

# **Audi A4 Diesel**

**Limousine ab November 2007**

**Avant ab April 2008**

4-Zylinder 2,0 l TDI	88/100/105/125 kW (120/136/143/170 PS)
6-Zylinder 2,7 l V6 TDI	120/140 kW (163/190 PS)
6-Zylinder 3,0 l V6 TDI	155/176 kW (211/240 PS)

# Inhalt

## **Einleitung: Arbeiten am Auto . . . . .6**

Ein Ratgeber stellt sich vor . . . . .7  
Rechte und Pflichten bei Kauf und Reparatur . . . . .9  
In der Werkstatt . . . . .10  
Lernen Sie Ihr Auto kennen . . . . .12

## **Modell: Audi A4/A4 Avant . . . . .14**

Top Design, Dynamik und Sicherheit . . . . .15  
Dimensionen wie in der Oberklasse . . . . .16  
Sparen beim Verbrauch, Senken der Emissionen . . . . .17  
Ausstattungen in 3 Lines plus Sport-Version . . . . .19  
Hightech-Getriebe und Assistenzsysteme . . . . .21  
Die Geschichte des Audi A4 im Überblick . . . . .25  
Modellpflege des Audi A4 . . . . .28

## **Grundlagen:**

### **Pflege, Wartung, Reparatur . . . . .30**

### **Arbeitsplatz, Ausrüstung, Werkstatt, Teile . . .31**

Vorsicht bei der Arbeit: Gefahrenhinweise . . . . .33  
Werkzeuge und Zubehör . . . . .34  
Was der Heimwerker beachten muss . . . . .37  
**Werterhalt durch Fahrzeugpflege . . . . .37**

Pflege des Innenraums . . . . .37  
Richtige Außenwäsche . . . . .40  
Fetten und schmieren . . . . .42  
Glas- und Lackpflege . . . . .43  
Kleine Lackschäden beseitigen . . . . .44

### **Fit durch den Winter . . . . .46**

Wintereignung und elektronische Hilfen . . . . .46  
Winterausrüstung an Bord . . . . .47  
Startschwierigkeiten vermeiden . . . . .48  
Alles über Winterreifen . . . . .48  
Schneeketten anlegen . . . . .50  
Dichtgummis pflegen . . . . .50  
Winterräder montieren . . . . .51  
Heizung/Lüftung prüfen, Staubfilter wechseln . . .52  
Frostschutz sicherstellen . . . . .53  
Waschdüsen und Wischerstellung prüfen . . . . .54  
**Besser machen: Aktivkohle-Staubfilter einbauen .56**  
Checkliste Winter . . . . .57

### **Große Fahrt in den Urlaub . . . . .58**

Fit für die Reise: Kontrollen . . . . .58  
Die Klimaanlage . . . . .60  
Gefahrenhinweis: Kältemittel . . . . .61  
Besser machen: Anhängervorrichtung ergänzen . .62

Checkliste vor und nach großen Fahrten . . . . .63

## **Kleine Schäden und Pannen . . . . .64**

Fahrzeug richtig heben und aufbocken . . . . .65  
Fahrzeug abschleppen . . . . .66  
Überhitzung durch Wasserverlust . . . . .67  
Starthilfe mit Kabel und Hilfsbatterie . . . . .68  
Batterie gründlich prüfen . . . . .69  
Elektronik im Notlaufprogramm . . . . .69

## **Fahrwerk:**

### **Räder, Achsen, Servolenkung, . . . . .70**

#### **Wissenswertes:**

Innovatives Dynamikfahrwerk . . . . .71  
Vorderachse und Allradantrieb »quattro« . . . . .72  
Tief montiertes Lenkgetriebe . . . . .76  
Hinterachse und Dynamiklenkung . . . . .77  
»Drive select« und adaptive Stoßdämpfer . . . . .80  
Das Räderprogramm . . . . .80

