



**Kommunikation Motorsport**

Jürgen Pippig  
Telefon: +49 (0)841 89 34200  
E-Mail: [motorsport-media@audi.de](mailto:motorsport-media@audi.de)  
[www.audi-motorsport.info](http://www.audi-motorsport.info)

Eva-Maria Veith  
Telefon: +49 (0)841 89 33922  
E-Mail: [eva-maria.veith@audi.de](mailto:eva-maria.veith@audi.de)

## **Neuartiger TDI-Motor für den Audi R18 TDI**

- **Noch sechs Wochen bis zu den 24 Stunden von Le Mans**
- **Kompaktes V6-TDI-Triebwerk mit Mono-Turbolader**
- **Auspuffkrümmer und VTG-Lader zwischen den Zylinderbänken**

**Ingolstadt, 28. April 2011 – Der neue Audi R18 TDI, mit dem Audi am 11./12. Juni den zehnten Sieg bei den berühmten 24 Stunden von Le Mans ins Visier nimmt, ist schon heute bereit für die Technik von morgen. Bei der Entwicklung des neuen LMP1-Sportwagens wurde bereits auf eine zukünftige Elektrifizierung des Antriebs und verschiedene mögliche Konzepte der Energierückgewinnung Rücksicht genommen.**

„Wir beschäftigen uns intensiv mit solchen Systemen“, erklärt Audi-Motorsportchef Dr. Wolfgang Ullrich. „Sobald diese Technologie unserer Meinung nach die effizienteste ist, werden wir sie in Le Mans einsetzen.“

Obwohl die Dieselmotoren seit der erfolgreichen Einführung durch Audi im Jahr 2006 vom Reglement immer weiter beschnitten wurden, setzt Audi auch beim neuen LMP1 wieder auf TDI Power. „Audi ist als Erfinder des TDI-Motors davon überzeugt, dass diese Technologie nach wie vor eine der effizientesten und modernsten Formen ist, einen Pkw anzutreiben – auch in Le Mans, wo eine hohe spezifische Motorleistung, niedriger Kraftstoffverbrauch und geringe Emissionen gefragt sind.“

Da das Reglement des Automobile Club de l'Ouest (ACO) ab 2011 wesentlich kleinere Motoren vorschreibt als bisher, fiel die Wahl bei Audi auf einen besonders kompakten 3,7-Liter-V6-TDI-Motor, der rund 25 Prozent leichter ist als das V10-TDI-Triebwerk des Vorgängermodells R15 TDI und den Technikern in Zukunft in Sachen Elektrifizierung und Energierückgewinnung alle Optionen offen lässt. „Das wäre bei einem V8, wie ihn das Reglement erlaubt, so nicht der Fall“, erklärt Ulrich Baretzky, Leiter Motorenentwicklung bei Audi Sport.



Doch nicht nur mit dem extrem kompakten Motor überrascht Audi. Auch das Konzept ist für einen LMP1-Sportwagen innovativ. Um den Schwerpunkt so weit wie möglich abzusenken und die Durchströmung des Fahrzeugs zu verbessern, wanderten die Auspuffkrümmer von den Außenseiten des Motors nach oben zwischen die beiden Zylinderbänke. „Heiße Seite innen“ nennen Fachleute dieses Konzept, das in ähnlicher Form schon einmal in den 80er-Jahren in der Formel 1 realisiert wurde. Der V6-TDI-Motor des Audi R18 TDI, der über einen Zylinderwinkel von 120 Grad und damit einem extrem niedrigeren Schwerpunkt verfügt, ist technologisch jedoch um Generationen weiter und auch ein Technologieträger für künftige Audi-Serienmotoren.

Anders als die bisherigen Le-Mans-Sportwagen von Audi, die alle zwei Turbolader hatten, verfügt der R18 TDI konsequenterweise nur noch über einen Mono-Turbolader, der ebenfalls oberhalb des Motors sitzt und seine Atemluft auf dem direkten Weg über die Einlasslutze auf dem Dach bezieht. „So sind wir in der Lage, den Staudruck bei hohen Geschwindigkeiten mit minimalem Verlust in Leistung umzusetzen“, erklärt Dr. Martin Mühlmeier, Leiter Technik bei Audi Sport.

