

Kommunikation Produkt und Technologie

Josef Schloßmacher

Telefon: +49 841 89-33869

E-Mail: josef.schlossmacher@audi.de

www.audi-mediacyber.com

April 2017

Architektur der E-Mobilität: Audi e-tron Sportback concept

▶ Audi e-tron Sportback concept: zweiter Elektro-Audi ab 2019 in Serie	2
▶ Emotional und kraftvoll: Audi Coupé-Design	3
▶ Erhellend: neue Highlights der Audi-Lichttechnik	5
▶ Exzellentes Raumangebot: Das Interieur	6
▶ Das Cockpit der Zukunft	7
▶ Serien-Antrieb für morgen: Drei Elektromotoren	8
▶ Ideale Einbaulage: Die Lithium-Ionen-Batterie	9
▶ Hightech von Audi: Das Fahrwerk	10
▶ Auf dem Weg in die Serie - E-Mobilität bei Audi	11

Architektur der E-Mobilität: Audi e-tron Sportback concept

Designstudie und Technikträger, E-Auto und Kraftpaket im Coupé-Gewand: Mit dem Audi e-tron Sportback concept erlebt ein vielseitiges Konzeptautomobil seine Weltpremiere in der chinesischen Metropole Shanghai. Auf der Frühjahrsmesse Auto Shanghai 2017 präsentiert die Marke mit den Vier Ringen die Studie eines viertürigen Gran Turismo mit 320 kW starkem Elektroantrieb. Die Formensprache des im Farbton Luxsilber lackierten Coupés verbindet dabei klassische Audi-Elemente mit zahlreichen zukunftsweisenden Details: eine elektrisierende Architektur, der Technologie und dem Package des Elektroantriebs konsequent auf den Leib geschneidert.

Der Audi e-tron Sportback ist für Audi eine weitere wichtige Etappe auf dem Weg zur Elektromobilität. Rupert Stadler, Vorstandsvorsitzender der AUDI AG, bekräftigt: „2018 beginnen wir mit dem Audi e-tron – dem ersten alltagstauglichen Elektroauto im Kernwettbewerb. Mit einer Reichweite von mehr als 500 Kilometern und dem besonderen elektrischen Fahrerlebnis machen wir diesen sportlichen SUV zum Must-have des kommenden Jahrzehnts. Und schon 2019 folgt mit der Serienversion des Audi e-tron Sportback eine emotionale Coupé-Variante, begeisternd und bereits auf den ersten Blick als E-Automobil erkennbar.“

Im betont hell gestalteten Interieur bietet der Audi e-tron Sportback concept die Synthese aus funktionaler Klarheit und der Reduktion der Bedienelemente als Formprinzip. Großflächige berührungssensitive Bildschirme unterhalb des Zentraldisplays, an der Mittelkonsole und in den Türverkleidungen, dienen der Information und Interaktion mit den Fahrzeugsystemen. Horizontale Flächen am Armaturenräger und der scheinbar schwebenden Mittelkonsole vermitteln den vier Insassen auf Einzelsitzen ein Gefühl von lichter Weite.

Eine bei Tag und Nacht sichtbare Innovation bietet die Lichttechnik des Konzeptautos. Digital gesteuerte LED-Matrix-Einheiten an Front und Heck schaffen eine exzellente Lichtausbeute. Winzige Digital-Matrix-Projektoren setzen buchstäblich Zeichen auf dem Asphalt, sie machen das Licht zum vielseitigen, dynamischen Kommunikationskanal gegenüber dem Umfeld.

Für den Antrieb nutzt der e-tron Sportback eine Konfiguration, die auch in künftigen Serien-Audi mit voll elektrischem Antrieb zu finden sein wird: Eine E-Maschine an der Vorderachse und zwei an der Hinterachse treiben alle vier Räder an und machen das leistungsstarke Coupé in typischer Audi-Manier zum quattro.

320 Kilowatt Leistung – beim Boosten sogar 370 kW – sorgen für standesgemäßen Vortrieb – der Sprint von 0 auf 100 km ist in nur 4,5 Sekunden absolviert. Die Reichweite beträgt mit 95 Kilowattstunden Energieinhalt der Batterie mehr als 500 Kilometer (NEFZ).

Dr. Dietmar Voggenreiter, Vorstand für Marketing und Vertrieb der AUDI AG, weiß um die besondere Bedeutung der Elektromobilität im Markt China: „Wir zeigen den Audi e-tron Sportback ganz gezielt erstmals hier in Shanghai, denn China ist der weltweit wichtigste Markt für E-Autos. Das gilt für die Infrastruktur und die Förderung ebenso wie den Absatz. Schon heute gibt es rund 150.000 Ladestationen, bis Ende 2017 werden weitere 100.000 dazu kommen. Wir sind gut gerüstet für dieses rasante Wachstum. In den nächsten fünf Jahren werden wir fünf e-tron-Modelle in China anbieten, darunter auch reine Batteriefahrzeuge mit Reichweiten deutlich über 500 Kilometer wie den Audi e-tron Sportback.“

Emotional und kraftvoll: Audi Coupé-Design

Bei einer ersten Begegnung mit neuen Formen sucht das Auge vertraute Elemente. Diese bietet das Design des Audi e-tron Sportback in jeder Perspektive – und überrascht dennoch auch mit völlig neuen Linien und Lösungen. Ein Beispiel ist die Frontpartie des E-Automobils. Der Singleframe, seit 2003 das Erkennungsmerkmal eines Audi, findet sich auch hier.

Doch trägt seine Gestaltung hier erstmals der obsolet gewordenen Funktion eines klassischen Kühlergrills Rechnung: Der Elektromotor im Frontbereich hat bei weitem nicht den Luftbedarf eines Verbrenners – folglich kann die große Öffnung in der Front des Autos entfallen.

Das bekannte Achteck des Singleframe, betont breit und horizontal geschnitten, gibt hier den Blick frei auf eine großflächige und in Wagenfarbe lackierte Abdeckung. Deren plastisch geformte Oberfläche trägt ein Strukturmuster und ist vom Markenzeichen der Vier Ringe gekrönt – eben wie das Gitter des klassischen Audi-Singleframe.

Die zentrale Fläche ist an den Rändern nach hinten gezogen und gibt oberhalb Raum für die durchströmende Luft. Der Lufteinlass wird von einem ebenfalls achteckigen, schwarz lackierten Rahmen eingefasst, der nahezu die gesamte Breite der Frontpartie gliedert. Zwischen der tief nach unten gezogenen Motorhaube und der Frontschürze sowie den Radhäusern formt er zusammen mit den Leuchteinheiten das unverwechselbare Gesicht dieses Audi.

Neue Wege gehen die Audi-Designer auch bei der durchströmten Motorhaube. Oberhalb der im vorderen Bereich tief nach unten gezogenen Haube verbindet eine parallel zur Front verlaufende Brücke die beiden Kotflügel und fungiert zugleich als Luftleitelement. So wirkt die Frontpartie deutlich dynamischer als die massigere Front eines Automobils mit vorn eingebautem Verbrennungsmotor.

Beim Blick auf die Seite des Audi e-tron Sportback concept wird sofort die Verwandtschaft zu zwei weiteren viertürigen Coupés der Marke deutlich. Signifikant fällt der Dachbogen nach hinten ab. Die Unterkante des hinteren Seitenfensters schwingt sanft nach oben und mündet im spitzen Winkel an der flachen C-Säule – beide Elemente zitieren Audi A5 und Audi A7 Sportback. Die gestreckte Kabine formt zusammen mit den SUV-Genen in der Unterpartie des Autos und den großen Rädern einen unverwechselbaren Auftritt. Wie ein Flügel nach hinten ansteigend, ist der Schweller mit einer scharfen Falzung ausgeformt und konturiert so die großen Türen am unteren Abschluss.

Die tief liegende Schulterlinie verläuft rund um das Auto bis in die Heckleuchten und betont so die horizontale Orientierung des Körpers.

Weit herausgezogen gegenüber der Kabine sind die vier Radhäuser mit betont horizontalem oberen Abschluss. Sie formen die signifikante quattro-Architektur – nicht nur ein visueller Beleg von breiter Spur und dynamischem Potential, sondern auch Einbindung des e-tron Sportback in die Genetik der Marke. Große 23-Zoll-Räder im technischen 6-Speichen-Design unterstreichen den selbstbewussten Auftritt des stattlich dimensionierten Coupés. 4,90 Meter Außenlänge, 1,98 Breite und eine Höhe von 1,53 Meter bei einem Radstand von 2,93 Meter positionieren den e-tron Sportback im C-Segment, also nahe am Audi A7.

Kleine Kameras ersetzen die Außenspiegel – eine Technologie, die über die verbesserte Umströmung und Reduzierung der Windgeräusche hinaus weitere Vorteile bringt: Der tote Winkel der physischen Außenspiegel entfällt nahezu, ebenso wie die Sichtverdeckung nach schräg vorn. Die Anzeige erfolgt über separate Displays in den Türen. Audi zeigt diese Technologie als konkreten Ausblick auf den Serieneinsatz.

Äußerst aufgeräumt, mit einem breiten Lichtband und einer markanten Abrisskante zeigt sich die Heckpartie. Auch hier dominieren die betont in die Horizontale strebenden quattro-Radhäuser die Proportionen. Unterhalb des Stoßfängers ist der Heckdiffusor sichtbar.

Erhellend: neue Highlights der Audi-Lichttechnik

Mit der Studie e-tron Sportback concept schlägt Audi ein weiteres Kapitel für Innovationen bei der automobilen Lichttechnik auf. Die Marke mit den Vier Ringen hat weltweit die ersten LED-Vollscheinwerfer eingeführt und auch der Matrix-LED-Technik sowie dem Laser-Licht und der OLED-Technologie zum Durchbruch verholfen. In der Technikstudie von Shanghai debütiert nun gleich eine ganze Reihe komplexer Funktionen, die Sicht und Interaktion mit dem Umfeld mittels Licht in neue Bahnen lenken.

Als Augen im Gesicht der Studie fungieren auf beiden Seiten schmale Leuchtbänder unterhalb der Motorhaube – die Tagfahrlichter. Mit einer Kombination von LED und einer mit Mikrosiegeln versehenen Oberfläche sowie einer komplexen Steuertechnik lassen sich hier zahlreiche animierte Bewegungen und Signaturen ermöglichen. Beim Starten des e-tron Sportback, auch beim Öffnen der Türen nutzt das System schaltbare Segmente, um dynamische visuelle Begrüßungssignale zu erzeugen.

Als Grundeinstellung ist das Tagfahrlicht an zwei Reihen fein gegliederter leuchtender Segmente zu erkennen, die die glatte Oberfläche geradezu plastisch erscheinen lassen – die Signatur des e-tron Sportback.

Nicht minder markant fällt die Gestaltung der mittig im Singleframe sowie am Heck platzierten Markenlogos aus. Auch die vier Ringe sind illuminiert und scheinen auf dem dunklen Untergrund zu schweben. Das hintere, beleuchtete Ringe-Emblem fungiert als dritte Bremsleuchte.

Unterhalb des Tagfahrlichts gibt es links und rechts vom Singleframe zwei großflächige Lichtfelder, in denen jeweils rund 250 LED in räumlicher Anordnung platziert sind. Daraus resultiert eine Vielzahl an Möglichkeiten, hier beeindruckende Grafik und auch konkrete kommunikative Zeichen – sogar in Bewegung – zu erzeugen.

Ein weiteres Highlight sind die beiden Projektionsmodule – Digital Matrix Light (DML) genannt – sie sind unterhalb der LED-Felder in die Front des Autos integriert. Diese Leuchteinheiten, hochfein auflösende Laser-Beamer mit je mehr als 1,3 Millionen Pixel, fungieren als Fahr- und Fernlicht. Entgegenkommende Verkehrsteilnehmer lassen sich dabei aus dem Lichtkegel präzise aussparen und werden nicht geblendet.

Ein Novum: In engen Passagen lässt sich die vom Auto benötigte Straßenbreite präzise durch den Scheinwerferkegel auf den Fahrweg projizieren. So erkennt der Fahrer etwa in Baustellen schon im Voraus, wenn er in Gefahr läuft, seine Spur zu verlassen – ein deutliches Plus bei der aktiven Verkehrssicherheit.

Zusätzlich können die Laser-Beamer Zeichen auf den Asphalt projizieren – etwa einen Zebrastreifen, wenn der Fahrer einem Fußgänger den Weg zum Überqueren der Straße frei gibt. Auch lassen sich Zahlen und Buchstaben erzeugen und animieren – eine graphisch-verbale Kommunikation mit der Außenwelt ist so möglich.

LED kommen auch in den großflächigen Heckleuchten zum Einsatz, deren charakteristisches Leuchtenband mit einer Aluminiumkante als Begrenzung Breite und Dynamik des Fahrzeugkörpers akzentuiert. Schwebend erscheinende Lichtkörper im Außenbereich ergänzen das Schlußlicht um die typische e-tron-Signatur. Auch im Heck gibt es die Audi-typisch von innen nach außen wischenden Blinker. Jedoch läßt sich mit dem digitalen Matrix-Licht die Signalwirkung – etwa im Fall einer Notbremsung – noch deutlich verstärken.

An allen vier Fahrzeugkanten gibt es kleine Matrix-Laserprojektoren. Diese sind auf die Fahrbahn gerichtet und können damit dynamische Signale – wie das Blinkerwischen – erweitern und damit für andere Verkehrsteilnehmer deutlich sichtbar machen. So nimmt Audi mit dem e-tron Sportback ein weiteres Mal die Rolle des Licht-Pioniers ein und demonstriert, wie wirkungsvoll sich hier die Verbesserung der Verkehrssicherheit und zukunftsweisendes Design miteinander verbinden lassen.

Das Interieur: Exzellentes Raumangebot

Für den Innenraum nutzt der Audi e-tron Sportback concept konsequent die Package-Vorteile eines batterie-elektrisch angetriebenen Autos. Die Energie-Speicher verschwinden komplett im Unterboden, die Elektromotoren benötigen weit weniger Platz als ein Verbrenner samt Nebenaggregaten und großvolumigem Benzintank. Mit den separaten Elektromotoren an Vorder- und Hinterachse entfällt die Kardanwelle. Deshalb kann die Mitteltunnelkonsole ohne Unterbau, scheinbar schwebend, zwischen Fahrer- und Beifahrersitz positioniert werden. Diese Gestaltung betont das lichte Raumgefühl, zugleich bietet sie auch dank der Durchbrechungen der schlanken tragenden Elemente zusätzliche Ablagen.

Den großzügigen Raumeindruck unterstreicht zudem die horizontal ausgerichtete Architektur des Interieurs. Fahrer und bis zu drei Mitfahrer nehmen auf Einzelsitzen Platz; Bein- und Schulterfreiheit im Fond sind großzügig bemessen.

Das gesamte Interieur ist auf den Fahrerplatz und die Bedieneinheiten fokussiert. Die großen Bildschirmflächen ("Black Panel") hinter dem Lenkrad und an der Mittelkonsole erscheinen schwarz und erwachen mit ihren Anzeigeelementen zum Leben, sobald das Auto gestartet wird – ein Design, das an die aufgeräumten Bildschirm-Cockpits moderner Verkehrsflugzeuge erinnert.

Die Instrumententafel senkt sich in zwei Ebenen zu den Passagieren hin ab, der umlaufende, weite Bogen („Wrap-around“) von Tür zu Tür ist ein Audi-typisches Interieurelement.

Ein Novum ist die Gestaltung der vertikalen Fläche vor dem Beifahrer: Hier ist ein weit gespanntes Display integriert, das Daten der Navigation, zum Wetter sowie die Außentemperatur anzeigen kann. Unter dem schmalen Bildschirm finden sich auf der gesamten Breite kleine Luftanströmer, die betont plastisch und intuitiv einstellbar gestaltet sind.

Der Gepäckraum des Audi e-tron Sportback concept fasst im Normalzustand 550 Liter. Sind die Lehnen der Fondsitze vorgeklappt, steigt das Gepäckraumvolumen auf 1.450 Liter.

Das Cockpit der Zukunft

Die Module für Anzeigen und Bedienung des Audi e-tron Sportback concept sind tief in die plastische und horizontal orientierte Architektur des Cockpits integriert. Dieses wird von den großen TFT- und OLED-Displays geprägt.

Das Audi virtual cockpit hinter dem Lenkrad – von einer separaten, schlanken Hutze eingerahmt – zeigt im Grundmenü die Geschwindigkeit, den Ladezustand der Batterie und die Reichweite. Seine aufwändigen Grafiken verleihen den zweidimensionalen Anzeigen eine räumliche Wirkung.

