

Presse-Information

Stand: 29.03.2022

Hybridtechnologie im Hyundai TUCSON und SANTA FE erhöht das Fahrerlebnis

- **Hybrid- und Plug-in-Hybridfahrzeuge weisen geringere Emissionen als Fahrzeuge mit reinem Verbrennungsmotor aus, verbunden mit mehr Leistung und Effizienz**
- **Mit rund 44'000 verkauften Einheiten war der TUCSON Hybrid das meistverkaufte elektrifizierte Hyundai-Modell in Europa im Jahr 2021**
- **Der 1.6 T-GDi 'Smartstream'-Motor von Hyundai verfügt über die branchenführende CVVD-Technologie**

Das Interesse der Verbraucher an Hybridfahrzeugen nahm in den vergangenen Jahren deutlich zu. Hybridfahrzeuge sind nicht nur emissionsärmer als Modelle mit reinem Verbrennungsmotor, sondern bieten auch bessere Fahreigenschaften, da sie sich an alle Strassenbedingungen anpassen und wesentlich sparsamer sind.

[Nach Angaben des Verbands der europäischen Automobilhersteller \(ACEA\)](#) stieg der Absatz von Hybrid-Elektrofahrzeugen (HEV) im Jahr 2021 im Vergleich zum Vorjahr um 60,5 Prozent und überholte damit zum ersten Mal den Dieselasatz in der EU. Die Plug-in-Hybrid-Elektrofahrzeuge (PHEV) verzeichneten ein noch grösseres Wachstum: Die Zulassungen stiegen für den gleichen Zeitraum um 70,7 Prozent im Vergleich zum Vorjahr.

Hyundai verfügt derzeit über das breiteste Angebot an elektrifizierten Antrieben auf dem Markt, darunter eine Reihe von HEV- und PHEV-eSUVs. Im Jahr 2021 [verkaufte das Unternehmen 515'886 Fahrzeuge in Europa](#), was einem Anstieg von 21,6 Prozent gegenüber dem Vorjahr entspricht. Davon waren 72'509 emissionsfreie Fahrzeuge, zu denen batterieelektrische Fahrzeuge (BEVs) und Brennstoffzellen-Elektrofahrzeuge (FCEVs) gehören, was 14,1 Prozent der Verkäufe in Europa entspricht.

Wie HEVs und PHEVs funktionieren

Der Begriff "Hybrid" bezeichnet ein Fahrzeug, das mit mehreren kombinierten Energiequellen ausgestattet ist. Ein HEV verfügt über einen Verbrennungsmotor, mindestens einen Elektromotor und eine Batterie. HEVs sind so konzipiert, dass sie genau erkennen, wann der Fahrer beschleunigen möchte. Bei niedrigeren Geschwindigkeiten kommt nur der Elektromotor zum Einsatz. In Situationen, in denen der Fahrer stärker beschleunigt oder das Fahrzeug mehr Leistung benötigt, z. B. beim Bergauffahren, werden der Verbrennungs- und der Elektromotor kombiniert, um die höchstmögliche Effizienz zu erzielen.

Ein HEV muss nicht an eine externe Stromquelle angeschlossen werden, um die Batterie aufzuladen. Stattdessen wird die elektrische Energie durch regeneratives Bremsen erzeugt; das heisst, dass der Strom durch die Umwandlung der Bewegungsenergie gewonnen wird, die beim Abbremsen, Bremsen oder Bergabfahren verfügbar wird.

Ein PHEV hingegen hat die gleiche Grundkonstruktion wie ein HEV, bietet aber auch einige der Vorteile eines Batterie-Elektrofahrzeugs. Wie ein HEV verfügt ein Plug-in-Hybrid-Elektrofahrzeug über einen Verbrennungs- und mindestens einen Elektromotor, ist aber zusätzlich mit einer grösseren Batterie ausgestattet, die eine höhere elektrische Reichweite ermöglicht. Ausserdem sind diese Modelle mit eigenen, im Fahrzeug eingebauten Ladegeräten ausgestattet, die eine zusätzliche Aufladung über eine externe Stromquelle ermöglichen.

