Kommunikation Produkt und Technologie
Udo Rügheimer
Leiter Kommunikation, Produkt und Technik
Telefon: +49 841 89-92441
E-Mail: udo.ruegheimer@audi.de
www.audi-mediacenter.com

Kommunikation Produkt und Technologie
Ekkehard Kleindienst
Pressesprecher Plug-in-Hybrid-Modelle
Telefon: +49 841 89-44369
E-Mail: ekkehard.kleindienst@audi.de
www.audi-mediacenter.com

Lokal emissionsfrei, effizient und alltagstauglich: die Audi-Formel für Plug-in-Hybride

- **Plug-in-Hybrid-Modelle ermöglichen lokal emissionsfreie Mobilität**
- **Weitere PHEV-Modelle in der Kompakt- und Oberklasse noch in diesem Jahr**
- **Ganzheitliches Mobilitätskonzept: e-tron Charging Service erleichtert das Laden**
- **Klare Antworten auf kritische Fragen: warum PHEVs besser sind als ihr Ruf**

Ingolstadt, 11. September 2020 – Klassischer Verbrennungsmotor oder rein elektrischer Antrieb? Auf diese Glaubensfrage moderner Mobilität gibt es eine dritte Antwort: PHEV – Plug-in hybrid electric vehicle, kurz: Plug-in-Hybrid. Die Kombination eines klassischen Verbrennungsmotors mit einem Elektromotor, der seine Energie aus einer Lithium-Ionen-Batterie im Fahrzeug-Heck bezieht, ermöglicht lokal emissionsfreies Fahren und einen niedrigen Gesamtverbrauch. Ein Überblick der aktuellen Audi-Technologien und -Modelle.

Was bedeutet Hybrid-Antrieb und was genau ist ein Plug-in-Hybrid?
Traditionell bezeichnet man einen Antrieb als Hybrid, wenn zwei Antriebstechnologien – also jeweils Motor und Energiespeichersystem – kombiniert sind. Typisch für Hybride, die einen Verbrennungsmotor und einen Elektromotor kombinieren: Der E-Antrieb kann lokal emissionsfrei als alleiniger Antrieb genutzt werden oder den Verbrenner mit einer zusätzlichen Boost-Leistung unterstützen. Ebenso dient der Elektroantrieb als Generator für Rekuperation, der kinetische Energie in elektrische wandelt und in einer Lithium-Ionen-Batterie speichert. Als heute gängigste Form von Hybrid-Fahrzeugen hat sich mittlerweile der Plug-in-Hybrid (kurz PHEV) etabliert: Die Batterie kann dann extern, an der Ladesäule oder Steckdose, aufgeladen werden. Dementsprechend sind damit auch die Energie-Kapazitäten der Batterien von Plug-in-Hybrid-Fahrzeugen gestiegen. Der Vorteil für den Kunden: größere elektrische Reichweiten.

Plug-in-Hybride sind ein komplexer Spagat zwischen zwei Antriebswelten. Was ist die Audi-Formel für das beste technische Gesamtpaket?
Im Fokus stehen drei Ziele: Ein souveränes elektrisches Fahrerlebnis, ein einfaches Lademanagement und eine hohe Alltagstauglichkeit. Diese drei Faktoren bilden das Zieldreieck in der PHEV-Entwicklung bei Audi.

Das elektrische Fahrerlebnis wird zum einen durch eine kraftvolle E-Maschine geprägt, die je nach Modell bis zu 105 kW leistet. Damit ist über einen großen Geschwindigkeitsbereich in verschiedenen Fahrsituationen ein rein elektrischer Betrieb sichergestellt. Grundlage für

*Die gesammelten Verbrauchswerte aller genannten und für den deutschen Markt erhältlichen Modelle entnehmen Sie der Auflistung am Ende dieser MediaInfo.

häufiges und ausdauerndes elektrisches Fahren ist das ausgefeilte Antriebsmanagement der Audi-Plug-in-Hybride. Das intelligente Antriebsmanagement steuert das Zusammenspiel von E-Motor und Verbrennungsmotor. Es entscheidet, wann rein elektrisch gefahren, rekuperiert oder im Leerlauf bei deaktiviertem Verbrennungsmotor gesegelt wird und wann der Verbrennungsmotor zugeschaltet wird. Wesentlich für das intelligente Antriebsmanagement, hohe elektrische Fahranteile – gerade im realen Fahrbetrieb – und hohe Energieeffizienz ist die Zuhilfenahme verschiedener Fahrzeugsensoren, Streckendaten und Routeninformationen zur Antriebssteuerung. Gemessen nach dem WLTP-Zyklus beträgt die elektrische Reichweite der Audi-PHEV-Modelle bis zu 59 Kilometer.

