



17.07.2019

## FÜNF DINGE, DIE SIE ÜBER DEN UMGANG MIT E-FAHRZEUGEN WISSEN SOLLTEN

"Der Automobilmarkt steuert darauf hin, dass zukünftig zunehmend auch Karosserie- und Lackierbetriebe mit Elektro- und Hybridfahrzeugen auf ihrer Hebebühne rechnen müssen", erklärt Helge Kiebach vom KTI. Grund seien rechtliche Rahmenbedingungen, beispielsweise durch die Pariser Klimaschutzziele, sowie drohende Zulassungs- und Fahrverbote für Fahrzeuge mit Verbrennungsmotoren. K&L-Betriebe müssen also verstärkt für die Arbeit an sogenannten Hochvoltanlagen gerüstet sein. Denn diese Hochvoltanlagen sind in Hybrid- oder batterieelektrischen Fahrzeugen verbaut.

### 1. IST ES HOCHVOLT ODER NICHT?

„Im ersten Schritt ist es daher wichtig, Fahrzeuge mit Hochvoltanlagen überhaupt erst einmal zu erkennen“, betont Helge Kiebach. Erkennbar seien Fahrzeuge mit Hochvoltkomponenten unter anderem an orangefarbenen Kabeln und Warnaufklebern an elektrischen Hochvolt-Komponenten.

### 2. VORSICHT, LITHIUM-IONEN-AKKU!

Bei der Arbeit an Fahrzeugen mit Hochvoltanlagen sei neben den Gefahren durch den elektrischen Strom vor allem wegen des Akkus besondere Vorsicht geboten. „Denn ist beispielsweise der verbaute Lithium-Ionen-Akku nach einem Unfall mechanisch beschädigt, ist eine verzögerte Brandentstehung auch noch Tage später nicht auszuschließen“, erklärt Helge Kiebach. Deshalb sollten Werkstätten für Fahrzeuge mit Lithium-Ionen-Akku stets einen geeigneten Abstellplatz außerhalb der Werkstatt zur Verfügung haben. „Wenn Verfärbungen am Akku-Gehäuse sichtbar werden, Flüssigkeit oder sogar

Rauch austritt, ist darüber hinaus sofort die Feuerwehr oder die qualifizierte Elektrofachkraft zum Beispiel über eine Hotline des Fahrzeugherstellers bzw. seines Importeurs zu kontaktieren“, weist Helge Kiebach auf den Ernst der Lage hin. Der Experte warnte darüber hinaus, dass durch falsches Laden in der Werkstatt zum Beispiel Ladekabel überhitzen und die Hausverkabelung überlastet werden könnte. Daraus könne auch bei intakten Fahrzeugen eine Brandgefahr resultieren.

### **3. ORANGE BEDEUTET: MEHR AUFWAND**

Hochvoltkabel müssen gegenwärtig im Falle einer Beschädigung immer vollständig ersetzt werden, erklärt Helge Kiebach weiter. Grund: Eine Reparatur dieser Kabel ist derzeit nicht möglich. „Die Ersatzteilkosten und den Arbeitsaufwand hierfür muss der Werkstattmitarbeiter somit bereits bei der Schadenkalkulation berücksichtigen“, führt der Fachmann aus.

### **4. ARBEITEN AN HOCHVOLTANLAGEN: NUR MIT BEFÄHIGUNG!**

„Betriebsinhaber sind verantwortlich dafür, dass Bestimmungen und Richtlinien hinsichtlich der Arbeit an Hochvoltanlagen eingehalten und befolgt werden“, betont Helge Kiebach. So sind beispielsweise in der DGUV-Information 200-005 Qualifikationsstufen für Arbeiten mit und an Hochvoltssystemen festgelegt. Grundsätzlich gelte: Nur mit einer entsprechenden Befähigung ist die Arbeit an Hochvoltanlagen überhaupt erlaubt. „Wenn keine elektrotechnisch unterwiesene Person im Betrieb vorhanden ist, darf die Werkstatt nicht einmal einen Ölwechsel am Hybridfahrzeug durchführen. Im gewerblichen Bereich muss ein Mitarbeiter mindestens fahrzeugspezifisch eingewiesen sein, sonst darf das Auto nicht einmal gefahren werden“, warnt der Experte. Eine Elektrofachkraft – also jeder ausgebildete Kfz-Mechaniker, -Elektriker, und Mechatroniker ab 1973 – ist laut Helge Kiebach zwar in der Lage elektrische Spannung zu messen, darf jedoch nicht eigenständig reparieren. „Hierzu ist erst einmal eine zweitägige Weiterbildung zum Fachkundigen für Arbeiten von hochvolteigensicheren Fahrzeugen erforderlich“, erklärt der Experte. Dieser Fachkundige darf Personen elektrotechnisch unterweisen, kann Gefahren einschätzen, darf das Fahrzeug spannungsfrei schalten, die Spannungsfreiheit feststellen und das Fahrzeug gegen Wiedereinschalten der Spannung sichern. Weiterhin ist diese Fachkraft weisungsbefugt gegenüber elektrotechnisch unterwiesenen Personen. Ergänzend weist Helge Kiebach darauf hin, dass die Qualifikationsstufen gemäß DGUV in diesem Jahr neu strukturiert werden.

### **5. HERSTELLERVORGABEN EINHALTEN!**

Der Mitarbeiter muss die Herstellervorgaben zum Umgang mit elektrifizierten Fahrzeugen individuell und tagesaktuell einsehen und einhalten. „Allein das Spannungsfreisalten funktioniert nahezu bei jedem Fahrzeugmodell unterschiedlich. Auch Arbeiten, die auf den ersten Blick vielleicht nichts mit der Hochvoltanlage an sich zu tun haben, können damit doch in Verbindung stehen oder bei Nichtbeachtung Auswirkungen auf das Fahrzeug haben“, erläutert der Fachmann. So ist bei einigen Fahrzeugen auch bei Arbeiten am Kühlmittelschlauch oder Kühlsystem das Fahrzeug spannungsfrei zu schalten.

Ina Otto