

# Der VW Sharan

Konstruktion und Funktion

Selbststudienprogramm



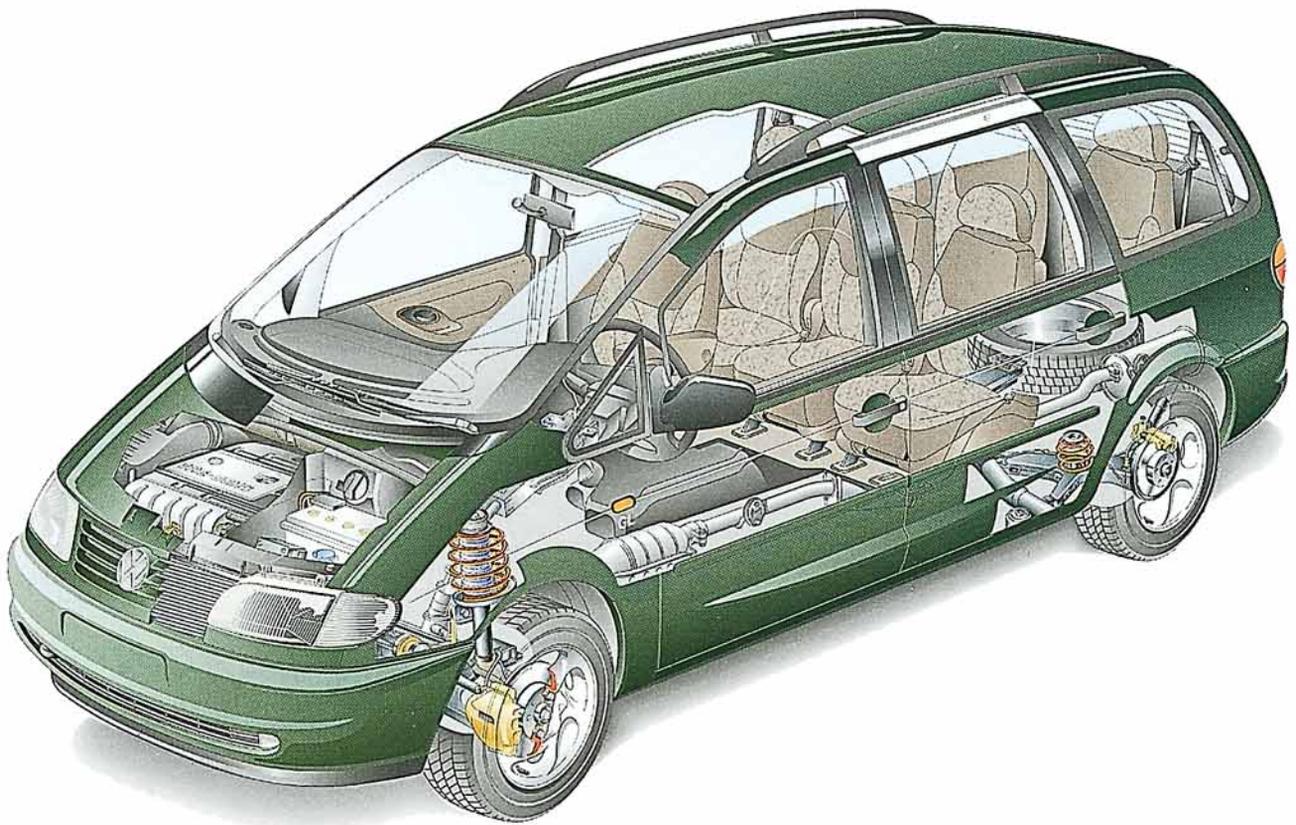
Kundendienst

# Großraumlimousine VW Sharan

Der VW Sharan ist die erste Großraumlimousine von Volkswagen. Dieses Familienfahrzeug wurde mit Ford entwickelt und wird von AUTOEUROPA in Portugal produziert.

Beide Großraumlimousinen, der VW Sharan sowie auch der Ford Galaxy, sind konstruktiv weitestgehend identisch. Das äußere Erscheinungsbild wurde markentypisch gestaltet: die Design-Unterschiede beider Modelle beschränken sich auf die Gestaltung der Motorhaube, des Kühlergrills und der Scheinwerferform. Innen unterscheiden sich der Sharan und der Galaxy durch das markentypische Lenkrad-Design und die VW- bzw. Ford-typischen Trimfarben und Polsterbezüge.

Der Innenraum des Sharan läßt sich variabel gestalten und bietet somit viele Möglichkeiten der Verwendung: von der Großraumlimousine bis hin zum Transporter.



SSP 169/01

	Seite
 <b>Der Sharan</b> .....	4
• VW-/Ford-Joint-Venture .....	4
• Auf einen Blick .....	6
• Ausstattungsvarianten .....	8
• Fahrzeugabmessungen .....	8
• Sitzkombinationen .....	9
• Karosserie .....	10
• Sicherheitskonzepte, aktive Sicherheit, passive Sicherheit ....	11
• Pyrotechnischer Gurtstraffer .....	12
 <b>Motor-/Getriebekombinationen</b> .....	16
 <b>Motoren</b> .....	18
 <b>Getriebe</b> .....	21
 <b>Fahrwerk</b> .....	24
• Vorderachse .....	26
• Lenkung .....	28
• Hinterachse .....	30
 <b>Bremssystem</b> .....	32
 <b>ABS</b> .....	35
 <b>Kraftstoffsystem</b> .....	41
 <b>Fahrzeug-Elektrik und -Elektronik</b> .....	42
• Allgemeine Elektrik/Elektronik .....	44
• Sicherheitselektronik .....	46
• Komfortelektronik .....	54
 <b>Heizung/Lüftung, Klimaanlage</b> .....	60
 <b>Prüfen Sie Ihr Wissen</b> .....	68

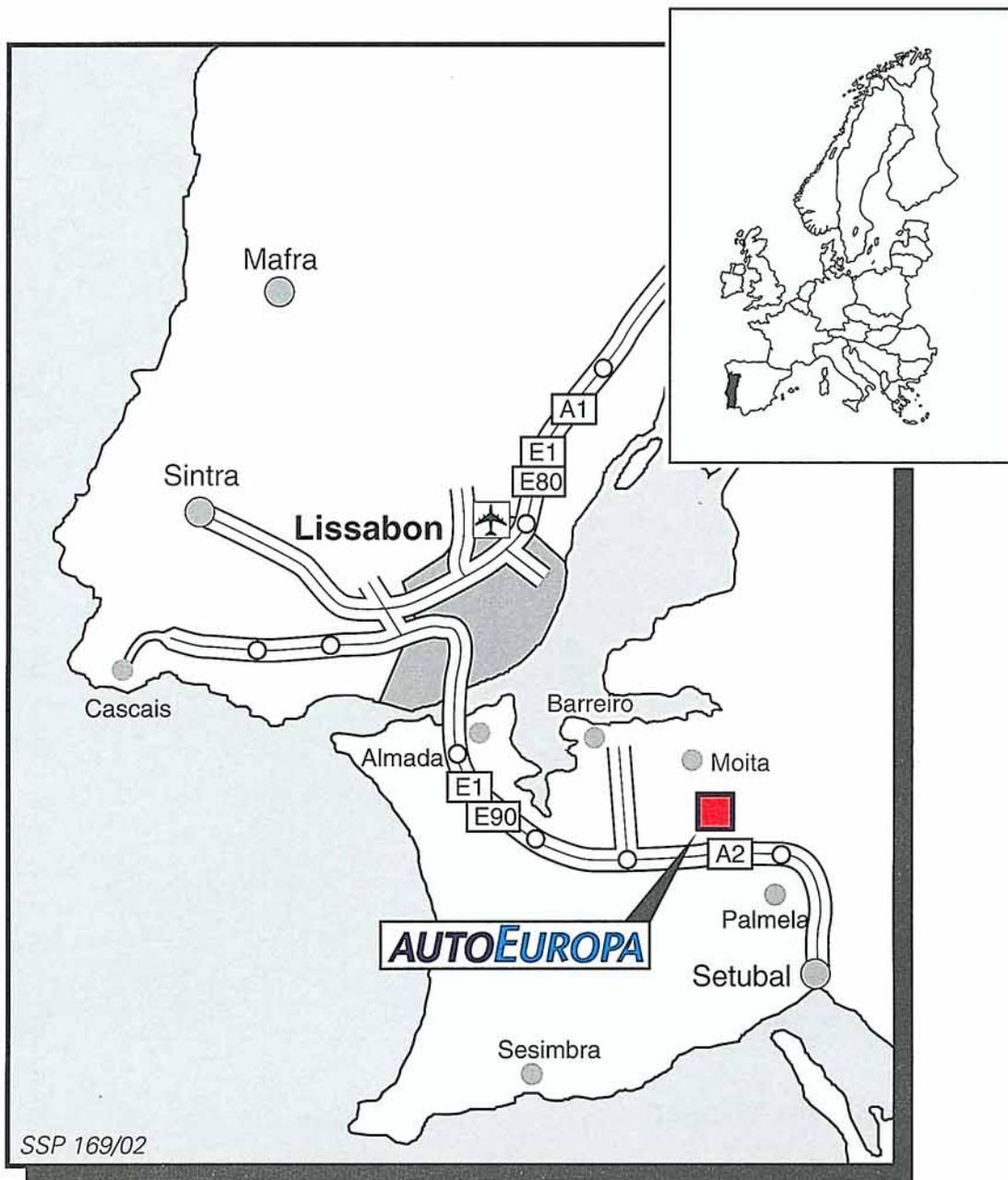
Die Prüf-, Einstell- und Reparaturanweisungen finden Sie in der aktuellen Reparaturliteratur.

# Der Sharan

## VW-/Ford-Joint-Venture

Der VW Sharan und sein Pendant, der Ford Galaxy, werden in einem neuen, nach modernsten Gesichtspunkten errichteten Werk in Palmela/Portugal, direkt an der Autobahn zwischen Lissabon und Setúbal, gebaut.

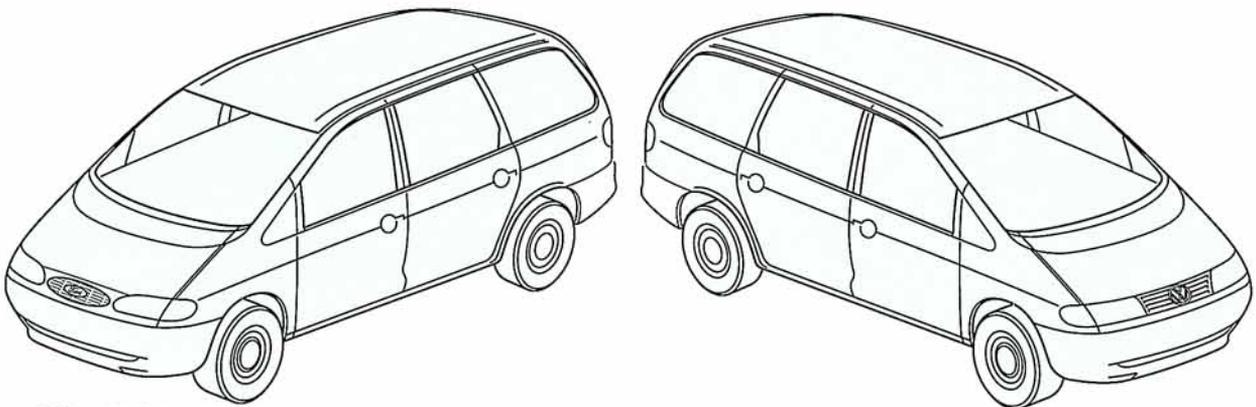
Das eigens dafür gegründete Unternehmen AUTOEUROPA (50% VW/50% Ford) mit Preßwerk, Karosseriebau, Lackiererei und Fahrzeugmontage, produziert die Großraumlimousine mit bis zu 7 Sitzen für den europäischen Markt.



## Die Hauptziele der Entwicklung

- Maximale Flexibilität der Sitzeinrichtung
- Verwendung von vorhandenen Aggregaten
- Größtmögliche konstruktive Gemeinsamkeit bei allen Varianten, zur Minimierung der Teile-Komplexität
- Schalttafel, Schloßträger - Vorderwagen und Türen werden in der Produktion an separaten Linien **vormontiert** und anschließend verbaut
- Alle Materialien und Komponenten sind frei von Asbest, Cadmium und FCKW in jeglicher Form
- Maximale Recycling-Fähigkeit aller Komponenten
- Fahrverhalten und Handling entsprechen den VW- und Ford-Standards
- Alle Fahrzeugvarianten erfüllen die Abgasnorm 96 EEC (EG, Stufe 2)
- Modelle mit Frontantrieb und - zu einem späteren Zeitpunkt - mit Allradantrieb

# AUTOEUROPA



SSP 169/03

# Der Sharan

## Auf einen Blick

Sicherheitskarosserie mit Seitenaufprallschutz

5-Gang-Schaltgetriebe oder 4-Gang-Automatikgetriebe

Wahlweise zwei Ottomotoren  
(2,0-l-Simos oder 2,8-l-VR6)  
oder ein Dieselmotor (1,9 TDI)

Einzelradaufhängung vorn und hinten

Scheibenbremsen vorn und hinten

Fahrer- und Beifahrer-Airbag

Pyrotechnische Gurtstraffer vorn

Servolenkung

Sicherheits-Lenksäule,  
höhen- und längsverstellbar  
mit Freilauf in der Lenkradnabe  
zur Diebstahlsicherung

