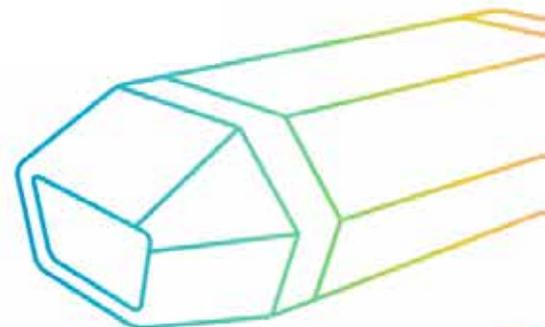


# EFFIZIENTES FLOTTENMANAGEMENT

## Einsatz der AVILOO Batteriediagnostik im Flottenmanagement

Die Zahl von teil- oder vollelektrischen Flotten nimmt kontinuierlich zu. Der Mangel an öffentlichen Daten und die schnelle Weiterentwicklung dieses Technologiebereichs stellt das Flottenmanagement vor schwierigen Aufgaben. Es ist entscheidend, Fahrzeuge fortlaufend zu überwachen und zu analysieren, um auf Grundlage gewonnener Daten die Flottenleistung zu optimieren.



## EINFÜHRUNG:

Im Zuge der fortschreitenden Entwicklung der Elektromobilität und der breiteren Verwendung von Elektrofahrzeugen gibt es fortwährend neue Herausforderungen, um die Effizienz zu steigern und Zeitersparnisse zu ermöglichen.

Experten und Institutionen arbeiten an einer optimalen Ladeinfrastruktur um die Leistung von Elektrofahrzeugen zu verbessern. Flottenmanagement-Experten beschäftigen sich damit, die Reichweite ihrer Fahrzeuge zu ermitteln und die Ladevorgänge zu optimieren. Dies erfordert das Testen und Überwachen der Fahrzeuge innerhalb einer Flotte mit detaillierten Queranalysen und Auswertungen. AVILOO verfügt über umfangreiche Erfahrung in verschiedenen Flottenmanagementprojekten. Für diese Fallstudie wurde eine Zusammenarbeit mit einem technologisch hochentwickelten Unternehmen aus Österreich ausgewählt, bei der alle verfügbaren Dienste von AVILOO eingesetzt werden, einschließlich einer individuellen Vorgehensweise bei der Analyse und Verarbeitung von Daten. Der Kunde nahm sich gewissenhaft der Verwaltung seiner Ressourcen an und versuchte, aus ausgiebigen Analysen wichtige Erkenntnisse zu gewinnen, die für zukünftige Unternehmungen von Nutzen sein könnten. Daher wurden eine Reihe von Aufgaben definiert:

- Gründliche Untersuchung einzelner Fahrzeugbatterien in verschiedenen Segmenten zur Kostensenkung und zur vorausschauenden Wartung
- Analyse der aktuellen Routen zur Optimierung
- Kontinuierliche Überwachung der Fahrzeuge zur Erfassung von Batteriedaten und zur Gewährleistung der Mitarbeitersicherheit
- Fachberatung zu den optimalen Kaufmöglichkeiten für die Flottenerneuerung

### DAUER DES PROJEKTS:

Das Projekt hat eine Laufzeit von 2 Jahren und begann im Oktober 2021.

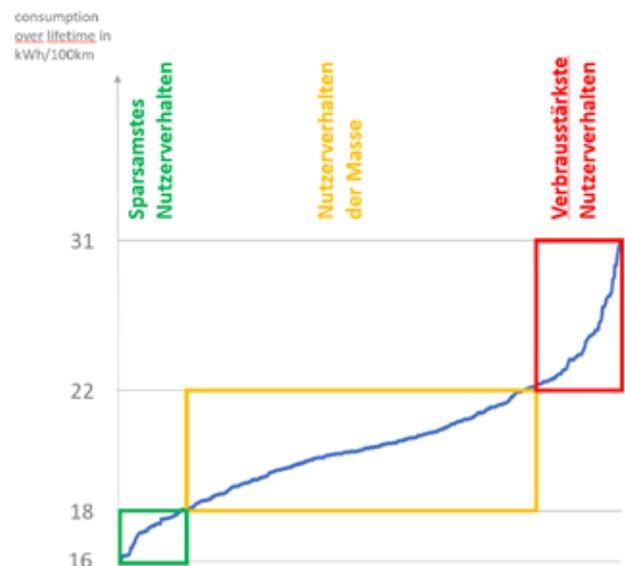
## ARBEITSPROZESSE:

AVILOO unterstützt die präventive Wartung der Flotte an diesen Punkten:

### 1. Minimierung Ladezyklen und Energieverbrauchs

Das Nutzerverhalten hat einen erheblichen Einfluss auf den Energieverbrauch und kann die Anzahl der Ladezyklen erheblich beeinflussen! Diagramm 1 veranschaulicht den Energieverbrauch über die Lebensdauer von 408 Tesla Model 3 LR-Fahrzeugen und zeigt einen starken Kontrast zwischen sparsamem und verbrauchsintensivem Nutzerverhalten. Im Durchschnitt verbrauchen sparsame Nutzer 16-18 kWh/100 km, während andere fast doppelt so viel Energie benötigen.

