



**Kommunikation Modellreihen, Innovation und Technologie**

Tanja Lehner-Ilsanker

Telefon: +49 841 89-34105

E-Mail: [tanja.lehner@audi.de](mailto:tanja.lehner@audi.de)

[www.audi-mediacent.com](http://www.audi-mediacent.com)

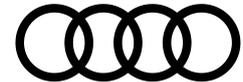
September 2018

**PRESSE - INFORMATION**

**Der Audi e-tron**

<b>Kompakt informiert</b>	<b>2</b>
Das Wichtigste zum Audi e-tron	
<b>Das Auto im Detail</b>	<b>6</b>
Alles, was Sie über den Audi e-tron wissen müssen	
➤ EMOTIONAL: Produkt- und Fahrerlebnis	6
▪ Performance und Faszination: das Design	6
▪ Elektrisierender Fahrspaß: Antrieb und Fahrwerk	9
▪ Souveräne Ruhe: Akustik und Sound	13
▪ Digitalisierung in neuer Form: Bedienung und Anzeigen	14
➤ EMPOWERING: Intelligentes Gesamtkonzept	16
▪ Alltagstauglich und hochwertig: Raumangebot und Komfort	16
▪ Hocheffizient: Rekuperation, Aerodynamik, Thermomanagement	17
▪ Verlässlich: Ladenetz und Ladetechnologie	21
▪ Umfassend vernetzt: Audi connect und Assistenzsysteme	23
➤ ESSENTIAL: Erfahrung und Zukunftsfähigkeit	26
▪ e-tron ist die Zukunft: Elektromobilität der Marke Audi	26
▪ Sauber über das Automobil hinaus: CO <sub>2</sub> -neutrale Produktion Brüssel	27
▪ Neuer Antrieb aus Erfahrung: Kompetenzzentrum Győr	28
▪ Pioniere unter Hochspannung: die neue Batteriemontage	29
▪ Wege zur Hochzeit: die Fertigung des Audi e-tron	30
<b>Die Fakten</b>	<b>33</b>
Produkthighlights auf einen Blick	

**Die angegebenen Ausstattungen, Daten und Preise beziehen sich auf das in Deutschland angebotene Modellprogramm. Änderungen und Irrtümer vorbehalten.**



Kompakt informiert

## **Elektrisierender Fahrspaß: der Audi e-tron**

**Mit dem Audi e-tron präsentiert die Marke mit den Vier Ringen ihr erstes rein elektrisches Serienmodell. Der Oberklasse-SUV ist sportlich und alltagstauglich. Seine beiden E-Maschinen sorgen im Zusammenspiel mit dem elektrischen Allradantrieb für beachtliche Fahrleistungen und agiles Handling, die große Hochvolt-Batterie legt die Basis für mehr als 400 Kilometer Reichweite im WLTP-Fahrzyklus. Gepaart mit einem ganzheitlichen Ladeangebot für zu Hause und unterwegs fährt der Kunde rein elektrisch, ohne Kompromisse eingehen zu müssen.**

Der Audi e-tron ist ein Elektro-SUV für Sport, Familie und Freizeit. Er ist 4.901 Millimeter lang, 1.935 Millimeter breit und 1.616 Millimeter hoch. Raumangebot und Komfort entsprechen einem typischen Oberklasse-Modell der Marke. Mit einem Radstand von 2.928 Millimetern bietet der Audi e-tron fünf Personen nebst Gepäck reichlich Platz. Das Gesamtladevolumen beträgt 660 Liter und wappnet den Elektro-SUV für große Reisen.

### **Starke Performance auf jedem Terrain: Antrieb und Fahrdynamik**

Effizienz, Performance und souveräne Ruhe – der Audi e-tron steht für das Fahrerlebnis einer neuen Technologie-Ära. Zwei E-Maschinen treiben den Elektro-SUV mit einer Systemleistung von bis zu 300 kW und 664 Nm Drehmoment kraftvoll, emissionsfrei und nahezu lautlos an. In Sekundenbruchteilen liegt das maximale Antriebsmoment an und sorgt für enormen Durchzug. Den Standardsprint absolviert der Audi e-tron in 5,7 Sekunden. Bei 200 km/h erreicht er seine elektronisch abgeregelterte Höchstgeschwindigkeit.

Für hervorragende Traktion und Dynamik auf jedem Terrain und bei allen Witterungsbedingungen sorgt eine neue quattro-Generation: der elektrische Allradantrieb. Er regelt permanent und voll variabel die ideale Verteilung der Antriebsmomente zwischen beiden Achsen – und zwar innerhalb von Sekundenbruchteilen. Um den höchsten Wirkungsgrad zu erzielen, nutzt der Elektro-SUV in den meisten Fällen hauptsächlich seine hintere E-Maschine. Fordert der Fahrer mehr Leistung an, als diese bereitstellen kann, verschiebt der elektrische Allradantrieb die Momente bedarfsgerecht auf die Vorderachse. Das geschieht auch vorausschauend noch bevor bei Glätte oder schneller Kurvenfahrt Schlupf auftritt oder das Auto unter- oder übersteuert. Speziell bei niedrigem Reibwert, etwa auf Schnee, kommen die dynamischen Talente des Audi e-tron besonders zum Tragen.

Ein Schlüsselfaktor für den sportlichen Charakter und die hervorragende Querdynamik ist die tiefe und zentrale Einbaulage der Antriebskomponenten. Das Batteriesystem ist optimal an die Abmessungen des Audi e-tron angepasst und befindet sich in Form eines flachen, breiten Blocks unter der Passagierzelle zwischen den Achsen. Damit liegt der Schwerpunkt des Audi e-tron auf einem ähnlichen Niveau wie bei einer Limousine. Die Achslastverteilung ist mit einem Verhältnis von annähernd 50:50 perfekt austariert.

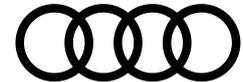


Über Audi drive select kann der Fahrer die Charakteristik des Audi e-tron je nach Fahrsituation, Straßenzustand oder persönlichen Bedürfnissen in sieben Profilen variieren. Das System beeinflusst auch die serienmäßige Luftfederung mit adaptiven Dämpfern. Sie ermöglicht eine große Spreizung zwischen geschmeidigem Abrollkomfort und sportlich-stabilem Handling. Je nach Geschwindigkeit und Fahrerwunsch passt sich die Luftfeder individuell an die Straßengegebenheiten an und variiert das Höhenniveau der Karosserie um bis zu 76 Millimeter. Vor allem auf langen Etappen verbessert das Absenken die Aerodynamik und begünstigt somit die Reichweite.

### **Hohe Effizienz: Rekuperation, Aerodynamik und Thermomanagement**

Mit einer Batterieladung fährt der Audi e-tron im WLTP-Prüfzyklus mehr als 400 Kilometer. Hinter diesem Wert steht vor allem das innovative Rekuperationssystem, das bis zu 30 Prozent zur Reichweite beiträgt. Der Elektro-SUV kann auf zwei Arten Energie zurückgewinnen: wenn der Fahrer vom Fahrpedal geht über die Schubrekuperation oder wenn er aufs Bremspedal tritt über die Bremsrekuperation. In beiden Fällen arbeiten die Elektromotoren als Generator und wandeln die Bewegungsenergie des Audi e-tron in elektrische Energie um. Bis 0,3 g rekuperiert der Elektro-SUV allein über die E-Maschinen. Dies ist bei weit mehr als 90 Prozent aller Verzögerungen der Fall. Erst wenn der Fahrer mit dem Bremspedal stärker als 0,3 g verzögert, kommen die Radbremsen ins Spiel. Sie sprechen äußerst schnell an – aufgrund eines neuen elektrohydraulischen Betätigungskonzepts, das Audi als erster Hersteller weltweit in einem elektrisch angetriebenen Serienautomobil einsetzt. Bei einer Bremsung aus 100 km/h beispielsweise kann der Audi e-tron mit maximal 300 Nm und 220 kW elektrischer Leistung rekuperieren. Das sind mehr als 70 Prozent seiner Antriebsleistung. So viel schafft kein anderes Serienmodell. Das elektrohydraulisch integrierte Bremsregelsystem entscheidet je nach Fahrsituation, ob der SUV mit E-Maschine, Radbremse oder einer Kombination aus beidem rekuperiert – und das individuell an jeder Achse. Der Übergang zwischen elektrischem und hydraulischem Bremsen vollzieht sich weich und homogen, unmerklich für den Fahrer. Die Bremskräfte bleiben konstant.

Entscheidend für die hohe Effizienz des Audi e-tron ist auch die ausgeklügelte Aerodynamik. Highlight im Konzept sind die optionalen virtuellen Außenspiegel – eine Welt-Innovation im Serien-Automobilbau. Ihre Träger integrieren je eine kleine Kamera, deren Bilder auf kontraststarken OLED-Displays im Interieur erscheinen. Andere Aerodynamik-Lösungen erfüllen ihren Zweck im Verborgenen, beispielsweise der vollverkleidete Unterboden mit der Aluminiumplatte zum Schutz der Hochvolt-Batterie und die Luftfederung. Sie reduzieren den Luftwiderstand ebenso wie der steuerbare Kühlluft einlass. Er integriert Kanäle zur Kühlung der vorderen Bremsen und dient als Schaltstelle des komplexen Thermomanagements mit der serienmäßigen Wärmepumpe. Es ermöglicht gleichbleibend starke Fahrleistungen auch bei hoher Beanspruchung, eine lange Lebensdauer der Batterie und schnelles Laden mit Gleichstrom. Mit den virtuellen Außenspiegeln erreicht der Audi e-tron einen  $c_w$ -Wert von 0,27 – ein Top-Ergebnis im SUV-Segment. Bei einem typischen Nutzungsprofil sorgt dieser Wert für einen Reichweitevorteil von rund 35 Kilometern pro Batterieladung gegenüber einem vergleichbaren, konventionell angetriebenen Fahrzeug.



### **Intelligente Lösungen für zu Hause und unterwegs: die Ladekonzepte**

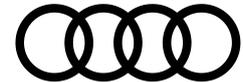
Die große Hochvolt-Batterie des Audi e-tron speichert bis zu 95 kWh Energie und ist damit die Basis für die hohe Reichweite. Stopps an Ladesäulen sind bei alltäglichen Fahrten so meistens nicht nötig. Auf Langstrecken, beispielsweise bei der Fahrt in den Urlaub, kann der Kunde an Schnellladesäulen mit bis zu 150 kW Gleichstrom (DC) laden – als erstes Serienautomobil überhaupt. Damit ist der Audi e-tron in etwa einer halben Stunde bereit für die nächste Langstrecken-Etappe. Alternativ lädt der Elektro-SUV Wechselstrom (AC) mit bis zu 11 kW, optional mit 22 kW. Dabei gewährt ein Audi-eigener Ladedienst den e-tron-Kunden einfachen Zugang zu etwa 80 Prozent aller öffentlichen Ladestationen in Europa. Ob AC- oder DC-Laden, ob 11 oder 150 kW – eine einzige Karte genügt, um den Vorgang zu starten. Mit der Funktion Plug & Charge, die 2019 folgt, wird das Prozedere noch komfortabler: Das Auto autorisiert sich selbst an der Ladesäule und schaltet sie frei.

Für das Laden in der eigenen Garage bietet Audi verschiedene Lösungen an. Das serienmäßige mobile Ladesystem lässt sich sowohl an einem 230 Volt-Haushaltsanschluss nutzen als auch an einer 400 Volt-Drehstromsteckdose. Das optionale System connect verdoppelt die Ladeleistung auf bis zu 22 kW. Im Zusammenspiel mit einem Heimenergie-Managementsystem bietet es intelligente Funktionen, etwa das Laden zu kostengünstigen Zeiten oder mit Solarstrom, sofern das Haus über eine Photovoltaik-Anlage verfügt. Mit der myAudi App managen Audi-Kunden alle Ladevorgänge sowie die Vorklimatisierung über ihr Smartphone.

### **Elektrifizierung visualisiert: Exterieur und Innenraum**

Der Audi e-tron spiegelt die grundlegende Formensprache des Audi-Designs wider – übersetzt ins Elektrozeitalter durch neue, stilprägende Details. Typisch für einen SUV der Marke trägt der Audi e-tron den Singleframe im Oktagon-Design mit vertikalen Streben. Dessen Korpus ist größtenteils verschlossen und in hellem Platinumgrau gehalten – das macht ihn als vollelektrisches Modell erkennbar. Am unteren Rand der Matrix LED-Scheinwerfer zeichnen vier horizontale Stege die e-tron spezifische Tagfahrlicht-Signatur. Sie ist erstmals direkt in den Scheinwerfer integriert. Die expressive Gestaltung im Schwellerbereich mit den schwarzen Einlegern visualisiert, wo sich die Batterie und damit das Energiezentrum des Audi e-tron befindet. Am Heck weisen Lamellen im breiten Diffusor auf den Entfall der Abgas-Endrohre hin. Der e-tron-Schriftzug an der Ladeklappe sowie optional die Bremsättel leuchten in der Hochvolt-Signalfarbe Orange.

Solche farbigen Akzente setzt auf Wunsch auch der großzügige, lichte Innenraum, dessen Design für Performance, Intelligenz und Leichtigkeit steht. Der große Bogen umspannt die weitläufige Instrumententafel bis zu den skulptural gestalteten Türverkleidungen und integriert auf harmonische Weise die Displays der optionalen virtuellen Außenspiegel. Damit erreicht die Digitalisierung im Auto ein neues Niveau. Die Mitteltunnelkonsole ruht auf offenen Seitenwänden. Über ihr scheint die Handauflage mit integriertem Fahrstufenschalter zu schweben, den der Fahrer mit Daumen und Zeigefinger bedient. Leichtigkeit und Performance bilden eine Einheit.



Das gesamte Cockpit ist auf den Fahrer ausgerichtet, die beiden großen MMI touch response-Displays sind in seine Richtung geneigt. Sie ersetzen fast alle konventionellen Schalter und Regler. Alternativ lassen sich viele Funktionen per natürlicher Sprachbedienung steuern. Mit dem serienmäßigen Audi virtual cockpit bekommt der Fahrer alle Informationen in scharfen, hochauflösenden Grafiken übersichtlich angezeigt, wobei er zwischen zwei Ansichten wählen kann. Das optionale Audi virtual cockpit plus bietet einen dritten Screen, der den elektrischen Antrieb in den Mittelpunkt rückt. Die umfangreichen Komfortausstattungen, gepaart mit hochwertigen Materialien und feiner Verarbeitung machen E-Mobilität zum Premium-Erlebnis.