Die zweite Säule des Zieldreiecks bei der Entwicklung der Audi-PHEV-Modelle ist das Lademanagement. Die Audi-PHEV-Modelle der Mittel- und Oberklasse laden mit bis zu 7,4 kW Leistung. Dadurch sind die Hybrid-Modelle in ca. 2,5 Stunden wieder aufgeladen. Diese Ladedauer ist ideal für das typische Nutzungsverhalten von PHEV-Kunden: Damit ist das unkomplizierte und schnelle Aufladen des Fahrzeugs ein- bis zweimal am Tag, entweder zu Hause oder zusätzlich am Arbeitsplatz, möglich. Aber auch für das einfache Aufladen unterwegs hat Audi gesorgt: Der Audi-eigene Ladedienst e-tron Charging Service gewährt PHEV-Modellen mit einer Karte Zugang zu rund 137.000 Ladepunkten in 25 europäischen Ländern. Die Serienausstattung aller PHEV-Modelle umfasst neben dem Ladesystem Kompakt mit Kabel für Haushalts- und Industriesteckdosen auch ein Mode-3-Kabel mit Typ-2-Stecker für öffentliche Ladesäulen.

Die dritte Ecke im Zieldreieck – eine hohe Alltagstauglichkeit. Diese ergibt sich natürlich zunächst aus den ersten beiden Zielen: häufiger Elektrobetrieb und ein unkompliziertes Lademanagement. Wichtig für die Alltagstauglichkeit ist auch ein gutes Platzangebot, hohe Variabilität und Nutzbarkeit der Audi-Plug-in-Hybride. Die Audi-Ingenieure haben viel Aufwand betrieben, die Batterien platzsparend und kompakt in den Kofferraum der Audi-PHEV-Modelle zu integrieren: Der Ladeboden ist, bedingt durch die darunter liegenden Batterien, im Vergleich zu den konventionellen Modellen leicht angehoben, weist aber keine Stufe auf. Dadurch entsteht ein ebener, gut nutzbarer Ladeboden, der keine Einschränkungen beim Beladen verursacht. Zur guten Nutzbarkeit gehört auch, mit Ausnahme des A8 TFSI e*, die Verfügbarkeit einer Anhängevorrichtung und eine zu den konventionellen Modellen identische Anhängelast (Ausnahme Audi Q5: konventionell 2.500 kg, PHEV 1.750 kg).

Die Verbindung aus elektrischem Fahrerlebnis, einfachem Aufladen und hoher Alltagstauglichkeit macht Plug-in-Hybride für viele Kunden interessant, insbesondere für Pendler, da sie nachhaltiges, lokal emissionsfreies Fahren ermöglichen.

Welche Plug-in-Hybride hat Audi derzeit in der Modellpalette?
Aktuell umfasst Audis Plug-in-Hybrid-Portfolio die Modellreihen A6*, A7*, A8*, Q5* und Q7*. Bei den PHEV-Modellen A6*, A7*, Q5* und Q7* haben die Kunden die Auswahl zwischen einer Komfort-orientierten Variante und einer sportlicher konfigurierten Version mit höherer

*Die gesammelten Verbrauchswerte aller genannten und für den deutschen Markt erhältlichen Modelle entnehmen Sie der Auflistung am Ende dieser MediaInfo.

Systemleistung, serienmäßigen S line-Umfängen sowie straffer abgestimmtem Fahrwerks- und Antriebssetup. Beim A8* kann der Kunde eine Leistungsvariante wählen, entweder mit normalem Radstand oder in der L-Variante mit langem Radstand.

Audi wird in den nächsten Monaten weitere PHEV-Modelle vorstellen und dann in acht Modellreihen Plug-in-Hybrid-Modelle anbieten. Geplant sind weitere Plug-in-Hybrid-Modelle für den neuen Audi A3, den Q8 und den Kompakt-SUV Audi Q3.

Welche Antriebsvarianten kommen bei Audi zum Einsatz?
Audi kombiniert den Turbo-aufgeladenen Ottomotor mit Direkteinspritzung (TFSI) mit einer E-Maschine, deren Lithium-Ionen-Batterie unter dem Gepäckraumboden verbaut ist. Bei allen Plug-in-Hybrid-Modellen ist der E-Motor des Hybrid-Antriebsstrangs in das Getriebe integriert. Das Hybrid-Modul besteht aus der E-Maschine und einer Trennkupplung, die den TFSI-Motor mit dem Triebstrang verbindet. Die Trennkupplung liegt direkt vor dem Getriebe – bei Q5*, A6* und A7* arbeitet eine Siebengang S tronic, bei den Modellen Q7* und A8* die Achtstufen-tiptronic.

