



SoH ist nicht gleich SoH: AVILOO schafft Klarheit bei der Bewertung von E-Auto-Batterien

Der Gesundheitszustand der Batterie ist beim Kauf eines gebrauchten E-Fahrzeugs oft die größte Unbekannte. Der sogenannte SoH (State of Health) soll hier Orientierung bieten, doch was sagt dieser Wert tatsächlich aus? Und wie wird er ermittelt? AVILOO, Spezialist für unabhängige Batteriediagnose, klärt auf.

Wiener Neudorf, 16. September 2025 - Noch immer stellt der Gesundheitszustand der Batterie eines E-Fahrzeugs für potenzielle Käufer das größte Fragezeichen dar. Mit dem SoH (State of Health) wurde ein Wert geschaffen, der Auskunft über den aktuellen Zustand der Batterie liefern soll und somit auch zu einem wichtigen Indikator wurde. Allerdings lässt sich der SoH einer Batterie nicht direkt messen, viel mehr gibt er den Zustand in Bezug zum Neuzustand wieder. „SoH ist nicht gleich SoH“, betont Patrick Schabus, Chief Product Officer bei AVILOO und ergänzt: „Es gibt unterschiedliche Bezugswerte und Berechnungsmethoden, und diese führen zu teils stark abweichenden Ergebnissen.“

Unterschiedliche Bezugswerte: Kapazität vs. Energie

Der kapazitative SoH basiert auf der verbleibenden Kapazität der Batterie in Amperestunden. Er ist theoretisch unabhängig von Temperatur und Fahrweise, in der Praxis allerdings sehr wohl davon beeinflusst. Zudem wird der Innenwiderstand nicht berücksichtigt, was zu einer Überschätzung der tatsächlichen Reichweite führen kann. „Ein erhöhter Innenwiderstand reduziert die Reichweite, gerade bei älteren Fahrzeugen ist der kapazitative SoH daher oft zu optimistisch“, erklärt Schabus.

Der energetische SoH hingegen misst die tatsächlich entnehmbare Energie in Kilowattstunden und ist damit direkt mit der Reichweite verknüpft. „Wenn ein Fahrzeug 90 % energetischen SoH hat, bedeutet das, dass auch 90 % der ursprünglichen Reichweite noch verfügbar sind“, so Schabus weiter. Die Berechnung ist jedoch komplex, da sie von Temperatur und Belastungsprofil abhängt, bei AVILOO erfolgt sie standardisiert nach dem WLTP-Zyklus bei 23 °C.

Berechnungsmethoden: Pack vs. Zellebene

Auch die Art der Berechnung beeinflusst die Aussagekraft des SoH. Die einfachste Methode ist die Ermittlung auf Pack-Ebene – sie liefert jedoch nur grobe Schätzungen, da keine Informationen über einzelne Zellen vorliegen.

Deutlich präziser ist die Analyse auf Zellebene. Dabei wird der Ladezustand jeder einzelnen Zelle erfasst, inklusive Balancing-Status. Für die Bestimmung des Gesamt-SoH kommen zwei Methoden zum Einsatz:

Durchschnittliche Zelle: Diese Methode ist weit verbreitet, aber ungenau, da sie die schwächsten Zellen nicht ausreichend berücksichtigt.

Schwächste Zelle: Die genaueste Methode, bei der die schwächste Zelle den Gesamtzustand bestimmt – vergleichbar mit dem schwächsten Glied einer Kette.



Der AVILOO-Ansatz: State of Certified Energy (SoCE)

AVILOO setzt auf den State of Certified Energy (SoCE) – einen energetischen SoH auf Zellebene, der auf dem international anerkannten Standard GTR22 basiert. Dabei wird die entnehmbare Energie unter definierten Bedingungen gemessen und die schwächste Zelle zur Berechnung herangezogen. „Unser Ziel ist es, die tatsächliche Reichweite eines Fahrzeugs im Verhältnis zum Neuzustand exakt darzustellen – transparent, nachvollziehbar und unabhängig“, sagt Schabus.

AVILOO PREMIUM Test: Die tiefgreifendste Batterieanalyse am Markt

Der AVILOO PREMIUM Test ist das weltweit genaueste Analyseprodukt für gebrauchte E-Fahrzeugbatterien. Während einer Testfahrt werden hochauflösende Daten wie Strom, Zellspannung und Temperatur in Echtzeit erfasst und in der AVILOO Cloud verarbeitet. Die Analyse erfolgt auf Zellebene und berücksichtigt essenzielle Parameter wie Innenwiderstand, Zeitkonstanten und Ruhespannungskurven. „Unsere Zellmodelle basieren auf umfangreichen Labormessungen realer Fahrzeugmodule“, so Schabus. „Nur so können wir den Ladezustand jeder einzelnen Zelle exakt bestimmen – deutlich genauer als das Batteriemanagementsystem (BMS) des Fahrzeugs.“

Das Ergebnis ist ein zertifiziertes Batteriezertifikat, das die tatsächliche Restreichweite des Fahrzeugs transparent und nachvollziehbar darstellt – ein entscheidender Vorteil für Händler, Flottenmanager und Käufer.

AVILOO FLASH Test: Schnell, effizient und datenbasiert

Für Situationen, in denen schnelle Entscheidungen gefragt sind – etwa im Fahrzeughandel oder bei Servicefällen – bietet AVILOO den FLASH Test. Dieser basiert auf einem Machine-Learning-Modell, das aus zehntausenden PREMIUM Tests trainiert wurde. Anhand von Prädiktoren wie Fahrzeugalter, Laufleistung oder Ladeverhalten wird der SoH in nur drei Minuten zuverlässig ermittelt – ganz ohne vollständige Entladung der Batterie. „Der FLASH Test ist ideal für schnelle Bewertungen, ohne auf die Genauigkeit verzichten zu müssen“, sagt Schabus. „Er zeigt, wie datenbasierte Innovation echte Mehrwerte schafft.“

Fazit

Die Bewertung der Batteriegesundheit ist komplex – und der SoH-Wert allein reicht oft nicht aus. Käufer und Händler sollten daher nicht blind auf angegebene Werte vertrauen, sondern auf zertifizierte, unabhängige Tests setzen. AVILOO bietet mit seinem Batteriezertifikat eine verlässliche Lösung für mehr Transparenz und Sicherheit im Gebrauchtwagenmarkt.



Über AVILOO

Das Unternehmen ist Weltmarktführer in der Batteriediagnostik für E-Autos und Plug-in-Hybridfahrzeuge. Es entwickelt und vermarktet präzise, schnelle und herstellerunabhängige Tests zur Detektion des SoH (State of Health) und von Defekten von Antriebsbatterien gebrauchter Fahrzeuge. Die Test-Resultate werden in Form von detaillierten Reports und Zertifikaten zur Verfügung gestellt. Alle Analyse-Verfahren und Zeugnisse sind TÜV- bzw. CARA-zertifiziert und gewährleisten Gebrauchtwagen-Käufern und Verkäufern, sowie -Nutzern (gewerblich und privat) absolute Transparenz und Sicherheit. Die derzeit schnellste umfassende Diagnose-Lösung am globalen Markt ist der AVILOO

FLASH Test, der sich kostengünstig und einfach innerhalb von drei Minuten am Fahrzeug umsetzen lässt. AVILOO erreicht aktuell eine über 96-prozentige Abdeckung (lt. CARA) aller verfügbaren Marken.

www.aviloo.com

Pressekontakt: Uwe Blümel, Corporate Communications, Tel. 0043 676 3310430