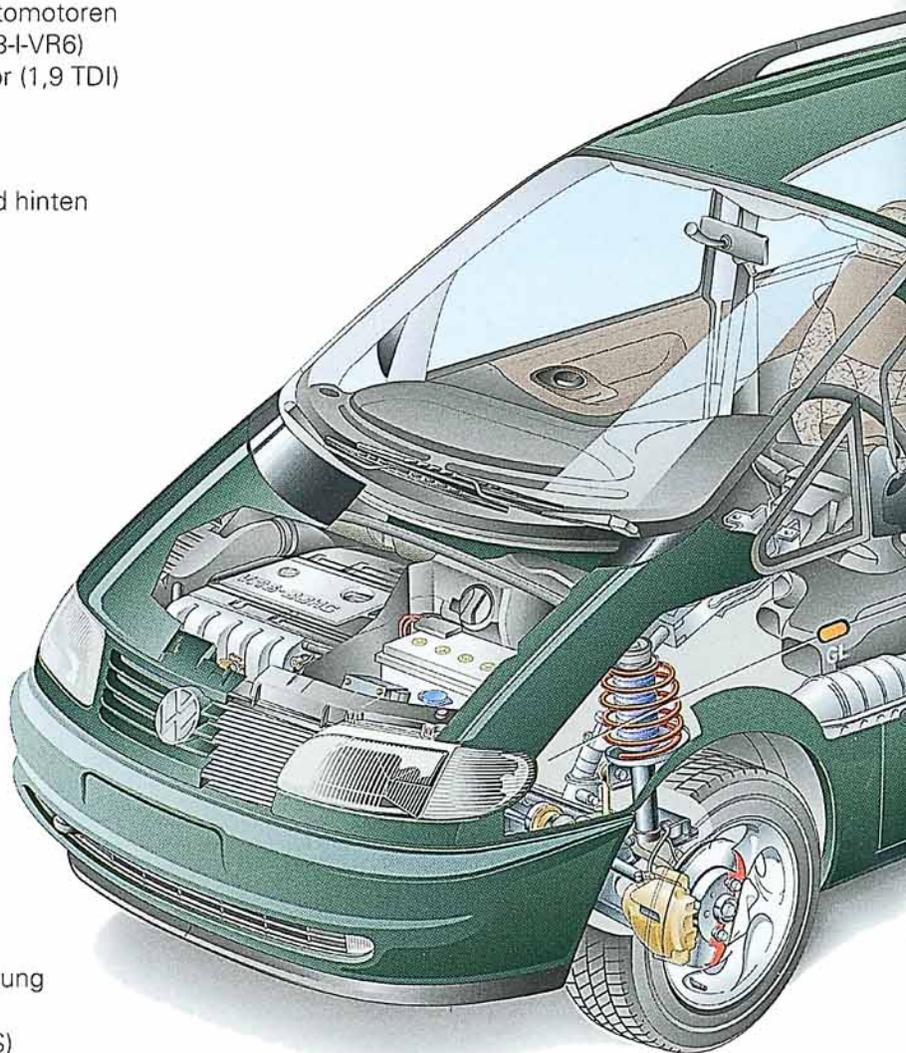
ABS mit elektronischer Bremskraftverteilung

Elektronische Differentialsperre (EDS)

Zentralverriegelung, Komfortschließung  
(hintere Ausstellfenster, Türfenster und Schiebe-/Ausstelldach)  
und Infrarot-Fernbedienung

Diebstahl-Warnanlage

Sicherheits-Türschlösser mit Freilauf  
zur Diebstahlsicherung



Elektronische Wegfahrsicherung

Geschwindigkeitsregelanlage

Innenraumlüftung mit Pollenfilter und Umluftschaltung

Fahrgastraum-Zusatzheizung  
(zweiter Wärmetauscher)

Manuelle oder automatische Klimaanlage  
(Climatronic)

Elektrische Fensterheber vorn und hinten  
mit Einklemmsicherung

Seiten-Ausstellfenster hinten, mechanisch oder  
elektrisch stufenlos verstellbar mit Scheibenantenne  
im rechten Fenster

Glas-Schiebe-/Ausstelldach mit Jalousie

Elektrisch beheizbare und verstellbare Außenspiegel

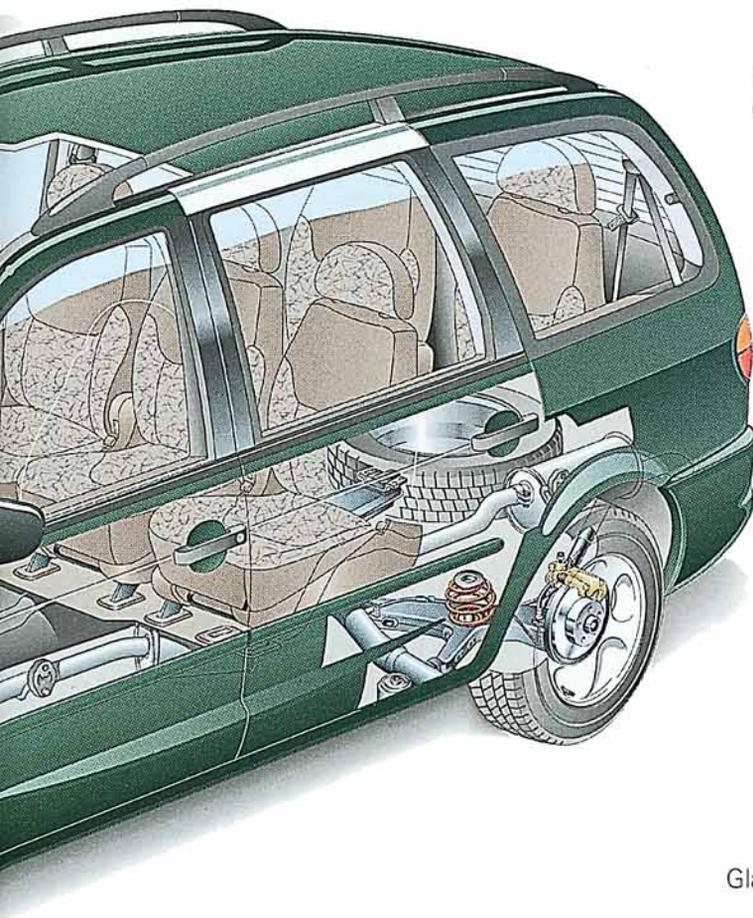
Zusatz-Warnsystem (Glühlampenausfall)

integrierte Kindersitze

Bordcomputer

Flexible Sitzeinrichtung und Zulademöglichkeit

Sitze mit Armlehnen, Vordersitze um 180° drehbar

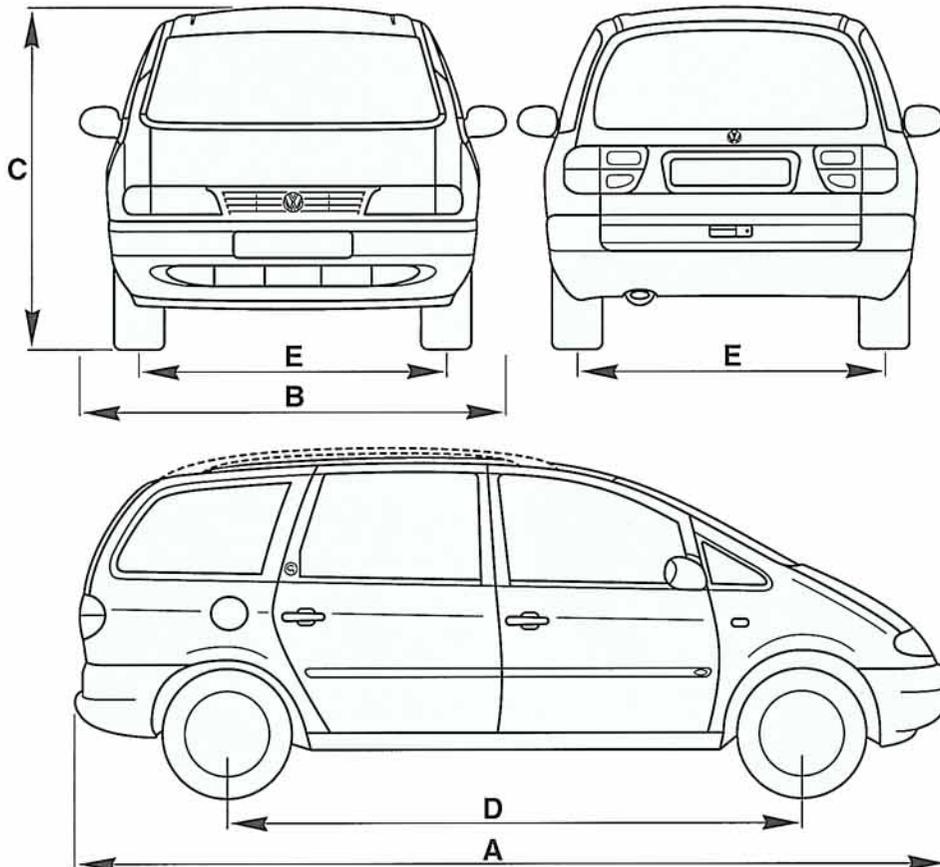


# Der Sharan

## Ausstattungsvarianten

- Sharan CL, Sharan GL und Sharan Carat

## Fahrzeugabmessungen



SSP 169/05

(Maße in mm)		
Länge (A)		4620
Breite (B)		1810
Höhe (C)		1730
Radstand (D)		2835
Spurweite (E),	vorn	1530
	hinten	1524
Wendekreis		11,7 m
cw-Wert		0,34

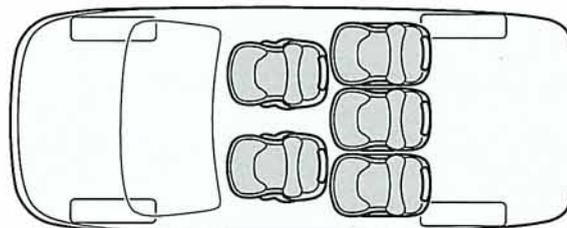
Anhängelast (Basis-Motorisierung), 12% Steigung, ungebremst/gebremst: 700/1800 kg

## Sitzkombinationen

Folgende Sitzkombinationen sind ausstattungsabhängig erhältlich:

### 2 - 3 - 0

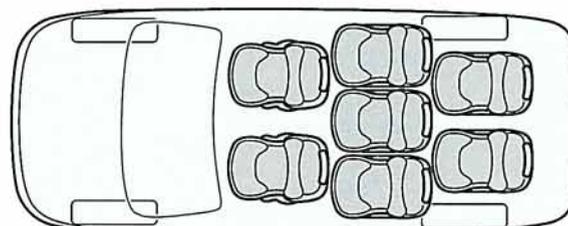
- In der Grundausstattung sind der Fahrersitz, der Beifahrersitz und drei Sitze in der zweiten Sitzreihe enthalten.
- Die Vordersitze sind als Drehsitz erhältlich. Sie können um 180° verdreht werden.



SSP 169/06

### 2 - 3 - 2

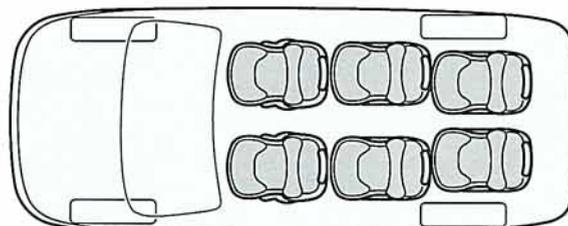
- Abweichend von der Grundausstattung sind zwei Sitze in der dritten Sitzreihe erhältlich



SSP 169/07

### 2 - 2 - 2

- ... oder je zwei Sitze für jede Sitzreihe (Komfortausstattung).



SSP 169/08

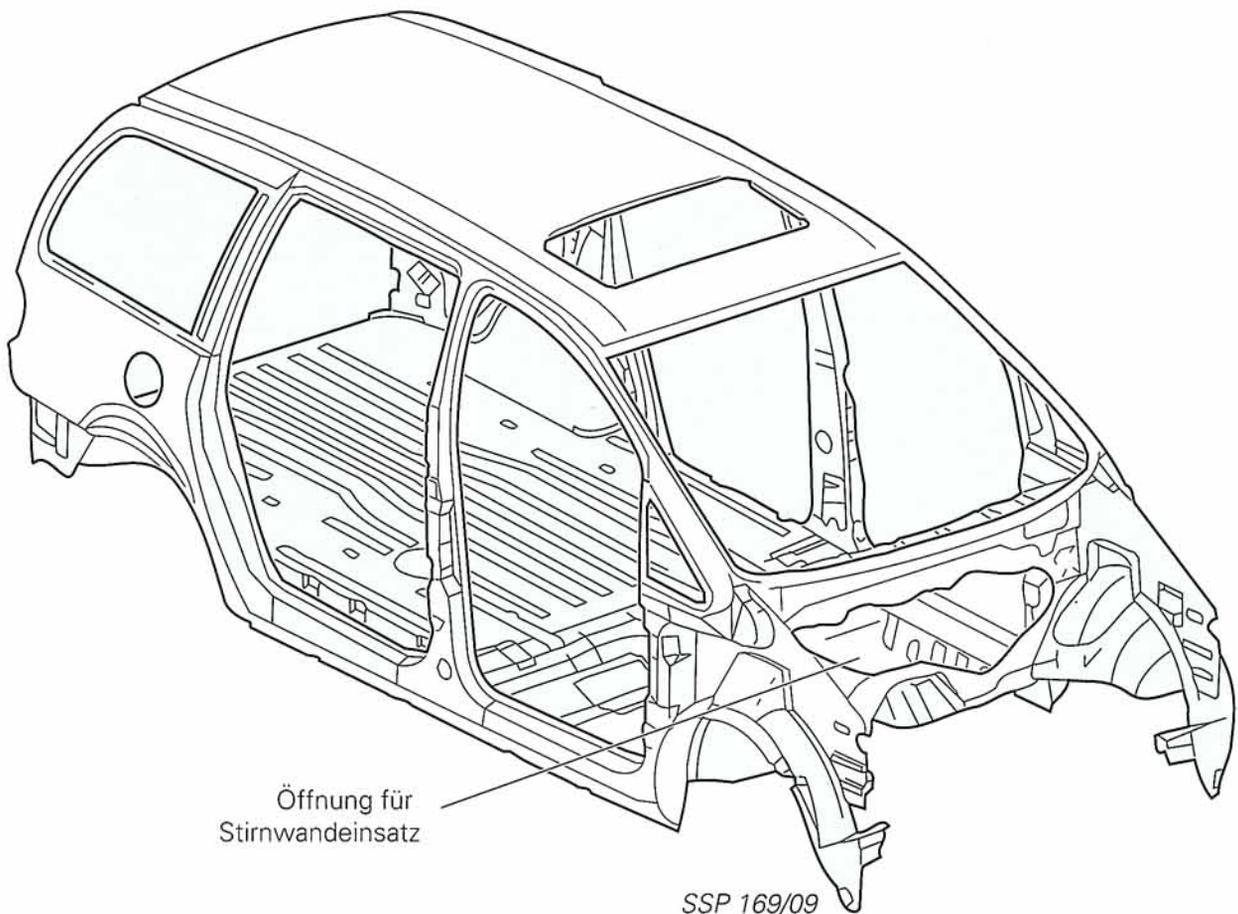
- Die Sitze der zweiten und dritten Reihe können einzeln, ohne Zuhilfenahme von Werkzeugen, ausgebaut werden.
- Die Sitze der zweiten und dritten Reihe können untereinander ausgetauscht werden. Der linke und der mittlere Sitz der zweiten Sitzreihe sowie der linke Sitz der dritten Sitzreihe sind baugleich; dasselbe gilt für den jeweils rechten Sitz der zweiten und dritten Sitzreihe.

# Der Sharan

## Karosserie

Selbsttragende Stahlkarosserie:

- Viertürig mit einer Heckklappe (Türscharniere haben keinen Einstellmechanismus)
- Vordere Kotflügel geklebt und geschraubt
- Kunststoff-Schloßträger geschraubt
- Heckklappenöffnung reicht bis zur Ladebodenhöhe
- Türschweller ohne Trittstufe
- Mit Ausnahme von Motorhaube und Kühlergrill identische Karosserie für VW und Ford
- Karosserie durch Verwendung eines Stirnwandeinsatzes baugleich für Links- und Rechtslenker



## **Sicherheitskonzept**

Bezüglich aktiver und passiver Sicherheit wurden bei der Konzeption des VW Sharan keine Kompromisse eingegangen. So wurden folgende Maßnahmen zum Schutz der Insassen umgesetzt:

### **Aktive Sicherheit**

Zur aktiven Sicherheit werden die Maßnahmen gezählt, die dazu beitragen, einen Unfall zu verhindern. Diese sind beim VW Sharan folgende:

- Anti-Blockier-System ABS
- Sicherheitsfahrwerk
- Gute Rundumsicht
- Auf das Fahrzeug optimal abgestimmte Motorleistung

### **Passive Sicherheit**

Zur passiven Sicherheit zählen die Maßnahmen, die dazu beitragen, Folgeschäden, resultierend aus einem Unfall, zu vermeiden oder zu minimieren. Diese sind beim VW Sharan folgende:

- Sicherheits-Fahrgastzelle
- Seiten- und Frontaufprallschutzverstärkungen in Fahrer- und Beifahrertür
- Fahrer- und Beifahrer-Airbag
- Drei-Punkt-Automatik-Sicherheitsgurtsystem an allen Sitzpositionen außer dem mittleren Sitz (Beckengurt) der zweiten Sitzreihe
- Pyrotechnische Gurtstraffer für Fahrer- und Beifahrersitz
- Sicherheits-Lenksäule
- Speziell konzipierter Vorderbau mit eingearbeiteten Verstärkungen an kritischen Karosseriepunkten, um einen optimalen Kräfteabbau bei Unfällen sicherzustellen

# Der Sharan

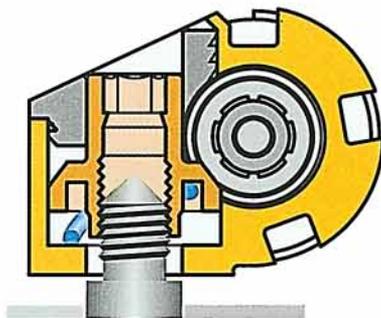
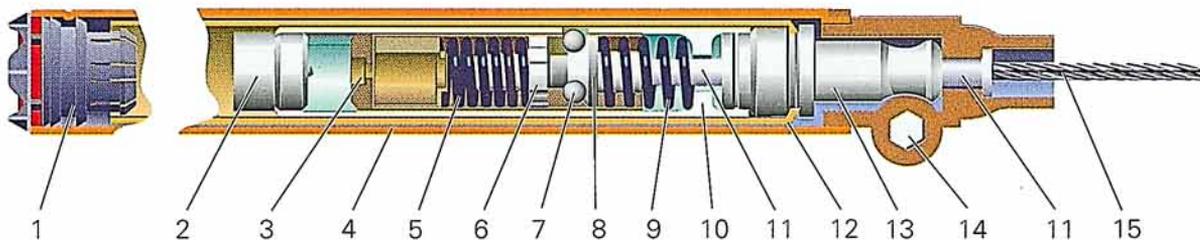
## Pyrotechnischer Gurtstraffer

Dieses Gurtstraffersystem besteht im wesentlichen aus der Auslöseeinheit, dem Gurtaufrollautomat und dem Stahlseil, mit dem diese beiden Bauteile verbunden sind.

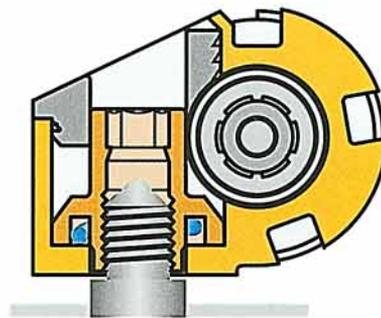
In der Auslöseeinheit befindet sich die mechanische Sensorik und der pyrotechnische Energiespeicher.

Die mechanische Sensorik reagiert auf eine bestimmte Verzögerung und ist unabhängig vom Airbag-Steuergerät. Sie ist so ausgelegt, daß bei Notbremsungen oder Überfahren von Hindernissen keine Auslösung erfolgt.

Im ausgebauten Zustand ist die Sensorik blockiert. Erst bei der Montage ins Fahrzeug wird durch die Befestigungsschraube die Sensorik entriegelt, d.h., das Gurtstraffersystem aktiviert.



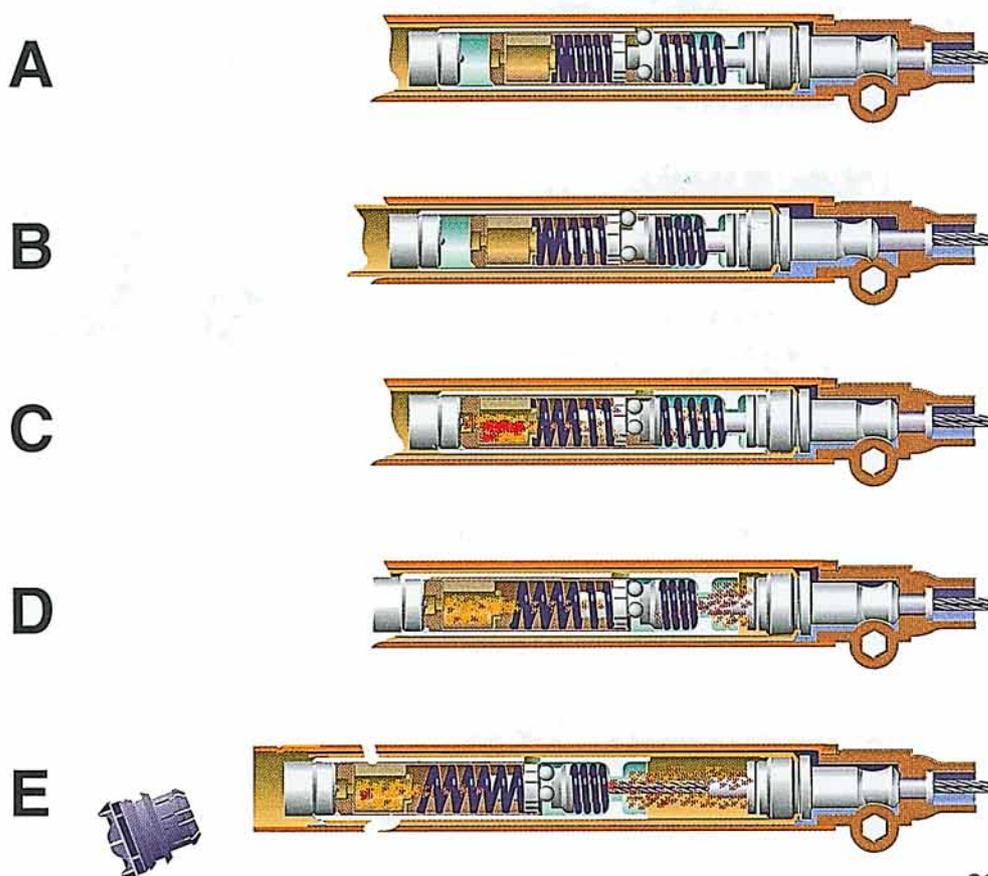
Sensorik gesperrt



Sensorik entriegelt

SSP 169/10

- |   |                      |    |                    |
|---|----------------------|----|--------------------|
| 1 | Lagerkappe           | 9  | Sensorfeder        |
| 2 | Schlagbolzen         | 10 | Kolben             |
| 3 | Gasgenerator         | 11 | Rohrniet           |
| 4 | Schutzrohr           | 12 | Druckzylinder      |
| 5 | Aufschlagfeder       | 13 | Sensormasse        |
| 6 | Seilverpressung      | 14 | Transportsicherung |
| 7 | Sperrkugel (3 Stück) | 15 | Stahlseil          |
| 8 | Sensorkopf           |    |                    |



SSP 169/11

- A Die komplette Sensoreinheit, bestehend aus Sensormasse (13), Druckzylinder (12), Kolben (10) und Gasgenerator (3), bewegt sich gegen die Sensorfeder (9) in Fahrtrichtung bis die Sperrkugeln (7) am Sensorkopf (8) vorbei einrücken.
- B Durch das Einrücken der Sperrkugeln (7) wird der Gasgenerator (3) entriegelt und mit der vorgespannten Aufschlagfeder (5) in Richtung des Schlagbolzens (2) beschleunigt.
- C Beim Auftreffen des Gasgenerators (3) auf den Schlagbolzen (2) erfolgt die Zündung der Treibladung.
- D Der Kolben (10) trennt sich durch den Druckaufbau von der Sensormasse (13).
- E Im weiteren Expansionsverlauf nimmt der Kolben (10) die Seilverpressung (6) mit und zieht das Stahlseil (15) max. 130 mm ein. Über die seilbetätigte Kupplung am Gurtautomaten wird ein max. Gurtbändeinzug von 70 mm erreicht.

**Hinweis:**

Das Gurtstraffersystem muß nach dem Auslösen mit dem Sicherheitsgurt ausgetauscht werden.

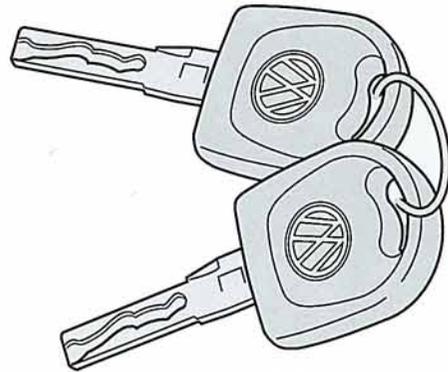
# Der Sharan

## Fahrzeugschlüssel

Der Sharan hat ein Ein-Schlüssel-System.

Die Schlüssel haben ein neues Innenbahn-Profil.

Die Schlösser der vorderen Türen, der Heckklappe und des Lenkschlösses sind mit einem Freilauf gesichert, um zu vermeiden, daß bei Verwendung eines falschen Schlüssels der Schließzylinder beschädigt wird.



SSP 169/12

Übersteigt die Drehkraft am Schließzylinder 2,5 Nm, wird der Schließzylinder über den Freilauf gedreht.

## Fahrzeug-Identifizierungsnummer

Die Fahrzeug-Identifizierungsnummer ist ein aktiver Diebstahlschutz. Sie ist in die hintere Querwand des Motorraums eingeschlagen.

## Fahrzeug-Typenschild

Das Fahrzeug-Typenschild ist an der linken B-Säule unterhalb des Türschlösses angebracht.

## Fahrzeugdatenträger

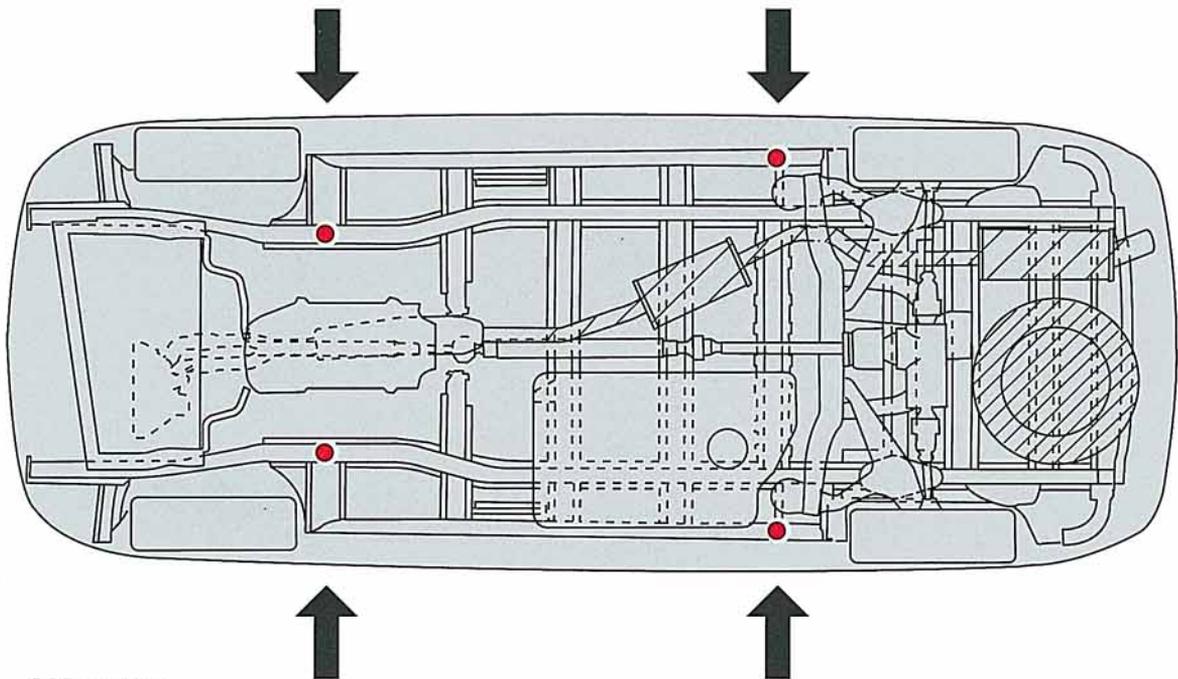
Der Fahrzeugdatenträger ist unter dem rechten vorderen Sitz in die Ablagemulde geklebt. Dem Aufkleber können Sie folgende Informationen entnehmen:

- Produktions-Steuerungsnummer
- Fahrzeug-Identifizierungsnummer
- Typ-Kennnummer
- Typerklärung/Motorleistung
- Motor- und Getriebekennbuchstaben
- Lacknummer/Innenausstattungs-Kennnummer
- Mehrausstattungs-Kennnummer

## Fahrzeug-Aufnahmepunkte

Ist zu Reparaturzwecken das Anheben des Fahrzeuges erforderlich, darf dieses nur an speziell dafür vorgesehenen Aufnahmepunkten erfolgen.

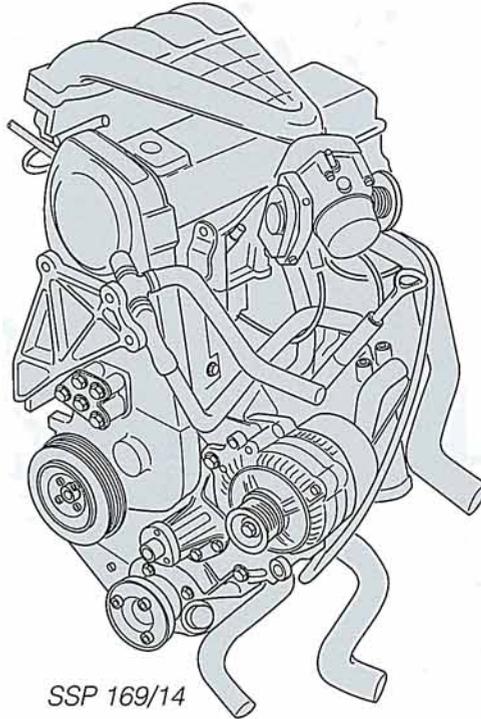
- Bei Verwendung einer Hebebühne sind die gekennzeichneten Aufnahmepunkte, sowie die gültigen Sicherheitsvorschriften zu beachten.
- Wird das Fahrzeug auf Unterstellböcken plaziert, sind die Aufnahmepunkte zu beachten. Zur Vermeidung von Blechbeschädigungen und eventueller Zerstörung des vorhandenen Korrosionsschutzes (Lack, Unterbodenschutz) sind die Aufnahmepunkte durch Gummi-Unterlagen zu schützen.



SSP 169/13

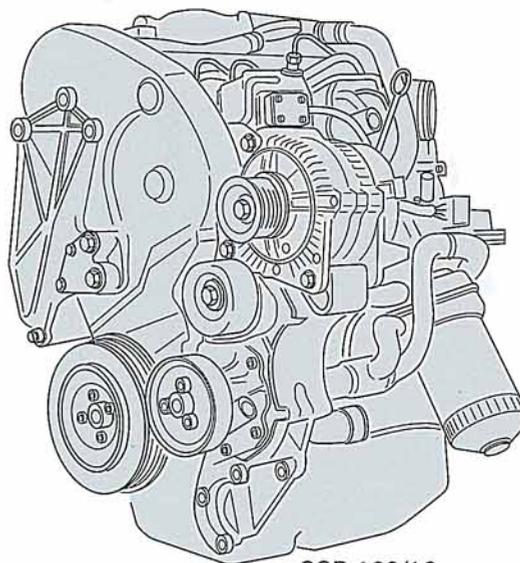
# Motor-/Getriebekombinationen

2,0l Simos-Motor



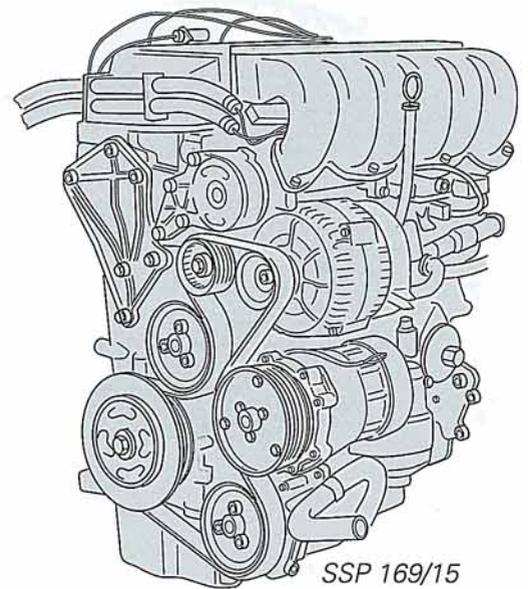
SSP 169/14

1,9l TDI-Motor



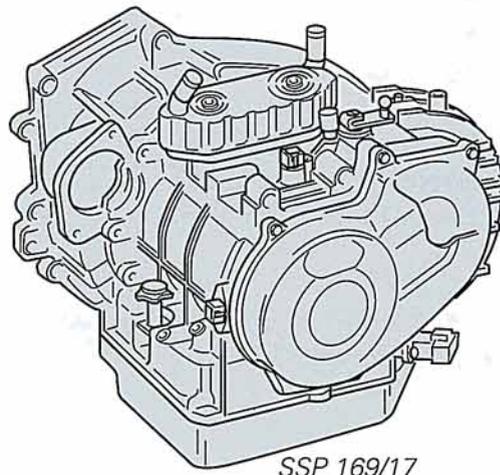
SSP 169/16

2,8l VR6-Motor

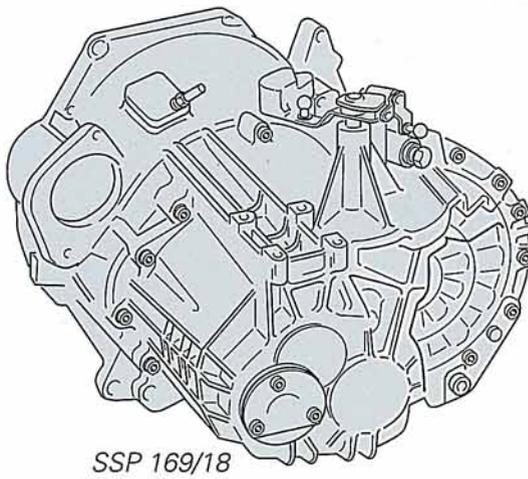


SSP 169/15

AG4-Automatikgetriebe



Schaltgetriebe 006



# Motoren

## Motorenpalette

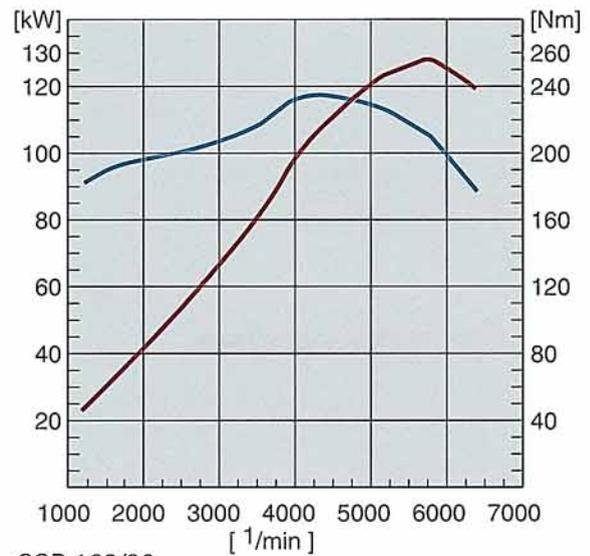
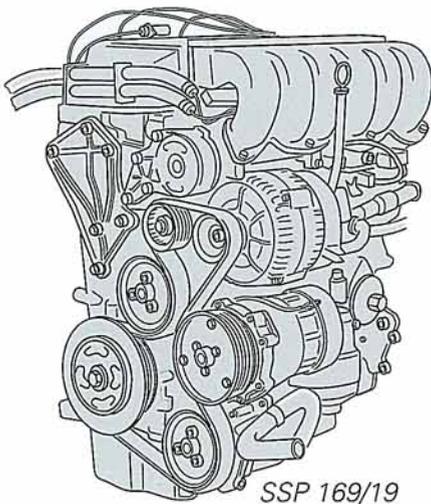
Leistungs- und Drehmomentangaben nach EEC

### 2,8l-VR6-Motor

Motorcode	:	AAA
Hubraum	:	2792 cm <sup>3</sup>
Bohrung	:	81 mm
Hub	:	90,3 mm
Verdichtung	:	10 : 1
Leistung	:	128 kW (174 PS) bei 5800 1/min
Drehmoment	:	235 Nm bei 4200 1/min
Motormanagement	:	Bosch Motronic M 3.8.1
Kraftstoff	:	Super bleifrei 95 Oktan

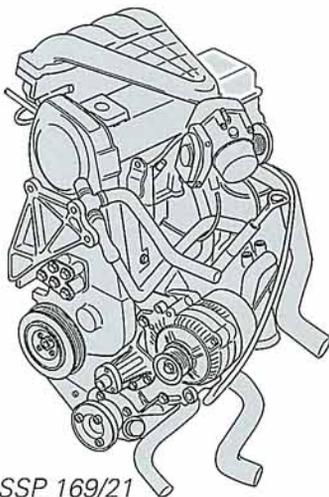
#### Hinweis:

Weitergehende Informationen zu den Änderungen am Motor und dem Motormanagement finden Sie im Selbststudienprogramm 174.

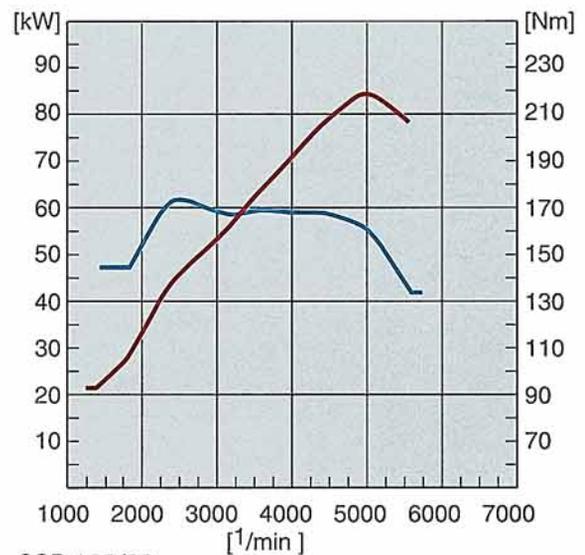


## 2,0l-Motor

Motorcode	: ADY
Hubraum	: 1984 cm <sup>3</sup>
Bohrung	: 82,5 mm
Hub	: 92,8 mm
Verdichtung	: 10,4 : 1
Leistung	: 85 kW (115 PS) bei 5000 1/min
Drehmoment	: 170 Nm bei 2400 1/min
Motormanagement	: Simos
Kraftstoff	: Super bleifrei 95 Oktan Normal bleifrei 91 Oktan (mit geringer Leistungsminderung)



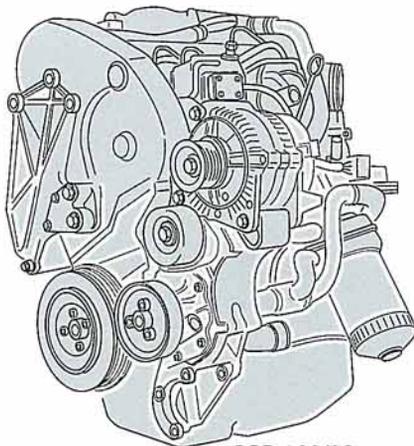
SSP 169/21



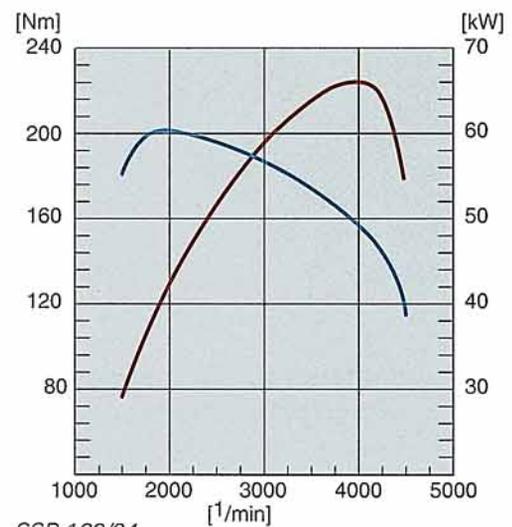
SSP 169/22

## 1,9l-TDI-Motor

Motorcode	: 1Z
Hubraum	: 1896 cm <sup>3</sup>
Bohrung	: 79,5 mm
Hub	: 95,5 mm
Verdichtung	: 19,5 : 1
Leistung	: 66 kW (90 PS) bei 4000 1/min
Drehmoment	: 202 Nm bei 1900 1/min
Motormanagement	: EDC - Electronic Diesel Control
Kraftstoff	: Diesel



SSP 169/23



SSP 169/24

# Motoren

## Aggregatelagerung

Beim Sharan wird eine Pendellagerung verwendet, um Schwingungen der Motor-Getriebe-Einheit von der Karosserie zu minimieren.