In allen Plug-in-Hybriden erfolgt die Kraftübertragung über alle vier Räder – für maximale Traktion auch bei schlechten Fahrbahn- und Wetterbedingungen sowie für eine hohe Agilität bei sportlicher Fahrweise. Die Sechszylinder-Modelle sind serienmäßig mit permanentem quattro, die Vierzylindermodelle mit dem quattro ultra-Antrieb ausgestattet. Die Systemleistung liegt bei 270 kW (367 PS) für die Vierzylinder-Versionen (A6*, A7*, Q5*) sowie bei 335 kW (456 PS) bei den Sechszylinder-Varianten (Q7*, A8*). Für die europäischen Märkte sind zudem die Modelle A6*, A7* und Q5* in einer weiteren Variante verfügbar: Hier beträgt die Systemleistung aus 2.0 TFSI-Benziner und E-Maschine 220 kW (299 PS).

Welche Batterietechnik setzt Audi in den PHEV-Modellen ein?
Der Strom für die E-Maschinen kommt aus einem Batteriesystem mit flüssigkeitsgekühlten Lithium-Ionen-Zellen, das unter dem Gepäckraumboden liegt. Die Batterie speichert in allen Mittel- und Oberklassemodellen 14,1 kWh, im Q7* sind es 17,3 kWh. Die Spannung beträgt 385 Volt. Beim A6*, A7* und A8* ist sie aus 104 sogenannten Pouch-Zellen aufgebaut, die in acht Modulen zusammengefasst sind. Die Lithium-Ionen-Batterie im Q5* setzt sich aus prismatischen Zellen zusammen. Der Kühlkreislauf der Batterie ist jeweils in den Niedertemperatur-Kreislauf integriert, der die E-Maschine und die Leistungselektronik versorgt. Die Leistungselektronik wandelt den Gleichstrom der Hochvolt-Batterie in Drehstrom für die E-Maschine um, beim Rekuperieren macht sie das Gegenteil.

Wie lange dauert das Aufladen der PHEV-Modelle?
An einem 400-Volt-Drehstrom-Anschluss mit 7,4 kW Leistung dauert eine Voll-Ladung der in den meisten Modellen verbauten 14,1 kWh großen Batterie ca. zweieinhalb Stunden, an einer 230-Volt-Haushaltssteckdose circa sechseinhalb Stunden.

*Die gesammelten Verbrauchswerte aller genannten und für den deutschen Markt erhältlichen Modelle entnehmen Sie der Auflistung am Ende dieser MediaInfo.

Antriebssteuerung: Wie wählt der Fahrer zwischen den möglichen Fahrmodi?
Das Hybrid-Management der Plug-in-Modelle ist auf maximale Effizienz und Kundenkomfort ausgelegt und wählt automatisch die optimale Betriebsstrategie. Dem Fahrer stehen drei Betriebsmodi zur Verfügung: Neben dem Hybrid-Betriebsmodus „Auto“ – Standard bei aktiver Routenführung – kann der Fahrer noch zwischen den Modi „EV“ und „Hold“ wählen. Im EV-Modus wird das Fahrzeug ausschließlich elektrisch angetrieben, solange der Fahrer nicht einen variablen spürbaren Druckpunkt im Fahrpedal überschreitet. Der EV-Modus ist die Grundeinstellung bei jedem Fahrzeugstart. Im „Hold“-Modus steuert das Antriebsmanagement den Antriebsstrang so, dass der vorhandene Ladestatus der Batterie gehalten wird, etwa für das spätere rein elektrische Fahren in urbanen Gebieten. Dennoch gibt es auch in diesem Modus rein elektrische Fahranteile.

Darüber hinaus kann der Fahrer über den bekannten Schalter des Fahrdynamiksystems Audi drive select zwischen den Fahrmodi „comfort“, „efficiency“, „auto“ und „dynamic“ wählen und damit das Setup von Antrieb, Fahrwerk und Lenkung beeinflussen. Je nach Einstellung ändern sich beim Beschleunigen die Schwellen, ab denen beide Antriebe zusammenarbeiten oder der Elektromotor den Boost und damit das maximale Drehmoment liefert. Im „dynamic“-Modus unterstützt die E-Maschine den Verbrennungsmotor verstärkt mit ihrer elektrischen Boost-Leistung für maximale Fahrdynamik.

