detect.

DAS AVILOO MAGAZIN | REMARKETING - 2024

SCHNELLER ZUM ZIEL MIT BATTERIETEST!

Umfangreiche AVILOO Remarketing Analyse
→ Seite 4

DER SOH ALS NEUE MESSGRÖSSE

Expertenmeinung Nikolaus Mayerhofer
→ Seite 6

STROMSPAREN AUF DER STRASSE

Die neueste AVILOO Studie
→ Seite 8

PRAXISNAH UND KONKRET

Beispiele und Tipps aus der Praxis
→ Seite 10

INNOVATIONAWARD
2024
NOMINEE
AUTOMECHANIKA

automechanika
FRANKFURT

10. – 14. 9. 2024
FRANKFURT / MAIN

AVILOO
BATTERY DIAGNOSTICS

AVILOO Booth / Stand A64

Hall / Halle 9.0

Dr. Marcus Berger,

AVILOO CEO

IMPRESSUM

Aviloo B2B Magazin
Ausgabe #1 Remarketing — 2024

Herausgeber:
AVILOO GmbH
IZ NÖ-Süd, Straße 16, Objekt 69/5
2355 Wiener Neudorf
Österreich
UID Nr.: ATU 737 81605

Telefonnummer:
+43 2236 514 010
E-Mail:
info@aviloo.com

Konzept, Redaktion, Gestaltung:
AVILOO Management -
Marcus Berger, Nikolaus Mayerhofer, Johannes Huber
Redaktion -
Radinka Danilov Sehovic, Yvonne Steinhäusser,
Petra Rosenberger
AVILOO Engineering-Team -
Patrick Schabus, Peter Bednarik

Titelfoto: Adobe Stockfoto
Fotos zu den Artikeln: Adobe Stockfoto, AVILOO

Hinweis: Aus Gründen der besseren Lesbarkeit verzichten wir in unseren Texten auf das Gendern mit Satz- und Sonderzeichen und verwenden stattdessen nur die männliche Form. Alle personenbezogenen Begriffe beziehen sich jedoch auf Angehörige aller Geschlechter.

EDITORIAL

Liebe Leser,

wir sind Marktführer im Bereich der Batterie-Diagnose für E-Autos und Plug-in-Hybride und verstehen uns als Partner unserer Kunden. Die genaue Kenntnis ihrer Bedürfnisse befähigt uns, unser Lösungs-Angebot weiter zielorientiert zu profilieren.

Diese erste Ausgabe des AVILOO Magazins informiert Sie über die Ergebnisse unserer Remarketing-Studie, und soll Ihnen als Ratgeber rund um Batterietestung, EV-Nutzverhalten und -Wartung, sowie mögliche Kosteneinsparungen zur Verfügung stehen.

Beim Remarketing von Elektroautos stehen Unternehmen und deren Kunden vor einer Herausforderung. Der Zustand des Elektrofahrzeugs, insbesondere der Batterie, ist ausschlaggebend für die Bestimmung des Preises und für die Kundenzufriedenheit. Effizientes Flottenmanagement erfordert sorgfältige Planung. Flottenmanager stehen vor der Aufgabe, eine optimale Ladeinfrastruktur für den Einsatz von Elektrofahrzeugen zu schaffen, um die Leistung zu steigern und Zeitersparnisse zu ermöglichen. Um diese Ziele zu erreichen, sind fundierte Erkenntnisse erforderlich, die nur durch eine ausgiebige Analyse gewonnen werden können. Fahrzeugbatterien müssen regelmäßig und gründlich untersucht werden, um eine vorausschauende Wartung zu ermöglichen.

Die Batteriediagnose eines Fahrzeugs kann aufgrund unterschiedlicher Hersteller, Batterietypen und komplexer Anwendungen schnell unübersichtlich erscheinen. Hier setzt die AVILOO Batteriediagnose an und bietet durch ihren vollintegrierbaren und einheitlichen Service mehr Transparenz beim Kauf und Verkauf, sowie eine benutzerfreundliche Anwendung.

AVILOO stellt zwei verschiedene Tests zur Auswahl, die je nach individuellen Bedürfnissen gezielt eingesetzt werden können. Durch mehr Transparenz im Verkaufsprozess und eine verbesserte Servicequalität wird das Kundenvertrauen und die Reputation des Remarketers gestärkt. Nicht nur ihre Kunden profitieren von diesem Service – auch ihnen als Unternehmer werden strategische Geschäftsentscheidungen erleichtert, indem sie sich auf die Analysen unseres Ingenieurteams verlassen können.

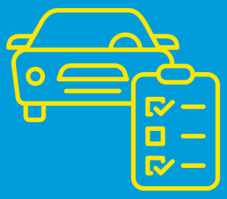
Batterietest-Zertifikate und -Reports erhöhen die Verkaufswahrscheinlichkeit von E-Fahrzeugen um

36 %

Mit einem unabhängigen Batterie-Zertifikat sind Käufer gebrauchter E-Autos bereit, mindestens

€ 550 – 1,100

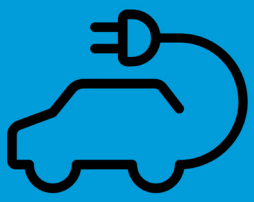
mehr zu bezahlen.



Viele EV-Kunden sind Neuwagenkäufer.

57 %

von ihnen würden aber mit unabhängigen Batteriediagnose-Reports auch einen Gebrauchten in Betracht ziehen.



75 %

der Käufer gebrauchter E-Autos erwarten ein unabhängiges Batterietest-Zertifikat.

Händler, die unabhängige Batterietests anbieten, werden von

81 %

der Käufer gebrauchter EVs als besonders vertrauenswürdig erachtet.

AVILOO REMARKETING-STUDIE

SCHNELLER ZUM ZIEL MIT BATTERIETEST!

Gebrauchte E-Autos und Plug-in Hybride – wie die Käufer ticken

UNSER OHR AM MARKT

Wie viele AVILOO-Kenner wissen, sind wir Freunde von Transparenz. Dieses Faktum bewegt uns laufend nicht nur dazu, unsere Testergebnis-Datenbanken aus vielen Perspektiven zu interpretieren. Es motiviert uns auch immer wieder zu internationalen Feldrecherchen und Marktumfragen rund um gebrauchte E-Autos und Plug-in-Hybride.
Eine solche Umfrage haben wir Mitte 2024 online unter 913 Endkunden, bzw. potentiellen Käufern europaweit durchgeführt und gemeinsam mit Splendid Research Hamburg in unsere AVILOO Remarketing Studie* gegossen. Die Präsentation der Studie folgt demnächst, wir möchten jedenfalls hier schon einen Abriss der Ergebnis-Highlights festhalten. Sie werden überrascht sein.

*** n=913, Erhebungszeitraum: 06-07/2024, online-Studie in Deutschland, Österreich, Belgien, Frankreich, United Kingdom, Norwegen und Schweden – Van Westendorp Methode.**

- Ausgestattet mit einem anerkannten Test-Zertifikat lassen sich gebrauchte e-Fahrzeuge um 36% wahrscheinlicher verkaufen als ebensolche Neuwägen.

- Eine Vielzahl potenzieller e-Fahrzeug-Käufer würde grundsätzlich nur Neuwägen kaufen – jedoch würden 57% von ihnen auch die Anschaffung eines Gebrauchten in Betracht ziehen, wenn dessen Batteriezustand durch einen herstellerunabhängigen Test exakt zertifiziert und belegt ist.

