



TOYOTA PRÄSENTIERT BATTERIESTRATEGIE

Leistungsfähige Akkus für die nächste Generation von Elektroautos

- **Neue Flüssigelektrolyt-Batterien verbessern Leistung, Reichweite und Ladezeit**
- **Bis zu 1.200 Kilometer Reichweite mit haltbaren Feststoffbatterien**
- **Flaches Packaging optimiert Aerodynamik, Effizienz und Reichweite**

Wien, am 14. September 2023. Für die nächste Generation von Elektroautos entwickelt Toyota aktuell neue, leistungsfähigere Hochvoltbatterien. Um die unterschiedlichen Kundenbedürfnisse und Erwartungen zu erfüllen, setzt das Unternehmen dabei auf unterschiedliche Technologien.

Die neuen E-Autos rollen voraussichtlich 2026 erstmals auf den Markt. Knapp die Hälfte der bis zum Jahr 2030 rund 3,5 Millionen verkauften Toyota Elektrofahrzeuge soll auf die neue Modellgeneration entfallen. Das Unternehmen baut hierfür ein eigenes Produktionswerk, das zum gleichen Zeitpunkt seinen Betrieb aufnimmt. Eine entscheidende Rolle spielt die Batterietechnik, um die Stromer für noch mehr Menschen attraktiv zu machen.

„So wie wir unterschiedliche Motoren anbieten, brauchen wir auch verschiedene Optionen für Batterien. Es ist wichtig, Batterielösungen anzubieten, die mit einer Vielzahl von Modellen und Kundenbedürfnissen kompatibel sind“, erklärte Takero Kato, Präsident des neuen Toyota BEV-Werks, im Rahmen eines technischen Workshops.

Toyota arbeitet an vier Batterietypen der nächsten Generation. Sie arbeiten mit flüssigem bzw. festem Elektrolyt und decken damit die aktuelle Bandbreite der Technik ab.

Leistungsfähige Flüssigelektrolyt-Batterien

In den aktuellen Elektroautos kommen vorwiegend Hochvoltakkus mit flüssigem Elektrolyt zum Einsatz. Um Energiedichte, Kosten und Ladezeiten zu verbessern, entwickelt Toyota diese Technik konsequent weiter. Für die verschiedenen Einsatzzwecke setzt das Unternehmen dabei auf unterschiedliche Materialien:

1. Performance-Lithium-Ionen-Batterien

Die sogenannten Performance-Lithium-Ionen-Batterien, die mit der nächsten EV-Generation 2026 auf den Markt kommen, ermöglichen im Zusammenspiel mit einer besseren Aerodynamik und einem geringeren Fahrzeuggewicht WLTP-Reichweiten von mehr als 800 Kilometer. Innerhalb von 20 Minuten oder weniger lassen sich die Akkus dabei von zehn auf 80 Prozent aufladen. Gleichzeitig reduzieren sich die Kosten gegenüber der aktuellen Batteriegeneration um 20 Prozent.





2. „Popularisation“-Hochvoltbatterie (Lithium-Eisenphosphatbatterien)

Um die Attraktivität von Elektroautos zu steigern, entwickelt Toyota auch hochwertige, aber kostengünstigere Batterien. Die sogenannte „Popularisation“-Batterie basiert auf der bipolaren Technologie, die Toyota schon mit seinen Nickelmetallhydrid-Hybridbatterien eingeführt hat, und nutzt Lithium-Eisenphosphat (LiFePO) als Kernmaterial.

Der neue Akku bietet voraussichtlich 20 Prozent mehr Reichweite bei 40 Prozent geringeren Kosten gegenüber der aktuellen Batteriegeneration, die im Toyota bZ4X zum Einsatz kommt. Das Aufladen von zehn auf 80 Prozent dauert an entsprechenden Ladesäulen rund 30 Minuten. Ein Marktstart ist 2026/27 denkbar.

3. Hochleistungs-Lithium-Ionen-Batterien

Die ebenfalls in der Entwicklung befindliche Hochleistungsbatterie kombiniert die bipolare Struktur mit Lithium-Ionen-Chemie und einer Nickel-Kathode. In Kombination mit verbesserter Aerodynamik und reduziertem Fahrzeuggewicht werden mehr als 1.000 Kilometer Reichweite angestrebt. An Schnellladestationen beträgt die Ladezeit von zehn auf 80 Prozent voraussichtlich 20 Minuten oder weniger.

