



Aufschwung mit Abschwung?

Im internationalen Vergleich gilt Deutschland nach wie vor als „[Elektroauto-Entwicklungsland](#)“. Doch der Marktanteil der Stromer wächst beständig. Und auch die KFZ-Branche geht von einem weiteren E-Auto-Wachstum aus. Laut einer Studie des ZDK und BBE Automotive GmbH rechnen rund 80 Prozent der freien KFZ-Werkstätten und Autohäuser in Deutschland mit einer weiterhin wachsenden Bedeutung der **Elektromobilität** - die schon jetzt direkte Auswirkungen auf das Werkstattgeschäft hat. Doch wie sehen diese Auswirkungen konkret aus? Wir haben die wichtigsten zusammengefasst.

Elektroauto Werkstattumsatz und Arbeitsvolumen

Die Technik von **Elektroautos** ist mit ihren vergleichsweise einfachen Elektromotoren insgesamt deutlich simpler und wartungsärmer als die von konventionellen PKW mit Verbrennungsmotor. Experten rechnen deshalb zwar mit einem abnehmenden Arbeitsvolumen in den Werkstätten und mit einem sinkenden Werkstattumsatz. [Aktuellen Studien zufolge wird dieser allerdings deutlich schwächer ausfallen als vielfach befürchtet: KFZ-Werkstätten können demnach das reduzierte Arbeitsvolumen weitgehend kompensieren](#) - wenn sie die Elektromobilität als Chance verstehen und sich auf die einschneidenden Veränderungen auf dem KFZ-Markt einstellen.

E-auto werkstatt: Arbeitsumfänge

Weil bei einem reinen **Elektroauto, also dem „batterieelektrischen Auto“** (Battery Electric Vehicle = BEV), alle verbrennungsmotorischen Bauteile und der mechanische

Antriebsstrang entfallen, fallen auch die dazugehörigen Wartungs- und Reparaturarbeiten weg. Bei Plugin-Hybrid-PKW sieht die Sache anders aus. Bei den zahlenmäßig deutlich stärker verbreiteten Stromern gibt es nur geringe Unterschiede. Bei der Wartung ergeben sich durch die höhere technische Komplexität des Hybrid-Systems nur minimale Unterschiede gegenüber Benzin-Fahrzeugen. Gegenüber Diesel-Fahrzeugen sind die Wartungsaufwände sogar höher.

Wartungs- und Reparaturumfänge ausgewählter Antriebsarten

	Auto mit Verbrennungsmotor	Plug-In-Hybrid Auto	Batterie-elektrisches Auto
Öl- und Ölfilterwechsel	✓	✓	✗
Austausch Kühlmittel	✓	✓	✗
Zündkerzenwechsel	✓	✓	✗
Luftfilterwechsel	✓	✓	✗
Zahnriemenwechsel	✓	✓	✗
Kraftstofffilterwechsel	✓	✓	✗
Bremssflüssigkeitswechsel	✓	✓	✓
Kontrolle der Leistungselektronik	✗	✓	✓
Austausch der Trocknerpatrone	✗	✗	✓
Austausch zusätzlicher Kühlmittel	✗	✓	✓
Reparatur Bremsbeläge und -scheiben	✓	reduziert	reduziert
Reparatur Abgasanlage	reduziert	reduziert	✗
Reparatur Kupplung	✓	✗	✗

* Je nach Hersteller und konzeptioneller Methode

Quelle

Studie „Entwicklung der Beschäftigung im After Sales - Effekte aus der Elektromobilität“, e-mobil BW GmbH - Landesagentur für Elektromobilität und Brennstoffzellentechnologie, Ministerium für Finanzen und Wirtschaft Baden-Württemberg, Institut für Automobilwirtschaft (IFA) der Hochschule für Wirtschaft und Umwelt (HfWU) Nürtingen-Geislingen, Center of Automotive Service Technology (CAST) der Hochschule Esslingen

Zudem rechnen Experten mit einem um ein Drittel reduzierten Bremsenverschleiß (Bremsbeläge und -scheiben) durch Energie-Rekuperation der E-Autos. Allerdings kommen etwa mit der Kontrolle der Leistungselektronik, dem Austausch der Trocknerpatrone für die Batterie und ggf. dem Austausch von Kühlmittel in Kühlkreisläufen neue Arbeiten auf die Werkstätten zu.

