

AUDI AG
Kommunikation Produkt
85045 Ingolstadt
Telefon +49(0)841 89-32100
Telefax +49(0)841 89-32817

Januar 2008

Audi R8 V12 TDI concept

Kurzfassung -

1.000 Newtonmeter für die Königsklasse	2
Die Gene des Siegers	3
Der Antrieb	3
Das Design	7
Das Fahrwerk	11
Diesel-Meilensteine von Audi	13

Die angegebenen Ausstattungen, Daten und Preise beziehen sich auf das in Deutschland angebotene Modellprogramm. Änderungen und Irrtümer vorbehalten.

Kurzfassung

1.000 Newtonmeter für die Königsklasse Audi R8 V12 TDI concept

Audi präsentiert auf der Detroit Auto Show 2008 eine Revolution in der Königsklasse – den ersten Zwölfzylinder-Diesel in einem Hochleistungs-Straßensportwagen. Der V12 TDI mit sechs Liter Hubraum treibt ein Konzeptfahrzeug auf Basis des Audi R8 an. Gewaltige 500 PS und ein Drehmoment von 1.000 Newtonmeter produziert das Aggregat. Mit diesem Antrieb schlägt Audi ein neues Kapitel der Dieseltechnologie auf. Ausgestattet mit der Audi-Kompetenz im Motorsport steht der in mattem „Gracesilber“ lackierte R8 V12 TDI concept für höchste Fahrdynamik, eine technologische Pionierleistung und faszinierendes Design.

Der V12-TDI ist ein naher Verwandter des Motors im zweifachen Le Mans-Sieger Audi R10 – er katapultiert den Audi R8 darum auch von den Fahrleistungen her in die Liga der Super-Sportwagen. Beim Sprint von null auf 100 km/h vergehen nur 4,2 Sekunden, die Höchstgeschwindigkeit liegt bei deutlich über 300 km/h. Das maximale Drehmoment liegt bereits bei 1.750 1/min an und erlaubt einen souveränen Durchzug, der selbst in dieser Liga ohne Beispiel ist.

Der neue V12-TDI gehört zur Familie der V-Motoren von Audi, weist jedoch den für diesen Motorentyp idealen Zylinderwinkel von 60 Grad auf. Zu seinen Highlights gehört der neuartige Aufbau des Kettenantriebs, der die beiden neu entwickelten Hochdruckpumpen der Common Rail-Einspritzanlage mit einschließt.

Begeisternd und einem Sportwagen dieses Kalibers angemessen fällt das Klangbild aus: Zwar dezent und mit der Bauart-typischen Laufruhe, jedoch voluminös und mit aggressiven Obertönen macht der Zwölfzylinder keinen Hehl aus seinem Leistungsvermögen.

Die Gene des Siegers

Mit ihrer hohen Leistung und der starken Durchzugskraft sind alle TDI von Audi höchst dynamische Antriebe. Die Marke hat ihren sportlichen Charakter in der Serie oft genug bewiesen, nicht zuletzt mit den Sechs- und Achtzylindern 3.0 TDI und 4.2 TDI. Auch auf den Rennstrecken hat Audi seit 2006 ein neues Kapitel aufgeschlagen. Der Selbstzünder im Sportprototypen R10 hat mit seinem Sieg in Sebring/Florida gegen die versammelte Benziner-Konkurrenz schon das erste Langstreckenrennen gewonnen, zu dem er angetreten ist. Die wichtigsten Siege feierte er jedoch fraglos 2006 und 2007 beim 24-Stunden-Rennen von Le Mans, wo er die gesamte internationale Elite düpierte.

Der Renn-V12-TDI im R10 schöpft aus 5,5 Liter Hubraum über 650 PS, die, je nach Übersetzung, für bis zu 330 km/h Höchstgeschwindigkeit sorgen. Seine Power und Standfestigkeit hat die Fans und Experten auf Anhieb überzeugt – die gediegene Geräuschkulisse jedoch hat sie total überrascht: Der starke Audi-Selbstzünder läuft, untypisch für einen Rennmotor, flüsterleise.

