



ZF Aftermarket macht Kfz-Betriebe fit für die Hochvolttechnik

- **Maßgeschneiderte Schulungskonzepte je nach Bedarf der Betriebe**
- **Blended-Learning reduziert die Abwesenheit aus dem Betrieb**
- **„Hochvolt-Experten“ sind befähigt für Arbeiten an allen Arten von elektrifizierten Fahrzeugen**

Der Bestand an elektrifizierten Fahrzeugen in Deutschland hat in diesem Jahr die Marke von 400.000 Einheiten überschritten und er wird schnell weiterwachsen. Und immer mehr Fahrzeuge – vor allem Hybride, aber auch batterieelektrische Modelle –, kommen nun in ein Alter, in dem ihre Eigner Wartung und Reparaturen lieber in einer freien Kfz-Werkstatt erledigen lassen. Ohne Unterweisung bzw. Schulung ist es Werkstattmitarbeitern aber nicht erlaubt, an einem Elektro- oder Hybridfahrzeug Hand anzulegen. Das gilt selbst für einfache Wartungstätigkeiten an den konventionellen Fahrzeugsystemen. Die Hochvolttrainings von ZF Aftermarket, bestehend aus aufeinander abgestimmten E-Learnings und Praxistrainings, sichern einen optimalen Lernerfolg bei deutlich reduzierten Präsenzzeiten und damit geringeren Kosten.

Die allgemein anerkannte Regelungsgrundlage hierzu stammt von der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung (DGUV) und ist in der DGUV-Information 200-005 „Qualifizierung für Arbeiten an Fahrzeugen mit Hochvoltsystem“ niedergelegt.

Die DGUV unterscheidet in ihrem Regelwerk zwischen zwei grundlegenden Anwendungsfällen:

- Arbeiten in Entwicklung und Fertigung vor Produktionsstart
- Arbeiten an Serienfahrzeugen (eigensicher oder nicht eigensicher)

Für Kfz-Betriebe ist üblicherweise nur der letztere Punkt relevant. Auch ihn unterteilt die DGUV in drei Gebiete, für die jeweils unterschiedliche Schulungsvorschriften gelten:



PRESSE-INFORMATION
PRESS RELEASE

Seite 2/5, 05.11.2019

1. Bedienen von Fahrzeugen: Hierunter fallen Tätigkeiten, die auch der Autofahrer selbst ausführen könnte – neben dem Einfüllen von Kraft- und Betriebsstoffen einfache Servicearbeiten wie das Auswechseln der Wischerblätter. Mitarbeiter, die damit betraut werden, benötigen eine Einweisung durch einen Fachkundigen für Hochvoltssysteme. Die Dauer der Einweisung richtet sich nach der Art des Fahrzeugs und den auszuführenden Arbeiten.
2. Nichtelektrotechnische Arbeiten: Damit sind sämtliche mechanischen Arbeiten, aber auch Reparaturen am 12-Volt-Bordnetz sowie an den 48-Volt-Komponenten moderner Hybridautos gemeint. Mitarbeiter können bei diesen Aktivitäten in Kontakt mit Hochvoltkomponenten kommen oder diese beschädigen. Deshalb ist eine umfangreichere Unterweisung vorgeschrieben: Je nach Art und Umfang der Arbeiten 0,5 bis 2 UE (UE: Unterrichtseinheit – entspricht 45 Minuten).
3. Elektrotechnische Arbeiten: Hierbei handelt es sich um Fehlersuche an sowie Aus- und Einbau von Hochvoltkomponenten. Für diese brauchen Kfz-Mechatroniker eine Ausbildung von mindestens 8 UE (theoretischer Teil) plus 4 bis 8 UE Praxis. Dies gilt für sogenannte eigensichere Fahrzeuge (üblicherweise Pkw). Arbeiten an nicht eigensicheren Fahrzeugen (etwa Nutzfahrzeuge oder verunfallte Fahrzeuge) erfordern mindestens 40 UE Ausbildung, wenn der Mitarbeiter bereits elektrotechnische Vorkenntnisse im Kraftfahrzeugbereich besitzt (zum Beispiel Ausbildung zum Kfz-Mechatroniker). Arbeiten an unter Spannung stehenden Hochvoltkomponenten (beispielsweise der Tausch von Batteriezellen) machen weitere Zusatzqualifikationen nötig.

Expertenwissen aus erster Hand

Die oben genannten Zahlen zeigen: Werkstätten, die ihre Mitarbeiter fit machen wollen für Arbeiten an HV-Systemen sowie nicht eigensicheren Fahrzeugen, müssen mit einem erheblichen Schulungsaufwand rechnen. Ein neues Schulungskonzept von ZF hilft, diese



PRESSE-INFORMATION
PRESS RELEASE

Seite 3/5, 05.11.2019

Abwesenheitszeit zu reduzieren. Elektrische oder elektrifizierte Antriebe sind ein wesentlicher Hebel, um lokale Emissionen im Verkehr rasch zu senken. Getreu dem Motto „ZF elektrifiziert alles“ bietet der Konzern deshalb rein elektrische und Hybrid-Lösungen für alle Fahrzeugsegmente. Das dabei erworbene Wissen wird über den Unternehmensbereich ZF Aftermarket auch den Kfz-Betrieben zur Verfügung gestellt.