Ein PHEV kann rein elektrisch betrieben werden, schaltet aber je nach Strassen- oder Fahrbedingungen automatisch auf die Nutzung des Verbrennungsmotors um. Der Verbrennungsmotor ist eine wichtige Komponente, denn wenn die Batterie des PHEV einen bestimmten Ladezustand unterschreitet, wechselt das Fahrzeug seinen Betriebsmodus und funktioniert wie ein HEV. Der Verbrennungsmotor treibt die Räder wie gewohnt an, während die Batterie durch regeneratives Bremsen wieder aufgeladen wird. Dadurch erhöht sich die Gesamtreichweite des PHEV.

Bei herkömmlichen Verbrennungsmotoren wird die vom Motor erzeugte Leistung über das Getriebe an die Räder übertragen. Sowohl HEVs als auch PHEVs sind mit einem zusätzlichen Elektromotor zwischen dem Verbrennungsmotor und dem Automatikgetriebe ausgestattet. Der Motor erzeugt ebenfalls Leistung, die den Verbrennungsmotor unterstützt und die Beschleunigung und Kraftstoffeffizienz verbessert. Die Leistung kommt also von zwei Quellen und wird über das Getriebe an die Räder geleitet.

Die Hybridmodelle von Hyundai haben weder einen Drehmomentwandler noch eine Anfahrkupplung, sondern verwenden ein Sechsgang-Automatikgetriebe (6AT).

Bei vielen HEVs und PHEVs ist die für den Betrieb erforderliche Hochvolt-Batterie von der normalen 12-Volt-Blei-Zusatzbatterie des Fahrzeugs getrennt. Bei den HEV-Modellen von Hyundai sind die beiden Batterien integriert und unter den Beifahrersitzen der zweiten Reihe installiert. Die 12-Volt-Batterien der PHEV-Modelle befinden sich im Unterboden des Kofferraums. Die Vorteile für die eSUV-Kunden der Marke sind zweifach. Zum einen garantiert dies ein grösseres Raumvolumen im Kofferraum. Zweitens liegt der Schwerpunkt näher an der Fahrzeugmitte, was die Agilität und das Fahrverhalten verbessert.

Die HEV- und PHEV-Modelle von Hyundai

Für mehr Leistung und geringere Emissionen sind sowohl der TUCSON Hybrid als auch der SANTA FE Hybrid mit einem 230 PS starken Hybridantrieb ausgestattet, der aus dem 1,6-Liter T-GDi 'Smartstream' Motor von Hyundai und einem 44,2 kW starken Elektromotor besteht. Der Hybrid-Antriebsstrang bezieht seine Leistung aus der Kombination des T-GDi-Motors und einer 1,49 kWh Lithium-Ionen-Polymer-Batterie. Beide Modelle sind mit Zwei- oder Allradantrieb erhältlich.

Sowohl der TUCSON PHEV als auch der SANTA FE PHEV sind mit dem 1,6-Liter T-GDi 'Smartstream' Motor ausgestattet. Diese Modelle sind mit einem 66,9-kW-Elektromotor gekoppelt, der seine Energie aus einer 13,8-kWh-Lithium-Ionen-Polymer-Batterie bezieht. Die Gesamtleistung der beiden Modelle beträgt 265 PS, das kombinierte Drehmoment 350 Nm. Jedes Modell ist serienmässig mit Allradantrieb ausgestattet.

Der TUCSON Plug-in-Hybrid stösst unter WLTP-Bedingungen nur 31 g/km CO₂ aus. Der SANTA FE Plug-in-Hybrid hingegen emittiert 37 g/km CO₂ unter WLTP-Bedingungen.

