schutzmaßnahmen**

- Gefahren des elektrischen Stroms (Wirkung auf den menschlichen Körper, Störlichtbögen) und Schutzmaßnahmen
- Schutzmaßnahmen im HV-Fahrzeug (Schutzklassen, Eigensicherheit, 5 Sicherheitsregeln im HV-Kontext)
- Betriebszustände von HV-Systemen (fahrbereit, abgeschaltet, spannungsfrei) und typische Fehlerbilder
- eigensichere Systeme
- Funktionen, Komponenten und Systeme

### **Laden/Ladeinfrastruktur**

- Lademodi, Stromarten und Steckersysteme (z. B. Typ 2, CCS und DC-Schnellladung)
- konduktives vs. induktives Laden, Grundlagen zu Ladeleistungen und thermischen Aspekten

### **Messtechnik im Hochvoltbereich – sicher messen und prüfen**

- Auswahl geeigneter HV-Messmittel (Messkategorien, Prüfgeräte und persönliche Schutzausrüstung)
- Typische Messaufgaben: Spannungsmessung, Durchgängigkeit und Isolationswiderstand an HV-Komponenten
- Potenzialausgleich
- Fallstudien aus der Praxis: Organisation von HV-Sicherheit, typische Fehler, Checklisten und Best Practice

### **TEILNEHMER:INNENKREIS**

#### **Das Seminar wendet sich an:**

- Fach- und Führungskräfte im Automotive-Umfeld (z.B. Team- und Abteilungsleiter in Entwicklung, Versuch, Fertigung, After-Sales, Aftersales-Engineering.
- Projektleiter, Produktmanager, Qualitäts- und Sicherheitsverantwortliche rund um E-Mobilität und HV-Komponenten.
- Ingenieure, Techniker, Meister aus Kfz-, Fahrzeug- oder Elektrotechnik, die neu ins Thema HV-Systeme einsteigen
- Systemarchitekten, Komponentenverantwortliche, Entwicklungs- und Testingenieure für HV-Bordnetze und HV-Komponenten.
- Verantwortliche Elektrofachkräfte (VEFK), Fachkundige Leitung HV, Sicherheitsfachkräfte, Fuhrpark- / Werkstattleiter.
- Personen, die Gefährdungsbeurteilungen, Qualifizierungspläne und organisatorische Maßnahmen für Arbeiten an HV-Fahrzeugen erstellen oder freigeben müssen.

## Voraussetzungen:

- Kenntnisse elektrotechnischer Grundlagen und mehrjährige berufliche Erfahrungen im technischen Umfeld von Vorteil.

## REFERENT:INNEN

### Dipl.-Ing. Robert Schwerdtner

Mercedes-Benz AG

Robert Schwerdtner studierte Automatisierungstechnik an der WH Zwickau und danach Mikroelektronik an der TU Chemnitz und arbeitete dort zunächst als Wissenschaftlicher Mitarbeiter in den Themengebieten Waferbonden und Polymere mit elektrischen Eigenschaften. Seit 2007 arbeitet er als Projekt-Qualitätsingenieur bei der Mercedes-Benz AG und wurde hier seit 2021 als Honorar Hochvoltsicherheitstrainer im Nebenberuf für die DH-Studenten und Mitarbeiter eingesetzt.

## VERANSTALTUNGSORT UND HOTEL

### Technische Akademie Esslingen

An der Akademie 5  
73760 Ostfildern



### [Anfahrt](#)

Die TAE befindet sich im Südwesten Deutschlands im Bundesland Baden-Württemberg – in unmittelbarer Nähe zur Landeshauptstadt Stuttgart. Unser Schulungszentrum verfügt über eine hervorragende Anbindung und ist mit allen Verkehrsmitteln gut und schnell zu erreichen.

### Hotelübernachtung benötigt?

Über den nachfolgenden Link finden Sie nahegelegene Hotels in direkter Umgebung zu TAE-Konditionen:

### [Hotelbuchung](#)

## GEBÜHREN UND FÖRDERMÖGLICHKEITEN

Die Teilnahme beinhaltet [Verpflegung](#) sowie ausführliche Unterlagen.

### Preis:

Die Teilnahmegebühr beträgt:  
1.399,00 € (MwSt.-frei)

### Fördermöglichkeiten:

Bei einem Großteil unserer Veranstaltungen profitieren Sie von bis zu 70 % Zuschuss aus der [ESF-Fachkursförderung](#).


Bisher sind diese Mittel für den vorliegenden Kurs nicht bewilligt. Dies kann verschiedene Gründe haben. Wir empfehlen Ihnen daher, Kontakt mit unserer [Anmeldung](#) aufzunehmen. Diese gibt Ihnen gerne Auskunft über die Förderfähigkeit der Veranstaltung.

Weitere Bundesland-spezifische Fördermöglichkeiten finden Sie [hier](#).

**Inhouse Durchführung:**

Sie möchten diese Veranstaltung firmenintern bei Ihnen vor Ort durchführen? Dann fragen Sie jetzt ein individuelles [Inhouse-Training](#) an.

**Weitere Termine und Orte**

<b>Datum</b>	<b>Lernsetting &amp; Ort</b>	<b>Preis</b>
Beginn: 14.10.2026 Ende: 15.10.2026	 Ostfildern	EUR 1.399,00