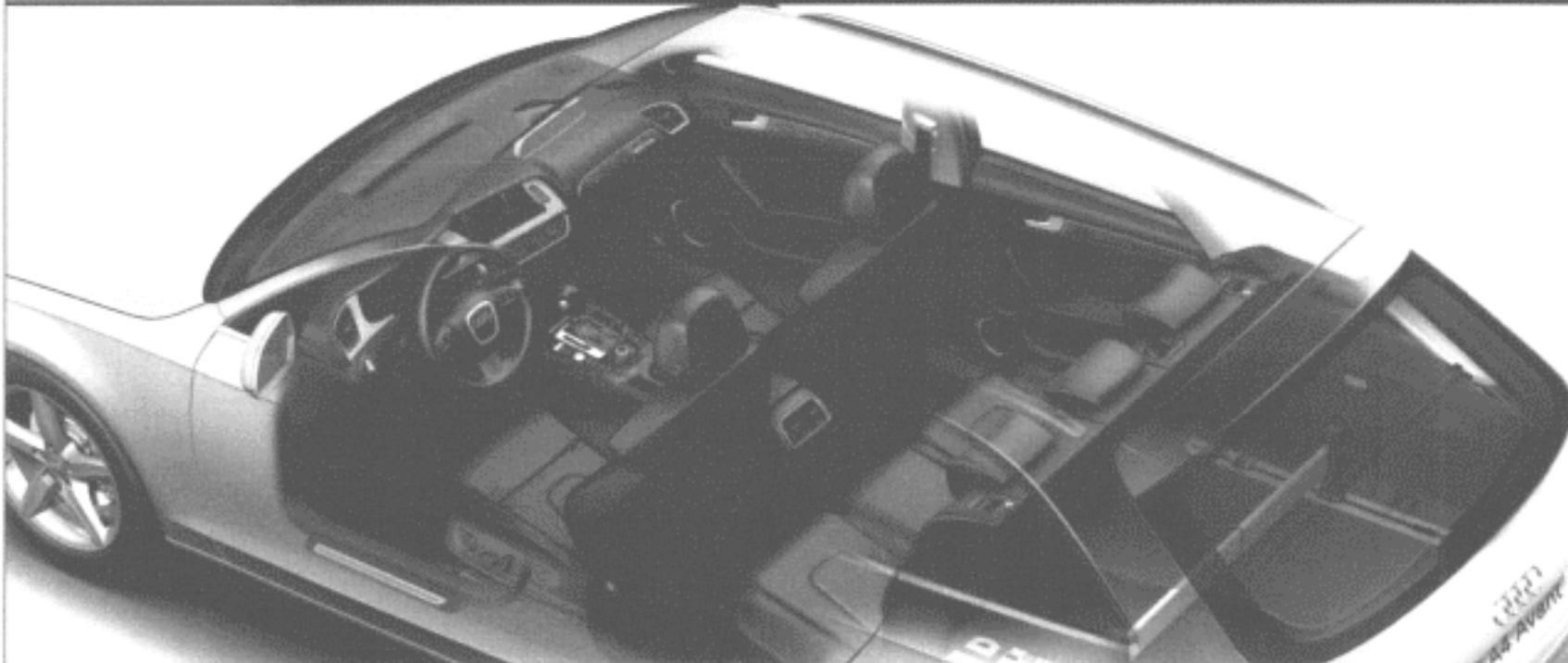


Inhalt

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
Leistungsstarke Motoren	15
Ausstattungen in 3 Lines plus Sport-Version	17
Dimensionen wie in der Oberklasse	20
Assistenzsysteme	20
Die Geschichte des Audi A4 im Überblick	23
Modellpflege des Audi A4	26
Grundlagen:	
Pflege, Wartung, Reparatur	28
Arbeitsplatz und Ausrüstung	29
Mietwerkstatt und Teilekauf	29
Werkzeuge und Zubehör	30
Was der Heimwerker beachten muss	31
Vorsicht bei der Arbeit: Gefahrenhinweise	32
Werterhalt durch Pflege	32
Pflege des Innenraums	32
Richtige Außenwäsche	35
Fetten und schmieren	36
Glas- und Lackpflege	37
Kleine Lackschäden beseitigen	39
Fit durch den Winter	40
Wintereignung und elektronische Hilfen	40
Winterausrüstung an Bord	41
Startschwierigkeiten vermeiden	42
Die richtigen Winterreifen	42
Schneeketten anlegen	44
Dichtgummis pflegen	44
Winterreifen montieren	45
Heizung/Lüftung prüfen, Staubfilter wechseln	46
Frostschutz sicherstellen	47
Waschdüsen und Wischerstellung prüfen	48
Besser machen: Aktivkohle-Staubfilter einbauen	50
Checkliste Winter	51
Große Fahrt in den Urlaub	52
Vorbereitung auf die Reise: Kontrollen	53
Die Klimaanlage	54
Gefahrenhinweis: Kältemittel	55
Besser machen: Anhängervorrichtung ergänzen	56
Checkliste vor und nach großen Fahrten	57
Kleine Schäden und Pannen	58
Fahrzeug richtig heben und aufbocken	59
Fahrzeug abschleppen	60
Überhitzung durch Wasserverlust	61
Starthilfe mit Kabel und Hilfsbatterie	62
Batterie gründlich prüfen	63
Elektronik im Notlaufprogramm	63
Fahrwerk:	
Räder, Achsen, Servolenkung	64
Wissenswertes: Das innovative A4-Fahrwerk	65
Vorderachse und Allradantrieb »quattro«	66
Dynamiklenkung und Lenkgeometrie	68
Hinterachse und ESP	69
»Drive select« und adaptive Stoßdämpfer	70
Das Räderprogramm	72
Reifenpflege und Radwechsel	74
Zustand der Stoßdämpfer prüfen	80
Federbein vorn ausbauen	81
Stoßdämpfer hinten ausbauen	83
Besser machen: Sportfahrwerk und neue Räder	84
Störungsbeistände: Servolenkung, Fahrwerk	86
Bremsanlage:	
Zweikreis-Bremse und ESP	88
Wissenswertes: Wie funktioniert die Bremse?	89
A4-Bremsen im Überblick	90
Die Bremsflüssigkeit	91
Neue ESP-Funktionen	92
Funktion und Komponenten prüfen	93
