

Home

Aktuelle Projekte

Newsletter Wegweiser

- Ausgabe 9, 2011/04
- Ausgabe 8, 2010/11
- Ausgabe 7, 2010/04
- Ausgabe 6, 2009/11
- Ausgabe 5, 2009/04
- Ausgabe 4, 2008/12
- Ausgabe 3, 2008/04
- Ausgabe 2, 2007/11
- Ausgabe 1, 2007/01

Publikationen

Beratung und Forschung

Veranstaltungen

Daten und Namen

Die deutschen Fahrlehrerverbände

Links zu Behörden und Institutionen

Kontakt

Impressum

06/2011

Audi steht für Effizienz

Artikel aus Ausgabe 5, April 2009

Effizienz ist für Audi ein gesamthaftes Aufgabenfeld – sie ist die Summe vieler einzelner Maßnahmen. Um den Verbrauch weiter zu senken, hat die Marke mit den vier Ringen den Modularen Effizienzbaukasten entwickelt. Zu seinen wichtigsten Werkzeugen gehört die Motorentechnologie, zu den attraktivsten das Tagfahrlicht aus Leuchtdioden.



Audi A4 Limousine

Foto: Audi-Presse

Die FSI-Motoren: Hightech von Audi

Fast alle Motoren von Audi beziehen ihren Kraftstoff per Direkteinspritzung. Die Diesel arbeiten nach dem TDI-Prinzip, die Benziner nutzen die FSI-Technologie, in den meisten Fällen mit der Turboaufladung kombiniert, die den Buchstaben „T“ beisteuert. FSI und Turbo bilden ein technisches Traumpaar – auf der Straße und im Motorsport, dem härtesten Prüflabor der Welt. Im Juni 2001 trieb ein TFSI-Motor den Sportprototypen Audi R8 zum Gesamtsieg beim 24-Stunden-Rennen von Le Mans; in den Jahren danach folgten 64 weitere Siege bei 80 Starts.

Bei den FSI-Aggregaten spritzt eine Common Rail-Anlage den Kraftstoff unter hohem Druck direkt in die Brennräume ein. Dort verdampft er und senkt damit die Temperaturen ab, was einen bisherigen Nachteil der Turbo-Technik beseitigt – die hohe Temperatur im Brennraum und damit die Klopfneigung. Die Audi-Ingenieure können ihre TFSI-Motoren ungewöhnlich hoch verdichten – bis zum Verhältnis 10,5:1 –, was ein wichtiges Kriterium für die hohe Effizienz und den Vorteil beim Wirkungsgrad ist.

Beim neuen 2.0 TFSI setzt Audi ein drittes Hightech-Feature ein – das Audi Valvelift System (AVS). Es sorgt mit einer effizienten Umschaltmechanik dafür, dass die Auslassventile mit unterschiedlich großem Hub öffnen, je nach Last und Drehzahl. Das AVS steigert das Drehmoment des Vierzylinders; die damit mögliche längere Getriebeübersetzung senkt die Drehzahlen und reduziert so den Kraftstoffverbrauch. Der Audi A4 2.0 TFSI mit 155 kW (211 PS) und 320 Nm Drehmoment ist eine sportliche Limousine – im Mittel verbraucht er jedoch nur 6,6 Liter Kraftstoff auf 100 km.

Die TDI-Motoren: Smarte Power

Auch die TDI-Motoren von Audi setzen auf ihrem Feld die Maßstäbe – schon seit 20 Jahren. Ihr bulliges Drehmoment, der niedrige Verbrauch und der leise Lauf stehen für eine moderne, smarte Art von Sportlichkeit. Mit den drei Siegen des Rennwagens R10 in Le Mans von 2006 bis 2008 hat Audi bewiesen, welche Power im TDI steckt. Dynamik und Effizienz sind im Zeichen der vier Ringe keine Gegensätze – im Gegenteil: Sie gehören untrennbar zusammen.

Seit dem Debüt der Technologie 1989 hat Audi über 4,5 Millionen Autos mit TDI-Motoren gebaut. Die Marke hat ihren Vorsprung Zug um Zug vergrößert – heute trägt jeder zweite Audi, der vom Band rollt, einen TDI unter der Haube. Die Technologie der Diesel-

Direkteinspritzer mit zusätzlicher Aufladung ist die erfolgreichste Effizienztechnologie der Welt – er lässt sich von keinem anderen Antriebssystem in der Kraftentfaltung und gleichzeitig im niedrigen Verbrauch überbieten.