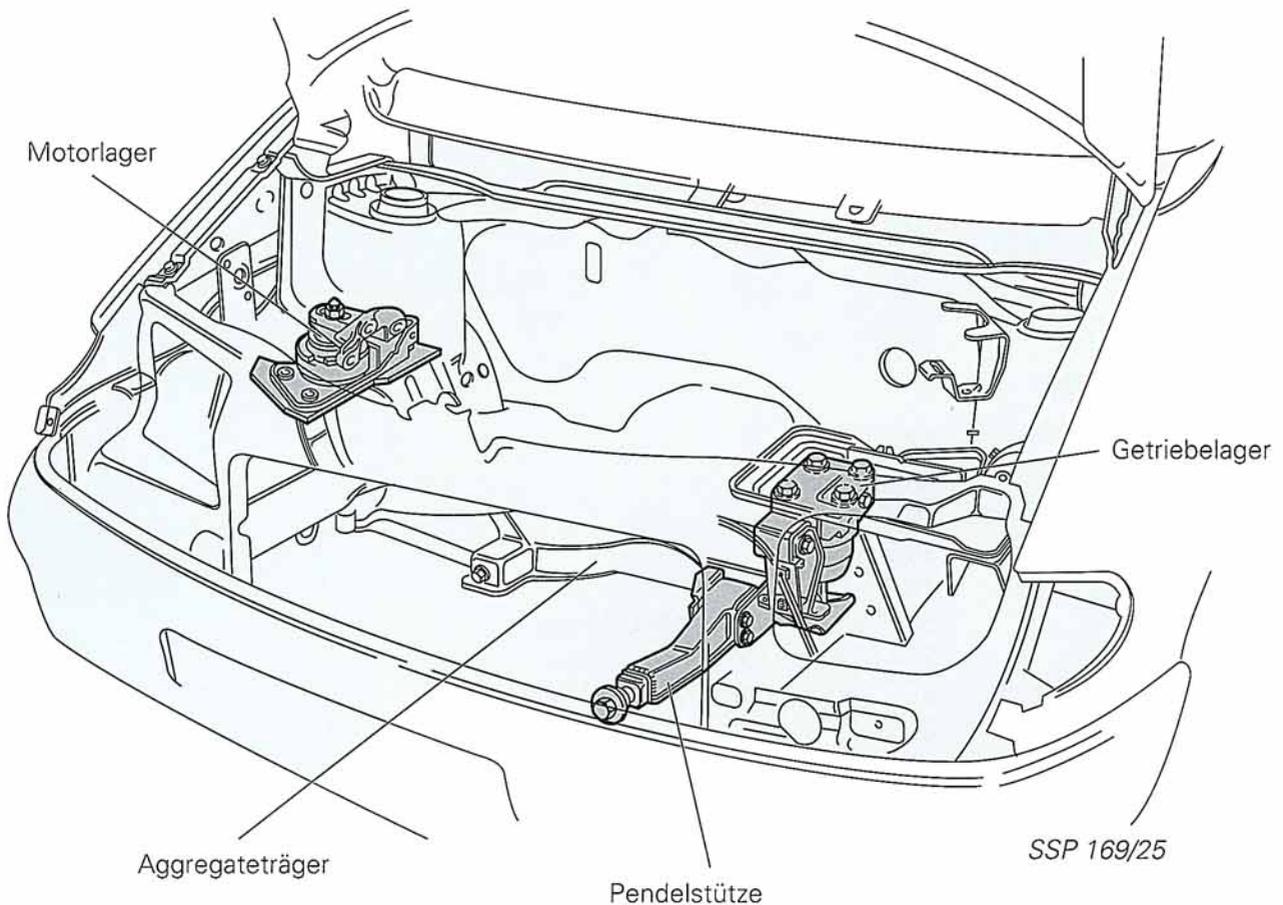
Die Pendellagerung besteht aus zwei Hydrolagern, einem Gummilager und einer Pendelstütze.

Das Gewicht der Aggregate wird durch ein kombiniertes Hydro-/Gummilager an der Motorseite und einem Hydrolager an der Getriebeseite aufgenommen.

Das Motorlager ist mit einem Halter auf dem rechten vorderen Längsträger befestigt.

Das Getriebelager ist an der Batteriekonsole verschraubt.

Die Pendelstütze befindet sich zwischen Getriebe und Aggregateträger.



### Hinweis:

Detaillierte Erläuterungen zum Wirkprinzip der Pendellagerung finden Sie im Selbststudienprogramm 166 (Polo '95).

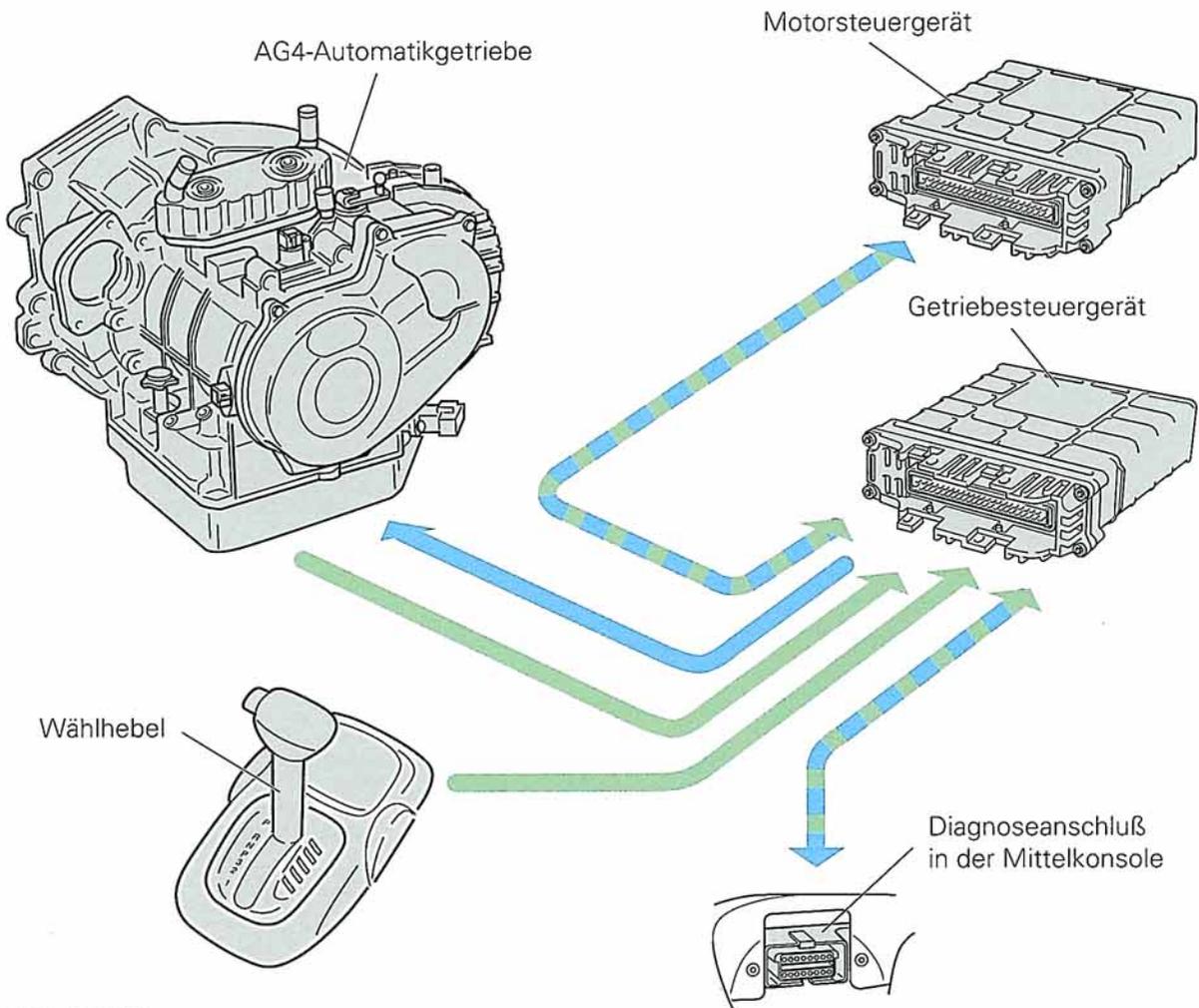


# Getriebe

## AG4-Automatikgetriebe

### Technische Daten

Bezeichnung	:	Automatisches Getriebe 099
Kennbuchstaben	:	DAH für 4-Zylinder-, CYF für 6-Zylinder-Motoren
Füllmengen	:	Planetengetriebe 5,5 l VW ATF Achsantrieb 0,8 l Synthetik-Öl



SSP 169/27

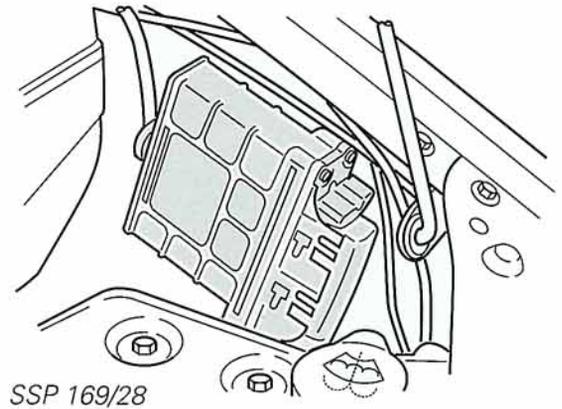
Das Automatikgetriebe AG4 ist ein Viergang-Getriebe und wird in Verbindung mit dem 2,0l-Simos-Motor und dem 2,8l-VR6-Motor angeboten.

### **Merkmale und Besonderheiten des AG4-Automatikgetriebes**

Einteiliges, kompaktes Getriebegehäuse für quer eingebaute Motoren mit

- Drehmomentwandler mit Überbrückungskupplung
- ATF-Pumpe
- Planetengetriebe mit Stufenplanetensatz, Lamellenkupplungen und Lamellenbremsen
- Zwischenzahnradstufe
- Achsantrieb
- Steuergerät mit dynamischen Schaltprogrammen

Steuerung aller elektronischen und hydraulischen Funktionen durch ein separat im Motorraum angeordnetes 68-Pin-Getriebesteuergerät das mit dem jeweiligen Motorsteuergerät (Simos oder Motronic) kommuniziert (z.B. Eingangssignale "Motordrehzahl", "Drosselklappengeschwindigkeit" etc.).



Fahrer- und fahrsituationsabhängiges Fahrprogramm (Fuzzy-Logik-Steuerung).  
Abhängig von der Fahrpedalbetätigungsgeschwindigkeit bestimmt der Fahrer zwischen ökonomischer (ECO) und 100% sportlicher Fahrweise.  
Für die Entwicklung der "Fuzzy-Logik-Steuerung" wurde das Fahrverhalten verschiedener Fahrer zugrunde gelegt.

Fahrwiderstandsabhängiges Fahrprogramm mit Erkennung und Berücksichtigung von typischen Fahrwiderständen wie Bergauf- und Bergabfahren, Hängerbetrieb und Gegenwind.

#### **Hinweis:**

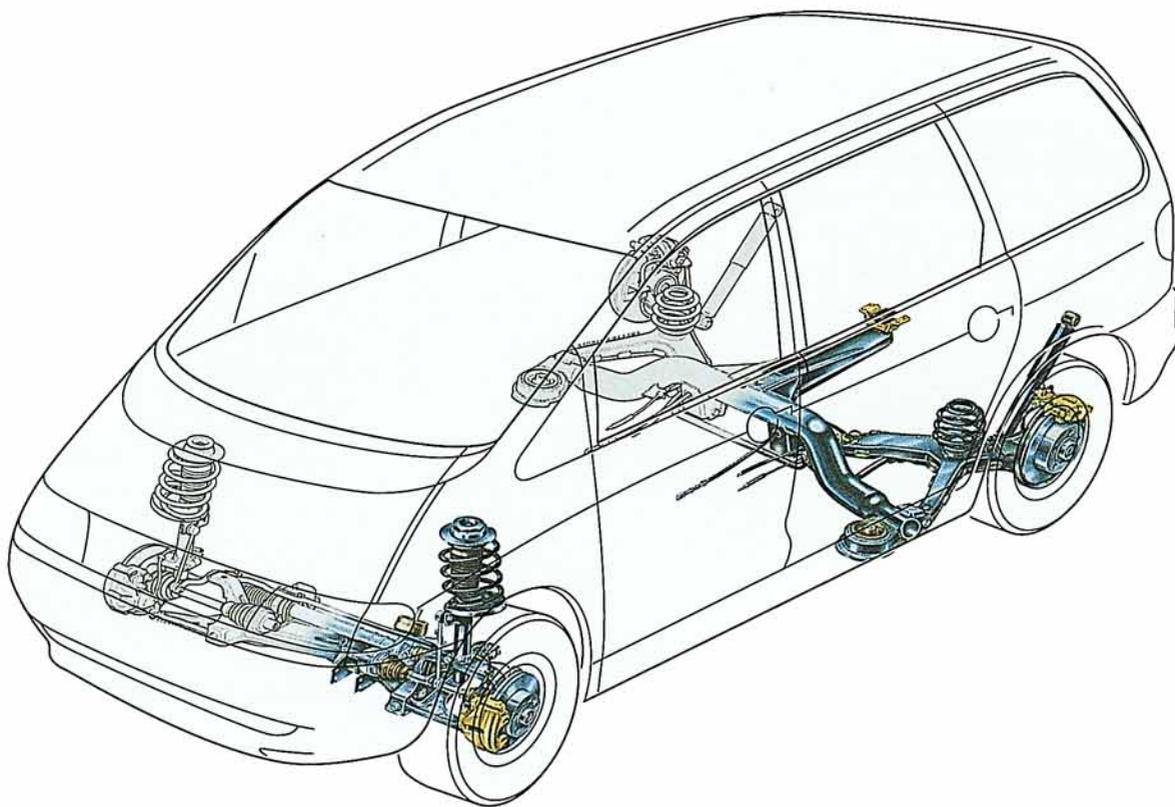
Ausführliche Informationen zu diesem Automatikgetriebe finden Sie im Selbststudienprogramm 172 (Automatisches Getriebe '95).

## Übersicht

Der VW Sharan hat Einzelradaufhängungen vorn und hinten.

Die Vorderachse ist eine McPherson-Federbeinachse deren geschmiedete Querlenker in einem mit der Karosserie verschraubten Achsträger gelagert sind.

Die Schräglenker-Hinterachse weist Gußschräglenker auf, die in einem über Gummilager mit der Karosserie verbundenen Achsträger gelagert sind.



SSP 169/29

## Räder/Reifen

Der VW Sharan ist mit Fünflochfelgen und Reifen in den folgenden Größen erhältlich:

Reifen	Stahl	Alu	Motor		
	6J x 15"	7J x 15"	1,9l TDI	2,0l Simos	2,8l VR6
195/65 R15 T	x		x	x	
205/60 R15 H	x				x
215/60 R15 H		x	o	o	o

x serienmäßig

o wahlweise

- Radschrauben M14 x 1,5 (5-Lochkreisdurchmesser: 112 mm)
- Einpreßtiefe: Stahlfelgen 55 mm, Leichtmetallfelgen 59 mm
- Winterreifen: nur in der Größe 195/65 R15 T auf Stahlfelgen zulässig
- Schneeketten: nur an der Vorderachse in Verbindung mit Stahlfelgen verwenden

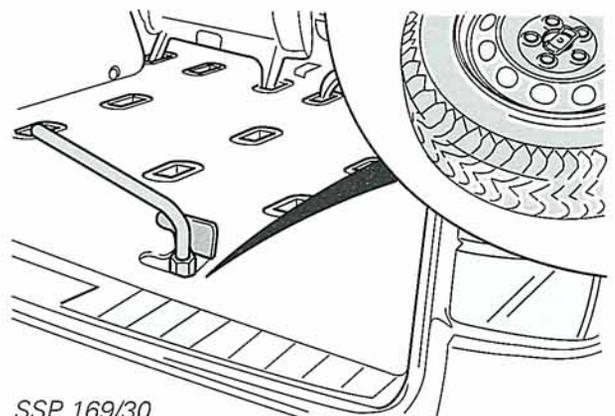
## Reserverad

Das Reserverad hat Fahr-Bereifung und befindet sich hinten unter dem Fahrzeug.

