

## Pressemitteilungen

Dec 01, 2014 | ID: 147684

# Volvo S80 Langfassung, MY 2015

## Langfassung

### Volvo S80: Premium-Limousine der oberen Mittelklasse

- Elegante Premium-Limousine mit souveränem Charakter
- Hochwertiges Ambiente im Innenraum
- Notbremsassistent mit Fußgänger- und Fahrradfahrer-Erkennung
- Volvo City Safety serienmäßig
- Hocheffiziente und leistungsstarke Motoren der Volvo Drive-E Familie
- Vierzylinder mit fortschrittlichen Einspritz- und Aufladungssystemen
- Neue Geartronic Achtgang-Automatik serienmäßig oder optional erhältlich
- Digitale Instrumentenanzeige Serie
- Infotainment-System Sensus Connect bringt das Internet ins Auto
- Sensus 3D-Navigationssystem mit optimierter Sprachsteuerung

Der Volvo S80 macht skandinavischen Luxus auf faszinierende Weise erfahrbar. Die Premium-Limousine der oberen Mittelklasse verbindet skandinavisch inspiriertes, zeitlos elegantes Design mit erstklassigem Reisekomfort, souveränen Fahreigenschaften und innovativer Technik. Der Innenraum zeichnet sich durch hohe Funktionalität sowie perfekte Ergonomie aus und die weltweit führende Sicherheitstechnik bietet allen Passagieren vorbildlichen Schutz.

Das Motorenprogramm umfasst drei Benzinmotoren und drei effiziente Dieselaggregate. Die Vier-, Fünf- und Sechszylinder decken ein Leistungsspektrum von 84 kW (115 PS) bis 224 kW (304 PS) ab. Der leistungsstärkste Benziner ist ausschließlich als Allradversion verfügbar, während der Top-Diesel D5 wahlweise mit Front- oder Allradantrieb angeboten wird. Highlights im Programm sind zwei hocheffiziente Triebwerke der Drive-E Motorengeneration mit 2,0 Liter Hubraum und vier Zylindern. Je nach Motorisierung rüstet der schwedische Premium-Hersteller die hochwertige Limousine der oberen Mittelklasse mit einer Geartronic Achtgang-Automatik, der Geartronic Sechsgang-Automatik, dem Volvo Powershift Doppelkupplungsgetriebe oder einem manuellen Sechsgang-Getriebe aus.

#### Neu im Modelljahr 2015

Die Premium-Anmutung im Volvo S80 wird zum Modelljahr 2015 mit gezielten Veränderungen im Innenraum weiter angehoben. So verfügen die Drehknöpfe an der Mittelkonsole jetzt über eine geriffelte Oberfläche, die Haptik und Optik gleichermaßen verbessert. Der automatisch abblendende Innenspiegel erhält ein elegantes rahmenloses Design. Zudem wird das Interieur durch die serienmäßige Aluminiumeinlage „Shimmer Graphite“ weiter aufgewertet.

Mit den selbst entwickelten Drive-E Motoren hat Volvo eine neue Ära in der Unternehmensgeschichte eingeläutet. Die Benzin-Direkteinspritzer und Turbodieselaggregate zeichnen sich im Vergleich zu den bisher eingesetzten Motoren durch einen erheblich geringeren Kraftstoffverbrauch von bis zu 30 Prozent aus und liefern zugleich eindrucksvolle Leistungswerte.

Die Motorenpalette des Volvo S80 umfasst zunächst zwei Triebwerke der Drive-E Familie: den T5 Benzinmotor mit 180 kW (245 PS) sowie den D4 Turbodiesel mit 133 kW (181 PS). Sie verfügen über jeweils vier Zylinder sowie 2,0 Liter Hubraum und sind konsequent gewichts- und

reibungsoptimiert. Die Drive-E Triebwerke sind mit einem Start-Stopp-System sowie je nach Motorisierung serienmäßig (T5) oder optional (D4) mit einer neuen Geartronic Achtgang-Automatik ausgerüstet. Zudem gehört in allen Ausstattungsvarianten zum neuen Modelljahr ein Reifendruck-Kontrollsystem zum Serienumfang.

Bedienung und Konnektivität sowie die Informations- und Unterhaltungsangebote im Volvo S80 hebt Volvo mit dem Infotainment-System Sensus Connect auf ein neues Niveau. Kunden können damit zahlreiche Vorzüge über das Bordsystem nutzen, die sie bislang von ihrem heimischen Computer oder ihrem Smartphone kannten. So lassen sich beispielsweise über den integrierten Webbrowser alle beliebigen Internetseiten aufrufen und auf dem 7-Zoll-Farbbildschirm darstellen; zudem erhalten die Insassen Zugang zu mehr als 80.000 Internet-Radiosendern, weiteren Internet-Musik-Services wie Stitcher oder auch Hörbuch-Angeboten. Die Internetverbindung wird über eine integrierte SIM-Karte oder das Mobiltelefon des Fahrers bereitgestellt; die Kopplung zwischen Smartphone und Fahrzeugsystem kann zusätzlich zu Bluetooth jetzt auch über WiFi erfolgen, was eine schnellere Datenübertragung ermöglicht.

Sensus Connect verfügt über eine Reihe von Apps, die den Komfort an Bord des Volvo S80 erheblich steigern. So bietet der schwedische Premium-Hersteller mit der App „Park & Pay“ von Parkopedia die erste integrierte Lösung an, mit der der Volvo Fahrer über das Infotainment-System des Fahrzeugs einen freien Parkplatz finden und bargeldlos bezahlen kann. Integriert ist auch der Kartendienst HERE von Nokia, der Funktionen wie eine Tankstellensuche und Wetterinformationen umfasst. Über die App Wikipedia können Volvo Fahrer von unterwegs auf die Online-Enzyklopädie zugreifen und sich beispielsweise Wissenswertes zu nahegelegenen Sehenswürdigkeiten anzeigen lassen. Mit der Standortübermittlung Glympse kann der Nutzer seinen aktuellen Standort und beispielsweise seine voraussichtliche Ankunftszeit am Zielort mit Freunden oder der Familie teilen.

Besonderen Komfort bietet die Connected Service Booking App: Dabei setzt sich das Fahrzeug auf Wunsch bei einer anstehenden Wartung oder Inspektion selbstständig mit dem Volvo Partner in Verbindung, um einen Servicetermin zu vereinbaren. Auch wenn ein Fehler entdeckt wird, informiert das System den Fahrer und erkundigt sich, ob ein Servicetermin gebucht werden soll. Die App erinnert den Fahrer auch an einen vereinbarten Termin und navigiert ihn auf Wunsch zum Volvo Partner.

Das Sensus 3D-Navigationssystem kennt bereits vor Fahrtritt das Ziel und hat die besten Routen ermittelt. Über die Send-to-Car App können Nutzer zuhause am Computer oder auf dem Smartphone das Ziel ihrer Reise eingeben und die Daten der geplanten Fahrt vor dem Reiseantritt an das Fahrzeug senden. Local Search wiederum findet spezielle Orte in der näheren Umgebung – egal, ob Tankstelle, Restaurants, Sehenswürdigkeiten oder eine Apotheke. Neben Adresse, Telefonnummer und aktuellen Öffnungszeiten gibt es auch Bewertungen anderer Nutzer. Das Sensus 3D-Navigationssystem lässt sich über die Bedientasten am Lenkrad oder an der Mittelkonsole steuern. Alternativ steht mit der optimierten Sprachsteuerung eine besonders komfortable und sichere Bedienmöglichkeit zur Verfügung.

## Design

### Authentisch und unverwechselbar

- **Markante Linien betonen den charakterstarken Auftritt**
- **Funktionelle Formgestaltung auf höchstem Niveau**
- **Der Innenraum: Erholung und Inspiration**

Der Volvo S80 vermittelt Ästhetik, Präsenz und Qualität. Schon im Stand offenbart die 4.854 mm lange Limousine ihren ausdrucksstarken Charakter und beeindruckt mit einem kraftvollen Auftritt. Mit betonten Rundungen, der hohen Gürtellinie und einer markanten Linienführung unterstreicht die Limousine ihre Position als authentische Alternative im Premium-Segment.

Das Design ist geprägt von fließenden Formen ohne scharfe Kanten. Die Motorhaube weist eine markante Wölbung auf, die gleichzeitig das Verletzungsrisiko für Fußgänger minimiert. Niedrig positionierte Scheinwerfer mit Klarglas-Optik sind schnörkellos gezeichnet und unterstreichen damit die elegante Gesamterscheinung. Dazu trägt auch der weich gezeichnete Frontstoßfänger

bei. Zudem sorgen der Kühlergrill mit vier dezenten horizontalen Chromleisten und die weit außen in der Fahrzeugfront platzierten LED-Tagfahrleuchten dafür, dass das Fahrzeug breiter und tiefer wirkt.

Das Design vermittelt Dynamik und Ausdruckskraft, aber auch elegante Souveränität. Für ein muskulöses Profil sorgt die hohe und breite Schulterpartie. Dabei folgt die Form der Funktion: Schmale A-Säulen garantieren ein großes Sichtfeld und solide Bügeltürgriffe ermöglichen ein bequemes Öffnen der Türen.

### **Markante Linien betonen den Volvo typischen Charakter**

Mit der selbstbewussten Formgebung unterstreicht der Volvo S80 seine Einzigartigkeit. Konturen, die sich nach vorn und hinten verjüngen, eine weich, aber dennoch prägnant gestaltete Front, die stark geneigten Glasflächen oder der fließende Übergang vom Heckfenster zum Kofferraum vermitteln Bewegung. Verstärkt wird dieser Eindruck durch einen sehnig gespannten Dachbogen mit schlanken C-Säulen, die optisch bis zu den Rückleuchten reichen. Eine komplett in Chrom eingefasste Seitenverglasung verleiht der Limousine zusätzlich Kontur. Der Verzicht auf das dritte Seitenfenster unterstützt die coupéhafte Seitenlinie, was den gestreckten Eindruck weiter verstärkt. Dafür sorgen auch die kurzen Karosserie-Überhänge, die gleichzeitig einer besseren Übersichtlichkeit, beispielsweise beim Manövrieren, dienen. Eine Auswahl eleganter Aluminiumfelgen unterstreicht die luxuriöse Anmutung des Volvo S80 – darunter auch 19 Zoll große Räder, die die gleichen hohen Komforteigenschaften aufweisen wie kleinere Felgen.

### **Wie aus einem Guss: die Heckpartie**

Mit ihrer markanten Vertikallinie rundet die Heckpartie die Karosserieform perfekt ab. Der betonte Einzug des nahezu rechteckigen und tief herabreichenden Kofferraumdeckels setzt Akzente und ermöglicht zudem leichtes Be- und Entladen des geräumigen Gepäckabteils. Horizontale Akzente wie die integrierte Chromleiste lassen das Heck leicht erscheinen. Auch die modernen Rückleuchten spiegeln die markeneigene Designphilosophie wider, wobei sich deren Konturen an die ausgeprägten Schulterpartien der Limousine anlehnen und diese im Profil niedrig erscheinen lassen. Markante LED-Leuchteinheiten verstärken auch bei Dunkelheit und größerer Entfernung den Wiedererkennungswert des Volvo S80. Der hintere Stoßfänger präsentiert sich schnörkellos und rückt das Fahrzeug, ebenso wie der Frontstoßfänger, optisch tiefer in Richtung Straße. Rückfahrkameras für die Einparkhilfe (Option) und die je nach Motorisierung unterschiedlichen ovalen Auspuffrohre sind hier perfekt integriert.

### **Erholung und Inspiration: Der Innenraum**

Bei der Konzeption hochwertiger und ergonomischer Interieurs nimmt Volvo traditionell eine Vorreiterrolle ein. Hier treffen sich Benutzerfreundlichkeit und ansprechende Materialien in Premium-Verarbeitungsqualität – eine nur selten erreichte Kombination, die im Volvo S80 in Perfektion umgesetzt wurde.

Das schnörkellose und doch luxuriös gestaltete Interieur greift das Außendesign auf und reflektiert ebenfalls die Einflüsse skandinavischer Designtradition. Dabei ließen sich die Volvo Designer von der Natur inspirieren: Organische Formen, fließende Linien, wohl dosierte Kontraste und smarte Funktionalität schaffen einen Ort der Ruhe und Konzentration, der aufwendig isoliert ist und in dem man sich auf Antrieb wohl fühlt.

Dafür sorgt auch das großzügige Raumangebot: Der Volvo S80 bietet eine der größten Innenraumhöhen seiner Klasse, was auch einem bequemen Ein- und Ausstieg zugutekommt. Und die erstklassigen Sitze unterstützen den vielfach gelobten Langstreckenkomfort von Volvo. Auch die Rücksitze bieten ausreichend lange Schenkelauflagen, was in dieser Fahrzeugklasse nicht selbstverständlich ist. Im Fond ist optional eine Sitzheizung für die Außenplätze verfügbar, die wie bei den Vordersitzen dreistufig justiert werden kann. Zudem ist die Front-Bestuhlung auch mit Ventilation und Massagefunktion erhältlich. Feine Textilbezüge und zwei Ledervarianten ermöglichen eine individuelle Gestaltung, die in mehreren, teils kombinierten Farbtönen zu haben ist. Das Leder des schottischen Lederspezialisten Bridge of Weir ist deutlich weniger oberflächenbehandelt als in anderen Premium-Fahrzeugen und fühlt sich daher weicher und natürlicher an.

### **Intuitiver Bedienkomfort: Das Cockpit**

Eine hochwertige Verbindung von attraktivem Design, Funktionalität und Ergonomie bietet die hochauflösende digitale Instrumentenanzeige, die die wichtigsten Informationen für den Fahrer in drei wählbaren Grafikthemen anzeigt. Die Premium-Anmutung im Innenraum wird zum Modelljahr 2015 mit modifizierten Drehknöpfen an der Mittelkonsole, die jetzt über eine geriffelte Oberfläche

verfügen, und das elegante rahmenlose Design des automatisch abblendenden Innenspiegels weiter angehoben.

Im Multifunktionslenkrad sind Kurzbefehl-Tasten für die Geschwindigkeitsregelanlage, das Sensus 3D-Navigationssystem, das Telefon und die Audioanlage griffgünstig zusammengefasst und können einfach per Fingerdruck angewählt werden. Auch der Motor wird per Knopfdruck gestartet und abgeschaltet. Weitere Funktionen sind Blinker mit Komfort-Tipp-Schaltung sowie Außenspiegel, die beim Einlegen des Rückwärtsgangs automatisch nach unten abgewinkelt werden, um etwa Bordsteinkanten besser sichtbar zu machen. Zur Erleichterung einer intuitiven Handhabung werden die Armaturen in zwei horizontale Ebenen aufgeteilt: Die obere fasst alle fahrrelevanten Bedienelemente, die untere die Steuerung der Komfortfunktionen zusammen. Sich ergänzende Systeme befinden sich auch in räumlicher Nähe: So sind die Drucktasten des manuell einstellbaren Four C-Fahrwerks (Option) direkt vor dem Schalt- bzw. Gangwählhebel angeordnet. In Fahrzeugen mit Automatikgetriebe stehen für ausgewählte Motoren zudem jetzt Lenkrad-Schaltwippen zur Verfügung.

### **Funktionelle Formgestaltung auf höchstem Niveau**

Der Innenraum des Volvo S80 ist ein Paradebeispiel ganzheitlicher Gestaltung. Unterschiedliche Materialien und Farben unterstützen optisch die Gliederung, betonen sie an relevanter Stelle oder lösen sie andernorts wieder auf. Das gleiche Konzept findet sich auf den Türinnenseiten wieder. Ein weiteres Stylingelement ist die Rechteckform verschiedener frei stehender Komponenten wie Zündschloss und Lüftungsdüsen, deren Eckpunkte abgerundet sind. Jedes Designmerkmal folgt in Form und Anordnung konsequent den Erfordernissen der Funktion und Ergonomie – eine wichtige Voraussetzung für sicheres, entspanntes Reisen.

Eine der prägnantesten Innenraum-Komponenten ist die betont schlanke und scheinbar frei schwebende Mittelkonsole. Im Volvo S80 präsentiert sie sich in einer wellenförmig bis zum Fond fortführenden Form, die das Klassische und Exklusive stärker betont und zudem die hohe Verarbeitungsqualität bei Volvo sicht- und fühlbar macht. Eine zentral angeordnete Bedientafel fasst alle Hauptfunktionen auf selbsterklärenden Direkt-Wahltasten zusammen. Die bis zur Rücksitzbank verlängerte Konsole beinhaltet außerdem Ablagen und Anschlussmöglichkeiten – beispielsweise für einen iPod oder Kopfhörer für individuellen Musikgenuss im Fond.

Eine weitere Stärke des Innenraums ist seine Variabilität: In den geräumigen Ablagefächern der Mittelkonsole oder der Türen lassen sich viele Utensilien bequem unterbringen. Zudem können die Rücksitzlehnen asymmetrisch zu einer ebenen Ladefläche umgeklappt werden. Eine zentral angeordnete Entriegelung macht den Umbau zu einer Sache von Sekunden.