Wie funktioniert das Antriebsmanagement der Audi-PHEV-Modelle?
Weniger ist mehr – Audi setzt bei seinen PHEV-Modellen für lange elektrische Fahretappen auf das Zusammenspiel aus richtiger Batteriegröße und ausgefeiltem Antriebsmanagement, das durch seine hohe Effizienz und Rekuperationsleistung größere Batterien nicht notwendig macht. Technologische Herzstücke der PHEV-Modelle sind der Prädiktive Effizienzassistent (PEA) und die Prädiktive Betriebsstrategie (PBS). Ziel beider Systeme ist es, die im Lithium-Ionen-Akku gespeicherte elektrische Energie durch ein vorausschauendes Antriebs- und Rekuperations-management möglichst effizient zu nutzen und viel kinetische Energie in den Akku zurückzuführen.

Der Prädiktive Effizienzassistent – bekannt aus den konventionellen Modellen – regelt das Antriebs- und Rekuperationsverhalten situativ auf unmittelbare und naheliegende Parameter der prädiktiven Streckendaten. Das sind vorausliegende Ortsschilder, Kreuzungen, Kreisverkehre, die Topografie mit Kurven, Steigungen und Gefällen, bekannte Tempolimits, aber auch vom Radarsensor erfasste vorausfahrende Fahrzeuge. Der Assistent informiert den Fahrer mit entsprechenden Anzeigen und erinnert mit einem haptischen Impuls am Fahrpedal daran, den Fuß vom Gas zu nehmen.

Die Prädiktive Betriebsstrategie regelt das Antriebs- und Rekuperationsverhalten entlang der gesamten Streckenplanung. Die PBS wertet die Navigationsdaten bei aktiver Zielführung, die Informationen des Prädiktiven Effizienzassistenten sowie der Fahrzeugsensorik aus. Daraus erstellt sie eine Grobplanung für die ganze Strecke und eine Feinplanung für die vorausliegenden

*Die gesammelten Verbrauchswerte aller genannten und für den deutschen Markt erhältlichen Modelle entnehmen Sie der Auflistung am Ende dieser MediaInfo.

Kilometer. Der Fahrer erhält Hinweise, wenn er den Fuß vom Gas nehmen soll. Parallel dazu wird eine vorausschauende Rekuperation eingeleitet. Ziel der Streckenplanung ist es, innerstädtisch möglichst elektrisch zu fahren und mit nahezu leerer Batterie am Ziel anzukommen. Denn: Es soll so viel elektrische Energie wie möglich genutzt werden, um dann am Ziel das Fahrzeug wieder aufzuladen.

Was ist ein aktives Fahrpedal?
Das aktive Fahrpedal unterstützt den Fahrer mit haptischer Rückmeldung bei einer möglichst effizienten Fahrweise. Es signalisiert dem Fahrer über einen Druckpunkt im Fahrpedal, wenn er den rein elektrischen Fahrbereich verlässt. Basierend auf den Informationen des Prädiktiven Effizienzassistenten signalisiert es dem Fahrer außerdem, wann er für das Segeln oder Rekuperieren den Fuß vom Gaspedal nehmen soll.

Wie funktioniert das Rekuperieren?
Das Antriebssystem der PHEV-Modelle ähnelt in puncto Rekuperation dem des neuen rein elektrisch angetriebenen Audi e-tron. Es ist auf hohe Effizienz und maximale Rekuperationsleistung ausgelegt. Beim Bremsen gewinnen die PHEV-Modelle von Audi bis zu 80 kW Leistung zurück. Die E-Maschine übernimmt alle leichten Verzögerungen – also die Mehrheit im Verkehrsalltag. Bei mittleren Bremsungen teilt sie sich die Aufgabe mit den hydraulischen Radbremsen, die erst jenseits einer Verzögerung von 0,4 g allein zum Einsatz kommen. Eine aufwendige Fahrzeug-Abstimmung sorgt dabei für einen fast nicht zu spürenden Übergang zwischen Generator-Bremse der E-Maschine und konventioneller Radbremse („Blending“), verbunden mit einem gut definierten und konstant gleichen Druckpunkt im Bremspedal.

Was bedeutet Boosten?
Die Antriebsstrategie ist darauf ausgelegt, dem Fahrer ein möglichst vielseitiges Fahrerlebnis zu ermöglichen: Einerseits maximal effizient mit einem hohen elektrischen Fahranteil und gleichzeitig – bei Bedarf – sehr sportlich durch das Boosten. Dabei unterstützt die E-Maschine den Verbrennungsmotor. Der Grad der Unterstützung ist abhängig vom gewählten Fahrprogramm. Je nach Modell und Motorkonfiguration liegen maximal 500 Nm (Q5*, A7*) beziehungsweise 700 Nm (Q7*, A8*) an – bis zu 200 Nm mehr, als der jeweilige TFSI allein stemmt.