Arbeitssicherheit

Die Arbeit an elektrifizierten PKW unterscheidet sich deutlich von der Arbeit an konventionell angetriebenen Autos. Um an Hochvolt-Systemen mit 400 Volt und mehr arbeiten zu dürfen, müssen Werkstätten verschiedene Anforderungen erfüllen. Vor allem der Mitarbeiter-Weiterbildung kommt eine hohe Bedeutung zu.

Mitarbeiter-Qualifizierung

[So stellt Manfred Wiemer vom Heinz-Piest-Institut für Handwerkstechnik klar:](#) „Der klassische Kfz-Mechatroniker, der nicht eingewiesen worden ist, darf an einem Elektrofahrzeug nicht einmal einen Radwechsel vornehmen. Das wissen auch viele Betriebsinhaber nicht. Sie brauchen also eine entsprechend ausgewiesene Fachkraft. Diese ist verantwortlich für die Gefährdungsbeurteilung und die Einhaltung der Sicherheitsvorschriften.“ Mit entsprechend geschulten Mitarbeitern können **KFZ-**

Werkstätten also schon einen großen Schritt Richtung Zukunft machen!

Qualifizierungsstufen

KFZ-Unternehmer und -Vorgesetzte müssen ihre Mitarbeiter für den Umgang mit einer Spannung von mehr als 25V AC oder 60V DC speziell unterweisen: Im Rahmen spezieller Lehrgänge können Mitarbeiter für das fachgerechte und sichere Arbeiten an Fahrzeugen mit Hochvolt-Systemen und deren Komponenten qualifiziert werden.

Für die Arbeit an Hochvolt-Fahrzeugen werden mehrere Qualifizierungsstufen unterschieden:

1. Nicht-elektrotechnische Arbeiten: Die Mitarbeiter müssen auf die fahrzeugspezifischen Eigenschaften der Hochvolt-Fahrzeuge hingewiesen und mit dem bestimmungsgemäßen Gebrauch vertraut gemacht werden. Diese Mitarbeiter dürfen keine Arbeiten am Hochvoltsystem oder Arbeiten in der Nähe von Hochvolt-Komponenten durchführen, wenn diese dabei beschädigt werden können.
2. Elektrotechnische Arbeiten: Damit Werkstatt-Mitarbeiter Spannungsfreiheit an Hochvolt-Fahrzeugen herstellen und elektrotechnische Arbeiten im spannungsfreien Zustand durchführen können, werden erweiterte Kenntnisse vorausgesetzt.
3. Elektrotechnische Arbeiten unter Spannung: Mit der Qualifizierung zum Arbeiten an Hochvoltsystemen können alle elektrotechnischen Arbeiten am Fahrzeug durchgeführt werden.

Werkstatt-Ausstattung

Um an elektrifizierten PKW arbeiten zu können, ergeben sich auch Anforderungen an die technische Ausstattung der Werkstätten. Unternehmer kommen an Investitionen also nicht vorbei. Manfred Wiemer: „Bereits mit Investitionskosten im niedrigen fünfstelligen Bereich kann ein Werkstattplatz für entsprechende Reparaturen ausgerüstet werden.“ Das „Schaufenster Elektromobilität“, eine Initiative der Bundesregierung, beziffert die (einmaligen) Investitionskosten zur Durchführung von Wartungs- und Reparaturarbeiten an Elektrofahrzeugen auf 10.100 Euro in der Basisvariante für eine Arbeitsplatz. Hiemer: „Benötigt werden hierzu neben der sicherheitstechnischen Ausrüstung sowie speziellen Werkzeugen eine Ladestation und gegebenenfalls eine Hubvorrichtung zum Austauschen des Batteriepacks.“

Elektroautos erfreuen sich zunehmender Beliebtheit und erfordern spezielle Kenntnisse, um für Ihre Kunden die beste Leistung, Sicherheit und eine lange Lebensdauer zu gewährleisten. Als Kfz-Werkstatt sollten Sie Ihre Kunden darüber informieren, wenn Sie über das nötige Wissen und die Erfahrung verfügen, um E-Autos zu warten und zu reparieren.

