

Kia EV6 / EV6 GT

Gebaute Systeme

Bildquellen: Kia



Bild 1: Den elektrisch angetriebenen Kia EV6 gibt es mit Hinterrad- oder Allradantrieb.

Der EV6 ist das erste Kia-Modell auf Basis der neuen EV-Plattform E-GMP (Electric Global Modular Platform), die auch für die Konzernmodelle Hyundai Ioniq 5 und Ioniq 6 sowie Genesis GV60 verwendet wird. Die 4680 respektive 4695 mm (GT) lange Limousine EV6 gibt es mit Hinterrad- (RWD) oder Allradantrieb (AWD), und gegen oben abgerundet wird die Modellreihe durch die ausschliesslich allradangetriebene Hochleistungsvariante EV6 GT. Zwei Batteriegrössen mit Kapazitäten von 58.0 und 77.4 kWh kommen zum Einsatz. Damit werden je nach Antriebsstrang WLTP-Reichweiten von 380 bis 510 km ermöglicht.

In der RWD-Version mit 77.4-kWh-Akku generiert der Permanentmagnet-Synchronmotor ein Maximaldrehmoment von 350 Nm und eine Spitzenleistung von 168 kW. Im AWD-Modell kommt eine zweite E-Maschine dazu, die 74 kW an die Vorderräder abgibt. Zusammen ergeben sich so ein Drehmoment von 605 Nm und eine Höchstleistung von 239 kW. Das Topmodell EV6 GT liefert mit den zwei Elektromotoren zusammen 740 Nm und 430 kW; maximal 160 kW gelangen an

die Vorderräder, 270 kW an die Hinterräder. Damit sind trotz rund 2200 kg Fahrzeuggewicht respektable Fahrleistungen realisierbar.

Mit Abkoppelungsaktor

Im EV6 wird der Allradantrieb als Option angeboten – im EV6 GT ist er Standard. Da 4x4-Antrieb aber nicht in jeder Fahrsituation benötigt wird und tendenziell den Verbrauch etwas erhöht, wird in AWD-Modellen der Vorderradantrieb situativ teilweise oder ganz ausgeschaltet. Zur Betätigung des Stellglieds empfängt das Steuergerät das Signal des Vorderraddrehzahlsensors und vergleicht es mit der Drehzahl des angetriebenen Rades. Die Verteilung des Drehmoments variiert zwischen 50:50 und 0:100. Während des regenerativen Bremsens arbeitet der EV6 im AWD-Modus, um eine maximale Regeneration zu erreichen. Beim Verzögern des Fahrzeugs werden die Bremsleuchten eingeschaltet, wenn das regenerative Bremsen auf Stufe 2 oder höher eingestellt ist oder wenn die Verzögerung grösser oder gleich 1.3 m/s²

ist. Mit dem Fahrmodus-schalter wechselt der Fahrer zwischen den Modi Eco, Normal, Sport und Snow. Der Rekupe-rationsgrad lässt sich über Schaltwippen am Lenkrad fünf-stufig ver-ändern. Der Fahrer hat die Wahl von «aus» bis «i-Pedal-Betrieb».

800-Volt-Technik

Der Antriebsmotor, das Untersetzungsgetriebe

Bild 2: Antriebskompo-nenten und Fahrwerk.

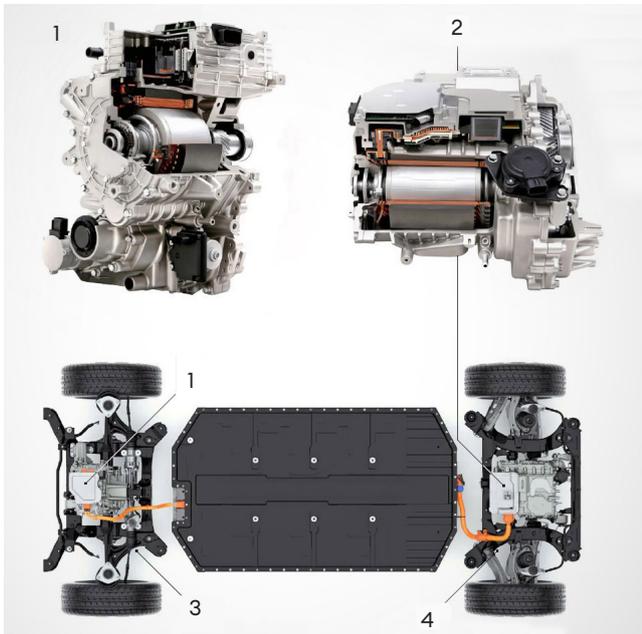
1 74-kW-Frontmotor – 2 168-kW-Heckmotor – 3 McPherson-Vorderrad-aufhängung – 4 Mehrlen-ker-Hinterradaufhängung