### **Vernetzung auf Top-Niveau: Infotainment und Assistenzsysteme**

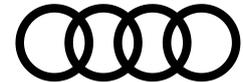
Auf dem deutschen Markt hat der Audi e-tron serienmäßig die Highend-Medienzentrale MMI Navigation plus samt LTE Advanced und WLAN-Hotspot an Bord. Die Navigation macht intelligente Zielvorschläge auf Basis der zuvor gefahrenen Strecken – ideal ergänzt mit dem e-tron Routenplaner. Er zeigt die passende Strecke mit den erforderlichen Ladepunkten an. Dabei berücksichtigt die Navigation neben dem Füllstand der Batterie auch die Verkehrslage und berechnet die Ankunftszeit inklusive der notwendigen Ladezeit.

Zahlreiche Assistenzsysteme machen die Fahrt noch entspannter, darunter der serienmäßige Effizienzassistent. Er unterstützt den Fahrer durch prädiktive Hinweise im Audi virtual cockpit und die automatische Rekuperation bei einer ökonomischen Fahrweise. Das System erkennt das Verkehrsumfeld und den Streckenverlauf mithilfe von Radarsensoren, Kamerabildern, Navigationsdaten und Car-to-X-Informationen. Im Zusammenspiel mit dem adaptiven Fahrerassistenten kann der Effizienzassistent den Elektro-SUV zudem vorausschauend verzögern und beschleunigen. Hinter den Assistenzsystemen steht das zentrale Fahrerassistenzsteuergerät, das permanent ein exaktes Abbild der Umgebung errechnet. Die Daten dafür liefern – je nach Ausstattung – bis zu fünf Radarsensoren, sechs Kameras, zwölf Ultraschallsensoren und der Laserscanner.

Als erstes Modell der Marke ermöglicht der Audi e-tron seinen Kunden ab Mitte 2019, bestimmte Funktionen online hinzu zu buchen – je nach Bedarf und zu jedem beliebigen Zeitpunkt. So lassen sich beispielsweise die LED-Scheinwerfer zu Matrix LED-Scheinwerfern mit intelligentem geregelterm Fernlicht upgraden, Assistenzsysteme oder Infotainment-Extras wie das Digitalradio DAB+ und das Audi smartphone interface an Bord holen.

### **Erste Auslieferungen: Anfang 2019**

Der Audi e-tron fährt im CO<sub>2</sub>-neutralen Werk in Brüssel vom Band und kommt Anfang 2019 zu den europäischen Händlern. In Deutschland beträgt der Grundpreis des Elektro-SUV 79.900 Euro. Für Kunden, die bereits eine Reservierung abgeschlossen haben, bieten einige Märkte exklusiv das auf 2.600 Exemplare limitierte Sondermodell „Audi e-tron edition one“ an, das spezielle Designdetails und eine besonders großzügige Ausstattung umfasst.



Das Auto im Detail

## **Audi e-tron: die Vier Ringe unter Strom**

**Mit dem Audi e-tron präsentiert die Marke mit den Vier Ringen ihr erstes rein elektrisches Serienmodell. Von 0 auf 100 km/h in 5,7 Sekunden, mehr als 400 Kilometer Reichweite im WLTP-Fahrzyklus, null lokale Emissionen – der Oberklasse-SUV ist stark, effizient, sportlich und alltagstauglich. Seine beiden E-Maschinen leisten bis zu 300 kW und sorgen in Kombination mit dem elektrischen Allradantrieb für optimale Performance auf jedem Terrain. Ein ganzheitliches Ladeangebot für zuhause und unterwegs macht das elektrische Fahren komfortabel und mühelos.**

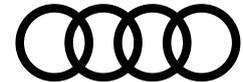
Der Audi e-tron ist ein Elektro-SUV für Sport, Familie und Freizeit. Er vereint die alltäglichen Anforderungen an ein Automobil mit dem Komfort der Oberklasse und der Effizienz eines Elektroantriebs. Dabei bietet er das gewohnte Premiererlebnis der Marke mit den Vier Ringen, ergänzt um innovative Highlights. Erstmals in einem Serienautomobil kommen im Audi e-tron auf Wunsch virtuelle Außenspiegel zum Einsatz. Sie bieten nicht nur ein neues Technikerlebnis, sondern auch viele praktische Vorteile in puncto Komfort und Sicherheit. Gleiches gilt für die flexibel zubuchbaren Funktionen, die der Kunde auch nach dem Kauf seines Audi e-tron an Bord holen kann. Damit erreicht die Digitalisierung im Auto ein neues Niveau. Die ersten Auslieferungen des Audi e-tron sind für Anfang 2019 geplant. In Deutschland beträgt der Grundpreis für den umfangreich ausgestatteten Elektro-SUV 79.900 Euro.

### **EMOTIONAL: Produkt- und Fahrerlebnis**

Der Audi e-tron elektrisiert sowohl im Stand als auch in Fahrt. Orangefarbene Elemente und der markante Schwellerbereich signalisieren die Hochvolt-Technik, die im Verborgenen für ein Fahrerlebnis der besonderen Art sorgt. Der Audi e-tron erzeugt Spannung, gleichzeitig sorgt er mit seinem edlen Interieur und seinem hohen akustischen Komfort für Entspannung bei den Passagieren. Das digitale Anzeige- und Bedienkonzept komplettiert die neue Form der Mobilität.

### **Performance und Faszination: das Design**

Mit dem Audi e-tron übersetzt das Audi Design die grundlegende Formensprache der Marke ins Elektrozeitalter – sowohl im Exterieur, als auch im Interieur. Stilprägende Details machen deutlich, dass der Audi e-tron rein elektrisch fährt, darunter die spezifische Tagfahrlicht-Signatur, die elektrische Ladeklappe, der Entfall der Abgas-Endrohre und Sitznähte, die sich am Motiv elektrischer Leiterbahnen orientieren.



### **Elektrifizierung visualisiert: das Exterieurdesign**

Typisch für einen SUV der Marke trägt der Audi e-tron den Singleframe im Oktagon-Design mit vertikalen Streben. Dessen Korpus ist größtenteils verschlossen und in hellem Platinumgrau gehalten – das macht ihn als vollelektrisches Modell erkennbar. Am unteren Rand der Matrix LED-Scheinwerfer zeichnen vier horizontale Stege die e-tron spezifische Tagfahrlicht-Signatur. Sie ist erstmals direkt in den Scheinwerfer integriert – ein weiteres exklusives Design-Merkmal für den vollelektrischen Antrieb. Das Licht dient als zentrales Gestaltungsmerkmal.

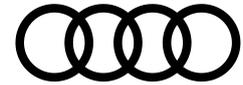
In der Seitenansicht dient die umlaufende Schulterlinie als wichtiges Designelement. Sie erstreckt sich von den Scheinwerfern über die Flanke bis zu den Heckleuchten und verleiht dem Audi e-tron optisch einen tiefen Schwerpunkt. Das Dach spannt sich niedrig über den muskulösen Körper, der mit den kraftvollen D-Säulen und dem Unterfahrschutz klare SUV-Merkmale zeigt. Die quattro-Blister über den Rädern deuten den elektrischen Allradantrieb an. Der Schwellerbereich ist markant konturiert und visualisiert mit den schwarzen Einlegern auf dem Türaufsatz, wo sich die Batterie und damit das Energiezentrum des Audi e-tron befindet.

Am skulptural geformten Heck betonen der lange Dachkantenspoiler und der breite Diffusor die Horizontalen und damit den sportlichen Charakter des elektrisch angetriebenen SUV. Ein Leuchtenband, typisches Merkmal der Top-Modelle von Audi, verbindet die LED-Heckleuchten miteinander. Das Schlusslicht greift mit seiner horizontalen Ausrichtung und der segmentierten Optik die Grafik des Tagfahrlichts auf. Querliegende Lamellen seitlich am Diffusor machen den Entfall der Abgas-Endrohre deutlich und inszenieren damit abermals den rein elektrischen Antrieb.

Zum Marktstart stehen für den Audi e-tron zehn Lackfarben zur Wahl, darunter der exklusive Ton Antiguablau. Der e-tron-Schriftzug an der elektrischen Ladeklappe sowie optional die Bremssättel leuchten in der Hochvolt-Signalfarbe Orange. Die Radlaufblenden und die Schweller sind farbig hervorgehoben und unterstreichen damit den Offroad-Look.

### **Progressive Eleganz: das Cockpit**

Das Interieur des Audi e-tron steht für Performance, Intelligenz und Leichtigkeit – Attribute, die in vielen Details zum Ausdruck kommen. Design und Technik bilden eine Einheit. Ein großer Bogen, der „Wrap-around“, umspannt die kaskadenförmige Instrumententafel mit ausgeprägt horizontalen Linien bis zu den skulptural gestalteten Türverkleidungen. Er integriert auf harmonische Weise die Hutze über dem Audi virtual cockpit, dessen schlankes Display optisch frei im Raum steht, sowie die Bildschirme der optionalen virtuellen Außenspiegel. Im Audi e-tron kommen sie erstmals in einem Serienautomobil zum Einsatz. Damit erreicht die Digitalisierung im Auto ein neues Niveau.



Das gesamte Cockpit ist auf den Fahrer ausgerichtet, die beiden MMI touch response-Displays sind in seine Richtung geneigt. Das obere fügt sich im deaktivierten Zustand fast unsichtbar in die große Black Panel-Fläche ein. Deutlich von ihm abgesetzt ist das untere Display in die breite Mittelkonsole integriert. Auf Wunsch liefert Audi die Multifunktionsstasten an seinem Rand sowie das Bedienelement für die Lichtfunktionen im Black Panel-Design mit touch response-Technik.

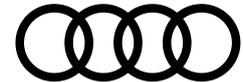
Die beiden Touch-Displays zeigen alle Bilder und Informationen auf schwarzem Grund. Generell sind die grafischen Benutzeroberflächen bewusst reduziert und klar gestaltet, so dass sich die Informationen besonders schnell erfassen lassen. Alle Piktogramme sind exakt proportioniert, einige dezent animiert.

Die Konsole des Mitteltunnels ruht auf offenen Seitenwänden, die ihr den Charakter einer leichten, schlanken Skulptur verleihen. Sie integriert neben einem Staufach auch Cupholder sowie die optionale Audi phone box. Damit vereint sie Leichtigkeit und Funktionalität. ber der Konsole schwebt augenscheinlich die Handauflage. Sie trägt den Fahrstufenschalter samt der Funktion für die elektronische Parkbremse. Der Fahrer wählt die Fahrstufe per Tipp mit Daumen oder Zeigefinger. Schalten wird zum neuartigen Erlebnis.

### **Gelebte Präzision: Elektrifizierung bis ins Detail**

Der Audi e-tron wartet in jeder Ausstattungslinie mit sorgsam aufeinander abgestimmten Bezugsmaterialien, Farben und Dekoreinlagen auf. Ob edles Leder Valcona oder dunkel gebrstetes Aluminium in sportlicher Optik – in puncto Verarbeitung und Materialauswahl erfüllt der Elektro-SUV höchste Qualitätsansprüche. Exklusiv für den Audi e-tron stehen Applikationen in offenporigem, gemasertem Eschenholz zur Wahl. Das Nahtbild auf den Sitzen orientiert sich am Motiv elektrischer Leiterbahnen. Kontrastnhte setzen Akzente, auf den Individualkontursitzen leuchten sie und die Biesen in Orange – eine Anlehnung an das Hochvolt-Bordnetz.

Im Dunkeln inszeniert das optionale Ambiente-Lichtpaket mit seinem weißen LED-Licht das Interieur effektiv. Es leuchtet Flächen wie Türen und Instrumententafel weich aus und lässt sie scheinbar schweben. Eine Steigerung bietet das Kontur-/Ambiente-Lichtpaket mit 30 einstellbaren Farben. Zusätzlich zeichnet es die elementaren Linien des Interieurs präzise nach. Der e-tron-Schriftzug samt spezifischer Grafik, der sich über die gesamte Breite der Beifahrerseite erstreckt, ist hier hinterleuchtet. Beim Motorstart ertönt serienmäßig ein Begruungssound – ein akustisches Signal für den Eintritt in die Wohlfühl-Lounge.



## **Elektrischer Fahrspaß: Antrieb und Fahrwerk**

Effizienz, Performance und souveräne Ruhe – der Audi e-tron bietet das Fahrerlebnis einer neuen Technologie-Ära. Zwei E-Maschinen treiben den Elektro-SUV mit einer Systemleistung von bis zu 300 kW kraftvoll, emissionsfrei und nahezu lautlos an. Seine Hochvolt-Batterie speichert 95 kWh Energie und ermöglicht damit eine Reichweite von mehr als 400 Kilometern im WLTP-Zyklus. Damit ist der Audi e-tron für die Langstrecke prädestiniert. Für optimale Traktion und Dynamik in allen Fahrsituationen sowie bei allen Witterungsbedingungen sorgt der neue elektrische Allradantrieb in Kombination mit modernsten Fahrwerkslösungen.

### **Starke Performance: die E-Maschinen**

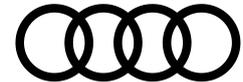
Der Audi e-tron bietet Fahrspaß in einer neuen Dimension. Mit 265 kW und 561 Nm Drehmoment beschleunigen die beiden E-Maschinen den Elektro-SUV in 6,6 Sekunden aus dem Stand auf 100 km/h – ansatzlos und fast lautlos. Bis zu 60 Sekunden lang können die Asynchronmaschinen diese Peak-Leistung abrufen. Damit ermöglichen sie mehrmals nacheinander ohne Leistungseinbußen das Beschleunigen aus dem Stand auf die elektronisch begrenzte Höchstgeschwindigkeit von 200 km/h. Die Anfahrperformance, beispielsweise an einer Ampel, ist vergleichbar mit einem Sportwagen. In Sekundenbruchteilen liegt das maximale Antriebsmoment an und sorgt für enormen Durchzug. Der vordere Elektromotor, der für ein optimales Packaging achsparallel angeordnet ist, kommt auf 125 kW Peak-Leistung bei 247 Nm Drehmoment. Die hintere, koaxial angeordnete Maschine gibt 140 kW ab bei einem Drehmoment von 314 Nm. Zweistufig übersetzte Planetenradgetriebe mit einer Gangstufe übertragen die Kräfte über Differenziale auf die Achsen.