Dass sich Rennsport- und Serientechnologie ergänzen, hat bei Audi Tradition. Der FSI-Motor im Vorgänger des R10, dem R8, hat mit der Benzindirekteinspritzung fünf Siege in Le Mans errungen. Auch in der Serie setzt Audi auf den im Automobilrennsport bewährten FSI. Jüngste Beispiele dafür sind der V8 mit Hochdrehzahlkonzept im RS 4 und in der Serienversion des Audi R8.

Der Antrieb

Der neue V12-TDI wird als Straßenversion im ungarischen Werk Győr gefertigt. In der Studie R8 V12 TDI concept glänzt er mit immer noch gewaltigen 500 PS. Bei seinem Entwurf wurde darauf geachtet, dass der Sechsliter auch ein Derivat der aktuellen Familie der Audi-V-Motoren wird, die bisher in Versionen mit 6, 8 und 10 Zylindern vieltausendfach sowohl als Benziner wie auch als TDI beeindruckten.

Selbstverständlich übertrugen die Audi-Aggregateentwickler die Erfahrungen mit dem Rennmotor auf die Straßenversion. Der V12-TDI weist, wie die anderen Aggregate in dieser Reihe, 90 mm Zylindermittenabstand auf. Allerdings beträgt sein Zylinderwinkel nicht 90, sondern 60 Grad – bei einem V12 in dieser Bauart treten damit weder freie Massenkräfte noch Massenmomente auf. Die Laufruhe ist somit in jeder Hinsicht vollkommen.

Aus 83,0 Millimeter Bohrung und 91,4 mm Hub – genau wie beim 3.0 TDI – ergibt sich ein Gesamthubraum von 5.934 cm³. Mit 684 mm Länge baut der große Dieselmotor sehr kompakt, nur 166 mm länger als der V8 TDI. Dieses kompakte Längenmaß ist die wesentliche Voraussetzung für die Integration des V12 im Mittelmotor-Audi R8.

Das Kurbelgehäuse des V12 TDI besteht aus Grauguss mit Vermiculargraphit – dieser High-Tech-Werkstoff, GJV-450 genannt, kommt bereits beim V6- und V8-TDI zum Einsatz. GJV-450, das in einem patentierten Gießverfahren entsteht, ist um etwa 40 Prozent steifer und um 100 Prozent ermüdungsfester als Grauguss. Deshalb konnten die Entwickler die Wandstärken reduzieren, das Gewichtspotenzial gegenüber herkömmlichem Grauguss beträgt zirka 15 Prozent.

Die beiden Zylinderköpfe sind aus jeweils drei Hauptelementen aufgebaut. Ein Unterteil aus einer hochfesten Aluminium-Legierung, in das Ein- und Auslasskanäle integriert sind, einem ölführenden Oberteil und einem versteifenden Leiterraum, in dem die beiden Nockenwellen gelagert sind.

Die Ventile werden über reibungsarme Rollenschlepphebel betätigt, das Verdichtungsverhältnis lautet 16,0:1. Vom V6- und V8-TDI wurde die kennfeldgesteuerte Drallvariation der Verbrennungsluft übernommen. Damit kann jederzeit der optimale Drall hinsichtlich Emissionen und gleichzeitig hohen Leistungen eingestellt werden.

Modernste Einspritztechnologie

Wie bei den V-Motoren von Audi üblich, ist der wartungsfreie Kettentrieb platzsparend an der Rückseite des Motors untergebracht. Beim neuen V12 TDI kommt ein neues Layout zum Einsatz. Das Kettenrad der Kurbelwelle greift in ein Zwischenzahnrad ein, vom ihm aus treiben zwei Simplexketten die Nockenwellen an. Zwei weitere Ketten treiben die Ölpumpe und die beiden Hochdruckpumpen der Common Rail-Einspritzanlage an.