Links und rechts vom Audi virtual cockpit liegen zwei berührungsempfindliche Bedienflächen. Mit der linken, kompakt geschnittenen Einheit steuert der Fahrer die Lichtfunktionen. Mit der rechten – einem 10 Zoll großen Touch-Display in OLED-Technologie – lassen sich Infotainment und Navigation ansteuern. Im Grundmenü sind die Funktionen in einer übersichtlichen Kachelgeometrie angeordnet, aus der heraus sich die jeweiligen Untermenüs erreichen lassen. Wichtige Funktionen sind auch per Direktzugriffstasten bedienbar.

Unterhalb dieses großen Displays auf der Mittelkonsole befindet sich ein weiterer berührungssensitiver OLED-Bildschirm für die Bedienung der Klimatisierung und diverser Zusatzfunktionen. Informationen zur Außenluftqualität lassen sich von allen Insassen auf einem Modul im Dachbereich ablesen.

Im vorderen Bereich der Türbrüstungen gibt es je ein weiteres Display mit leicht gewölbten Oberflächen, das als digitaler Außenspiegel dient. Dessen speziell aufbereitetes Kamerabild wirkt auch bei schlechten Lichtverhältnissen hell, mit gutem Kontrast und frei von Blendung.

Die beiden Fondpassagiere im Audi e-tron Sportback concept haben ebenfalls eigene Touch-Displays in den Türbrüstungen zur Verfügung – mit ihnen regeln sie zusätzlich Klimatisierung und Infotainment für ihren Bereich oder tauschen Media-Daten mit dem Fahrer aus. Steht das Auto still, können die Displays das Bild der Außenspiegel-Kameras zeigen. Damit lassen sich vor dem Aussteigen Verkehrsteilnehmer orten, die sich von hinten annähern und mit der Tür kollidieren könnten.

Die Konzeptstudie ist über ein LTE-Modul mit dem Internet vernetzt. Die Beifahrer können mit ihren mobilen Endgeräten frei surfen und mailen. Für den Fahrer kommen die maßgeschneiderten Dienste aus dem Portfolio von Audi connect ins Auto.

Viele Funktionen des Audi e-tron Sportback concept kann der Fahrer auch über das abgeflachte Lenkrad steuern. Dafür tragen seine horizontalen Speichen Touch-Flächen. Mit zwei Wippen wählt der Fahrer die Rekuperationsstufen.

Auf der Mittelkonsole sitzt ein flacher, schlanker Wählhebel, der an der linken Seite einen Schieber für die Anwahl der Fahrprogramme integriert. Durch leichtes Tippen nach vorn und hinten wechselt der Fahrer zwischen den Fahrstufen.

Serien-Antrieb für morgen: Drei Elektromotoren

Die Technikstudie Audi e-tron Sportback concept nutzt drei starke E-Maschinen – eine an der Vorderachse und zwei an der Hinterachse. Die Gesamtleistung beträgt 320 kW, beim Boosten kann der Fahrer kurzzeitig sogar bis zu 370 kW abrufen.

Die Elektromotoren erzielen in einem weiten Drehzahlbereich auch bei niedriger und mittlerer Last hohe Wirkungsgrade. Damit bieten sie emotionalen Fahrspaß und vor allem große Reichweite. Ebenso wie die kompakten Leistungselektroniken werden die E-Maschinen mit Flüssigkeit gekühlt.

Das Konzept der drei E-Maschinen hat die Marke in der Studie Audi e-tron quattro concept auf der IAA 2015 zum ersten Mal vorgestellt - es wird in künftigen Serienversionen zum Einsatz kommen. Und es macht auch den Audi e-tron Sportback concept zum elektrifizierten quattro, denn das Drehmoment gelangt an alle vier Räder.

Die Funktionsweise: Ein Steuergerät errechnet permanent die optimale Zusammenarbeit der E-Motoren für jede Fahrsituation. Bei geringer Last übernimmt das Vorderachs-Aggregat den Antrieb allein. Wenn der Fahrer bei aktiviertem S-Fahrmodus das rechte Pedal durchtritt und dann alle drei E-Maschinen zusammenarbeiten, liegen im Boostbetrieb 370 kW Leistung und mehr als 800 Nm Drehmoment an. Der Sprint von 0 auf 100 km/h ist in 4,5 Sekunden erledigt, die elektronisch begrenzte Höchstgeschwindigkeit von 210 km/h rasch erreicht. Im Standard-Fahrprogramm D mobilisiert der e-tron Sportback 320 kW.