Das Unternehmen hat einen speziellen Blended-Learning-Ansatz entwickelt, der das Präsenztraining mit einer Onlineschulung kombiniert und somit die Abwesenheitszeit der Mitarbeiter deutlich reduziert. In einem zweiteiligen Kursus erwerben sie als „Hochvolt-Experte Stufe 2“ die Befähigung für elektrotechnische Arbeiten an Fahrzeugen. Teilnehmer, die bereits eine Ausbildung zum Kfz-Mechatroniker oder einen vergleichbaren Abschluss vorzuweisen haben, dürfen nach einer Eingangsprüfung direkt in das Modul Hochvolt-Experte einsteigen. Die theoretischen Anteile werden über E-Learnings vermittelt. Das Präsenztraining inklusive der praktischen Übungen dauert deshalb nur noch drei Tage.

Durch die Schulung zum ZF Hochvolt-Experten erwerben die Teilnehmer Fähigkeiten, die weit über das hinausgehen, was bei normalen Wartungsarbeiten an Pkw gefordert ist. Als ZF Hochvolt-Experte der Stufe 2 können sie:

- Bauteile tauschen
- Fehler suchen
- HV-System ein- und ausschalten

Die Qualifikation entspricht dem Fachkundigen für Hochvoltssysteme Stufe 2 nach DGUV-Information 200-005.

Neu ins Schulungsangebot von ZF Aftermarket kommt im Dezember 2019 die Ausbildung zum ZF Hochvolt-Experten der Stufe 3 (entspricht der Fachkundigen für Hochvoltssysteme der Stufe 3). Hierbei steht das Arbeiten an unter Spannung stehenden Hochvoltkomponenten im



PRESSE-INFORMATION
PRESS RELEASE

Seite 4/5, 05.11.2019

Mittelpunkt. Vermittelt werden daher folgende zusätzliche Befähigungen:

- Tausch von Batteriezellen
- Umgang mit verunfallten Fahrzeugen deren Schutzmaßnahmen nicht mehr funktionieren

Um solche Arbeiten anbieten zu können, sind im Betrieb allerdings noch weitere Voraussetzungen nötig, die von der speziellen Schutzkleidung bis hin zur Ausgestaltung der Arbeitsplätze reichen. Die Stufe 3 eignet sich deshalb nicht für jede Werkstatt, sondern besonders für folgende Arten von Kfz-Unternehmen:

- Betriebe, die Karosseriearbeiten an verunfallten Elektrofahrzeugen ausführen, oder Schäden reparieren, bei denen sich die Spannungsfreiheit nicht sicherstellen lässt,
- Kfz-Werkstätten, die sich als Elektroexperte profilieren wollen und beispielsweise Arbeiten unter Spannung für andere Autohäuser übernehmen.

Rolf Hildebrand, der Verantwortliche für das Hochvolt-Schulungsprogramm bei ZF Aftermarket, fasst den Vorteil dieses Lernkonzepts wie folgt zusammen: „Die technologische Entwicklung bietet für die Werkstatt interessante Wachstumspotenziale, die allerdings nur genutzt werden können, wenn man sich darauf vorbereitet! Unser Trainingskonzept vermittelt den Teilnehmern den größten Praxisnutzen. Im übertragenen Sinne bekommen die Teilnehmer bei uns nicht nur den Führerschein, sondern wir vermitteln ihnen auch das Fahrkönnen.“

Bildunterschrift:

Die Hochvolt-Trainings von ZF Aftermarket kombinieren optimal E-Learnings mit interaktiven Praxistrainings.

Foto: ZF



PRESSE-INFORMATION
PRESS RELEASE

Seite 5/5, 05.11.2019

Pressekontakt:

Fabiola Wagner,

Leitung Aftermarket Kommunikation

Tel. +49 9721 4756-110, Fax: 4755-658,

E-mail: fabiola.wagner@zf.com

Katharina Heck

Aftermarket Kommunikation D-A-CH,

Tel.: +49 9721 4756-390, Fax: 4755-658,

E-Mail: katharina.heck@zf.com

ZF Friedrichshafen AG

ZF ist ein weltweit aktiver Technologiekonzern und liefert Systeme für die Mobilität von Pkw, Nutzfahrzeugen und Industrietechnik. Mit einem umfassenden Technologieportfolio bietet ZF ganzheitliche Lösungen für etablierte Automobilhersteller sowie Mobilitätsanbieter und neu entstehende Unternehmen im Bereich Transport und Mobilität. Ein Schwerpunkt der Weiterentwicklung der ZF-Systeme ist die digitale Vernetzung und Automatisierung. ZF lässt Fahrzeuge sehen, denken und handeln.

Im Jahr 2018 hat ZF einen Umsatz von 36,9 Milliarden Euro erzielt. ZF ist mit 149.000 Mitarbeitern an rund 230 Standorten in 40 Ländern vertreten. Das Unternehmen wendet jährlich mehr als sechs Prozent seines Umsatzes für Forschung und Entwicklung auf.

Die Division Aftermarket der ZF Friedrichshafen AG sichert mit integrierten Lösungen sowie dem kompletten ZF-Produktportfolio die Leistungsfähigkeit und Wirtschaftlichkeit von Fahrzeugen über deren gesamten Lebenszyklus. Die Kombination aus etablierten Produktmarken, digitalen Innovationen, bedarfsgerechten Angeboten und einem weltweiten Servicenetzwerk macht ZF zu einem gefragten Partner und der Nummer zwei im weltweiten Automotive Aftermarket.

Weitere Presseinformationen sowie Bildmaterial finden Sie unter: press.zf.com