und das Motorsteuergerät MCU (Motor Control Unit) sind in einem integrierten Gehäuse mit gemeinsamem Ölkreislauf zusammengefasst. Die 800-V-Architektur des Elektroantriebsstrangs ermöglicht Schnellladungen von 10 auf 80 % SoC (State of Charge, Ladezustand) in 18 Minuten oder eine Zusatzreichweite von 100 km in 4 min 30 s. Das Multi-Ladesystem unterstützt sowohl 400-V- als auch 800-V-Gleichstromladungen. Dank dem integrierten Ladesteuergerät (ICCU, Integrated Charging Control Unit) ist das Ladesystem des EV6 flexibler als in früheren Modellen der Marke. Das ICCU umfasst auch eine neue V2L-Funktion (Vehicle to Load), mit der sich Strom aus dem Fahrzeug entnehmen lässt. Über diese Funktion, die Strom mit einer Leistung von bis zu 3.6 kW bereitstellt, können beispielsweise eine mittelgrosse Klimaanlage und ein 55-Zoll-Fernseher bis zu 24 Stunden lang gleichzeitig betrieben werden. Ausserdem kann damit ein anderes Elektrofahrzeug aufgeladen werden.

Auch beim AC-Laden wird das Lade-steuergerät ICCU verwendet. Es wandelt den gelieferten Wechselstrom in 800-V-Gleichstrom um und nutzt die erhöhte Spannung zum Laden der Hoch-voltbatterie. Ausserdem wandelt das ICCU 800-V-DC in 220-V-AC um und speist diese Spannung in die innere und äussere V2L-Einheit ein. Das ICCU befindet sich unter den Rücksitzen.

Kälteresistent

Das von Hyundai Mobis zugeli-ferte Batteriepaket besteht aus 24 Modulen à zwölf Zellen in der 58-kWh-Version respektive aus 32 Modulen beim grösseren 77.4-kWh-Akku. Die Lithium-Ionen-Polymer-Zellen arbeiten mit NCM-Kathode (Nickel, Cobalt, Mangan). Die Batterie-Management-Einheit BMU (Battery Management Unit) hat mehrere Funktionen. Sie berechnet den SoC, der zwischen 2.5% und 95% liegen soll, durch Messung der Batteriespannung, des Stroms und der Temperatur. Zudem versorgt sie die Hochspannungskomponenten mit Strom oder schaltet diese ab, um die Sicherheit zu gewährleisten. Zur Steuerung der Kühlung hält die BMU die optimale Betriebstemperatur der Batterie aufrecht. Während die Batterie-Management-Einheit BMU als übergeordnete Steuerung der Batterie dient, messen die Zellenüberwachungseinheiten CMU (Cell Monitoring Units) Zellspannung und Modultemperatur und leiten die Informationen an die BMU weiter. Die CMU führen bei Bedarf auch den Zellausgleich durch. Bei den Modellen mit grosser Batterie sind acht CMU installiert, im Fall der kleineren Batterie sechs. Also überwacht und steuert jede CMU vier Batteriemodule. Das Wärmepumpensystem, das die Abwärme des Kühlsystems nutzt, stellt sicher, dass das Fahrzeug auch bei einer Temperatur von -7°C noch 80% der Reichweite erreicht, die bei 25°C erreichbar ist.



Partner: © A&W Verlag AG / SVBA-ASETA-ASITA / AGVS/UPSA / Stephan Hauri

TECHNOMAG

Derendinger

Sponsoren: