

Presse-Information Stand: 02.12.2020

E-GMP: Hyundai Motor Group bereitet die Ära des Elektroantriebs mit einer exklusiven neuen Plattform für Batterie-Elektrofahrzeuge vor

- Unter dem Kürzel **E-GMP (Electric Global Modular Platform)** stellt die Hyundai Motor Group ihre erste modulare Plattform vor, die spezifisch für die Batterie-Elektromodelle der nächsten Generation entwickelt wurde.
- Die Batterie-Elektrofahrzeuge (BEV) auf E-GMP-Basis erzielen über 500 km Reichweite (WLTP). Das Aufladen der Batterie auf 80% der Kapazität erfolgt mit Schnellladung in 18 Minuten.
- Ein Hochleistungs-Modell auf E-GMP-Basis wird in weniger als 3,5 s von 0 auf 100 km/h beschleunigen und bis zu 260 km/h erreichen.
- Die Komponenten der Plattform optimieren die Fahrdynamik und die Sicherheit bei maximal grossen Innenraum
- Das integrierte Elektro-System bietet die weltweit erste Anwendung der Multi-Ladung (400V und 800 V), wie auch eine Bi-direktionale Funktion mit externer Nutzung des Batteriestroms
- Standardisierung und Modularität der Plattform ermöglichen eine rasche und flexible Anpassung an die Kundenbedürfnisse
- Bis 2025 plant die Hyundai Motor Group die Einführung von 23 Batterie-Elektromodellen und den weltweiten Absatz von 1 Million Batterie-Elektrofahrzeugen (BEV).

Die Hyundai Motor Group stellt die neuste globale und modulare Plattform für Batterie-Elektrofahrzeuge vor. Die Vorstellung der E-GMP (Electric-Global Modular Platform) fand online als ‚E-GMP Digital Discovery‘ Event statt. Die neue Plattform dient als Kerntechnologie für die nächste Generation von Batterie-Elektromodellen der Hyundai Motor Group.

Kommuniziert wurde die Veranstaltung über den offiziellen [YouTube-Kanal der Gruppe](#) und auf der globalen Content-Plattform [Channel Hyundai](#).

Ab 2021 dient E-GMP als Grundlage für eine ganze Palette neuer Batterie-Elektrofahrzeuge, zu denen auch der IONIQ 5 der Hyundai Motor Company und verschiedenste weitere Modelle zählen.

Gegenüber den bisherigen Plattformen, die sich in erster Linie am Einsatz von Verbrennungsmotoren ausrichteten, bringt die E-GMP-Baureihe mit der ausschliesslichen Auslegung auf Batterie-Elektrofahrzeuge verschiedene Vorteile mit. Zu diesen zählen die höhere Flexibilität in Entwicklung, die enorme Performance, die hohe Reichweite, die erweiterten Sicherheitsfunktionen, wie auch der zusätzliche Platz für Passagiere und Gepäck.

Albert Biermann, President and Head of R&D Division für die Hyundai Motor Group: *“Schon heute zählen unsere Batterie-Elektrofahrzeuge mit Frontantrieb zu den effizientesten in ihrem Segment. Mit der neuen, auf Heckantrieb ausgelegten Plattform E-GMP bauen wir unsere technologische Führung in Segmente aus, in denen die Kunden hervorragende Fahrdynamik mit aussergewöhnlichen Effizienz verbinden möchten.“*

Fayez Abdul Rahman, Senior Vice President of Vehicle Architecture Development Center der Hyundai Motor Group ergänzt: *“E-GMP versteht sich als Höhepunkt jahrelanger Forschungs- und Entwicklungsarbeit. Die Plattform ist ein Konzentrat modernster Technologien. Sie bietet die innovative Basis, auf der wir unsere nächsten BEV-Modellreihen aufbauen und entwickeln können.“*

Modularität und Standardisierung als Grundlage für höchste Flexibilität in der Entwicklung

Die neue Plattform E-GMP baut auf modularen Elementen und Standardisierungen auf, die eine rasche und flexible Entwicklung der Produkte quer durch die verschiedenen Segmente ermöglichen - von Limousinen über SUV's bis zu CUV's (Crossover Utility Vehicles). Zudem lässt das Entwicklungskonzept die flexible Auslegung der Leistung auf verschiedenste Kundenbedürfnisse zu. Zu diesen zählt auch ein Hochleistungs-Modell, das den Spurt von 0 auf 100 km/h in weniger als 3,5 Sekunden schafft und eine Höchstgeschwindigkeit von 260 km/h erreicht.

E-GMP bietet die höchst effiziente Grundlage, auf der die Gruppe die führende Position bei den Batterie-Elektrofahrzeugen ausbauen und die Elektro-Modellpalette in verhältnismässig kurzer Zeit erweitern kann.