Bremsanlage entlüften	97
Bremsbeläge und Bremsscheiben wechseln	98
Besser machen: An der Hydraulik arbeiten	102
Störungsbeistand Bremsanlage	104
Fahrzeugaufbau:	
Stabilität, Komfort, Multimedia	106
Karosserie	107
Wissenswertes: Leichtbau und Steifigkeit	107
Sicherer Überlebensraum	110
Nullfuge und ausgewogenes Design	111
Fugenmaße von Limousine und Avant	113
Gitter, Leisten und Blenden	114
Außenspiegel, Kühlergrill, Wasserkastendecke	116
Radhausschalen, Stoßfänger, Unterboden	118
Innenraum	124
Viel Platz, Komfort und Sicherheit	124
Arbeiten im Innenraum: Werkzeuge und Regeln	128

Innenspiegel, Abdeckungen, Verkleidungen . . .	130
Leisten und Formhimmel ausbauen	132
Tür- und Klappenverkleidungen ausbauen	134
Handschuhkasten und Mittelkonsole ausbauen .	136
Sitze ausbauen	139
Kommunikation und Multimedia	140
Wissenswertes:AMI, MMI, Digitales	140
Radioanlage aus- und einbauen	144
CD-Wechsler aus- und einbauen	145
Audiosystem: Die Lautsprecher-Einbauorte . . .	146
Arbeiten an Multimedia und Navigation	147
Besser machen: Aufprallträger, Dachreling . . .	148
Störungsbeistände: Fensterheber, Verriegelung	150
Elektrik:	
Licht, Wischer, Instrumente	152
Wissenswertes:	
Das Bordnetz	153
Bus-Systeme CAN und MOST	153
Batterie, Generator, Anlasser	154
Beleuchtung	155
Lichttechnik für aktive Sicherheit	155
Scheibenwaschanlage	156
Funktionen der Wischanlage	156
Diener im Netz	157
Relais, Sicherungen und Kabel	157
Arbeiten an der Elektrik	
Batterie: Sichtprüfung und richtige Behandlung	158
Batterie: Säurestand und Ladezustand	159
Batterie: Abklemmen, ausbauen, laden, prüfen	160
Generator und Anlasser ausbauen	161
Spannungsregler ausbauen, Kohlebürsten prüfen	162
Einbauorte für Relais und Sicherungen	162
Scheinwerfer ausbauen, Lampen wechseln . . .	163
Scheinwerfer provisorisch einstellen	164
Heck-, (Schluss-)leuchten ausbauen	165
Innenleuchten ausbauen	166
Signalgeber prüfen	166
Liste der Leuchten und Lampen	166
Besser Abzieher am Wischerarm, Quetschverbindungen, Spannungsregler . . .	167
Störungsbeistände	168
Antrieb:	
Motor, Öl, Kühlung, Getriebe	172
Wissenswertes:	
Die Motoren des A4	173
Effektive FSI-Technologie	173
Der Top-Benziner 3.2 V6 FSI	174
Die 2.0- und 1.8 Turbo-FSI	176