- Ein Testzertifikat von ‚neutraler' Stelle – wie das von AVILOO – steht heute schon ganz oben auf der Wunschliste der Kunden. Unsere repräsentative Studie belegt, dass bereits 75% der Käufer gebrauchter E-Modelle die Mitlieferung eines Zertifikats oder Reports zum Batterie SoH (State of Health) erwarten.

- Unter 81% der Käufer genießen Händler gebrauchter EVs, die ein SoH-Zertifikat anbieten, ein besonders vertrauenswürdiges Image.

- Beim Kauf eines gebrauchten EV sind Kunden zur Zahlung eines höheren Preises bereit, wenn ein Batterie-Zertifikat vorgelegt wird (mindestens Euro 550,- bis 1.100,-).

DER FLASH TEST REPORT PREVIEW: MEHR ALS NUR EIN BLICK VORAUS

Die steigende Nachfrage von Gebrauchtwagenkäufern nach Elektroautos mit einem unabhängigen Zertifikat über den Zustand der Antriebsbatterie spiegelt den Wandel in den Prioritäten der Verbraucher wider. Gemäß einer aktuellen DAT-Studie ist für beeindruckende 73 % der potenziellen Käufer ein Batteriezertifikat genauso wichtig oder sogar wichtiger als der Kilometerstand.

Um diesem Bedarf gerecht zu werden und den Elektroauto Gebrauchtwagenmarkt weiter zu fördern, hat AVILOO ein spezielles Feature für Geschäftskunden entwickelt, das eine VIN-basierte, vollautomatische Integration der Batteriezertifikate in Online-Plattformen ermöglicht. Der FLASH Test Report PREVIEW wurde gezielt für die optimale Anzeige als Zusatzbild in Online-Anzeigen erstellt.

Die Vorteile dieses Features sind vielfältig:

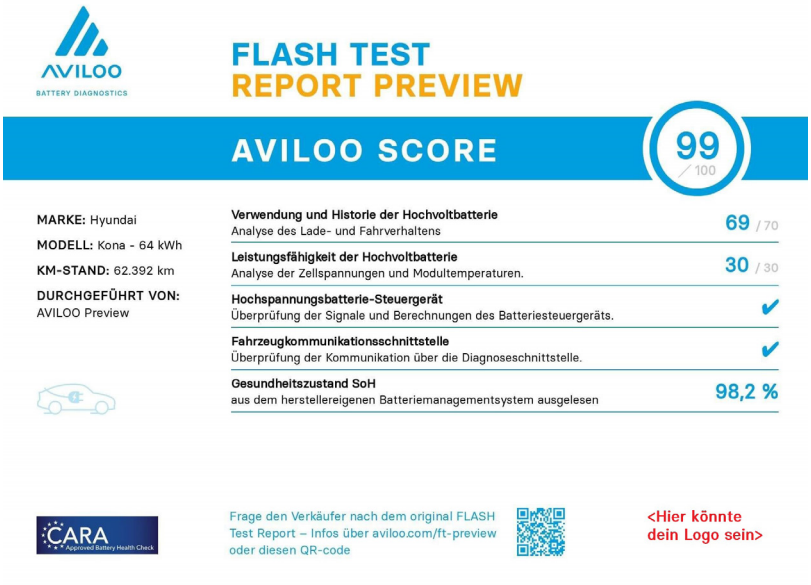
- Umfassende Informationen auf einen Blick: Der FLASH Test Report PREVIEW gibt den Kaufinteressenten sämtliche relevante Details auf einen Blick, wobei weitere Erläuterungen über den integrierten QR-Code abrufbar sind.

- Beschleunigung des Verkaufsprozesses: Der Bericht minimiert das Risiko für den Käufer und beschleunigt den Verkaufsprozess.

- Steigerung des Verkaufserlöses: Das FLASH Test Report PREVIEW bietet einen klaren Mehrwert, der sich positiv auf den Verkaufserlös auswirken kann.

- Positionierung als Experte für Elektroautos: Durch die Nutzung der AVILOO-Technologie positioniert der Fahrzeughändler sich als Experte für Elektrofahrzeuge.

Ein praxisnahes Beispiel für den effizienten Einsatz unabhängiger Batterietests ist die Kooperation zwischen AVILOO, Hyundai und mobile.de. Gemeinsam setzen sie auf den wirkungsvollen AVILOO FLASH Test Report, um die Qualitäten ihrer gebrauchten Elektroautos zu betonen. In den mobile.de Onlineanzeigen kommen dabei die AVILOO FLASH Test PREVIEW Reports zum Einsatz.



FLASH TEST REPORT PREVIEW

GOOD TO KNOW

Kunden sind bereit, bei Zertifikat-Vorlage im Zuge ihres Kaufes, einen höheren Preis zu zahlen! Die beachtliche Bandbreite der Akzeptanz eines Aufpreises reicht von € 550,- bis € 1.100,- mindestens. Siehe Diagramm 1.

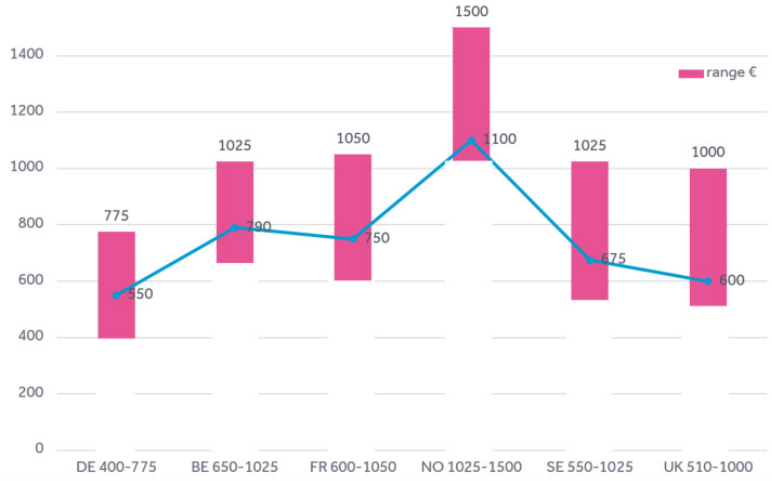


DIAGRAMM 1
Aufpreis-Akzeptanz pro Land bei Vorlage eines Batteriezertifikats

MEHR ZUM THEMA – HIER ODER QR-CODE

EXPERTENMEINUNG
NIKOLAUS MAYERHOFER, CTO

SOH - DIE NEUE MESSGRÖSSE IM REMARKETING

Obwohl oft von Quantensprüngen in der Batterietechnik von Elektroautos die Rede ist, sind die Fortschritte eher bescheiden. Es sollte zunächst allgemein anerkannt werden, dass die Reichweite bei der Bewertung eines Elektrofahrzeugs nicht ausschlaggebend ist. Der Schlüssel liegt vielmehr in der Qualität der Batterien – und wie zeigen wir diese an? In Prozentwerten! Im Interview erklärt uns AVILOO CTO Nikolaus Mayerhofer, welche Neuerungen wir in nächster Zeit erwarten können.

WIE FUNKTIONIERT EINE BATTERIE?

