SCHADEN.NEWS



17.06.2026

HOCHVOLT-BATTERIEN IM FOKUS: „DAS IST ALLES KEIN HEXENWERK“

Mit der wachsenden Zahl elektrifizierter Fahrzeuge verändert sich auch das Reparaturgeschäft in K&L-Betrieben. Neben Karosserie- und Lackierarbeiten rücken Hochvolt-Systeme stärker in den Fokus – insbesondere dann, wenn Fahrzeuge nach einem Unfallschaden geprüft, zerlegt oder instand gesetzt werden müssen. Im Video aus der Hella Academy in Erwitte zeigt Matthias Kreggenwinkel von Hella Gutmann praxisnah, wie Hochvolt-Batterien aufgebaut sind und welche Sicherheitsmechanismen moderne Systeme nutzen. Der Diagnosespezialist bietet bereits seit vielen Jahren Schulungen zu den Hochvolt-Qualifizierungsstufen 1S, 2S und 3S an.

AUFBAU UND TRENNUNG DES AKKUS ERKLÄRT

Im Mittelpunkt steht ein Nickel-Metallhydrid-Akku aus einem Toyota Prius, anhand dessen Matthias Kreggenwinkel den Aufbau einzelner Module und deren Reihenschaltung erläutert. Zudem erklärt der Hochvolt-Experte, welche Funktion der Service-Connect-Stecker hat, der sich im Falle von Toyota unter der Rücksitzbank verbirgt. „Wenn ich den Service-Connect-Stecker ziehe, teile ich den Akku in zwei Hälften. Dadurch wird die Reihenschaltung unterbrochen und das Spannungspotenzial reduziert“, so Matthias Kreggenwinkel. Für Werkstätten ist diese Information entscheidend, weil sie zeigt, wie Hersteller Sicherheitskonzepte innerhalb des Batteriegehäuses umsetzen. Gleichwohl der Akku im Video bereits älter und die Oxidation an einzelnen Zellen gut sichtbar ist, warnt der Hella Gutmann-Trainer: „Die elektrische Verbindung ist noch einwandfrei und die Spannung auch noch gut gegeben.“ Das belegt auch die Messung mit dem Messtechnik-Moduls MT-HV: Auf einer Seite liegen noch 132 Volt an, auf der anderen 126 Volt.“ Damit wird deutlich, dass selbst getrennte Systeme weiterhin erhebliche Spannungen führen können.

REPARATURMÖGLICHKEITEN NEHMEN ZU

Für K&L-Betriebe besonders relevant ist der Hinweis auf wachsende Reparaturmöglichkeiten bei Hochvolt-Batterien. Laut Matthias Kreggenwinkel gibt es inzwischen für bestimmte Modelle

Reparatursätze, bei denen einzelne Module oder Zellen ersetzt werden können. Dafür werde das Batteriegehäuse weiter zerlegt und die betroffenen Komponenten ausgetauscht.

Gleichzeitig warnt der Trainer davor, ohne Fachwissen an Batteriesystemen zu arbeiten. Themen wie Balancing oder das Angleichen von Spannungsniveaus einzelner Module müssten exakt nach Herstellervorgaben erfolgen. „Man kann innerhalb des Akkus auch viel kaputt machen“, weiß Matthias Kreggenwinkel.

MODERNE SYSTEME ARBEITEN ANDERS

Darüber hinaus erklärt der Trainer, dass aktuelle Fahrzeuge zunehmend auf elektronische Freischaltkonzepte setzen. Statt eines klassischen Service-Steckers kommen häufig kleine Signalleitungen zum Einsatz, die dem Steuergerät den Wunsch zur Spannungsfreischaltung übermitteln. Die eigentliche Trennung erfolgt dann über Relais innerhalb des Batteriegehäuses.

Für Werkstätten bedeutet das: Hochvolt-Systeme werden technisch komplexer, gleichzeitig aber auch stärker auf Reparaturfähigkeit ausgelegt. Matthias Kreggenwinkel ordnet das pragmatisch ein: „Am Ende ist das alles kein Hexenwerk.“

Gerade für K&L-Betriebe dürfte das Thema deshalb weiter an Bedeutung gewinnen. Denn mit steigenden E-Fahrzeugbeständen wächst nicht nur der Bedarf an sicherem Arbeiten, sondern auch an Fachwissen rund um Diagnose, Demontage und Instandsetzung von Hochvolt-Komponenten.

Carina Hedderich