Eine Asynchronmaschine kann kurzzeitig ihre Leistung erhöhen. Wechselt der Fahrer von Fahrstufe D zu S und tritt das rechte Pedal voll durch, aktiviert er den Boost-Modus. Dieser steht acht Sekunden lang zur Verfügung. Hier produziert der Antrieb 300 kW Systemleistung und 664 Nm Drehmoment. Den Sprint von 0 auf 100 km/h absolviert der Audi e-tron dann in 5,7 Sekunden. Die Kräfte zwischen der E-Maschine an der Vorderachse und jener an der Hinterachse verteilen sich wie folgt: 135 kW Boostleistung bei 309 Nm Drehmoment vorn, 165 kW bei 355 Nm hinten.

Die beiden Asynchronmaschinen (ASM) des Audi e-tron bieten große konzeptionelle Vorteile. Im unbestromten Zustand produzieren sie keine elektrisch bedingten Schleppverluste und sind damit sehr effizient. Neben ihrem geringen Gewicht aufgrund des Aluminium-Rotors sind sie außerdem wartungsarm und besonders robust.

### **Stromwandler: die Leistungselektroniken**

Jeder Motor im Audi e-tron wird von einer eigenen Leistungselektronik versorgt und gesteuert, die eng und hochdynamisch mit dem Antriebssteuergerät (ASG) zusammenarbeitet. Im ASG laufen alle Anforderungen zusammen – ob vom Fahrpedal, von den Bremsen oder vom elektrischen Allradantrieb. 10.000 Mal pro Sekunde lesen die Leistungselektroniken Sensordaten ein und geben Stromwerte für die E-Maschinen aus.



Das Ergebnis ist eine optimale Leistungsausnutzung gerade im dynamischen Fahrbetrieb. Einige Funktionen wie Schwingungsdämpfung und Schlupfregelungen sind direkt in die Leistungselektroniken integriert. Das erlaubt ein verzögerungsfreies Umsetzen von Eingriffen und verbessert beispielsweise das Beschleunigungsvermögen auf eisglatter Fahrbahn deutlich.

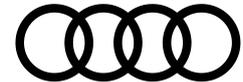
Die beiden baugleich ausgeführten Leistungselektroniken sitzen auf den Gehäusen der E-Maschinen und sind in das Thermomanagement des Antriebs eingebunden. Sie nehmen wenig Platz in Anspruch und wiegen nur je acht Kilogramm – auch dank ihres Aluminiumgehäuses. Der Pulswechselrichter, ihr zentrales Bauteil, wandelt den Gleichstrom aus der Batterie in Drehstrom um. Wenn die E-Maschinen beim Rekuperieren als Generator arbeiten, wandelt er den Drehstrom in Gleichstrom und speist ihn in die Batterie zurück.

### **Agil auf jedem Terrain: elektrischer Allradantrieb und Fahrwerk**

Im Audi e-tron bringt die Marke mit den Vier Ringen serienmäßig eine neue quattro-Generation zum Einsatz: den elektrischen Allradantrieb. Er regelt permanent und voll variabel die ideale Verteilung der Antriebsmomente zwischen beiden Achsen – und zwar innerhalb von Sekundenbruchteilen. Damit bietet der Elektro-SUV optimale Traktion bei allen Witterungsbedingungen und auf jedem Untergrund.

Um den höchsten Wirkungsgrad zu erzielen, nutzt der Audi e-tron in den meisten Fällen hauptsächlich seine hintere E-Maschine. Die Antriebsmomente sind aus Gründen der Effizienz grundsätzlich hecklastig verteilt. Fordert der Fahrer mehr Leistung an, als die hintere E-Maschine bereitstellen kann, verschiebt der elektrische Allradantrieb die Momente bedarfsgerecht auf die Vorderachse. Das geschieht auch vorausschauend noch bevor bei Glätte oder schneller Kurvenfahrt Schlupf auftritt oder das Auto unter- oder übersteuert. Zwischen dem Zeitpunkt, an dem das System die Fahrsituation erkennt und die Antriebsmomente der E-Maschinen greifen, vergehen nur etwa 30 Millisekunden – das ist deutlich schneller als bei der konventionellen quattro-Technologie. Der Grund: Beim elektrischen Allradantrieb wird keine mechanische Kupplung betätigt, sondern Strom verteilt. Und das geschieht blitzschnell sowie äußerst präzise. So ist selbst bei plötzlichen Reibwertveränderungen und extremen Fahrsituationen die volle quattro-Performance gewährleistet.

Hinter dem elektrischen Allradantrieb steht die intelligente Vernetzung von zahlreichen Regelsystemen. Erstmals integriert das zentrale Fahrwerksteuergerät sowohl die Fahrdynamikregelung des quattro-Antriebs als auch die radselektive Momentensteuerung. Kündigt sich bei sportlicher Fahrweise Untersteuern an, bremst sie die entlasteten kurveninneren Räder sanft ab und lenkt damit die Antriebskraft nach außen. So dreht sich das Auto in die Kurve ein und folgt dem Lenkwinkel exakt. Außerdem sorgt eine neuartige Antriebsschlupfregelung für hohe Traktion und Fahrstabilität. Die Regelung des Radschlupfes erfolgt direkt auf den Leistungselektroniken der Elektromotoren – 50 Mal schneller als bisher und noch genauer auf die Fahrsituation abgestimmt. Für den Fahrer wird dies speziell in Kombination mit den vierstufigen Funktionsmodi der Elektronischen Stabilisierungskontrolle (ESC) erlebbar.

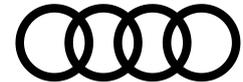


Mit ihr kann der Fahrer die gewünschte Unterstützung bei der Fahrzeugstabilisierung wählen und die Fahrperformance in bestimmten Situationen steigern. Dazu verfügt die ESC über einen Sport- und einen Offroad-Modus sowie eine Deaktivierung. Darüber hinaus lässt sich die Charakteristik des Audi e-tron auch mit dem serienmäßigen Fahrdynamiksystem für unterschiedliche Terrains anpassen. Ob entspanntes Reisen, dynamische Kurvenfahrten oder Ausflüge abseits befestigter Straßen – der Fahrer kann je nach Fahrsituation, Straßenzustand oder persönlichen Bedürfnissen zwischen sieben Profilen wählen. Zusätzlich zur Antriebscharakteristik und Lenkunterstützung beeinflusst Audi drive select die serienmäßige Luftfederung adaptive air suspension mit geregelter Dämpfung. Sie ermöglicht eine große Spreizung zwischen geschmeidigem Abrollkomfort und sportlich-stabilem Handling. Je nach Geschwindigkeit und Fahrerwunsch passt sich die Luftfeder individuell an die Straßengegebenheiten an und variiert das Höhenniveau der Karosserie ausgehend von 172 Millimeter Bodenfreiheit um bis zu 76 Millimeter. Auf Autobahnetappen senkt sie die Karosserie um bis zu 26 Millimeter ab, womit sie die Fahrstabilität sowie die Aerodynamik verbessert und eine hohe Reichweite begünstigt. Im Modus „offroad“ erhöht sie die Bodenfreiheit um 35 Millimeter. Aktiviert der Fahrer die zusätzliche Funktion „Anheben“ im Audi drive select liegt die Karosserie nochmals 15 Millimeter höher – vorteilhaft in unwegsamem Terrain.

Ein Schlüsselfaktor für den sportlichen Charakter und die hervorragende Querdynamik ist die tiefe und zentrale Einbaulage der Antriebskomponenten. Das Hochvolt-Batteriesystem ist optimal an die Abmessungen des Audi e-tron angepasst und befindet sich in Form eines flachen, breiten Blocks unter der Passagierzelle zwischen den Achsen. Damit liegt der Schwerpunkt des Audi e-tron auf einem ähnlichen Niveau wie bei einer Limousine. Die Achslastverteilung ist mit einem Verhältnis von annähernd 50:50 perfekt austariert. Vorder- und Hinterachse sind als Fünflenker-Aufhängungen konzipiert. Die serienmäßige Progressivlenkung passt ihre generell direkt ausgelegte Übersetzung an den Lenkwinkel an und bietet eine geschwindigkeitsabhängige Unterstützung. Mit zunehmendem Einschlag wird sie immer direkter, was Handlingvorteile beim Rangieren und in engen Kurven bringt. Das Auto lässt sich mit wenig Lenkaufwand agil und präzise bewegen. Bei geringen Geschwindigkeiten wird die Servo-Unterstützung für eine leichtere Manövrierbarkeit erhöht.

### **95 kWh Energie: das Hochvolt-Batteriesystem**

Die große Lithium-Ionen-Batterie im Audi e-tron ermöglicht mehr als 400 Kilometer Reichweite im WLTP-Fahrzyklus. Sie arbeitet mit 396 Volt Nominalspannung und speichert 95 kWh Energie. Das Batteriesystem des Audi e-tron befindet sich unter der Fahrgastzelle und ist 2,28 Meter lang, 1,63 Meter breit und 34 Zentimeter hoch. Insgesamt enthält es 36 Zellmodule, die als quaderförmige Aluminium-Gehäuse gestaltet und in etwa so groß sind wie ein Schuhkarton. Sie sind in zwei Ebenen, sogenannten „Floors“, angeordnet – als langer unterer und als kurzer oberer. Zum Marktstart ist jedes Zellmodul mit zwölf Pouch-Zellen bestückt, die eine flexible Außenhülle aus Aluminium-beschichtetem Kunststoff besitzen. Künftig setzt Audi in seinem Modulkonzept technisch gleichwertig ebenso prismatische Zellen ein – auch im Sinne einer Mehrlieferantenstrategie.



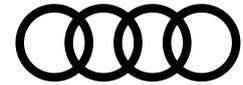
Die Zellmodule des Audi e-tron können über breite Temperatur- und Ladezustandsfenster kontinuierlich und reproduzierbar Strom abgeben sowie aufnehmen. Sie lassen sich so dicht packen, dass sie im vorhandenen Volumen eine sehr hohe Leistungs- und Energiedichte erzielen.

Für einen dauerhaften Hochleistungsbetrieb der Batterie sorgt ein Kühlsystem aus flachen Aluminium-Strangpressprofilen, die einheitlich in kleine Kammern aufgeteilt sind. Der Wärmeaustausch zwischen den Zellen zu dem unterhalb angeordneten Kühlsystem erfolgt über ein wärmeleitfähiges Gel, das unter jedes Zellmodul gepresst wird. Es führt die entstehende Abwärme gleichmäßig über das Batteriegehäuse in das Kühlmittel – eine besonders effiziente Lösung.

Das Management der Batterie mit all seinen wichtigen Parametern – etwa Ladezustand, Leistungsabgabe und Thermomanagement – obliegt dem externen Battery Management Controller (BMC). Er ist in der Fahrgastzelle an der rechten A-Säule des Audi e-tron untergebracht. Der BMC kommuniziert sowohl mit den Steuergeräten der E-Motoren als auch mit den Zellmodul-Controllern (CMC), von denen jeder die Ströme, die Spannung und die Temperatur der Module überwacht. Die Battery Junction Box (BJB), die die Hochvolt-Relais und -Sicherungen integriert, bildet die elektrische Schnittstelle zum Auto. Von einem Gehäuse aus Aluminiumdruckguss umgeben, befindet sie sich im vorderen Bereich des Batteriesystems. Der Datenaustausch zwischen dem BMC, den CMCs und der BJB erfolgt über ein eigenes Bussystem.

Die Hochvolt-Batterie des Audi e-tron ist aufwändig geschützt. Ein starker umlaufender Rahmen aus Aluminium-Gussknoten und -strangpressprofilen sowie eine Aluminiumplatte von 3,5 Millimeter Stärke wirken Beschädigungen durch Unfälle oder Bordsteinkanten entgegen. Im Inneren wird das Batteriesystem durch eine fachwerkartige Aluminium-Konstruktion ausgesteift. Sie besteht ebenfalls aus Strangpressprofilen und nimmt die Zellmodule wie ein Setzkasten auf.

Inklusive des Gehäuses mit aufwändigen Crashstrukturen, das zu 47 Prozent aus Aluminium-Strangpressprofilen, zu 36 Prozent aus Aluminiumblechen und zu 17 Prozent aus Aluminium-Druckussteilen besteht, wiegt das Batteriesystem rund 700 Kilogramm. Es ist an 35 Punkten mit der Karosseriestruktur des Audi e-tron verschraubt. Dadurch steigert es seine Torsionssteifigkeit um 27 Prozent und trägt ebenso zum hohen Sicherheitsniveau des Audi e-tron bei wie das von außen mit dem Batteriegehäuse verklebte Kühlsystem. Gegenüber einem konventionellen SUV bietet der Audi e-tron sogar eine um 45 Prozent gesteigerte Torsionssteifigkeit – entscheidender Parameter für präzises Handling und akustischen Komfort.



## **Souveräne Ruhe: Akustik und Sound**

Mit der Kombination aus elektrischem Antrieb und komfortablem wie hochwertigem Interieur schafft der Audi e-tron ein neues Empfinden von Mobilität. Speziell beim Fahren in der Stadt ist die Ruhe fast vollkommen. Hier sind einzig das Abrollgeräusch der Reifen und das leise Surren der E-Maschinen zu hören. Der akustische Komfort ist bei allen Audi-Modellen eine große Stärke – der Audi e-tron erhöht dieses Niveau nochmals und bietet dadurch hervorragenden Langstreckenkomfort.

### **Entspannte Atmosphäre: Aeroakustik und Geräuschdämmung**

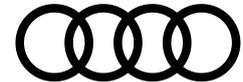
Die Basis für die Ruhe an Bord legt die Karosserie, die gezielt hinsichtlich Schwingungs- und Geräuschkomfort optimiert wurde. Eine wichtige Rolle spielen dabei jene Bereiche, in denen Kräfte in die Karosserie eingeleitet werden, vor allem die Anbindung der Achsen: Aufgrund ihrer hohen lokalen Steifigkeit sind sie unempfindlich gegen Anregungen von den Aggregaten und der Fahrbahn.

Um Körper- und Luftschall effektiv zu reduzieren, setzen die Ingenieure im Audi e-tron eine Mischung aus absorbierenden und dämmenden Materialien ein. Konstruktionsbedingte Öffnungen und Hohlräume innerhalb der Karosserie sind konsequent abgedichtet und ausgefüllt. Beispielsweise wurden die Radhäuser in direkter Umgebung zum Rad schallabsorbierend ausgekleidet. Zudem sind relevante Flächen mit einem speziellen Material beschichtet. Es bewirkt, dass Bleche weniger schwingen. An der Stirnwand dämmt ein komplexer Mehrschichtaufbau den Schalldurchtritt vom Vorderwagen zum Innenraum. Auch im Hinterwagen trägt eine solche Konstruktion der neuen Fahrzeugarchitektur mit zusätzlichem Hinterachsantrieb Rechnung. Im Innenraum sorgen besonders zielgerichtet ausgelegte Bauteile, wie etwa hinterschäumte Teppiche, für Ruhe im Audi e-tron.