Die beiden neuen 2-Stempel Hochdruckpumpen sind Bestandteile der Common Rail-Einspritzanlage, die der Spezialist Bosch zuliefert. Die beiden Pumpen bauen bis zu 2.000 bar Druck in den Rails auf. Auch die Piezo-Injektoren mit Achtloch-Düsen wurden tiefgreifend überarbeitet.

Durch den hohen Druck wird eine optimale Gemischverteilung im Brennraum erzeugt. Diese wiederum lässt den Zündvorgang schneller, homogener und damit auch akustisch komfortabler ablaufen. Zudem erhöht die effizientere Verbrennung die Leistung, senkt den Verbrauch und reduziert die Schadstoffe.

Die aktuelle Generation der so genannten Inline-Injektoren macht sich den Piezo-Effekt zunutze: Piezo-Kristalle dehnen sich beim Anlegen einer elektrischen Spannung im Bruchteil von Millisekunden aus. Die Zahl der Einspritzvorgänge pro Arbeitstakt lässt sich bei der Piezo-Technologie in einem weiten Bereich variieren, beim V12 TDI auf bis zu fünf Einspritzungen.

Zusätzlich zur Haupteinspritzung sind Vor- und Nacheinspritzungen möglich. Voreinspritzungen mildern die akustische Härte des Verbrennungsvorgangs. Späte Nacheinspritzungen dienen speziell der Temperaturerhöhung des Abgases und damit der Regeneration der beiden serienmäßigen Partikelfilter.

Außen am Motor-V sitzen die beiden Turbolader, jeder von ihnen versorgt eine Zylinderbank. Dank ihrer verstellbaren Leitschaufel-Geometrie wird stets der volle Abgasmassenstrom über die Turbine geleitet – die Lader sprechen schon bei niedrigen Drehzahlen rasch an und erreichen hohe Wirkungsgrade.

Die beiden Turbolader bauen einen Ladedruck von bis zu 2,6 bar auf und tragen damit entscheidend zu dem souveränen Drehmoment von 1.000 Nm bei, das der V12 TDI von 1.750 1/min bis 3.000 1/min konstant bereitstellt. Mit seinen 368 kW/500 PS erreicht der Diesel eine spezifische Leistung von 62,0 kW/84,3 PS pro Liter Hubraum.

Zwei große Ladeluftkühler senken die Temperatur der verdichteten Luft ab. Der V12 verfügt über eine zweiflutige Abgasanlage mit zwei Partikelfiltern. Ähnlich ist die Ansauganlage aufgebaut – pro Zylinderbank existiert ein Luftfilter, hinter dem ein Luftmassenmesser sitzt. Zwei Steuergeräte, die sich ihre Arbeit nach dem Master-Slave-Konzept teilen, managen das Geschehen im Motor.

Der Audi R8 V12 TDI concept erfüllt bereits die Abgasnorm Euro 6, die voraussichtlich 2014 in Kraft tritt und bei der Reduktion der Stickoxide hohe Anforderungen stellt. Dazu lassen die Audi-Ingenieure neben der extrem präzisen Kraftstoffzumessung durch das neue Common Rail-System auch die Clean Diesel-Technologie zum Einsatz kommen.

Das Herz des Systems ist ein eigener Katalysator, der dem Oxi-Kat und dem Partikelfilter nachgeschaltet ist. Als zweite Systemkomponente dient ein Zusatztank, der eine wässrige Kohlensäurediamidlösung birgt. Die Lösung, die die Bezeichnung „Adblue“ trägt, wird in geringen Dosen in die Abgasanlage eingespritzt. Im heißen Abgas zerfällt sie zu Ammoniak, das die Stickoxide in Stickstoff und Wasser aufspaltet. Die Wirksamkeit des Systems ist über die Lebenszeit des Fahrzeugs sicher gestellt.