Im Getriebe-Modus „S“, der im drive select Profil „dynamic“ vorgewählt ist, bleibt die E-Maschine im Schubbetrieb grundsätzlich aktiv und rekuperiert. Bei den anderen Einstellungen im Zusammenspiel mit dem Prädiktiven Effizienzassistenten kommt die Schubrekuperation immer dann zum Einsatz, wenn sie energetisch sinnvoller ist als der Segelbetrieb. Die Schubrekuperation reicht bis etwa 0,1 g Verzögerung und speist bis zu 25 kW Leistung zurück in die Lithium-Ionen-Batterie.

Welche Rolle spielt das Thermomanagement?
Das aufwendige Thermomanagement ist entscheidend für eine hohe elektrische Reichweite und

*Die gesammelten Verbrauchswerte aller genannten und für den deutschen Markt erhältlichen Modelle entnehmen Sie der Auflistung am Ende dieser MediaInfo.

schnelle Innenraum-Temperierung. Ein Hochtemperatur-Kreislauf kühlt den TFSI-Motor, seine Nebenaggregate und das Getriebe. Ein Niedertemperatur-Kreislauf kühlt die Batterie, das Ladegerät, die E-Maschine und die Leistungselektronik. In das Thermomanagement ist eine Wärmepumpe integriert, darin erzeugt ein kW elektrische Energie bis zu drei kW Wärmeleistung. Dafür ist sie mit dem Kältemittelkreis der Klimaanlage gekoppelt und nutzt die Abwärme der Hochvolt-Komponenten für die Temperierung des Innenraums.

Welche digitalen Möglichkeiten eröffnet die myAudi-App bei den PHEV-Modellen?
Ein praktisches Tool im Umgang mit dem Auto ist die myAudi-App: Sie bringt Dienste aus dem Portfolio von Audi connect auf das Smartphone. Der Kunde kann mit der App aus der Ferne den Batterie- und Reichweitenstatus abfragen, Ladevorgänge starten, den Ladetimer programmieren sowie auf die Lade- und Verbrauchsstatistik zugreifen. Bereits vor der Abfahrt kann der Kunde sein Auto mithilfe der App klimatisieren.

Wie sorgt Audi für grünen Strom?
Audi-Kunden können ihr Haus und ihre Garage mit Ökostrom von „Volkswagen Naturstrom“ versorgen. Dieser stammt zu 100 Prozent aus erneuerbaren Quellen wie Wasserkraftwerken, und seine Herkunft wird jährlich vom TÜV zertifiziert. Zudem unterstützt Audi seine Kunden bei Bedarf mit der Vermittlung eines Elektroinstallateurs, um eine geeignete Ladelösung in der heimischen Garage zu realisieren. Damit bietet Audi ein gesamtheitliches Mobilitätsangebot für den Kunden.

*Die gesammelten Verbrauchswerte aller genannten und für den deutschen Markt erhältlichen Modelle entnehmen Sie der Auflistung am Ende dieser MediaInfo.

Teilzeit-Stromer mit Vollzeit-Nutzen: warum Plug-in-Hybride besser sind als ihr Ruf

Plug-in-Hybride stehen immer wieder in der Kritik: zu komplex, zu schwer, nicht nachhaltig genug. Wir geben klare Antworten auf kritische Fragen.

Sind PHEV-Fahrzeuge nur eine Übergangstechnologie, bis E-Autos deutlich günstiger sind oder eine alltagstaugliche Reichweite haben?
Plug-in-Hybride sind keine Übergangstechnologie, sondern eine nützliche Ergänzung im Modellportfolio und ein sinnvoller Beitrag für nachhaltige Mobilität. Denn: Das Nutzungsverhalten der Kunden differenziert sich: PHEV-Modelle können für viele Pendler die ideale Lösung für lokal emissionsfreies Fahren sein, da sich viele tägliche Fahrrouten rein elektrisch und damit lokal emissionsfrei zurücklegen lassen. Dank externer Lademöglichkeit zu Hause oder am Arbeitsplatz kann der Kunde somit viele seiner wöchentlichen Fahrstrecken rein elektrisch zurücklegen. Zusätzlich sind PHEV-Modelle dank des Benzinmotors auch langstreckentauglich. Durch Entwicklungssprünge in den Batteriekapazitäten und im Antriebsmanagement sind die elektrischen Reichweiten in den letzten Jahren deutlich gestiegen.