Der zweite wichtige Faktor für die entspannte Atmosphäre im Audi e-tron ist die hochentwickelte Aeroakustik. In der Regel treten bei jedem Auto ab einer Geschwindigkeit von 85 km/h die Windgeräusche in den Vordergrund. Beim Audi e-tron hingegen führt ein intensiver Feinschliff an Türdichtungen, Außenspiegeln und Wasserfangleisten dazu, dass sie sehr leise bleiben und kaum zu den Insassen durchdringen. Auch bei hohem Tempo können sich die Passagiere entspannt miteinander unterhalten. Die Frontscheibe ist serienmäßig in Doppelverglasung ausgeführt. Auf Wunsch liefert Audi auch die Seitenscheiben mit Akustikglas.

### **3D-Klang wie im Konzertsaal: Soundsystem von Bang & Olufsen**

Das optionale Bang & Olufsen Premium Sound System mit 3D-Klang verleiht dem Audi e-tron zusätzliche akustische Qualität. Je ein kleiner Lautsprecher in der A-Säule gibt die räumliche Dimension der Höhe wieder. Die Musik entfaltet sich genauso, wie sie aufgenommen worden ist – ohne künstliche Effekte. Hinter dieser Technologie steht ein Algorithmus, den Audi gemeinsam mit dem Fraunhofer-Institut in Erlangen entwickelt hat. Er errechnet aus Stereo- oder 5.1-Aufnahmen die Informationen für die dritte Dimension und bereitet sie für die 3D-Lautsprecher auf.



Das Herzstück des Bang & Olufsen Premium Sound Systems ist ein hocheffizient arbeitender Verstärker. Er steuert mit 705 Watt Leistung 16 Lautsprecher an. Einige von ihnen, beispielsweise die 3D-Lautsprecher in den A-Säulen sowie die Surround-Lautsprecher in den D-Säulen, besitzen Neodym-Magnete, die besonders leicht und dadurch verzerrungsarm sind. So entsteht ein luftiges, hochaufgelöstes Klangbild. Die Tiefton-Lautsprecher in den vorderen Türen befinden sich in einem separaten Gehäuse, wodurch die umliegende Verkleidung weniger angeregt wird und mitschwingt. Das verbessert die Klangqualität und reduziert die Schallausbreitung nach außen. Die Abkopplung des Lautsprechers sorgt zudem für einen präzisen und voluminösen Bass.

### **Zur besseren Wahrnehmung: technisch-futuristischer Sound**

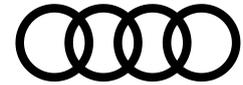
In einigen Ländern Nordamerikas und Asiens sind Gesetze zu erfüllen, die von Elektroautos bei niedrigem Tempo ein künstliches Fahrgeräusch fordern. Es muss je nach Land bis 32 beziehungsweise 20 km/h deutlich zu hören sein und blendet bei steigender Geschwindigkeit schrittweise aus. Ein kleines Steuergerät generiert den technisch-futuristischen Sound, den ein Lautsprecher im rechten Radhaus des Audi e-tron abgibt und damit zur besseren Wahrnehmung beiträgt. Fährt das Auto rückwärts, wird der Pegel erhöht, um am Heck gut wahrnehmbar zu sein.

### **Digitalisierung in neuer Form: Bedienung und Anzeigen**

Der Audi e-tron verfügt serienmäßig über ein volldigitales Anzeige- und Bedienkonzept. Es bildet den nächsten Schritt einer konsequenten Evolution. Sie begann 2014 mit der Einführung des Audi virtual cockpit im TT. Im vergangenen Jahr folgte ein von Grund auf neues Bedienkonzept in der vierten Generation des Audi A8. Mit seinen beiden MMI touch response-Displays bietet es jene Bedienlogik, die der Kunde vom Smartphone kennt – ergänzt um ein haptisches und akustisches Feedback. Mit den virtuellen Außenspiegeln öffnet der Audi e-tron dieses digitale Bedienfenster noch ein Stück weiter.

### **Weltpremiere in einem Serienautomobil: virtuelle Außenspiegel**

Erstmals in einem Serienautomobil kommen im Audi e-tron auf Wunsch virtuelle Außenspiegel zum Einsatz. Sie bieten nicht nur ein neues Technikerlebnis, sondern auch viele praktische Vorteile in puncto Komfort und Sicherheit. Ihr flacher Träger integriert an seinem sechseckigen Ende eine kleine Kamera, deren Bilder digital aufbereitet auf kontraststarken OLED-Displays mit 1.280 x 800 Pixel im Übergang zwischen Instrumententafel und Tür erscheinen. Sie sind harmonisch in den „Wrap-around“ integriert, der das Cockpit umspannt. Die 7-Zoll-Displays, deren Helligkeit sich automatisch anpasst, verfügen über eine Annäherungssensorik: Wenn der Fahrer den Finger auf die Oberfläche zubewegt, aktiviert er Symbole, mit denen er den Bildausschnitt verschieben kann. Über eine Umschaltfunktion kann er auch den virtuellen Beifahrerspiegel justieren.



Dank der aufwändigen Bildverarbeitung bieten die Displays in einigen Situationen, etwa bei direkter Sonneinstrahlung, ein deutlich besseres Bild als konventionelle Spiegel. Sie passen sich automatisch an drei Fahrsituationen an: Autobahn, Abbiegen und Parken. Auf der Autobahn wird das Sichtfeld verkleinert, um Geschwindigkeiten bei schneller Fahrt besser abschätzen zu können – Fahrzeuge erscheinen im Display entsprechend größer. Signalisiert der Fahrer einen Abbiegevorgang oder einen Spurwechsel durch Blinken, erweitert die Blinker-Sicht den Bildausschnitt zur entsprechenden Seite. Dadurch wird der tote Winkel verringert. Beim Rangieren und Parken wird das angezeigte Sichtfeld nach unten erweitert. Das Display visualisiert das Blinklicht als grüne Kontur an seinem äußeren Rahmen und zeigt auch die Hinweise des Spurwechselassistenten Audi side assist und der Ausstiegswarnung an.

### **Full-HD-Auflösung: Audi virtual cockpit**

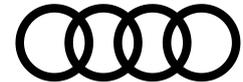
Das digitale Anzeige- und Bedienkonzept im Audi e-tron wird komplettiert durch das serienmäßige Audi virtual cockpit, das sich über das Multifunktionslenkrad bedienen lässt. Sein Display brilliert mit einer sehr hohen Auflösung von 1.920 x 720 Pixel – entsprechend Full HD – und neuen e-tron spezifischen Grafiken. Der Fahrer kann zwischen zwei Darstellungen wählen: In der klassischen Ansicht erscheinen Powermeter und Tacho als große Rundinstrumente, im Infotainment-Modus sind sie kleiner dargestellt und die Navigationskarte rückt in den Mittelpunkt. Wählt der Kunde das optionale Audi virtual cockpit plus, bekommt er eine zusätzliche Ansicht, bei der das Powermeter im Fokus steht. Auf Wunsch ergänzt das Head-up-Display die Anzeigen. Es projiziert wichtige Informationen direkt auf die Windschutzscheibe – so hat der Fahrer stets alles im Blick.

### **Aufmerksamer Gesprächspartner und haptisches Feedback: Bedienkonzept**

Wie alle Oberklasse-Modelle von Audi nutzt auch der Audi e-tron das MMI touch response-Bediensystem. Seine beiden großen, hochauflösenden Displays – das obere mit 10,1, das untere mit 8,6 Zoll Diagonale – ersetzen fast alle konventionellen Schalter und Regler. Die Bedienung ist schnell und sicher: Wenn der Finger eine Funktion aktiviert, löst er einen haptischen und akustischen Klick als Bestätigung aus.

Auf dem oberen Display steuert der Fahrer das Infotainment, die Telefonie, die Navigation und spezielle e-tron-Einstellungen – dort lässt sich beispielsweise ein Ladetimer aktivieren und die Art der Rekuperation einstellen. Auf dem unteren managt er die Texteingabe, die Komfortfunktionen und die Klimatisierung, wobei das Handgelenk bequem auf der Auflage mit integriertem Fahrstufenschalter ruhen kann. Die Menüstruktur ist intuitiv logisch und flach wie bei einem Smartphone, frei konfigurierbare Favoriten- und Startscreens inklusive.

Neben der Bedienung über die beiden Touch-Displays kann der Fahrer eine Vielzahl an Funktionen mit der natürlichen Sprachbedienung aktivieren. Informationen über Ziele und Medien sind entweder onboard vorhanden oder kommen mit LTE-Geschwindigkeit aus der Cloud. Das System versteht frei formulierte Kommandos. Bei Bedarf stellt der clevere Dialogmanager Rückfragen, erlaubt Korrekturen, bietet Auswahlmöglichkeiten und akzeptiert auch, wenn man ihm ins Wort fällt.



## **EMPOWERING: Intelligentes Gesamtkonzept**

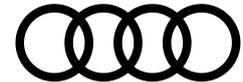
Der Audi e-tron vereint die alltäglichen Anforderungen an ein Automobil mit dem Komfort der Oberklasse und der Effizienz eines Elektroantriebs. Dabei hat die Marke mit den Vier Ringen über das Auto selbst hinausgedacht: Audi bietet den e-tron-Kunden ein ganzheitliches und verlässliches Ladeangebot mit intelligenten Lösungen für zu Hause und unterwegs. Von der Navigation über die automatisierte Abrechnung an der Ladesäule bis zur Fernsteuerung per Smartphone – der Audi e-tron ist umfassend vernetzt. Das belegt auch das neueste Angebot: Ab Mitte 2019 kann der Kunde Funktionen individuell und zeitlich flexibel zubuchen.

## **Alltagstauglich und hochwertig: Raumangebot und Komfort**

Der Audi e-tron ist 4.901 Millimeter lang, 1.935 Millimeter breit und 1.616 Millimeter hoch. Der Innenraum ist nicht nur luftig gestaltet, auch das Raumangebot selbst ist großzügig. Mit seinem langen Radstand von 2.928 Millimeter bietet der Audi e-tron fünf Personen nebst Gepäck reichlich Platz. Innenraumlänge, Kopffreiheit vorn und hinten sowie Kniefreiheit in der zweiten Sitzreihe liegen auf Top-Niveau im Segment der Oberklasse-SUV. Im Fond sorgt ein flaches Plateau statt eines Mitteltunnels, der bei konventionellen Modellen üblich ist, für zusätzlichen Freiraum.

Das Ladevolumen beträgt insgesamt 660 Liter und wappnet den Elektro-SUV für große Reisen. 60 Liter davon entfallen auf das zusätzliche praktische Staufach unter der Frontklappe. Hier finden Bordwerkzeug und das mobile Ladekabel Platz. Mit umgeklappten Fondlehnen fasst der Audi e-tron bis zu 1.725 Liter. Die serienmäßig elektrisch öffnende und schließende Heckklappe erleichtert das Beladen, auf Wunsch auch per Fuß-Geste. Die optional erhältliche Anhängerkupplung erweitert die Einsatzmöglichkeiten des Audi e-tron – etwa für Sport und Freizeit. Mit ihr kann der Elektro-SUV eine Anhängelast von 1.800 Kilogramm ziehen. Darüber hinaus dient sie beispielsweise zur Montage eines Fahrradträgers.

Neben dem Raumangebot entspricht auch die Komfortausstattung einem typischen Oberklasse-Modell der Marke. So lässt das Panorama-Glasdach das Interieur noch lichter wirken und verstärkt den Eindruck von Leichtigkeit und Weite. Als Alternative zur serienmäßigen Zweizonen-Klimaautomatik bietet Audi eine Vierzonen-Klimaautomatik und das Air Quality Paket an. Letzteres sorgt mit einem Ionisator und einer Aromatisierung, deren Intensität sich in mehreren Stufen regeln lässt, für erstklassige Luftqualität. Wahlweise leitet sie einen Sommer- oder Winterduft in den Innenraum – erster mit mediterraner Note, der an Meeresluft erinnert, zweiter mit Piniernote, der frischer Bergluft nahekommt. Zusätzlich erkennt der Luftgütesensor schädliche Gase und aktiviert daraufhin die Umluftschaltung.



Für angenehmen Sitzkomfort auch bei hohen Außentemperaturen sorgt die dreistufige Belüftung. Sie ist schon für die Seriensitze erhältlich – ihr Leder ist hier detailreich perforiert. Die Spitze des Programms bilden die vielfach einstellbaren Individualkontursitze. Sie verfügen neben der pneumatischen Sitz- und Lehnenwangeinstellung auf Wunsch auch über eine Massagefunktion. Zehn pneumatische Kissen lockern die Rückenmuskulatur in sieben verschiedenen Programmen und drei Intensitäten. Damit tragen sie vor allem auf langen Reisen zum Wohlbefinden bei. Das S line Interieurpaket enthält serienmäßig stärker konturierte Sportsitze in einer Kombination aus Leder und Alcantara.

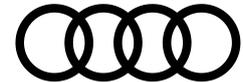
Für Kunden, die bereits eine Reservierung abgeschlossen haben, bieten einige Märkte exklusiv das auf 2.600 Exemplare limitierte Sondermodell „Audi e-tron edition one“ in der Lackierung Antiquablau an. Es umfasst spezielle Exterieur-Details, wie die virtuellen Außenspiegel, 21-Zoll-Schmiederäder im Fünfarm-Turbinen-Design und Anbauteile in Aluminiumoptik. Die Einstiegsbeleuchtung in der Tür projiziert den Schriftzug „Audi e-tron edition one“ auf den Boden. Den vollelektrischen Antrieb visualisieren in Anlehnung an das Hochvolt-Netz orangefarbene Bremssättel und das gleichfarbige e-tron-Badge an der Ladeklappe. Sportsitze gehören ebenso zur Ausstattung wie das Bang & Olufsen Premium Sound System mit 3D-Klang vorne, das Assistenzpaket Tour und Matrix LED-Scheinwerfer mit intelligentem Fernlicht.

