



## Grundlagenseminar zur Qualifizierung Stufe 2S DGUV:

### Fachkundige Person (FHV) für Arbeiten an HV-Systemen im spannungsfreien Zustand.

**Allgemeine Arbeiten** an Hybridfahrzeugen und anderen Fahrzeugen mit Hochvolt-systemen können von allen Mitarbeitern in Kfz-Werkstätten und Karosserie-Fachbetrieben durchgeführt werden, die eine abgeschlossene Berufsausbildung haben und zu den Besonderheiten und Gefährdungen an Kraftfahrzeugen mit HV-Systemen unterwiesen wurden.

Um **spezielle Arbeiten** an den HV-Systemen durchführen zu dürfen, müssen Mitarbeiter in Kfz-Werkstätten zusätzlich die Fachkunde für Arbeiten an HV-Systemen im spannungsfreien Zustand (Stufe 2S) erwerben.

In der Fahrzeugtechnik werden zunehmend Hochvoltssysteme eingesetzt. Wenn an damit ausgestatteten Fahrzeugen gearbeitet wird, muss mit einer Gefährdung durch elektrischen Schlag oder Störlichtbögen gerechnet werden. Die DGUV Information 209-093 (Stand: 8/2021) beschreibt, wie Unternehmerinnen und Unternehmer auf Grundlage der Gefährdungsbeurteilung das sichere Arbeiten an Fahrzeugen mit Hochvoltssystemen organisieren können und wie der notwendige Qualifizierungsbedarf für Arbeiten an Fahrzeugen mit Hochvoltssystemen bestimmt werden kann.

Nach erfolgreicher Teilnahme an der TAK-Schulung sind die Teilnehmer berechtigt, Arbeiten an Hochvoltssystemen im spannungsfreien Zustand an Pkw nach der Stufe 2S durchzuführen.

#### **Qualifizierung Stufe 2S: Fachkundige Person (FHV)**

Die erfolgreiche Qualifizierung nach der Stufe 2S befähigt den Fachkundigen, an Hochvoltssystemen selbstständig und sicher zu arbeiten. Alle Arbeiten an spannungsfreien HV-Systemen und -Komponenten oder in deren Gefährdungsbereich, z. B. Messen von Isolationswiderständen, Instandsetzen, Auswechseln, Ändern und Prüfen, zählen zu Arbeiten an Hochvoltssystemen im spannungsfreien Zustand.

Für Arbeiten im spannungsfreien Zustand an HV-Systemen ist eine Qualifikation zur Fachkundigen Person (FHV) notwendig. Die FHV muss in der Lage sein, den spannungsfreien Zustand entsprechend den „Fünf Sicherheitsregeln“ und den Herstellerangaben herzustellen.

- **Bitte wenden** -



## Qualifizierungsinhalte der Stufe 2S:

- Elektrotechnische Grundkenntnisse
- Elektrische Gefährdungen und Erste Hilfe
- Schutzmaßnahmen gegen elektrischen Schlag und Störlichtbögen
- Organisation von Sicherheit und Gesundheit bei Arbeiten an HV-Komponenten
- Fach- und Führungsverantwortung
- HV-Konzept und Fahrzeugtechnik
- Allgemeines praktisches Vorgehen
- Aufbau und Wirkungsweise von Bordnetzen in Fahrzeugen

## Bitte beachten Sie die Teilnehmergeforderungen:

- **Kfz-Mechaniker, Kfz-Elektriker und Kfz-Mechatroniker (m/w/d) mit Ausbildungsabschluss nach 1973**
- **Land- und Baumaschinenmechatroniker**
- **Karosserie- und Fahrzeugbaumechaniker bzw. Mechaniker für Karosserieinstandhaltungstechnik sowie Karosserie- und Fahrzeugbaumechaniker in den Fachrichtungen: Karosserieinstandhaltungstechnik, Karosseriebau- und Fahrzeugbautechnik mit Ausbildungsabschluss nach 2002**
- **Personen die eine entsprechende Zusatzausbildung als Kfz-Servicetechniker bzw. Kfz-Meister (m/w/d) nachweisen können. Oder ein Studium der Fachrichtung Fahrzeugtechnik.**

Die Seminarinhalte wurden unter Federführung des ZDK (Zentralverband des Deutschen Kraftfahrzeuggewerbes) auf folgender Grundlage erstellt:  
DGUV Information 209-093, Kapitel 5 Nr. 5.1.4  
in Verbindung mit Anhang 6; Stand: 8/2021



Kofinanziert von der Europäischen Union

Kofinanziert vom Ministerium für  
Wirtschaft, Arbeit und Tourismus  
Baden-Württemberg