## **Sicherheit**

### **Innovative Technik für maximale Sicherheit**

- **Volvo City Safety System serienmäßig**
- **Notbremsassistent mit Fußgänger- und Fahrradfahrer-Erkennung**
- **Verkehrszeichen-Erkennung und Fernlicht-Assistent**

Größtmöglicher Schutz für Insassen und andere Verkehrsteilnehmer – dies war das Entwicklungsziel beim Volvo S80. Mit einer Vielzahl optimierter und hochmoderner Verfahren ist es den Sicherheitsexperten von Volvo gelungen, diese anspruchsvolle und komplexe Vorgabe umzusetzen. Dazu wurde ein hochmodernes Netzwerk passiver und aktiver Schutzsysteme entwickelt, die perfekt aufeinander abgestimmt sind.

### **Hochentwickelte Fahrer-Assistenzsysteme für aktive Sicherheit**

Zum einzigartigen Sicherheitskonzept des Volvo S80 gehört ein komplexes Netzwerk interagierender Assistenzsysteme, die in kritischen Situationen Warnhinweise geben und wichtige Informationen dazu liefern, wie ein schwieriger Moment am besten bewältigt werden kann. Unfallvermeidung ist der wirksamste Insassenschutz – und dieser spielte auch im Entwicklungsprogramm des Volvo S80 eine wichtige Rolle. Die kompromisslose Umsetzung der Zielvorgaben im Hinblick auf die aktive Sicherheit realisierten die Volvo Ingenieure unter anderem mithilfe modernster Fahrer-Assistenzsysteme. Bei aller Entlastung gilt aber immer das Volvo Prinzip, den Fahrer nicht von seiner Verantwortung zu entbinden. Vielmehr geht es darum, ihm in

schwierigen Situationen und durch verschiedene Warnfunktionen zu helfen, die richtigen Entscheidungen zu treffen.

### **Volvo City Safety serienmäßig**

Der Volvo S80 ist serienmäßig mit dem preisgekrönten City Safety Sicherheitssystem ausgerüstet. Die Innovation hilft, Unfälle bei niedriger Geschwindigkeit vollständig zu vermeiden oder die Folgen deutlich abzuschwächen. Das City Safety System ist bei Geschwindigkeiten bis 50 km/h aktiv. Stellt das System bei einem plötzlichen Bremsmanöver des vorausfahrenden Fahrzeugs eine Kollisionsgefahr fest, wird das eigene Bremssystem vorgespannt. Reagiert der Fahrer nicht auf die Gefahrensituation, wird automatisch eine Notbremsung eingeleitet. Liegt die Relativgeschwindigkeit zwischen beiden Fahrzeugen unterhalb von 15 km/h, kann City Safety Zusammenstöße vollständig vermeiden. Im Bereich von 15 bis 50 km/h liegt der Fokus darauf, die Aufprallgeschwindigkeit so weit wie möglich zu verringern und damit die Folgen zu mindern.

City Safety arbeitet mit einem optischen Laser im oberen Bereich der Frontscheibe, der auf Fahrzeuge in einem Abstand von bis zu sechs Metern reagiert. Auf der Basis dieses Abstandes und der eigenen Geschwindigkeit wird fünfzigmal pro Sekunde die eventuell erforderliche Bremskraft berechnet, die zur Verhinderung eines Auffahrunfalls erforderlich wäre. Übersteigt dieser Wert ohne Reaktion des Fahrers eine definierte Grenze, reduziert City Safety selbsttätig das Antriebsmoment und aktiviert die Bremse. City Safety ist bei Tag und Nacht gleichermaßen einsatzbereit. Die Sensorik unterliegt jedoch den Einschränkungen aller konventionellen optischen Systeme. Da Nebel, Schnee oder Regen die Messung stören können, muss die Frontscheibe schmutz-, eis- und schneefrei gehalten werden. City Safety entbindet den Fahrer nicht von der Verantwortung, einen Sicherheitsabstand einzuhalten. Die automatische Bremsfunktion wird erst dann aktiv, wenn eine Notsituation eingetreten und eine Kollisionsgefahr gegeben ist.

Eine Studie des US-Instituts für Verkehrssicherheit IIHS (Insurance Institute for Highway Safety) belegt den hohen Nutzen der bahnbrechenden City Safety Technik. Demnach ist dank des Systems die Zahl der bei den US-Versicherungen gemeldeten Auffahrunfälle um bis zu 20 Prozent gesunken. Ähnliche Ergebnisse liefert der schwedische Versicherer If, der eine Verringerung der Auffahrunfälle um 23 Prozent festgestellt hat. Die IIHS Studie ergab zudem, dass die aufgrund von Verletzungen fälligen Versicherungsleistungen um 33 Prozent und die Leistungen für Fahrzeugreparaturen um 15 Prozent gesunken sind.

Zur Erhöhung der Sicherheit interagiert der Lasersensor mit den elektronischen Steuerelementen für die Airbags und adaptiven Gurtkraftbegrenzer. Die PRS-Technik (Pre-Prepared Restraints) stellt eine einzigartige Verbindung zwischen präventiven und schützenden Sicherheitsfunktionen dar: Dank zusätzlicher Informationen durch den Lasersensor kann das PRS-Steuermodul im Kollisionsfall die Aktivität des adaptiven Gurtkraftbegrenzers in Abhängigkeit von der Aufprallstärke koordinieren und so Verletzungsrisiken weiter minimieren. PRS ist in allen Geschwindigkeitsbereichen im Einsatz, die Aktivierung des Rückhaltesystems erfolgt über eine pyrotechnische Zündeinheit im Gurtkraftbegrenzer.

### **Notbremsassistent mit Fußgänger- und Fahrradfahrer-Erkennung**

Mehr als 30 Prozent der im europäischen Straßenverkehr getöteten Menschen gehören laut einer Studie der Weltgesundheitsorganisation (WHO) zur Gruppe der Fußgänger oder Radfahrer. Mit dem weltweit einzigartigen Notbremsassistenten mit automatischer Fußgänger- und Fahrradfahrer-Erkennung erhöht Volvo den Schutz dieser besonders gefährdeten Verkehrsteilnehmer. Das für den Volvo S80 optional erhältliche System ist ein weiterer Meilenstein der Entwicklungsarbeit der schwedischen Sicherheitsexperten und Teil des optionalen Fahrerassistenz-Pakets. Es beinhaltet gleich mehrere hochmoderne Systeme: das aktive Geschwindigkeits- und Abstandsregelsystem mit Stau-Assistent und Distanzwarnen, den Bremsassistent Pro, das Driver Alert System zur Warnung bei Übermüdung und unbeabsichtigtem Verlassen der Fahrspur, das Blind Spot Information System (BLIS) zur Überwachung des toten Winkels, die Verkehrszeichen-Erkennung und den Fernlicht-Assistenten.

Der Notbremsassistent kann Fußgänger, die vor dem Fahrzeug die Straße betreten, ebenso erkennen wie Radfahrer, die in der Fahrspur pendeln oder plötzlich ausscheren. Ermöglicht wird diese Zusatzfunktion durch den Einsatz einer neuen, verbesserten Software mit einer noch schnelleren Bildverarbeitung.

Die Kernelemente dieses Systems bilden eine Radareinheit, die in den Frontgrill integriert ist, eine Kamera auf Höhe des Rückspiegels sowie eine zentrale Kontrolleinheit. Aufgabe des Radars ist die Erkennung aller Objekte vor dem Fahrzeug und die Messung des Abstands zu ihnen. Die Kamera definiert die Art der Objekte – beispielsweise ob es sich um einen Fußgänger oder

Radfahrer handelt. Das System ist so programmiert, dass es auch auf stillstehende Fahrzeuge reagiert und auf solche, die sich in gleicher Fahrtrichtung bewegen.

Dank des großen Beobachtungsfeldes des fortschrittlichen Dual-Mode-Radarsystems können Objekte vor dem Fahrzeug frühzeitig erkannt werden. Eine zentrale Steuereinheit errechnet aus den von Radar und Kamera übermittelten Daten kontinuierlich die Bewegungsmuster und überwacht die Verkehrssituation vor dem Auto. Erkennen sowohl Radar als auch Kamera ein Objekt vor dem Fahrzeug, wird das automatische Notbremsssystem aktiviert. Die Kamera verfügt über eine hohe Auflösung, wodurch neben Radfahrern auch die Bewegungsmuster von Fußgängern ab einer Größe von 80 Zentimetern aufwärts erkannt werden können. Damit berücksichtigt das innovative Sicherheitssystem auch Kinder. Allerdings unterliegt die Technik den gleichen Limitierungen wie das menschliche Auge. Daher ist auch ihre „Sicht“ bei schlechtem Wetter und bei Dunkelheit eingeschränkt.

### **Innovative Technik ermöglicht volle Bremskraft**

In einer Notsituation erhält der Fahrer zunächst eine akustische Warnung in Verbindung mit einem roten Blinklicht im Head-up-Display der Windschutzscheibe. Die optische Warnung ähnelt einem Bremslicht, um den Fahrer zu einer schnellen und intuitiven Reaktion zu veranlassen. Gleichzeitig wird das Bremssystem des Fahrzeugs vorgespannt. Wenn der Fahrer nicht auf die Warnung reagiert und ein Unfall droht, wird automatisch die volle Bremskraft aktiviert.

### **System verhindert Kollisionen bis 35 km/h**

Die Hälfte aller Unfälle mit Fußgängern ereignet sich bei Geschwindigkeiten von weniger als 25 km/h. Der Notbremsassistent mit automatischer Fußgänger- und Fahrradfahrer-Erkennung ist zwischen 4 und 80 km/h aktiv und kann Kollisionen bis zu einem Tempo von 35 km/h verhindern, falls der Fahrer nicht rechtzeitig reagiert. Bei höherem Tempo (35 bis 80 km/h) geht es darum, die Geschwindigkeit des Fahrzeugs vor dem Aufprall so weit wie möglich zu reduzieren. Statistiken zeigen, dass die Geschwindigkeit wesentlichen Einfluss auf die Unfallfolgen hat und das Risiko schwerer Verletzungen bei niedrigem Tempo deutlich reduziert wird. Bei einer Verringerung der Geschwindigkeit von 50 auf 25 km/h kann das System das Risiko tödlicher Verletzungen um 20 Prozent verringern, in bestimmten Situationen sogar bis zu 85 Prozent. Eine durch den Notbremsassistenten verringerte Geschwindigkeit kann das Verletzungsrisiko erheblich reduzieren.

### **Geschwindigkeits- und Abstandsregelsystem mit Bremsassistent Pro**

Zu den fortschrittlichen Volvo Techniken zählt das radar- und kameragestützte aktive Geschwindigkeits- und Abstandsregelsystem mit Bremsassistent Pro. Es sorgt in einem Funktionsbereich von 30 bis 200 km/h (bei Fahrzeugen mit Automatikgetriebe: 0 bis 200 km/h) automatisch für einen konstanten Abstand zum vorausfahrenden Fahrzeug. Die notwendigen Daten dafür erhält das System über einen Radarsensor mit einer Reichweite von bis zu 150 Metern sowie von einer hochauflösenden Kamera, die den Nahbereich vor dem Fahrzeug abdeckt. Nach Aktivierung der Funktion stellt der Fahrer die gewünschte Höchstgeschwindigkeit sowie den Mindestabstand zum vorausfahrenden Fahrzeug mittels Tasten am Lenkrad ein, wobei er zwischen fünf möglichen Zeiteinheiten von einer bis zu drei Sekunden wählen kann. Der Radarsensor misst dann permanent die Distanz zum Vorausfahrenden und sorgt dafür, dass der Sicherheitsabstand nicht zu gering wird. Das System ist in der Lage, selbsttätig zu bremsen und zu beschleunigen. Unabhängig von der Aktivierung des Systems informiert zudem der Distanzwarnen den Fahrer bei Unterschreitung des voreingestellten Abstands über ein optisches Warnsignal in der Windschutzscheibe.

Bestandteil des aktiven Geschwindigkeits- und Abstandsregelsystems ist der Bremsassistent Pro mit automatischer Einleitung einer Notbremsung. Dieses Aufprallwarnsystem berechnet Abstand und Bremskraft, die zur Vermeidung einer Kollision erforderlich sind und bezieht dabei die Reaktionszeit des Fahrers mit ein. Reagiert der Fahrer nicht auf eine drohende Unfallsituation, warnt der Bremsassistent Pro ihn mittels eines Head-up-Displays durch ein in die Frontscheibe projiziertes Warnsymbol sowie ein akustisches Signal. Dies geschieht immer dann, wenn eine Bremsleistung von mehr als 30 Prozent der maximalen Bremskraft benötigt wird, um eine Kollision abzuschwächen oder zu vermeiden. Gleichzeitig werden vorbereitende Maßnahmen für eine Notbremsung eingeleitet. Zur Minimierung der Ansprechzeit wird der hydraulische Druck in den Bremsleitungen erhöht, zudem legen sich die Bremsbeläge an die Brems scheiben an, um einen eventuell zu schwachen Pedaldruck auszugleichen.

Betätigt der Fahrer dann die Bremse, steht sofort die volle Bremskraft zur Verfügung. Reagiert er nicht auf die Warnsignale, wird selbsttätig eine Notbremsung mit 50 Prozent der maximalen Bremsleistung eingeleitet. Dabei kommt die digitale Kamera zum Einsatz, die den Nahbereich des

Fahrzeugs erfasst. Wenn diese Kamera und das Radar übereinstimmend eine unvermeidbare Kollision erkennen, wird 0,7 Sekunden vor der Kollision eine automatische Notbremsung ausgelöst. Dadurch lässt sich ein Aufprall unter Umständen zwar nicht gänzlich verhindern, allerdings reduziert sich die Aufprallgeschwindigkeit signifikant und die Unfallfolgen können so erheblich minimiert werden.

### **Driver Alert warnt vor Sekundenschlaf und Übermüdung**

Ein weiteres Feature von Volvo zur Unfallvermeidung ist das Driver Alert System. Dieses Assistenzsystem warnt den Fahrer bei Übermüdung, unkonzentrierter Fahrweise oder dem unbeabsichtigten Verlassen der Fahrspur. Das Driver Alert System überwacht dazu mittels verschiedener Sensoren und einer hochauflösenden Kamera die Bewegungsmuster des Fahrzeugs und registriert, ob diese kontrolliert ablaufen oder nicht. Sobald es gravierende Abweichungen gibt, wird der Fahrer durch optische und akustische Signale gewarnt. Darüber hinaus misst das Assistenzsystem den aktuellen Konzentrationsgrad des Fahrers. Fällt dieser unter ein bestimmtes Level, empfiehlt das System eine Erholungspause. Zu erkennen ist dies am aufleuchtenden Symbol einer Kaffeetasse, einer ergänzenden Textmeldung sowie einem Warnton. Das System schaltet sich ab einer Geschwindigkeit von 65 km/h automatisch ein und bleibt so lange aktiv, bis die Marke von 60 km/h unterschritten wird.

Driver Alert warnt den Fahrer auch vor dem unbeabsichtigten Verlassen der Fahrspur. Dazu ertönt ein dezentes akustisches Warnsignal, sobald das Fahrzeug Fahrbahnmarkierungen ohne erkennbaren Grund kreuzt. Die beschriebene hochauflösende Kamera überwacht dazu die Position des Fahrzeugs innerhalb der Markierungen.

### **Verkehrszeichen-Erkennung**

Die optionale Verkehrszeichen-Erkennung scannt sämtliche Verkehrsschilder am Straßenrand sowie an Schilderbrücken und zeigt diese dem Fahrer im Display der Instrumententafel an. Der Fahrer wird so optisch zum Beispiel über ein bestehendes Tempolimit informiert. Um die Aufmerksamkeit zusätzlich zu erhöhen, besteht im Fahrzeug-Infotainment-System die Möglichkeit, die jeweiligen Verkehrszeichensymbole in der Instrumentierung drei Mal aufleuchten zu lassen, falls das Tempolimit überschritten wird. Das Symbol bleibt so lange im Display sichtbar, bis ein neues Verkehrszeichen von der Kamera abgelesen wird.

### **Fernlicht-Assistent**

Der Fernlicht-Assistent erfasst – ab einem bestimmten Dämmerungsgrad – entgegenkommende Fahrzeuge in einer Distanz von 400 bis 700 Metern und schaltet automatisch von Fernlicht in Abblendlicht um. Dies gilt auch für Fahrzeuge, die sich in einer Distanz von circa 350 Metern in die gleiche Fahrtrichtung bewegen. Das Fernlicht wird automatisch wieder aktiviert, sobald kein Fahrzeug mehr von der Kamera registriert wird. Das System ist ab einer Geschwindigkeit von 15 km/h aktiv. Zusätzlich sorgt eine automatische Lichtfunktion dafür, dass bei eintretender Dunkelheit das Abblendlicht aktiviert wird.