Durch die Verwendung einer Kabelhalterung ist das Reserverad gegen Herunterfallen gesichert.

Aus Gründen des Diebstahlschutzes wird die Befestigungsschraube vom Fahrzeug-Innenraum aus gelöst. Zum Lösen der Befestigungsschraube wird der Radschlüssel verwendet, der im Bordwerkzeug enthalten ist.

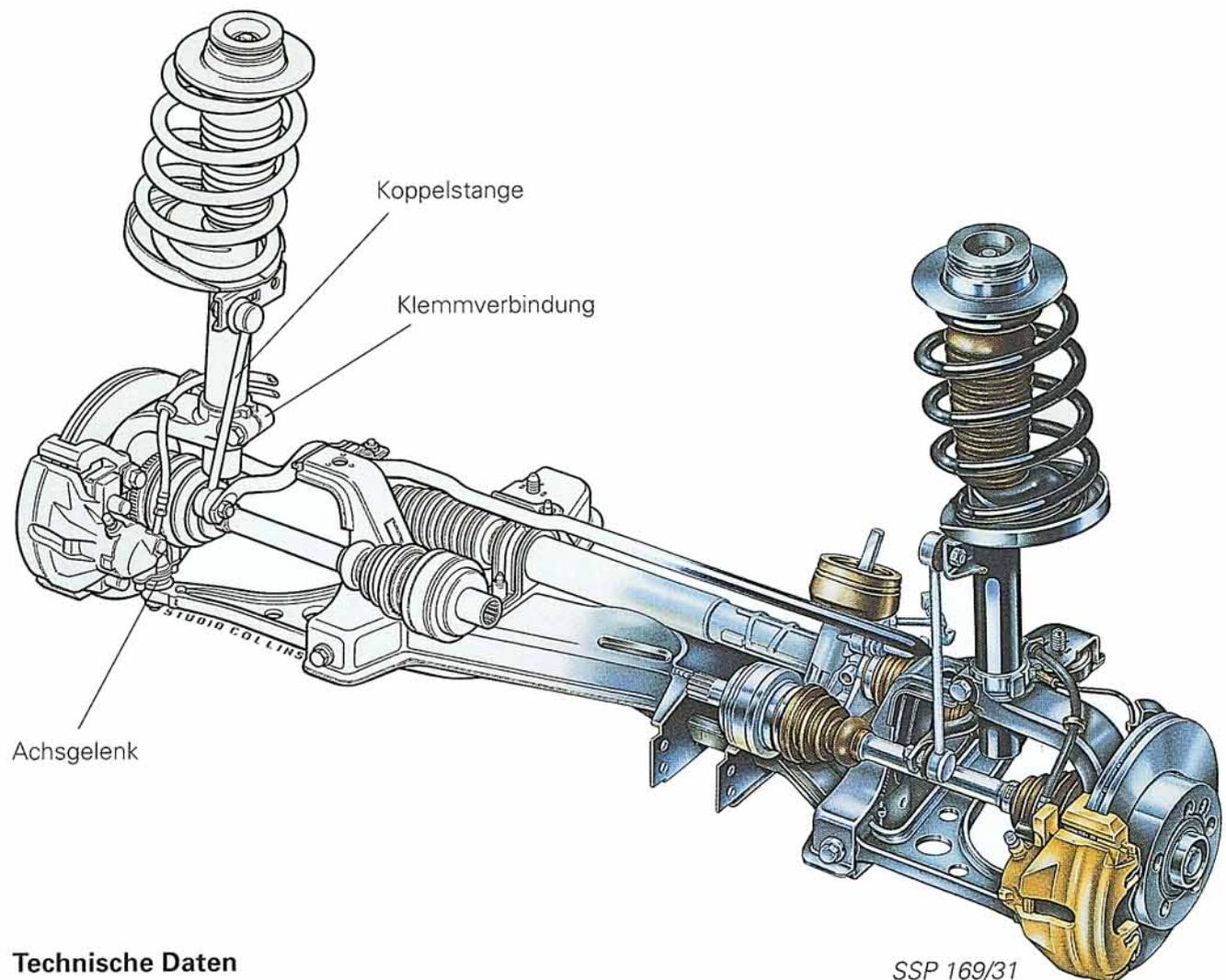
Das Bordwerkzeug befindet sich im Seitenteil hinten rechts, hinter dem Radkasten.



## Vorderachse

Die Vorderachse besteht im wesentlichen aus:

- Aggregateträger
- Geschmiedeten Querlenkern
- Stabilisator
- Servolenkgetriebe
- McPherson-Federbeine
- Geschmiedeten Radlagergehäusen, die mit den Federbeinen verschraubt sind.
- Antriebswellen und Radnaben
- Bremssättel und -scheiben



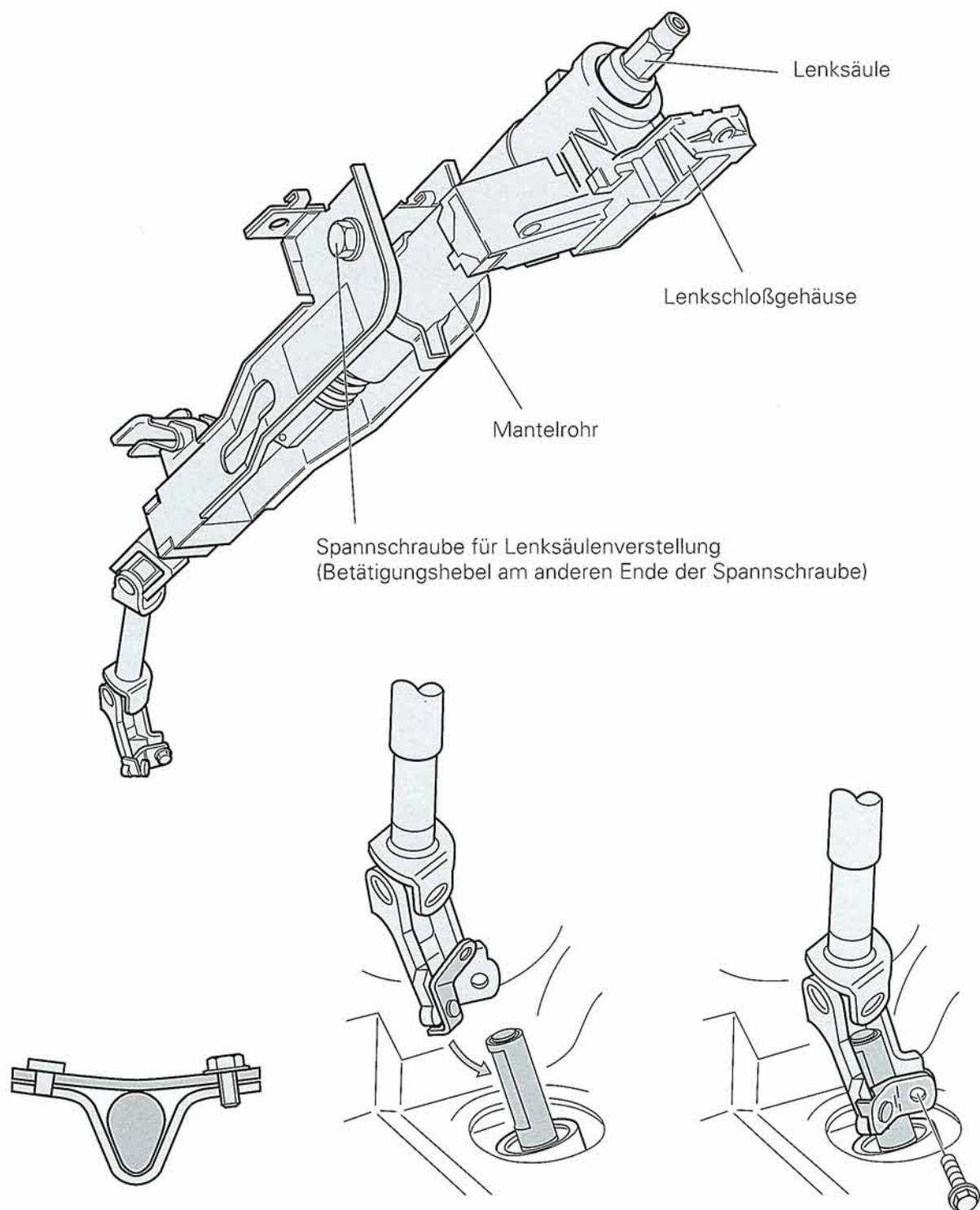
### Technische Daten

Zulässige Achslast	:	1230 kg
Wendekreis	:	11,7 m
Spurweite	:	1530 mm bei ET 55 1538 mm bei ET 59

- Der Aggregateträger ist mit 4 Schrauben an der Bodengruppe befestigt.
- Die geschmiedeten Querlenker sind in Gummimetallagern gelagert.
  - horizontale Anordnung der Gummimetallager vorn
  - vertikale Anordnung der Gummimetallager hinten (richtungsgebunden einpressen!)
- Das Achsgelenk ist am Querlenker und am Radlagergehäuse angeschraubt.
- Das geschmiedete Radlagergehäuse nimmt die Radlager mit Antriebswellenstumpf und Radnabe, die Spurstange, den Bremssattel und den ABS-Radsensor (falls vorhanden) auf.
- Das Federbein ist mit dem Radlagergehäuse durch eine Klemmverbindung mit Klemmschraube verbunden und stützt sich über ein Gummilager in der Karosserie ab.
- Die Schraubenfedern und Gasdruckdämpfer sind auf die Fahrzeug-Ausführung und -Ausstattung abgestimmt.
- Die Pendelstütze, die das Motor-Drehmoment abstützt und durch beidseitige Gummimetallager Schwingungen und Vibrationen dämpft, ist außermittig an einem Halter des Aggregateträgers befestigt.
- Der Stabilisator ( $\varnothing$  18 mm) ist mit zwei Koppelstangen mit den Federbeinen verbunden.
- Am Motorblock ist eine Zwischenwelle mit einem Halter befestigt. Dadurch sind die beiden Antriebswellen gleich lang.
  - mit Schaltgetriebe 006: Durchmesser - äußeres und inneres Gelenk: 108 mm
  - mit AG4-Automatikgetriebe: Durchmesser - äußeres Gelenk: 108 mm  
Durchmesser - inneres Gelenk: 112 mm
- Die Radnabe läuft in einem doppelreihigen Schrägkugellager; eine Einstellung der Radlager ist nicht erforderlich.
- An der Vorderachse kann **nur** die Spur eingestellt werden.
- Die Spurstangen haben reibungsarme Gelenke und Lebensdauerschmierung.

## Lenkung

Höhen- und längsverstellbare Sicherheits-Lenksäule mit zwei Kreuzgelenken.



SSP 169/32

**Neu!**

## Lenkradschloß-Verriegelung mit Freilauf (Diebstahlschutz)

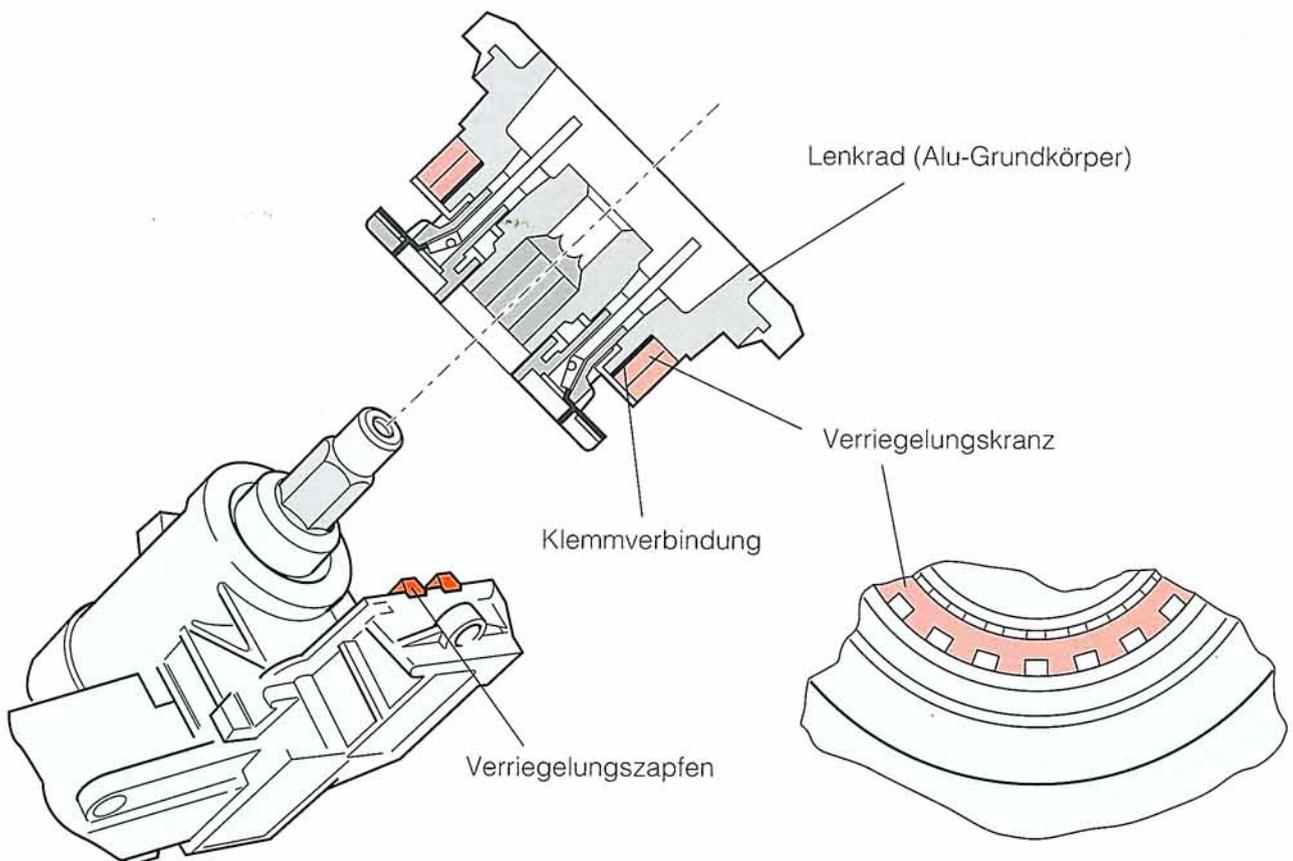
Auf dem Lenkrad-Grundkörper ist ein Verriegelungskranz aufgepreßt.