Bieten Sie die vielen PHEV-Modelle nur wegen der Steuervorteile und Subventionen an, die die Kunden aktuell dafür bekommen?
Steuervorteile können ein Kaufanreiz sein, aber sind oftmals nicht allein entscheidend. Gerade Privatkunden entscheiden sich bewusst für Nachhaltigkeit und damit für ein PHEV-Modell, weil sie lokal emissionsfrei fahren möchten und auch die passenden Lademöglichkeiten haben. Als Dienstwagen sind Plug-in-Hybride immer dann die perfekte Wahl, wenn das Nutzerprofil – zum Beispiel für Innendienst-Mitarbeiter – eher Kurzstrecken, fest definierte Pendelstrecken oder innerstädtische Routen aufweist, also etwa tägliche Pendelstrecken zwischen Betrieb und Kunden. Klar ist aber auch, dass bei sehr hohen jährlichen Fahrleistungen moderne Dieselmodelle die erste Wahl sind.

Sollte die Batterie nicht größer und dafür der Verbrennungsmotor kleiner sein?
Audi setzt bei der Konzeption der PHEV-Antriebsstränge auf „Rightsizing“ und ein intelligentes Antriebsmanagement. Je nach Fahrzeugtyp und -größe kommt dabei ein Vier- oder Sechszylinder-TFSI-Motor zum Einsatz. Zusammen mit der leistungsstarken E-Maschine und einem effizienten Antriebs- und Rekuperationsmanagement lassen sich so geringe Verbräuche realisieren. Die möglichen elektrischen Reichweiten von 40 bis 50 Kilometer bilden – gemessen an den üblichen Kundenprofilen – den perfekten Kompromiss. Kommt der Verbrennungsmotor doch zum Einsatz, ist im realen Fahrbetrieb bei größeren und schwereren Modellen wie einem A8* oder Q7* der V6 die passende Unterstützung für einen niedrigen Gesamtverbrauch, bei den Modellen Q5*, A6* und A7* ist es ein Vierzylinder.

Verbrauchen PHEV in der Realität nicht oftmals mehr als Fahrzeuge mit Verbrenner?
Der Verbrauch kann je nach Nutzungsprofil sehr unterschiedlich ausfallen. Dies ist auch bei

*Die gesammelten Verbrauchswerte aller genannten und für den deutschen Markt erhältlichen Modelle entnehmen Sie der Auflistung am Ende dieser MediaInfo.

PHEV-Modellen der Fall. PHEV-Fahrzeuge sind für Pendler gedacht. Durch ihr Antriebskonzept können sie gerade auf Kurz- und Pendelstrecken und in urbanen Gebieten ihre Vorteile ausspielen und emissionsfrei fahren. Die Audi PHEV-Modelle sind so konzipiert, dass sie mit ihrem ausgefeilten Antriebsmanagement so effizient wie möglich fahren. Das Antriebsmanagement bezieht für die höchste Effizienz dabei Informationen wie das Routenprofil, Sensordaten oder den Streckenverlauf mit ein. Zudem können PHEV-Modelle gerade im urbanen Fahrbetrieb, etwa im Stop-and-go-Verkehr rein elektrisch fahren und so deutliche Effizienz-Vorteile erreichen. Dabei unterstützen die Rekuperationsleistung und die Effizienzprogramme PEA und PBS. Audi macht sich diese Konzeptvorteile zunutze und hat besonderen Wert darauf gelegt, dass im städtischen Betrieb viel elektrisch gefahren werden kann.

Sind die realen Verbräuche nicht viel höher als gemäß WLTP?
Das WLTP-Verfahren soll realitätsnähere Verbrauchswerte als der bisherige NEFZ-Messzyklus liefern. Im WLTP-Messverfahren muss ein PHEV mehrmals fahren. Gestartet wird mit voller Batterie, der Zyklus wird so oft wiederholt, bis die Batterie leer ist. Der letzte Zyklus wird mit leerer Batterie gefahren und damit nur noch mit Energie aus dem Verbrenner und Rekuperationsenergie. Mit dieser mehrstufigen Messung können neben dem Kraftstoffverbrauch und den CO_2-Emissionen auch die elektrische Reichweite und die Gesamtreichweite präziser ermittelt werden. Anschließend wird der auszuweisende CO_2-Wert berechnet, indem die elektrische Reichweite ins Verhältnis zur Gesamtreichweite gesetzt wird. Audi stattet seine PHEV-Modelle mit einer aufwendigen Betriebsstrategie aus, die gerade im realen Fahrbetrieb lange elektrische Fahretappen und eine hohe Energieeffizienz ermöglicht.