Ein Design, das auf Performance, Sicherheit und die Maximierung des Platzangebots ausgelegt ist

Die Ingenieure legten die Plattform E-GMP auf eine hohe Performance und Fahrdynamik in der Kurve aus, gepaart mit optimaler Stabilität bei hohen Geschwindigkeiten. Die optimale Gewichtsverteilung auf Vorder- und Hinterachse, das Design des Fahrzeugs mit einem niedrigen Schwerpunkt (dank dem tief eingebauten Batteriepaket) und die clevere Anordnung der Elektromotoren unter der Motorhaube liefern die Grundlage für die Fahrdynamik.

Der hoch drehende Elektromotor sorgt für eine ebenso starke Performance der E-GMP-Modelle. Die Mehrlenker-Konstruktion der Hinterradaufhängung mit fünf Lenkern vereint maximalen Fahrkomfort mit hoher Stabilität im Handling. Weltweit erstmals in einem Grossserien-Fahrzeug kommt die integrierte Antriebswelle IDA (Integrated Drive Axle) zum Einsatz. Diese kombiniert die Radlager mit der Antriebswelle, was Fahrkomfort und Stabilität weiter optimiert.

Die Trägerstruktur aus ultrafestem Stahl sorgt dafür, dass die Batterie in der neuen Plattform sicher integriert ist. Heiss gestanzte Stahlkomponenten umgeben diese Struktur und sorgen für zusätzliche Festigkeit. Die Kollisionsenergie wird effizient über spezifische Sektoren in Struktur und Karosserie absorbiert. Akribisch ermittelte Energiepfade und die zentrale Lage der Batterie unterstützen ebenfalls den kontrollierten Energiefluss im Falle einer Kollision.

Durch die Verstärkung der Struktur direkt vor dem Armaturenbrett konnten die Ingenieure die Einwirkung der Kollisionsenergie auf das Stromsystem und die Batterie ebenfalls minimieren. Ein Teil der Kollisionsenergie wird zudem über die A-Säulen abgeleitet, was wiederum der Passagierraum vor Verformungen schützt.

Der lange Radstand, die kurzen Überhänge vorn und hinten und schlanke Cockpit-Module maximieren das Platzangebot im Fahrzeuginnern. Die tief eingelegte Batterie ermöglicht die Konstruktion eines flachen Fahrzeugbodens. Dadurch verfügen die Passagiere automatisch über grosszügige Platzverhältnisse im Bein-Bereich, während sich verschiedenste Anordnungen der Vorder- und Rücksitze realisieren lassen.

Das Batteriepaket, das zwischen Vorder- und Hinterachse in den Fahrzeugboden eingelegt ist, bietet die höchste Energiedichte aller bisherigen Batteriesysteme der Hyundai Motor Group. Zum Teil lässt sich dies auf die erhöhte Kühlleistung zurückführen. Die Grundlage dafür leistet eine neue, getrennte Kühlstruktur, die das gesamte Batteriepaket noch kompakter macht. Mit der rund 10% höheren Energiedichte (gegenüber bestehenden Batterietechnologien für Elektrofahrzeuge) lassen sich Batterien mit geringerem Gewicht bauen und tiefer im Fahrzeugboden integrieren, was wiederum den nutzbaren Raum im Fahrzeuginnern erhöht.

Effizientes und leistungsstarkes System der Elektrifizierung

Das kompakte neue Elektro-Antriebssystem der E-GMP-Plattform setzt sich aus einem leistungsstarken Elektromotor, dem BEV-Getriebe und dem Wechselrichter zusammen. Die drei Komponenten sind in einem kompakten Modul zusammengefasst. Im Vergleich zu den bisherigen Elektromotoren ermöglicht diese Bauweise eine Steigerung der Motordrehzahl um bis zu 70 Prozent, was wiederum die Performance des Antriebs erhöht. Bei vergleichbarer Leistung ist der schnell drehende Motor kleiner gebaut als die bisher verfügbaren. Das macht ihn effizienter, sowohl bezüglich Gewicht wie auch beim Platzbedarf.

Zudem lässt sich das standardisierte Batteriesystem an die Leistungsanforderungen im jeweiligen Segment anpassen, sei es bezüglich Reichweite oder anderen Kundenbedürfnissen.

Der Motor wird über das Wechselrichter-Modul gesteuert, das auf der Basis von Silikon-Karbon-Halbleitern (SiC) aufgebaut ist. Das Modul erhöht die Systemeffizienz um 2-3 Prozent, was bei gleicher Batterie-Energie eine längere Einsatzdauer von rund 5 Prozent ermöglicht.

Die Plattform E-GMP baut auf einer Architektur mit Heckantrieb auf. Kunden werden die Wahl haben zwischen Heck- oder Allradantrieb. Die Versionen mit Allradantrieb verfügen über einen zusätzlichen Elektromotor. Das Getriebe ermöglicht das Entkoppeln des Kraftflusses zwischen dem zweiten Motor und dem Antrieb der Vorderräder, womit an den Rädern - je nach Strassenbedingung und Fahrsituation - die ideale Traktion gewährleistet ist.