N. Mayerhofer: Um den Gesundheitszustand einer Batterie beurteilen zu können, muss man vorerst ihre Funktionsweise kennen. Die wichtigsten leistungsbestimmenden Parameter sind ihre Nominalspannung in Volt [V], ihre Kapazität in Amperestunden [Ah] und die sich daraus ergebende entnehmbare Energiemenge in Kilowattstunden [kWh]. Diese Parameter werden durch die Nutzungsdauer, Umgebungseinflüsse (wie z.B. Temperatur), Entladecharakteristik (Fahrprofil) usw beeinflusst.

WAS HEISST SOH?

N. Mayerhofer: SoH steht für State of Health und gibt Auskunft über den Gesundheitszustand der Batterie eines Elektrofahrzeuges. Verschiedene Methoden wurden entwickelt, um diesen Zustand zu bestimmen. Doch in der Elektromobilitätsbranche gibt es bisher keinen standardisierten Ansatz zur Ermittlung. Man kann den SoH beispielsweise über die Reichweite ableiten. Theoretisch könnte man die aktuelle Reichweite ins Verhältnis zur Reichweite im Neuzustand setzen und das Ergebnis als Prozentwert angeben. Als Grundlage wird hierbei derselbe Fahrstil angenommen. In der Realität variiert er jedoch individuell und wird von externen Bedingungen beeinflusst.

WELCHE METHODE IST AM BESTEN?

N. Mayerhofer: Die wahrscheinlich transparenteste und von äußeren Einflüssen unabhängigste Methode zur Bestimmung des SoH-Wertes basiert auf dem WLTP Fahrzyklus – dem „Worldwide Harmonised Light-Duty Vehicles Test Procedure“. Diese Methode versucht ein standardisiertes Fahrprofil, immer unter denselben Einwirkungsfaktoren zu erfassen und bietet den Vorteil, dass sie weltweit einheitlich und damit gut vergleichbar, sowie unabhängig vom Fahrer und seinem Fahrprofil ist.

Bei diesem Verfahren gibt es allerdings ein Problem: Während die WLTP-Reichweite im Neuzustand einfach dem Herstellerdatenblatt entnommen werden kann, müsste zur Ermittlung der aktuellen WLTP-Reichweite, das Fahrzeug nach WLTP-Standard gefahren werden, was mit erheblichen Kosten und Aufwand verbunden ist.

NIKOLAUS MAYERHOFER, AVILOO CTO, MIT DER AVILOO BOX

„Für ein Elektrofahrzeug sind der Kilometerstand und die Reichweite nicht entscheidend. Das Einzige, was zählt, ist der aktuelle Zustand seiner Batterie."

NIKOLAUS MAYERHOFER, AVILOO CTO

Auch das Messen während des Ladevorgangs ist keine Option, da die zu ladende Energiemenge immer durch externe Faktoren, wie der Ladegeschwindigkeit beeinflusst wird. Auch fällt die zu ladende Energiemenge immer größer aus, als jene Energiemenge, die tatsächlich aus der Batterie entnehmbar ist.

SO MACHT'S AVILOO

N. Mayerhofer: Mit der AVILOO Batterietestung wird der Gesundheitszustand anhand der entnehmbaren Energie in kWh berechnet, wobei externe wie auch interne Einflussfaktoren in die Berechnung einfließen.

Der AVILOO PREMIUM Test läuft folgendermaßen ab: Man schließt die AVILOO Box an die OBD-2-Schnittstelle des Fahrzeuges an und fährt in seinem gewohnten Fahrstil bis die Batterie von 100% auf 10% entladen ist. Während der Fahrt werden Daten gesammelt, welche in Echtzeit an die AVILOO Battery Data Cloud übermittelt werden. Im Anschluss werden die Daten validiert und daraus der Gesundheitszustand (SoH) der Batterie analysiert und berechnet.

Die Berücksichtigung von Temperatur und Fahrweise macht diese Herangehensweise aussagekräftig und vergleichbar. Jedes Messergebnis wird auf eine Batterietemperatur von 25 Grad kompensiert. Um eine Entladeratenunabhängigkeit zu gewährleisten, wird jedes Ergebnis auf eine, dem WLTP entsprechende Entladerate kompensiert.

BLEIBEN SIE AUF DEM LAUFENDEN

Folgen Sie unseren Beobachtungen und Insights zur E-Mobilität auf unserem Blog

THEMENSCHWERPUNKT

STROMSPAREN AUF DER STRASSE

Das Fahrverhalten spielt eine Schlüsselrolle in Bezug auf die Alterung der Batterien von Elektrofahrzeugen. Dies wird durch die jüngste umfassende Studie von AVILOO belegt. Für die ordnungsgemäße Wartung des Fuhrparks ist das Verhalten seiner Fahrer von entscheidender Bedeutung. Je besser der Zustand der Fahrzeuge ist, desto gefahrloser ist die Fahrt, sicherer sind die Passagiere und höher ist der mögliche Verkaufspreis.

VIELFÄLTIGE FAHRSTILE - DEUTLICHE UNTERSCHIEDE

Unterschiedliche Fahrstile haben signifikante Auswirkungen auf die Batterie. Abhängig von der Art des Fahrverhaltens lassen sich die folgenden zwei Extreme differenzieren:

1. Moderates Fahrerverhalten: Gekennzeichnet durch sparsames, vorausschauendes Fahren, sorgfältige Batteriepflege, niedrige Ladezyklen (z. B. Vorkonditionieren an der Steckdose), meist städtische Fahrten mit geringer Autobahnnutzung und sparsamer Einsatz der Klimaanlage und Heizung.

2. „Bleifuß"-Fahren: Dieses Fahrverhalten zeichnet sich durch nervöses Fahren, vorwiegend auf der Autobahn oder hügeligem Gelände, aus. Es beinhaltet häufige Rekuperation, intensives Vorheizen und Vorkonditionieren (insbesondere ohne an der Steckdose angeschlossen zu sein) sowie intensives Heizen und Klimatisieren.

Im Durchschnitt verbrauchen sparsame Nutzer 16–18 kWh/100 km, während Nutzer mit „Bleifuß" fast das Doppelte verbrauchen.

Alle anderen in der Studie analysierten Fälle befinden sich zwischen diesen beiden Kategorien und zeichnen sich nicht durch extreme Werte aus. Bei größeren Fahrzeugen hat das Fahrverhalten denselben Effekt, nur dass der Gesamtverbrauch höher ausfällt. Das Diagramm 1 zeigt auch einen anderen Fahrzeugtyp mit einer unterschiedlichen Fahrzeugarchitektur (größer, schwerer, ineffizienteres Antriebssystem), bei dem der Verbrauch im Mittel sogar um ca. 9 kWh/100 km das erste Fahrzeug übersteigt.

Ein moderates Fahrverhalten ist also nicht nur die Geldtasche gut, sondern schont auch die Batterie Ihres Elektrofahrzeuges, für eine längere und unbeschwerte Nutzung.

DER MYTHOS DER REKUPERATION

Selbst eine häufige Rekuperation, sprich die Rückgewinnung von Bremsenergie während der Fahrt, resultiert in einer Zunahme der Ladezyklen. Das führt zu einer beschleunigten Alterung der Batterie.