Schmiersystem	179
Ölkreislauf, Ölfilter, Öldruck	179
Das Motoröl	180
Kühlsystem	181
Kleiner und großer Kühlkreislauf	181
Das Kühlmittel	182
Motormanagement	183
Das Motorsteuergerät	183
FSI-Steuerung, Sensoren	184
Das CAN-Datenbus-System	185
Kraftstoff, Einspritzung, Zündung	186
Die Einspritzanlage	186
Zündung, Verbrennung, Zündzeitpunkt	187
Zündspulen und Zündkerzen	188
Abgassystem	189
Aufbau der Auspuffanlage	189
Kraftübertragung	190
Kupplung, Getriebe, Achsantrieb	190
Die Getriebe des Audi A4	191
Arbeiten am Antrieb	
Motorabdeckungen demontieren	192
Sichtprüfungen an Motor und Getriebe	192
Keilrippenriemen prüfen	192
Keilrippenriemen aus- und einbauen	193
Ölstandskontrolle mit Peilstab und Bordgerät . .	193
Öl- und Filterwechsel, Öldruck prüfen	194
Kühlflüssigkeit ablassen	194
Kühlsystem auf Dichtheit prüfen	194
Thermostat prüfen	194
Luftfilter wechseln	195
Zündspulen aus- und einbauen	195
Zündkerzen wechseln	196
Abgasrohr trennen, Abgasanlage einrichten . . .	196
Besser machen: Ölstand-Prüfgerät verwenden, Motorsteuergerät auswechseln, Kraftstofffilter und Thermostat ausbauen	197
Störungsbeistände: Motor, Kraftübertragung, Getriebe	198
Technische Daten	
Listen der technischen Daten	200
Wartungsplan	
Wartungsarbeiten nach Herstellervorschrift . . .	206
Techniklexikon	
Fachbegriffe rund ums Auto	208
Spezielle Begriffe beim Audi A4	224



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 Antriebe, ein dynamisches Fahrwerk und zahlreiche Technologien unmittelbar aus der Oberklasse zeugen von herausragender Technik-Kompetenz der Ingolstädter Autobauer.





Eindrucksvolles Gesicht: Der dominierende große Kühlergrill »Audi Single Frame«.

Top-Design, Dynamik und Sicherheit

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

Die Wagenfront wird dominiert vom großen Kühlergrill, »Audi Single Frame« (Bild 1) genannt. Im Vergleich zum Vorgängermodell ist der A4 breiter und niedriger geworden. Bei Vierzylinder-Motorisierungen ist sein Schutzgitter steingrau lackiert, beim starken V6-Motor, dem 3.2 FSI, in hochglänzendem Schwarz.

Die Limousine (Bild 2) 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 direkten Wettbewerbsumfeld.

Der neue Benziner-A4 startete unter der Zielstellung »mehr Leistung bei geringerem Verbrauch« mit fünf starken, kultivierten Motoren. Sämtliche Aggregate sind Direkteinspritzer. Sie nutzen die FSI-Technologie, wobei die Vierzylinder mit Turboaufladung arbeiten. Der 3.2 FSI ist ein V6 mit 195 kW (265 PS) Leistung, die Vierzylinder 2.0 TFSI und 1.8 TFSI geben 155 kW bzw. 132 kW (211 bzw. 180 PS) sowie 118 kW bzw. 88 kW (160 bzw. 120 PS) ab.

Das Fahrzeug ist für höchste Insassensicherheit konzipiert. Beim Frontalaufprall schützt ein präziser Ablauf von Maßnahmen die Passagiere. Bereits beim Beginn eines Crashes werden zwei Beschleunigungssensoren unter den Scheinwerfern aktiv und geben Meldung ans zentrale Steuergerät. Zum anspruchsvollen Sicherheitskonzept gehört auch die neue Auslegung von Airbags und Gurtkraftbegrenzern.

