

23.02.2023 - 11:30 Uhr

## Am Puls der Zeit: Die Batterie-Trends für 2023



München (ots) -

**Im Zuge des Übergangs zur Elektromobilität ist die Nachfrage nach Batterien auf den wichtigsten Automobilmärkten weltweit sprunghaft angestiegen. Das projektierte Wachstum wird weiter auf sehr hohem Niveau bleiben und damit einige Herausforderungen mit sich bringen, die sich klar in einzelnen Trends niederschlagen. Zum Anlass des Internationalen Tages der Batterie gibt Aiways einen Einblick in die aktuellen Batterie-Trends.**

"Die Batterie wird in diesem Jahr 222 Jahre alt, und es ist bemerkenswert, wie weit sich die Technologie in dieser Zeit entwickelt hat. Dünne Scheiben aus Kupfer und Zink, getrennt durch in Salzwasser eingelegte Pappe haben die Welt wie wir sie heute kennen geformt.", erklärt Dr. Alexander Klose, Executive Vice President Overseas Operations bei Aiways. "Was Alessandro Volta einst erfand und über Jahrhunderte weiterentwickelt wurde, hat in den letzten Jahrzehnten solch' beeindruckende Entwicklungsschritte gemacht, dass es die Art und Weise wie wir über mobile Energiespeicher denken revolutioniert hat. Und das Tempo wird sich weiter steigern."

Bis zum Jahr 2030 wird die weltweite Nachfrage nach Batterien voraussichtlich um etwa 30 Prozent steigen und sich damit 4.500 Gigawattstunden (GWh) pro Jahr nähern, wobei die Wertschöpfungskette für Batterien zwischen 2020 und 2030 voraussichtlich um das Zehnfache wachsen wird. Es wird erwartet, dass der jährliche Umsatz allein im Umfeld der Batterie-Fertigung auf bis zu 410 Milliarden Dollar ansteigt.

### **Trend #1: Performance-Steigerung der aktuellen Lithium-Ionen-Batterien**

Gegenwärtig entwickelt Forschung neuartige Materialien und Zusammensetzungen, um die Energiedichte der Batterien noch weiter zu verbessern. Oberstes Ziel ist es die Energiemenge, die in einem gegebenen Batterievolumen gespeichert werden kann, zu erhöhen. Damit kann die Batterie kompakter und leichter ausgeführt und damit effizienter eingesetzt werden. Ein weiterer Punkt der Neuentwicklung zielt auch darauf ab, die Lade- und Entladeraten von Batterien zu verbessern, was ein schnelleres Laden und Entladen ohne Leistungseinbußen ermöglichen wird. Moderne Lithium-Nickel-Mangan-Kobalt-Oxid (NMC) Batterie sind in ihrer nun dritten Generation so leistungsfähig wie nie zuvor und das trotz steter Verringerung der Anteile an Mangan und Kobalt. Eine Substitution der teuren Rohstoffe bleibt dennoch eines der oberstes Entwicklungsziele.

### **Trend #2: Neue und günstigere Zellchemien bei bedarfsgerechter Leistung**

Damit elektrisch angetriebene Fahrzeuge (BEV) ohne Subventionen mit Verbrennungsmotoren (ICE) konkurrieren können, muss der Preis für Batteriepacks unter 100 EUR/kWh fallen, verglichen mit dem derzeitigen Preis von etwa 130 EUR/kWh (Stand 2021). Die gestiegene Nachfrage und globale Beschaffungsprobleme der jüngsten Vergangenheit haben die Rohstoffsituation zugespitzt. Strategische Initiativen zur Erforschung neuer chemischer und technologischer Lösungen sind deshalb sowohl Hersteller-, als auch Zulieferer-seitig gestartet. Die Forschungsschwerpunkte liegen vor allem auf alternative Kathoden, die reich an Mangan sind und kein Kobalt benötigen, wie LMFP, NMx und LNMO. Lithium-Eisenphosphat (LFP)-basierte Batterien sind hingegen schon im Massenmarkt angekommen. Trotz ihrer geringeren Energiedichte überzeugen hier vor allem die lange Lebensdauer und die deutlich geringeren Kosten. Darüber hinaus werden durch die jüngsten technologischen Fortschritte wie Cell-to-Pack (CTP), strukturelle Batteriepacks und die Verwendung großformatiger Zellen die Nachteile der geringeren Energiedichte von LFP wirksam gemildert.