#### **Prüfungen und Reparaturen:**

Reifen, Radeinstellung, Lagerspiel prüfen . . . . .85  
Dichtungsbälge und Lenkung prüfen . . . . .88  
Servolenkung auf Dichtheit prüfen . . . . .89  
Lenkungsspiel und Stoßdämpfer prüfen . . . . .90  
Federbein vorn ausbauen . . . . .91  
Stoßdämpfer hinten ausbauen . . . . .93  
**Besser machen: Sportfahrwerk und neue Räder .94**  
**Störungsbeistände: Servolenkung, Fahrwerk . .96**

## **Bremsanlage:**

### **Zweikreis-Bremse und ESP . . . . .98**

#### **Wissenswertes:**

Wie funktioniert die Bremse? . . . . .99  
A4-Bremsen im Überblick . . . . .100  
Die Bremsflüssigkeit, ABS, ESP . . . . .101

#### **Prüfungen und Reparaturen:**

Funktion und Komponenten prüfen . . . . .103  
Bremsflüssigkeit wechseln, Anlage entlüften . . .106  
Bremsbeläge und Bremsscheiben wechseln . . . .108  
An der Hydraulik arbeiten . . . . .112  
**Störungsbeistand Bremsanlage . . . . .114**

## **Fahrzeugaufbau:**

### **Stabilität, Komfort, Multimedia . . .116**

#### **Wissenswertes zur Karosserie:**

Leichtbau und Steifigkeit . . . . .117  
Sicherer Überlebensraum . . . . .120  
Nullfuge und ausgewogenes Design . . . . .121  
Maßnahmen zur Geräuschdämpfung . . . . .122

#### **Prüfungen/Reparaturen an der Karosserie:**

Fugenmaße prüfen und einhalten . . . . .123

Lufteinlassgitter, Leisten und Blenden	124
Außenspiegel, Kühlergrill, Wasserkastendecke	126
Radhausschalen, Stoßfänger, Unterboden	128
Aufprallträger, Dachreling	134

**Wissenswertes zum Innenraum**

Viel Platz, Komfort und Sicherheit	136
Werkzeuge und Regeln für Innenraumarbeiten	141

**Prüfungen/Reparaturen im Innenraum:**

Innenspiegel, Abdeckungen, Verkleidungen	142
Leisten und Formhimmel ausbauen	144
Tür- und Klappenverkleidungen ausbauen	146
Handschuhkasten und Mittelkonsole ausbauen	148
Sitze ausbauen	151

**Wissenswertes zu Kommunikation**
**und Multimedia:**

AMI, MMI, Digitaltechnik, Audiosystem	153
---------------------------------------	-----

**Prüfungen/Reparaturen am Mediasystem:**

Radioanlage aus- und einbauen	156
CD-Wechsler aus- und einbauen	157
Audiosystem: Die Lautsprecher-Einbauorte	158
Arbeiten an Multimedia und Navigation	159
<b>Störungsbeistände:</b> Fensterheber, Zentralverriegelung	160

**Fahrzeugelektrik:**

<b>Licht, Wischer, Instrumente</b>	162
------------------------------------	-----

**Wissenswertes:**

Bordnetz: Bus-Systeme CAN und MOST	163
Bordnetz: Batterie, Generator, Anlasser	164
Beleuchtung: Lichttechnik für aktive Sicherheit	165
Scheibenwischer: Funktionen der Anlage	166
Hilfen: Relais, Sicherungen, Kabel	167

**Prüfungen und Reparaturen:**

Batterie: Sichtprüfung und richtige Behandlung	168
Batterie: Säurestand und Ladezustand	169
Batterie: Abklemmen, ausbauen, laden, prüfen	171
Generator und Anlasser ausbauen	173
Spannungsregler ausbauen, Kohlebürsten prüfen	174
Scheinwerfer ausbauen, Lampen wechseln	175
Scheinwerfer provisorisch einstellen	176
Heck- (Schluss-)leuchten ausbauen	177
Innenleuchten ausbauen	178
Liste der Leuchten und (Ersatz-)Lampen	179
Einbauorte für Relais und Sicherungen	179
Signalgeber prüfen	180

**Besser machen: Spezialwerkzeug (Abzieher)**

für den Wischerarm; Quetschverbindungen herstellen; Spannungsregler gründlich prüfen	181
--	-----