Diagramm 1:



Es ist wichtig, die Fahrer zu informieren, damit sie Praktiken anwenden, die die Energieeffizienz optimieren und die Ladezyklen minimieren:

- Sommer, wie Winter sollte das Fahrzeug vorzugsweise geschützt oder in Garagen geparkt werden, um den Energiebedarf für die Vorkonditionierung der Batterie und der Kabine zu reduzieren und damit die Ladezyklen zu verringern.

## ARBEITSPROZESSE:

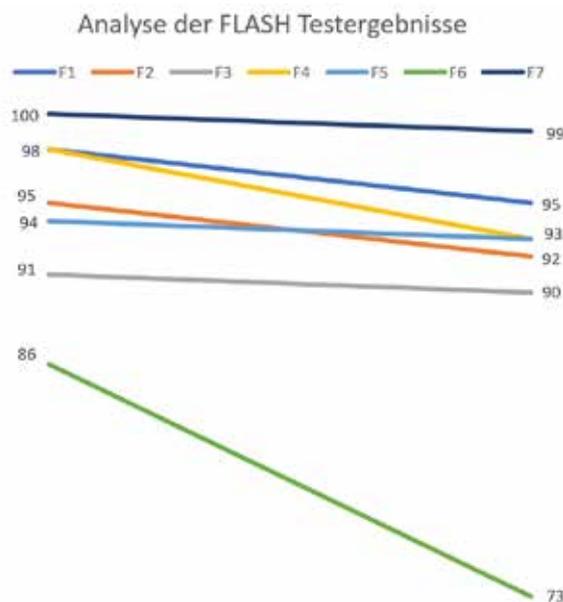
- Nutzen Sie ein AC-Kabel für die Vorkonditionierung von Kabine und Batterie, um die Ladezyklen zu verringern.
- Fahren Sie sparsam und vorausschauend, um den Energieverbrauch beim Beschleunigen zu minimieren und die Notwendigkeit zusätzlicher Ladezyklen durch Rekuperation zu verringern. Dies reduziert auch den Reifenverschleiß erheblich.
- Verwenden Sie den „Hundemodus“ des Tesla Model 3 sparsam, da seine häufige Verwendung zu einer Erhöhung der Anzahl der Ladezyklen beiträgt.

**2. Bestimmen Sie die Wartungsintervalle und halten Sie diese ein:** Im Rahmen der (halbjährlichen bis jährlichen) Fahrzeuginspektion ist der FLASH-Test von entscheidender Bedeutung. Dieser Test ermittelt schnell und effizient den Zustand der Batterie. Zeigt der AVILOO-Score ein schlechtes Ergebnis, ist der PREMIUM Test empfohlen, um den SoH-Wert (State of Health) im Detail zu ermitteln. Erscheint im Bericht ein „Red Flag“-Alarm ohne Zahlenwert, muss die Batterie auf Zellebene gründlich untersucht werden, um die Art der Anomalie zu bestimmen. Wie die Erfahrung aus vielen Praxisbeispielen zeigt, unterstützt AVILOO die Reparaturwerkstätten aktiv mit einem detaillierten Bericht, der den Technikern hilft, den Fehler schneller einzugrenzen und zu beheben.

Diagramm 3:



Diagramm 4:



### 3. Entscheidungen basierend auf der Analyse von Daten

Die Analyse der Daten spielt bei Entscheidungen eine essentielle Rolle. Durch das kontinuierliche Monitoring der Fahrzeuge werden Echtzeitdaten in der AVILOO Battery Data Cloud gespeichert, die eine spätere Analyse in verschiedenen Formen ermöglicht.

### 4. Wichtige KPIs überwachen und Prozesse entsprechend optimieren

Das Monitoring kann an die spezifischen Bedürfnisse und Ziele des Kunden angepasst werden, z.B. wichtige KPIs überwachen und Prozesse entsprechend optimieren.

### 5. Risiken minimieren und Kosten senken

Durch Bestandsüberwachung können die Risiken minimiert und die Kosten gesenkt werden. Die Überwachung des Batteriezustands ist sinnvoll, um sicherzustellen, dass Fahrzeuge rechtzeitig erneuert werden und somit Leerzeiten vermieden werden.



