

Audis e-Tron-S-Modelle zeigen der Luft wo es langgeht

Das markante Design des e-Tron S korrespondiert mit einer Aerodynamik, die stark auf neue Technologien setzt. Die früh absinkende Dachlinie des SUV-Coupés verbessert den Luftwiderstand im Vergleich zum Schwestermodell weiter. Und nicht zuletzt optimiert eine Spoilerkante auf dem Gepäckraumdeckel die Abströmrichtung der Luft am Heck. An den Vorderrädern sorgen seitliche Lufteinlässe und durchströmende Radlaufblenden für ähnliche Effekte.

Eine große Rolle im Aerodynamik-Konzept spielt die kontrollierte Strömung an den Vorderrädern. Die seitlichen Lufteinlässe in der Front lenken die Luft über einen Kanal in die Radhäuser für eine optimierte Anströmung der Räder und der Fahrzeugflanke. Dem gleichen Zweck dienen die durchströmten Radlaufblenden.

In den Ausschnitten, die die verbreiterten Blenden im vorderen Bereich haben, stehen schmale horizontale Stege. Sie leiten den Fahrtwind so, dass er störende Verwirbelungen in den Radhäusern umhüllt und somit kapselt. Daraus resultiert ein „sauberer“ Nachlauf entlang der Fahrzeugseite mit verringerten Strömungsverlusten. Das Design der 20-Zoll-Räder sowie das Profil und die Prägung an den Flanken der Reifen sind ebenfalls dahingehend optimiert.

Mit den durchströmten Radlaufblenden löst Audi den Zielkonflikt zwischen ausgezeichneter Aerodynamik und sportlicher Optik. Erstmals bringt die Marke die patentierte Lösung in den Großserien-Automobilbau. So erzielt der künftige Audi e-tron S Sportback einen Luftwiderstandsbeiwert von 0,26 cW – der Audi e-tron S erreicht 0,28 cW.

Gegenüber den Standard-Spiegeln verringern die schlanken virtuellen Außenspiegel den Luftwiderstand weiter. Sie tragen etwa zu gleichen Teilen wie die durchströmten Radlaufblenden zur aerodynamischen Verbesserung bei und bringen zirka drei Kilometer mehr Reichweite im WLTP-Zyklus. Als weitere Innovation sind die virtuellen Außenspiegel bereits mit dem Audi e-Tron Quattro in Serie gegangen.

Ihre flachen Träger integrieren an den Enden kleine Kameras. Die Bilder, die sie aufzeichnen, erscheinen im Innenraum auf OLED-Displays, die im Übergang zwischen Tür und Instrumententafel liegen. Das Sichtfeld passt sich an die Fahrsituationen Autobahn, Abbiegen und Parken an. Das aufwändige Aerodynamik-Konzept der künftigen e-Tron-S-Modelle setzt sich unter dem Fahrzeugboden fort. Hier leiten Unterbodenverkleidungen mit Spoilerelementen die Luft sauber um das Fahrzeug.

Der Unterboden samt der Aluminium-Abdeckplatte für die Hochvolt-Batterie ist verkleidet. Die Anschraubpunkte sind schüsselförmig vertieft, ähnlich wie die „Dimples“ an einem Golfball. Sie lassen die Luft noch leichter strömen als eine völlig plane Fläche. Das serienmäßige adaptive Luftfahrwerk leistet einen weiteren Beitrag zur Verbesserung des Luftwiderstandes: Bei höheren Geschwindigkeiten senkt sie die Karosserie in zwei Stufen bis zu 26 Millimeter unter das Normalniveau ab.

Eine wichtige Komponente ist der steuerbare Kühlluftreinlass, der zugleich als Schaltstelle des Thermomanagements dient. Es handelt sich um einen Rahmen hinter dem Singleframe, der zwei elektrisch betätigte Jalousien integriert. Bei Geschwindigkeiten zwischen 48 und 160 km/h sind sie zumeist geschlossen, sodass die Luft fast verwirbelungsfrei über die vordere Haube strömt. Wenn die Klimaanlage oder die Antriebskomponenten mehr kühlende Luft brauchen, öffnen sich die Jalousien schrittweise.

Falls die hydraulischen Radbremsen in einer Ausnahmesituation sehr stark beansprucht werden, gibt der steuerbare Kühllufteinlass zwei Kanäle frei, die Luft in die vorderen Radhäuser leiten. Wenn nötig, wird dafür der Kühlerventilator aktiv. (ampnet/deg)

Bilder zum Artikel



Audi e-Tron S.

Foto: Auto-Medienportal.Net/Audi



Audi e-Tron S.

Foto: Auto-Medienportal.Net/Audi



Audi e-Tron S.

Foto: Auto-Medienportal.Net/Audi
