

# Qualifizierungsinhalte HV-Bus 1

## Qualifizierungsinhalte der Unterweisung HV-Bus 1 zur Erlangung der Qualifikation HV-Bus-EuP

**Qualifizierungsziel:** Befähigung für Arbeiten an HV-Bussen, die das HV-System nicht betreffen.

**Zielgruppe:** Alle Mitarbeitenden, die Arbeiten an HV-Fahrzeugen ausführen, die das HV-System nicht betreffen, wie zum Beispiel Testfahrten, Karosseriearbeiten, Servicearbeiten, Öl- und Räderwechsel, ...

**Eingangsvoraussetzungen:** Qualifizierung entsprechend Tätigkeitsprofil: Karosseriebauer/-in, Testfahrer/-in, Facharbeiter/-in ....

**Umfang:** mindestens 4 UE (1 UE = 45 Minuten).

**Veranstaltungsart:** Seminar und praktische Übung an den eingesetzten Fahrzeugen (4 UE).

**Abschlussqualifikation:** Erlangung der Voraussetzungen für die Ernennung zur Qualifikation HV-Bus-EuP: Qualifikation für Arbeiten, die das HV-System nicht betreffen.

**Inhalt:** Durch diese Unterweisung werden die Teilnehmenden im Umgang mit HV-Bussen sensibilisiert, damit sie sicher an Fahrzeugen arbeiten können. Es soll erreicht werden, dass die Mitarbeitenden die HV-Komponenten sicher bedienen können, den Aufbau und die Wirkungsweise verstehen und mit den Kennzeichnungen der Komponenten vertraut sind. Inhalt der Unterweisung ist insbesondere, dass elektrotechnische Arbeiten an den HV-Komponenten unzulässig sind. Ein Nichtbeachten dieser Vorgaben kann zu gefährlicher Körperdurchströmung oder Lichtbogenbildung führen.

- Einleitung
- Fahrzeuge mit HV-System
  - Was bedeutet „Hochvolt“
  - Antriebskonzepte (Parallel/Seriell, Batterieelektrisch, Brennstoffzellen)
  - Hybrid- und Elektrobusse (Aufbau und Funktionsweise)
- HV-Komponenten
  - Traktionsbatterie
  - Traktionswechselrichter
  - Traktionsantrieb
  - HV-Leitungen
- HV-Nebenaggregate
  - Klimaanlage
  - Heizung
  - Lenkung
  - Ladetechnik

- Elektrische Gefährdungen
- Schutz vor elektrischer Gefährdung
- Organisation der Arbeitssicherheit
- Tätigkeitsbereiche für Arbeiten an HV-Systemen
- Nichtelektrotechnische Tätigkeiten
  - Voraussetzungen für nicht elektrotechnische Tätigkeiten
  - Bedienen von Fahrzeugen und der zugehörigen Einrichtungen
  - Gefährdungen und Verhalten bei Unfällen, Beschädigungen und beim Abschleppen
  - Durchführung allgemeiner Tätigkeiten, die keine Spannungsfreischaltung des HV-Systems erfordern
  - Durchführung mechanischer Tätigkeiten (aber Hände weg von orange)
  - Durchführung von Tätigkeiten, die eine Spannungsfreischaltung des HV-Systems erfordern
  - Unzulässige Arbeiten an Fahrzeugen mit HV-Systemen
  - Freischalten des HV-Systems als zusätzliche Sicherheitsmaßnahme
- Arbeiten unter Leitung und Aufsicht einer Elektrofachkraft
- Vorgehensweise bei Elektrounfällen
- DGUV Information 209-093 „Qualifizierung für Arbeiten an Fahrzeugen mit Hochvoltsystemen“ und VBG-Fachwissen „Elektromobilität – Arbeiten an Omnibussen mit Wasserstoff- oder Hochvoltsystemen“