Auch der A4 Avant überzeugt

Fahrspaß, überlegene Technologie, aufregende Linienführung und Oberklasse-Ausstattung charakterisieren auch die Kombiversion A4 Avant. Kraftvolle Fahrdynamik, hohe Sicherheit und viel flexibler Raum machen den Avant zu einem Fahrzeug für individuelle Wün-

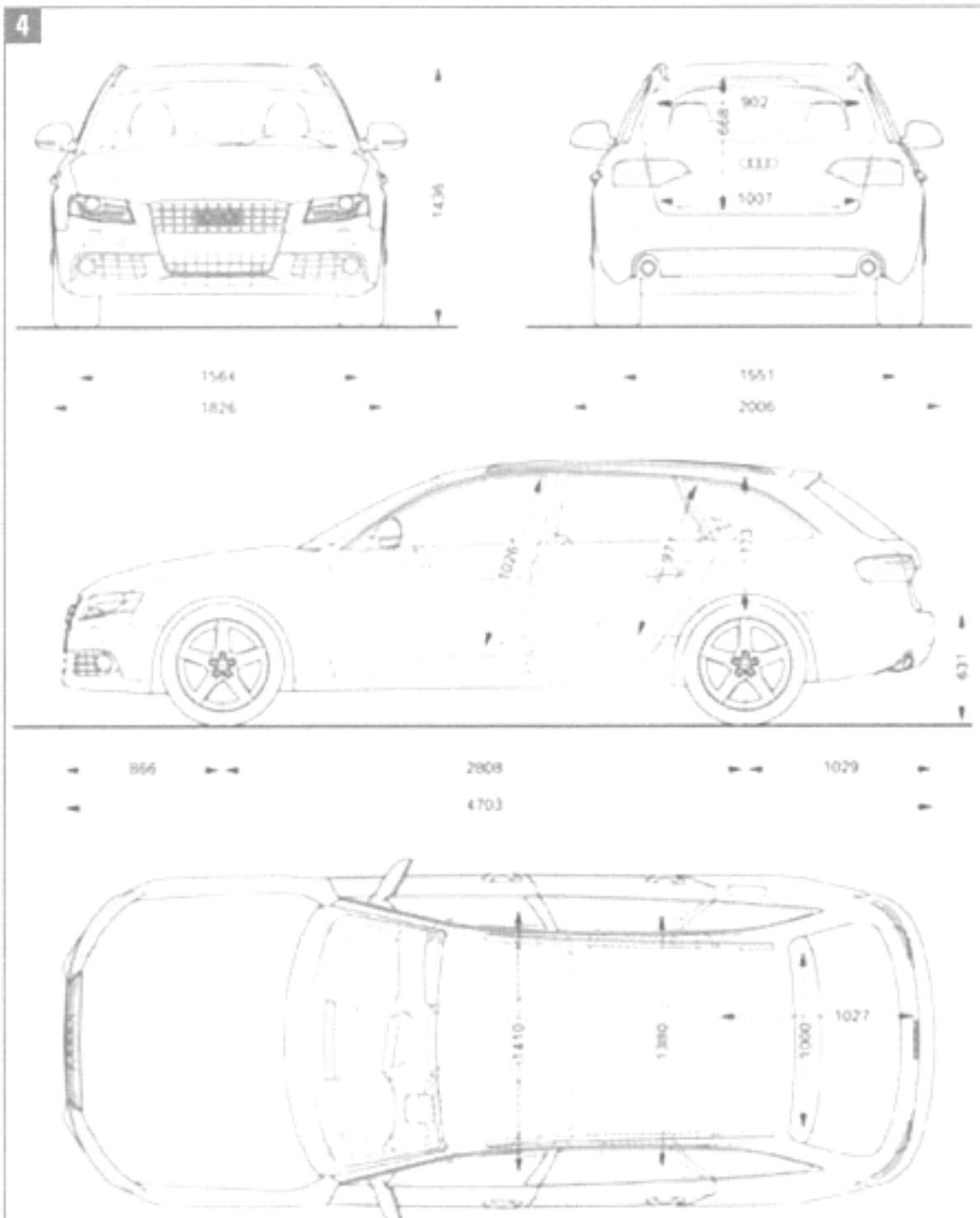


Großes Fahrzeug: Beim »Neuen« wurde der vordere Überhang verkürzt, Motorhaube und Radstand wuchsen deutlich. Mit 4703 mm Länge, 1826 mm Breite und 1427 mm Höhe ist der A4 eine große Limousine. Farblich sind die Uni-Lackierungen Ibisweiß und Brillantrot (Bilder) sowie Brillantschwarz und zwölf Metallic- und Perleffekt-Lacke erhältlich.