E-Auto-Werkstatt - Profis für die Reparatur von Elektrofahrzeugen

Eine **E-Auto-Werkstatt** verfügt über die notwendigen Werkzeuge und Kenntnisse, um eine schnelle und effiziente Reparatur durchzuführen. Ob es sich um einen Batteriewechsel, ein Problem mit dem Antriebssystem oder andere elektrische Probleme handelt - eine spezialisierte Werkstatt für Elektroautos kann Kunden schnell unterstützen und das E-Auto wieder fit für den Straßenverkehr machen.

Werkstatt für Reparatur von Elektroauto: Fachkompetenz fürs Fahrzeug

Eine Fachwerkstatt ist der beste Ort für die Reparatur und Wartung von Elektrofahrzeugen. Mit Fachkompetenz und modernster Ausrüstung können die erfahrenen Techniker in der Werkstatt schnell und effizient jegliche Reparaturen durchführen, die Elektrofahrzeuge benötigen. Von Routinechecks und Inspektionen bis hin zu komplexen Reparaturen oder dem Austausch von Teilen - bei einer spezialisierten Elektroauto-Werkstatt können Kunden sicher sein, dass ihr Fahrzeug in den besten Händen ist.

Die E-Mobilität entwickelt sich kontinuierlich weiter - bleiben Sie auf dem Laufenden! In unseren [Werkstatt-News](#) finden Sie Tipps rund um Wartung und Reparatur von Elektroautos für freie Werkstätten.

Wir unterstützen Sie als **freie Werkstatt** mit aktuellen Infos zum Thema Elektromobilität.

Neuigkeiten zu Qualitätsersatzteilen für Elektroautos finden Sie regelmäßig in unseren [Teile-News](#).

Was gehört alles zur E-Mobilität?

Elektromobilität (E-Mobilität) umfasst verschiedene Aspekte im Zusammenhang mit der Nutzung von Elektrofahrzeugen (EVs) und der damit verbundenen Infrastruktur. Dazu gehören neben den Fahrzeugen die Ladetechnologie sowie die Ladeinfrastruktur, die Batterietechnologie, Umweltauswirkungen und kontinuierliche Forschung und Entwicklung. Auch qualifizierte Werkstätten für E-Mobilität sind Bestandteil dieser Infrastruktur.

Die E-Mobilität entwickelt sich kontinuierlich weiter - bleiben Sie auf dem Laufenden! In unseren [Werkstatt-News](#) finden Sie Tipps rund um Wartung und Reparatur von Elektroautos für freie Werkstätten.

Wir unterstützen Sie als freie Werkstatt mit aktuellen Infos zum Thema Elektromobilität. Neuigkeiten zu Qualitätsersatzteilen für Elektroautos finden Sie regelmäßig in unseren [Teile-News](#).

Kann jede Werkstatt E-Autos reparieren?

Elektrofahrzeuge haben spezielle Anforderungen und erfordern Kenntnisse über Batterien, Antriebssysteme und andere elektrische Komponenten. Hersteller und freie Werkstätten, die über das nötige Wissen und die Fachkenntnisse verfügen, dürfen Elektrofahrzeuge warten und reparieren.

Wer darf Hybridautos reparieren?

Nur qualifizierte Fachkräfte, die über spezielle Kenntnisse und Schulungen im Bereich der Elektromobilität verfügen, haben die Expertise, neben Elektrofahrzeugen auch Hybridautos zu reparieren. Mit den entsprechenden Fachkenntnissen sind auch freie Werkstätten qualifiziert, Hybridautos zu reparieren. Tipps für Wartung und Reparatur von Hybridfahrzeugen gibt es [hier](#).

Wie oft müssen E-Autos in die Werkstatt?

E-Autos sollten regelmäßig zur Wartung und Inspektion in die Werkstatt. Nur so können eine optimale Leistung und Sicherheit gewährleistet werden. Die Häufigkeit der Inspektionen hängt unter anderem von dem Modell, der Fahrweise und den Fahrbedingungen ab. Mittlerweile haben auch viele freie Werkstätten ihren Service im Bereich der E-Mobilität erweitert.

Was passiert bei einem Unfall mit einem Elektroauto?

Bei einem Unfall mit einem Elektroauto gelten die gleichen Verfahren wie bei einem Unfall mit einem Fahrzeug mit Verbrennungsmotor. Zu beachten ist jedoch: Elektrofahrzeuge enthalten Hochvoltbatterien, die bei Beschädigung ein Risiko darstellen können. Nur für E-Mobilität qualifizierte Fachkräfte in einer Elektroauto-Werkstatt sollten E-Fahrzeuge reparieren.