Nicht nur Leistung und Drehmoment prägen die Dynamik eines Sportwagens, auch die Getriebeübersetzungen müssen passen. Die Schaltbox im R8 V12 TDI concept hält – passend zum Charakter eines Hochleistungssportwagens mit einem unschlagbaren Drehmomentpotenzial – sechs Gänge bereit, per Handschaltung zu bedienen.

Das Schaltgetriebe ist eine sehr kompakte Konstruktion. Zusammen mit der Zweischeiben-Kupplung mit geringem Durchmesser erlaubt es die niedrige Einbaulage der Antriebseinheit. Das Handschaltgetriebe zeichnet sich aus durch sehr kurze Schaltwege und die absolut präzise Führung des Schalthebels in der offenen Schaltkulisse. Sie besteht aus poliertem Aluminium und bietet eine angenehme Haptik sowie Sportwagen-Optik vom Feinsten.

Selbstverständlich für einen so leistungsstarken Audi ist der permanente Allradantrieb quattro, der hier zugunsten der optimalen Fahrdynamik eines Mittelmotor-Sportwagens die Kraft variabel – ausgehend von einem Verhältnis von 40:60 Prozent – auf Vorder- und Hinterachse verteilt.

Das Design

Noch breiter und satter als das Ausgangsmodell steht der in mattem „Gracesilber“ lackierte R8 V12 TDI concept auf der Straße. Mit kraftvollen Proportionen, betonten Radhäusern und noch voluminöser dimensionierten Luftöffnungen zeigt er sein Potenzial. Kennzeichen sportlicher Audi-Spitzenmodelle und bekannt von der aktuellen RS-Generation ist die rautenförmig gemusterte Abdeckung der Luftein- und -auslassöffnungen.

Charakteristisch für die Seitenansicht des R8 ist das im unteren Drittel deutlich erweiterte sideblade, das neben seiner Funktion als vergrößertes Luftleitelement die Motorposition optisch betont.

Ein Tribut an die noch weiter entwickelten dynamischen Talente des Fahrzeugs ist auch die umlaufende Spoilerlippe aus Aluminium, die vorderen und hinteren Diffusor mit seitlichen Leitblechen unterhalb des ebenfalls größer dimensionierten Schwellers verbindet.

Und doch ist der R8 in seiner so kraftvollen wie eleganten Grundproportion unverkennbar. Audi-typisch ist der eher sparsame, aber stets sehr präzise Umgang mit den Linien, ebenso der geschwungene Dachbogen.

Ein Novum ist das Glasdach der Passagierkabine mit zwei großflächig transparenten Bereichen, das mit dem gleichfalls gläsernen Motorenabteil dahinter ein ganz neues formales Element bildet. Ein sonst Rennfahrzeugen vorbehaltenes funktionales Detail ist die unübersehbar große Naca-Düse im mittleren Dachbereich. Ihre ausgeklügelte Formgebung beschleunigt die hier angesaugte Luft für die beiden Zylinderreihen des V12-TDI-Motors.

Wie ein Kunstwerk in einer großen Vitrine wird der V12 TDI als das Herz dieses Sportwagens präsentiert. Dabei unterscheidet sich die Optik durch die unter der neu gestalteten Glasheckklappe liegenden Luftführungen deutlich vom Serien-Pendant. Selbst bei Dunkelheit ist der Blick auf das Triebwerk möglich, wenn – ähnlich wie beim Serien-R8 - weiße Leuchtdioden den Motorraum erhellen. Zusätzlich wird dieser „Showroom“ durch eine komplette Auskleidung mit echter Kohlefaser besonders edel ausgestattet.

Signifikant für das aktuelle Design der Marke Audi ist die umlaufende Linie, die von der Frontschürze über die Radhäuser und Seitenflanken zum Heck und auf der anderen Seite wieder zurück läuft. Dabei umfasst dieser „Loop“ die Luftöffnungen sowie die Scheinwerfer und Heckleuchten auf selbstverständliche Weise.