PHEV-Modelle sind nicht alltagstauglich ...
Audi ist bei der Entwicklung der PHEV-Modelle wichtig, ein weitgehend uneingeschränktes Platzangebot und hohe Variabilität bieten zu können. Zwar verringern sich bei den PHEV-Modellen die Kofferraum-Volumina etwas im Vergleich zu den konventionellen Modellen: Beim Audi A6 Avant TFSI e* sind es nun 405 Liter Kofferraumvolumen im Vergleich zum Standard-Avant mit 565 Litern. Bei letzterem ist aber der Platz in der Laderaummulde unterhalb des Kofferraumbodens bereits mitgerechnet, der beim PHEV-Modell naturgemäß durch den Lithium-Ionen-Akku belegt wird. Für Audi ist die praktische Nutzbarkeit der PHEV-Modelle äußerst wichtig. Aus diesem Grund ist der Akku so in den Kofferraum integriert, dass ein flacher Ladeboden ohne Stufe entsteht, wodurch auch sperrige Gegenstände gut verstaut werden können. Auch das Umklappen der zweiten Sitzreihe ist weiterhin möglich. Ebenso ist eine Anhängevorrichtung für sämtliche PHEV-Modelle (außer beim A8*) verfügbar – gerade bei SUV- und Avant-Modellen ein wichtiger Faktor. Die Anhängelast bei den PHEV-Modellen ist identisch zu den konventionellen Modellen (Ausnahme Audi Q5: konventionell 2.500 kg, PHEV 1.750 kg). Zudem verfügen die Audi-PHEV-Modelle über verschiedene Effizienz-Technologien wie eine Klima-Vorkonditionierung, eine Wärmepumpe oder ein haptisches Fahrpedal, die für gewohnt hohen Komfort und hohe Effizienz sorgen.

*Die gesammelten Verbrauchswerte aller genannten und für den deutschen Markt erhältlichen Modelle entnehmen Sie der Auflistung am Ende dieser MediaInfo.

Verbrauchsangaben der genannten Modelle
(Angaben zu den Kraftstoffverbräuchen und CO_2-Emissionen sowie Effizienzklassen bei Spannbreiten in Abhängigkeit vom verwendeten Reifen-/Rädersatz)

Audi A6 Limousine 50 TFSI e quattro:
Kraftstoffverbrauch kombiniert in l/100 km: 2,0–1,7;
Stromverbrauch kombiniert in kWh/100 km: 17,7–16,6;
CO_2-Emissionen kombiniert in g/km: 46–39

Audi A6 Limousine 55 TFSI e quattro:
Kraftstoffverbrauch kombiniert in l/100 km: 2,1–1,9;
Stromverbrauch kombiniert in kWh/100 km: 17,9–17,4;
CO_2-Emissionen kombiniert in g/km: 47–43

Audi A6 Avant 55 TFSI e quattro:
Kraftstoffverbrauch kombiniert in l/100 km: 2,1–1,9;
Stromverbrauch kombiniert in kWh/100 km: 18,1–17,6;
CO_2-Emissionen kombiniert in g/km: 48–44

Audi A7 Sportback 50 TFSI e quattro:
Kraftstoffverbrauch kombiniert in l/100 km: 2,1–1,8;
Stromverbrauch kombiniert in kWh/100 km: 18,0–16,6;
CO_2-Emissionen kombiniert in g/km: 48–40

Audi A7 Sportback 55 TFSI e quattro:
Kraftstoffverbrauch kombiniert in l/100 km: 2,1–1,9;
Stromverbrauch kombiniert in kWh/100 km: 18,1–17,5;
CO_2-Emissionen kombiniert in g/km: 48–44

Audi A8 60 TFSI e quattro:
Kraftstoffverbrauch kombiniert in l/100 km: 2,6–2,5;
Stromverbrauch kombiniert in kWh/100 km: 21,2–20,8;
CO_2-Emissionen kombiniert in g/km: 60–57

Audi A8 L 60 TFSI e quattro:
Kraftstoffverbrauch kombiniert in l/100 km: 2,7–2,5;
Stromverbrauch kombiniert in kWh/100 km: 21,2–20,9;
CO_2-Emissionen kombiniert in g/km: 61–57

Audi Q5 50 TFSI e quattro:
Kraftstoffverbrauch kombiniert in l/100 km: 2,2–2,0;
Stromverbrauch kombiniert in kWh/100 km: 18,1;
CO_2-Emissionen kombiniert in g/km: 49–46

Audi Q5 55 TFSI e quattro:
Kraftstoffverbrauch kombiniert in l/100 km: 2,2–2,1;
Stromverbrauch kombiniert in kWh/100 km: 18,2–17,5;
CO_2-Emissionen kombiniert in g/km: 49–46

*Die gesammelten Verbrauchswerte aller genannten und für den deutschen Markt erhältlichen Modelle entnehmen Sie der Auflistung am Ende dieser MediaInfo.

