

Audi SQ7 TDI: Kleiner Turbo sorgt für Blitzstart

Zur Bilanz-Pressekonferenz eine angemessene Neuvorstellung. Audi zeigte heute in Ingolstadt das stärkste Diesel-SUV im Markt. Der neue Achtzylinder des Audi SQ7 TDI leistet 320 kW / 435 PS Leistung und bringt 900 Newtonmeter (Nm) Drehmoment an den klassischen, permanenten Quattro-Antrieb. Auch auf vielen anderen Technikfeldern setzt er sich im Wettbewerbsvergleich an die Spitze. So nutzt der 4.0 TDI-Motor einen elektrisch angetriebenen Verdichter, der SQ7 TDI eine überragende Anfahrperformance verschafft, indem er das typische Turboloch bei niedrigen Drehzahlen mit elektrisch erzeugtem Druck füllt.

„So ausgerüstet erreicht der SQ7 TDI mit einem V8 TDI-Motor die Verbrauchswerte eines Sechszylinders“, so Dr. Stefan Knirsch, Audi-Vorstand für Technische Entwicklung. Den Durchschnittsverbrauch (nach NEFZ) gibt Auto mit 7,4 Litern Kraftstoff pro 100 Kilometer. Das entspricht einer Kohlendioxid-Emission von 194 Gramm pro Kilometer. Der 4.0 TDI ist von Grund auf neu entwickelt und verfügt neben dem elektrischen Lader um zwei weitere Lader. Die beiden Abgasturbolader werden selektiv zugeschaltet und folgen so dem Konzept der Registeraufladung, da bei niedriger und mittlerer Last nur ein Turbolader angeströmt wird. Die zweite Turbine wird erst bei höheren Lasten zugeschaltet. Der SUV setzt mit seiner Leistung von 435 PS und 900 Nm Drehmoment bei 1000 bis 3250 Umdrehungen pro Minute (U/min) neue Bestwerte im Segment. Er beschleunigt in 4,8 Sekunden von 0 auf 100 km/h, die Höchstgeschwindigkeit wird bei 250 km/h elektronisch abgeregelt.

Weltweit kommt der elektrisch angetriebene Verdichter (EAV) erstmals in einem Serienauto zum Einsatz. Der EAV unterstützt den 4.0 TDI-Motor beim Anfahren und Beschleunigen aus niedriger Teillast massiv. Das ermöglicht Dynamik ohne Turboloch. Der EAV stellt dem Motor in weniger als 250 Millisekunden die notwendige Ladedruckenergie bereit. Von einem Elektromotor angetrieben, dreht sein Verdichterrad auf 70 000 U/min.

Das Audi Valvelift System (AVS) kommt erstmals in einem Diesel-Modell von Audi zum

Einsatz. An der Einlass- und Auslassnockenwelle stehen jeweils zwei Nockenkonturen pro Ventil zur Verfügung. Auf der Einlassseite unterstützt eine Nockenkontur das Anfahren in Verbindung mit dem EAV, während die andere die Zylinderfüllung und somit die Leistung bei hohen Drehzahlen optimiert. Das AVS-System auf der Auslassseite ermöglicht das Zuschalten des zweiten Abgasturboladers. Die Registeraufladung schaltet zwei Abgasturbolader so parallel, dass bei niedrigen Motordrehzahlen nur ein Turbolader zum Einsatz kommt, bei höheren Lasten und Drehzahlen wird der zweite dann zusätzlich aktiviert.

Die Antriebsleistung für den EAV, die in der Spitze sieben kW beträgt, liefert das 48-Volt-Teilbordnetz. Der SQ7 TDI nutzt dieses leistungsgesteigerte Bordnetz, das die Hochleistungssysteme elektromechanische aktive Wankstabilisierung (EAWS) und EAV ermöglicht. Für deren hohe Leistungs- und Energieanforderungen gibt es unter dem Gepäckraum im Teilbordnetz eine eigene 48-Volt-Lithiumionen-Batterie mit 470 Wattstunden nominellem Energieinhalt und einer Peakleistung bis zu 13 Kilowatt.

Das Thermomanagement und aufwendige Maßnahmen im Kurbel- und Nockenwellentrieb verringern die Reibung. Mit der Kombination eines NOx-Oxidationskatalysator und eines nachgeschalteten SCR-Katalysators, der in den Dieselpartikelfilter integriert ist und mittels Adblue-Einspritzung die Stickoxide reduziert, hat der V8 TDI eine besonders effiziente Abgasnachbehandlung. In der Abgasanlage verstärkt ein Soundaktuator den sonoren Achtzylinder-Klang. Der Fahrer im SQ7 TDI kann selbst wählen, mit wie viel Sound er auf sich aufmerksam machen möchte – dies steuert er über das System Audi drive select.

Der V8-Biturbo kombiniert mit dem EAV ist ein Kernelement der weltweiten Dieselstrategie von Audi. Mit hohem Drehmoment auch bei geringen Drehzahlen und niedrigen Verbrauchswerten ist er auch für Märkte wie die USA hervorragend geeignet.

Die neu konzipierte Achtstufen-tiptronic bringt einen hohen Wirkungsgrad. Sie wechselt die Gänge extrem schnell und erlaubt bei höheren Geschwindigkeiten das Segeln im Leerlauf. Ein selbstsperrendes Mittendifferenzial bildet das Herzstück des im Q7 noch permanenten Allradantriebs quattro. Bei diesem Modell kommt die Ultra-Technologie der automatisch zuschaltenden Hinterachse nicht zum Zug.

Auf Wunsch stattet Audi den SQ7 TDI mit einem Fahrdynamikpaket aus, zu dem drei Technikbausteine zählen: Sportdifferenzial, elektromechanische aktive Wankstabilisierung und Allradlenkung. Im SQ7 TDI kommt das hochintegrierte Fahrwerksteuergerät (EFP) zum Einsatz. Es übernimmt das zentrale Ansteuern der

geregelten Dämpfer, der Luftfeder, des Sportdifferenzials und der Wankmomentenverteilung. Durch die Bündelung aller relevanten Fahrwerksfunktionen auf einem Zentral-Steuergerät haben die Entwickler eine optimale Vernetzung und Abstimmung der Funktionen untereinander erzielt. Der Kunde erlebt somit bestes Fahrverhalten in jeder Situation. (ampnet/Sm)

Bilder zum Artikel



Audi SQ7 TDI.



Audi SQ7 TDI.



Audi SQ7 TDI.



Audi SQ7 TDI.



Audi SQ7 TDI.



Audi SQ7 TDI.



Audi SQ7 TDI.



Audi SQ7 TDI.