Unverwechselbares Gesicht bei Tag und Nacht

Auch die Leidenschaft für die aufwändige Gestaltung der Leuchten ist Auditypisch. Schon von hinten wird niemand den Sportwagen von Audi übersehen: Hier ist es gelungen, LED-Heckleuchten eine dreidimensionale Wirkung zu verleihen.

Zum absoluten Highlight aber werden die Voll-LED-Scheinwerfer, mit denen die Studie ausgestattet ist. Diese innovativen Lichtquellen sehen mit ihren Linsen und Reflektoren nicht nur progressiv aus, sie haben auch einen enormen funktionalen Vorteil: Mit seiner Farbtemperatur von 6.000 Kelvin ist das LED-Licht dem Tageslicht weitaus ähnlicher als das Xenon- oder gar das Halogenlicht. Fahrer ermüden bei Nachtfahrten damit deutlich weniger.

Ergonomie und Eleganz

Die Gestaltung des Innenraums ist ebenso sportlich-exklusiv wie das Außendesign: Charakteristisches Element ist hier das monoposto – ein großer Bogen, der um das Lenkrad und die Instrumente führt und den Fahrer gleichsam mit dem Auto verbindet. Damit nimmt der Innenraum die Dynamik des R8 V12 TDI concept auf und macht sie schon beim Einsteigen spürbar.

Die Zentrale im Auto bleibt natürlich das Dreispeichen-Sportlenkrad. Mit 365 mm Durchmesser ist es sportlich kompakt und dabei ergonomisch geformt. Der Lenkradkranz ist unten abgeflacht. Das ist ein weiterer Baustein der Rennsportatmosphäre im Audi R8 V12 TDI, bietet aber auch einen wesentlichen funktionalen Vorteil: Das Ein- und Aussteigen wird erleichtert. Bezogen ist das Lenkrad in feinem Valcona Leder, für die Festigkeit sorgt ein Kern aus Magnesium-Druckguss.

Im Lenkrad angeordnet sind der Start/Stop-Taster für den Motor sowie der Drive Select-Schalter mit den Stellungen Dynamic / Sport / Race. Dieser steuert die Motorelektronik sowie die magnetic-ride-Dämpfer in jeweils drei unterschiedlichen Modi.

Im Race-Modus ändert sich die Instrumentenbeleuchtung von weiß auf rot. Die Anzeige des Navigationssystems zeigt entweder eine kombinierte Ansicht von Lap-Timer und Navigation der zu fahrenden Rennstrecke. Alternativ lassen sich Zusatzinformationen wie Fliehkraft und Ladedruck anzeigen.

Bei der ergonomischen Auslegung aller Audi R8 stand die Konzentration auf das Wesentliche im Vordergrund. Wichtigstes Kriterium – gerade für das Fahren bei hohen Geschwindigkeiten – sind kurze Zugriffswege auf alle Bedienelemente, um die Zeit des Ein-Hand-Lenkens jeweils möglichst kurz zu halten. Der Bildschirm liegt Audi-typisch deutlich im Sichtbereich, direkt darunter liegen die Elemente des MMI-Bediensystems.

Gegenüber der Serien-Ausführung hat der R8 V12 TDI concept im Interieur deutlich vergrößerte Aluminiumapplikationen erhalten, vor allem im Bereich der Mittelkonsole. Besonders sportliche Akzente erhält der Innenraum durch zahlreiche Karbonelemente.

Die für einen Sportwagen außergewöhnliche Alltagstauglichkeit des R8 bleibt auch im großzügigen Raumangebot der Studie erhalten, obwohl die größere Baulänge des Motors einen erhöhten Platzbedarf bedeutet. Ermöglicht wird der Komfort für die beiden Insassen durch den üppigen Radstand von 2,65 Meter: Hier finden Fahrer und Passagier, unabhängig von ihrer Körpergröße, eine perfekte Sitzposition. Auch die Übersicht ist für ein Mittelmotor-Fahrzeug sehr gut. Schmale A-Säulen optimieren das Blickfeld nach vorne und seitlich.