### **Hocheffizient: Rekuperation, Aerodynamik, Thermomanagement**

Mit einer Batterieladung erzielt der Audi e-tron im realitätsnahen WLTP-Prüfzyklus mehr als 400 Kilometer Reichweite. Hinter diesem Wert stehen zahlreiche Hightech-Lösungen. Neben dem niedrigen Luftwiderstandsbeiwert von 0,27 mit den virtuellen Außenspiegeln und dem leistungsfähigen Thermomanagement ist hierfür vor allem das innovative Rekuperationssystem ausschlaggebend. Es trägt bis zu 30 Prozent zur Reichweite des Elektro-SUV bei.

### **Intelligenter Energie-Rückgewinn: Rekuperations- und Bremssystem**

Der Audi e-tron kann auf zwei Arten Energie zurückgewinnen: wenn der Fahrer vom Fahrpedal geht über die Schubrekuperation oder wenn er aufs Bremspedal tritt über die Bremsrekuperation. In beiden Fällen arbeiten die Elektromotoren als Generator und wandeln die Bewegungsenergie des Audi e-tron in elektrische Energie um. Bis 0,3 g rekuperiert der SUV ohne Einsatz der konventionellen Bremse ausschließlich über die E-Maschinen – dies ist bei weit mehr als 90 Prozent aller Verzögerungen der Fall. Damit werden praktisch alle normalen Bremsmanöver energetisch in die Batterie zurück gespeist. Erst wenn der Fahrer mit dem Bremspedal stärker als 0,3 g verzögert, kommen die innenbelüfteten 18-Zoll-Radbremse ins Spiel.

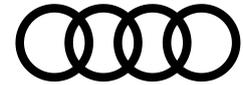


Der Fahrer kann den Grad der Schubrekuperation über Wippen am Lenkrad in drei Stufen einstellen. Auf der niedrigsten segelt der Audi e-tron ohne ein zusätzliches Schleppmoment, wenn der Fahrer vom Fahrpedal geht. Der Audi e-tron rollt frei weiter. Während der Fahrt fließt kein Strom zur oder von der E-Maschine. In Stufe 1 (ausgewogen – geringe Verzögerung) und 2 (stark – hohe Verzögerung) bauen die E-Motoren ein generatorisches Bremsmoment auf und erzeugen Strom. Der Elektro-SUV reduziert die Geschwindigkeit spürbar – der Fahrer kann allein über das Fahrpedal verzögern und beschleunigen. Es entsteht das sogenannte One-Pedal-Feeling. Das Bremspedal kann in diesem Fall ungenutzt bleiben.

Neben der manuellen Einstellung der Rekuperation über die Lenkradwippen, kann der Fahrer im MMI auch den automatischen Modus wählen. Hier regelt der prädiktive Effizienzassistent die bedarfsgerechte Verzögerung vorausschauend, etwa auf den Streckenverlauf oder auf vorausfahrende Fahrzeuge. Der Fahrer kann die Verzögerungswirkung anpassen, indem er die gewünschte Rekuperationsstufe per Schaltwippen wählt. Diese bleibt solange aktiv, bis er das Fahrpedal erneut betätigt.

Mit dem elektrohydraulisch integrierten Bremsregelsystem, das Audi als erster Hersteller weltweit in einem elektrisch angetriebenen Serienautomobil einsetzt, schöpft der Audi e-tron sein maximales Rekuperationspotenzial gezielt aus. Der Elektro-SUV entscheidet je nach Fahrsituation, ob er mit E-Maschine, Radbremse oder einer Kombination aus beidem verzögert – und das individuell an jeder Achse. Der Übergang zwischen elektrischem und hydraulischem Bremsen vollzieht sich weich und homogen, unmerklich für den Fahrer. Die Bremskräfte bleiben konstant. In den seltenen Fällen, in denen der Audi e-tron seine Radbremse nutzt, etwa bei einer Vollbremsung, kommen die starken Eigenschaften des integrierten Bremsregelsystems zur Geltung. Durch die neue elektrohydraulische Betätigung baut es den Bremsdruck für die Radbremsen sehr präzise und etwa doppelt so schnell auf wie eine herkömmliche Anlage. Bei einer automatisierten Gefahrenbremsung vergehen zwischen dem Einleiten der Bremsung und dem Anliegen des maximalen Bremsdrucks zwischen Belägen und Scheiben nur 150 Millisekunden – minimal mehr als ein Wimpernschlag. Durch diesen schnellen Druckaufbau verkürzt das elektrohydraulisch integrierte Bremsregelsystem den Bremsweg um bis zu 20 Prozent gegenüber einer konventionellen Bremsanlage.

Bei einer Bremsung aus 100 km/h beispielsweise kann der Audi e-tron mit maximal 300 Nm und 220 kW elektrischer Leistung rekuperieren – das sind mehr als 70 Prozent seiner Antriebsleistung. So viel schafft kein anderes Serienmodell. Insgesamt erzielt der Audi e-tron bis zu 30 Prozent seiner Reichweite durch Rekuperation. Das System ist das variabelste und damit das effizienteste am Markt.



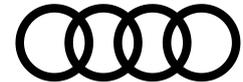
### **Jedes Tausendstel zählt: der Luftwiderstand**

Bei einem Elektroauto beeinflusst das Gewicht den Energieverbrauch weit weniger als bei einem Auto mit Verbrennungsmotor. In der Stadt fährt es generell effizient, weil es einen Großteil der Energie, die es zum Beschleunigen braucht, vor der nächsten roten Ampel wieder reкупeriert. Anders jedoch auf der Langstrecke, dem Revier des Audi e-tron: Hier treten bereits ab etwa 70 km/h bei jedem Auto der Rollwiderstand und die Massenträgheit hinter den Luftwiderstand zurück. Die Energie, die zu dessen Überwindung notwendig ist, geht verloren. Aus diesem Grund haben die Ingenieure bei der Entwicklung des Audi e-tron größtes Augenmerk auf die Aerodynamik gelegt. Mit konventionellen Außenspiegeln erreicht der Audi e-tron einen Luftwiderstandsbeiwert von 0,28, mit den optionalen virtuellen Außenspiegeln sogar 0,27 – ein Top-Ergebnis im SUV-Segment. Die Kunden profitieren unmittelbar davon, weil es maßgeblich zur hohen Reichweite von mehr als 400 Kilometern im WLTP-Zyklus beiträgt. Ein Hundertstel des  $c_w$ -Werts steht im Fahralltag für rund fünf Kilometer Reichweite.

Um diesen Wert zu erreichen, brachten die Audi-Ingenieure verschiedenste Aerodynamik-Maßnahmen in allen Karosseriebereichen zum Einsatz. Einige dieser technischen Lösungen sind auf den ersten Blick sichtbar, andere erfüllen ihren Zweck im Verborgenen. Durch sie spart der Audi e-tron beim  $c_w$ -Wert fast 0,07 gegenüber einem vergleichbaren, konventionell angetriebenen Fahrzeug. Das bringt bei einem typischen Nutzungsprofil einen Reichweitenvorteil von rund 35 Kilometern pro Batterieladung im WLTP-Zyklus. Um diesen Reichweitengewinn durch Gewichtssenkung zu erzielen, hätten die Ingenieure mehr als eine halbe Tonne einsparen müssen.

Optisches und aerodynamisches Highlight zugleich sind die optionalen virtuellen Außenspiegel, die im Audi e-tron ihre Weltpremiere in einem Serienautomobil geben. Gegenüber den standardmäßigen Spiegeln reduzieren sie die Fahrzeugbreite um 15 Zentimeter und senken durch ihre neue Form nicht nur den Luftwiderstand, sondern auch das ohnehin niedrige Windgeräuschniveau merklich. Ihre flachen Träger integrieren je eine kleine Kamera mit einer Auflösung von 1.280 x 1.080 Pixel. Die Bilder, die sie aufzeichnen, erscheinen auf OLED-Displays im Übergang zwischen Instrumententafel und Tür.

Einen großen Beitrag zur Reduzierung des Luftwiderstands leistet die serienmäßige adaptive air suspension, die Luftfederung mit geregelter Dämpfung: Ab 120 km/h senkt sie die Karosserie des Audi e-tron um bis zu 26 Millimeter unter das Normalniveau von 172 Millimetern ab. Das Rechteck, das die Reifen für die Luftströmung darstellen und dem Fahrtwind entgegensteht, verschwindet dadurch teilweise im Radhaus. Auch das Handling verbessert sich durch diese Maßnahme.



Zum niedrigen  $c_w$ -Wert trägt auch der vollflächig verkleidete Unterboden des rein elektrisch angetriebenen SUV bei. Front- und Heckbereich sind komplett abgedeckt. Unter der Passagierzelle schützt eine Aluminiumplatte die Hochvolt-Batterie von unten gegen Beschädigung, etwa durch Steinschlag oder vor Bordsteinkanten. Ihre Anschraubpunkte sind schüsselförmig vertieft, ähnlich wie die „Dimples“ an einem Golfball. Sie lassen die Luft noch leichter strömen als eine völlig plane Fläche.

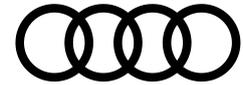
Radhäuser und Räder sind typischerweise für ein Drittel des Luftwiderstands verantwortlich, deshalb setzt Audi an der Front des Elektro-SUV auf sogenannte Air Curtains. Von außen gut sichtbar in die seitlichen Lufteinlässe integriert, leiten sie den Fahrtwind so, dass er außen an den serienmäßig aerodynamisch optimierten 19-Zoll-Rädern vorbeiströmt. Ihr Design ist flächiger als bei konventionellen Felgen. Die 255/55er Reifen zeichnen sich durch besonders geringen Rollwiderstand aus.

Ebenfalls an der Front wirkt der steuerbare Kühlluft einlass (SKE) – ein Rahmen hinter dem Singleframe, der zwei elektrisch betätigte Jalousien birgt. Wenn sie geschlossen sind, strömt die Luft in dieser Zone fast ohne Verwirbelung. Sobald es nötig wird, die Antriebskomponenten zu kühlen oder den Kondensator der Klimaanlage zu belüften, öffnet sich zunächst die obere und dann beide Jalousien. Auch bei starker Beanspruchung der hydraulischen Radbremsen öffnet sich der SKE und gibt zwei Kanäle frei, die kühlende Luft in die vorderen Radhäuser zur Bremse leiten.

### **Wichtiger Performance-Faktor: das Thermomanagement**

Das leistungsfähige Thermomanagement des Audi e-tron ist Garant für das schnelle Gleichstromladen mit bis zu 150 kW, für eine lange Lebensdauer der Batterie und für reproduzierbare Fahrleistungen auch bei starker Beanspruchung. Für den Kunden bedeutet das hohe Performance zu jeder Zeit.

Das Thermomanagement umfasst vier Kreisläufe, die sich je nach Bedarf auf unterschiedliche Weise zusammenschalten lassen. Es kühlt die E-Maschinen samt ihrer Rotoren, die Leistungselektroniken und das Ladegerät. Darüber hinaus kühlt und heizt es den Innenraum sowie die Hochvolt-Batterie. Die Rotoren, die im realen Fahrbetrieb bis zu 13.300 Umdrehungen pro Minute erreichen, bestehen aus magnetisch leitfähigen Elektroblechen und leichtem, hochreinem Aluminium. Das Innere der Wellen wird mit Kühlmittel durchströmt, so dass die Temperatur 180 Grad Celsius nicht übersteigt. Die Stator und die Lagerschilde der Elektromotoren sind ebenfalls wassergekühlt – eine Lösung, von der die auf den Lagerschilden montierten Getriebe indirekt profitieren. Speziell beim koaxial angeordneten Elektromotor an der Hinterachse stellte eine effektive Kühlung die Entwickler vor neue Herausforderungen. Die Lösung ist eine Kühlmittelführung über ein doppelwandiges Rohr und ihre keramische Abdichtung am Rotor der E-Maschine. Insgesamt zirkulieren in den etwa 40 Meter langen Kühlwasserleitungen des Audi e-tron 22 Liter Kühlmittel. Als heißeste Bauteile im Antriebsstrang stellen die E-Maschinen dem Thermomanagement eine große Wärmemenge zur Verfügung.



Die serienmäßige Wärmepumpe nutzt ihre Abwärme – bis zu 3 kW der eigentlichen Verlustleistungen werden effizient für die Aufheizung und Klimatisierung des Innenraums verwendet. Je nach Außentemperatur erzielt der Audi e-tron im Kundenbetrieb so Reichweitenvorteile von bis zu zehn Prozent.

Das Thermomanagement sorgt auch dafür, dass die Batterie in allen Situationen – vom Kaltstart im Winter bis zu schneller Autobahnfahrt an heißen Sommertagen – in ihrem optimalen Effizienzbereich von 25 bis 35° Celsius bleibt. Das trägt ebenfalls zur Langlebigkeit bei. Beim Gleichstromladen mit 150 kW Leistung, das der Audi e-tron als erstes Serienauto überhaupt ermöglicht, führt kaltes Kühlmittel die Wärme ab, die durch die elektrische Verlustleistung entsteht. Ist die Batterie beim Laden im Winter noch kalt, wird sie mit warmem Kühlmittel beheizt.

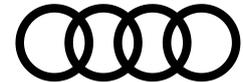
### **Verlässlich: Ladenetz und Ladetechnologie**

Mit seinem ersten rein elektrisch angetriebenen Serienmodell hat sich Audi vom klassischen Automobilhersteller zum Systemanbieter für Mobilität gewandelt. Dank eines ganzheitlichen Ladeangebots mit intelligenten Lösungen für zu Hause und unterwegs fährt der Kunde rein elektrisch, ohne dabei Kompromisse eingehen zu müssen.

#### **Mit bis zu 150 kW: Laden unterwegs**

Im realitätsnahen WLTP-Fahrzyklus erzielt der Elektro-SUV mit seiner leistungsstarken Hochvolt-Batterie eine Reichweite von mehr als 400 Kilometern. Stopps an Ladesäulen sind damit bei alltäglichen Fahrten meistens nicht nötig. Auf Langstrecken – beispielsweise bei der Fahrt in den Urlaub – kann der Kunde an Schnellladesäulen mit dem europäischen Ladestandard Combined Charging System (CCS) mit bis zu 150 kW Gleichstrom laden – als erstes Serienauto überhaupt. Damit ist der Audi e-tron in etwa einer halben Stunde bereit für die nächste Langstrecken-Etappe. Die Basis dafür ist das aufwändige Thermomanagement der Lithium-Ionen-Batterie, das Laden mit bis zu 150 kW ermöglicht. Bis 2020 sind im Netz von Ionity 400 solcher High-Power-Charging (HPC)-Stationen an europäischen Autobahnen und Hauptverkehrsachsen in je 120 Kilometer Entfernung geplant. Der Volkswagen-Konzern mit Audi und Porsche, die BMW Group, die DaimlerAG und die FordMotor Company treiben den Ausbau des HPC-Netzwerkes gemeinsam voran. Auch außerhalb dieses Joint Ventures entstehen weitere kompatible HPC-Ladepunkte in Europa.