Die Antriebsstränge der HEV- und PHEV-Varianten beider Modelle sind mit 6AT erhältlich. Die 6AT wird über Shift by Wire bedient, was bedeutet, dass die Schaltung mit einem elektrischen Knopf anstelle des klassischen Wählhebels gesteuert wird.

Sowohl der TUCSON Plug-in-Hybrid als auch der SANTA FE Plug-in-Hybrid verfügen über ein 7,2 kW bzw. 3,3 kW starkes Onboard-Ladegerät, das an einer Ladestation oder über eine Wallbox zu Hause genutzt werden kann. Bluelink®-Nutzer können auch den Ladezustand der Batterie überprüfen und die Ladeeinstellungen beider Modelle über die App verwalten.

Der 1.6 T-GDi Smartstream"-Motor von Hyundai verfügt über die weltweit führende CVVD-Technologie

Die Motorleistung und Treibstoffeffizienz der HEV- und PHEV-Modelle von Hyundai wird durch den 1.6 T-GDi "Smartstream"-Motor noch weiter optimiert. Er verfügt über die 2019 eingeführte CVVD-Technologie (Continuously Variable Valve Duration) von Hyundai. Die Ventilsteuerungstechnologie regelt die Öffnungs- und Schliesszeiten der Ventile je nach Fahrbedingungen.

Wenn das Fahrzeug eine konstante Geschwindigkeit beibehält und eine niedrige Motorleistung benötigt, hält CVVD das Einlassventil bis zur Mitte des Verdichtungshubs offen und schliesst es von da an bis kurz vor Ende des Verdichtungshubs. Dies trägt zur Verbesserung der Treibstoffeffizienz bei, indem der durch die Kompression verursachte Widerstand verringert wird. Umgekehrt schliesst das Einlassventil bei hoher Motorleistung, z. B. wenn das Fahrzeug mit hoher Geschwindigkeit fährt, zu Beginn des Verdichtungsakts, um die für die Verbrennung benötigte Luftmenge zu maximieren. Dadurch wird das Drehmoment erhöht und die Beschleunigung verbessert.

CVVD ist das einzige System, das die Dauer der Ventilöffnung während der Fahrt an die jeweiligen Bedingungen anpassen kann. Diese Technologie erhöht die Leistung um vier Prozent und die Treibstoffeffizienz um fünf Prozent, während die Emissionen um 12 Prozent sinken.

Um die Treibstoffeffizienz weiter zu optimieren, verfügt der 1.6 T-GDi über eine Niederdruck-Abgasrückführung (LP AGR). Die Niederdruck-Abgasrückführung (LP EGR) führt einen Teil des vom Motor verbrannten Gasgemisches in den Verbrennungsraum zurück, wodurch ein Kühleffekt entsteht und die Emission von Stickoxiden reduziert wird. Der 1.6 T-GDi verfügt ausserdem über ein Niederdrucksystem, das die verbrannten Abgase an die Vorderseite des Turboladers und nicht in das Ansaugsystem leitet, um die Effizienz unter hohen Lastbedingungen zu erhöhen.

Um seinen Kunden noch mehr Sicherheit zu bieten, unterzieht Hyundai die Lithium-Ionen-Polymer-Batterien seiner HEV- und PHEV-Modelle während der Entwicklung einer Vielzahl von Sicherheitstests. Das Unternehmen konzentriert sich auch auf die Verbesserung der Batteriesicherheit und führt extreme Crashtests durch, um die drei Sicherheitsmerkmale der Batterien zu testen: einen Separator mit Keramikbeschichtung, Strukturen zum Schutz der Batterie vor physischen Schäden und Batteriesteuerungen.

* * *

Ansprechpartner für redaktionelle Rückfragen**Blattner Nicholas**

Public Relations Manager
Hyundai Suisse

T +41 44 816 43 45

T +41 79 412 13 11

nicholas.blattner@astara.com

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