Leichte und dennoch sehr steife Karosserie

Die Karosserie eines Sportwagens muss besonders leicht und steif sein: Geringes Gewicht ermöglicht überlegene Fahrleistungen, die Steifigkeit ist die entscheidende Grundlage für ein agiles Fahrgefühl mit hoher Präzision. Optimale Voraussetzungen bietet hier die Audi Space Frame-Karosserie in Aluminium-Bauweise.

Audi hat das weltweit größte Know-how für Konstruktion und Produktion von Fahrzeugen in Aluminium-Technologie und sein gesammeltes Können hier vereint.

Die komplette Rohkarosserie der Studie wiegt nur 210 Kilogramm. In der ASF-Technologie setzt sich das tragende Gerüst der Karosserie aus Aluminium-Strangpressprofilen und Druckgussteilen zusammen. In dieses Skelett sind Aluminium-Bleche kraftschlüssig und mittragend eingebunden. Jede einzelne Komponente des ASF Space Frame ist für die spezifische Aufgabe mit ganz unterschiedlichen Formen und Querschnitten optimiert und vereint so höchste Stabilität mit möglichst geringem Gewicht. Demnach ist der R8 besonders leicht und steif zugleich, was in einem Fahrgefühl von höchster Präzision spürbar wird.

Die Aerodynamiker bei Audi haben so gründlich gearbeitet, dass die Karosserie der Studie zusätzlich zu ihrer formalen Eleganz Abtrieb produziert – im Gegensatz zu vielen anderen Sportwagen. Das unterstützt die Fahrstabilität bei hohen Geschwindigkeiten. Erreicht wird dies durch den ausfahrbaren, gegenüber der Serie deutlich vergrößerten Heckspoiler, vor allem aber durch den voll verkleideten Diffusor-Unterboden.

Zwei großformatige Diffusoröffnungen im Heckstoßfänger zeigen, wie intensiv die Aerodynamik die Gestalt der Studie prägt. Die Endrohre der Abgasanlage sitzen paarweise rechts und links oberhalb der Diffusoröffnungen. In das Spiel mit der strömenden Luft greift zusätzlich der aufgesetzte, automatisch ausfahrende Heckspoiler ein. Er unterstützt mit zusätzlichem Abtrieb die Ansaugwirkung, die durch die aerodynamische Gestaltung des Unterbodens und die Diffusoren erzeugt wird. Bei geringen Geschwindigkeiten fährt der Heckspoiler wieder in die Ausgangsposition zurück.

Das Fahrwerk

Das Präzisions-Fahrwerk des Audi R8 V12 TDI concept beherrscht die sportliche Performance ebenso gut wie entspanntes Fahrvergnügen auf langen Strecken. Der Sportwagen folgt dem Lenkeinschlag mit spontaner Agilität und beweist dabei stets eine außergewöhnlich gute Fahrsicherheit. Die Radaufhängungen an doppelten Querlenkern vorne wie hinten sind auf neutrales Eigenlenkverhalten und problemlose Beherrschbarkeit optimiert.

Auch die Studie verfügt über die innovative Dämpfungstechnologie Audi magnetic ride. Diese passt die Charakteristik des Fahrwerks in Millisekunden dem Profil der Straße und der Gangart des Piloten an.

Keramikbremse mit extremen Reserven

Für die nötige Bremskraft sorgt eine üppig dimensionierte Anlage. Sie bremst mit insgesamt 24 Kolben auf den vier Keramikscheiben. Diese liefern exzellente Performance bei niedrigstem Gewicht und hoher Laufleistung. Die Scheiben sind aus mit Kohlefaser verstärkter Keramik gefertigt – einem Werkstoff der sich in der Luft- und Raumfahrt vielfach bewährt hat. Grundlage ist das sehr harte und abriebfeste Siliziumcarbid mit seiner Diamant-ähnlichen Kristallstruktur. Darin sind hochfeste Kohlefasern eingebettet, die auftretende Spannungen aufnehmen. Die aufwändige Kühlkanalgeometrie der innen belüfteten Scheiben sorgt für eine ausgeglichene Thermik. Der Keramik-Bremsscheibenring ist dabei über zehn federnde Elemente mit einem Edelstahltopf verschraubt, der die Verbindung zur Radnabe herstellt.