Sämtliche Fahrzeuge, die auf der Basis der Plattform E-GMP aufgebaut werden, sind mit denselben standardisierten Batteriemodulen ausgestattet. Diese wiederum bestehen aus Standard-Zellenpaketen. Deren Anzahl kann je nach Fahrzeugtyp variieren.

Multi-Ladesystem (800V und 400V) und Bi-direktionaler Stromfluss

Die meisten Batterie-Elektrofahrzeuge und die Schnellladungs-Infrastruktur mit 50 kWh bis 150 kWh arbeiten heute mit einer Spannung von 400 Volt. Die Entwicklung einer 800 Volt-Schnelllade-Infrastruktur mit bis zu 350 kWh wird künftig ein noch rascheres Aufladen ermöglichen.

Zu dieser Entwicklung passt auch die Investition der Hyundai Motor Group als strategischer Partner und Aktionär von IONITY, Europas führendem Netzwerk von Schnellladestationen. Dem europäischen Autobahnnetz entlang betreibt IONITY heute 308 Schnelllade-Standorte (HPC, High-Power-Charging Stations), die bis zu 350 kWh anbieten. Bis 2022 plant das Unternehmen den Ausbau auf 400 HPC-Stationen, wovon 51 bereits im Bau sind.

Die Plattform E-GMP stellt das Laden mit 800 Volt als Standardsystem zur Verfügung, mit der Möglichkeit, ohne zusätzliche Komponenten oder Adapter mit 400 Volt zu laden. Bei diesem Multi-Ladesystem handelt es sich um die weltweit erste patentierte Technologie, die Motor und Wechselrichter von 400 Volt auf 800 Volt erhöhen, um stabile und kompatible Ladeverhältnisse zu schaffen.

Gemäss WLTP-Norm schafft ein Batterie-Elektrofahrzeug auf der Basis der Plattform E-GMP eine Reichweite von mehr als 500 km. Das Fahrzeug kann bei leeren Batterien via Schnellladung in 18 Minuten auf 80% geladen werden. Für das Nachladen von 100 km Reichweite sind an der Schnellladestation gerade mal 5 Minuten erforderlich.

Gegenüber den bisherigen Batterie-Elektrofahrzeugen mit einseitigem Stromfluss beim Laden bietet die E-GMP-Basis flexiblere Möglichkeiten. Die integrierte Steuerungseinheit ICCU (Integrated Charging Control Unit) steht für eine Erweiterung der bisherigen eingebauten OBC-Ladegeräte (On-Board-Chargers), die für den einseitigen Energiefluss von der Steckdose zur Fahrzeugbatterie ausgelegt sind. Die ICCU auf der neuen Plattform bietet eine neue V2L-Funktion (Vehicle to Load), mit der sich der Strom von der Fahrzeugbatterie ohne zusätzliche Komponenten extern nutzen lässt. Somit können Elektrofahrzeuge auf der E-GMP-Architektur externe elektrische Geräte betreiben (110 V / 220 V), wo auch immer sie stehen. Das System ermöglicht zudem das Aufladen eines anderen Batterie-Elektrofahrzeugs.

Die neue V2L-Funktion stellt bis zu 3,5 kW Leistung bereit. Dies ermöglicht beispielsweise den Betrieb einer mittelgrossen Klimaanlage und eines 55-Zoll-TV-Geräts während rund 24 Stunden.

E-GMP unterstützt die künftige weltweite Steigerung der EV-Verkäufe

Die Hyundai Motor Group setzte erhebliche Mittel ein, um die Ära der Elektrifizierung vorzubereiten. Auf die Anfänge mit einem ersten serienmässigen Batterie-Elektrofahrzeug im Jahr 2011 folgte bis 2015 die Erweiterung auf Grossserien für sämtliche Formen der elektrifizierten Antriebe - vom Vollhybrid, Plug-in Hybrid und Batterie-Elektrofahrzeug bis zum Brennstoffzellen-Elektroauto (HEV, PHEV, BEV und FCEV).

Mit der Vorstellung der E-GMP-Architektur stützt und fördert die Hyundai Motor Group die Einführung von 23 Batterie-Elektromodellen bis ins Jahr 2025, wovon 11 Modelle exklusiv mit Elektroantrieb ausgestattet sind. Im Verkauf plant die Gruppe bis 2025 einen weltweiten Absatz von 1 Million Batterie-Elektrofahrzeugen. Zur BEV-Vision der Hyundai Motor Company zählt auch die im August 2020 eingeführte E-Marke ‚IONIQ‘, die bis 2024 drei spezifische Batterie-Elektromodelle - IONIQ 5, 6 und 7 - in unterschiedlichen Marktsegmenten auf den Markt bringt.

* * *

Ansprechpartner für redaktionelle Rückfragen

Hyundai Suisse

Nicholas Blattner, Tel.: +41 44 816 43 45; Fax: +41 44 816 43 09; E-Mail: nicholas.blattner@hyundai.ch

Die Medienmitteilungen und Bilder befinden sich zur Ansicht und/oder zum Download auf der Hyundai Medienseite: news.hyundai.ch