



Kommunikation Produkt und Technologie

Josef Schloßmacher

Telefon: +49 841 89-33869

E-Mail: josef.schlossmacher@audi.de

www.audi-mediacyenter.com

Weltpremiere in Pebble Beach - Die Studie Audi PB18 e-tron

- Hochleistungs-Sportwagen mit E-Antrieb
- Designstudie und Technikkonzept
- Als Monoposto auf die Rennstrecke

Ingolstadt/Monterey, 24. August 2018 – Audi präsentiert erstmals eine Designstudie bei der Pebble Beach Automotive Week in Monterey/Kalifornien. Der rein elektrisch angetriebene Audi PB18 e-tron zeigt sich als radikale Vision eines Hochleistungssportwagens von morgen. Breit und flach, sichtbar von Windkanal und Rennstrecke inspiriert, signalisiert er bereits durch seine pure Präsenz die Bestimmung für den Grenzbereich. Sein Konzept und seine aufregende Linienführung sind im neuen Audi Designstudio im kalifornischen Malibu entstanden – dort wird die Formgebung der Marke konsequent in Richtung Zukunft fortgeschrieben. Das technische Konzept des PB18 e-tron profitiert von der langjährigen Rennerfahrung des LeMans-Seriensiegers Audi. Für die Umsetzung sorgt die Kompetenz der Performance-Tochter Audi Sport GmbH. Das Namenskürzel „PB18 e-tron“ verweist sowohl auf den Premierenort Pebble Beach als auch auf die gemeinsamen Technik-Gene mit den erfolgreichen LMP1-Rennwagen Audi R18 e-tron.

Konsequent fokussiertes Einsatzkonzept

Schon auf den ersten Blick zeigt der Audi PB18 e-tron auch die Verwandtschaft zu einem weiteren spektakulären Konzeptauto der Marke – dem Audi Aicon. Dies gilt nicht nur für charakteristische Gestaltungselemente wie die im oberen Bereich nach innen abgewinkelten Seitenscheiben und die extrem herausgezogenen Radhäuser. Gemeinsam haben die beiden Studien von 2017 und 2018 auch den Elektroantrieb mit einer Festkörperbatterie als Energiespeicher.

Was sie gleichzeitig zu Gegenpolen macht, das ist ihr jeweils konsequent zugespitztes Einsatzkonzept. War der Aicon als voll automatisiertes Langstrecken-Luxusgefährt konzipiert – gleichsam ein Business-Jet für die Straße –, so haben seine Entwickler den PB18 e-tron als radikale Fahrmaschine für Rennstrecke und Straße ausgelegt. In seinem Lastenheft standen Dynamik und Emotion an erster Stelle. Die Zielgrößen Vortrieb, Querbeschleunigung und perfekte Ergonomie bestimmen jedes Detail. Das Attribut Fahrerorientierung erfährt eine neue Dimension.



Der Audi-interne Arbeitstitel für das Showcar-Projekt hieß „Level Zero“ – in ausdrücklicher Abgrenzung zu den gerade bei Audi im Fokus stehenden Autonomiestufen Level 3, 4 und 5. Im Audi PB18 e-tron lenkt der Fahrer selbst, nur er gibt Gas und tritt aufs Bremspedal. An Bord gibt es deshalb keinerlei komplexen Systeme fürs pilotierte Fahren und keine gewichtstreibenden Komfort-Attribute. Statt dessen sind Fahrersitz und Cockpit in einer inneren, seitwärts verschiebbaren Monocoque-Schale integriert. Diese lässt sich im Solo-Fahrbetrieb wie in einem Monoposto mittig im Interieur positionieren – die perfekte Platzierung für die Rennstrecke. Möglich macht dies nicht zuletzt die by-wire-Auslegung von Lenkung und Pedalerie; eine mechanische Anbindung der Bedienelemente ist verzichtbar.

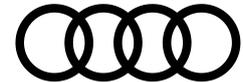
Gael Buzyn ist Leiter des Audi Design Loft in Malibu – dem Entstehungsort des Audi PB18 e-tron. Er beschreibt die wichtigste Position im Lastenheft: „Wir wollen dem Fahrer ein Erlebnis verschaffen, wie er es sonst nur in einem Rennwagen wie dem Audi R18 bekommt. Deshalb haben wir den Innenraum rund um den idealen Fahrerplatz in der Mitte entwickelt. Dennoch war unser Ziel, dem PB18 e-tron auch ein hohes Maß an Alltagstauglichkeit mitzugeben, nicht nur für den Fahrer, sondern auch für den möglichen Beifahrer.“

Denn es gibt zusätzlich Platz für einen Passagier, wenn sich das Fahrer-Monocoque in der seitlichen Position befindet, von der aus sich der PB18 e-tron im Alltag wie ein konventionelles Straßenfahrzeug steuern lässt. Dann ist auf der anderen Seite ein zusätzlicher Sitz zugänglich, flach im Boden integriert und mit Dreipunkt-Gurt ausgestattet. Auch der Fahrer profitiert beim Ein- und Aussteigen von der bequem erreichbaren Außenposition seines Monocoques, das sich bei geöffneter Türe bis an den Schweller verschieben lässt.

Inspiration aus dem Motorsport

Das Package des Audi PB18 e-tron folgt der klassischen Architektur eines Mittelmotor-Sportwagens mit weit vorne positionierter Kabine. Der Schwerpunkt des Fahrzeugs ist - zugunsten der Fahrdynamik - hinter den Sitzen und vor der Hinterachse zu finden: Dabei handelt es sich jedoch nicht, wie bei einem konventionell angetriebenen Automobil, um die Motor-Getriebe-Einheit, sondern um das Batteriepaket.

Ein Mix aus Aluminium, Karbon und Multimaterial-Verbundstoffen sorgt bei der Karosserie des Audi PB18 e-tron für ein niedriges Grundgewicht. Nicht zuletzt dank der innovativen und vergleichsweise leichten Festkörper-Batterie ist ein Gesamtgewicht von unter 1.550 Kilogramm zu erwarten.



Der PB18 e-tron ist 4,53 Meter lang, 2 Meter breit und nur 1,15 Meter hoch. Schon mit diesen Dimensionen zeigt er sich als klassischer Sportwagen. Der Radstand beträgt 2,70 Meter, die Überhänge fallen kompakt aus. Aus der seitlichen Perspektive fällt die weit nach hinten gezogene, sanft abfallende Dachlinie mit der massiven C-Säule auf. Zusammen mit dem großen und nahezu senkrecht stehenden Heckfenster erinnert diese Formgebung an ein shooting-brake-Konzept, die Synthese eines Coupés mit einem Kombiheck. Das Resultat ist nicht nur eine unverwechselbare Silhouette, sondern auch mit 470 Litern ein klares Plus an Raum für Reisegepäck – sonst allzu oft ein Defizit bei Sportwagen. Ein exklusives und für den Stauraum maßgeschneidertes Kofferset hilft, den Gepäckraum optimal auszunutzen. Auch wenn das Reisegepäck bei diesem Automobil häufig nur aus Helm und Rennoverall bestehen dürfte.

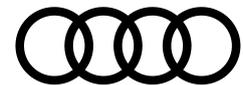
Ein flaches rotes Leuchtenband zieht sich über die gesamte Breite des Hecks und betont die horizontale Orientierung des Fahrzeugkörpers. Auf den breiten Schultern der Radhäuser platziert ist die von hinten beinahe zierlich erscheinende Kabine. Weit nach oben gezogen ist der Luftauslass des Heckdiffusors – auch dies ein funktionales Zitat aus dem Motorsport. Der Diffusor lässt sich zugunsten von erhöhtem Anpressdruck mechanisch nach unten bewegen. Der normalerweise integrierte Heckspoiler ist zum gleichen Zweck nach hinten ausfahrbar.

Aus jedem Blickwinkel fallen die gegenüber der zentralen Kabine liegenden, weit herausgezogenen Radhäuser auf. Sie betonen die extrem breite Spur des PB18 e-tron, visualisieren so das querdynamische Potential des Fahrzeugs und den obligatorischen quattro-Antrieb. Die großen 22-Zoll-Räder mit ihren jeweils acht asymmetrisch gestalteten Speichen erinnern an Turbineneinlässe - zusammen mit den Luftein- und Auslässen der Radhäuser sorgen sie in der Rotation für exzellente Luftzufuhr zu den großen Karbon-Bremsscheiben.