Neben dem Schnellladen mit Gleichstrom kann der Elektro-SUV unterwegs auch mit Wechselstrom an AC-Säulen laden – standardmäßig mit bis zu 11 kW, optional mit zweitem Gleichrichter mit 22 kW. Zum Anschluss an die Ladesäule dient das serienmäßige Mode-3-Ladekabel. Etwa 95 Prozent aller vorhandenen Ladepunkte in Europa entsprechen aktuell diesem Standard.



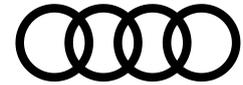
Vom Marktstart an offeriert Audi seinen Kunden einen eigenen Ladedienst – den Audi e-tron Charging Service. Er erschließt den hochkomfortablen Zugang zu etwa 80 Prozent aller Ladestationen in Europa, was weit über 70.000 öffentlichen Ladepunkten in 16 EU-Ländern entspricht. Ob AC- oder DC-Laden, ob 11 oder 150 kW – es genügt dann eine einzige Karte, um zu laden. Dafür muss sich der Kunde einmalig im myAudi Portal registrieren und einen individuellen Ladevertrag abschließen. Die Abrechnung erfolgt automatisiert über das hinterlegte Benutzerkonto – ohne physisches Zahlungsmittel. Mit der Funktion Plug & Charge, die 2019 debütiert, wird das Prozedere noch komfortabler: Das Auto autorisiert sich selbsttätig an der Ladesäule und schaltet sie frei – die Karte wird nicht mehr benötigt.

### **Serienmäßig mit 11 kW, auf Wunsch mit 22 kW: Laden zu Hause**

Typischerweise wird ein Großteil aller Ladevorgänge des Audi e-tron zu Hause stattfinden. Und jeder von ihnen kostet den Besitzer nur wenige Sekunden Zeit – jene Momente, in denen er das Ladekabel anschließt und absteckt. In den meisten Fällen wird der Elektro-SUV über Nacht laden, am nächsten Morgen startet er dann mit voller Batterie und mehr als 400 Kilometer Reichweite gemäß WLTP-Prüfzyklus.

Für das Laden zu Hause bietet Audi verschiedene Lösungen an. Auf Wunsch prüft ein Elektriker, den der örtliche Audi-Händler vermittelt, die Stromversorgung in der Garage und installiert die geeignete Technik. Das serienmäßige mobile Ladesystem lässt sich auf zwei Arten nutzen – an einer 230 Volt-Haushaltssteckdose mit bis zu 2,3 kW Ladeleistung und an einer 400 Volt-Drehstromsteckdose mit bis zu 11 kW Leistung. Letztere sorgt dafür, dass die Batterie in etwa achteinhalb Stunden wieder voll ist. Mit dem optionalen Ladesystem connect verdoppelt sich die Ladeleistung auf bis zu 22 kW. Voraussetzung dafür ist das zweite Ladegerät an Bord des Audi e-tron, das ab 2019 erhältlich sein wird.

Im Zusammenspiel mit einem Heimenergie-Managementsystem bietet das Ladesystem connect intelligente Funktionen. Hier kann der Audi e-tron mit der maximal verfügbaren Leistung laden und dabei den Bedarf der anderen Verbraucher im Haushalt berücksichtigen, um eine Überlastung des Anschlusses zu vermeiden. Zudem hat der Kunde die Möglichkeit, individuelle Prioritäten festzulegen, etwa das Laden zu kostengünstigen Zeiten. Verfügt sein Haus über eine Photovoltaik-Anlage, kann das Auto bevorzugt den eigenerzeugten Strom nutzen, wobei es auch prognostizierte Sonnenscheinphasen einbezieht.



## **Umfassend vernetzt: Audi connect und Assistenzsysteme**

Der Audi e-tron bietet ein umfangreiches Infotainment und ist hochgradig vernetzt. Zahlreiche Assistenzsysteme unterstützen den Fahrer und steigern den Komfort ebenso wie die optional und flexibel zubuchbaren Ausstattungen. Erstmals bei Audi hat der Kunde die Möglichkeit, auch nach dem Kauf seines Audi e-tron Funktionen nach Bedarf zu erwerben.

### **Bestens informiert: Navigation und Audi connect**

Auf dem deutschen Markt ist der Audi e-tron serienmäßig mit der MMI Navigation plus ausgestattet. Die Top-Medienzentrale unterstützt den schnellen Datenübertragungsstandard LTE Advanced und integriert einen WLAN-Hotspot für die mobilen Endgeräte der Passagiere. Die Navigation macht intelligente Zielvorschläge auf Basis der zuvor gefahrenen Strecken. Dabei erfolgt die Berechnung der Route sowohl onboard im Auto, als auch online auf den Servern des Karten- und Navigationsdienstleisters HERE, die dafür Echtzeit-Daten aus der gesamten Verkehrslage nutzen.

Die Online-Services von Audi connect ergänzen die Navigation ideal, allen voran der e-tron Routenplaner. Der Kunde kann ihn entweder im MMI-System im Auto oder auch in der myAudi App nutzen. In beiden Fällen bekommt er die passende Route mit den erforderlichen Ladepunkten angezeigt. Dabei berücksichtigt die Navigation neben dem Füllstand der Batterie auch die Verkehrslage und berechnet die Ankunftszeit inklusive der notwendigen Ladezeit. Der e-tron Routenplaner enthält europaweit sowohl DC-Ladestationen, die Gleichstrom liefern, als auch die meisten AC-Säulen für das Laden mit Wechselstrom. Die Routenplanung macht Angaben zu Leistung und bei entsprechend angebotenen Ladesäulen auch zur aktuellen Belegung und möglichen Defekten. Während der Fahrt erscheinen im Audi virtual cockpit und auf dem oberen MMI touch response-Display detaillierte Informationen über die verbleibende Reichweite. Die Ladeplanung passt sich permanent an die Gegebenheiten an. Sollte beispielsweise eine anvisierte DC-Schnellladestation nicht mehr erreichbar sein, erscheint ein Alternativvorschlag. Parallel zur Anzeige im Auto läuft die Ladeplanung in der myAudi App nahtlos auf dem Smartphone mit. Während eines aktiven Ladevorgangs zeigt sie die verbleibende Ladezeit und den aktuellen Ladezustand der Batterie an. Der Kunde erhält auf Wunsch eine Push-Nachricht, sobald er seine Fahrt fortsetzen kann.

Mit der myAudi App kann der Kunde außerdem Ladevorgänge und die Vorklimatisierung des Audi e-tron planen, fernsteuern und überwachen. Zum Beispiel kann er einen Timer für die Abfahrtszeit anlegen, so dass der Elektro-SUV zum gewünschten Zeitpunkt geladen und/oder vorklimatisiert ist. Dabei hat der Kunde erstmalig die Möglichkeit, bestimmte Zonen im Auto bevorzugt zu klimatisieren. Zum Beispiel kann er an kalten Wintertagen die Sitz-, Lenkrad- und Heckscheibenheizung per Smartphone aktivieren. Zusätzlich zeigt die App Lade- und Fahrdaten an. Die Kommunikation zum Auto erfolgt über das integrierte LTE-Modul, das beim Audi e-tron zur Serienausstattung gehört.



Darüber hinaus unterstützen den Fahrer Car-to-X-Dienste, welche die Schwarmintelligenz der Audi-Flotte nutzen. Entsprechend ausgestattete Fahrzeuge melden Einpark- und Ausparkvorgänge, so dass in ausgewählten Städten Prognosen zur Parkplatzverfügbarkeit entlang der Straßen erscheinen. Außerdem warnen sich die Autos aus dem Schwarm gegenseitig vor Gefahrenstellen wie Nebel oder Glatteis und melden aktuelle Geschwindigkeitsgebote.

Den digitalen Zugang zum Audi e-tron ermöglicht der optionale Audi connect-Schlüssel. Mit ihm können der Fahrer sowie vier weitere autorisierte Personen den Elektro-SUV per Android-Smartphone entriegeln, verriegeln und in Fahrbereitschaft versetzen. Ihre bevorzugten Einstellungen lassen sich in bis zu sieben Benutzerprofilen speichern. Die Personalisierung bezieht bis zu 400 Parameter ein, von der Einstellung des Fahrersitzes über die präferierte Klimatisierung bis zu bereits angefahrenen Navigationszielen und bevorzugten Medien. Der Audi e-tron erkennt den jeweiligen Benutzer schon beim Entriegeln anhand des Schlüsselsignals und aktiviert sein individuelles Profil.

#### **Neues Angebot: Ausstattungen flexibel zubuchbar**

Als erstes Modell der Marke mit den Vier Ringen eröffnet der Audi e-tron seinen Kunden ab Mitte 2019 die Möglichkeit, bestimmte Funktionen aus den Bereichen Licht, Fahrerassistenzsysteme und Infotainment online hinzu zu buchen – je nach Bedarf und zu jedem beliebigen Zeitpunkt. So kann er sein Auto auch nach der Auslieferung laufend seinen individuellen Bedürfnissen anpassen. Jede Funktion lässt sich dabei für unterschiedliche Zeiträume erwerben – monatlich, jährlich oder dauerhaft. Die Buchung erfolgt entweder bequem über das MMI-System des Autos, via myAudi App oder über das Service-Portal myAudi, die Bezahlung komfortabel und sicher über AudiPay.

Im Paket Licht kann der Kunde die LED-Scheinwerfer zu Matrix LED-Scheinwerfern mit intelligentem geregelterm Fernlicht upgraden. Dazu erhält er weitere Funktionen wie das dynamische Blinklicht, das Tagfahrlicht mit e-tron-Signatur sowie Licht-Inszenierungen beim Öffnen und Schließen seines SUV. Bei den Assistenzsystemen steht zunächst der Parkassistent als zubuchbare Option zur Verfügung. Das Infotainmentpaket umfasst das Digitalradio DAB+ und das Audi smartphone interface.

#### **Komfortable Unterstützung: die Fahrerassistenzsysteme**

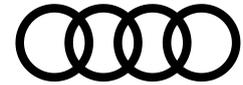
Ob beim Parken, in der Stadt oder auf der Langstrecke – der Audi e-tron entlastet seinen Fahrer in vielen Situationen. Das zentrale System im Assistenzpaket Tour ist der adaptive Fahrassistent, der die Längs- und Querverführung im Bereich zwischen 0 und 200 km/h komfortabel regelt. Er unterstützt den Fahrer beim Beschleunigen und Bremsen, beim Halten von Geschwindigkeit und Abstand sowie in Stausituationen. Das System erkennt Fahrbahnmarkierungen, Randbebauungen, Fahrzeuge auf Nebenspuren und vorausfahrende Fahrzeuge. In Baustellen passt der Audi e-tron seine Geschwindigkeit unter Berücksichtigung des Tempolimits automatisch dem Verkehr an. Ist die Fahrspur zu eng, um nebeneinander zu fahren, ermöglicht der adaptive Fahrassistent versetztes Fahren in Engstellen.



Der adaptive Fahrassistent kooperiert eng mit dem serienmäßigen Effizienzassistenten. Durch das Zusammenspiel der Systeme beschleunigt und verzögert der Audi e-tron vorausschauend, wofür er Sensor- und Navigationsdaten sowie Verkehrszeichen auswertet. Dabei regelt er automatisch das aktuelle Tempolimit, reduziert die Geschwindigkeit vor Kurven, bei Abbiegemanövern und an Kreisverkehren. Das prädiktive System berücksichtigt stets eine dem ausgewählten Fahrprogramm angepasste Fahrweise – von effizient bis sportlich – und nutzt die individuellen Möglichkeiten der Rekuperation. Ist der adaptive Fahrassistent nicht aktiv, unterstützt der Effizienzassistent den Fahrer bei einer ökonomischen Fahrweise durch prädiktive Hinweise und die automatische Rekuperation. Damit trägt er zur Steigerung der Reichweite bei. Das System erkennt das Verkehrsumfeld und den Streckenverlauf mithilfe von Radarsensoren, Kamerabildern, Navigationsdaten und Car-to-X-Informationen. Sobald der Fahrer sinnvollerweise den Fuß vom rechten Pedal nehmen sollte, erhält er entsprechende Hinweise im Audi virtual cockpit und im optionalen Head-up-Display. Hat der Fahrer die automatische Einstellung der Rekuperation im MMI gewählt, ergibt sich eine komfortable Gesamtsystemausprägung, indem Hinweis und die automatische Rekuperation zusammenspielen. Das System ermittelt situationsabhängig die ideale Verzögerung und rekuperiert optimal an das Geschehen angepasst.

In der Stadt sorgen unter anderem der Kreuzungsassistent, der Querverkehrassistent hinten sowie die Spurwechsel- und Ausstiegswarnung für Sicherheit. Die Umgebungskameras erlauben mittels mehrerer Darstellungen zentimetergenaues Rangieren, Einsicht in den Querverkehr und Detailsicht auf die Räder. Highlight ist die 3D-Ansicht mit frei wählbarer Perspektive. Das Einparken erleichtert der Parkassistent. Er lenkt den Audi e-tron selbstständig in Längs- und Querparklücken – sowohl vorwärts als auch rückwärts. Der Fahrer muss nur noch Gas geben, bremsen und die Fahrstufe einlegen.

Hinter den Fahrerassistenzsystemen im Audi e-tron steht serienmäßig das zentrale Fahrerassistenzsteuergerät. Es errechnet permanent ein differenziertes Abbild der Umgebung. Die Daten dafür liefern – je nach Ausstattung – bis zu fünf Radarsensoren, sechs Kameras, zwölf Ultraschallsensoren und der Laserscanner.



## **ESSENTIAL: Erfahrung und Zukunftsfähigkeit**

Der Audi e-tron bedeutet für die Premiummarke einen Aufbruch, der schon lange vor dem Produktionsstart ihres ersten vollelektrischen Automobils begonnen hat. Erfahrung und Kompetenz aus einem eingespielten Produktionsverbund, das klare Ziel, eine umfassend nachhaltige Veränderung zu bewirken, und die Innovationskraft aller Standorte – das ist der Dreiklang, mit dem Audi seinen Kunden den Vorsprung von morgen auch in einer neuen Fertigungstechnik garantiert.