Sind Elektroautos anfällig für Reparaturen?

Elektroautos sind in der Regel weniger anfällig für Reparaturen als Fahrzeuge mit Verbrennungsmotor, da sie weniger bewegliche Teile haben und weniger Verschleiß aufweisen. Elektrofahrzeuge haben jedoch spezielle Komponenten wie Hochvoltbatterien und Antriebssysteme, die eine besondere Wartung und Reparatur erfordern.

Warum sind Reparaturen bei Elektroautos teurer?

Elektroautos sind in der Regel weniger anfällig für Reparaturen als Fahrzeuge mit Verbrennungsmotor, da sie weniger bewegliche Teile haben und weniger Verschleiß aufweisen. Elektrofahrzeuge haben jedoch spezielle Komponenten wie Hochvoltbatterien und Antriebssysteme, die eine besondere Wartung und Reparatur erfordern.

Was kann bei einem E-Auto kaputt gehen?

Wie bei jedem Fahrzeug können auch bei Elektroautos verschiedene Komponenten und Teile kaputtgehen, z.B. die Batterie, der Motor oder die Elektronik. Sie sollten Ihren Kunden deshalb empfehlen, regelmäßig Wartungsarbeiten durchführen zu lassen, um mögliche Probleme rund um die E-Mobilität frühzeitig zu erkennen und fachgerecht in der Werkstatt zu beheben.

Ist ein Elektromotor ein Verschleißteil?

Ein Elektromotor ist wie jeder andere Motor auch einem gewissen Verschleiß ausgesetzt. Jedoch haben Elektromotoren im Vergleich zu Verbrennungsmotoren weniger bewegliche Teile. Das kann zu einem geringeren Verschleiß führen. Dennoch sollten Elektromotoren regelmäßig gewartet und geprüft werden, um mögliche Schäden oder Ausfälle zu vermeiden. Wartung und Prüfung sollten in regelmäßigen Intervallen in der für E-Mobilität qualifizierten freien Werkstatt durchgeführt werden.

Kann man Elektroautos in der Garage aufladen?

Die E-Mobilität ermöglicht es Autofahrern, Ihr Fahrzeug auch bequem zu Hause aufzuladen. Wer keine öffentliche Ladestation in der Nähe des Wohnortes oder Arbeitsplatzes hat, kann sich zu Hause eine spezielle Ladestation für Elektroautos, die sogenannte Wallbox,

installieren lassen. Der Einbau einer Wallbox ist auch in der Garage oder Tiefgarage möglich. Damit ist auch für Mieter bzw. Stellplatzinhaber in einer Tiefgarage die Möglichkeit gegeben, eine eigene Auflademöglichkeit installieren zu lassen.

Welche Nachteile hat ein E-Auto?

E-Autos fahren zwar emissionsfrei, müssen jedoch eher wieder „aufgetankt“ werden als Fahrzeuge mit Verbrennermotor: Die Reichweite der Batterie ist begrenzt und das Laden kann je nach Ladestation und Batteriezeit dauern. Die Lade-Infrastruktur ist noch ausbaufähig. Zudem sind Elektroautos in der Regel teurer in der Anschaffung.

Was passiert mit kaputten Batterien von Elektroautos?

Mit der Zeit verlieren die in der E-Mobilität verwendeten Lithium-Ionen-Akkus an Kapazität. Sowohl Hersteller als auch bestimmte Sammelstellen entsorgen die Batterien fachgerecht und führen sie im sogenannte Second Life der Wiederverwendung zu. Dort können die Akkus noch ca. 10 bis 12 Jahre verwendet werden, zum Beispiel für stationäre Speicher in privaten Haushalten. Reicht die Leistung der Akkus auch hierfür nicht mehr aus, werden die wertvollen Rohstoffe durch Recyclingverfahren nutzbar gemacht.

Wer zahlt die Entsorgung der Batterien von Elektroautos?

Die Entsorgung ist im Bereich der E-Mobilität durch die Vorgaben der Altfahrzeugverordnung gesetzlich geregelt. Batterien müssen von den Herstellern der Elektroautos kostenlos zurückgenommen und entsorgt werden. Dies gilt übrigens sowohl für gekaufte als auch für gemietete Akkus. Die Entsorgung wird unter bestimmten Auflagen durchgeführt, da es sich bei den Elektroauto-Akkus um Gefahrgut handelt.