DIE ZAHLEN LÜGEN NICHT

Durch einfache Anpassungen im Fahrverhalten lässt sich der Verbrauch um 10 % reduzieren. Dies führt nicht nur zu erheblichen Energieeinsparungen über die Lebensdauer, sondern macht auch 100.000 km in einem Auto vergleichbar mit 110.000 km in einem anderen.
Es lohnt sich also durchaus, auf seinen Fahrstil zu achten. Ein Beispiel zeigt, dass ein Fahrzeug mit einem Kilometerstand von 600.000 km einen lebenslangen Verbrauch von 30,8 kWh/100 km hatte. Ein vergleichbares Fahrzeug weisst nur 27,8 kWh/100 km auf. Auch übermäßiges Vorkonditionieren, also das Vorheizen oder Vorkühlen der Batterie, um die Temperatur für den Ladevorgang zu optimieren, erhöht den Energieverbrauch maßgeblich.
Aus diesem Grund ist es vorteilhaft, regelmäßige Tests durchzuführen, um stets einen genauen Überblick über den Zustand der Batterie zu behalten.

IST DIE VORKONDITIONIERUNG WIRKLICH SO WICHTIG?

Manche Fahrzeuge erlauben es den Nutzern vor Fahrtbeginn das Fahrzeug „vorzukonditionieren". Oftmals funktioniert es automathisch, das sowohl der Fahrgastraum als auch die Batterie auf eine gewisse Temperatur gebracht werden. Das Vorkonditionieren der Batterie hat den Hauptzweck, dass sie dadurch einen geringeren Innenwiderstand aufweist, und damit effizienter ist und schneller geladen werden kann. Letzteres wirkt sich auch auf die kurzzeitige Ladung der Batterie beim Bremsen aus (Rekuperation). Der Nachteil ist allerdings, dass das Aufheizen der Batterie, die einige Hundert Kilogramm wiegt, natürlich auch viel Energie verbraucht.
In Diagramm 2 vergleichen wir den Energieverbrauch fürs Vorkonditionieren zwischen Fahrzeugen, die nur den Fahrgastraum aufheizen und Fahrzeugen, die auch die Batterie aufheizen (meist auf etwa 20°C). Man sieht den doch deutlichen Unterschied im Energieverbrauch. Damit sollte sich der Nutzer gut überlegen, ob die Fahrt lang genug ist, oder ob anschließend eine Ladung erfolgen soll, damit die Vorteile überwiegen.•

TECH SHOW-VIDEOS ZUM THEMA – HIER ODER QR-CODE

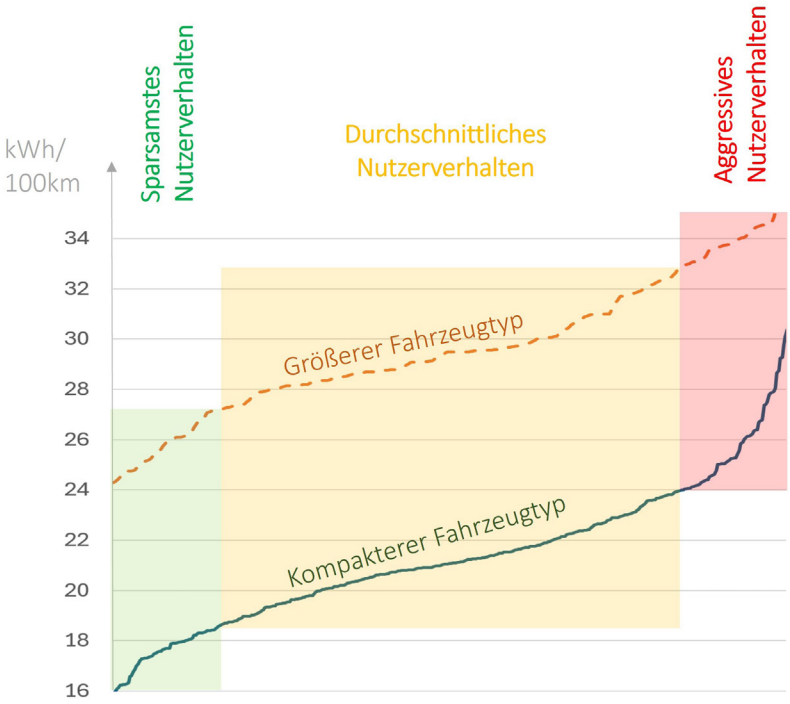


DIAGRAMM 1
Erhöhung des Energieverbrauchs in Abhängigkeit vom Fahrstil

GOOD TO KNOW

- **Vorkonditionieren** immer mit angeschlossenem Ladekabel. Auf diese Weise können viele Ladezyklen eingespart werden, insbesondere bei Kurzstreckenbetrieb, um bis zu 20–30%.
- **Vorausschauendes Fahren** trägt zur Reduzierung von Ladezyklen bei und kann Einsparungen von bis zu 5% ermöglichen.

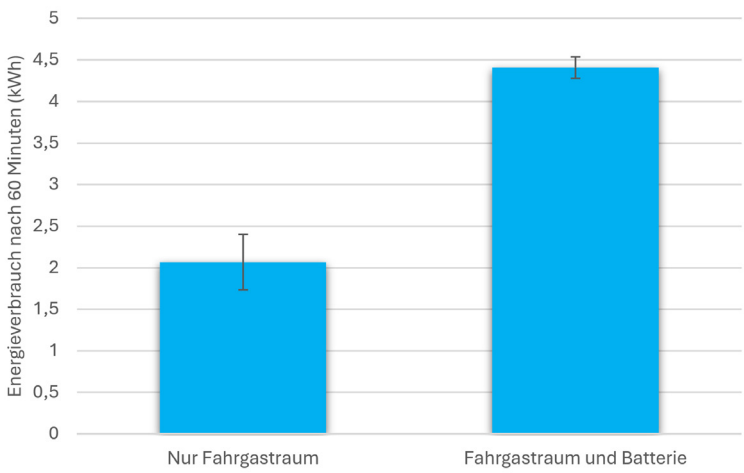


DIAGRAMM 2
Erhöhung des Energieverbrauchs in Abhängigkeit vom Fahrstil

SONNIGE REICHWEITE UND WINTER-WÄRME: KREATIVE KNIFFE FÜR EV

Tipp 1
Moderate Fahrweise

Eine ruhige Fahrweise - ohne rasches Beschleunigen und Abbremsen - lohnt sich bei eisiger Fahrbahn, nicht nur um Unfälle zu vermeiden, sondern schont auch die Batterie Ihres Elektrofahrzeuges. Der Eco-Modus, der in vielen Elektroautos integriert ist, hilft zusätzlich, Energie zu sparen.

Tipp 2
Richtiges Laden

Um bei Kälte Ihre Batterie zu schonen, empfiehlt es sich, das Fahrzeug weder vollständig aufzuladen, noch zu entleeren. Der optimale Nutzungsbereich liegt zwischen 20% und 80%. Besonders wenn das Fahrzeug über längere Zeit abgestellt wird, sollte der Ladezustand bei circa 50% sein.

Auch häufiges Schnellladen stellt eine hohe Belastung für die Batterie dar und ist daher besonders im Winter zu vermeiden.

Tipp 3
Regelmäßige Batterietests

AVILOO empfiehlt regelmäßige Batterietests, um die Nutzung des Fahrzeugs zu bewerten und mögliche Schäden frühzeitig zu erkennen. Diese Tests helfen, Leistungsabweichungen zu identifizieren, die auf potenzielle Probleme hinweisen. Besonders im Winter können sie zu einem beeinträchtigten Fahrzeugverhalten und sogar zu Risiken für den Lenker führen.

Starten Sie sicher und bequem in die neue Saison!

