

Die Elektrifizierung ist nicht aufzuhalten und fordert freie Werkstätten heraus, ihre Geschäftsmodelle an die Anforderungen von Wartung und Reparatur der E-Fahrzeuge anzupassen. Dabei spielt die Qualität von Ersatzteilen eine wichtige Rolle, um Wartung und Reparatur von Elektroautos fachgerecht und sicher durchzuführen.

Elektrofahrzeuge stellen aufgrund ihrer spezifischen Eigenschaften besondere Anforderungen an verschiedene Fahrzeugkomponenten. Aufgrund der wachsenden Anzahl von E-Auto-Modellen verschiedener Hersteller wird zudem eine große Vielfalt an individuellen Ersatzteilen benötigt. Das Sortiment der Ersatzteile wird ständig erweitert, um der schnellen Entwicklung der Technologie gerecht zu werden. Für die Reparatur und Wartung von E-Autos müssen Mitarbeiter qualifiziert werden und sich weiterbilden, außerdem ist die Ausstattung mit passenden [Diagnose-Werkzeugen](#) und [Lademöglichkeiten](#) nötig. Darüber hinaus ist aber auch die Qualität von verbauten Ersatzteilen wichtig, um die hohen Sicherheitsstandards anspruchsvoller Systeme zu erfüllen. Wir haben die wichtigsten Informationen zu den besonderen Anforderungen von Bauteilen bei Elektroautos zusammengetragen:

Fahrwerk und Reifen

- **Verstärkte Komponenten:** Aufgrund des höheren Fahrzeuggewichts benötigen Elektroautos stabilere [Stoßdämpfer](#), Querlenker, Spurstangen und Achsaufhängungen.
- **Spezielle Reifen:** E-Autos erfordern [Reifen](#) mit geringerem Rollwiderstand und höherer Tragfähigkeit, die dem erhöhten Gewicht und dem sofortigen Drehmoment standhalten können.

Bremssystem

- **Angepasste Bremsanlage:** Trotz Rekuperation müssen die konventionellen Bremsen auf das höhere Fahrzeuggewicht und die schnelle Beschleunigung ausgelegt sein.
- **Geräuschoptimierung:** Da Elektroautos leiser sind, müssen Bremsgeräusche stärker gedämpft werden.

Batterie

- **Batteriekapazität:** Neben einem effizienten Antrieb ist sie der wichtigste Faktor für die Reichweite von E-Autos. In den letzten zehn Jahren hat sich die Energiedichte großformatiger Lithium-Ionen-Batteriezellen für E-PKWs fast verdoppelt und erreicht heute durchschnittlich 200 Wh/kg bzw. 400 Wh/l. Damit hat sich auch die Reichweite der Fahrzeuge deutlich verbessert – ein Indiz für den rasanten Fortschritt im Bereich der Elektromobilität.
- **Sicherheit:** Die Brandlast einer [E-Auto-Batterie](#) ist etwa 50% höher als die eines

konventionellen Fahrzeugtanks, was besondere Schutzmaßnahmen erfordert, unter anderem den Schutz vor extremen Temperaturschwankungen. Um Gefahren zu minimieren, müssen Batterien auf Hochvoltsicherheit und Isolationsfestigkeit geprüft werden.

Antriebsstrang

- **Sofortiges Drehmoment:** Die Kraftübertragungskomponenten müssen dem unmittelbaren Drehmoment der [Elektromotoren](#) standhalten können.
- **Thermomanagement:** Ein effizientes [Kühlsystem](#) für Batterie und Elektromotor ist erforderlich.

Karosserie und Struktur

- **Gewichtsoptimierung:** Trotz der schweren Batterie wird eine Leichtbauweise angestrebt, um die Reichweite zu maximieren.
- **Crashsicherheit:** Spezielle Konstruktionen zum Schutz der Batterie im Falle eines Unfalls sind notwendig.

Elektronik und Software

- **Leistungselektronik:** Hochleistungsfähige Umrichter und Steuergeräte für den effizienten Betrieb des Elektromotors werden benötigt.