BLEIBEN SIE AUF DEM LAUFENDEN! Folgen Sie unsere Know-How-Publikationen auf [/aviloo-dokumente](https://www.aviloo.com/aviloo-dokumente)

## ARBEITSABLÄUFE:

Eine detaillierte Erläuterung der Arbeitsabläufe, aufgeteilt nach Zielen:

### 1. Analyse einzelner Fahrzeuge in verschiedenen Segmenten:

Zweimal pro Jahr werden die Fahrzeuge auf zwei verschiedene Arten getestet, wobei die Ergebnisse protokolliert und überwacht werden.

- Einmal im Jahr erfolgt der PREMIUM Test, ein umfassender Test, der die SoH-Werte während der Entladung misst und in Prozent ausdrückt.
- Halbjährlich wird bei jedem Fahrzeug ein FLASH Test durchgeführt. Er ist eine schnelle und effiziente Methode, bei der vier verschiedene Kategorien analysiert und bewertet werden, indem sie mit der umfangreichen AVILOO-Datenbank abgeglichen werden.

### 2. Analyse von Spinnrouten:

Die Eingangsdaten für diese Analyse werden durch die Fahrzeugüberwachung erfasst. Neben den standardmäßigen Batteriedaten werden auch GPS-Daten analysiert, um die

effektive Entladung der Batterie in Bezug auf die zurückgelegte Kilometerzahl zu bestimmen. Die Analyse umfasst auch die Geländegegebenheiten und andere relevante Faktoren, wie der Verbrauch der Heizung oder Klimaanlage.

### 3. Monitoring 24/7:

Eine kontinuierliche Fahrzeugüberwachung wird aus mehreren Gründen durchgeführt - neben der Erfassung wertvoller Batteriedaten für verschiedene Analysen dient sie auch der Überwachung der Fahrzeugeffizienz, um die Sicherheit der Mitarbeiter zu erhöhen, um die geplante Route erfolgreich abzuschließen.

### 4. Beratung zu optimalen Kaufoptionen:

Flottenmanagement umfasst auch das Kostenmanagement, einschließlich des Ersatzes bestehender Fahrzeuge und des Kaufs neuer Fahrzeuge. Im Rahmen der Zusammenarbeit mit Kunden wird eine Beratung zum optimalen Zeitpunkt für den Ersatz bestehender Fahrzeuge angeboten. Es wird auch bewertet, welches der auf dem Markt verfügbaren Fahrzeuge am besten zu den Bedürfnissen des Kunden passt.

Abbildung:

	Fahrzeug 1		Fahrzeug 2		Fahrzeug 3		Fahrzeug 4		Fahrzeug 5		Fahrzeug 6		Fahrzeug 7		Fahrzeug 8		Fahrzeug 9		Fahrzeug 10	
Datum	09.2022	08.2023	11.2022	06.2023	11.2022	06.2023	10.2022	08.2023	05.2023	08.2023	01.2023	08.2023	10.2022	11.2022	11.2022	06.2023	11.2022	06.2023	11.2022	06.2023
AVILOO Score	86	97	100	100	93	100	86	73	94	93	98	93	84	95	91	90	95	92	98	95
Verwendung und Historie der Hochvoltbatterie	39/50	48/50	50/50	50/50	50/50	50/50	38/50	51/70	46/50	45/50	48/50	65/70	47/50	47/50	43/50	43/50	47/50	45/50	48/50	47/50
Leistungsfähigkeit der Hochvoltbatterie	28/30	29/30	30/30	30/30	26/30	30/30	28/30	22/30	28/30	28/30	30/30	28/30	27/30	28/30	29/30	27/30	28/30	28/30	30/30	28/30
Hochspannungsbatterie-Steuergerät	10/10	10/10	10/10	10/10	9/10	10/10	10/10	OK	10/10	10/10	10/10	OK	0/10	10/10	9/10	10/10	10/10	10/10	10/10	10/10
Fahrzeugkommunikations-schnittstelle	4/5	5/5	5/5	5/5	5/5	5/5	5/5	OK	5/5	5/5	5/5	OK	5/5	5/5	5/5	5/5	5/5	5/5	5/5	5/5

© Copyright 2023

Alle Inhalte, insbesondere Texte, Fotos und Grafiken, sind urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte, auch die der Vervielfältigung, der Veröffentlichung, der Bearbeitung und der Übersetzung, sind der AVILOO Battery Diagnostics GmbH vorbehalten.

connect to detect.

aviloo.com

business.info@aviloo.com

**AVILOO GmbH**  
 IZ NÖ-Süd, Straße 16, Objekt 69  
 2355 Wiener Neudorf, Österreich  
 +43 2236 514 010  
 +49 89 3801 2609  
 +41 61 588 17 95

CSFLde2406