BLEIBEN SIE AUF DEM LAUFENDEN

Folgen Sie unseren Beobachtungen und Insights zur E-Mobilität auf unserem Blog

Sinkende Temperaturen stellen ein Elektroauto vor gewisse Herausforderungen. Ähnlich wie bei Handyakkus verlieren auch die Batterien in Elektrofahrzeugen bei Kälteeinfluss schneller ihre Energie. Dies ist darauf zurückzuführen, dass bei niedrigen Temperaturen die chemischen Prozesse in der Batterie verlangsamt werden, wodurch die Spannung sinkt. Sprich, die Batterie kann weniger effizient arbeiten.

Tipp 4
Schutz vor Umwelteinflüssen

Es hat sich gezeigt, dass sowohl Menschen, als auch Elektroautos, bei einer Umgebungstemperatur von etwa 20 Grad Celsius am besten funktionieren. Extreme Kälte, sowie extreme Hitze kann bei Ihrem Fahrzeug Batteriedefekte verursachen. Um dies zu verhindern, empfiehlt es sich, bei eisigen Temperaturen ihr E-Auto in einer Garage, einem Parkhaus oder zumindest in einem windgeschützten Carport abzustellen. Zudem ist es wichtig, frühzeitig auf Winterreifen umzusteigen, sobald die Temperaturen unter 7 Grad Celsius fallen. Aufgrund des höheren Gewichts von Elektroautos wird mehr Druck auf die Reifen ausgeübt, darauf sollte bei der Auswahl der Reifen geachtet werden.

Tipp 5
Vorkonditionieren

Als Vorkonditionierung bezeichnet man das Aufwärmen oder Abkühlen der Batterie, als Vorbereitung für den Ladevorgang. Sie beugt vor allem bei niedrigen Temperaturen Risiken von Batteriedefekten und einer vorzeitigen Alterung vor. Um die Ladezyklen zu minimieren, ist es ratsam, das Fahrzeug während der Vorkonditionierung an das Stromnetz anzuschließen. Damit erspart man den Umweg über die Batterie. Vor allem beim Schnellladen spielt die Vorkonditionierung eine wichtige Rolle. Moderne Elektrofahrzeuge verfügen mittlerweile über eine automatische Vorkonditionierungsfunktion, die sich auf der Fahrt zur nächsten Ladesäule automatisch aktiviert. Das schont nicht nur die Batterie, sondern beschleunigt auch den Ladevorgang.

Tipp 6
Effizientes Heizen

Die Heizung verbraucht am meisten Energie im Elektroauto. Jedoch gibt es hier je nach Heizsystem deutliche Unterschiede. Eine Heizung mit elektrischem Widerstand verbraucht beispielsweise mehr Energie als eine Wärmepumpe. Man kann die Heizung schon 30 Minuten vor Abfahrt einschalten, um ohne zu Frieren Strom zu sparen. Dabei sollte das Fahrzeug noch am Stromnetz hängen, um so weitere Ladezyklen und Energie einzusparen. Kurzstrecken können auch nur mit aktivierter Lenkrad- und Sitzheizung komfortabel bewältigt werden.

GLOSSAR

E-MOBILITÄT VON A BIS Z

STATE OF HEALTH (SOH)

Bezieht sich auf den aktuellen Zustand einer Lithiumzelle, der durch verschiedene Alterungsprozesse beeinflusst wird, was zu einer Reduzierung von Leistung und speicherbarer Energie führt. Der SoH gibt Auskunft über die aktuelle Qualität und Funktionsfähigkeit der Batterie. Dieser Zustand kann anhand verschiedener Parameter bewertet werden, darunter die speicherbare Kapazität, die speicherbare Energie oder der Innenwiderstand. Der SoH ist somit ein entscheidender Indikator, um die langfristige Leistungsfähigkeit und Lebensdauer einer Batterie zu bewerten.

ÄQUIVALENTE VOLLZYKLEN

Beziehen sich auf die Gesamtanzahl von Lade- und Entladezyklen, die eine Zelle durchlaufen hat, berechnet auf Grundlage der insgesamt durch sie übertragenen Energie. Ein Vollzyklus repräsentiert die vollständige Ladung von 0 auf 100% gefolgt von einer anschließenden Entladung. Um äquivalente Vollzyklen zu ermitteln, wird die bereits durch die Zelle übertragene Energie durch ihre speicherbare Energie geteilt. Zum Beispiel: ein Fahrzeug mit 70 kWh Batterie, insgesamt 100.000 zurückgelegten Kilometer und eine verbrauchte Gesamtenergie von 21.000 kWh ergibt 300 äquivalente Vollzyklen. Unter optimalen Bedingungen können Batterien im realen Betrieb weit über 1000 äquivalente Vollzyklen erreichen.

BATTERIEDEFEKT

Unter einem Batteriedefekt versteht man alle Probleme, die in einer Traktionsbatterie auftreten können. Diese reichen von Zelldefekten über Undichtigkeiten, Isolationsproblemen bis hin zu Fehlern in der Verdrahtung und Defekten in Steuergeräten. Zelldefekte können durch Herstellungsfehler oder im Betrieb auftreten und zu einer reduzierten Reichweite, dem Liegenbleiben des Fahrzeuges oder im schlimmsten Fall zu einem Brand führen. Undichtigkeiten und Isolationsprobleme treten meist durch mechanische Defekte auf. Defekte in den Steuergeräten können ebenfalls zu einer reduzierten Reichweite oder im schlimmsten Fall zu einem unsicheren Betrieb der Batterie führen.

KNOW-HOW: DER MOTOR FÜR ENTWICKLUNG UND FORTSCHRITT!

Folge der AVILOO Tech Show & Remarketing Show auf YouTube für frische Inspiration und informative Einblicke!

Entdecke die AVILOO Whitepapers und Case Studies und wähle eine für dich passende Kombi!

CHECKLISTE

Checkliste für Elektroflotten-Betreiber

1.	**KILOMETERLEISTUNG:** Welche Kilometerleistung ist je nach Batteriegröße (groß und Standard) zu erwarten? Passt die Leasingdauer zur Kilometerleistung im Verhältnis zur kilometerbasierten Batteriegarantie?	✓
2.	**REICHWEITE:** Welche Reichweite wird für die Fahrt ohne Zwischenladung benötigt? Sind Zwischenladungen möglich? Ist die Reichweite auch in einigen Jahren noch ausreichend, wenn sich der SoH weiter verschlechtert? Kann mit dem aktuellen SoH die Reichweite einschließlich Winter- bzw. Sommerzuschlag erreicht werden?	✓
3.	**WIEDERVERKAUFSWERT:** Erhöht die Auswahl bestimmter Extras beim Erstkauf den Wiederverkaufswert, wie z. B. Anhängerkupplung, DC-Ladeoption (falls nicht serienmäßig enthalten), Erweiterung der DC-Ladeleistung, Erweiterung der AC-Ladeleistung?	✓
4.	**LADELEISTUNG UND -GESCHWINDIGKEIT:** Verfügbarkeit von DC-Lademöglichkeiten, AC 3-phasige Möglichkeit, AC-maximale Ladeleistung;	✓
5.	**HEIZUNG / KLIMA:** Ist eine Beheizungs- oder Kühlungsmöglichkeit des Laderaums erforderlich?	✓
6.	**ANHÄNGELAST:** Wurde sie berücksichtigt, weil Elektrofahrzeuge oft eine geringere Anhängelast im Vergleich zu konventionell betriebenen Fahrzeugen haben?	✓
7.	**FAHRSTIL:** Wird ein bremspedalloses Fahren benötigt, z. B. für Kurierdienste?	✓
8.	**VERSICHERUNG:** Bietet der Versicherer eine Neupreisversicherung für den Akku an?	✓
9.	**GESUNDHEITSZUSTAND (SOH):** Wurde ein unabhängiger und realistischer SoH bestimmt, um die tatsächliche Reichweite zu schätzen? (Ein unrealistischer SoH-Wert des Herstellers von 100 % könnte frustrierend sein, wenn er tatsächlich nur 80 % beträgt.)	✓
10.	**BATTERIETEST:** Wurde die Batterie des Autos regelmäßigen unabhängigen Tests unterzogen?	✓