Das bekannte Sechseck des Singleframe, betont breit und horizontal geschnitten, dominiert die Front. In typischer Audi-Sportwagenmanier sitzt das Markenlogo oberhalb, am vorderen Abschluß der Fronthaube. Große Lufteinlässe links und rechts vom Singleframe führen den Bremsen und dem vorderen Elektromotor die benötigte Kühlluft zu. Breite und flache Leuchteinheiten mit integrierter Digital-Matrix-Technologie sowie Laser-Fernlicht komplettieren das Gesicht des PB18 e-tron.

Speziell das Laser-Fernlicht mit seiner enormen Reichweite steht für den Know-how-Transfer aus dem Motorsport: Diese Technologie gab ihr Debüt im LeMans-Rennwagen R18, wo bei Geschwindigkeiten oberhalb von 300 km/h auch in der Nacht die maximale Lichtausbeute ein unverzichtbares Sicherheitsplus bedeutet.

Neue Wege gehen die Audi-Designer bei der durchströmten Fronthaube. Die tief nach unten gezogene Haube verbindet als quer zur Front verlaufende Brücke die beiden betont ausgeformten Kotflügel und dient zugleich als Luftleitelement. Ein Design, das von Rennsport-Prototypen durchaus vertraut erscheint.



Zugleich bietet dieses Layout für den Fahrer eine eigene visuelle Qualität, nicht nur auf der Rennstrecke. Denn er sieht aus seiner tiefen Sitzposition durch die große Frontscheibe genau in die Öffnung der durchströmten Haube und auf die Straße, kann damit exzellent Kurvenverlauf und Scheitelpunkt anvisieren. Im Blickfeld montiert ist dabei eine transparente OLED-Fläche: Auf ihr lässt sich – mit Daten von Navigation und Fahrzeugelektronik präzise gesteuert – etwa die Ideallinie der nächsten Kurve einspielen. Im normalen Straßenverkehr wiederum finden hier, analog zu einem Headup-Display, die Richtungspfeile und weitere Symbole des Navigationssystems einen perfekten Platz im Blickfeld des Fahrers.

Das großformatige Cockpit selbst ist als frei programmierbare Einheit ausgelegt und lässt sich, je nach Einsatzszenario, zwischen unterschiedlichen Layouts für Rennstrecke oder Straße umschalten.

Emotion ohne Emission: drei Elektromotoren und quattro-Antrieb

Die Studie nutzt drei starke E-Maschinen – eine vorn, zwei hinten. Letztere sind mittig zwischen den Achsschenkeln positioniert und treiben über Halbwellen direkt jeweils ein Rad an. Sie geben eine Leistung von bis zu 150 kW an die Vorderachse und 350 kW an die Hinterachse – selbstverständlich ist der Audi PB18 e-tron ein echter quattro. Die maximale Gesamtleistung beträgt 500 kW, beim Boosten kann der Fahrer kurzzeitig sogar bis zu 570 kW abrufen. Das gemeinsame Drehmoment von bis zu 830 Newtonmeter lässt eine Beschleunigung von 0 auf 100 km/h in kaum mehr als 2 Sekunden erwarten – ein Wert, der sich nur marginal von dem eines aktuellen LMP1-Prototypen unterscheidet.

Die Höchstgeschwindigkeit kann der Fahrer im normalen Straßenverkehr zugunsten der Reichweite limitieren. Auf der Rennstrecke ist diese Begrenzung einfach deaktivierbar und lässt sich auf die lokalen Gegebenheiten adaptieren.

Neben der starken Performance liegt das Augenmerk auf maximaler Effizienz. Unterwegs gewinnt der Audi PB18 e-tron in hohem Maße Energie zurück: Denn bis in mittlere Verzögerungsbereiche hinein verzögert er allein mit den E-Maschinen, erst bei starkem Bremsen kommt die hydraulische Anlage mit ins Spiel.

Beim sportlichen Handling bietet das Konzept der getrennten 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 auf die Räder von Vorder- und Hinterachse. 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 PB18 e-tron passt sich jeder Situation perfekt an.



Die flüssigkeitsgekühlte Festkörperbatterie hat einen Energieinhalt von 95 kWh. Eine Vollladung sorgt für mehr als 500 Kilometer Reichweite im WLTP-Zyklus. Der Audi PB18 e-tron ist dabei bereits für das Laden mit einer Spannung von 800 Volt ausgelegt. Auf diese Weise lässt sich die Batterie in rund 15 Minuten wieder voll aufladen.