Für das Antriebsmanagement sind die Position des Fahrpedals, der Modus im Fahrdynamiksystem Audi drive select, das Fahrprogramm – S oder D – und der Ladestand der Batterie maßgeblich. Die Nahumfeld-Daten, die Sensoren für das pilotierte Fahren, die prädiktiven Streckendaten des Navigationssystems und die Echtzeit-Verkehrsinformationen von Audi connect fließen ebenfalls ein – immer mit dem Ziel, den Antrieb optimal an die aktuellen Gegebenheiten anzupassen.

Neben der starken Performance liegt das Augenmerk auf maximaler Effizienz. Schon beim Start einer Tour kann der Audi e-tron Sportback concept auf Wunsch des Fahrers eine Antriebsstrategie berechnen, mit der er möglichst wenig Energie konsumiert. Unterwegs gewinnt der Audi e-tron in hohem Maße Energie zurück: Denn bis in mittlere Bereiche hinein verzögert er allein mit den E-Maschinen, erst bei starkem Bremsen kommt die hydraulische Anlage mit ins Spiel. Den Grad der Rekuperation kann der Fahrer schrittweise einstellen – auf der niedrigsten Stufe unterbleibt die Energierückgewinnung in bestimmten Situationen. Stattdessen segelt das Coupé durch den entkoppelten Antrieb ohne Verzögerungsmoment – eine der wirksamsten Strategien zur Verbesserung der Reichweite.

Beim sportlichen Handling bietet das Konzept der beiden E-Maschinen an der Hinterachse große Vorteile. Der Torque Control Manager, der mit der Elektronischen Stabilisierungskontrolle ESC kooperiert, verteilt die Momente je nach Bedarf aktiv und variabel auf die Räder. Diese Drehmomentsteuerung sorgt für maximale Dynamik und Stabilität. Dank des fast verzögerungsfreien Ansprechens der E-Maschinen erfolgen die Regelungen blitzschnell. Ob Quer- oder Längsdynamik – das Antriebskonzept des Audi e-tron Sportback concept passt sich jeder Situation perfekt an.

Ideale Einbaulage: Die Lithium-Ionen-Batterie

Die Lithium-Ionen-Batterie der Konzeptstudie liegt – wie schon beim e-tron quattro concept – zwischen den Achsen unter der Fahrgastzelle. Diese Einbaulage sorgt für einen tiefen Schwerpunkt und eine ausgewogene Achslastverteilung von 52:48 (vorn/hinten). Das verleiht dem sportlichen SUV eine im Segment herausragende Fahrdynamik und -sicherheit. Der große Batterieblock ist mit der Bodenkonstruktion verschraubt. Dank ihres modularen Aufbaus eignet sich die Batterie prinzipiell auch für andere Automobilkonzepte.

Die flüssigkeitsgekühlte Batterie hat einen Energieinhalt von 95 kWh. Eine Vollladung sorgt für mehr als 500 Kilometer Reichweite im NEFZ-Zyklus. Das so genannte Combined Charging System mit zwei Anschlüssen erlaubt das Laden mit Wechselstrom (AC) und Gleichstrom (DC). Mit Gleichstrom und einer Ladeleistung von 150 kW, die Audi anstrebt, speichert der große Akku in nur rund 30 Minuten Strom für bis zu 400 Kilometer Strecke.

Die Ladedose am vorderen Kotflügel ist eine Neuheit – sie ist mit ihrer Geometrie und ihrer leicht geneigten Einbaulage besonders ergonomisch ausgelegt. Alternativ kann der Audi e-tron Sportback concept mit Audi Wireless Charging (AWC) kontaktlos per Induktion geladen werden. Dazu wird eine Ladeplatte mit integrierter Spule auf den Parkplatz des Autos platziert und an das Stromnetz angeschlossen. Das System für pilotiertes Parken positioniert den Audi e-tron Sportback concept zentimetergenau auf der Ladeplatte. Dann startet der Ladevorgang automatisch: Das magnetische Wechselfeld induziert über den Luftspalt hinweg eine Wechselspannung in der Sekundärspule, die im Boden des Automobils montiert ist. Der Wechselstrom wird mit der bordeigenen Leistungselektronik in Gleichstrom umgewandelt und die Batterie mit bis zu elf Kilowatt Leistung geladen.