### **Besser sehen: Dual-Xenon-Scheinwerfer mit dynamischem Kurvenlicht**

Eine flexible und effiziente Lichtführung bei Dunkelheit auf kurvenreichen Straßen und in schlecht beleuchteter Umgebung gewährleisten die Dual-Xenon-Scheinwerfer mit dynamischem Kurvenlicht. Die mit Dual-Xenon-Technik für Fern- und Abblendlicht ausgerüsteten Scheinwerfer sind in jede Richtung um bis zu 15 Grad schwenkbar und werden von einer eigenen Steuerelektronik geregelt. Das Sichtfeld in Kurvenverläufen verdoppelt sich für den Fahrer durch diese Einrichtung, welche sich bei Tageslicht automatisch abschaltet. Um das Blenden des Gegenverkehrs auszuschließen, agiert das aktive Scheinwerfersystem in Abhängigkeit von der Karosserieneigung, berücksichtigt also den Beladungszustand des Fahrzeugs und andere relevante Fahrsituationen wie Beschleunigungs- oder Bremsmanöver sowie die Gierrate, so dass der Lichtkegel dem Kurvenverlauf verzögerungsfrei folgt. Die Lichteinheit ist mit einem Hochdruck-Reinigungssystem kombiniert.

### **BLIS eliminiert den „toten Winkel“**

Optional erhältlich ist das Blind Spot Information System BLIS. Es registriert mittels zweier in die Außenspiegel integrierten Kameras Fahrzeuge und andere Objekte im toten Blickwinkelbereich des Fahrers und warnt diesen über eine Leuchtdiode im Cockpit. Effektive Unfall-Prävention zählt zu den vorrangigen Entwicklungszielen von Volvo. Der tote Winkel – jener Bereich, der durch die B-Säule oder auch eine eingeschränkte Beweglichkeit des Fahrers verursacht werden kann – gilt hier als kritischer Bereich. Mit dem optional erhältlichen Volvo Feature BLIS gehört diese Gefahrenquelle jetzt der Vergangenheit an: BLIS warnt den Fahrer vor Fahrzeugen, die sich im toten Winkel befinden. Zu diesem Zweck sind Infrarotkameras im Gehäuse der beiden mit einer

wasserabweisenden Oberfläche ausgestatteten Außenspiegel installiert: Sie erfassen einen Bereich von bis zu 9,5 Metern hinter sowie bis zu drei Metern neben dem Volvo S80. Sobald dort ein anderes Fahrzeug erscheint, warnt eine orangefarbene Anzeige im Spiegeldreieck hinter der A-Säule entsprechend.

BLIS reagiert ausschließlich auf Situationen, die eine tatsächliche Gefährdung darstellen könnten. Fahrzeuge, die um mehr als 20 km/h langsamer oder um mehr als 70 km/h schneller sind als das eigene, werden von den Kameras ignoriert. BLIS arbeitet sowohl bei Tageslicht als auch bei Dunkelheit mit der gleichen Zuverlässigkeit. Bei Bedarf lässt sich BLIS per Druck auf eine Taste der Mittelkonsole auch deaktivieren. Beim erneuten Start des Fahrzeugs nimmt es den Betrieb automatisch wieder auf. Im Volvo S80 leistet das optional erhältliche System einen weiteren Beitrag dazu, unfallträchtige Situationen zu verhindern.

### **Leistungsstarke Informationssysteme erhöhen die Fahrzeugkontrolle**

Zur Serienausüstung aller Modellvarianten des Volvo S80 zählt das intelligente Fahrer-Informationen-System IDIS (Intelligent Driver Information System). IDIS hält zweitrangige Informationen bei kritischen Fahrsituationen für einige Sekunden zurück, um den Fahrer nicht unnötig vom Verkehrsgeschehen abzulenken.

### **Der sechste Sinn: IDIS entlastet den Fahrer**

Ablenkungen im falschen Moment können beim Autofahren fatale Folgen haben. Mit dem aus der Flugzeugtechnik abgeleiteten Intelligenten Fahrer-Informationen-System IDIS ist es Volvo gelungen, eine Reizüberflutung zum ungünstigsten Zeitpunkt zu vermeiden und dadurch die Aufmerksamkeit des Fahrers zu steigern.

In Fahrsituationen mit hoher Konzentrationsbeanspruchung, zum Beispiel beim Überholen, starken Lenkbewegungen oder harten Bremsmanövern, setzt IDIS klare Prioritäten: Nicht sicherheitsrelevante Informationen werden für die Dauer von maximal fünf Sekunden zurückgehalten und erst danach wieder freigegeben. Dazu zählen beispielsweise bestimmte Meldungen des Bordcomputers, die Sprachausgabe des Sensus Navigationssystems oder eingehende SMS und Telefongespräche. In letztem Fall würde beim Anrufer das Besetztzeichen ertönen (Funktion vom Fahrer auf Wunsch deaktivierbar). Innerhalb dieser Fünf-Sekunden-Zeitspanne hat sich im Regelfall der normale Belastungsgrad für den Fahrer wieder eingestellt.

Um ein präzises mathematisches Abbild der aktuellen Fahrsituation zu erhalten, greift die IDIS-Steuersoftware die Signale zahlreicher Sensoren aus dem Datenstrom der sogenannten Multiplex-Bordelektronik ab und verarbeitet sie zu einem realistischen Abbild der Fahrerbeanspruchung. So liefern beispielsweise die ABS-Radsensoren präzise Messwerte der aktuellen Fahrgeschwindigkeit, während zwei Potenziometer Informationen über die Stellung und Betätigungsgeschwindigkeit von Gas- und Bremspedal registrieren. Ein Steuerradwinkel-Sensor kontrolliert außerdem permanent die Größe und Geschwindigkeit des Lenkeinschlags, die Beschleunigungs- und Neigungssensoren der elektronischen Stabilitätskontrolle ESC erfassen die Lage der Karosserie. In Verzögerungssituationen geht zudem der Bremshydraulikdruck in die Berechnung ein.

Um Fehlinterpretationen der Fahrsituation auszuschließen, arbeitet IDIS mit Volvo typischer Dreifach-Messsicherheit: Erst wenn zwei analoge und ein digitales Signal die Situation gleich lautend und eindeutig beschreiben, wird das System aktiv. Mit IDIS bietet Volvo eine weitere Technik serienmäßig an, die Unfallsituationen vermeiden hilft, bevor diese überhaupt entstehen.

### **Effektive Doppelkammer-Seitenairbags**

Zu dem von Volvo entwickelten und patentierten Seitenaufprall-Schutzsystem SIPS (Side Impact Protection System) gehören Seitenairbags mit jeweils separaten Kammern für den Hüft- und Brustbereich. Weil die Hüfte höheren Belastungen ausgesetzt werden kann als die Brust, wird die untere Kammer mit einem fünffach höheren Explosionsdruck gefüllt als die obere. Im Zusammenwirken mit den SIPS Kopf-Schulter-Airbags für die vordere und hintere Sitzreihe sowie der für seitliche Kollisionen optimierten SIPS-Struktur bieten die Seitenairbags als Teil der passiven Sicherheitsausstattung einen äußerst wirkungsvollen Schutz. Verstärkte B-Säulen und Türschweller mit integrierten Zusatzprofilen mindern darüber hinaus das Risiko seitlicher Intrusionen. Die sich beim Justieren der Vordersitze automatisch anpassende Gurthöhenverstellung oder die optische Anschnallkontrolle für alle Plätze ergänzen das Airbag-Schutzsystem auf sinnvolle Weise. Die adaptiven Frontairbags entfalten sich zudem abhängig von der Aufprallgeschwindigkeit zweistufig.

### **Schleudertrauma-Schutzsystem WHIPS**

Das patentierte Schleudertrauma-Schutzsystem WHIPS (Whiplash Protection System) von Volvo gehört seit seiner Markteinführung 1998 zu den besten Schleudertrauma-Schutzvorrichtungen auf dem Markt und feierte seine Premiere in der ersten Generation des Volvo S80. Bei dem Schutzsystem folgen im Falle eines starken Heckaufpralls sowohl Rückenlehne als auch Kopfstütze der Bewegung des Körpers, bremsen ihn ab und reduzieren so jene auf die Halswirbelsäule einwirkenden Fliehkräfte. Im Zuge der Weiterentwicklung konnte diese Auffangbewegung weiter perfektioniert werden, so dass während des gesamten Ablaufs ein noch besserer Kontakt zwischen Kopf und Kopfstütze gewährleistet ist.

Zu den weiteren Sicherheitslösungen im Volvo S80 zählen ein Sicherheitslenkrad, das zwecks optimaler Airbag-Entfaltung während der Karosserieverformung in Millisekunden eine Horizontalbewegung Richtung Armaturenbrett ausführt, die Sicherheitspedalerie zum Schutz vor Fuß- und Unterschenkelverletzungen, die zweistufigen Frontairbags, Gurtstraffer und Gurtwarner auf allen fünf Sitzplätzen sowie die Gurtkraftbegrenzer vorn. Seitenaufprall-Sitzverstärkungen, eine deformierbare Stahl-Crashbox in der Fahrzeugmitte und diagonale Seitenaufprall-Schutzverstreben in den Türen aus ultrahochfestem Stahl komplettieren das passive Sicherheitspaket.

### **Personal Car Communicator mit Herzschlag-Sensor**

Wesentlicher Bestandteil der persönlichen Sicherheit ist es, die Geschehnisse in der unmittelbaren Umgebung unter Kontrolle zu haben. Beim Volvo Personal Car Communicator (PCC) handelt es sich um ein leistungsstarkes Kontrollsystem, das Informationen liefert, die in bestimmten Situationen entscheidend zum Schutz des Fahrers beitragen können. Äußerlich ähnelt der PCC einer gewöhnlichen Fernbedienung, sein Funktionsumfang geht jedoch weit über die Schließfunktion und die Aktivierung des Alarmsystems hinaus.

So kann der Fahrer mit dem PCC in Sekundenschnelle per Knopfdruck prüfen, ob das Fahrzeug abgeschlossen oder geöffnet ist oder das Alarmsystem aktiviert wurde. Mithilfe eines hochempfindlichen Herzschlagsensors zeigt das Gerät auch an, ob sich eine unberechtigte Person im Fahrzeug befindet. All diese Informationen stehen zur Verfügung, sobald die Distanz zwischen PCC und Fahrzeug weniger als 100 Meter beträgt. Darüber hinaus werden die letzten Einstellungen automatisch aufgezeichnet, so dass der Fahrer jederzeit überprüfen kann, ob das Fahrzeug nach dem Parken tatsächlich verschlossen wurde.

### **Volvo on Call: Optimiertes Sicherheitssystem mit Smartphone-Applikation**

Mit dem optional erhältlichen Kommunikationssystem Volvo on Call (VOC) bietet der schwedische Premium-Hersteller seinen Kunden rund um die Uhr schnelle und zuverlässige Hilfe bei einem Verkehrsunfall oder einer Panne an. Das Notrufsystem stellt dem Volvo Fahrer – dank einer vielseitigen Smartphone-App – neben den bereits vorhandenen VOC Funktionen zusätzliche Features zur Verfügung. Die App, die über den „App Store“, den „Google Play Store“ oder den „Windows Phone Store“ erhältlich ist, wird mittels einer entsprechenden PIN der VOC Einheit aktiviert und ist an die Laufzeit von VOC gekoppelt.

### **Praktische Features mit hoher Komfortfunktion**

Mithilfe der App kann der Volvo Fahrer wichtige Informationen via Smartphone abrufen: zum Beispiel Parameter wie Tankinhalt, Restkilometer sowie aktuelle Betriebsstände der Flüssigkeiten. Zudem kann er über die App ein Reiseziel in das Navigationssystem eingeben. Ebenso lässt sich die (optionale) Standheizung bis zu 24 Stunden im Voraus programmieren oder von unterwegs per Knopfdruck starten. Über Google Maps kann der Standort des Fahrzeugs mit einer Genauigkeit von einem Kilometer lokalisiert werden, zur Erleichterung der Suche können zudem Hupe und Beleuchtung für fünf Sekunden aktiviert werden. Außerdem lässt sich aus der Ferne überprüfen, ob Türen, Fenster und Kofferraum tatsächlich verriegelt sind. Darüber hinaus werden Fehlermeldungen und Warnungen wie defekte Lampen, eine Wartungserinnerung oder ein Einbruch direkt an das Smartphone übertragen.

Selbst für das Ausfüllen eines Fahrtenbuches ist das System hilfreich, da der Tageskilometerstand, der Kraftstoffverbrauch oder der Durchschnittsverbrauch ausgelesen und im Excel-Format heruntergeladen werden können. Die gefahrenen Routen der vergangenen 40 Tage lassen sich zudem auf einer Karte oder über Google Maps anzeigen. Ebenfalls via Smartphone kann der Fahrer die Fahrzeugidentifikationsnummer oder den Stand des VOC Vertrages ablesen.

### **Vorbildliche Service- und Sicherheitsfunktionen**

Generell lässt sich das System auch bei Einbruch, Diebstahl des Fahrzeugs oder bei Verlust der Schlüssel nutzen. Eine der wichtigsten Funktionen ist der automatische Notruf. Sobald ein Airbag oder ein Gurtstraffer ausgelöst werden, informiert das System selbsttätig die VOC Einsatzzentrale des jeweiligen Landes. Hier benachrichtigt der Mitarbeiter umgehend Rettungsdienst und Polizei und weist ihnen den Weg zum Fahrzeug, das bis auf zehn Meter genau geortet werden kann. VOC basiert auf einem in das Fahrzeug integrierten GSM-Modul, das im Bedarfsfall eine Verbindung mit dem VOC Operator herstellt. Die Kommunikation erfolgt via Zentral-Server in Göteborg über die deutsche VOC Zentrale in München. Das eingebaute GPS-Satellitensystem ermittelt zugleich die genaue Position des Fahrzeugs und leitet diese Daten an den lokalen VOC Operator weiter. Bei einem Notfall kann der Fahrer außerdem die „SOS“-Taste in der Mittelkonsole drücken und wird dann automatisch mit einem VOC Mitarbeiter verbunden, der je nach Bedarf Polizei, Ambulanz oder andere Rettungsdienste zum Fahrzeug schickt. Zugleich bietet das System eine effiziente Pannenhilfe. Dazu drückt der Fahrer einfach die „On Call“-Taste im Fahrzeug und wird dann umgehend mit einem VOC Mitarbeiter verbunden. Dieser organisiert einen Pannendienst und führt ihn zum Fahrzeug. VOC steht grenzüberschreitend in nahezu ganz Westeuropa zur Verfügung. Volvo on Call ist auch ohne das Sensus 3D-Navigationssystem erhältlich.

### **Volvo On Call macht den Volvo S80 zum mobilen Hotspot**

Mit der Einführung des Sensus Connect Bediensystems hat der schwedische Premium-Hersteller den Umfang von Volvo on Call um eine nützliche Internet-Funktion erweitert. Im Lieferumfang ist ein Datenmodem enthalten, das mit einer herkömmlichen SIM-Karte zur Herstellung einer Internet-Verbindung bestückt werden kann. Über diese Verbindung können sowohl die Internet-Funktionen von Sensus Connect genutzt als auch ein mobiler WLAN-Hotspot eingerichtet werden, über den die Fahrzeugpassagiere mit ihren Mobilgeräten online gehen können.

## **Karosserie**

### **Verborgene Talente**

- **Frontstruktur mit hohem Energie-Absorptionspotenzial**
- **Verschiedene Stahlsorten garantieren besten Schutz**
- **Hoher Fußgängerschutz**

Einen bedeutenden Anteil am hohen Sicherheitsniveau des Volvo S80 hat die überaus steife und widerstandsfähige Karosserie. Die patentierte Karosserie-Frontstruktur weist eine hohe Energie-Absorptionsfähigkeit auf: Die Bugpartie des Volvo S80 ist strukturell in mehrere Zonen aufgeteilt, die im Kollisionsfall unterschiedliche Zwecke erfüllen. Für die Hauptverformung sind vor allem die äußeren Bereiche zuständig – mit zunehmender Annäherung an die Passagierzelle wird der Grad an Deformation immer geringer, und die Aufprallkräfte werden um die Fahrgastzelle herumgeleitet.

Der Volvo S80 verfügt außerdem über eine HSS-Type genannte Fahrgastzelle (High Strength Steel), die im Ernstfall den Überlebensraum der Passagiere bildet. Zur korrekten Steuerung des Crashverhaltens kommen drei unterschiedliche Stahlsorten – hochfest, extra hochfest und ultrahochfest – zum Einsatz. Auf diese Weise können die besten Ergebnisse beim Abbau der eingeleiteten Energie erreicht werden: Ziel ist es, die Passagierzelle bei allen möglichen Aufprallkonstellationen optimal zu schützen. Zu diesem Zweck ist der Frontstoßfänger aus Hydroform-Stahl auf einem Querträger aus ultrahochfestem Stahl montiert.

Die Längsträger sind mit sogenannten Crashboxen versehen, die Kollisionen mit geringer Geschwindigkeit auffangen, ohne dass benachbarte Karosseriezonen beschädigt werden. Die Längsträger bestehen wiederum aus hochfestem Stahl, dessen Elastizitätseigenschaften die besten Voraussetzungen für die Aufnahme hoher Energiemengen bieten, denn hier findet im Ernstfall der Hauptteil der Deformation statt. Auf Höhe der A-Säulen hilft der vordere Querträger aus extra hochfestem Stahl als Schutzbarriere vor der Fahrgastzelle dabei, die Verformung so niedrig wie möglich zu halten – auch bei seitlichen Kollisionen.