Der Audi PB18 e-tron lässt sich zusätzlich mit Audi Wireless Charging (AWC) kontaktlos per Induktion laden. Dazu wird eine Ladeplatte mit integrierter Spule auf den Parkplatz des Autos platziert und an das Stromnetz angeschlossen. Das magnetische Wechselfeld induziert über den Luftspalt hinweg eine Wechselspannung in der Sekundärspule, die im Boden des Automobils montiert ist.

Hightech aus dem LMP1-Sport: Das Fahrwerk

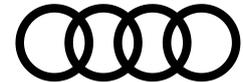
Vorn und hinten gibt es Einzelrad-Aufhängung an unteren und oberen Querlenkern, ein aus dem Motorsport bekanntes sogenanntes Pushrod-System an der Vorderachse und Pullrod-System an der Hinterachse - in beiden Fällen mit adaptiven magnetic ride-Stoßdämpfern. Bei der Basisarchitektur diente das Fahrwerk des LeMans-Rennwagens Audi R18 e-tron quattro als Vorbild.

Die Räder haben 22 Zoll Durchmesser und sind vorn mit Reifen der Größe 275/35 und hinten mit 315/30 bestückt. Große Karbon-Bremsscheiben mit 19 Zoll Durchmesser verzögern den Audi PB18 e-tron im Zusammenwirken mit der E-Bremse sicher und auch beim harten Rennstreckeneinsatz standfest.

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

Bereits seit den späten 1980er Jahren entwickelt Audi Fahrzeuge 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 A4 Avant im Jahr 1997. Ein technologischer Meilenstein für Elektro-Fahrzeuge war der 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 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 Q7 e-tron: Ihn treibt eine Kombination aus 3.0 TDI und Elektromotor an 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 das Konzeptfahrzeug 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 mehr als 400 Kilometern (nach WLTP) bei Raumangebot und Komfortniveau eines typischen Audi-Oberklasse-Automobils. Im September 2018 wird die Serienversion dieses zukunftsweisenden E-SUV mit dem Namen Audi e-tron ihr Debüt geben.

Reise, Rundstrecke oder pilotiertes Citymobil – ein neues Mobilitätsangebot

Gleichzeitig entsteht bei Audi seit 2017 eine neue Familie von Visions-Automobilen als Ausblick ins nächste Jahrzehnt – elektrisch angetrieben und präzise auf ihr jeweiliges Einsatzszenario fokussiert. Aktuelle Fahrzeuge im Markt sind stets als eine vielseitige Synthese zwischen durchaus widerstreitenden Anforderungsprofilen konzipiert – das bedeutet in der Praxis nicht selten Kompromisse. Die aktuellen Konzeptfahrzeuge hingegen sollen eine neue, konsequente Position in einem sich auffächernden Markt einnehmen. Das Langstrecken-Luxusfahrzeug Audi Aicon machte auf der IAA 2017 den Anfang; der PB18 e-tron setzt nun ein weiteres Zeichen. Zusätzliche Fahrzeugkonzepte, beispielsweise für den urbanen Verkehr, befinden sich bereits in der Entstehung und werden in den nächsten Monaten ihr Publikumsdebüt geben.

Sie alle können in der Zukunft als Teil eines Premium-Sharingpools mit höchst individuellen Modellen das Profil der Marke Audi noch deutlicher schärfen – als maßgeschneiderte Angebote für hoch anspruchsvolle Kunden, die Mobilität, Emotion und Erlebnis in jeder Lebenssituation miteinander verbinden wollen. Diese können dann wählen, ob sie ihr Wunschfahrzeug nur temporär nutzen und bei Bedarf gegen ein anderes tauschen wollen, oder es – wie schon heute – lieber dauerhaft erwerben.

– Ende –

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

2017 hat der Audi-Konzern rund 1,878 Millionen Automobile der Marke Audi sowie 3.815 Sportwagen der Marke Lamborghini und 55.900 Motorräder der Marke Ducati an Kunden ausgeliefert. Bei einem Umsatz von € 60,1 Mrd. erzielte der Premiumhersteller im Geschäftsjahr 2017 ein Operatives Ergebnis von € 5,1 Mrd. Zurzeit arbeiten weltweit rund 90.000 Menschen für das Unternehmen, davon mehr als 60.000 in Deutschland. Audi fokussiert auf nachhaltige Produkte und Technologien für die Zukunft der Mobilität.