
Reparatur und Remanufacturing gehen vor Recycling

Herausforderungen, die sich durch defekte und ausgediente Antriebsbatterien von Elektroautos ergeben, waren Thema einer Studie, die der Lehrstuhl „Production Engineering of E-Mobility Components“ (PEM) der RWTH Aachen und der Teilehändler LKQ Europe jetzt im Rahmen des 43. Internationalen Wiener Motorensymposiums vorstellten. Ausgangslage war die Schonung von Ressourcen, die Wahrung des Restwerts batterieelektrischer Fahrzeuge und die Verlängerung der Batterienutzung im Fahrzeug.

Der PEM-Lehrstuhlleiter Professor Achim Kampker: „Die Menge der Lithium-Ionen-Batterien, die sich im letzten Abschnitt ihres ‚Lebens‘ im Elektrofahrzeug befinden, wird in den kommenden Jahren massiv steigen. Deshalb müssen wir wirtschaftliche und nachhaltige Konzepte für die Optimierung und die Wiederverwendung von Antriebs-Akkus entwickeln.“ Die Studie kommt zu dem Schluss, eine vollständig geschlossene Batterie-Kreislaufwirtschaft mit Fokus auf Reparatur und Remanufacturing von Batterien zeige die höchsten Einsparungen sowohl auf Kosten- als auch auf Emissionsebene. Auch das Recycling entsprechender Rohstoffe bleibe wichtig, sollte aber erst als letzte Option infrage kommen.

Je nach Anforderungsprofil muss die Traktionsbatterie als wertvollster Teil eines batterieelektrischen Fahrzeugs nach etwa zehn bis 14 Jahren ersetzt werden. Für das Jahr 2030 geht die Studie von europaweit rund 34 Millionen installierte Hochvoltbatterien in batterieelektrisch betriebenen Fahrzeugen aus. Bis zum Ende des Jahrzehnts müssten demnach etwa 1,3 Millionen Batterien jährlich wegen elektrischer, mechanischer und elektrochemischer Defekte diagnostiziert und anschließend repariert oder ersetzt werden.

„Der Austausch eines gesamten Batteriesystems ist sehr teuer. Wir müssen nachhaltige Lösungen anbieten, bei denen eine Reparatur oder Aufbereitung nur einen Bruchteil der Kosten einer neuen Batterie mit sich bringt“, erläuterte Christoph Schön, E-Mobility Innovation Manager bei LKQ Europe. Sein Unternehmen erwarte eine starke Zunahme batterieelektrischer Fahrzeuge auf dem freien Ersatzteilmarkt für die Zeit ab 2028, wenn eine beträchtliche Anzahl E-Fahrzeuge aus der Herstellergarantie ausscheide und in die freien Werkstätten komme. (aum)

Bilder zum Artikel



Bau der Fahrbatterie bei Audi.

Foto: Auto-Medienportal.Net/Audi



Batterierecycling bei Volkswagen in Salzgitter.

Foto: Auto-Medienportal.Net/Volkswagen