<b>Störungsbeistände:</b> Batterie, Lichtmaschine, Anlasser, Hupe, Bremslicht, Blinkanlage	182
--	-----

**Antrieb:**

<b>Motor, Öl, Kühlung, Getriebe</b>	186
-------------------------------------	-----

**Wissenswertes:**

Motoren: Beim Marktstart drei TDI	187
Effizienz als oberstes Ziel	189
Die Common-Rail-Technik	191
ABC der Motorbauteile	193
Schmiersystem: Ölkreislauf, Ölfilter, Öldruck	194
Das Motoröl	195
Kühlsystem: Kleiner und großer Kühlkreislauf	196
Das Kühlmittel	197
Teile der Motorkühlung	198
Motormanagement: Steuergerät EDC, Diagnose	199
Komponenten und Chiptuning	200
Kraftstoff und -aufbereitung, Einspritzanlage	201
Vorglühanlage und Glühkerze	202
Abgassystem: Aufbau der Auspuffanlage	203
Kraftübertragung: Kupplung, Getriebe, Achsantrieb	204

**Prüfungen und Reparaturen:**

Motorabdeckungen demontieren	206
Sichtprüfungen an Motor und Getriebe	206
Keilrippenriemen prüfen	206
Keilrippenriemen aus- und einbauen	207
Öl- und Filterwechsel, Öldruck prüfen	207
Kühlfüssigkeit ablassen	208
Kühlsystem auf Dichtheit prüfen	208
Thermostat prüfen	208
Luftfilter wechseln	209
Vorglühanlage aus- und einbauen	209
Glühkerzen wechseln	209
Abgasrohr trennen, Abgasanlage einrichten	210
<b>Besser machen:</b> Ölstand-Prüfgerät verwenden, Motorsteuergerät auswechseln, Kraftstofffilter und Thermostat ausbauen	211
<b>Störungsbeistände:</b> Motor, Kraftübertragung, Getriebe	212

**Technische Daten**

Vielfalt zwingt zur Auswahl	214
Motor-Leistungsdigramme	217
Listen der technischen Daten	218

**Wartungsplan**

Wartungsarbeiten nach Herstellervorschrift	222
--	-----

**Techniklexikon**

Fachbegriffe rund ums Auto	224
Spezielle Begriffe beim Audi A4	240



## Modell: Audi A4/A4 Avant

Mit dem Ende November 2007 als Limousine und Anfang 2008 als Avant auf den Markt gebrachten A4 stieß Audi in der Mittelklasse in eine neue Dimension vor. Hocheffiziente TDI-Antriebe, ein dynamisches Fahrwerk und zahlreiche Technologien unmittelbar aus der Oberklasse zeugen von herausragender Technik-Kompetenz der Ingolstädter Autobauer.



## Top-Design, Dynamik und Sicherheit

Unter dem Slogan »Der neue Audi A4 – das neue Fahren« kam 2007/2008 die jüngste Generation dieses beliebten Mittelklasse-Fahrzeugs auf den Markt. Die siebente Modellaufgabe, wenn man die Vorgänger ab dem Audi 80 der Jahre 1973-1980 zählt, besticht sofort durch spannungsreiches und dynamisches Design. Mit der »technoiden Präzision« seiner Linien soll das Fahrzeug die Führungsrolle verdeutlichen, die Audi auf diesem Gebiet für sich beansprucht.

Im Vergleich zum Vorgängermodell ist der neue A4 breiter und niedriger. Die Wagenfront wird dominiert vom großen Kühlergrill, »Audi Single Frame« (Bilder Seite 14) genannt. Bei Vierzylinder-Motorisierungen ist sein Schutzgitter steingrau lackiert, beim starken V6-Motor, dem 3.0 TDI, hochglänzend schwarz.

Der neue Diesel-A4 startete unter der Zielstellung »mehr Leistung bei geringerem Verbrauch« mit drei-starken, kultivierten Motoren. Sämtliche Aggregate sind Direkteinspritzer. Sie nutzen die TDI-Turbodiesel-technologie mit Common-Rail-Einspritzung (Bilder 7 und 8).