Ist die Batterie voll, endet der Ladevorgang selbsttätig. Der Wirkungsgrad der Audi Wireless Charging-Technologie beträgt mehr als 90 Prozent, und ist damit ähnlich effizient wie das Laden per Kabel. Das Wechselfeld stellt keine Gefahr für Menschen oder Tiere dar. Es baut sich nur dann auf, wenn ein Auto über der Induktionsladeplatte steht. Der Fahrer kann den Ladevorgang mit einer App aus dem Audi connect Portfolio auf seinem Smartphone beobachten. Mit dieser App lassen sich alle Lade- und Klimatisierungsvorgänge aus der Ferne steuern.

Auch die Wärmepumpe trägt zur Effizienz der Konzeptstudie bei. Sie nutzt die Abwärme der elektrischen Komponenten, um den Innenraum zu klimatisieren und ist damit zentraler Baustein des Thermomanagements.

Hightech von Audi: Das Fahrwerk

Im Fahrwerk spiegelt sich der dynamische Charakter des Audi e-tron Sportback concept wider. Die adaptive air suspension sport – die Luftfederung mit geregelter Dämpfung – trägt zur Effizienz bei. Die Karosserie verstellt sich geschwindigkeitsabhängig in vier Stufen um bis zu 63 Millimeter und vermindert so den Luftwiderstand. Die adaptive air suspension sport lässt sich über das System Audi drive select regeln.

Als Vorder- und Hinterachse dienen leichte Fünflenker-Konstruktionen aus Aluminium und hochfestem Stahl. Die Räder haben 23 Zoll Durchmesser und sind mit Reifen der Größe 285/30 bestückt. Große Bremsscheiben mit 20 Zoll Durchmesser vorne beziehungsweise 19 Zoll Durchmesser hinten verzögern den Audi e-tron Sportback concept sicher und standfest.

Auf dem Weg in die Serie - E-Mobilität bei Audi

Bereits seit den späten 1980er Jahren entwickelt Audi Modelle mit reinem Elektro- oder Hybridantrieb. Ein erstes Serienangebot für ein Automobil mit der Kombination aus Verbrenner und Elektromotor gab es mit dem Audi duo in der Karosserie eines Audi A4 Avant im Jahr 1997. Ein technologischer Meilenstein für Elektroautos war der Audi R8 e-tron, vorgestellt 2009 auf der IAA und 2012 mit einer Rekordrunde schnellstes E-Automobil auf der Nordschleife des Nürburgrings.

Seit 2014 gibt es mit dem 150 kW (204 PS) starken Audi A3 e-tron einen ersten Plug-in-Hybriden von Audi im Angebot – seine Batterieeinheiten lassen sich per Rekuperation und mit Kabel aufladen und ermöglichen eine rein elektrische Reichweite von bis zu 50 Kilometern nach NEFZ. 2016 debütierte der Audi Q7 e-tron – ihn treibt eine Kombination aus 3.0 TDI und Elektromotor mit zusammen 275 kW (373 PS) und 700 Nm Drehmoment. Er beschleunigt in 6,2 Sekunden aus dem Stand auf 100 km/h und ist zugleich besonders effizient. Rein elektrisch erreicht er eine Reichweite von bis zu 56 Kilometern und fährt dabei lokal emissionsfrei. Und er ist der weltweit erste Plug-in-Hybrid mit einem V6-Selbstzünder-Motor und quattro-Antrieb.

Ebenfalls 2015 hat Audi auf der IAA die Konzeptstudie Audi e-tron quattro concept als Vorläufer eines ersten rein elektrisch angetriebenen Serienautomobils der Marke vorgestellt. Als SUV völlig neuen Zuschnitts bietet er eine Reichweite von bis zu 500 Kilometern bei Raumangebot und Komfortniveau eines typischen Audi-Oberklasse-Automobils. Die Fahrleistungen entsprechen denen eines Hochleistungs-Sportwagens – den Sprint von 0 auf 100 km/h absolviert der e-tron quattro in nur 4,6 Sekunden.

2018 wird die Serienversion dieses zukunftsweisenden Elektro-SUV in den Markt starten. Dem Konzeptmodell Audi e-tron Sportback concept wird 2019 die Serienversion nachfolgen.