sche. Schon bisher erfolgreichster Premium-Kombi seiner Klasse, bietet er seit Jahren bewährte Qualität und einen hohen Nutzwert für Sport und Freizeit. Die im Frühjahr 2008 auf den Markt gebrachte Neuausgabe baut den Technikvorsprung noch aus.

Wie auch bei der Limousine, liegt die neu entwickelte Fünflenker-Vorderachse sehr weit vorn. So werden die Achslasten ideal verteilt und höchste Präzision und Agilität im Handling erreicht. Der Avant bietet auf diese Weise das gleiche Fahrverhalten, mit dem die Limousine im Urteil der Fachmedien 2007 zum besten Automobil der Mittelklasse avancierte. Motorhaube und Radstand legen deutlich in der Länge zu. Die flach stehenden D-Säulen verleihen dem A4 Avant eine dynamische, Coupé-hafte Silhouette, das Design des Hecks betont mit kraftvollen horizontalen Linien

die Breite. Der neue A4 Avant misst 4,70 Meter in der Länge, fast zwölf Zentimeter mehr als sein Vorgänger. Seine Karosserie ist erheblich steifer und sicherer als

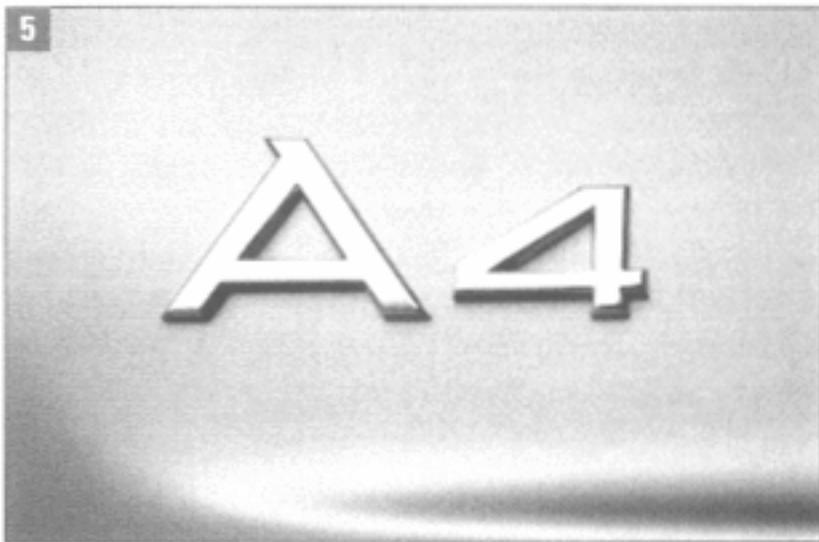


Raumwunder: Nur 673 mm hohe Ladekante, niedrige Einladestufe, gerade Seitenwände und ebener Boden machen den Gepäckraum des Avant sehr gut nutzbar. Er bietet 1.000 mm Einladebreite sowie 1.067 mm Länge (Bild 3).

Eleganz: Der Avant wirkt trotz aller Sportlichkeit und Dynamik mit seiner abfallenden Dachlinie und Schulterkante ebenfalls sehr elegant. Die lange Motorhaube geht schön geschwungen in die Kotflügel über, Dachspoiler und schwungvolles Heck verleihen dem Wagen eindrucksvolle Proportionen. Dabei ist der Avant ebenso lang wie die Limousine, auch ebenso breit von Spiegel zu Spiegel. Mit 1436 mm Außenhöhe ist er kaum sichtbare 9 mm höher als die Limousine (Bild 4).

beim Vorgängermodell, nahm aber trotzdem noch 10% Gewicht ab.