HYUNDAI: GEBRAUCHTE E-AUTOS MIT SICHERHEIT

Volle Transparenz beim Kauf gebrauchter Elektroautos: Seit dem 1. Mai 2024 kooperiert die Hyundai Motor Deutschland GmbH mit der AVILOO GmbH. Das Unternehmen bietet mit dem AVILOO FLASH Test einen einfach durchzuführenden Schnelltest an, der innerhalb weniger Minuten die Funktionsfähigkeit der Antriebsbatterie ermittelt.

Hyundai Motor Deutschland startete 2023 einen Pilottest, bei dem erste Hyundai Händler mit den Batteriediagnosegeräten von AVILOO ausgestattet wurden, um Hyundai Kunden Sicherheit beim Gebrauchtwagenkauf zu bieten. Nun wird der Service sukzessive auf alle Hyundai Promise Standorte ausgeweitet.

Der unabhängige AVILOO FLASH Test vergleicht die tatsächlich nutzbare Energie mit der Energie, die im Neuzustand vorhanden ist, und gibt nach einem dreiminütigen Schnelltest einen sogenannten AVILOO-Score aus. Dieser basiert auf einer Vielzahl von Testdaten und berücksichtigt Faktoren wie den Gesamtenergieverbrauch, Lade- und Vollzyklen sowie das Fahrverhalten durch Big-Data-Anwendungen. Je höher der gemessene Wert, desto besser der Batteriezustand der Hochvoltbatterie. Bei substanziellen Risiken liefert der FLASH Test einen „Red Flag"-Report, mit spezifischen Hinweisen zu Art und Typ des Fehlers. So werden Käufer vor unliebsamen Überraschungen beim Autokauf geschützt.

„Wir freuen uns, unseren Kunden künftig deutschlandweit diesen besonderen Service anzubieten. Ausgestattet mit dem AVILOO Flash Test können unsere Hyundai Promise Händler den Batterie-Schnelltest an Fahrzeugen jeden Alters und fast aller Marken durchführen."
Tobias Krumnikl, Abteilungsleiter Gewerbekunden & Gebrauchtwagenstrategie bei Hyundai Motor Deutschland

„Die Zusammenarbeit mit Hyundai ist für uns von strategischer Bedeutung. Unsere Unternehmenswerte und Transparenz stimmen voll und ganz mit dem ‚Hyundai Promise' Programm überein. Daher freuen wir uns, der ausgewählte Partner im Bereich Batteriediagnose zu sein."

Dr. Marcus Berger CEO von AVILOO

Das Gebrauchtwagenprogramm „Hyundai Promise – Geprüfte Gebrauchtwagen" bietet dem Kunden Sicherheit, Transparenz, Vertrauen und Komfort beim Kauf eines gebrauchten Hyundai oder eines Fremdfabrikats beim teilnehmenden Hyundai Händler. Hyundai Motor Deutschland unterstützt so seine Vertragshändler bei der Professionalisierung ihres Gebrauchtwagengeschäfts. Derzeit gibt es 263 Hyundai Promise Verkaufspunkte in Deutschland, und die Zahl der Hyundai Vertragspartner, die das Gebrauchtwagenprogramm nutzen, nimmt stetig zu. Im vergangenen Jahr wurden etwa 28.750 Hyundai Promise Fahrzeuge verkauft.

ARVAL: FÜR MEHR TRANSPARENZ AUF DEM GEBRAUCHTWAGENMARKT

Ähnlich wie das Alter und die Laufleistung bei Fahrzeugen mit Verbrennungsmotor beeinflusst die Batterie die Leistungsfähigkeit und damit den Wert eines Stromers maßgeblich. Wer also ein gebrauchtes Elektrofahrzeug erfolgreich kaufen oder verkaufen möchte, ist auf Informationen über den Zustand der verbauten Batterie angewiesen.

In ihrem Bestreben Kunden bestmöglich mit neuen Mobilitätslösungen zu unterstützen – und das individuell auf ihre Bedürfnisse abgestimmt und in allen Lebenslagen – hat Arval Deutschland in Zusammenarbeit mit AVILOO Battery Diagnostics regelmäßige Fahrzeugtests eingeführt. So werden nun bei jeder klassischen Hauptuntersuchung auch Prüfungen der Fahrzeugbatterien über das unabhängige, herstellerübergreifende und objektive Diagnoseverfahren von AVILOO durchgeführt. Die Arval Deutschland GmbH nutzt den neuen Service seit Oktober 2023.

„Mit AVILOO als neuem Partner, sind wir in der Lage Interessenten Transparenz und Sicherheit über den Batteriezustand eines Elektro- oder Plug-in-Hybridfahrzeugs zu bieten, sodass diese fundierte Kaufentscheidungen treffen können. Auf diese Weise möchten wir die Vermarktung unserer Leasingrückläufer verbessern oder die Fahrzeuge in weiteren Lebenszyklen wieder auf die Straße bringen."

Christian Schüßler, Director Strategic Partnerships bei Arval Deutschland

WERDEN SIE AVILOO PARTNER HIER ODER QR-CODE

BATTERIEDIAGNOSE FÜR FUNDIERTE KAUFENTSCHEIDUNGEN

Die AVILOO Batteriediagnose bietet eine umfassende Analyse des Batteriezustands, die den aktuellen Zustand in Prozent im Vergleich zum Neuzustand darstellt. Dies ermöglicht Interessenten genaue Einsicht in die verbleibende nutzbare Energiemenge zum Zeitpunkt des Tests, bezogen auf den ursprünglichen Zustand der Batterie. So sind diese in der Lage, die Reichweite, die das Elektro- oder Plug-in-Hybridfahrzeug zum Zeitpunkt des Tests noch erzielen kann, einzusehen und somit auch den Wert des Kaufobjekts besser einschätzen zu können.

„Wir setzen uns für Transparenz und Klarheit auf dem Gebrauchtwagenmarkt ein. Unsere Technologie ist neutral und äußerst präzise, was von verschiedenen relevanten Organisationen bestätigt wurde. Es freut uns außerordentlich, die strengen und klaren Standards eines Unternehmens wie Arval zu erfüllen."

Dr. Marcus Berger CEO von AVILOO

Mit der neuen Partnerschaft erweitert Arval Deutschland sein Leistungsportfolio erneut durch ein innovatives Angebot und geht somit einen weiteren Schritt hin zur Erfüllung der im Rahmen seines Strategieplans Arval Beyond gesetzten Ziele.