So verringert sich nicht nur das Risiko, dass Räder in den Innenraum dringen – sie selbst werden gezielt in den Energieabbau mit einbezogen. Ein Verbindungselement zwischen A-Säule und unteren Längsträgern schafft einen extrem steifen Dreiecksverbund, der bei schweren Kollisionen maßgeblich zum Schutz der Fahrgastzelle beiträgt. Derart geschützt, verlassen korrekt

angeschnallte Passagiere einen Volvo S80 nach einem Offset-Crash bis 70 km/h oder einer Frontalkollision bis 64 km/h nahezu unbeschadet.

### **Motor-Quereinbau für optimiertes Crashverhalten**

Die Architektur des Volvo S80 basiert auf einer Bauweise mit quer angeordneten Frontmotoren. Dieses bewährte Konzept stellt im Vergleich zu anderen Lösungen größere Deformationskapazitäten zur Verfügung und verringert das Risiko eines in den Passagierraum eindringenden Motors bei Frontalkollisionen. Dank ihrer extrem kompakten Bauweise findet selbst der Reihen-Sechszylinder ausreichend Platz im Motorraum des Volvo S80. Folglich bietet auch dieses Aggregat im Crashfall alle beschriebenen Vorteile. Vor allem der Reihen-Sechszylinder verdeutlicht, wie viel Kreativität und hochkarätige Technik hier zum Einsatz kommt – das Triebwerk ist schließlich kaum länger als ein Fünfzylinder.

### **Intelligente Frontstruktur für bestmöglichen Fußgängerschutz**

Auch der Fußgängerschutz ist ein wichtiges Merkmal beim Volvo S80. So weist die relativ weich ausgelegte Front einschließlich Stoßfänger energieabsorbierende Eigenschaften auf, die die Gefahr von Beinverletzungen deutlich reduzieren. Ergänzend wurde die untere Spoilerlippe verstärkt und mit einem fließenden Übergang zum Stoßfänger versehen. Dadurch verteilt sich im Falle eines Unfalls die Druckbelastung auf Rumpf und Extremitäten der betroffenen Person auf eine große Fläche und mindert so das Verletzungsrisiko. Aus dem gleichen Grund verfügt die Fronthaube über eine weiche Wölbung und einen wabenförmigen Unterbau.

## **Motoren und Getriebe**

### **Dynamik und Effizienz in einer neuen Dimension**

- **Kraftvolle und effiziente Volvo Drive-E Motoren**
- **Kraftstoffverbrauch um bis zu 30 Prozent verringert**
- **Achtgang-Automatik mit Eco+ Modus und Launch Control**

Mit der selbst entwickelten Drive-E Motorengeneration ist der schwedische Premium-Hersteller im Herbst 2013 in ein neues Zeitalter gestartet. Die Benzin-Direkteinspritzer und Turbodieselaggregate verbinden Fahrspaß, kraftvolle Leistungsentfaltung, hohe Effizienz und herausragende Umwelteigenschaften in einer neuen Dimension. Gegenüber den bisher eingesetzten Motoren zeichnen sie sich durch einen erheblich geringeren Kraftstoffverbrauch von bis zu 30 Prozent aus.

Die Motorenpalette des Volvo Flaggschiffs umfasst zunächst zwei Triebwerke der Drive-E Familie: den 180 kW (245 PS) starken T5 Benzinmotor mit Turboaufladung und den D4 Turbodiesel mit 133 kW (181 PS). Alle selbst entwickelten Motoren verfügen über jeweils vier Zylinder sowie 2,0 Liter Hubraum und sind konsequent gewichts- und reibungsoptimiert.

Der Benzinmotor T5 ist in allen Ausstattungsvarianten mit einem Geartronic Achtgang-Automatikgetriebe ausgerüstet, das schnelle und präzise Wechsel der Schaltstufen mit hohem Komfort und optimierter Effizienz verbindet. Für den D4 ist die Achtgang-Automatik als Alternative zum serienmäßigen Sechsgang-Schaltgetriebe erhältlich.

Neben den Drive-E Motoren umfasst das Triebwerksprogramm des Volvo S80 den souveränen, 224 kW (304 PS) starken Reihen-Sechszylinder-Benziner mit Allradantrieb im Volvo S80 T6 AWD und den agilen Vierzylinder-Benzinmotor T4 mit 132 kW (180 PS). Den Einstieg in die Dieselpalette bildet nach wie vor der äußerst effiziente D2 mit 84 kW (115 PS). Ebenfalls erhältlich sind der D5 und D5 AWD mit jeweils 158 kW (215 PS). Je nach Motorisierung erfolgt die Kraftübertragung wahlweise über ein Sechsgang-Schaltgetriebe, eine Geartronic Sechsgang-Automatik oder das Volvo Powershift Sechsgang-Doppelkupplungsgetriebe. Für Fahrzeuge mit Automatikgetriebe stehen Lenkrad-Schaltwippen zur Verfügung. Darüber hinaus können durch die fortschrittliche Polestar Performance Leistungsoptimierung Dynamik und Agilität sowohl beim Top-Diesel als auch beim stärksten Benziner erhöht werden.

### **Die Drive-E Motorenfamilie**

Mit den selbst entwickelten Drive-E Motoren bietet Volvo effizientes Fahrvergnügen in einer neuen

Dimension. Konsequentes Downsizing – alle Motoren der Familie verfügen über vier Zylinder und 2,0 Liter Hubraum – erlaubt in Verbindung mit fortschrittlichen Einspritz- und Aufladungssystemen eine einzigartige Kombination von geringem Kraftstoffverbrauch, niedrigen Emissionen und kraftvoller Leistungsentfaltung. Die Benzin-Direkteinspritzer und Common-Rail-Dieseltriebwerke der Drive-E Generation erfüllen die Abgasnorm Euro 6. Dabei unterschreitet der Dieselmotor sogar die anspruchsvollen Stickoxid-Grenzwerte ohne eine spezielle Abgasreinigung per Harnstoffzusatz.

Die Vierzylinder-Triebwerke – ob Benziner oder Diesel – basieren auf einem gemeinsamen Motorblock und weisen dadurch die gleichen Werte bei Zylinderabstand, Bohrung und Hub auf. Diese Gemeinsamkeiten, Gleichteile wie Kurbelwelle, Ölwanne, Lichtmaschine sowie Klimakompressor und der insgesamt kompakte Aufbau der Aggregate ermöglichen eine einheitliche Gestaltung des Motorraums, schaffen zusätzlichen Raum für die Vorderradaufhängung und bieten bei zukünftigen Modellen neue Freiheiten für Design und Packaging. Zugleich ergeben sich dadurch Verbesserungen beim Sicherheitsniveau und beim Fußgängerschutz.

### **Modulare Aufladung**

Die kompakte Bauweise der Vierzylinder-Motoren ermöglicht den problemlosen Einbau von einem oder mehreren Turboladern. Die Aufladung bildet das Schlüsselement, um bei gleicher Hubraumgröße verschiedene Leistungsstufen generieren und den unterschiedlichen Kundenanforderungen gerecht werden zu können. Zugleich sorgt die Verbindung aus verkleinertem Hubraum und Aufladung für die außergewöhnliche Kombination aus Effizienz und Leistung der Drive-E Motoren.

Beim T5 Benziner kommt ein aus Stahlblech gefertigter Auspuffkrümmer mit integriertem Turbolader zum Einsatz. Im Gegensatz zu vielfach verwendeten schwereren Materialien ist Stahlblech einfacher zu formen und dank einer zusätzlichen Isolationsschicht ist die Hitzeabstrahlung deutlich geringer. Dies ermöglicht hohe Temperaturen beim Gasfluss und eine effizientere Verbrennung, ohne dass dabei die Temperatur im Motorraum wesentlich steigt. Das voll integrierte Turbosystem aus Stahlblech ist eine weltweit einzigartige Innovation und wurde von Volvo patentiert.

### **Intelligente Benzindirekteinspritzung**

Die Drive-E Benzinmotoren arbeiten mit einer fortschrittlichen Direkt-einspritzung, die der herkömmlichen Saugrohreinjection in Sachen Effizienz und Drehmomentausbeute deutlich überlegen ist. Das Einspritz-Layout mit je einer Einspritzdüse pro Brennraum garantiert die Bildung eines gleichmäßigen Kraftstoff-Luft-Gemischs und erlaubt ein effizientes Vorheizen des Katalysators; dies leistet einen wichtigen Beitrag zur Verringerung der Emissionen und zur Einhaltung der weltweit strengsten Abgasvorschriften. Fein abgestimmte Ansaugöffnungen und die neue Geometrie des Brennraums sorgen für einen stabilen und kloppfesten Verbrennungsvorgang sowie einen hohen Grad an Abgasrückführung. Dadurch wird ein hohes Verdichtungsverhältnis von 10,8:1 beim T5 erreicht. Darüber hinaus arbeiten die Benziner mit einer schnellen variablen Ventilsteuerung und verfügen über ein intelligentes Wärmemanagement mit einer voll variablen elektrischen Wasserpumpe mit 400 Watt Leistung.

### **i-ART Einspritzsystem und Registeraufladung für Drive-E Dieselmotoren**

In den Drive-E Dieselmotoren arbeitet das einzigartige Einspritzkontrollsystem i-ART. Anstelle eines einzigen Drucksensors in der Kraftstoffleitung verfügt beim i-ART System („intelligent Accuracy Refinement Technology“) jedes Einspritzventil über einen eigenen kleinen Sensor. Der Sensor kontrolliert kontinuierlich Einspritzmenge und Zeitpunkt in jedem der vier Zylinder und passt diese gegebenenfalls an. Dadurch kann jeder einzelne Zylinder stets mit der idealen Kraftstoffmenge und dem optimalen Einspritzdruck versorgt werden. Dieser hohe Grad an Präzision resultiert in niedrigen Verbräuchen, einem hohen thermischen Wirkungsgrad, verringerten Geräuschemissionen und einem Plus an Laufkultur.

Mit dem i-ART System werden die typischen Schwächen der herkömmlichen Direkteinspritzung von modernen Dieselmotoren überwunden. Dort ist die Einspritzmenge bereits nach der ersten Einspritzung ungenau, da die benötigte Menge nur einmal direkt an der Kraftstoffleitung gemessen wird und der sich verändernde Zylinderdruck nicht berücksichtigt wird. Die i-ART Technik mit einem Sensor pro Einspritzdüse kann sich den jeweiligen Anforderungen hingegen perfekt anpassen und erlaubt dadurch eine gleichmäßige und effiziente Verbrennung. Durch die konstante Messung von Zylinderdruck und Einspritzmenge für jeden Zylinder werden einerseits fehlende Leistung durch zu wenig Kraftstoff und andererseits unnötiges Verbrennen von zu viel

eingespritztem Kraftstoff vermieden. Zudem erfasst der Sensor die individuelle Charakteristik der jeweiligen Einspritzdüse und kann auf diese Weise eventuell vorhandenen Materialverschleiß ausgleichen.

Das System erlaubt bis zu neun Einspritzungen pro Verbrennungsvorgang und arbeitet mit einem außergewöhnlich hohen Einspritzdruck von maximal 2.500 bar. Die Anhebung des Drucks auf ein derart hohes Niveau stellt einen technischen Durchbruch dar, der mit der Erfindung der Lambdasonde für Katalysatoren durch Volvo vergleichbar ist. Die Kombination der i-ART Technik mit dem hohen Einspritzdruck erlaubt eine deutliche Verringerung von Kraftstoffverbrauch und CO<sub>2</sub>-Emissionen bei zugleich kraftvoller Leistungsausbeute.

Im D4 Dieselmotor kommt eine sequenzielle zweistufige Turboaufladung zum Einsatz. Dabei handelt es sich um eine Weiterentwicklung der bereits im 2,4-Liter-Fünfzylinder-Dieselmotor eingesetzten Registeraufladung. Die Vorteile für den Fahrer sind die schnellen Reaktionen auf Gasbefehle sowie eine hohe Leistungsausbeute über den gesamten Drehzahlbereich bei gleichzeitig niedrigen Emissionswerten. Ein kleiner Turbolader sorgt für ein spontanes Ansprechverhalten im unteren Drehzahlbereich, während ein zweiter, größerer Lader den nötigen Ladedruck bei höheren Drehzahlen zur Verfügung stellt.

### **Leichtbau und verringerte Reibung**

Schon die Verkleinerung des Hubraums und die Reduzierung der Zylinderzahl sorgen bei den Drive-E Motoren im Vergleich zu den bisherig eingesetzten Triebwerken mit fünf oder sechs Zylindern für eine deutliche Gewichtseinsparung. Um darüber hinaus das Gewicht der Motoren weiter zu senken, verfügen die neuen Antriebe über Kurbelgehäuse und Grundplatten aus Druckguss-Aluminium, Graugusslaufbuchsen und Lagerverstärkungen aus Kugelgraphitguss. Insgesamt konnte das Gewicht der neuen Triebwerke im Vergleich zu den Vorgängermotoren um 30 bis 90 Kilogramm gesenkt werden.

Optimierungen an der Nockenwelle und den Kugellagern führten zudem zu einer verringerten inneren Reibung. Die spezielle Beschichtung des oberen Kolbenrings und die Diamond-like-Carbon-Beschichtung der Kolbenbolzen gewährleisten eine besonders geringe Reibung bei hoher Verschleißfestigkeit. Die optimierte, rundlichere Form der Zylinderbuchsen reduziert zudem Spannungen im Bereich des Kolbenrings.

### **Modulares Abgasnachbehandlungssystem**

Dem modularen Prinzip der Drive-E Motoren folgt Volvo auch beim Abgasnachbehandlungssystem. Trotz der unterschiedlichen Anforderungen, die an moderne Benzin- und Dieselmotoren beim Erreichen der weltweit strengsten Abgasnormen gestellt werden, weisen die Abgassysteme viele Gemeinsamkeiten auf. Bei allen Triebwerken befinden sich der Turbinenausstritt und der Eintritt der Komponenten zur Abgasnachbehandlung an der gleichen Position. Die kompakte und von Volvo patentierte Anordnung der beiden Katalysator-Monolithen sorgt für eine homogene Strömungsverteilung und sehr niedrige Strömungsverluste. Dadurch werden kurze Ansprechzeiten und eine effiziente Umwandlung der Schadstoffe sichergestellt.

### **Leistungstarker Sechszylinder-Turbomotor**

Die Leistung des Reihen-Sechszylinders T6 AWD mit drei Litern Hubraum beträgt 224 kW (304 PS). Der T6 Motor ist serienmäßig mit dem Allradantrieb AWD (All Wheel Drive) kombiniert, die Kraftübertragung erfolgt über eine adaptive Sechsgang-Automatik mit Geartronic-Funktion. Das Triebwerk begeistert mit souveräner Kraftentfaltung und exzellenten Fahrleistungen. So steht das maximale Drehmoment von 440 Nm über einen breiten Drehzahlbereich von 2.100 bis 4.200 U/min zur Verfügung. Die Beschleunigung von 0 auf 100 km/h erfolgt in nur 6,4 Sekunden, die Höchstgeschwindigkeit beträgt 250 km/h. Der Gesamtverbrauch liegt kombiniert bei 9,9 Liter pro 100 Kilometer, die CO<sub>2</sub>-Emissionen betragen 231 g/km.

Das Leistungsniveau resultiert insbesondere aus der Reduzierung der inneren Reibungswerte. Zur souveränen Kraftentfaltung trägt auch der zweiflutige Turbolader bei, der über zwei getrennte Kanäle je drei Zylinder versorgt. Diese sogenannte Twin-Scroll-Technik erlaubt den Einsatz eines kompakten und unkomplizierten Laders mit einer extrem kurzen Reaktionszeit, wie sie auch von Doppel-Turboladern bekannt ist. Die Bezeichnung „zweiflutig“ bedeutet, dass der Abgasstrom des Motors in zwei Ströme getrennt wird, bevor er auf das Turbinenrad der Turboeinheit trifft. Bei einer herkömmlichen Turboeinheit gibt es nur einen Abgasstrom. Durch die Aufteilung in zwei Abgasströme kann das Abgas an zwei geometrisch unterschiedlichen Stellen auf das Turbinenrad treffen. Das sorgt für eine spontane Reaktion und der Ladedruck kann so mit Hilfe des

Verdichterrads schnell aufgebaut werden.

Die Abgase werden außerdem über zwei separate Abgasrohre zur Turboeinheit geleitet. Dies reduziert die Gefahr, dass die Abgase zurückströmen und den Verbrennungsprozess eines anderen Zylinders stören. Die Energie der Abgase wird somit effektiv genutzt, um das Turbinenrad mit minimalen Verlusten anzutreiben.

### **Kompakte und quer eingebaute Motoren**

Wie bei allen anderen Modellen sind die Motoren im Volvo S80 quer eingebaut, dies gilt auch für das Sechszylinder-Triebwerk. Möglich wird dies durch die äußerst kompakte Bauweise. Ein quer eingebauter und kompakter Motor ist die beste Methode, um das Risiko einer Deformation im Fahrgastbereich bei einer Frontalkollision zu reduzieren. Das kompakte Format des Reihen-Sechszylinder-Motors beruht auf der Positionierung der Servolenkungspumpe und des Klimakompressors hinter dem Triebwerk oberhalb des Getriebes. Daher gibt es für diese Systeme keinen Antrieb an der Stirnseite des Motors. Stattdessen erfolgt der Antrieb über Zahnräder auf der Rückseite der Kurbelwelle. Diese Lösung trägt den Namen READ (Rear End Ancillary Drive). Der Generator verfügt über einen Direktantrieb und bildet eine Einheit mit dem Motorblock. Dies sorgt dafür, dass Motor und Getriebe extrem wenig Platz in der Längsrichtung des Fahrzeugs in Anspruch nehmen.