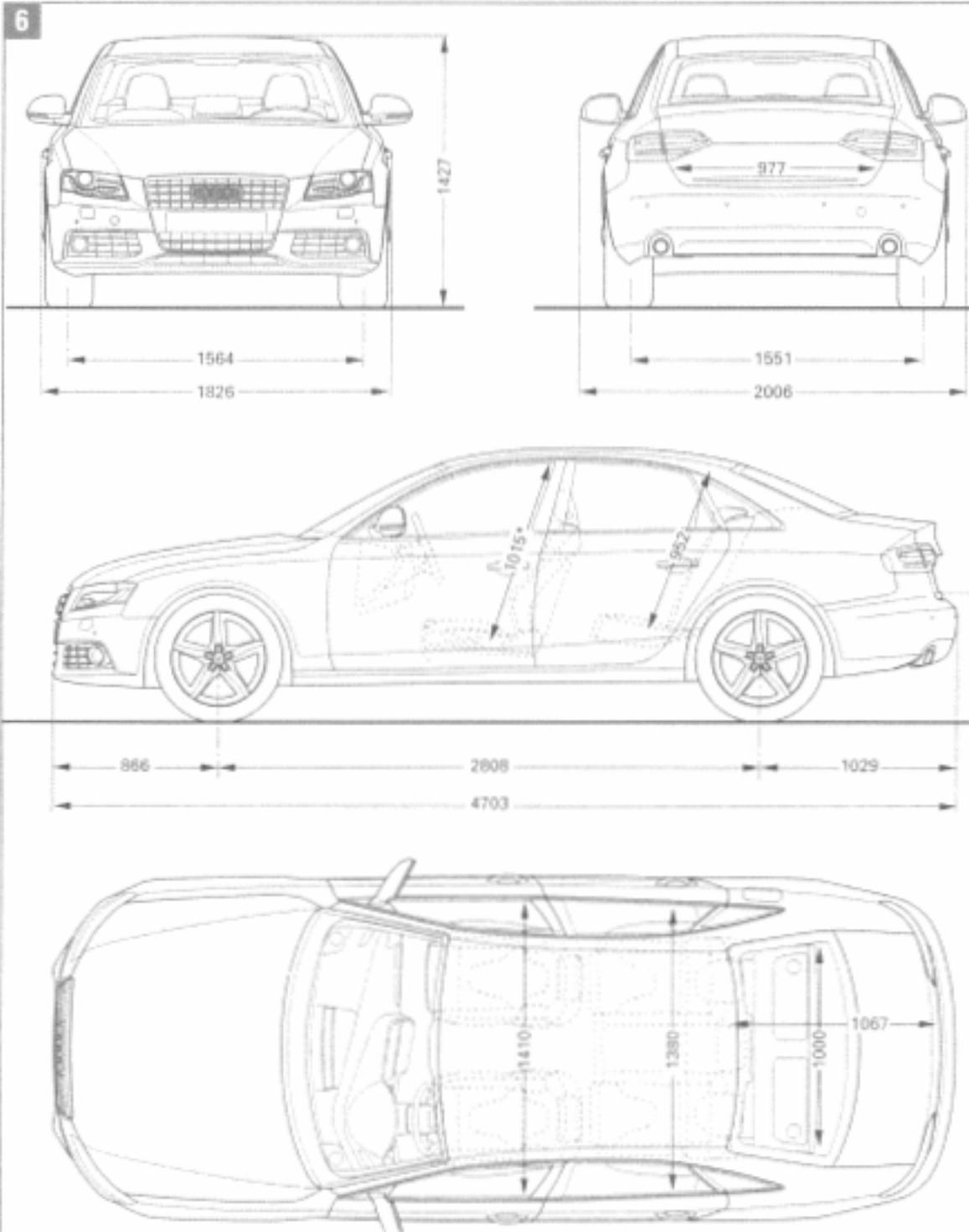
Das aktuelle A4-Cabriolet ist bereits seit 2005 am



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 im älteren Cabrio auch die Vierzylinder-Motoren der A4-Vorgängermodelle: 1,6 l MPI, 75 kW/102 PS; 1,8 l Turbo MPI, 120 kW/163 PS und 2,0 l MPI, 96 kW/130 PS.