Bei eingerastetem Lenkradschloß greifen die Verriegelungszapfen aus dem Lenkschloßgehäuse in den Verriegelungskranz.

Wird nun bei einem Fahrzeugdiebstahl versucht diese Verriegelung zu zerstören (erhöhter Kraftaufwand am Lenkrad) so beginnt ab einer definierten Kraft der Lenkrad-Grundkörper in dem Verriegelungskranz durchzurutschen (die Räder bewegen sich mit).

Dabei bleibt die Verbindung zwischen Verriegelungskranz und Verriegelungszapfen unbeschädigt erhalten.

Die Lenkung läßt sich somit nur mit sehr hohem Kraftaufwand betätigen und das Fahrzeug ist nicht fahrbereit.

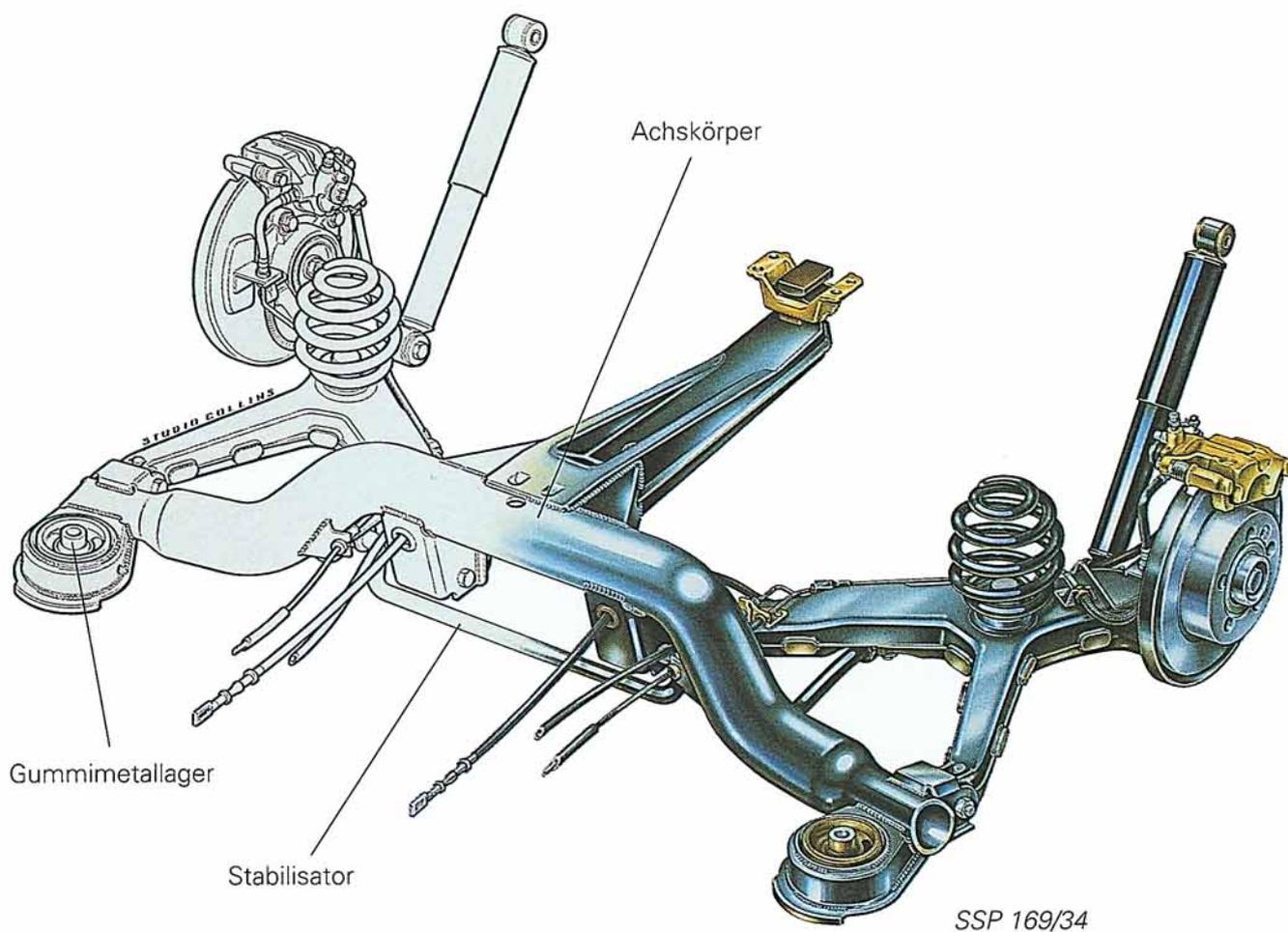


SSP 169/33

## Hinterachse

Die Schräglenker-Hinterachse besteht im wesentlichen aus:

- Achskörper mit Gummimetallagern
- Achslenkern
- Stabilisator
- Schraubenfedern und Gasdruckdämpfer
- Radnaben
- Bremssättel und -scheiben



## Technische Daten

Zulässige Achslast	:	1280 kg
Spurweite	:	1524 mm bei ET 55 1532 mm bei ET 59

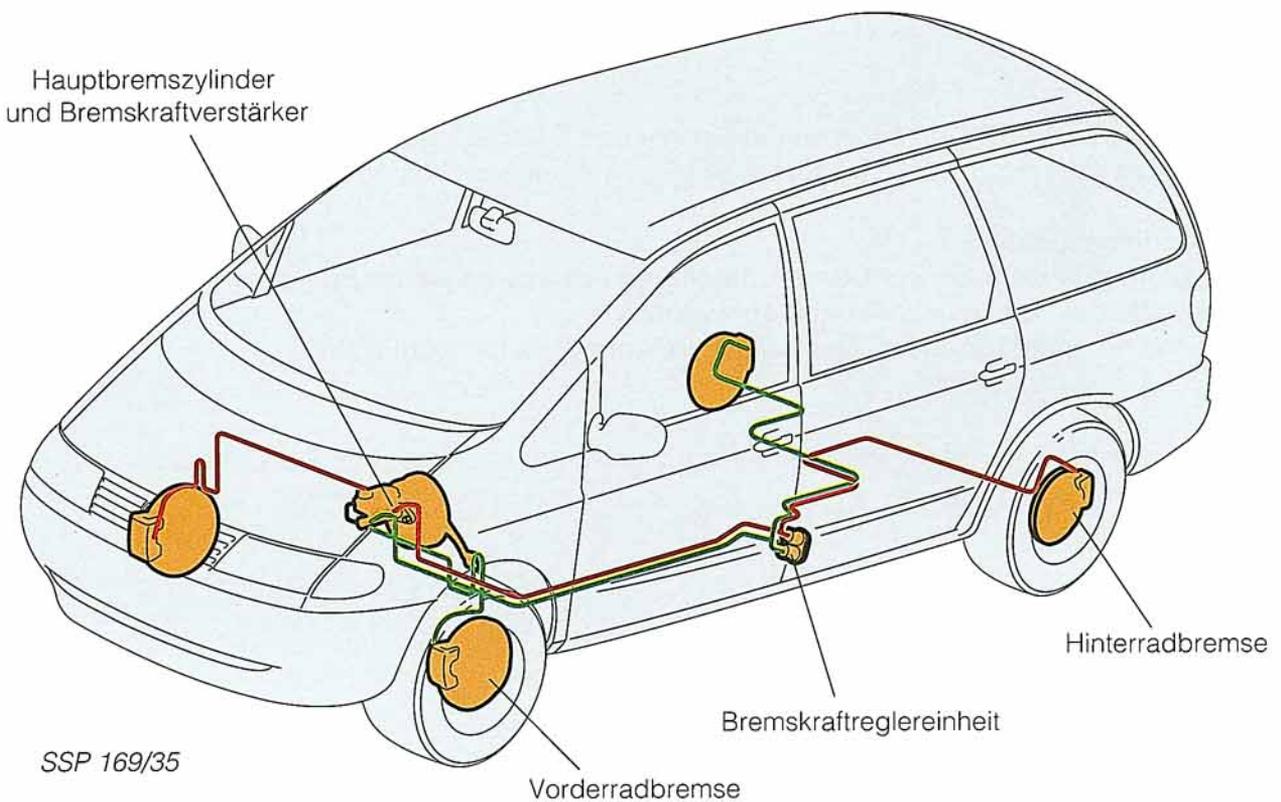
- Der Hinterachsträger ist ein rohrförmiger Achskörper mit Aufnahmen für die Guß-Achslenker
- Der Achskörper ist an drei Punkten mit der Bodengruppe verschraubt:
  - vorn mit je einem Gummimetallager am Längsträger;  
**Beachte:** Diese Lager werden richtungsgebunden eingepreßt
  - hinten mit einem Gummimetallager an der Bodengruppe
 Durch diese Maßnahmen ist die Abstützung des Achskörpers zur Karosserie akkustisch entkoppelt. Rollgeräusche von den Rädern werden unterdrückt
- Die Guß-Achslenker sind in horizontal angeordneten Gummilagern am Achskörper befestigt
- Die Radnabe läuft in einem doppelreihigen Schrägkugellager (Gleichteil mit Vorderachse); beide Teile sind mit einer Zentralschraube und Mutter verspannt; eine Einstellung der Radlager ist nicht erforderlich
- Die Schraubenfedern und Stoßdämpfer sind auf die Fahrzeug-Ausstattung und -Ausführung abgestimmt
- Querstabilisator-Durchmesser: 21 mm
- Der Achskörper muß zum Fahrzeug in Längs- und Querrichtung ausgerichtet werden  
 Konstruktionsbedingt ist die Hinterachse nicht einstellbar (Ausnahme: Kundendienstlösung)
 

Kundendienstlösung:  
 In Ausnahmefällen kann ein Gummimetallager mit **exzentrischer Buchse** an der **inneren Lagerstelle** des Achslenkers eingebaut werden.  
 Mit diesem Lager sind Sturz- und Spurkorrekturen bis 18' möglich.
- Die Hinterachskonstruktion ist bereits für einen später einsetzenden Allradantrieb vorgesehen

# Bremssystem

## Allgemeines

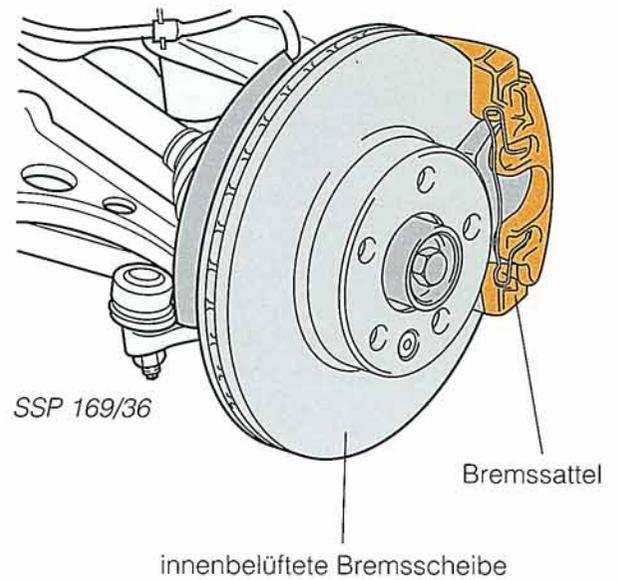
- Diagonal geteiltes Zweikreis-Bremssystem mit einem 10"-Bremskraftverstärker
- Innenbelüftete Bremsscheiben vorn und Massivscheiben hinten mit Einkolben-Bremssätteln und asbestfreien Bremsbelägen
- Die Handbremse wirkt über einen Seilzug auf die hinteren Bremssättel; das Handbremsseil ist einstellbar
- Bremskraftreglereinheit reduziert den Druck auf die Hinterradbremmen (nicht für Fahrzeuge mit ABS)
- Anzeige in der Instrumententafel:
  - Kontrolllampe für Bremsanlage K118 (für angezogene Handbremse und zu niedrigen Bremsflüssigkeitsstand)



## Vorderradbremse

An der Vorderradbremse kommen innenbelüftete Bremsscheiben zum Einsatz.

Scheibendurchmesser: 288 mm  
Scheibendicke: 25 mm

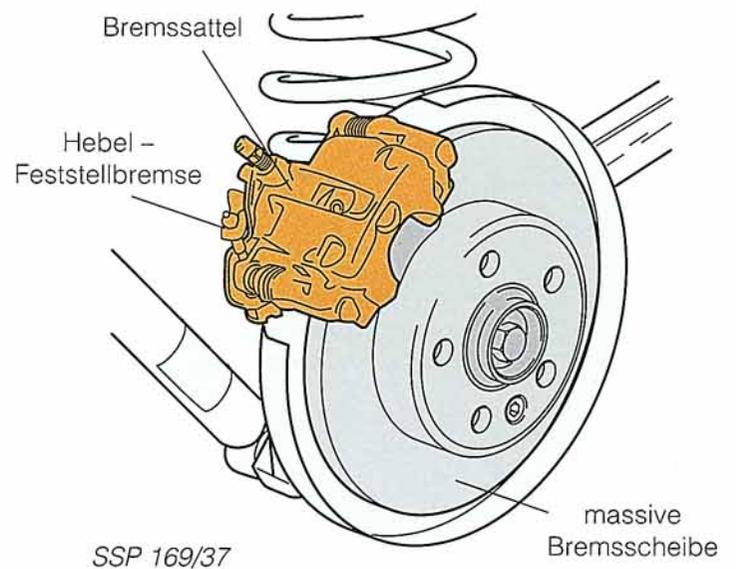


## Hinterradbremse

An der Hinterradbremse kommen Massivscheiben zum Einsatz.

Scheibendurchmesser: 268 mm  
Scheibendicke: 10 mm

- Im Bremssattel integrierte Feststellbremse mit automatischer Nachstellung.