Der Antrieb für die Nebenaggregate ist in einem separaten kleinen Getriebegehäuse untergebracht, wobei innerhalb der hohlen Hauptwelle eine weitere Welle rotiert. Dieses System, das auch „Shaft In Shaft“ („Welle in Welle“) genannt wird, führt zu einer deutlichen Reduzierung der Baulänge. Beide Wellen werden von Zahnrädern angetrieben und ermöglichen verschiedene Drehzahlen für den Nockenwellenantrieb bzw. zum Antrieb der Nebenaggregate. Selbst die Schwingungsdämpfer, die mögliche Vibrationen in der relativ langen Kurbelwelle des Sechszylinders auffangen, wurden in den Motorblock integriert.

### **Effizienter Vierzylinder-Turbo mit Benzin-Direkteinspritzung**

Als erster Benziner der Drive-E Familie kommt im Volvo S80 der 180 kW (245 PS) starke T5 zum Einsatz. Der 2,0-Liter-Vierzylinder mit Direkteinspritzung und Turboaufladung entwickelt ein maximales Drehmoment von 350 Nm, das in einem breiten Drehzahlbereich von 1.500 bis 4.800 U/min bereitsteht. Der T5 ist serienmäßig mit einem Geartronic Achtgang-Automatik sowie einem Start-Stopp-System gekoppelt und verbindet sportliche Fahrleistungen mit ausgezeichneter Effizienz. So beschleunigt der Volvo S80 T5 in 6,5 Sekunden von null auf 100 km/h und erreicht ein Spitzentempo von 230 km/h. Dabei liegt der Durchschnittsverbrauch bei 6,2 Litern je 100 Kilometer, was CO<sub>2</sub>-Emissionen von 144 g/km entspricht.

### **Verbrauchsarmer GTDI-Benzinmotor**

Einstiegsmotorisierung bei den Benzinern ist das moderne T4 Triebwerk mit 1,6 Litern Hubraum und 132 kW (180 PS). Gekoppelt ist der T4 mit dem Volvo Powershift Sechsgang-Doppelkupplungsgetriebe. Das Triebwerk entwickelt ein maximales Drehmoment von 240 Nm, das im Drehzahlbereich von 1.600 bis 5.000 U/min bereit steht. Für die Beschleunigung von 0 auf 100 km/h benötigt der Volvo S80 T4 9,2 Sekunden, die Höchstgeschwindigkeit beträgt 220 km/h und der Verbrauch 7,1 Liter auf 100 Kilometer. Die CO<sub>2</sub>-Emissionen belaufen sich auf 165 g/km.

### **D5 Turbodiesel als Top-Version**

Top-Version bei den Selbstzündern ist der D5, der durch beeindruckende Durchzugskraft und hohe Effizienz begeistert. Das Fünfzylinder-Aggregat mit 2,4 Litern Hubraum leistet 158 kW (215 PS) und entwickelt im Bereich von 1.500 bis 3.000 U/min ein maximales Drehmoment von 440 Nm. Für die Beschleunigung aus dem Stand auf Tempo 100 benötigt der Volvo S80 D5 7,8 Sekunden, die Höchstgeschwindigkeit beträgt 225 km/h. Der durchschnittliche Kraftstoffverbrauch liegt bei 6,1 Litern je 100 Kilometer, die CO<sub>2</sub>-Emissionen betragen 159 g/km. Serienmäßig ist der Volvo S80 D5 mit einem Geartronic Sechsgang-Automatikgetriebe ausgestattet.

Das D5 Triebwerk ist außerdem in einer AWD-Variante mit der adaptiven Geartronic Sechsgang-Automatik verfügbar. Der Volvo S80 D5 AWD beschleunigt in 7,8 Sekunden auf 100 km/h, die Höchstgeschwindigkeit beträgt 225 km/h und der Gesamtverbrauch 5,9 Liter auf 100 Kilometer (CO<sub>2</sub>-Ausstoß: 158 g/km).

### **Registeraufladung beim D5 Motor**

Der D5 Motor verfügt über eine so genannte Registeraufladung. Die Vorteile für den Fahrer sind die schnellen Reaktionszeiten auf Gasbefehle quasi ohne Turboloch sowie eine hohe

Leistungsausbeute über den gesamten Drehzahlbereich bei niedrigen Emissionswerten. Ein kleiner Turbolader sorgt für ein spontanes Ansprechverhalten im unteren Drehzahlbereich, während ein zweiter, größerer Lader den nötigen Ladedruck bei höheren Drehzahlen zur Verfügung stellt.

Beim D5 Dieselmotor in Aluminium-Bauweise liefern zwei Turbolader unterschiedlicher Größe über einen breiten Drehzahlbereich einen hohen Ladedruck (1,8 bar). Dabei kommt der kleinere Lader vor allem bei niedrigen Drehzahlen zum Einsatz und sorgt für spontanes Ansprechen bei schnellen Gaspedalbewegungen. Bei höheren Drehzahlen übernimmt der große Lader zwecks optimaler Leistungsausbeute die Luftzufuhr. Zusätzlich zur Leistungssteigerung und Verbrauchssenkung bietet das Twinturbo-Konzept einen wirkungsvollen Einsatz der Abgasrückführung (EGR). Der EGR-Kühler mit vergrößertem Volumen und thermisch effizienten Kühlrippen ermöglicht eine um 25 Prozent verbesserte Wärmeableitung. Dies wiederum bewirkt eine zusätzliche Temperatursenkung der rückgeführten Abgase und damit eine Reduzierung der Stickoxid-Emissionen (NOx).

Die piezoelektrischen Kraftstoffinjektoren kommen in Kombination mit einer Hochdruck-Kraftstoffpumpe zum Einsatz, der maximale Einspritzdruck liegt bei 1.800 bar. Dieser Injektortyp spricht doppelt so schnell an wie konventionelle Einspritzdüsen, wodurch die Einspritzmengen wesentlich präziser dosierbar sind, was eine effizientere Verbrennung mit weniger Kraftstoffverbrauch und reduzierte Schadstoffentwicklung zur Folge hat. Dank der hohen Prozessgeschwindigkeit ist die piezoelektrische Kraftstoffdüse in der Lage, bis zu sieben separate Einspritzsequenzen pro Arbeitstakt zu realisieren. Zusammen mit den hohen Kraftstoffdrücken sind daher auch bei Drehzahlen von über 3.000 U/min sogenannte Piloteinspritzungen möglich, sodass das D5 Triebwerk eine hohe Laufkultur und niedrige Geräuschentwicklungen aufweist.

Ebenso kann die Piezodüse nach der Hauptsequenz extrem kurze Nacheinspritzungen liefern, wodurch der serienmäßige Partikelfilter selbst bei niedrigen Motordrehzahlen regeneriert werden kann. Eine Hochdruck-Kraftstoffpumpe mit zwei Pumpenelementen, deren Drehwilligkeit die Belastung anderer Komponenten reduziert, trägt zur Kraftstoffersparnis bei.

Keramische Glühkerzen sorgen für exzellente Starteigenschaften. Bereits nach zwei Sekunden erreichen diese eine Temperatur von 1.000 Grad Celsius, die maximale Arbeitstemperatur liegt bei 1.300 Grad Celsius und damit um 30 Prozent höher als die konventioneller Glühkerzen. Selbst bei Außentemperaturen von minus 30 Grad Celsius ermöglichen die keramischen Glühkerzen einen Motorstart ohne Vorglühen.

#### **Hocheffizienter D4 Vierzylinder-Dieselmotor**

Als erster Dieselmotor der Drive-E Familie kommt der D4 mit vier Zylindern sowie 2,0 Litern Hubraum und 133 kW (181 PS) Leistung zum Einsatz. Der Selbstzünder mit i-ART Einspritztechnik entwickelt ein maximales Drehmoment von 400 Nm im Bereich von 1.750 bis 2.500 U/min. Die Beschleunigung von 0 auf 100 km/h erfolgt in 8,4 Sekunden (Automatik: 8,4 Sek.), die Höchstgeschwindigkeit beträgt 225 km/h (Automatik: 225 km/h). Diese kraftvollen Fahrleistungen verbindet das per zweistufigem Turbo aufgeladene Triebwerk mit herausragend niedrigen Verbrauchs- und Emissionswerten. Im Durchschnitt konsumiert der neue Volvo S80 D4 lediglich 3,9 Liter (Automatik: 4,3 Liter) auf 100 Kilometer bei CO<sub>2</sub>-Emissionen von 102 g/km (Automatik: 113 g/km). Als Alternative zum Sechsgang-Schaltgetriebe steht hier die neue Achtgang-Automatik zur Wahl. In beiden Getriebevarianten gehört ein Start-Stopp-System zur Serienausstattung.

#### **Wirtschaftlicher D2 Turbodiesel**

Der Volvo S80 D2 inklusive Start-Stopp-System bildet den effizienten Einstieg in das Dieselprogramm der Premium-Limousine. Das Vierzylinder-Triebwerk mit 1,6 Liter Hubraum leistet 84 kW (115 PS) und verfügt über ein maximales Drehmoment von 270 Nm im Drehzahlbereich von 1.750 bis 2.500 U/min. Zur Kraftübertragung kommen ein Sechsgang-Schaltgetriebe oder optional das Volvo Powershift Sechsgang-Doppelkupplungsgetriebe zum Einsatz. Die Beschleunigung von 0 auf 100 km/h erfolgt in 11,5 Sekunden (Automatik: 12,8 Sek.), die Höchstgeschwindigkeit beträgt 190 km/h (Automatik: 185 km/h). Der Verbrauch beträgt für beide Getriebevarianten 4,1 Liter je 100 Kilometer. Dies entspricht CO<sub>2</sub>-Emissionen von 107 g/km (Automatik: 109 g/km).

#### **Bremsenergie-Rückgewinnung**

Zur weiteren Optimierung der Kraftstoffeffizienz und Leistung sind alle Motoren mit der

intelligenten Bremsenergie-Rückgewinnung von Volvo ausgestattet. Sobald der Fahrer das Bremspedal betätigt oder bei eingelegtem Gang das Gaspedal loslässt, nutzt der Generator die kinetische Energie und leitet sie an die Batterie. Auf diese Weise wird der Kraftstoffverbrauch zusätzlich um zwei bis drei Prozent verringert. Beim Beschleunigen kuppelt sich der Generator ab, damit dem Motor die maximale Leistung zur Verfügung steht.

#### **Rußpartikelfilter: Serienmäßig und wartungsfrei**

Alle Diesel-Aggregate sind serienmäßig mit einem Rußpartikelfilter ausgestattet, der für eine besonders effektive Abgasreinigung sorgt. Mehr als 95 Prozent der feinen Rußteilchen werden mit Hilfe der Filtertechnik absorbiert. Zu diesem Zweck werden die Abgase über ein Kapillarsystem geleitet, dabei setzen sich die Feinpartikel in dafür vorgesehenen Taschen ab. Mit zunehmender Füllung dieser Hohlräume entsteht ein steigender Abgasgegendruck, der wiederum eine Erhöhung der Abgastemperatur zur Folge hat. Die Erhitzung genügt zum Verbrennen der überschüssigen Rußpartikel. Der Einsatz von Additiven zur Steigerung der Verbrennungstemperatur ist nicht nötig. Der Vorgang dauert etwa 20 Minuten und wiederholt sich je nach Fahrweise im Abstand von etwa 500 bis 1.000 Kilometern, ohne dass er vom Fahrer bemerkt wird. Dieses Prinzip garantiert eine gleichmäßige und rückstandsfreie Beseitigung der feinen Rußteilchen. Die Lebensdauer des wartungsfrei agierenden Reinigungssystems ist auf bis zu 240.000 Kilometer ausgelegt.

#### **Achtgang-Automatikgetriebe für die Volvo Drive-E Motoren**

Die hocheffizienten Volvo Drive-E Motoren sind serienmäßig (T5) oder optional (D4) mit einem Geartronic Achtgang-Automatik inklusive Start-Stopp-Funktion ausgerüstet. Das Getriebe leistet einen signifikanten Beitrag zur Verringerung des Kraftstoffverbrauchs und zur Entfaltung des fahrdynamischen Potenzials der Motoren.

Die im Vergleich zur Geartronic Sechsgang-Automatik verbesserte Abstufung und die höhere Getriebespreizung des Achtgang-Getriebes senken das Drehzahlniveau, was neben einem geringeren Verbrauch auch zu einer Reduzierung des Geräuschniveaus und damit zur Steigerung des Fahrkomforts beiträgt. Die optimierte Getriebesteuerung ermöglicht um bis zu 50 Prozent schnellere Gangwechsel, die vom Fahrer kaum noch wahrgenommen werden. Dadurch wird zugleich gewährleistet, dass der Motor stets im optimalen Drehzahlbereich betrieben wird, um Verbrauch und Emissionen möglichst gering zu halten und dennoch das volle Leistungspotenzial des Triebwerks abzurufen.

Zur weiteren Erhöhung des Schaltkomforts kommt in Verbindung mit den Dieselmotoren zudem ein neues Dämpfersystem zum Einsatz, das Schwingungen ausgleicht und so die Wechsel der Fahrstufen weiter verfeinert. Für ein besonders sportliches Fahrerlebnis lassen sich die Gänge per Automatik-Wählhebel oder mit den optionalen Lenkrad-Schaltwippen auch manuell wechseln.

#### **Eco+ Funktion für eine besonders sparsame Fahrweise**

In allen Drive-E Motorisierungen mit Achtgang-Automatik steht die Eco+ Funktion zur Verfügung, die über einen Schalter an der Mittelkonsole aktiviert werden kann. Sie unterstützt durch eine Optimierung von Motorsteuerung, Getriebeschaltpunkten und Ansprechverhalten einen umweltbewussten und besonders sparsamen Fahrstil. Zudem wird im Eco+ Modus der Motor schon bei 7 km/h durch das Start-Stopp-System abgeschaltet anstatt erst beim Stillstand des Fahrzeugs.

Zwei weitere Bestandteile des Eco+ Modus sind die Segelfunktion Eco-Coast und die Klimafunktion Eco-Climate. Mit Eco-Coast wird durch die Entkopplung des Antriebsstrangs die kinetische Energie des Fahrzeugs optimal ausgenutzt. Sobald der Fahrer bei Geschwindigkeiten ab 50 km/h und vom fünften Gang aufwärts den Fuß vom Gaspedal nimmt, wird die Motorbremse deaktiviert und die Motordrehzahl auf Leerlaufniveau abgesenkt. Dadurch ist ein kraftstoffsparendes Segeln möglich, ohne dass das Motorschleppmoment das Fahrzeug abbremst.

Der Eco-Climate Modus trägt durch das Abschalten der Klimaanlage und eine Reduzierung des Stromverbrauchs im Bordnetz zur weiteren Verbrauchssenkung bei. Dabei lässt sich die Klimaanlage durch die Betätigung des AC-Schalters jederzeit wieder einschalten, während die übrigen Funktionen des Eco-Climate Modus aktiviert bleiben. Alle Eco+ Funktionen können manuell durch den Schalter an der Mittelkonsole ein- und wieder ausgeschaltet werden; sie werden automatisch deaktiviert, wenn der Fahrer in den Sport-Modus des Automatikgetriebes wechselt.

#### **Launch Control**

Als Bestandteil der Achtgang-Automatik führt Volvo mit der Launch Control eine Funktion ein, die eine besonders sportliche Beschleunigung aus dem Stand ohne ein Durchdrehen der Räder ermöglicht. In diesem Modus wird die Traktionskontrolle auf die maximal mögliche Beschleunigungsleistung ausgelegt. Zugleich wird der Turbo maximal aufgeladen und die Schaltgeschwindigkeit des Getriebes nochmals erhöht. Beim Lösen des Bremspedals wird zudem ein Overboost des Motors ausgelöst, der zusätzliche Leistung für die Beschleunigung freisetzt.

Aktiviert wird die Launch Control bei stehendem Fahrzeug durch das gleichzeitige komplette Durchdrücken von Gas- und Bremspedal. Sie kann nur nach Erreichen der optimalen Betriebstemperatur sowie bei äußeren Temperaturen zwischen +5° und +30° Grad genutzt werden.

### **Komfort und Fahrvergnügen mit Automatik und Geartronic**

In Verbindung mit den Fünfzylinder-Dieselmotoren sowie dem Reihen-Sechszylinder-Benziner im Volvo S80 T6 AWD bietet Volvo je nach Motorisierung serienmäßig oder optional ein Sechsgang-Automatikgetriebe mit Geartronic-Funktion an, das für hohen Schaltkomfort und dynamischen Vortrieb sorgt. Die Abstimmung der Fahrstufen wurde zwar sportlich ausgelegt, zugleich trägt jedoch der lang übersetzte sechste Gang zum ruhigen und verbrauchsgünstigen Dahingleiten bei. Zu diesem Zweck wurde das Motor- und Getriebesteuermodul CVC (Complete Vehicle Control) entwickelt, bei dem die integrierte Software eine perfekte Anpassung von Gangwahl, Drehmomentwandler und Drehmoment auf die jeweils aktuelle Fahrsituation gewährleistet.