PRÜFBERICHT ZU XXXXU710X03E3XXXX

PRAXISBERICHT

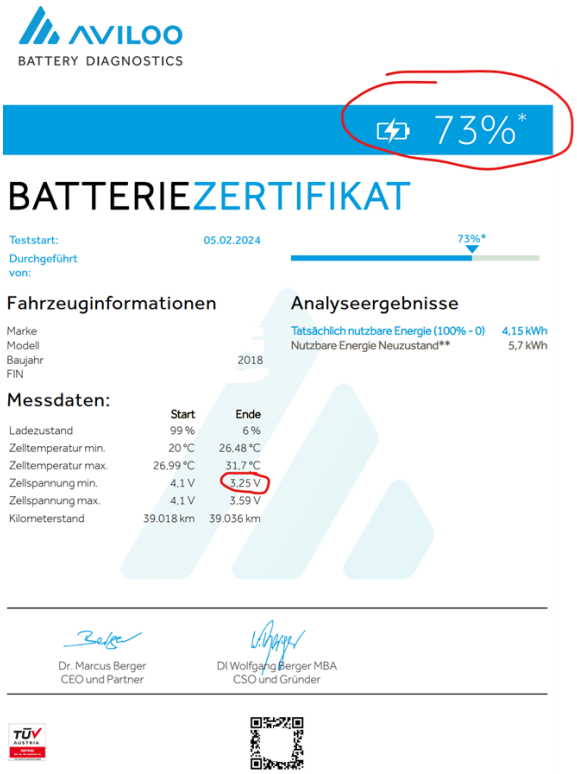
Fehlerbild:
Auffällig niedrige Reichweite – Zellauffälligkeit - Leistungseinbuße

KURZFASSUNG DER ANALYSE

Der Fahrzeughalter hat sich über eine erheblich reduzierte Reichweite beschwert. Um den Batteriegesundheitszustand (SoH) neutral und unabhängig zu bewerten, wurde der TÜV-zertifizierte PREMIUM Test auf Wunsch des Kunden durchgeführt.

Für die Datenerfassung wurde die AVILOO Box im Fahrzeug installiert, und der Kunde fuhr sein Fahrzeug im Rahmen des Tests von 100% bis zu einem Ladezustand (SoC) von 10%. In diesem speziellen Fall wurde die Batterie sogar bis auf 5% entladen. Die Datenaufzeichnung erfolgte innerhalb eines einzigen Tages.
Die Genauigkeit des PREMIUM Tests beträgt +/- 1%. Der Gesundheitszustand wird energetisch bewertet, was einer Bewertung nahekommt, die dem deutlich kostenintensiveren und aufwendigeren WLTP-Reichweitentest ähnlich und in der Genauigkeit vergleichbar ist.

Das Fahrzeug weist einen auffällig niedrigen SoH von 73% auf, was die reduzierte Reichweite erklärt. Zudem zeigt Zellebene 55 eine deutlich zu niedrige Zellspannung, was als besorgniserregend auffällt. Infolgedessen ist eine Leistungseinbuße nachvollziehbar.



AVILOO
BATTERY DIAGNOSTICS

73%*

BATTERIEZERTIFIKAT

Teststart: 05.02.2024
Durchgeführt von:

73%*

Fahrzeuginformationen

Marke	
Modell	
Baujahr	2018
FIN	

Analyseergebnisse

Tatsächlich nutzbare Energie (100% - 0)	4,15 kWh
Nutzbare Energie Neuzustand**	5,7 kWh

Messdaten:

	Start	Ende
Ladezustand	99 %	6 %
Zelltemperatur min.	20 °C	26,48 °C
Zelltemperatur max.	26,99 °C	31,7 °C
Zellspannung min.	4,1 V	3,25 V
Zellspannung max.	4,1 V	3,59 V
Kilometerstand	39.018 km	39.036 km

Dr. Marcus Berger
CEO und Partner

DI Wolfgang Berger MBA
CSO und Gründer

BILD 1: PREMIUM TEST ZERTIFIKAT

Im Rahmen der Dienstleistung führt das AVILOO-Engineering-Team nicht nur routinemäßige Tests durch, sondern setzt sich auch das Ziel, den Kunden eine umfassende und präzise Analyse der Ergebnisse zu bieten. Diese Analyse ist von entscheidender Bedeutung, um ein tiefgreifendes Verständnis für die Daten zu entwickeln und darauf aufbauend fundierte Empfehlungen zu geben.

DETAILS

Das PREMIUM Test Ergebnis vom 25.02.2024: 39036km, der SoH lag bei 73%.

Der SoH weist einen ungewöhnlich niedrigen Wert auf, insbesondere in Anbetracht der zurückgelegten Kilometer. Aufgrund dieses geringen SoH-Werts ist die Reichweite auf lediglich 73% der ursprünglichen Reichweite reduziert.

Bild 1 zeigt die erste Seite des Batteriezeugnisses, auf der die auffälligen Werte rot umrandet sind. Eine ausführliche Erläuterung dieser Werte ist auf den nachfolgenden Seiten des Zertifikats zu finden.

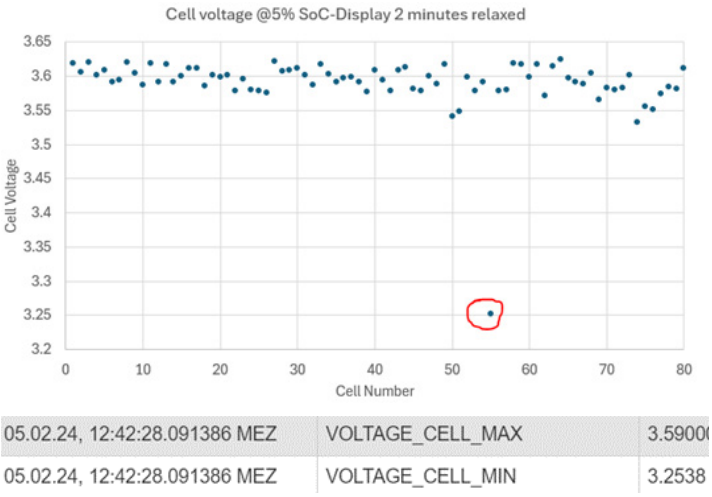


DIAGRAMM 1: ZELLSPANNUNGEN BEI 5% SOC-DISPLAY

Die Zellspannungspreizung bei einem SoC von 5% erreichte einen außergewöhnlich hohen Wert von 336mV. Dies ergibt sich, indem man den niedrigsten Zellspannungswert von 3,254V vom höchsten Zellspannungswert von 3,59V abzieht. Das Diagramm 1 zeigt alle 80 Zellspannungen als Punkte, wobei die 55. Zellebene mit 3,254V die niedrigste Spannung aufweist (rot eingekreist). Keine anderen Zellebenen zeigen Auffälligkeiten (nicht hervorgehoben, zum Beispiel Nr. 1, 2 usw.). Diese Abweichung ist extrem hoch und untypisch, was eindeutig auf ein Problem im Bereich der Zellebene 55 hindeutet.

Wenn die Zellspannung bei einem höheren SoC-Wert, zum Beispiel 23%, betrachten wurde, fällt die Zellebene 55 bereits durch eine erheblich niedrigere Zellspannung auf. Dies ist im Diagramm 2 mit der zugehörigen Tabelle im unteren Teil dargestellt. Zellebene 55 weist mit 3,37V eine um 240mV niedrigere Spannung auf als die höchste Zellspannung. Dies deutet auf eine deutliche Unterschiedlichkeit in der Alterung oder einen Defekt dieser speziellen Zellebene 55 hin.