Ausstattungen in 3 + 1 Lines

»Der Neue« wird in drei Ausstattungslinien ausgeliefert: Attraction, Ambition und Ambiente. Jede der drei Linien lässt sich mit allen Motoren kombinieren. Sämtliche Versionen zeichnen sich durch großzügige Umfänge einschließlich automatischer Klimaanlage,



Gestaltete Energie: Die hochelegante neue Audi A4-Limousine (Bild 5: Schriftzug am Heck) bietet das Bild gespannter, vorwärts drängender Power. Ihre **Dimensionen** können gut mit den üblichen Abmessungen von Fahrzeugen dieser Klasse mithalten. Die Außenlänge über alles beträgt 4703 mm, die Breite von Spiegelkante bis Spiegelkante 2006 mm. Die Sitzhöhen von 1015 mm vorn und 952 mm hinten lassen genügend Raum über dem Kopf. Die Außenhöhe beläuft sich auf 1427 mm (Bild 6).

Audiosystem, Tagfahrlicht und selbsttätig öffnendem Kofferraumdeckel aus. Auf Wunsch lässt sich die jeweilige Wagenlinie mit einem reichen Angebot an Luxus-Extras weiter verfeinern.

Line Attraction

Die Basis-Line »Attraction« ist bereits eine hochwertige und großzügige Ausstattung. Elektrisch einstell- und beheizbare Außenspiegel, Zentralverriegelung mit Funkfernbedienung, höheninstellbare 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 sechs Airbags an Bord: je zwei Frontbags mit adaptiver Arbeitsweise, dazu Sidebags vorn und Windowbags. Isofix-Bügel für Kindersitze sind als kostenlose Sonderausstattung zu haben. Alle Sitzplätze haben Dreipunktgurte; die vorderen Gurte sind mit



Perfekt durchdacht: Oben: Befestigungshilfen im Gepäckraum. Unten: Das Cockpit orientiert sich ausgeprägt zum Fahrer, die Mittelkonsole steht 8° nach links geneigt.

Die beliebtesten A4-Modelle

Zulassungsanteile (in Deutschland):

Audi A4 Avant:	58%
Audi A4 Limousine:	34%
Audi A4 Cabriolet:	8%

Reihenfolge gewählter Benzin-Motorisierungen:

Audi A4 Limousine	Audi A4 Avant
1,8 Liter TFSI / 118 kW	2,0 Liter TFSI / 132 kW
2,0 Liter TFSI / 132 kW	3,2 Liter FSI / 195 kW
3,2 Liter FSI / 195 kW	1,8 Liter TFSI / 88 kW

Quelle: Audi AG, Kommunikation Produkt und Technik.

Straffern und Kraftbegrenzern versehen.

Tagfahrlicht und Klimaautomatik sind ebenso selbstverständlich. Für die Sechszylinder-Varianten ist die Hightech-Reifendruckkontrollanzeige Serie. Die Gepäckraumklappe öffnet auf Knopfdruck selbsttätig, und die elektromechanische Parkbremse bietet einen großen Bedien-Fortschritt.

Serien-Radio ist das »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 ohnehin agile Handling noch dynami-



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.

scher. Im Ambition-Innenraum leuchten Aluminiumdekore im 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 Audi 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« setzt der Karosserie und das



Für sportliche Fahrer: Zum Ausstattungspaket der »S-Line« gehören 7-Speichen-Leichtmetallräder (oben) und Aluminium-Applikationen im Innenraum (unten).

»Lichtpaket« dem Innenraum zusätzliche Highlights auf.

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 Verkleidungsteile aus Aluminium im Innenraum.

Die Sitz-Ausbaustufen

Gutes Sitzen ist nicht nur in einem A4 die Grundlage jeden Komforts. Aber auch am perfekten Sessel lässt sich die Bequemlichkeit noch weiter steigern. Audi bietet im neuen A4 die Beheizung und die elektrische Einstellung der vorderen Sessel, auf Wunsch mit Memoryfunktion, die Sportsitze und die belüftbaren Klimakomfortsitze. Als weitere Optionen führt Audi eine elektrische Lordosenstütze, die Luxus-Armlehne vorn und eine Beheizung für die Außenplätze der Rücksitzanlage im Programm.

Das »valvelift system«

Im Jahr 2006 stellte Audi erstmals eine neue Technologie vor, die dazu dient, den Ventilhub der Motoren in zwei Stufen variabel zu steuern. Herkömmliche Lösungen hierfür setzen zusätzliche schaltbare oder verschiebbare Komponenten ein. Audi verlegt beim »valvelift system« die Betätigung direkt auf die Nocken-



Luxus zum Aufklappen: Die vordere Armlehne verbirgt ein Staufach mit Steckdose zum Anschluss der verschiedensten bordtauglichen Gerätschaften.