Die sportliche Abstimmung wird unter anderem dadurch betont, dass die Schaltautomatik beim Durchfahren einer Kurve den Gangwechsel verzögert, sofern die maximale Drehzahl noch nicht erreicht ist: Erst am Ausgang der Kurve wird beim Beschleunigen die nächsthöhere Fahrstufe gewählt. Für sportlich ambitionierte Fahrer, die lieber selbst die Fahrstufen wechseln möchten, steht die Geartronic-Funktion zur Verfügung; sie erlaubt die manuellen Gangwechsel über den Wählhebel oder über die optionalen Schaltwippen am Dreispeichen-Lenkrad.

Der individuelle Beschleunigungsstil des Fahrers wird jedoch auch im Automatikbetrieb berücksichtigt. Zu diesem Zweck agiert das Automatik-Getriebe bei der Festlegung der Schaltpunkte adaptiv und unterstützt je nach Bedarf eine betont sportliche oder eine besonders entspannte Fahrweise. Für einen dynamisch orientierten Beschleunigungsstil werden die einzelnen Fahrstufen länger genutzt, zurückhaltender Umgang mit dem Gaspedal bewirkt frühzeitiges Hochschalten.

### **Volvo Powershift Doppelkupplungsgetriebe**

Das für die Motorisierungen T4 und D2 optional verfügbare Volvo Powershift Sechsgang-Doppelkupplungsgetriebe kombiniert den Schaltkomfort einer Automatik mit der Dynamik eines Schaltgetriebes. Es besitzt zwei unabhängige Kupplungen und arbeitet im Prinzip wie zwei manuelle, parallelgeschaltete Getriebe. Über die eine Kupplung werden die Gänge eins, drei und fünf angesteuert, über die zweite die Fahrstufen zwei, vier und sechs. Die Kupplungen arbeiten wechselweise, wobei eine jeweils geschlossen und die andere offen ist. Das bedeutet: Während ein Gang noch unter Last steht, ist der nächst höhere bereits eingelegt. Das Resultat ist eine optimale Beschleunigung durch einen kontinuierlichen Kraftfluss mit extrem schnellen Gangwechseln ohne Zugkraftunterbrechung. Gegenüber einer konventionellen Automatik bietet das Volvo Powershift Doppelkupplungsgetriebe zudem eine signifikante Verbrauchseinsparung, die bei rund acht Prozent liegt.

### **Polestar Performance Leistungsoptimierung**

Für den stärksten Benziner T6 AWD und den Top-Diesel D5 steht darüber hinaus die Polestar Performance Leistungsoptimierung zur Verfügung, die den Fahrspaß und die ohnehin schon souveräne Kraftentfaltung nochmals erhöht. Das Programm wird schnell und unkompliziert vom Volvo Partner installiert. Dank der Software verfügt der Volvo S80 T6 AWD Geartronic Polestar dann statt 224 kW (304 PS) über 242 kW (329 PS), das maximale Drehmoment erhöht sich von 440 Nm auf 480 Nm. Das D5 Triebwerk mit Polestar leistet statt 158 kW (215 PS) dann 169 kW (230 PS), das maximale Drehmoment erhöht sich von 420 Nm (Automatik: 440 Nm) auf 470 Nm. Trotz der spürbaren Zunahme von Kraftentfaltung und Agilität verändern sich die zertifizierten Abgas- und Verbrauchswerte beider Modelle nicht, zudem bleibt die volle Volvo Herstellergarantie uneingeschränkt erhalten.

Kraftstoffverbrauch in l/100 km für Volvo S80:

14,5 – 4,4 l (innerorts), 7,3 – 3,6 (außerorts), 9,9 – 3,9 (kombiniert);

CO<sub>2</sub>-Emissionen (kombiniert): 231 – 102 g/km.

CO<sub>2</sub>-Effizienzklassen: F – A+.

Angaben gemäß VO/715/2007/EWG.

## **Kraftübertragung und Fahrwerk**

### **Hightech-Fahrwerk mit exzellenten Eigenschaften**

- **Außergewöhnlicher Langstrecken-Komfort**
- **Permanenter Allradantrieb mit PreTension®**
- **Aktives Fahrwerk mit Four C-Technik**

Das gesamte Konzept des Volvo S80 ist auf hohe Dynamik und erstklassiges Fahrverhalten ausgelegt. So sorgt die hohe Struktursteifigkeit der Karosserie nicht nur für hohe passive Sicherheitsreserven, sondern trägt auch maßgeblich zu einem präzisen Handling bei. Durch die spezielle Feder- und Dämpferkennung ist das Serienfahrwerk konsequent auf Komfort ausgelegt. Damit bietet es vor allem den Fondpassagieren auf Langstrecken Federungseigenschaften auf höchstem Reiselimousinen-Niveau. Optional steht darüber hinaus ein Sportfahrwerk zur Wahl. Neben der steifen Struktur unterstützt, ebenfalls auf Wunsch, die aktive Fahrwerksregelung Four C maßgeblich die hohe Fahrdynamik des Volvo S80. Der Fahrer hat hier zudem die Möglichkeit, die gewünschte Handling- und Komfortcharakteristik des Fahrzeugs aus drei Setup-Programmen vorzuwählen. Bei den AWD-Modellen sorgt darüber hinaus ein hochmoderner Allradantrieb für souveräne Traktion und eine effiziente Verteilung der Antriebskraft.

Maximale Fahrstabilität, gutmütige Reaktionen und optimale Beherrschbarkeit zählen zu den Vorgaben für die Fahrwerksentwicklung. Ebenso hoch waren die Ansprüche hinsichtlich der Komfort- und Federungseigenschaften. Vorn kommt eine McPherson-Konstruktion mit L-förmigen unteren Lenkern zum Einsatz, hinten eine moderne Mehrlenker-Achse.

#### **Sportfahrwerk für mehr Fahrdynamik**

Für ein Plus an Fahrdynamik steht für den Volvo S80 ein Sportfahrwerk inklusive Niveauregulierungsautomatik zur Wahl (Serie beim D2), das über eine deutlich steifere Auslegung verfügt. Dabei wird zugleich die Karosserie abgesenkt (vorn 20 mm, hinten 15 mm), was für ein noch dynamischeres und kompakteres Erscheinungsbild des Volvo S80 sorgt. Die konstruktiven Maßnahmen umfassen den Einsatz kürzerer Federn mit strafferer Kennung sowie entsprechend abgestimmte Stoßdämpfer mit erhöhten Dämpfungskräften in Zug- und Druckstufe. Hinzu kommen Fahrwerks-Anlenkpunkte mit härteren Führungsbuchsen, steifere Querstabilisatoren und eine angepasste Lenkübersetzung.

#### **Aktive Fahrwerksregelung Four C mit drei Setup-Stufen**

Für den Volvo S80 steht auf Wunsch eine aktive Fahrwerksregelung auf Basis der Volvo Four C-Technik (Continuously Controlled Chassis Concept) zur Verfügung. Mehrere Sensoren ermitteln hier permanent den aktuellen Fahrzustand und passen die Abstimmung über Eingriffe in Dämpfungs- und Motormanagement innerhalb von Sekundenbruchteilen den sich ständig wechselnden Bedingungen an. Zum Regelumfang zählt bei zunehmender Geschwindigkeit außerdem eine steigende Straffung der Dämpferkennung. Das garantiert einerseits eine optimale Fahrzeugkontrolle bei hohen Geschwindigkeiten. Andererseits können Nick-, Tauch- und Rollbewegungen, verursacht durch starke Längs- oder Querbeschleunigung oder heftige Lenkmanöver, wirksam unterdrückt werden. Auf diese Weise trägt das System in jeder Situation zur Verbesserung der Fahreigenschaften bei, was neben der Sicherheit auch das Fahrvergnügen steigert.

Die jüngste Four C-Entwicklungsstufe verfügt über drei wählbare Fahrwerks-Grundeinstellungen, die der Fahrer per Knopfdruck abrufen kann. In der Position Comfort sorgt eine vergleichsweise weiche Dämpfung für harmonische Karosseriebewegungen. Im Modus Sport erfolgen Lenk- und Fahrwerksreaktionen dank strafferer Dämpferkennung spontaner und direkter, während der Volvo S80 in der Advanced-Stellung für maximale Traktion und eine betont dynamische Fortbewegung bei geringstmöglicher Seitenneigung abgestimmt ist.

Die Informationen, die das Four C-System zur kontinuierlichen Dämpferanpassung heranzieht,

basieren auf Daten der Quer- und Längsbeschleunigung, dem Lenkeinschlag, Über- und Untersteuertendenzen, der Fahrzeuggeschwindigkeit, der Motordrehzahl und Bremsstärkigkeiten. In Grenz- und Notsituationen hilft das Four C-System dem Fahrer durch gezielte Brems- und Motoreingriffe, das Fahrzeug zu stabilisieren.

### **Lenken mit noch mehr Gefühl: Die justierbare Servounterstützung**

Zu den Optionen für die schwedische Premium-Limousine Volvo S80 gehört eine geschwindigkeitsabhängige Servolenkung, die bei niedrigem Tempo die Servounterstützung erhöht und somit beispielsweise das Einparken in beengter Umgebung erleichtert. Mit zunehmender Geschwindigkeit fährt die unterstützende Lenkkraft stufenweise und bei hoher Geschwindigkeit fast auf null zurück.

Dazu kommt ein ungewöhnliches Technikmerkmal, das sowohl Komfortliebhaber als auch sportlich engagierte Fahrer gleichermaßen schätzen: Je nach Präferenz des Piloten lässt sich das Lenkkraftniveau über die Menüführung in der Mittelkonsole ebenfalls dreistufig einstellen.

### **Zuverlässige Verzögerung: Bremsanlage mit Zusatzfunktionen**

Der Volvo S80 wird von einer leistungsstarken Bremsanlage mit groß dimensionierten, innenbelüfteten Scheiben vorn sowie Hochleistungsbelägen verzögert. Für zusätzliche Sicherheitsreserven sorgen effektive Bremsfunktionen: So bringt die hydraulische Bremsunterstützung HBA (Hydraulic Brake Assist) bei Notbremsungen mit zu geringem Pedaldruck die Bremskraft selbsttätig in den ABS-Regelbereich, um maximale Verzögerung und möglichst kurze Bremswege bei stetiger Lenkfähigkeit des Fahrzeugs zu gewährleisten. Im Unterschied zu älteren Systemen, die lediglich per Unterdruck angesteuert wurden, erfolgt der Aufbau des maximalen Bremsdrucks bei HBA auch hydraulisch und schneller. Die Zusatzfunktion gehört zum Serienumfang aller Volvo S80 Modelle.

Unterstützend kommt OHB (Optimised Hydraulic Brakes) zum Einsatz: Die Bremssystem-Erweiterung gleicht bei harten Bremsmanövern mögliche Verzögerungen des Unterdruckaufbaus im Bremskraftverstärker hydraulisch aus. Die Funktion FBS (Fading Brake Support) baut bei Serien starker Bremsungen hydraulischen Zusatzdruck im Bremssystem auf, um das Entstehen von Fading und nachlassendes Bremsgefühl bereits im Vorfeld zu unterbinden.

Ein weiteres Sicherheitselement ist die Ready Alert Funktion, die Notbremsungen antizipiert und die Bremsanlage darauf vorbereitet. Über die Fahrzeugsensoren erkennt das System frühzeitig bremsrelevante Situationen; Indikatoren hierfür sind plötzliches Gaswegnehmen oder Eingaben der adaptiven Geschwindigkeitsregelung ACC. In solchen Fällen werden die Bremsbeläge an die Bremscheiben gelegt und der hydraulische Druck in den Bremsleitungen erhöht, um die Ansprechzeit des Bremssystems und somit den Bremsweg um die vielleicht entscheidenden Millisekunden und Meter zu verkürzen. Denn sobald der Fahrer auf die Bremse tritt, wird über den hydraulischen Bremsassistenten HBA durch die bereits eingeleiteten Maßnahmen die volle Bremswirkung erreicht.

Adaptive Bremsleuchten blinken in schneller Folge auf, wenn die Bremsverzögerung 0,7 g übersteigt oder das ABS zu regeln beginnt. Dadurch verringert sich die Reaktionszeit des Nachfolgenden um 0,2 Sekunden, was bei einer Geschwindigkeit von 100 km/h eine Bremswegverringerung von 5,50 Metern ausmacht. Unter 10 km/h wird zusätzlich automatisch die Warnblinkanlage aktiviert.

Mit diesem Paket erreicht der Volvo S80 nicht nur exzellente Verzögerungswerte. Die effektiven Zusatzfunktionen garantieren auch, dass die gebotene Bremsleistung in Notsituationen voll ausgeschöpft werden kann.

### **Elektromechanische Parkbremse und Berganfahrassistent**

Zur Serienausstattung des Volvo S80 zählt eine elektromechanische Parkbremse, die für wesentlich einfacheres Anfahren am Berg sorgt. Diese wird per Druckknopf aktiviert und verhindert ein Zurückrollen des Fahrzeugs beim Anfahren an Steigungen oder Ampeln. In den Modellen mit Schaltgetriebe gehört zudem ein Berganfahrassistent zum Serienumfang.

### **Fahrdynamikregelung ESC sorgt für optimalen Fahrbahnkontakt**

Der Volvo S80 ist serienmäßig mit der elektronischen Stabilitätskontrolle ESC (Electronic Stability Control) ausgestattet. Das System reduziert das Drehmoment des Motors und wirkt mit einem gezielten Bremsimpuls einem Ausbrechen des Fahrzeugs entgegen. Die Kombination von Systemen wie Four C, AWD und ESC ermöglicht ein einzigartiges Fahrerlebnis unter praktisch

allen Fahrbedingungen, auch bei voller Beladung.

Die von Volvo entwickelte Fahrdynamik-Regelung ESC zählt zur Basisausrüstung aller Volvo S80 Modellvarianten. Die Aufgabe des ESC besteht darin, jederzeit für einen optimalen Fahrbahnkontakt aller Räder sowie eine optimale Fahrstabilität zu sorgen und eventuelle Traktionsverluste auszugleichen. Zu diesem Zweck registrieren Sensoren permanent das Drehmoment jedes Rades sowie den Lenkwinkel, die Fahrgeschwindigkeit, die Querbeschleunigung und die Spurstabilität des Fahrzeugs. Als wichtigste Messgröße für Fahrstabilität dient darüber hinaus die als Gierrate bezeichnete Bewegung des Fahrzeugs um die eigene Hochachse. Jede Tendenz zum Über- oder Untersteuern wird von den Sensoren der ESC erfasst. Mit einer Reduzierung der Motorleistung und mit einem gezielten Bremsimpuls an eines oder mehrere Räder wird die Stabilität des Fahrzeugs wieder hergestellt, noch bevor der Fahrer überhaupt eingreifen muss. Sobald das Fahrzeug untersteuert, indem es über die Vorderräder zum Kurvenaußenrand schiebt, wird das kurveninnere Hinterrad abgebremst. Das dabei entstehende Gierrmoment bewirkt ein gezieltes Eindreihen in die Kurve. Beim Übersteuern wird das kurvenäußere Vorderrad abgebremst und somit ein Ausbrechen des Hecks verhindert.

#### **Permanenter Allradantrieb mit PreTension®**

Seine Fähigkeit, auf jedem Untergrund höchste Ansprüche an die Traktion und die Fahrstabilität erfüllen zu können, verdanken die Volvo S80 AWD Varianten zu einem wesentlichen Teil der permanenten Kraftübertragung auf alle vier Räder. Das elektronisch gesteuerte Allradsystem bewirkt, dass die Motorleistung je nach Fahrsituation variabel auf beide Achsen verteilt wird. Dafür sorgt die elektronische Haldex-Kupplung der fünften Generation in Verbindung mit der Fahrdynamikregelung ESC. Auf trockener Fahrbahn und in normalen Verkehrssituationen wird die Motorleistung zu 95 Prozent auf die Vorderräder übertragen. Sobald Nässe oder Glätte die Haftung verringern, werden bis zu 65 Prozent der Antriebskraft stufenlos über die Haldex-Kupplung an die Hinterräder umgeleitet. Mit Hilfe der elektronischen Steuerung, die den Fahrbahnkontakt permanent überwacht, wird das Durchdrehen der Antriebsräder verzögerungsfrei unterbunden.

Die Kraftverteilung entspricht so in jeder Situation dem aktuellen Bedarf. Sie erfolgt über eine in einem Ölbad laufende Lamellenkupplung, der notwendige Arbeitsdruck wird bei der Haldex-Kupplung der fünften Generation von einer elektrischen Ölpumpe und einem Druckspeicher erzeugt. Unabhängig von Drehzahlunterschieden zwischen den Achsen kann so die Kupplung je nach Fahrzustand aktiviert oder durch die sogenannte PreTension®-Funktion sogar präventiv geschlossen werden wie etwa beim Anfahren.