Audi Q7 55 TFSI e quattro:
Kraftstoffverbrauch kombiniert in l/100 km: 3,0–2,8;
Stromverbrauch kombiniert in kWh/100 km: 22,4–21,9;
CO_2-Emissionen kombiniert in g/km: 69–64

Audi Q7 60 TFSI e quattro:
Kraftstoffverbrauch kombiniert in l/100 km: 3,0–2,8;
Stromverbrauch kombiniert in kWh/100 km: 22,9–22,2;
CO_2-Emissionen kombiniert in g/km: 69–64

Die angegebenen Verbrauchs- und Emissionswerte wurden nach den gesetzlich vorgeschriebenen Messverfahren ermittelt. Seit dem 1. September 2017 werden bestimmte Neuwagen bereits nach dem weltweit harmonisierten Prüfverfahren für Personenwagen und leichte Nutzfahrzeuge (Worldwide Harmonized Light Vehicles Test Procedure, WLTP), einem realistischeren Prüfverfahren zur Messung des Kraftstoffverbrauchs und der CO_2-Emissionen, typgenehmigt. Ab dem 1. September 2018 wird das WLTP schrittweise den neuen europäischen Fahrzyklus (NEFZ) ersetzen. Wegen der realistischeren Prüfbedingungen sind die nach dem WLTP gemessenen Kraftstoffverbrauchs- und CO_2- Emissionswerte in vielen Fällen höher als die nach dem NEFZ gemessenen. Weitere Informationen zu den Unterschieden zwischen WLTP und NEFZ finden Sie unter www.audi.de/wltp.

Aktuell sind noch die NEFZ-Werte verpflichtend zu kommunizieren. Soweit es sich um Neuwagen handelt, die nach WLTP typgenehmigt sind, werden die NEFZ-Werte von den WLTP-Werten abgeleitet. Die zusätzliche Angabe der WLTP-Werte kann bis zu deren verpflichtender Verwendung freiwillig erfolgen. Soweit die NEFZ-Werte als Spannen angegeben werden, beziehen sie sich nicht auf ein einzelnes, individuelles Fahrzeug und sind nicht Bestandteil des Angebotes. Sie dienen allein Vergleichszwecken zwischen den verschiedenen Fahrzeugtypen. Zusatzausstattungen und Zubehör (Anbauteile, Reifenformat usw.) können relevante Fahrzeugparameter wie z. B. Gewicht, Rollwiderstand und Aerodynamik verändern und neben Witterungs- und Verkehrsbedingungen sowie dem individuellen Fahrverhalten den Kraftstoffverbrauch, den Stromverbrauch, die CO_2-Emissionen und die Fahrleistungswerte eines Fahrzeugs beeinflussen.

Weitere Informationen zum offiziellen Kraftstoffverbrauch und den offiziellen spezifischen CO_2-Emissionen neuer Personenkraftwagen können dem „Leitfaden über den Kraftstoffverbrauch, die CO_2-Emissionen und den Stromverbrauch neuer Personenkraftwagen“ entnommen werden, der an allen Verkaufsstellen und bei der DAT Deutsche Automobil Treuhand GmbH, Hellmuth-Hirth-Str. 1, D-73760 Ostfildern, oder unter www.dat.de unentgeltlich erhältlich ist.

Der Audi-Konzern mit seinen Marken Audi, Ducati und Lamborghini ist einer der erfolgreichsten Hersteller von Automobilen und Motorrädern im Premiumsegment. Er ist weltweit in mehr als 100 Märkten präsent und produziert an 16 Standorten in 11 Ländern. 100-prozentige Töchter der AUDI AG sind unter anderem die Audi Sport GmbH (Neckarsulm), die Automobili Lamborghini S.p.A. (Sant’Agata Bolognese/Italien) und die Ducati Motor Holding S.p.A. (Bologna/Italien).

2019 hat der Audi-Konzern rund 1,845 Millionen Automobile der Marke Audi sowie 8.205 Sportwagen der Marke Lamborghini und 53.183 Motorräder der Marke Ducati an Kunden ausgeliefert. Im Geschäftsjahr 2019 erzielte der Premiumhersteller bei einem Umsatz von € 55,7 Mrd. ein Operatives Ergebnis von € 4,5 Mrd. Zurzeit arbeiten weltweit 90.000 Menschen für das Unternehmen, davon 60.000 in Deutschland. Mit neuen Modellen, innovativen Mobilitätsangeboten und attraktiven Services wird Audi zum Anbieter nachhaltiger, individueller Premiummobilität.

---

*Die gesammelten Verbrauchswerte aller genannten und für den deutschen Markt erhältlichen Modelle entnehmen Sie der Auflistung am Ende dieser MediaInfo.