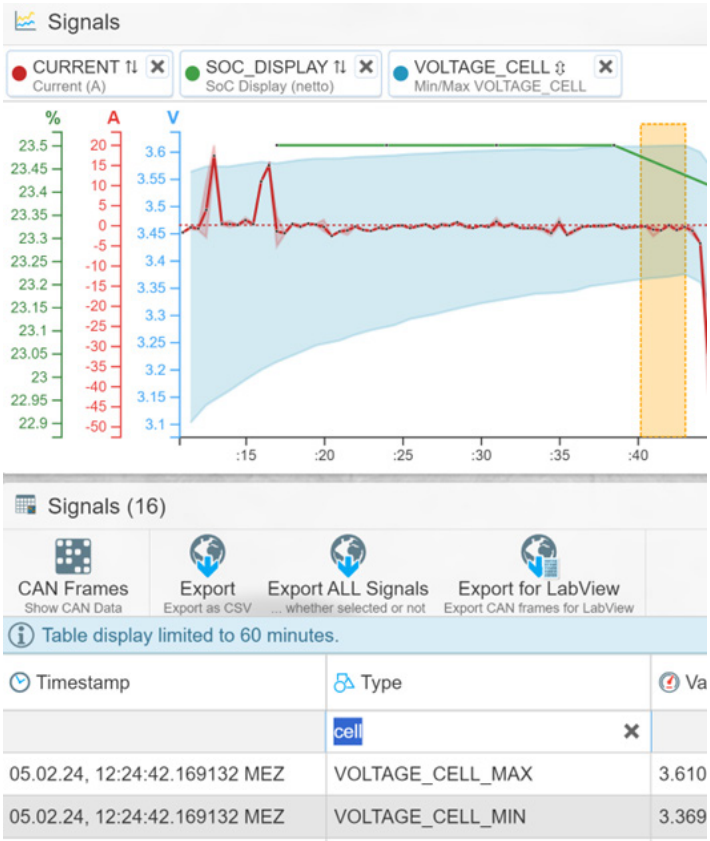


DIAGRAMM 2: ZELLSPANNUNGEN BEI 23% SOC

CONCLUSIO:

Aufgrund der signifikanten Streuung der Zellspannungen in einer einzelnen Zellebene, insbesondere der Zellebene 55, liegt der Gesundheitszustand (SoH) der gesamten Batterie deutlich unter dem Durchschnitt. Die Leistungsfähigkeit der gesamten Batterie wird durch diese spezielle Zellebene 55 erheblich beeinträchtigt.

Der Fahrzeughalter sollte eine Fachwerkstatt aufsuchen, um das Problem genauer untersuchen und beheben zu lassen. Ein Ausgleich (Balancieren) ist wenig effektiv, da alle Anzeichen auf eine erheblich geschwächte Zellebene 55 hindeuten. Dieser Prüfbericht steht zur Weitergabe an die Fachwerkstätte zur Fehlerbehebung zur Verfügung.

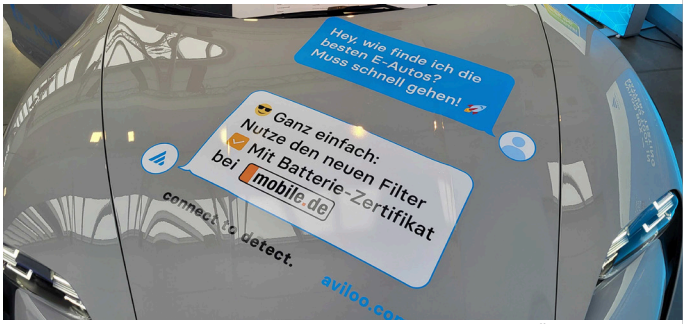
AVILOO SHOW

REMARKETING KONGRESS WÜRZBURG

EIN BLICK AUF UNSERE BUSINESS-EVENTS

Bei AVILOO steht die direkte Kommunikation mit Kunden und allen, an unserer Technologie Interessierten im Fokus. Aus diesem Grund sind wir aktiv auf Messen, Konferenzen und Kongressen vertreten.

Tauchen Sie mit AVILOO in die Welt der Batteriediagnose ein und erleben Sie hautnah, wie wir unsere innovativen Lösungen präsentieren, diskutieren und erlebbar machen. Von lebhaften Diskussionen bis hin zu faszinierenden Produktpräsentationen - dieser Fotobericht bietet Ihnen einen authentischen Einblick in unsere interaktiven Events.



REMARKETING KONGRESS WÜRZBURG
Zusammenarbeit mit mobile.de

FLOTTE! DÜSSELDORF
Michael Schneider (links) und Daniel Watschinger (rechts)
Senior Sales Manager

Jeder, der unsere Kollegen Daniel und Michael auf der FLOTTE! getroffen und mit ihnen gesprochen hat, hat eine kostenlose FLASH Test-Demophase für sein Unternehmen erhalten (4 Wochen mit 5 FLASH Tests). Wie wurden sie erkannt? Neben einem strahlenden Lächeln und unglaublicher Freundlichkeit trugen sie ein unverwechselbares AVILOO-Outfit - modern, dynamisch und voller Energie!

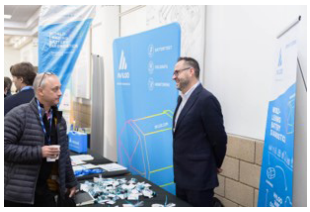
Sehen Sie unsere engagierten Teams in Aktion, wie sie mit Fachleuten und Enthusiasten der Branche in Kontakt treten und unser Engagement für erstklassige Batteriediagnosetechnologie demonstrieren. Diese Bildergalerie gibt Ihnen einen Vorgeschmack darauf, wie AVILOO die Zukunft der Batteriediagnose gestaltet und gleichzeitig eine starke Verbindung zu unserer Community aufbaut.

Erleben Sie die AVILOO Show und lassen Sie sich von unserer Leidenschaft für Innovation und Kundenengagement inspirieren.

REMARKETING SUMMIT BERLIN

REMARKETING SUMMIT BERLIN

AUTOMOTIVE EVENT, NIEDERLANDE
Zusammenarbeit mit Elgersma



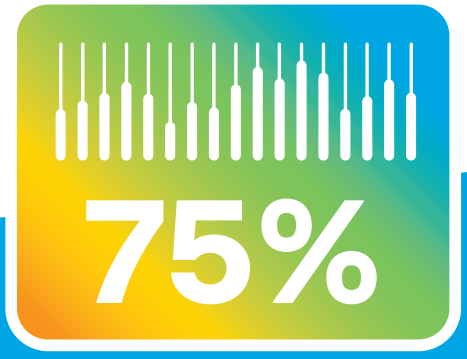
BVRLA INDUSTRY OUTLOOK CONFERENCE, ENGLAND
Zusammenarbeit mit Maverick

DEN AKTUELLEN ZEITPLAN DER MESSEN VERFOLGEN SIE HIER ODER QR-CODE

AVILOO

BATTERY DIAGNOSTICS

connect to detect.



STATE OF HEALTH (SoH)

SoH — DIE NEUE MESSGRÖSSE IM REMARKETING

→ Vom weltweiten Batteriediagnose-Marktführer
→ Für alle gängigen E-Autos und Plug-in-Hybride
→ Herstellerunabhängig