Auch bei starker Beschleunigung sowie in schnell durchfahrenen Kurven wird die Antriebskraft innerhalb von Sekundenbruchteilen derart verteilt, dass eine optimale Fahrstabilität gewährleistet ist. Das innovative AWD-System im Volvo S80 ist somit über eine Traktionshilfe hinaus auch ein Fahrdynamiksystem, welches über Änderungen der Kraftverteilung zwischen Vorder- und Hinterachse das Fahrverhalten beeinflussen kann. So wird beispielsweise beim Herausbeschleunigen aus Kurven die Untersteuertendenz reduziert.

Beim Anfahren auf rutschigem Untergrund wie beispielsweise auf Schnee oder Matsch verteilt das Allradsystem des Volvo S80 die Antriebskraft stets auf die Räder mit der besten Traktion. Auch ein plötzlicher Traktionsverlust auf einer Fahrzeugseite wird vom AWD-System und der Fahrdynamikregelung ESC ausgeglichen. Beim Durchdrehen eines einzelnen Vorder- oder Hinterrades wird die Kraftverteilung dort innerhalb weniger Millisekunden reduziert und auf die anderen Räder mit besserer Traktion verteilt. Zu diesem Zweck steht das Steuerungssystem des Allradantriebs im permanenten Datenaustausch mit der Motorsteuerung, dem ESC-System und den Sensoren des Bremssystems.

## **Ausstattung**

### **Komfort und Stil bis ins kleinste Detail**

- **Umfangreiche Ausstattung erfüllt höchste Ansprüche**
- **Hochwertige Ausstattungspakete erhöhen Individualisierungsvielfalt**
- **Internet-fähiges Infotainment-System Sensus Connect**

Zu einer Premium-Limousine gehören nicht nur hochwertige und umfangreiche

Ausstattungsvarianten, sondern auch die Möglichkeit, mehrere zur Wahl stehende Komponenten individuell miteinander zu kombinieren. Mit den verschiedenen Ausstattungslinien sowie einem anspruchsvollen Options- und Zubehörprogramm erfüllt der Volvo S80 auch hier jeden Kundenwunsch.

Bereits die Einstiegsvariante **Momentum** bietet eine breite Palette serienmäßiger Ausstattungsdetails. Sie verfügt unter anderem über das preisgekrönte Sicherheitssystem Volvo City Safety, das Schleudertrauma-Schutzsystem WHIPS, die Fahrdynamikregelung ESC, ein Reifendruck-Kontrollsystem, sechs Airbags (vorn, Seite, Kopf/Brust), eine Klimaautomatik und das Audio-Paket High Performance Sound mit Radio/CD-Kombination mit acht Lautsprechern, AUX- und USB-Schnittstelle sowie einer Bluetooth Freisprecheinrichtung inklusive Audio-Streaming. Darüber hinaus gehören ein Multifunktions-Lederlenkrad, ein Lederschalthebel mit Klavierlack-Dekoreinlage, eine Lederpolsterung, eine digitale Instrumentenanzeige sowie ein Innenspiegel mit Ablendautomatik zum Lieferumfang.

Inbegriffen sind auch ein Luftqualitätssystem mit Aktivkohlefilter und automatischer Umluftschaltung sowie ein Beschlagsensor zur automatischen Aktivierung der Defrosterfunktion. Zusätzlich an Bord sind eine Geschwindigkeitsregelanlage, elektrische Fensterheber rundum mit Auto-Down- und Auto-Up-Funktion, eine beheizbare Windschutzscheibe, ein Regensensor mit automatischer Lichtfunktion, elektrisch anklappbare Außenspiegel inklusive Bodenleuchten und eine Einparkhilfe hinten. Ebenfalls inbegriffen ist in den Versionen mit Schaltgetriebe ein Berganfahrassistent. Überdies zählen 17-Zoll-Leichtmetallfelgen ebenso zum Serienumfang wie edle Chromapplikationen an der Front.

Luxuriösen Komfort verspricht die Ausstattungslinie **Summum**. Sie beinhaltet zusätzlich Dual-Xenon-Scheinwerfer mit dynamischem Kurvenlicht und Scheinwerfer-Reinigungsanlage, einen elektrisch einstellbaren Fahrersitz mit Memory-Funktion sowie eine Ambientebeleuchtung. Darüber hinaus umfasst das höchste Ausstattungsniveau das neue Infotainment-System Sensus Connect in Verbindung mit dem Audiosystem High Performance Sound sowie das Sensus 3D-Navigationssystem mit integriertem Festplattenspeicher, optimierter Sprachsteuerung, Send-to-Car-Funktion und Volvo Lifetime MapCare.

#### **Hochwertige Ausstattungspakete mit Preisvorteil**

Für den Volvo S80 stehen attraktive Optionspakete zur Wahl, die einen Preisvorteil von bis zu 39 Prozent gegenüber den Einzeloptionen bieten. Zum Modelljahr 2015 hat Volvo das Angebot um das Business-Paket Pro und das Inscription-Paket erweitert.

Das **Business-Paket** umfasst das Infotainment-System Sensus Connect mit High Performance Sound inklusive Radio, CD/DVD-Player, AUX- und USB- Schnittstelle sowie Bluetooth-Freisprecheinrichtung mit Unterstützung von Audio Streaming sowie das Sensus 3D-Navigationssystem mit Sprachsteuerung, integriertem Festplattenspeicher und Volvo Lifetime MapCare.

Preisvorteil gegenüber den Einzeloptionen: 18 Prozent.

Das **Business-Paket Pro** umfasst zusätzlich Sensus Connect Pro mit Volvo on Call inklusive Modem, Außenantenne und WiFi-Hotspot für mobile Endgeräte.

Preisvorteil gegenüber den Einzeloptionen: 29 Prozent.

Das **Inscription-Paket** beinhaltet eine mit Leder (Anthrazit) bezogene Armaturentafel, die Inscription Echtholzeinlage „Dark Walnut“ für Armaturentafel, Belüftungsdüsen, Mittelkonsole und Türen sowie belüftete Vollleder-Komfortsitze vorn.

Preisvorteil gegenüber den Einzeloptionen: 33 Prozent.

Das **Fahrerassistenz-Paket** umfasst das Blind Spot Information System (BLIS) zur Überwachung des „toten Winkels“ und das Driver Alert System mit Warnung bei Übermüdung und unbeabsichtigtem Verlassen der Fahrspur. Inklusive sind auch die Verkehrszeichen-Erkennung, der Fernlicht-Assistent und das aktive Geschwindigkeits- und Abstandsregelsystem mit Bremsassistent Pro. Dazu zählen der Notbremsassistent mit automatischer Fußgänger- und Fahrradfahrer-Erkennung sowie ein Stau-Assistent und der Distanzwarner.

Preisvorteil gegenüber den Einzeloptionen: 39 Prozent.

Das **Licht-Paket** umfasst Dual-Xenon-Scheinwerfer mit dynamischem Kurvenlicht und die Ambientebeleuchtung.

Preisvorteil gegenüber den Einzeloptionen: 26 Prozent.

Zum **Sicherheits-Komfortpaket** zählen der Personal Car Communicator (PCC) inklusive elektronischem Zugangs- und Startsystem, Verbundglas-Seitenfester, eine Alarmanlage mit Fernbedienung sowie eine separate Handschuhfach- und Kofferraumverriegelung. Preisvorteil gegenüber den Einzeloptionen: 38 Prozent.

Das **Xenium-Paket** umfasst einen elektrisch einstellbaren Beifahrersitz, Einparkhilfe vorn und hinten und ein elektrisch bedienbares Glas-Schiebe-Hebedach. Preisvorteil gegenüber den Einzeloptionen: 31 Prozent.

Für den Volvo S80 stehen verschiedene Polsterungen in Textil/T-Tech, Textil/Leder sowie Leder-Varianten in diversen Ausführungen zur Wahl. Des Weiteren sind unterschiedliche Innenraum-Designs mit Holz- oder Aluminium-Einlagen verfügbar. Besonders edle Polsterungen samt passender Mittelkonsole und Einstiegsleisten sowie exklusive 19-Zoll-Leichtmetallfelgen bietet die auf maximale Individualität und Eleganz aufgelegte Inscription Linie. Sie umfasst etwa die Echtholzeinlage „Dark Walnut“ mit dazu passender Echtholz-Jalousie für den Mittelunnel. Darauf abgestimmt ist auch das optional erhältliche Holz-Lederlenkrad im Vierspeichen-Design, das ebenfalls über die Inscription „Dark Walnut“ Einlagen verfügt. Für ein individuelles Styling des Volvo S80 sind außerdem acht Uni- und Metallic-Lackierungen erhältlich, darunter drei besonders edle Inscription Farbtöne.

#### **Gesteigerter Komfort mit belüfteten Vordersitzen**

Volvo Sitze sind bekannt für exzellente Ergonomie- und Komforteigenschaften. Für den Volvo S80 stehen als Sonderausstattung unter anderem elektrisch einstellbare Vordersitze zur Wahl, auf Wunsch auch in einer Lederausführung mit Belüftung. Diese operiert mit Ventilatoren in Sitzfläche und Rückenlehne und senkt die Temperatur im Kontaktbereich, vor allem bei heißem oder feuchtwarmem Klima, zügig und auf ein angenehmes Maß. Eine Sitzheizung für beide Sitzreihen – vorn und hinten kann sie dreistufig justiert werden – steht ebenfalls zur Wahl. Der vergrößerte Beinraum auf allen Plätzen sowie fünf Millimeter dicke Seitenscheiben aus Verbundglas mit wasserabweisender Oberfläche in den vorderen Türen sind weitere Komfortmerkmale, die den Volvo S80 zum exzellenten Langstreckenfahrzeug machen. Optional lieferbar ist das elektrische Schiebe-/Hebedach mit einem Windabweiser, der Windgeräusche deutlich reduziert.

#### **Personalisierte Komforteinstellungen**

Volvo S80 Fahrer verfügen über ein breites Spektrum an Personalisierungs-möglichkeiten, die im Fahrzeugmenü gespeichert werden können. Dazu gehören die Positionen von Vordersitzen und Außenspiegeln, die Einstellungen von Telefon, Klima-, Audio- und Navigationssystem. Eine weitere Möglichkeit zur Personalisierung bietet die optionale geschwindigkeitsabhängige Servolenkung, deren Lenkkräfteniveau in drei Stufen einstellbar ist. Außerdem steht eine automatische Heckscheiben-Defrostung zur Verfügung, die sich bei Temperaturen ab neun Grad Celsius selbsttätig aktiviert. Die Vielzahl individueller Einstellmöglichkeiten erhöht das Komfortniveau des Volvo S80. Allerdings wäre es der Sicherheit abträglich, wenn der Fahrer unterwegs zu sehr mit dem Menüsystem beschäftigt wäre. Deswegen werden bestimmte Funktionen 20 Sekunden nach dem Justiereingriff automatisch blockiert.

#### **Audiosysteme für höchste Ansprüche**

Zum Modelljahr 2015 hat der schwedische Automobilhersteller das Angebot an Audiosystemen im Volvo S80 weiter verfeinert. So ist das Premium Sound System jetzt mit neuen Alumaprene-Lautsprechern des Premium-Herstellers Harman Kardon ausgerüstet: fünf 25-mm-Hochtöner in Armaturentafel und Türen, ein 80-mm-Mitteltöner in der Armaturentafel, zwei 80 mm-Mitteltöner in den vorderen Türen, zwei 165-mm-Langhub-Tieftöner in den vorderen Türen sowie zwei 165-mm-Tieftöner in den hinteren Türen. Die Lautsprecher sind dank des hochmodernen Verstärkers mit Dirac Live Technik optimal aufeinander abgestimmt und perfekt auf die Innenraumdimensionen des Volvo S80 zugeschnitten.

Die Verbindung aus Langhub-Tieftöner, Kalotten-Hochtöner und größeren Mitteltönern im Center-Lautsprecher und in den Türen sorgt für ein Audio-Erlebnis der absoluten Spitzenklasse. Der digitale Klasse-D-Verstärker mit 5x130 Watt erzeugt einen reichhaltigen Klang mit kristallklaren Höhen und kraftvollen verzerrungsfreien Bässen.

Die Audio-Anlagen im Überblick:

**High Performance Sound** – mit 5-Zoll-Farbdisplay, Radio/CD-Kombination (MP3-/WMA-fähig), 4x45 Watt Verstärker und acht Lautsprechern, AUX- und USB-Schnittstelle sowie Bluetooth Freisprecheinrichtung.

**Sensus Connect mit High Performance Sound** – mit 7-Zoll-Farbdisplay, 4x45 Watt-Verstärker, Radio/DVD-Player mit acht Lautsprechern, AUX-Anschluss, USB-Schnittstelle, Bluetooth Freisprecheinrichtung inkl. Audio Streaming, Internet-Zugang, Internet-Radio und Apps (über gekoppeltes Smartphone), Festplattenspeicher, Sprachsteuerung, digitale Fahrzeug-Bedienungsanleitung.

**Sensus Connect mit Premium Sound Multimedia by Harman Kardon** – mit 7-Zoll-Farbdisplay, 5x130 Watt-Verstärker, Radio/DVD-Player mit zwölf Lautsprechern und 7-Zoll-Monitor, Dolby Surround ProLogic II und Dolby Digital 5.0 Cinema Edition, AUX-Anschluss, USB-Schnittstelle, Bluetooth Freisprecheinrichtung inkl. Audio Streaming, Internet-Zugang, Internet-Radio und Apps (über gekoppeltes Smartphone), Festplattenspeicher, Sprachsteuerung, digitale Fahrzeug-Bedienungsanleitung.

Bei der Top-Variante Sensus Connect mit Premium Sound genießen die Insassen des Volvo S80 dank Dolby Digital einen unwiderstehlichen Surround-Sound mit exzellenter Audio-Qualität bei allen Dolby Digital Titeln. Dies sorgt bei live aufgenommenen Musikstücken für ein Hörerlebnis, das mit dem in einem Konzertsaal vergleichbar ist. Darüber hinaus bietet das System Dolby Pro Logic II Surround, wodurch normale Stereo-Musikstücke den vollen Surround-Sound erhalten. Für ein bestmögliches Hörerlebnis verfügt das System über eine spezielle Abstimmungsfunktion. Dabei kann das Audio-Erlebnis in drei speziellen Einstellungen für den jeweiligen Bedarf optimiert werden: für den Fahrer, die Frontpassagiere oder alle Insassen. Das System spielt DVD und CD mit den Musikformaten MP3, AAC oder WMA sowie AVI und Video DivX und unterstützt zudem das Bluetooth Audio Streaming (A2DR).

#### **Kabellose Bluetooth Steuerung für Mobiltelefone**

Optional lassen sich Bluetooth Mobiltelefone im Volvo S80 kabellos über das bordeigene System betreiben. Nach dem Aktivieren der Bluetooth Funktion erkennt und registriert das Telefonmodul des Volvo S80 das Mobilgerät und schaltet es auf die Freisprecheinrichtung. Über diese Verbindung lassen sich (bei unterstützten Mobiltelefonen) außerdem SMS-Nachrichten via Informationsdisplay im Armaturenbrett lesen oder das Audiosystem bei eingehenden Anrufen automatisch stumm schalten.

#### **Vollintegriert und vernetzt: Das Infotainment-System Sensus Connect**

Mit dem Infotainment-System Sensus Connect hebt Volvo die Bedienung und Konnektivität sowie die Informations- und Unterhaltungsangebote an Bord des Volvo S80 auf ein neues Niveau. Da bei Volvo die Menschen im Mittelpunkt stehen, wurde das System trotz des hohen Funktionsumfangs auf eine möglichst einfache und intuitive Bedienung ausgelegt. Volvo bietet Sensus Connect im Volvo S80 wahlweise mit den Audiosystemen High Performance Sound und Premium Sound an.

Sensus Connect ist auf die Verbesserung jener Aspekte ausgerichtet, die dem modernen Autofahrer wirklich wichtig sind. Dies schließt neben einer Bedienung der wichtigsten Komfortausstattungen wie Audiosystem und Klimaregelung auch die Integration von Internet-Funktionen ein. Damit können Kunden ihren Volvo S80 mit der digitalen Welt verbinden und zahlreiche Vorzüge im Fahrzeug nutzen, die sie von ihrem heimischen Computer oder ihrem Smartphone kennen. Die erforderliche Internetverbindung wird über eine integrierte SIM-Karte oder das Mobiltelefon des Fahrers bereitgestellt; dabei kann die Kopplung zwischen Smartphone und Fahrzeugsystem zusätzlich zu Bluetooth jetzt auch über WiFi erfolgen, was eine schnellere Datenübertragung ermöglicht.

Mit Sensus Connect lassen sich beispielsweise über den Webbrowser alle beliebigen Internetseiten aufrufen und auf dem 7-Zoll-Farbbildschirm des Sensus Connect Systems darstellen. Nach speziellen Orten in der Umgebung – ob nach Tankstellen, Restaurants, Sehenswürdigkeiten oder Apotheken – kann mit der App „Local Search“ gesucht werden. Die App „TuneIn“ bringt ein webbasiertes Radio mit mehr als 80.000 Sendern ins Auto. Diese Sender sind übrigens wie FM/AM und das Digitalradio DAB im Menü Radio integriert und nicht in einem Untermenü versteckt – ein Beispiel für den durchdachten und intuitiven Aufbau des Bediensystems. Dazu gibt es weitere Internet-Radio-Services wie Stitcher oder auch Hörbuch-Angebote.