## Limousine, Avant und Offroad-Version

Die Limousine kam im November 2007 zu den Händlern. Sie wirkt stattlich und kraftvoll, ihre Karosserie bezeugt technischen Fortschritt. Erheblich steifer und sicherer als beim Vorgängermodell, nahm sie dank intelligenten Leichtbaus doch noch entscheidend an Gewicht ab. Mit einem  $c_w$ -Wert von 0,27 gleitet sie äußerst günstig durch den Wind, mit 480 Liter Volumen bietet sie den größten Kofferraum im Wettbewerb.



**Schickes Heck:** Der Vielzweck-A 4 in Teakholzbraun mit viel Edelstahl macht auch auf Asphalt eine gute Figur.

Fahrspaß, überlegene Technologie, aufregende Linienführung und Oberklasse-Ausstattung charakterisieren auch die Kombiversion A4 Avant. Die im Frühjahr 2008 auf den Markt gebrachte Neuausgabe baut den Technikvorsprung noch aus. Kraftvolle Fahrdynamik, hohe Sicherheit und viel flexibler Raum zeichnen den Avant aus. Der erfolgreichste Premium-Kombi seiner Klasse bietet seit Jahren bewährte Qualität und einen hohen Nutzwert für Sport und Freizeit.

Auf gleicher Basis folgte im Mai 2009 die Gelände-Variante mit permanentem Allradantrieb und erhöhter Bodenfreiheit. Der 4,72 Meter lange, 1,84 Meter breite und 1,50 Meter hohe Audi A4 Allroad Quattro zeichnet sich schon optisch als Offroad-Vertreter aus (Bilder 1, 2, 12, 14 und 15). Er wartet mit Dachreling, Unterfahrschutz aus Edelstahl an Front und Heck und seitlichen Stoßkanten aus grauem Kunststoff an den Kotflügeln



**Avant als Offroader:** Die um vier Zentimeter erhöhte Bodenfreiheit, der Kunststoff-Kantenschutz und die Edelstahl-Unterfahrschutzbleche ermöglichen härtere Geländeausflüge, als man mit einem normalen Audi-Allradkombi wagen würde.

stoff pro 100 Kilometer und emittiert dabei die vergleichsweise geringe Menge von 119 g/km CO<sub>2</sub>.

Audi arbeitet mit voller Kraft an der weiteren Senkung von Verbrauch und Emissionen. Ein auf dem Pariser Automobilsalon gezeigtes Konzept-Fahrzeug (Bild 16) wartete mit noch besseren Daten als der Serien-»e« auf: Für 100 km nur noch knapp 4 Liter Kraftstoff, pro Fahrkilometer nur noch 105 Gramm CO<sub>2</sub>-Ausstoß. Den Antrieb des »A4 TDI concept e« übernimmt ein direkt einspritzender TDI mit 88 kW (120 PS) Leistung und 290 Nm Drehmoment. Er beschleunigt die Limousine in 10,7 Sekunden auf Landstraßengeschwindigkeit und weiter bis 206 km/h Spitze. Weichere Federn an den Einlassventilen und ein neues »Thermomanagement« reduzieren seinen Verbrauch.



**Unterwegs mit Diesel:** Der TDI 2.0 (oben) und der TDI 3.0 (unten) sind Langstreckenfahrzeuge mit bewährter Motorisierung. Eingespritzt wird über Common Rail.

## Die beliebtesten A4-Modelle

### Zulassungsanteile (in Deutschland):

Audi A4 Avant:	58%
Audi A4 Limousine:	37%
Audi A4 Cabriolet:	5%

### Reihenfolge gewählter Diesel-Motorisierungen:

Audi A4 Limousine	Audi A4 Avant
2,0 Liter TDI / 125kW	2,0 Liter TDI / 125 kW
2,0 Liter TDI / 88 kW	3,0 Liter TDI / 176 kW
3,0 Liter TDI / 155 kW	2,7 Liter TDI / 140 kW

Quelle: Audi AG, Kommunikation Produkt und Technik.

