Audi R18 e-tron quattro

Audi startet mit einem gründlich überarbeiteten R18 e-tron quattro in die Saison 2015. In der FIA-Langstrecken-Weltmeisterschaft WEC und bei den 24 Stunden von Le Mans als Saisonhöhepunkt tritt Audi mit einem leistungsfähigeren Hybrid-Sportwagen in der 4-Megajoule-Klasse an.

Doppelt so viel Hybridenergie-Menge, eine fundamental überarbeitete Aerodynamik, der nächste Schritt beim Leichtbau und viel Detailarbeit kennzeichnen die jüngste, fünfte Generation des Audi R18. „Die Möglichkeiten des Reglements, das seit 2014 für LMP-Sportwagen gilt, sind noch lange nicht ausgeschöpft. Es hält so viel Potenzial bereit, dass Spielraum für künftige Weiterentwicklungen bleibt“, sagt Jörg Zander, der neue Leiter Technik von Audi Sport. „Wir erwarten, dass der technische Fortschritt unter dem hohen Konkurrenzdruck von inzwischen vier engagierten Automobilherstellern die Rundenzeiten in dieser Saison deutlich verbessert – und das bei verringertem Kraftstoffverbrauch.“

Der neue R18 e-tron quattro unterscheidet sich optisch klar von seinem Vorgänger, auch wenn seine Grundstruktur eng mit der seines Vorgängers verwandt ist. Das frische Erscheinungsbild ergibt sich aus einer neuen Luftführung um und durch den Vorderwagen, im Bereich der Seitenkästen und am Heck des LMP1-Prototyps. Große Lufteinlässe in den vorderen Radhäusern verringern den Luftwiderstand der Karosserie und führen zu einem ganz neuen Design der Scheinwerfer. Die Lichteinheiten verfügen über Matrix-LED-Technologie in Verbindung mit dem Audi Laserlicht – zwei Innovationen, die die aktive Sicherheit im Straßenverkehr verbessern und inzwischen auch die Audi-Kunden für ihr Serienmodell bestellen können.

Während Audi das Monocoque – die zentrale Sicherheitszelle des Rennwagens – vom Vorgängermodell übernommen hat, präsentiert sich die vordere Haube mit Frontflügel und Radhäusern neu gestaltet. Da dieses Karosserieelement auch die vordere Crashstruktur einschließt, hat Audi für die Saison 2015 einen neuen Crashtest absolviert. Eine geänderte Luftführung durch die Seitenkästen mit neuen Kühleranordnungen für Motor und Hybridsystem optimiert den Luftwiderstand nochmals. Dazu trägt auch die Motorabdeckung bei, die das Aggregat noch enger umschließt und sich unmittelbar hinter dem Cockpit stark verjüngt.

Auch in diesem Jahr bereitet Audi für die Strecken im FIA-WEC-Kalender zwei Karosserievarianten vor. In Verbindung mit einem optimierten Chassis und einer engen Kooperation mit Reifenpartner Michelin hat Audi so die Leistungsfähigkeit seines

Source: www.audi-technology-portal.com
AUDI AG 2026

Sportprototyps weiter verbessert.

Hybrid-Pionier Audi geht auch bei der Energie-Rückgewinnung den nächsten Schritt. Als bislang einziger Hersteller hat das Unternehmen die 24 Stunden von Le Mans mit Hybrid-Sportwagen gewonnen. Seit 2012 ist der R18 e-tron quattro bei dem französischen Langstrecken-Klassiker ungeschlagen. Für dieses Jahr verdoppelten die Ingenieure die Energiemenge von 2 auf 4 Megajoule pro Rennrunde in Le Mans. Beim Bremsen wird Energie zurückgewonnen, die das System beim Beschleunigen wieder an der Vorderachse einspeist. Die E-Maschine, die diese Aufgabe bewältigt, leistet nun mehr als 200 kW (272 PS). Das ist ein deutliches Plus im Vergleich zum Vorjahr. Audi hat deshalb auch die Kapazität des Energiespeichers vergrößert. Der Drehmassenspeicher, der neben dem Fahrer abgekapselt im Cockpit sitzt, kann bis zu 700 Kilojoule Energie aufnehmen, die er wieder an die E-Maschine abgibt – das sind etwa 17 Prozent mehr als noch 2014.

Trotz dieser Leistungssteigerungen ist es Audi gelungen, das Mindestgewicht von nur 870 Kilogramm zu erreichen – und das in der derzeit komplexesten Rennwagen-Kategorie weltweit. Mit der verbesserten Hybridleistung geht allerdings eine Einschränkung für den Verbrennungsmotor einher. Laut Sportgesetz muss die begrenzte Kraftstoff-Energiemenge nochmals geringer ausfallen, wenn sich die Ingenieure für eine höhere Hybridleistung entscheiden. So muss der R18 e-tron quattro mit 2,5 Prozent weniger Dieselkraftstoff pro Runde auskommen als noch 2014.

Nicht zuletzt deshalb hat Audi den Vierliter-V6-TDI-Motor mit viel Detailarbeit weiterentwickelt, um die optimierten Verbrauchswerte zu erreichen. Das effizienteste Aggregat im Feld leistet nun 410 kW (558 PS). Durch seine optimierte Verbrennung haben es die Entwickler geschafft, den Leistungsverlust, der durch die geringere Kraftstoffmenge bedingt ist, mehr als auszugleichen. Neu ist zudem, dass in diesem Jahr nur noch fünf Motoren pro Rennwagen in der gesamten Saison verwendet werden dürfen. Der noch sparsamere Antrieb setzt einen großen Trend fort. 2006 debütierte der TDI-Motor von Audi in Le Mans und feierte bis 2014 acht Siege. Während die Rundenzeiten sich immer weiter verbesserten, sank der Kraftstoffverbrauch in diesem Zeitraum um 38 Prozent.

Damit unterstreicht auch die jüngste Generation des R18 auf vielen Feldern, welchem Zweck der Motorsport bei Audi dient. Seit dem ersten Audi quattro von 1980 hat die Marke den Renn- und Rallyesport konsequent genutzt, um Zukunftstechnologien zu entwickeln, die später in Serie gehen – vom Allradantrieb quattro über die Benzin-Direkteinspritzung TFSI, die Weiterentwicklung des TDI-Antriebs bis hin zu Innovationen wie dem Matrix-LED-Licht und dem Audi Laserlicht. Auf dem Automobilsalon in Genf stellte Audi im März zwei weitere Neuheiten vor, die einen Bezug zum Rennsport haben. Zum ersten Mal zeigte die Marke mit dem Q7 ein Hybridmodell, das das Prinzip e-tron quattro mit einem TDI-Antrieb

Source: www.audi-technology-portal.com
AUDI AG 2026

kombiniert. Und der neue R8* ist das erste Modell mit Audi Space Frame in Multimaterialbauweise. Neben Aluminium enthält der Rahmen auch ein Bauteil aus kohlestoff-faserverstärktem Kunststoff (CFK), dem Werkstoff, der aus dem Rennsport schon lange nicht mehr wegzudenken ist.

Stand: 3/2015

Source: www.audi-technology-portal.com
AUDI AG 2026