Ein Höchstmaß an Komfort und Nutzwert bieten die Apps, die zum Funktionsumfang von Sensus Connect gehören. So offeriert Volvo mit der App „Park & Pay“ von Parkopedia die erste integrierte Lösung, mit der der Volvo Fahrer über das Infotainment-System des Fahrzeugs einen freien Parkplatz finden und bargeldlos bezahlen kann. Die Parkgebühr wird beim Verlassen des Parkplatzes oder Parkhauses automatisch über eine vorab registrierte Kreditkarte abgebucht.

Voraussetzung ist, dass der Parkplatz oder das Parkhaus an dem Parkopedia-System teilnehmen.

Der Kartendienst HERE von Nokia umfasst Funktionen wie eine Tankstellensuche und Wetterinformationen. Über die App Wikipedia können Volvo Fahrer jetzt auch von unterwegs auf die Online-Enzyklopädie zugreifen und sich beispielsweise Wissenswertes zu nahegelegenen Sehenswürdigkeiten anzeigen lassen. Mit der Standortübermittlung Glympse kann der Nutzer seinen aktuellen Standort und etwa seine voraussichtliche Ankunftszeit am Zielort mit Freunden oder Familie teilen.

Besonderen Komfort bietet die Connected Service Booking App: Dabei setzt sich das Fahrzeug auf Wunsch bei einer anstehenden Wartung oder Inspektion selbstständig mit dem Volvo Partner in Verbindung, um einen Servicetermin zu vereinbaren. Auch wenn ein Fehler entdeckt wird, informiert das System den Fahrer und erkundigt sich, ob ein Servicetermin gebucht werden soll. Die App erinnert den Fahrer auch an einen vereinbarten Termin und navigiert ihn auf Wunsch zum Volvo Partner.

Das Angebot an Apps wird sukzessive ausgebaut. Zudem lassen sich die Apps für Sensus Connect unabhängig vom Kaufdatum fortlaufend aktualisieren, erweitern oder ersetzen.

Das Sensus Connect Infotainment-System ist vollständig in die Fahrzeugbedienung integriert und lässt sich darüber hinaus per Spracheingabe steuern. Die Sprachsteuerung wurde für die neue Generation des Bediensystems noch einmal erheblich weiterentwickelt und kann jetzt auch für Radio und CDs genutzt werden. Damit gestaltet sich die Nutzung während der Fahrt einfach und sicher, weil der Fahrer den Blick auf die Straße gerichtet und gleichzeitig die Hände am Lenkrad lassen kann. Dadurch kombiniert das neue System maximalen Komfort mit den hohen Volvo Sicherheitsansprüchen.

Das neu gestaltete „My Car“ Menü zahlreiche nützliche Informationen und Einstellmöglichkeiten zum Fahrzeug. Hier lassen sich etwa Fahrstatistiken, Informationen zum Antrieb, der aktuelle Reifendruck oder Wartungsinformationen abrufen. Hinterlegt ist dort auch eine digitale Bedienungsanleitung.

### **Verbessertes Sensus 3D-Navigationssystem**

Das optional erhältliche Sensus 3D-Navigationssystem ist komplett in das Fahrzeug integriert und verbindet einen hochwertigen und hochauflösenden 7-Zoll-Farbbildschirm mit intuitiver Bedienung, 3D-Navigation, schneller Routenberechnung und der Einbeziehung aktueller Echtzeitdaten. Das festplattenbasierte Navigationssystem berücksichtigt bei der Routenplanung aktuelle TMC-Verkehrsnachrichten und bietet über den Internetzugang des Sensus Connect Systems eine lokale Suchfunktion.

Über die Send-to-Car Funktion können Nutzer zudem zuhause am Computer oder auf dem Smartphone das Ziel ihrer Reise eingeben und die Daten der geplanten Fahrt vor dem Reiseantritt an das Fahrzeug senden. Das Sensus Navigationssystem lässt sich über die Bedientasten am Lenkrad oder an der Mittelkonsole steuern. Alternativ steht mit der weiterentwickelten Sprachsteuerung eine besonders komfortable und sichere Bedienmöglichkeit zur Verfügung. Hier lässt sich jetzt beispielsweise die komplette Zieladresse in einem Schritt per Sprache eingeben.

## **Elektronik**

### **Mit Multiplex zuverlässig über den Daten-Highway**

- **Individualisierung nach Kundenwunsch**
- **Software-Update via Internet**
- **Vorteile in Logistik und Service**

Der Elektronik kommt in heutigen Fahrzeugen immer größere Bedeutung zu. Zwei Beispiele: 1927 genügten dem Bordnetz des Volvo ÖV4 noch vier Sicherungen und 30 Meter Kabel. 1997 addierte sich der Materialaufwand in einem Volvo V70 bereits auf rund 1.200 Meter Kabel, 54 Sicherungen und 20 Steuergeräte.

Im Zuge weiter wachsender Datenmengen haben konventionelle Elektroniksysteme längst die Grenzen ihrer Leistungsfähigkeit erreicht. Die Lösung heißt Multiplex: Dabei handelt es sich um eine Systemarchitektur, bei der Volvo einmal mehr zu den Schrittmachern zählt. Intelligente, über Datenbusse in der Computersprache kommunizierende Rechnermodule machen das Bordnetz schlanker und deutlich leistungsfähiger. Neben einer hohen Servicefreundlichkeit bietet Multiplex nicht nur mehr Effizienz – es ist vor allen Dingen sehr zuverlässig.

Das Multiplex-Bordnetz verfügt über Datenbusse mit unterschiedlichen Transfergeschwindigkeiten, über die verschiedene Verbrauchergruppen gesteuert werden. Multiplex besteht aus einem sogenannten CAN-Netzwerk (Controller Area Network), bei dem sich einzelne Rechereinheiten (Module) die Steuerung der verschiedenen Komponenten teilen. Im Unterschied zu herkömmlichen Bordnetzen, in denen die Steuergeräte verschiedene Protokolle unterstützen, also mehrere Sprachen sprechen, kommunizieren alle Multiplex-Komponenten in ein und derselben Computersprache – dem aus Nullen und Einsen bestehenden Binärcode.

Im Prinzip handelt es sich bei einem Datenbus um eine Ringleitung, an die sämtliche Rechenmodule angedockt sind. Alle Signale werden in diese Leitung eingespeist und passieren dabei zwangsläufig jedes Modul. An speziellen Codierungen erkennt das jeweilige Modul, ob es angesprochen wird. Ist das der Fall, wird es aktiv und setzt die Steuerbefehle um. Informationen, die an andere Module adressiert sind, werden dagegen ignoriert. Der große Vorteil: Wo vorher zahlreiche Einzelstromkreise mit separaten Verkabelungen, Relais und Steuergeräten nötig waren, reicht jetzt eine Datenbus-Leitung aus. Das spart nicht nur wertvolle Zeit, sondern auch Gewicht.

Die erste Generation der Oberklasse-Limousine Volvo S80 war bei ihrem Debüt 1998 weltweit das einzige Serienmodell mit Multiplex-Technik. Anschließend kam sie auch in weiteren Volvo Baureihen zum Einsatz. Der für zeitsensible Regelvorgänge an Motor, Antrieb, ABS, EBV und dem Fahrstabilitätsprogramm ESC zuständige High-Speed-Bus transportiert Datenmengen von 500 kBit/s (500.000 Byte pro Sekunde). Weniger geschwindigkeitsrelevante Systeme – in erster Linie Komfortfunktionen wie die Audio- und Klimaregelungen – werden über den 125 kBit/s schnellen Medium-Speed-Bus gesteuert.

Das Bordnetz des Volvo S80 verfügt über die jüngste Evolutionsstufe der Multiplex-Technik: Hier sind drei statt zwei unterschiedlich schnelle Datenbusse installiert, die separate Funktionsgruppen steuern. Dabei ist der dritte Bus mit der Bezeichnung „MOST“ (Media Oriented Systems Transport) für die Steuerung von Media-Komponenten wie Audio, Navigation und Telefon zuständig. Im Unterschied zu den Medium- und High-Speed-Bussen erfolgt hier der Signaltransfer über ultraschnelle Lichtimpulse in einem Glasfaserkabel. Mit 25 mBit/s (Megabit pro Sekunde = 25.000 kBit/s) erreicht der MOST-Bus die fünfzigfache Transferrate des High-Speed-Busses und transportiert damit pro Sekunde die Datenmenge von 20 Audio-CDs.

MOST als Highspeed-Datenautobahn einzusetzen, ist jedoch weder erforderlich noch möglich. Einerseits ist die Transferrate der regulären Hochgeschwindigkeits-Datenleitung bei weitem schnell genug, um ohne Verzögerung in Echtzeit zu operieren. Andererseits lässt sich die Lichtwellentechnik nur nutzen, wenn die angesteuerten Module in Reihe geschaltet sind. Fiele eines von ihnen aus, wären auch die übrigen nicht mehr einsatzfähig – für sicherheitsrelevante Systeme ein zu hohes Risiko.

### **Vorteile in Logistik und Service**

Die Multiplex-Technik wirkt sich bei Service, Logistik und der individuellen Kundenbetreuung überaus vorteilhaft aus. Durch die Fähigkeit des Systems, per Selbstdiagnose Fehlfunktionen detailliert zu dokumentieren und abzuspeichern, beschränkt sich eine eventuelle Fehlersuche lediglich auf das Auslesen von Daten per Diagnose-Steckverbindung zwischen Servicegerät und zentralem Steuermodul im Motorraum. Weiterer Vorteil: Da die Steuermodule frei programmierbar sind, können sie exakt auf die differenzierten Anforderungen der verschiedenen Märkte eingestellt werden – die Herstellung und Lagerung länderspezifischer Ausführungen entfällt. Zudem lassen sich beim Händler nachträglich weitere Ausstattungsmerkmale, zum Beispiel die Tempomat-Funktion, durch den Download der entsprechenden Software nachrüsten. Auf dem gleichen Weg ist es möglich, vorhandene Funktionen durch ein Update mit der neuesten Programmversion zu optimieren.

### **Individualisierung nach Kundenwunsch**

Das aktuelle Volvo Multiplex-System geht sogar noch einen Schritt weiter. Dank einer hoch entwickelten Software ist es möglich, zahlreiche Komfortfunktionen des Fahrzeugs den individuellen Vorlieben des Kunden anzupassen. Ist ihm zum Beispiel die erste Stufe der

zweistufigen Sitzheizung nicht heiß genug oder die zweite Stufe zu heiß, so lässt sich dies ebenso problemlos programmieren wie die Dauer der Wegbeleuchtung oder der wahlweise helle oder dunkle Hintergrund des Monitors. In Zukunft ist es sogar denkbar, die vom Kunden gewünschten persönlichen Einstellungen wie bevorzugte Radiosender, Sitzmemorystellung, Spiegeleinstellungen oder Navigationsziele zu programmieren beziehungsweise speichern zu lassen. Damit kann ein Neuwagen dann bereits vor der Auslieferung mit den individuellen Einstellungen des Kunden versehen werden.

### **Software-Update via Internet**

Die Programme sind von jedem Volvo Händler weltweit via Internet und damit jederzeit online abrufbar. Die gesamte Software sämtlicher Volvo Modelle ist auf drei Servern abgelegt. Von den beiden Exemplaren in der Unternehmenszentrale im schwedischen Göteborg erfüllt einer die Funktion der Stammdatenbank. Er ist von außen nicht zugänglich. Ein zweiter versorgt die europäischen Länder, ein Zwilling in den USA ist für den US-Markt zuständig. Selbst für den Fall, dass einer der Server störungsbedingt nicht kontaktiert werden kann, wird der Volvo Kunde kurzfristig bedient: In diesem Fall wird der Händleranschluss automatisch auf den Server des jeweils anderen Kontinents geschaltet.

## **Umwelt**

### **Ressourcenschonung als Prinzip**

- **Umweltbewusst von der Entwicklung bis zum Recycling**
- **Zertifizierter Fertigungsprozess**
- **Saubere Luft im Innenraum**

Der Volvo S80 liefert – wie andere Modelle des schwedischen Automobilherstellers auch – zahlreiche Beispiele dafür, wie technische Entwicklungen für einen verantwortungsbewussten Umgang mit der Umwelt genutzt werden können. Sorgsamer Einsatz von Ressourcen gehört bei Volvo zu den elementaren Prinzipien bei der Entwicklung, aber auch bei der Produktion von Fahrzeugen. Volvo setzt auf zukunftsweisende Konzepte – und das beinhaltet nicht nur technischen Fortschritt für mehr Fahrvergnügen, sondern vor allem auch Vorsorge für die Umwelt und für kommende Generationen. Wirtschaftliche und emissionsarme Motoren, ein hoher Anteil wiederverwertbarer Rohstoffe, wartungsfreie und besonders langlebige Fahrzeugkomponenten, Innenraum-Materialien, die den Öko-Tex-Standard erfüllen, und der konsequente Verzicht auf umwelt- oder gesundheitsgefährdende Substanzen zeichnen auch die aktuelle Generation des Volvo S80 aus.

Bereits bei seiner Entwicklung wurde darauf geachtet, die negativen Umwelteinflüsse während des gesamten Autolebens so gering wie möglich zu halten. Zu diesem Zweck wurden detaillierte Analyseverfahren erarbeitet, mit denen die Öko-Bilanz einzelner Technik-Komponenten und Materialien im Vorwege abgeschätzt werden können. Für jedes Modell kann so eine Umweltproduktklärung erstellt werden, die sowohl die ökologischen Auswirkungen als auch die möglichen Einflüsse auf die Gesundheit des Menschen berücksichtigt. Die Umweltproduktklärung, die Volvo als weltweit erster Automobilhersteller eingeführt hat, wird von der unabhängigen Lloyd's Register Quality Assurance bestätigt.

### **Konsequent umweltbewusst: Von der Entwicklung bis zum Recycling**

Darüber hinaus hat der schwedische Hersteller bereits seit Jahrzehnten immer neue umweltschonende Fertigungsverfahren entwickelt. Der technische Fortschritt kommt daher bei Volvo nicht nur der Qualität und Attraktivität der Fahrzeuge zugute, sondern auch der Umweltverträglichkeit bei der Produktion. So gelang es beispielsweise, die Zahl der Kunststoffarten, die in einem Fahrzeug verarbeitet werden, auf ein Minimum zu reduzieren. Mittlerweile sind sämtliche verwendeten Kunststoffe zur Wiederverwertung geeignet und werden entsprechend gekennzeichnet. Auf diese Weise wird nach Ablauf eines langen Autolebens das Recycling einzelner Komponenten wesentlich erleichtert. Insgesamt sind mittlerweile – gemessen am Fahrzeuggewicht – mehr als 85 Prozent der Materialien jedes Modells für eine sinnvolle Wiederverwertung geeignet.

Auch die bei der Lackierung des Volvo S80 verursachten Umwelteinflüsse konnten mit Hilfe neuer Verfahrenstechniken erheblich reduziert werden. Ebenso wichtig wie der optische Reiz ist dabei

aber auch eine die Umwelt möglichst wenig belastende Lackiertechnik. Volvo gehört zu den ersten Automobilherstellern, die den gesamten Fertigungsprozess gemäß ISO-Norm 14001 zertifiziert haben. Der hohe Anspruch bezüglich der Umweltverträglichkeit erstreckt sich auch auf die Zulieferfirmen, von denen Volvo ebenfalls den Nachweis zertifizierter Herstellungsverfahren verlangt.

Dass von den im Fahrzeug selbst verwendeten Materialien keine Unannehmlichkeiten oder gar Gesundheitsgefährdungen ausgehen, ist bei Volvo selbstverständlich. Gewährleistet wird dies mittels einer intensiven Überprüfung und Zertifizierung sämtlicher Kunststoff- und Textilrohstoffe. Alle im Innenraum eingesetzten Textilien sind frei von allergieauslösenden oder auf andere Weise die Gesundheit gefährdenden Substanzen und erfüllen die strengen Normen des Öko-Tex-Standards. Des Weiteren werden auch die aus Metall bestehenden Funktionselemente auf mögliche Allergiegefahren hin getestet. Türgriffe, Zündschlüssel, Schalthebel und Lenkräder bestehen aus Materialien, bei denen die Auslösung von Kontaktallergien ausgeschlossen werden kann.

## Keywords:

Press Releases, 2015, S80 (2008-2016)

Descriptions and facts in this press material relate to Volvo Cars's international car range. Described features might be optional. Vehicle specifications may vary from one country to another and may be altered without prior notification.

## Kontakt

### **Michael Schweitzer**

Communications  
Volvo Car Germany GmbH  
Telefon: +49 (0) 221 9393 108  
Mobil: +49 (0) 173 5 820 206  
[michael.schweitzer@volvocars.com](mailto:michael.schweitzer@volvocars.com)

## Weitere Fotos



[Mehr Fotos >](#)

[media.volvocars.com](https://media.volvocars.com) >

[volvocars.com](https://volvocars.com) >

Copyright© 2025 Volvo Car Corporation (oder Tochterunternehmen bzw. Lizenzgeber).