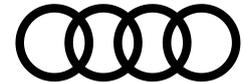
### **e-tron ist die Zukunft: Elektromobilität der Marke Audi**

Der Audi e-tron ist für das Unternehmen mehr als ein neues Automobil mit revolutionärem Antrieb. Das Modell ist eine zentrale Etappe auf der strategischen Roadmap, um die Mobilität im Premiumsegment neu zu definieren. Bis zum Jahr 2025 wird es in jeder Audi-Kernbaureihe eine elektrifizierte Variante geben, sei es vollelektrisch oder als Plug-in-Hybrid. Etwa jedes dritte verkaufte Automobil der Marke wird Mitte der nächsten Dekade elektrifiziert sein. Auch eine erste Kleinserie mit Brennstoffzelle bringt Audi Anfang des nächsten Jahrzehnts auf die Straße, denn Wasserstoff ist ein weiterer perfekter Energieträger für die E-Mobilität von morgen. Stark engagiert ist das Unternehmen zudem beim Erforschen synthetischer Kraftstoffe, die ressourcen- und klimaschonend in konventionellen Motoren eingesetzt werden können.

Über das Produkt hinaus forciert Audi auch den Aufbau der Infrastruktur. Unter dem Namen Ionity hat die Marke mit Kooperationspartnern ein Joint Venture zum Aufbau eines europäischen Schnellladenetzes gegründet. Bis 2020 sind 400 Stationen mit je sechs Ladepunkten entlang der Hauptverkehrsachsen geplant. Auch in den USA profitieren die Audi-Kunden über Electrify America von einem ähnlich starken Lade-Rückgrat in 17 Metropolregionen und entlang der Highways.

Die elektromobile Revolution bei Audi nimmt dank des strategischen Masterplans Fahrt auf. Zwei große Synergie-Hebel bringen neuen Vorsprung. Der Modulare Elektrobaukasten, den Volkswagen für das Kompaktsegment entwickelt, und die Premium-Architektur Elektrifizierung, auf der Audi gemeinsam mit Porsche Elektroautos der Mittel-, Ober- und Luxusklasse realisiert. Die Synergien machen rein elektrische Antriebe profitabel und bieten den Kunden zugleich schnell eine Vielfalt attraktiver Modelle für emissionsfreies Fahren. Dazu kommen ganz neue Services rund um die Mobilität, alle digital vernetzt und jederzeit an jedem Ort verfügbar – natürlich auch im Automobil selbst.

Der Audi e-tron ist auch hier Vorbote der neuen Zeit. Er ist das erste Serienmodell der Marke Audi, mit dem sich Funktionen ganz nach Bedarf auf Wunsch über die mobilen Plattformen der Marke zubuchen lassen. Diese Zukunft der Elektromobilität gestaltet Audi schon heute. Sie wird digital, elektrisch und autonom sein. Audi investiert in neue Schlüsselthemen bis 2025 rund 40 Milliarden Euro und wird seinem Versprechen immer treu bleiben: Vorsprung durch Technik.



### **Sauber über das Automobil hinaus: CO<sub>2</sub>-neutrale Produktion Brüssel**

Der Audi e-tron beweist die Leidenschaft für einen Antrieb, der nachhaltig den Premium-Anspruch der Kunden erfüllt. Ein verantwortungsbewusster Anbieter von Mobilität betrachtet dazu den ganzen ökologischen Fußabdruck, den seine Produkte hinterlassen. Das Werk Audi Brussels – als Heimat des ersten vollelektrischen Automobils der Marke – ist dafür beispielgebend. Das zukunftsweisende Produkt kommt aus der weltweit ersten CO<sub>2</sub>-neutralen Großserienfertigung im Premium-Segment.

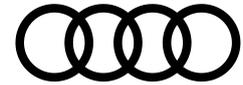
Unabhängige Gutachter zertifizieren, dass das Werk in puncto Kohlendioxid-Emissionen sauber bleibt. Wer einen Audi e-tron erwirbt, der weiß also, dass dessen Fertigung in Belgien so klimaneutral war wie zu Hause der Betrieb des Autos mit Ökostrom aus der eigenen Photovoltaikanlage. Der belgische Standort hat diese Pionierleistung mit drei Maßnahmen erreicht – grüner Strom, ökologische Wärmeversorgung und Projekte zur Klimakompensation.

100 Prozent ökologisch erzeugter Strom versorgt bereits seit 2012 das Werk. Einen wesentlichen Beitrag dazu leistet der Standort als Stromerzeuger mit der größten Photovoltaikanlage der Hauptstadtregion. Auf einer Fläche von insgesamt 37.000 Quadratmetern – das entspricht mehr als fünf Fußballfeldern – ist auf den meisten Hallendächern des Werks die Photovoltaikanlage in Betrieb. Weitere Flächen sind geplant. Außerdem kommt der Einkauf grüner Energie hinzu. Audi Brussels kompensiert den Verbrauch jeder Megawattstunde Erdgas durch biologisch erzeugtes Methan, das auch als solches zertifiziert ist.

Zweiter Ansatzpunkt für das CO<sub>2</sub>-neutrale Werk ist die Wärmeversorgung des gesamten Standortes. Den Wärmebedarf deckt das Werk durch Zertifikate für Biogas ab. Somit ist der Gasverbrauch CO<sub>2</sub>-neutral gestellt. Allein durch diese beiden Bereiche des Energiebedarfs spart der Standort bis zu 40.000 Tonnen CO<sub>2</sub>-Emissionen pro Jahr, weil er allein auf erneuerbare Energien setzt. Das deckt in der Ökobilanz bereits mehr als 95 Prozent des gesamten Energiebedarfs ab.

Die verbleibenden Bedarfe fallen im Moment noch durch Emissionen aus dem Kraftstoffverbrauch der Geschäftsfahrzeuge, durch Heizöl und das Verbrennen von Lösemitteln an. Hier bringt Audi Brussels die Ökobilanz durch Kompensationen mit sogenannten Carbon-Credit-Projekten auf Null. Bei allen solchen Kompensationsmaßnahmen ist es der Marke mit den Vier Ringen wichtig, dass diese Lösungen selbst nachhaltig die Umwelt verbessern, deshalb werden nur Zertifikate von Projekten bezogen, die dem anerkannten Gold-Standard nachkommen.

Natürlich gilt das nachhaltige Versprechen nicht nur für den Audi e-tron, seinen Produktionsort und die CO<sub>2</sub>-Emissionen. Die nächsten Schritte sind konzernweit fest im Blick – auch das ehrgeizige Ziel für 2030, alle Fertigungsstandorte CO<sub>2</sub>-neutral zu stellen. Eine ausgeglichene Umweltbilanz des Produkts vor dem ersten gefahrenen Kilometer, geschlossene Ressourcen-Kreisläufe und signifikante Beiträge zum Erhalt der biologischen Vielfalt gehören zum ökologischen Bekenntnis von Audi für die Zukunft.



### **Neuer Antrieb aus Erfahrung: Kompetenzzentrum Győr**

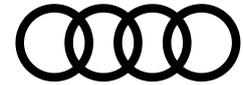
Beim Audi e-tron bekommt der Anspruch „Vorsprung durch Technik“ eine neue Dimension. Die große Erfahrung im Premium-Automobilbau geht mit der Leidenschaft für Innovationen der Elektromobilität eine einzigartige Kombination ein. Ein Beispiel dafür sind die Entwickler und Produktionsspezialisten bei Audi Hungaria. Im größten Motorenwerk der Welt entstehen die elektrischen Achsantriebe für den Audi e-tron.

Mit der E-Maschinen-Montage in Győr gehen die Antriebsexperten einen bedeutenden Schritt hin zur intelligenten Fabrik – digital vernetzt und ohne das klassische Fließband. Die Achsantriebe entstehen in modularer Montage, was eine größtmögliche Taktflexibilität erlaubt. Fertigungsanlagen, Roboter sowie Schraub- und Messstationen für die Produktion der elektrischen Motoren stehen dazu in sogenannten Fertigungsinseln. Fahrerlose Transportfahrzeuge (FTF) übernehmen den Transport der Achsen und Bauteile zu den Stationen. Das ist möglich durch maschinelles Lernen, gesteuert von einem smarten IT-System im Leitstand. Auch ohne die Ordnung eines traditionellen Bandablaufs behalten Menschen und Maschinen den Überblick über alle Anlagen, über die Transportsysteme und das Produkt selbst. Der Vorteil für die Kunden: Höhere Stückzahlen und neue Varianten der elektrischen Achse sind so schneller umsetzbar.

Bei der Produktion des elektrischen Antriebs beweist sich der Vorteil eines eingespielten Teams von Innovatoren. Die E-Motorenentwicklung, die Fertigungsplanung und das Motorenanlaufzentrum in Győr haben Hand in Hand gearbeitet. Das hat den Vorsprung für eine technisch optimale Fertigung gesichert. Darüber hinaus unterstützt die E-Motorenentwicklung in Győr gezielt bei Umwelterprobung, Akustikoptimierung und Konstruktion von Teilkomponenten. Beispiele dafür sind Gussteile für Gehäuse oder das Lagerschild.

Beim Stator als Kernkomponente des E-Motors gilt das Ziel, soviel des dünnen Kupferlackdrahtes in das Rohteil einzubringen wie möglich. Eine neuartige modulare Maschine wickelt den Draht besonders kompakt. Je enger die Wicklung, desto effizienter die Leistungsentfaltung. Das Rohteil wird im nächsten Schritt in das Grauguss-Gehäuse eingepresst. Auf den Stator folgen der Rotor und Anbauteile. Sind sie eingebaut, kann das Gehäuse geschlossen werden. Dichtigkeits- und Hochvolt-Tests sowie ein Prüfstandslauf belegen nach der Montage, dass die E-Achseinheit einwandfrei funktioniert.

Die Elektro-Achse besteht aus drei weiteren großen Komponenten: der Leistungselektronik, die seitlich in einem eigenen Gehäuse untergebracht ist, dem Getriebe sowie zwei Flanschwellen, die die Kraft zu den Rädern übertragen. Für den Audi e-tron werden je zwei elektrische Achsen produziert. Nach der Montage des Drehzahlgebers und des Kühlwasserkreislaufs für den Rotor wird das Getriebe automatisiert vom Werkstückträger auf den Motor aufgesetzt. Danach folgen die Leistungselektronik und zuletzt die Flanschwellen.



Damit die Qualität des Elektroantriebs nachhaltig gesichert werden kann, haben parallel zur Serienproduktion in der Technischen Entwicklung gleich drei neue Entwicklungsprüfstände speziell für Elektromotoren ihren Betrieb aufgenommen. Dort stellen die E-Achsen ihre Höchstleistung immer wieder unter Beweis – bei der Erprobung und im Dauerlast-Betrieb.

Mitarbeiter der Qualitätssicherung von Audi Hungaria überprüfen zudem die fertigen Elektro-Achsen in zahlreichen Tests. Optische 3D-Messungen, Computertomografie, Spezial-Roboter und digitale Mikroskopie messen die Genauigkeit der Teile auf Zehntelmillimeter und kontrollieren die Materialgüte. Auch hier kommt dem Audi e-tron die große Erfahrung mit Produktionsmethoden für Antriebe zugute.

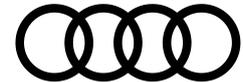
### **Pioniere unter Hochspannung: die neue Batteriemontage**

Audi verfolgt den Anspruch, auch in der Elektromobilität alle Fertigungsschritte zu beherrschen und für die besonderen Erwartungen der Kunden zu optimieren. Darum kommt für die Marke mit den Vier Ringen eine „Batterie von der Stange“ nicht infrage. Nur mit dem eigenen Know-how lässt sich auch in Zukunft der Vorsprung erzielen, für den Audi steht. Zu einem frühen Zeitpunkt der Konzeption des Audi e-tron war daher klar, dass zum ganzheitlichen Anspruch auch eine eigene Batteriemontage gehört.

Wer Batteriesysteme so verwenden will wie Audi, muss hohe und teilweise gegenläufige Anforderungen in Einklang bringen. Agile Fahrleistungen und ein begeisterndes Handling erfordern eine leichte und kompakte Bauweise. Die Batterie soll gleichzeitig möglichst viel Energie bereitstellen und tausende Ladevorgänge einwandfrei funktionieren, ohne dabei Leistungskraft einzubüßen. Eine effiziente Kühlung ist ebenso ein Muss wie höchste Sicherheit der Batterien und ihrer Verbindungsleitungen.

Das Know-how anderer Audi-Standorte fließt im Produktionsverbund auch bei der Montage der Batterie ein. So stammen etwa Teile des Deckels der Batterie aus dem Werk Győr von Audi Hungaria, Teile des Batteriegehäuses aus Neckarsulm. Eigens für die Fertigung der Batterien wurden neue Produktionstechnologien entwickelt, etwa das automatisierte Setzen der Zellmodule mittels Matrize, die das Präzisionsfügen von Modulen im kompakten Gehäuse ermöglichen. Dabei werden die Einzelelemente verpresst und verschraubt, um den Raum optimal auszunutzen, die tragende Funktion des Gehäuses zu gewährleisten und die Konstruktion besonders sicher zu machen.

Auch bei solchen Arbeitsschritten haben die Mitarbeiter der Produktion Pionierarbeit geleistet. So werden etwa die elektrischen Verbindungen der Module nicht mehr starr, sondern flexibel ausgeführt. Es ist den Experten der Produktion gelungen, diesen hochkomplexen Prozess vollständig zu automatisieren. Das Verfahren ist zum Patent angemeldet.



Der Audi e-tron hat ein Aluminium-Batteriegehäuse, das aus dem Karosseriebau in die Montage geliefert wird. Dort wird das Gehäuse präzise und dicht an dicht mit Modulen bestückt. Innerhalb des Gehäuses gibt es beim Audi e-tron keine Kühlung und damit keine Kühlflüssigkeit. Stattdessen leitet ein sogenannter Gapfiller die entstehende Abwärme der Zellen gleichmäßig in das Kühlsystem, das von außen mit dem Batteriegehäuse verklebt ist. Außerdem verhindert dieses wärmeleitfähige Gel Lufteinschlüsse, um vollen Kontakt zu jeder Oberfläche zu gewährleisten. Diese Konstruktion ist eine besonders anspruchsvolle Aufgabe für die Produktion – hierfür gibt es kein Vorbild in der Industrie. Die Audi-Spezialisten wenden dazu die größte flächige Klebung am Auto an.