Schon auf den ersten Blick zu erkennen sind die Keramikbremsen an der roten Lackierung der speziellen Sechskolben-Monoblock-Aluminiumsättel sowie der Faustsättel hinten. Vorteile der Keramikbremse sind das um immerhin etwa 20 Kilogramm weiter reduzierte Gewicht, was an dieser Stelle Fahrdynamik und Komfort verbessert. Die hohe Abriebfestigkeit erlaubt Laufleistungen von bis zu 300.000 Kilometer. Wichtigste Stärke jedoch ist die Unempfindlichkeit gegen höchste Belastung. Selbst beim Betrieb, etwa auf der Rennstrecke, behalten die Keramikbremsen stets die vollen Reserven.

Vorsprung durch Technik: Diesel-Meilensteine von Audi

Mit dem neuen V12-TDI setzt Audi einen weiteren Meilenstein in der Diesels-technologie. Schon seit drei Jahrzehnten leistet die Marke mit den Vier Ringen auf diesem Gebiet maßgebliche Pionierarbeit. 1989 debütierte der erste TDI-Motor der Automobilgeschichte. Der 2,5 Liter-Fünfzylinder gab 88 kW/120 PS und 261 Nm ab – er katapultierte das Dieselfahren in eine völlig neue Dimension.

1994 folgte eine Ausbaustufe mit 103 kW/140 PS. Der Motor war optional mit Allradantrieb erhältlich – als erster TDI quattro. Gleichzeitig erschien im Audi 100 und im Audi 80 ein neuer Vierzylinder-Diesel, der heute klassisch gewordene 1.9 TDI mit 66 kW/90 PS.

Ende 1995 legte der Vierzylinder durch die neue Pumpe-Düse-Einspritzung auf 85 kW/115 PS zu. Gut ein Jahr später, Anfang 1997, debütierte der weltweit erste 2.5 V6-TDI.

Er brachte es mit vier Ventilen pro Zylinder auf 110 kW/150 PS Leistung, mit 220 km/h Spitze machte er den Audi A8 zum schnellsten Serien-Dieselauto auf dem Markt. 1999 folgte der erste Achtzylinder-TDI, ein V8 mit 3,3 Liter Hubraum. Im Frühjahr 2004 feierte der 3.0 TDI Premiere – der erste V6-Diesel mit Inline-Piezo-Injektoren im Common Rail-System.

Zurzeit bildet der 4,2 Liter-TDI, der 2005 im A8 eingeführt wurde, die Speerspitze im TDI-Angebot von Audi. Jeder dritte A8 Käufer in Deutschland entscheidet sich für den V8. Der V8 TDI hielt folgerichtig im Sommer 2007 auch im Audi Q7 Einzug.

Mit der extrem sauberen Ultra Low Emission-Technologie führt Audi seine Tradition fort, in der Dieselenwicklung stets an der Spitze des Fortschritts zu marschieren. 1989 hat die Marke mit den Vier Ringen die Technologie der Direkteinspritzung entwickelt – seitdem ist der Dieselmotor im Schnitt um rund 30 Prozent sparsamer geworden.

Die europäische Abgasnorm Euro 4 hat die Partikelemissionen für Pkw um 93 Prozent reduziert; Audi hatte schon lange vor ihrem Inkrafttreten Modelle am Markt, die sie erfüllten, sogar ohne Partikelfilter. Und noch im Lauf des Jahres 2008 bietet die Marke die saubersten Diesellaggregate der Welt in der Serie an. Die Ultra Low Emission-TDI werden als erste Motoren weltweit die kommende EU 6-Abgasnorm und die strengsten bekannten Richtlinien der US-Emissions-Gesetzgebung erfüllen.