Auch im Umfeld des Motors kommen intelligente Technologien zum Einsatz, etwa an der Kraftstoffpumpe und am Kompressor der Klimaautomatik. Eine weitere wesentliche Effizienz-Komponente ist das Rekuperationssystem, das beim Bremsen und Ausrollen Energie zurückgewinnt und vorübergehend in einer Batterie speichert. Eine Start-Stopp-Anlage schaltet den Motor im Stillstand aus.

## »Europas Auto 1« und Cabrio

Am Rande des Genfer Automobilsalons Anfang März 2008 wurde der Audi A4 als »Europas Auto 1« (Bild 9) ausgezeichnet. Leser aller europäischen AUTOBild-Ausgaben hatten das neue Mittelklassemodell mit deutlichem Vorsprung gewählt. Chefredakteure der AUTOBild, Techniker und Rennfahrer bestimmten



**Europa-Auto 1:** in Europa, wo Audi rund 70 Prozent seiner Fahrzeuge absetzt, erreicht der Avant einen Anteil von 60 Prozent der volumenstärksten Modellreihe A4.



unter den Kategoriegegnern den Gesamtsieger. Damit setzte der Seriensieger in allen Vergleichstests seine Erfolgsgeschichte fort.

Das aktuelle A4-Cabriolet (Bild 10) ist bereits seit 2005 am Markt. Es lädt in den Worten seiner Schöpfer »mit sportlichem Exterieur bei edler Ausstattung im Innern zum schnellen Kurvenritt« ein. Neben den im neuen A4/A4 Avant verbauten Motoren, die wir in diesem Buch behandeln, finden sich in dem einige Jahre älteren Cabrio auch die Vierzylinder-Motoren der A4-Vorgängermodelle.

### Ausstattungen in 3 + 1 Lines

Der A4 wird in den drei Ausstattungslinien »Attraction«, »Ambition« und »Ambiente« ausgeliefert. Jede der drei Linien ist mit jedem der A4-Motoren erhält-



**Audi A4 2.0 TDI e:** Die effizienteste Limousine der Mittelklasse verbraucht lediglich 4,6 Liter Dieselkraftstoff pro 100 Kilometer und emittiert dabei 119 g/km CO<sub>2</sub>.



**Für sportliche Fahrer:** Das elegante Cabriolet (Bild 10), der »Allroad« (Bild 12) in voller Aktion im Gelände und die »S-Line« (Bild 13) mit Aluminium-Applikationen im Innenraum.



lich. Sämtliche Versionen zeichnen sich durch großzügige Umfänge einschließlich automatischer Klimaanlage, Audiosystem, Tagfahrlicht und selbsttätig öffnendem Kofferraumdeckel aus.

### **Line Attraction**

Die Basis-Line »Attraction« ist bereits eine hochwertige und großzügige Ausstattung. Elektrisch einstell- und beheizbare Außenspiegel, Zentralverriegelung



**Luxus fürs Gelände:** Der topdynamische A4 Allroad quattro (Bild 14) trumpft auch mit Details (Bild 15) auf.

mit Funkfernbedienung, höhenstellbare Vordersitze, vier elektrische Fensterheber, Außentemperaturanzeige und beleuchtete Make-up-Spiegel sind Serie. 16-Zoll-Leichtmetall-Räder kennzeichnen den Vierzylinder-Wagen, die Sechszylinder sind mit 17-Zoll-Aluminium-Rädern ausgestattet.

Attraction hat je zwei Frontbags mit adaptiver Arbeitsweise, Sidebags vorn und Windowbags. Isofix-Bügel für Kindersitze sind kostenlose Sonderausstattung. Alle Sitzplätze haben Dreipunktgurte die vorderen mit Straffern und Kraftbegrenzern.

Tagfahrlicht und Klimaautomatik sind selbstverständlich. Für die Sechszylinder-Varianten ist die Hightech-Reifendruckkontrollanzeige Serie. Die Gepäckraumklappe öffnet auf Knopfdruck, die Parkbremse arbeitet elektromechanisch. Serien-Radio ist »chorus« mit CD-Player, acht Lautsprechern und 6,5-Zoll-Monitor. Der Wagenschlüssel hat einen Speicherchip für persönliche Einstellungen und Fahrzeugdaten.