Alle TDI-Motoren von Audi beziehen ihren Kraftstoff über hochmoderne Common Rail-Anlagen. Mit ihrer fein differenzierten Taktung und dem hohen Druck von bis zu 2.000 bar sorgen sie für ein hochpräzises Spraybild, für einen kultivierten Lauf und saubere Verbrennung. Deshalb und auch dank aufwändiger Abgasrückführung sind die Rohemissionen bereits aktuell sehr gering, und sie werden noch weiter sinken. In den USA und in Europa geht bald ein überarbeiteter 3.0 TDI an den Start – ein aufwändiges Abgasreinigungssystem, das die Stickoxide in unschädliche Bestandteile aufspaltet, macht ihn zum „Clean Diesel“, zum saubersten Diesel der Welt.

Der meistverkaufte Dieselmotor auf dem Weltmarkt ist der Zweiliter-Vierzylinder – mit 105 kW (143 PS), 320 Nm Drehmoment und nur 5,3 Liter Verbrauch pro 100 km im Audi A4 ist er ein hocheffizienter Motor. In den mittleren Audi Baureihen und beim Audi Q5 bekommt er jetzt drei neue, zusätzliche Effizienz-Technologien serienmäßig mit. Das Start-Stop-System stellt ihn beim Anhalten ab und startet ihn beim Einkuppeln wieder. Das Rekuperationssystem gewinnt beim Verzögern Energie zurück, speichert sie in der Fahrzeugbatterie und speist sie beim nächsten Beschleunigungsvorgang wieder ins Bordnetz ein. Der neue Bordcomputer mit Effizienzprogramm gibt dem Fahrer Tipps für eine wirtschaftliche Gangart. Jeweils in Verbindung mit dem Sechsgang-Schaltgetriebe wird auch der 2.0 TFSI diese neuen Technikbausteine serienmäßig haben.

Das LED-Tagfahrlicht: Elegant und effizient

Unter den vielen weiteren Technologien, die der Modulare Effizienzbaukasten von Audi bereithält, verdient eine Lösung besondere Erwähnung – das Tagfahrlicht mit Leuchtdioden. Es sieht elegant aus und ist extrem robust, es verleiht den Autos von Audi einen markanten Gesichtsausdruck und dient der Sicherheit – und es spart in erheblichem Umfang Energie.

Die LEDs, die Audi nutzt, sind nur einen Quadratmillimeter groß, können aber mehr weißes Licht aus elektrischem Strom erzeugen als alle anderen herkömmlichen Lichtquellen. Die optionalen Dioden in den Scheinwerfern und Rückleuchten des Audi A4 etwa brauchen nur 15 Watt Leistung. LEDs als Tagfahrlicht sparen gegenüber einer herkömmlichen Beleuchtung aus Halogen- und Glühlampen rund 0,2 Liter Kraftstoff pro 100 Kilometer.



Das Tagfahrlicht der aktuellen Audi-Generation - Lichterkette aus Leuchtdioden - verleiht dem Auto ein Gesicht

Beim Hochleistungssportwagen R8 setzt Audi die Leuchtdioden – mit spezieller, aufwändiger Technik – sogar als Hauptscheinwerfer ein. Alle Scheinwerferfunktionen werden mit LEDs umgesetzt. Schon heute erzielen sie eine vierfach höhere Energieeffizienz als Halogenscheinwerfer. Bis zum Jahr 2018 werden sie ihren Vorsprung noch einmal verdoppeln. Auch auf diesem Technikfeld steht Audi als weltweiter Innovationsführer an der Spitze des Wettbewerbs. Das

Thema Effizienz ist bei Audi kein Modeschlagwort, es steht schon seit vielen Jahren im Brennpunkt der Entwicklung. Im vergangenen Jahr hat die Marke mit den vier Ringen den Verbrauch ihrer Fahrzeugflotte bereits signifikant gesenkt. Und bis 2020 wird er um insgesamt 20 Prozent gegenüber dem Jahr 2007 reduziert sein.