

## Seminar

# Elektro- und Hybridfahrzeuge einschließlich Schulung zur elektronisch unterwiesenen Person für Hochvolt-eigensichere Systeme in Fahrzeugen



Die Entwicklung von Voll-, Mild-, Micro-, Plug-In Hybriden und elektrischen Antrieben wird mit Hochdruck vorangetrieben. Ziel des Seminars ist es, Antriebstechniken zu erkennen, korrekte Schadenkalkulation und Gutachtenerstellung im Hinblick auf HV Komponenten, Batterie und Kühlsysteme sowie Hintergründe und Zusammenhänge bei der Fahrzeuginstandsetzung. Der Teilnehmer wird durch einen *Fachkundigen für Arbeiten an Hochvolt-eigensicheren Systemen in Kfz-Servicewerkstätten* über die übertragenen Aufgaben und die möglichen Gefahren bei unsachgemäßem Verhalten sensibilisiert sowie über die notwendigen Schutzmaßnahmen und Schutzmaßnahmen unterwiesen.

### Seminarinhalte

#### Allgemeines

- Aufbau und Funktionsweise sowie der Stand der Technik unterschiedlicher Hybridsysteme
- Energiemanagement in Hybridsystemen
- Darstellung der auf dem Markt befindlichen, bzw. kurz vor Einführung stehender Systeme
- Bauformen der eingesetzten elektrischen Maschinen und deren Getriebeintegration - Leistungselektronik
- Gefährdungspotenziale/Sicherheitssysteme
- Werkstattumgang/technische Prüfung/Diagnose/Abgasuntersuchung/Unfallbegutachtung
- Zukünftige Entwicklungspfade

#### Vom Plug-In Hybrid über den Range Extender zum reinen Elektrofahrzeug

- Aufbau und Funktionsweise im Unterschied zur klassischen Hybridtechnologie
- Darstellung der auf dem Markt bzw. kurz vor Einführung stehender Systeme induktiver Ladung
- Elektrische Sicherheit des Ladevorgangs/Anschlusskabel/Streckersysteme Ladeinfrastruktur

#### Aktueller Entwicklungsstand und zukünftige Innovationen für Batteriesysteme. Systematischer Einblick in die verschiedenen Batteriespeicher und ihre Einsatzmöglichkeiten im Automobil

- Aufbau und Funktionsweise sowie Stand der Technik unterschiedlicher Batteriesysteme/Energiespeicher
- Auslesung von Batteriesystemen in Abhängigkeit der verwendeten Batterietechnologie und Einsatzbedingungen
- Gefährdungspotenziale/Sicherheitssysteme

#### Brennstoffzellentechnologie als Langstreckenoption der Elektromobilität

- Aufbau und Funktionsweise der Brennstoffzellenantriebsweise
- Darstellung der auf dem Markt befindlichen bzw. kurz vor Einführung stehenden Systeme
- Wasserstoffspeicherung/Betankung
- Zukünftige Entwicklungspfade

#### Schulungsinhalte nach Informationsschrift: BGI/GUV-I 8686:

- Definition eigensicheres Fahrzeug
- Kennzeichnung von Hochvolt-Komponenten
- Bedienen von Fahrzeugen und der zugehörigen Einrichtungen (z. B. Prüfstände)
- Durchführen allgemeiner Tätigkeiten, die keine Spannungsfreischaltung des HV-Systems erfordern
- Durchführen aller mechanischen Tätigkeiten am Fahrzeug (aber „Hände weg von orange“)
- Unzulässige Arbeiten am Fahrzeug
- Freischalten als zusätzliche Sicherheitsmaßnahme
- Festlegung der anzusprechenden Person bei Unklarheiten
- Organisation von Arbeitsabläufen bei elektronischen Arbeiten, die von elektrotechnisch unterwiesenen Personen unter Leitung und Aufsicht eines Fachkundigen für Arbeiten an HV-Systemen durchgeführt werden

#### Moderation

Dipl.-Betriebswirt (FH) Harald Löw

#### Referent

Dipl.-Ing. Hans-Peter Wandt

#### Seminarort

Firma Liermann, Bochum

#### Termin

18. Oktober 2019, 8:30-16:00 Uhr

#### Seminarpreis

360,- € zzgl. MwSt.

inkl. Seminarunterlagen, Getränken und Mittagessen

Verbindliche Anmeldung für das Seminar

## Elektro- und Hybridfahrzeuge

**einschließlich Schulung zur elektronisch unterwiesenen Person für Hochvolt-eigensichere Systeme in Fahrzeugen / 18. Oktober 2019 / 360,- € zzgl. MwSt.**

Ingenieur-/ Sachverständigenbüro \_\_\_\_\_

Name, Vorname des Teilnehmenden \_\_\_\_\_

Straße \_\_\_\_\_

PLZ Wohnort \_\_\_\_\_

Telefon \_\_\_\_\_ E-Mail \_\_\_\_\_

Zimmerreservierung erwünscht?  ja  nein

Anreisetag

Abreisetag

Anzahl der Übernachtungen

### Geschäftsbedingungen

Abmeldungen bedürfen der Schriftform. Bei Abmeldung bis 14 Tage vor Seminarbeginn werden keine Seminargebühren erhoben. Nach dieser Frist ist der volle Seminarpreis gemäß Rechnung zu zahlen.

Muss ein Seminar aus unvorhersehbaren Gründen abgesagt werden, beschränkt sich die Haftung der GFU ausschließlich auf die Rückerstattung bereits gezahlter Seminarkosten.

Wir behalten uns Änderungen im Programmablauf oder den Wechsel von Dozenten vor.

- Die Geschäftsbedingungen habe ich zur Kenntnis genommen.
- Die Informationen zur Erhebung, Verarbeitung und Nutzung personenbezogener Daten (Art. 12f f. DSGVO) unter [gfu.com/datenschutz](http://gfu.com/datenschutz) habe ich zur Kenntnis genommen.

Datum, Unterschrift \_\_\_\_\_

BITTE LESBAR AUSFÜLLEN UND PER FAX ODER SCAN AN:

**GFU Verkehrsmesstechnik Unfallanalytik Akademie für Bildung und Beratung GmbH**

Güterbahnhofstraße 17a-19 • 66740 Saarlouis • Telefon 06831 953-200 • Telefax 06831 953-203 • [schulung@gfu.com](mailto:schulung@gfu.com)