### **Line Ambition**

Die Ausstattungslinie »Ambition« bedient die sportlichen A4-Fahrer. Ihre exklusiven Aluminium-Gussräder mit 17 Zoll Durchmesser haben Reifen-Format 225/45. Ein Sportfahrwerk legt die Karosserie tiefer und macht das agile Handling noch dynamischer. Im Ambition-Innenraum leuchten Aluminiumdekore im



16



Hologramm-Look. Das Fahrerinformationssystem sitzt zwischen großen Rundinstrumenten. Sportsitze mit dem Bezug »Empore« und ein Dreispeichen-Lederlenkrad runden diese Line ab.

### Line Ambiente

Auf Komfort und Stil zielt die Ausstattungslinie »Ambiente«. Mit ihr rollt der A4 auf 16-Zoll-Gussrädern im Sieben-Arm-Design beim Vierzylinder (Reifen 225/55) und beim Sechs-Zylinder auf 17-Zoll-Rädern. Die Sitze sind mit dem besonders eleganten Stoff Arkana bezogen, die vorderen Sitze lassen sich beheizen. Das akustische »parking system« erleichtert das Rangieren nach hinten, eine Geschwindigkeitsregelanlage (GRA) hält das Tempo konstant, Multifunktions-Lederlenkrad mit vier Speichen und Komfort-Mittelarmlehne vorn mit zwei 12-Volt-Steckdosen erhöhen den Komfort. Ein »Glanzpaket« schmückt die Karosserie und ein »Lichtpaket« den Innenraum.

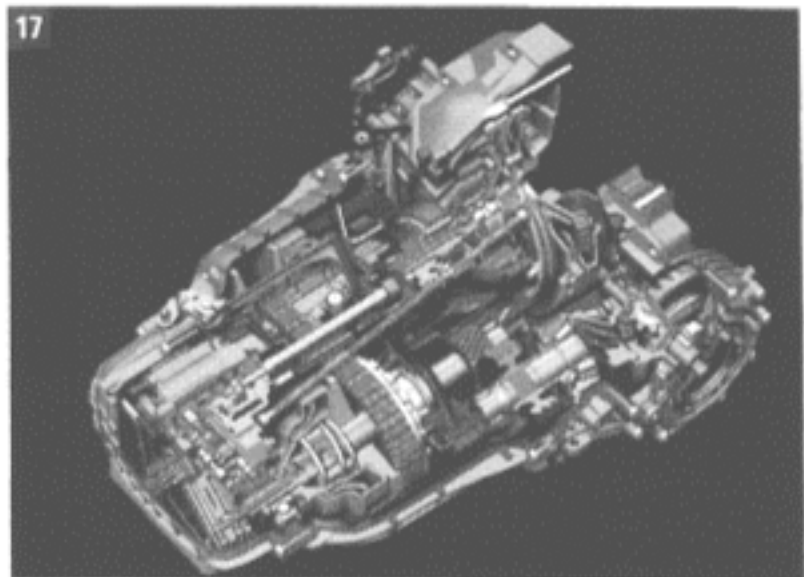
### Für Extrawünsche: Die S-Line

Anfang 2008 kam für Kunden mit ausgeprägtem Hang zur Dynamik noch die S-Line auf den Markt. Sie bietet neben anderen kleinen Extras ein Exterieurpaket, das sich auf kleine, aber markante optische Retuschen konzentriert. Das Sportpaket dieser Linie enthält z. B.

auch diverse Verkleidungsteile aus Aluminium im Innenraum (Bild 13).

### Hightech-Getriebe

Typisch für das hohe technische Niveau der Baureihe sind auch die Getriebetechniken. Im A4 gibt es Schaltgetriebe mit fünf und sechs Gängen, die stufenlose »multitronic« und die »tiptronic« mit sechs Fahrstufen. Die A4-Modelle laufen mit Frontantrieb oder mit einem permanenten Allradantrieb vom Band, den Audi »quattro« nennt. Beim quattro verteilt ein selbst-



**Innovativ:** Der A4 TDI concept e (Bild 16) und das stufenlose Automatikgetriebe »multitronic« (Bild 17).