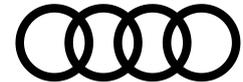
Bei der elektrischen Kontaktierung werden die Zellmodule miteinander verbunden. Dabei erzielen die Entwickler durch Auslegung der Verbindung mit zwei Schrauben pro Modulpol hervorragende Werte beim Übergangswiderstand. Das bedeutet extrem wenig Energieverlust durch Wärmeentwicklung und maximalen Stromfluss dorthin, wo er gebraucht wird – zu den E-Maschinen des Audi e-tron.

Nach dem Kontaktieren beträgt die Spannungslage im System fast 400 Volt. Daher verfügen alle Mitarbeiter über entsprechende Qualifikationen in Hochvolttechnik. Die Zellmodule werden von Robotern in zwei Lagen übereinander montiert. Abschließend versehen die Mitarbeiter die Einheiten noch mit den entsprechenden Leitungen und verschließen das Gehäuse. Danach absolviert jede Batterie einen umfassenden Testzyklus in zwei Prüfeinheiten. Die komplette Einheit steht nun bereit für den passgenauen Einbau in die Bodengruppe des Audi e-tron. Just in time liefert ein fahrerloses Transportsystem die Batterie direkt ans Band.

### **Wege zur Hochzeit: die Fertigung des Audi e-tron**

Der ganze Konzern und besonders das Team von Audi Brussels haben sich zwei Jahre auf den Start in die Elektromobilität vorbereitet. Der belgische Standort ist ein Schlüsselwerk für die Elektromobilität im Audi-Konzern.

Der Elektro-SUV hat tiefgreifende Änderungen in der gesamten Produktion bewirkt. Audi hat die notwendigen Arbeiten Schritt für Schritt umgesetzt, damit Karosseriebau, Lackierung und Montage auf die Herausforderungen des Audi e-tron perfekt vorbereitet sind. Mit einbezogen waren dabei von Anfang an die anderen beteiligten Werke im Produktionsverbund. Dazu gehören etwa die Presswerke in Győr, Ingolstadt und Neckarsulm, die Karosserieteile in Aluminium und Stahl liefern. Auch Technische Entwicklung, Vorseriencenter, Logistik und Planung waren involviert. Bei Audi Brussels selbst bedeutete der Einstieg in die Elektromobilität einen Eingriff in die Substanz des Werks. Vor dem Anlauf der Fertigung des Audi e-tron haben die Planer das gesamte Hallengeschoss der Montage verstärkt und die Montagelinie schrittweise umgestaltet.

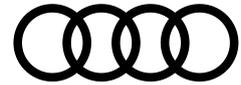


Kein Tank, keine Abgasanlage, kein Verbrennungsmotor – dafür eine integrierte Batterieeinheit und Arbeit unter Hochspannung: Viele Fertigungsschritte in der Produktion des Audi e-tron sind ganz neu gedacht, geplant und umgesetzt worden. Das beginnt bereits beim Layout des Gebäudes. Für die neue Batteriemontage ist eine Logistikhalle komplett umgebaut worden. Produktion und Logistik stellen sicher, dass die Batterien rechtzeitig für den Einbau im Automobil am Band sind – just in sequence, wie es in der Fachsprache heißt. Das fertige Batteriesystem wird anschließend in die sogenannte Einbauvorbereitung transportiert. Diese Einheit befindet sich im Erdgeschoss der Montagehalle des Audi e-tron. Viele Arbeitsschritte dort sind in ihrem Grundprinzip jenen sehr ähnlich, die bei der Produktion konventioneller Automobile mit Verbrennungsmotor nötig sind. Für die Mitarbeiter ist das ein großer Vorteil, denn die meisten von ihnen haben bereits andere Produktionsanläufe miterlebt.

Die erfahrene und umfangreich qualifizierte Mannschaft ist ein wesentlicher Pfeiler des erfolgreichen Produktionsanlaufs. Die Belegschaft arbeitet im Schnitt bereits 19,3 Jahre bei Audi Brussels. In der Endmontage legen mehr als 900 Mitarbeiter Hand an jedes Audi-Modell. Bei der Fertigung sind zudem mehr als 400 Roboter im Einsatz. Sie übernehmen statt der Mitarbeiter körperlich anstrengende Tätigkeiten oder solche, die den Kontakt zur Hochvoltbatterie erfordern. Wesentlich beigetragen zum reibungslosen Anlauf hat auch die komplette Simulation aller Fertigungsabläufe in einer virtuellen Fabrik. Mithilfe leistungsstarker Rechner haben die Produktionsplaner bereits Monate vor dem tatsächlichen Produktionsstart den Betrieb in allen Szenarien und bis zum kleinsten Schraubchen durchgespielt.

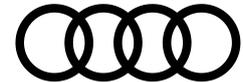
Das erste große Bauteil, das am Anfang der zwei Kilometer langen Fertigungsstraße auf dem Werkstückträger platziert wird, ist die Vorderachse mit Elektromotor, Getriebe und Leistungselektronik. Das gesamte Bauteil kommt aus der E-Achsmontage bei Audi Hungaria. Der nächste große Arbeitsschritt ist das Verlegen der Hochvoltkabel und der Anschlüsse für die Kühlmittel-Leitungen. Die Batterie in ihrem Gehäuse, die daran geklebte Kühleinheit und der Unterbodenschutz komplettieren diesen Arbeitsschritt. Bevor der Unterbau des entstehenden Automobils das Erdgeschoss verlässt, erfolgt der dritte große Schritt: die Montage der Hinterachse, auf der sich ein weiterer E-Motor befindet.

Sind Technik- und Antriebseinheit komplett, erfolgt die sogenannte Hochzeit – die Verbindung der Karosserie mit dem Antrieb. Dazu wird der komplette Fahrwerksrahmen aus dem Geschoss darunter durch eine eigens dafür geschaffene Öffnung genau in den entsprechenden Arbeitstakt der Karosserie eingepasst. An der nächsten Station bekommt der elektrisch angetriebene SUV schließlich seine Ladegeräte und die passenden Anschlüsse. Die Mitarbeiter in diesem Bereich sind als Elektrofachkraft geschult.



Auf seinem weiteren Weg durch die Fertigung werden die Steuergeräte des Audi e-tron mit Daten bespielt und angelernt. Jetzt werden Scheiben, Himmel, Sitze, Lenkrad, Bildschirme oder Schalter eingebaut. Auch beim Audi e-tron schenkt das Unternehmen diesen klassischen Teilen höchste Aufmerksamkeit. Die Qualität des Innenraums in Materialien und Verarbeitung ist ein wesentlicher Grund, warum bereits Millionen Kunden von der Marke mit den Vier Ringen überzeugt sind.

Bevor der Audi e-tron die Fertigung verlässt, absolviert er ein umfangreiches Programm auf dem Einfahr-Prüfstand. Dabei werden wichtige Situationen des späteren Betriebs abgebildet – vom Laden der Batterie über das Segeln bis hin zur Volllast bei hohem Tempo. Zuletzt geht es hinaus auf „Straßenfahrt“. Das Werk verfügt über eine Teststrecke mit unterschiedlichen Straßenbelägen, wo sich der Audi e-tron in diversen realen Fahrsituationen beweisen muss. Erst nach dem strengen Abnahme-Prozedere ist der Elektro-SUV bereit für die Auslieferung an den Kunden.



Die Fakten

## Der Audi e-tron

### Exterieurdesign

- 4,90 Meter Länge, 1,94 Meter Breite, 1,62 Meter Höhe, 2,93 Meter Radstand
- markantes SUV-Design mit umlaufender Schulterlinie, flachem Dach, starken D-Säulen und Unterfahrschutz
- neue, e-tron-spezifische Details: hellgrauer Singleframe-Grill, expressiver Schwellerbereich, Diffusor ohne Abgas-Endrohre, Schriftzug und Bremssättel optional in der Hochvolt-Signalfarbe Orange
- horizontale e-tron-Lichtsignatur in die Scheinwerfer integriert; breites Leuchtband am Heck

### Aerodynamik

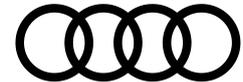
- ausgeklügelte Aerodynamik: virtuelle Außenspiegel, steuerbarer Kühlluft einlass mit Kanälen zur Bremsenkühlung, vollverkleideter Unterboden, Air Curtains, strömungsoptimierte Räder und rollwiderstandsoptimierte Reifen, langer Dachkantenspoiler
- Luftwiderstandsbeiwert mit konventionellen Außenspiegeln 0,28, mit optionalen virtuellen Außenspiegeln 0,27 – ein Top-Wert im SUV-Segment
- sehr niedrige Wind- und Störgeräusche für ein neuartiges leises Fahrerlebnis und hohen Komfort

### Antrieb

- je eine E-Maschine an Vorder- und Hinterachse; gesamte Systemleistung bis zu 300 kW und 664 Nm Drehmoment
- Anfahrperformance auf Sportwagen-Niveau, Beschleunigung von 0 auf 100 km/h in 5,7 Sekunden (im Boost), Höchstgeschwindigkeit 200 km/h (elektronisch abgeregelt)
- elektrischer Allradantrieb mit blitzschneller Regelung und radselektiver Momentensteuerung; sehr enge Vernetzung von Antriebs- und Bremsregelung
- variables und damit besonders effizientes Rekuperationskonzept mit Energierückgewinnung im Schub und beim Bremsen; drei Stufen vom Fahrer wählbar
- Reichweite pro Batterieladung mehr als 400 Kilometer im WLTP-Zyklus

### Fahrwerk

- sportlicher Grundcharakter durch tiefe und zentrale Einbaulage der Batterie
- Fahrdynamiksystem Audi drive select mit sieben Profilen; Elektronische Stabilisierungskontrolle mit Sport- und Offroad-Modus sowie Deaktivierungsfunktion
- innovatives Radbremssystem mit kompakter Zentraleinheit und schnellem Druckaufbau durch elektrisch angetriebenen Verdrängerkolben; Druckaufbau und -abbau sind für den Fahrer durch Bremspedal-Simulator nicht spürbar
- Progressivlenkung und Luftfederung adaptive air suspension serienmäßig; Trimmlage der Karosserie um 76 Millimeter höhenverstellbar



## **Hochvolt-Batterie**

- 95 kWh Energie, 396 Volt Nominalspannung, rund 700 Kilogramm Gewicht
- Maße: 2,28 x 1,63 x 0,34 Meter, 36 Zellmodule mit je zwölf Pouch-Zellen in zwei Ebenen
- indirektes, vom Zellraum getrenntes Kühlsystem aus Aluminiumprofilen
- Aufprallschutz durch Fachwerkstruktur, umlaufenden Rahmen und starke Bodenplatte
- leistungsfähiges Thermomanagement mit vier Kreisläufen und Wärmepumpe

## **Ladeangebot**

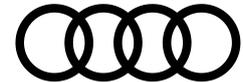
- Laden unterwegs: mit Gleichstrom und bis zu 150 kW Leistung oder mit Wechselstrom und 11 oder 22 kW (mit optionalem zweiten integrierten Ladegerät)
- Service für Audi-Kunden: eine Karte schaltet etwa 80 Prozent aller Ladepunkte in Europa frei; ab 2019 Plug & Charge für selbstständige Authentifizierung an der Ladesäule
- Laden zuhause standardmäßig bis 11 kW, optional bis 22 kW; intelligente Zusatzfunktionen wie Nutzung der eigenen Photovoltaik-Anlage in Verbindung mit einem Heimenergie-Managementsystem
- myAudi App für das Management von Laden und Vorklimatisierung aus der Ferne

## **Innenraum**

- Interieurdesign mit elegant-reduzierter Formensprache
- umlaufender Wrap-around, Fahrer-orientiertes Cockpit, skulpturale Mitteltunnelkonsole mit optisch schwebender Handauflage inklusive Fahrstufenschalter
- sorgsam ausgewählte Farben und Materialien, darunter offenporiges Eschenholz
- großzügiges Raumangebot: Platz für fünf Personen, 600 Liter Gepäckraumvolumen im Grundmaß, bis zu 1.725 mit geklappten Fondlehnen; Staufach unter der Frontklappe mit 60 Liter Volumen
- umfangreiche Komfortausstattung (Option): Sitze mit Belüftungs- und Massagefunktion; Air Quality Paket, Kontur-/Ambientlichtpaket, Audi connect Schlüssel und Personalisierung

## **Bedienung und Vernetzung**

- zwei große Touchscreens mit 8,6 und 10,1 Zoll Diagonale und haptischer Rückmeldung
- auf Wunsch virtuelle Außenspiegel mit Touch-Displays als neues Technikerlebnis
- natürlich-sprachliche Steuerung mit Onboard- und Cloud-Suche
- Audi virtual cockpit serienmäßig, auf Wunsch auch als Plus-Version mit dritter Ansicht sowie optionales Head-up-Display
- MMI Navigation plus serienmäßig, Datenübertragung mit LTE-Geschwindigkeit, WLAN-Hotspot
- Audi connect mit vielen Online-Services, darunter flexibler e-tron-Routenplaner
- verschiedene Licht-, Assistenz- und Infotainment-Ausstattungen nach dem Kauf des Autos ab Mitte 2019 online zubuchbar
- Fahrerassistenzsysteme für Langstrecke, Stadt und Parken, darunter adaptiver Fahrassistent und Effizienzassistent; zentrales Steuergerät zur Aufbereitung der Sensordaten



## **Strategie und Produktion**

- Audi e-tron – das erste rein elektrische Serienmodell der Marke mit den Vier Ringen
- bis 2025 eine elektrifizierte Variante in jeder Audi-Kernbaureihe, sei es vollelektrisch oder als Plug-in-Hybrid; 2019 folgt der Audi e-tron Sportback, 2020 ein elektrisch betriebenes Kompaktmodell; zudem entsteht ab 2020 der Audi e-tron GT in den Böllinger Höfen bei Neckarsulm
- im Jahr 2025 soll jeder dritte ausgelieferte Audi elektrifiziert sein, das sind 800.000 Automobile
- neue Services rund um den Audi e-tron: Engagement bei Ionity für den Aufbau eines Langstrecken-Schnellladenetzes in Europa; e-tron Charging Service für Zugang per Karte zu etwa 80 Prozent aller in Europa betriebenen öffentlichen Ladestationen; einige Fahrzeug-Funktionen ab Mitte 2019 nach Bedarf flexibel zubuchbar
- Produktion am CO<sub>2</sub>-neutralen Standort Brüssel: bis 2030 will Audi alle Produktionsstandorte CO<sub>2</sub>-neutral stellen
- elektrische Achsantriebe für den Audi e-tron entstehen bei Audi Hungaria in Győr, im größten Motorenwerk der Welt
- eigene Batteriemontage im Werk in Brüssel; Kompetenzzentrum in Gaimersheim am Standort Ingolstadt