Möglich wurde das in Zusammenarbeit mit Garrett entwickelte Mono-Turbo-Konzept erst durch die bereits im R15 TDI erfolgreich eingesetzte variable Turbinengeometrie (VTG). „Denn sonst wäre das Ansprechverhalten eines so großen Turboladers einfach zu schlecht“, erklärt Baretzky.

Konsequent fortgeführt wird das Konzept durch einen Einrohrauspuff, der am Heck des R18 TDI unterhalb der neuen vom Reglement vorgeschriebenen Finne austritt. „Auch das steht für Audi-ultra-Leichtbau-Technologie“, sagt Baretzky, „denn wir sparen Bauteile und Gewicht – zum Beispiel für einen zweiten Dieselpartikelfilter.“

Seit Juli 2009 arbeitet Audi Sport an dem innovativen Motorkonzept, für das zahlreiche neue Wege eingeschlagen werden mussten. Um die enormen Zünddrücke und Belastungen, die sich nur auf sechs Zylinder verteilen, beherrschen zu können, wurde für das Aluminium-Triebwerk zum Beispiel eine ganz spezielle Zylinderkopf-Kühlung entwickelt, die in Zukunft auch für die Serie interessant werden könnte.

Dank des kompakten Motors und der freien Flanken kann der Luftstrom aus den Kühlern wesentlich ungehinderter durch das Heck abfließen. „Dadurch konnten wir die aerodynamische Effizienz des Fahrzeugs steigern“, sagt Martin Mühlmeier, Leiter Technik bei Audi Sport. Und die ist in Le Mans aufgrund der reduzierten Motorleistung – im Fall des Audi R18 TDI mehr als 397 kW (540 PS) – wichtiger denn je.



Eine Besonderheit des neuen Le-Mans-Sportwagens ist auch sein ungewöhnlicher Sound. Der Audi R18 TDI ist der wohl leiseste Rennwagen, den Audi Sport je gebaut hat. „Lärm ist ungenutzte Energie“, betont Dr. Wolfgang Ullrich gerne und freut sich entsprechend über das flüsternde Rauschen des R18 TDI. „Der Sound ist einzigartig“, schwärmt Le-Mans-Rekordsieger Tom Kristensen. „Man kann ihn schwer beschreiben. Man muss ihn selbst hören. Ich finde ihn toll.“

Der Audi-Konzern hat im Jahr 2010 rund 1.092.400 Automobile der Marke Audi an Kunden ausgeliefert. Das Unternehmen erwirtschaftete bei einem Umsatz von € 35,4 Mrd. ein Operatives Ergebnis von € 3,3 Mrd. Audi produziert an den Standorten Ingolstadt, Neckarsulm, Győr (Ungarn), Changchun (China) und Brüssel (Belgien). Ende 2007 startete die CKD-Produktion des Audi A6 , Anfang Oktober 2008 die des Audi A4 und im Juli 2010 die des Audi Q5 in Aurangabad in Indien. Seit Mai 2010 rollt der neue Audi A1 im Werk Brüssel vom Band. Das Unternehmen ist in mehr als 100 Märkten weltweit tätig. 100-prozentige Töchter der AUDI AG sind unter anderem die AUDI HUNGARIA MOTOR Kft., die Automobili Lamborghini Holding S.p.A. (Sant'Agata Bolognese/Italien) und die quattro GmbH (Neckarsulm). Audi beschäftigt derzeit weltweit rund 60.000 Mitarbeiter, davon rund 46.600 in Deutschland. Um den „Vorsprung durch Technik“ nachhaltig zu sichern, plant die Marke mit den Vier Ringen von 2011 bis 2015 über € 11 Mrd. zu investieren, überwiegend in neue Produkte. Bis 2015 will Audi die Zahl seiner Modelle auf 42 erweitern.

Audi nimmt seit langem auf vielen Ebenen seine gesellschaftliche Verantwortung wahr – im Sinne einer lebenswerten Zukunft für künftige Generationen. Umweltschutz, Ressourcenschonung, internationale Wettbewerbsfähigkeit und eine zukunftsfähige Personalpolitik bilden deshalb die Geschäftsgrundlage für den nachhaltigen Erfolg von Audi. Das umweltpolitische Engagement der AUDI AG manifestiert sich auch in der Audi Stiftung für Umwelt.