### **Trend #3: Recycling und Second-Life**

Mit der steigenden Nachfrage und einer alternden BEV-Flotte gewinnt das Recycling und die Wiederverwendung von Batterien zunehmend an Bedeutung. Einige Länder haben bereits Vorschriften für das Recycling von Altbatterien in Planung. In der Europäischen Union (EU) wird diesbezüglich erwogen, dass 4 % aller in der EU hergestellten neuen Lithiumbatterien bis 2030 aus recycelten Materialien hergestellt werden müssen. Ziel ist es diesen Prozentsatz bis 2035 auf 10 % zu erhöhen. Zur Bewältigung dieser Herausforderung haben sich drei potenzielle Wege am Ende des Batterie-Lebenszyklus herauskristallisiert. Die erste und einfachste Option ist die Reparatur schadhafter Akkus für den weiteren Einsatz. Die zweite Option ist die Nutzung gealterter Batterien in der Zweitverwendung, etwa als Netz- oder Heimspeicher. Die dritte Option besteht darin, recycelte Batteriematerialien als Ausgangsmaterial für die Herstellung neuer Batterien zu verwenden. Dies würde den Nachfragedruck auf wichtige Rohstoffe verringern und den gesamten Ressourcen-Fußabdruck von Batterien deutlich reduzieren.

### **Trend #4: Höhere Spannungsniveaus für kürzere Ladephasen**

Ein begrenzender Faktor beim Leistungsabruf von Elektrofahrzeugen aber auch beim Ladevorgang ist der maximale Stromfluss. Er kann auf Grund von steigendem elektrischen Widerstand und steigender Temperatur des leitenden Materials nicht beliebig erhöht werden. Eine weitere Steigerung der Leistung ist nur möglich mit einer Erhöhung der Spannung. 800 Volt-Batteriesysteme sind deshalb in der Lage bei gleicher Stromstärke mit doppelter Leistung im Vergleich zu 400V-Systemen zu laden. Dies kann einerseits zu mehr Komfort auf Langstrecken sorgen, andererseits aber neue Anwendungen für Batteriesysteme mit nur geringer Stromabgabefähigkeit bedeuten. Festkörper-Batterien, sogenannte Solide-State-Batterien, deren Elektrolyt nicht flüssig ist, sondern aus festem Material besteht, weisen derzeit noch eine sehr geringe Leistungsdichte auf, da ihre Fähigkeit Ströme zu übertragen begrenzt ist. Ein höheres Spannungsniveau kann auch hier für gesteigerte Leistungsfähigkeit sorgen.

### **Das Entwicklungstempo der Branche ist hoch wie nie**

"Der Umstieg auf Elektromobilität hat ein völlig neues Momentum in der Automobilindustrie freigesetzt: Innovationsschritte sind kürzer und Entwicklungssprünge größer. Gerade deshalb muss die strategische Modellplanung konzentrierter denn je erfolgen. Nur mit einer flexiblen Plattform, die auf neue Entwicklungen adaptiert werden kann, bleibt man als Marke konkurrenzfähig.", erläutert Zeeshan Shaikh, Leiter des Aiways Technical Center in München. "Mit dem Schritt von unserem Aiways U5 SUV zum Aiways U6 SUV-Coupé haben wir gezeigt, wie wandelbar unsere MAS-Plattform ist und sie wird als intelligent entwickelte Struktur auch in Zukunft weiter begeistern."

Pressekontakt:

Aiways Automobile Europe GmbH  
Bernd Abel  
+49 (0) 89 693135269  
bernd.abel@ai-ways.eu

Georgia Chapman  
+49 (0) 89 693135278  
georgia.chapman@ai-ways.eu

### **Medieninhalte**



*Innovationstreiber Aiways: Neue Technologien und Entwicklungen in Sachen Zellchemie und Batterie-Typ sind Forschungsschwerpunkt des Entwicklungszentrums in Shanghai. / Weiterer Text über ots und [www.presseportal.de/nr/150402](http://www.presseportal.de/nr/150402) / Die Verwendung dieses Bildes für redaktionelle Zwecke ist unter Beachtung aller mitgeteilten Nutzungsbedingungen zulässig und dann auch honorarfrei. Veröffentlichung ausschließlich mit Bildrechte-Hinweis.*