Toyota strebt zudem eine weitere Kostensenkung von zehn Prozent gegenüber der Performance-Batterie an. Auf den Markt kommt der Akku voraussichtlich 2027/28.

Durchbruch bei Feststoffbatterien

Toyota hat auch einen technologischen Durchbruch bei der Haltbarkeit von Lithium-Ionen-Feststoffbatterien erzielt. Die als Gamechanger für Elektroautos geltende Technik nutzt einen festen Elektrolyt, was eine schnellere Bewegung der Ionen und eine größere Toleranz gegenüber hohen Spannungen und Temperaturen ermöglicht. Dadurch liefern diese Batterien mehr Leistung in kompakterer Form und lassen sich schneller laden. Bislang war dadurch eine kürzere Lebensdauer erwartet worden. Dieses Problem hat Toyota nun gelöst.

Ursprünglich für Hybridfahrzeuge vorgesehen, legt das Unternehmen seinen Schwerpunkt nun auf die Massenproduktion von Feststoffbatterien für Elektroautos der nächsten Generation. Sie bieten rund 1.000 Kilometer Reichweite und damit 20 Prozent mehr als Performance-Batterien (siehe oben). Die Ladezeit von zehn auf 80 Prozent beträgt zehn Minuten oder weniger. Eine kommerzielle Nutzung soll voraussichtlich 2027/28 möglich sein.

Darüber hinaus befindet sich bereits eine noch leistungsfähigere Lithium-Ionen-Feststoffbatterie in der Entwicklung, die 50 Prozent mehr Reichweite gegenüber den Performance-Batterien bieten soll.





Fahrplan – Toyota Batterietechnik

	HEUTE	NÄCHSTE GENERATION		WEITERE ENTWICKLUNG		
	2023	2026	2026/27	2027/28		tbd
	Batterie bz4X	Performance	Popularisation	Hochleistung	Feststoff 1	Feststoff 2
	MONOPOLAR		BIPOLAR		-	-
Elektrolyt	FLÜSSIG			FEST		
Chemie	Lithium-Ionen		Lithium-Eisenphosphat	Lithium-Ionen		
Reichweite (WLTP)*	500 km	> 800 km	> 600 km	> 1.000 km	> 1.000 km	> 1.200 km
Kostenersparnis	-	-20 % vs. bz4X	-40 % vs. bz4X	-10 % vs. Performance	tbd	tbd
Schnellladezeit**	ca. 30 min	ca. 20 min	ca. 30 min	ca. 20 min	ca. 10 min	tbd

* voraussichtliche Reichweite inkl. aerodynamischer und Gewichtsverbesserungen

** von 10 auf 80 %

Optimierte Batteriehöhe verbessert Reichweite

Die Aerodynamik ist entscheidend für die Reichweite eines jeden Elektrofahrzeugs. Aus diesem Grund konzentrieren sich die Bemühungen aller Automobilhersteller auf einen reduzierten bzw. optimierten Luftwiderstandsbeiwert (cW). Toyota geht jetzt noch einen Schritt weiter und berücksichtigt den sogenannten Strömungswiderstand (cWA), der die Frontfläche einbezieht, die einen noch viel größeren Einfluss auf die Reichweite hat.

Im Mittelpunkt steht dabei die Höhe der Batterie, die normalerweise unter dem Fahrzeugboden untergebracht ist. Dies kann jedoch zu einem Anstieg der Gesamtfahrzeughöhe führen, was sich wiederum überproportional auf den cWA-Wert und damit auf die Reichweite des Fahrzeugs auswirkt.

Aus diesem Grund feilt Toyota an einer möglichst flachen Batterie: Misst das aktuelle Batteriepaket des Toyota noch 150 Millimeter in der Höhe (inklusive Gehäuse), sollen künftige Akkus 120 Millimeter bzw. in Hochleistungsfahrzeugen mit niedrigem Hüftpunkt sogar nur 100 Millimeter hoch sein. Diese Fortschritte können sich positiv auf Reichweite, Fahrverhalten und Packaging auswirken.

Kontakt:

Rudolf Glass

Tel.: +43 (0) 5 0214 1 – 221

E-Mail: rudolf.glass@toyota.at

Web: www.toyota-media.at

