

 Elektromobilität**Kurstermine**

Auf Anfrage

**Kursort**

Stuttgart

**Arbeiten an Hochvoltssystemen (Elektrofachkräfte)**

Nach Durchlaufen dieses Kurses sind Sie für den Umgang mit Hochvoltssystemen sensibilisiert, kennen die möglichen Gefährdungen durch elektrischen Strom, die Schutzmaßnahmen und das richtige Verhalten falls eine Gefährdung eingetreten ist.

**Kursinhalte**

- Aufbau und Funktion von Bordnetzen in Fahrzeugen
- Einführung in das Thema "Alternative Antriebe"
- Aufbau, Funktion und Wirkungsweise von alternativen Antrieben
  - Elektrofahrzeuge (Schwerpunkt)
  - Brennstoffzellenfahrzeuge
  - Hybridantriebe
- Brennstoffzellen-/Hybridfahrzeuge: Konzepte und Betriebsmodi
- HV-Komponenten: z. B. Brennstoffzellen, HV-Batterien und -Akkumulatoren, Leistungselektronik,
- DC/DC-Wandler, Drehstrom-, Synchron- und Asynchronmaschinen, sonstige sicherheitskritische Komponenten
- Zeichnen von Energieflüssen bei verschiedenen Betriebsarten des Hybrid-Systems
- Berechnen von Körperströmen bei Isolationsfehlern und deren Gefahren
- Gefährdungsbeurteilung Brennstoffzellen-/Hybridfahrzeuge
- Schutzklassen/-arten
- Ri von verschiedenen NiMH- und Lithium-Zellen bestimmen
- Spannungsfreiheit am Hybrid-Fahrzeug herstellen
- Messungen am HV-System
- Inbetriebnahme mit Bestimmung des RISO des HV-Systems mit/ohne Fehler am HV-System
- Messungen (Spannungsfall und Potential) an hochohmigen Kreisen am konventionellen Fahrzeug unter



- Berücksichtigung des Ri der Messmittel
- Schaltungen zur Gleichspannungstransformation mit und ohne Potentialtrennung verstehen
  - Mess-Übungen am Hybrid-Fahrzeug: Lage der Komponenten, Stecken und Ziehen des Wartungssteckers
  - (Service Disconnect), Überprüfung der Potentialfreiheit (Isolation), Messungen HV+ gegen HV- und gegen Karosserie
  - Kennzeichnungen nach Fahrzeugnormen / DIN VDE-Normen / Unfallverhütungsvorschriften
  - Leitungen und Kabel:
    - Aderaufbau, Ader- und Mantelisolierung
    - Aderkennzeichnung nach DIN VDE 0293
    - Fachgerechte elektrische Verbindungen
    - Zurichten von fein- und feinstdrähtigen Leitungen

## Zielgruppe

Elektrofachkräfte in Handwerksbetrieben, sowie Klein- und Mittelständische Unternehmen mit Interesse an der Elektromobilität.

## Voraussetzung

Sie verfügen über abgeschlossene elektrotechnische Berufsausbildung oder sind Elektroingenieur.

## Abschluss

Sie erhalten ein etz-Zertifikat



**Fachkursförderung:** Dieser Kurs wird durch das Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Wohnungsbau Baden-Württemberg aus Mitteln des Europäischen Sozialfonds gefördert. Für Unternehmen in Baden-Württemberg und für Privatpersonen mit Wohnsitz in Baden-Württemberg beträgt diese Förderung pro Teilnehmer 50 % des regulären Kurspreises Ab dem 65. Lebensjahr muss der Teilnehmer einen Arbeitsvertrag vorlegen, um förderfähig zu sein. Kursteilnehmer, die erwerbstätig sind und keinen Berufsabschluss haben, durch den Besuch eines Fachkurses jedoch die Qualifikation steigern, erhalten eine Förderung in Höhe von 70 % zu den Kursgebühren. Nicht förderfähig sind Beschäftigte von Bund, Ländern und kommunalen Gebietskörperschaften. Die Förderung kann ausbezahlt werden, bis die Fördersumme dieser Förderperiode ausgeschöpft ist. Danach ist keine Förderung mehr möglich, bis in der nächsten Förderperiode neue Fördergelder bereitstehen!



GEFÖRDERT VOM MINISTERIUM FÜR WIRTSCHAFT,  
ARBEIT UND WOHNUNGSBAU BADEN-WÜRTTEMBERG  
AUS MITTELN DES EUROPÄISCHEN SOZIALFONDUS



## ➤ Anmeldung

per Fax 0711 955916-55  
per E-Mail [info@etz-stuttgart.de](mailto:info@etz-stuttgart.de)

Kursbezeichnung:

Kursnummer:

Kurstermin:

Name, Vorname:

Beruf:

Geburtsdatum:

Abgeschl. anerkannte Berufsausbildung: ja  nein

Straße:

Telefon / Mobil:

PLZ / Ort:

E-Mail:

Bitte ankreuzen Die Gebühr zahle ich selbst

Die Gebühr bezahlt der Arbeitgeber

Firma:

Bestellnummer:   
(falls vorhanden)

Abteilung:

Telefon:

Straße:

Fax:

PLZ / Ort:

E-Mail:

### Abweichende Rechnungsadresse

Firma:

Straße:

Abteilung:

PLZ / Ort:

Mit der nachfolgenden Unterschrift bestätige ich, dass ich die Allgemeinen Geschäftsbedingungen für Kurse zur Kenntnis genommen habe und diese anerkenne. Die vollständigen AGB können jederzeit unter [www.etz-stuttgart.de/AGB](http://www.etz-stuttgart.de/AGB) eingesehen werden.

Mit der nachfolgenden Unterschrift bestätige ich, dass ich mit der Weiterverarbeitung der von mir angegebenen Daten gemäß der Datenschutzerklärung einverstanden bin. Die Datenschutzerklärung kann jederzeit unter [www.etz-stuttgart.de/Datenschutzerklärung](http://www.etz-stuttgart.de/Datenschutzerklärung) eingesehen werden.

Ort / Datum

Unterschrift / Firmenstempel