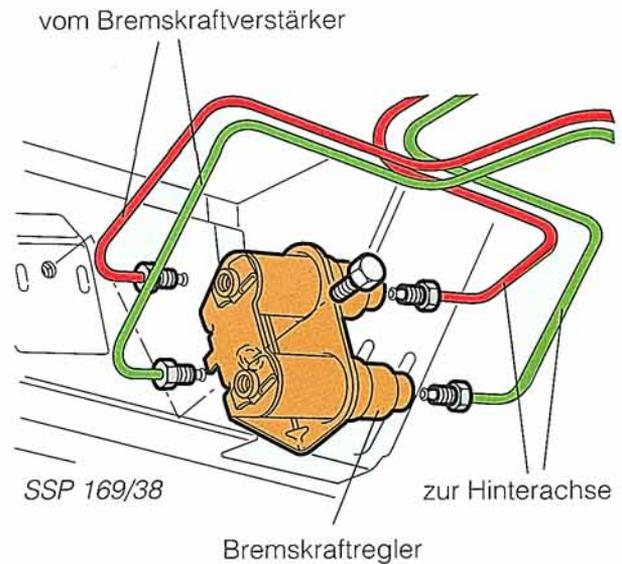
# Bremssystem

## Verzögerungsabhängige Bremskraftregler

Die Bremskraftreglereinheit ist in einem bestimmten Winkel zur Fahrzeug-Horizontalen hinten links am Längsträger der Bodengruppe angebaut.

Das Ventil läßt den Druck ab einer Verzögerung von 0,5 g zu den Hinterradbremsen langsamer ansteigen als zu den Vorderradbremsen. Damit wird ein Überbremsen der Hinterräder in jedem Beladungszustand des Fahrzeuges verhindert.

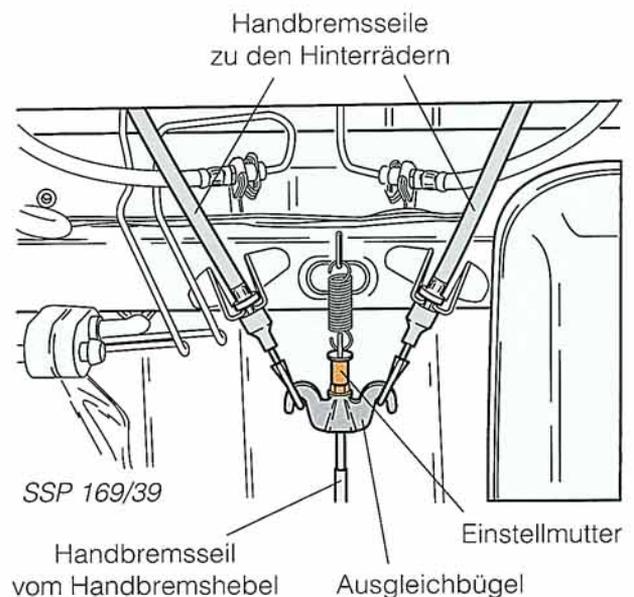
Der vorgegebene Einbauwinkel bestimmt den verzögerungsabhängigen Umschaltzeitpunkt des Ventils (Einsetzen der Druckreduzierung auf die Hinterradbremsen).



## Feststellbremse

Die in den hinteren Bremssätteln integrierte Feststellbremse stellt sich automatisch nach.

Der Handbremshebelweg kann am Ausgleichbügel des Handbremsseils eingestellt bzw. korrigiert werden.

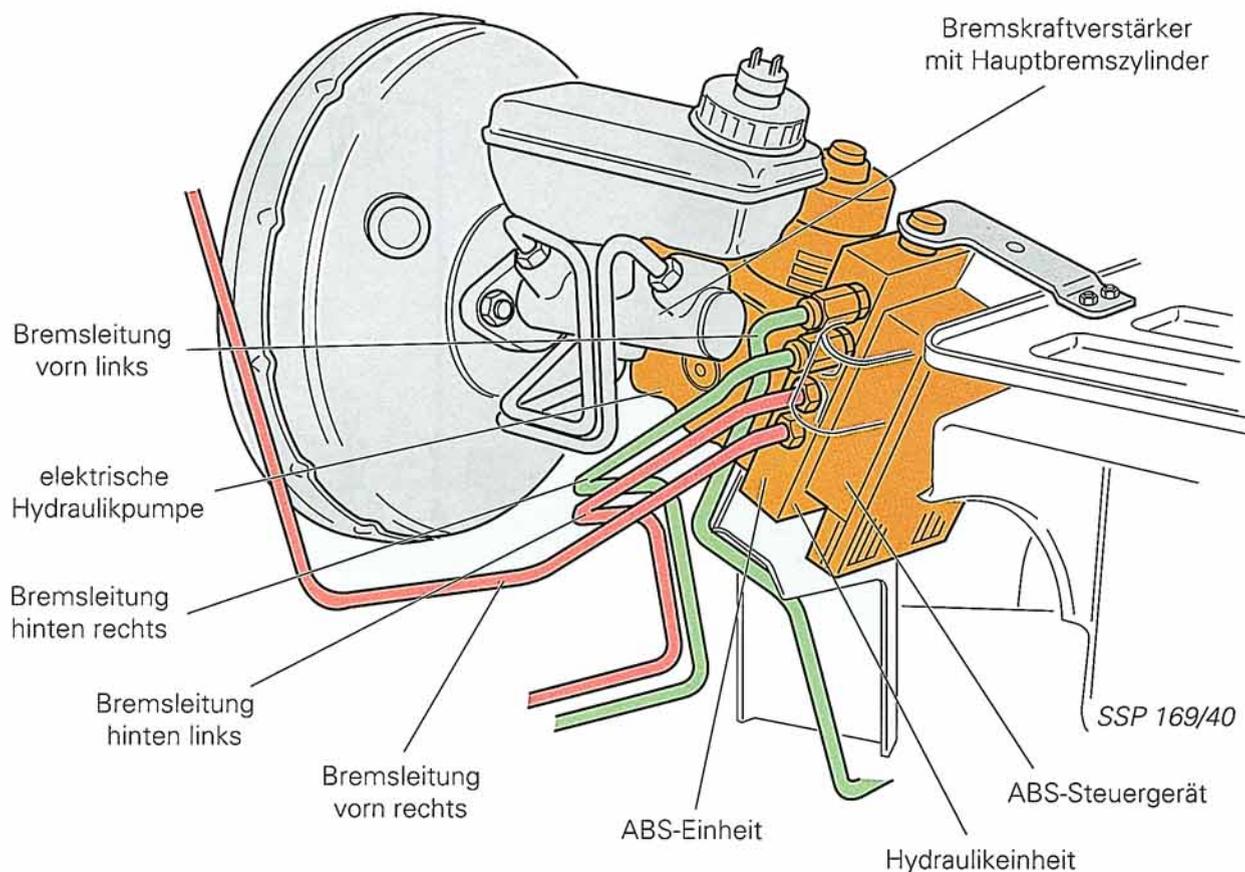


Im VW Sharan wird das Anti-Blockier-System 04 GI von ITT Teves verbaut.  
Es entspricht in Aufbau und Funktion im wesentlichen dem im Polo '95 verwendeten 04-GI-System.

- 04 = Bremssystem-Generation
- G = Geschlossenes System
- I = Integriertes ABS-Steuergerät J104

Je nach Modellvariante ist der Sharan außerdem mit elektronischer Differentialsperre (EDS) erhältlich.

Die kompakte ABS-Einheit ist beim Links- und Rechtslenker links neben dem Hauptbremszylinder mit Haltern am Längsträger und an der Batteriekonsole montiert.

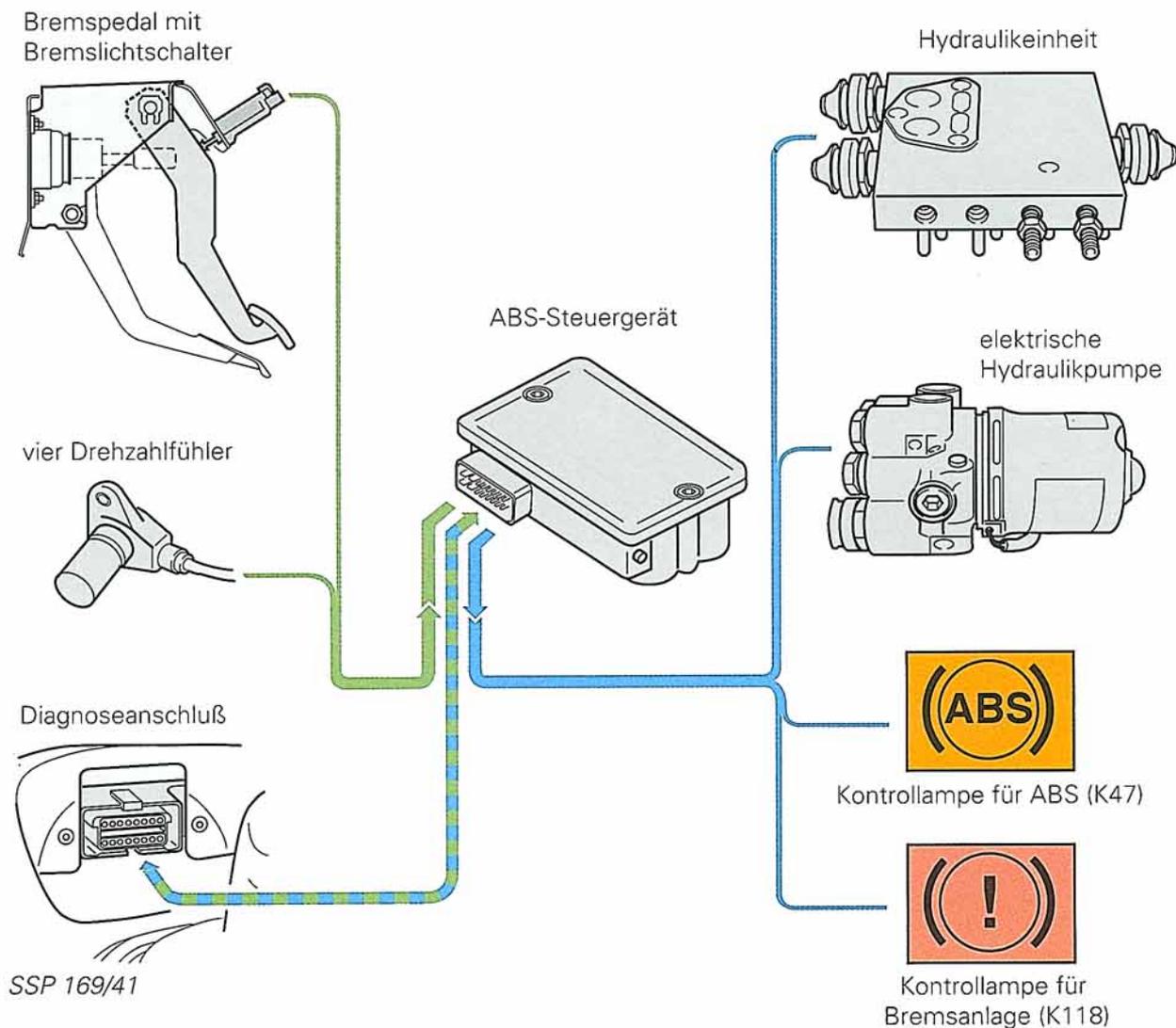


## Systemübersicht

Das Antiblockiersystem des VW Sharan ist ein 4 Kanalsystem. Es verfügt bei diagonaler Bremskreisaufteilung über 4 Radsensoren und 4 hydraulische ABS-Regelkanäle.

Die hydraulischen Kanäle teilen sich auf in je einen Kanal zu den Vorderrädern und zwei Kanäle für beide Hinterräder, wobei die Kanäle für die Hinterräder gemeinsam geregelt werden (Select-low-Prinzip).

Steuergerät, Hydraulikeinheit und Pumpe bilden eine Einheit. In der Systemübersicht sind sie zur Verdeutlichung einzeln dargestellt.

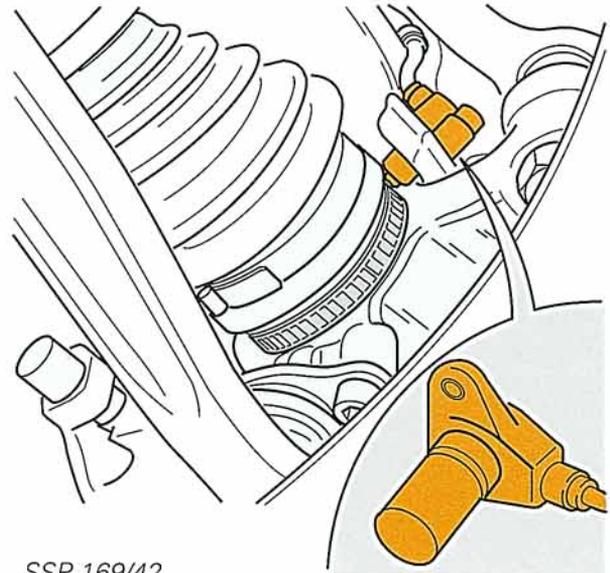


## Bauteile

### Drehzahlfühler

Die Drehzahlfühler sind jeweils in den vorderen Radlagergehäusen bzw. hinteren Achslenkern eingebaut. Der Abstand zum Impulsrad ist durch die Einbaulage der Sensoren vorgegeben.

Die Wechsellspannungs-Signale der Drehzahlfühler dienen dem System als Information für die Berechnung der Radgeschwindigkeit, der Fahrzeug-Geschwindigkeit und die daraus abzuleitenden Regelgrößen. Die Sensoren werden für ABS, EDS und die elektronische Bremskraftverteilung benötigt.

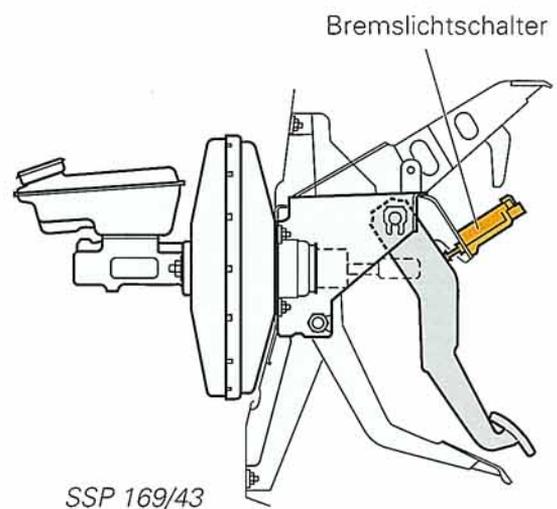


### Bremslichtschalter

Der Bremslichtschalter informiert das ABS-Steuergerät zusätzlich über die Einleitung eines Bremsvorganges.

#### Beachte:

Die richtige Einstellung und Funktion des Bremslichtschalters ist für die einwandfreie Funktion des EDS erforderlich.



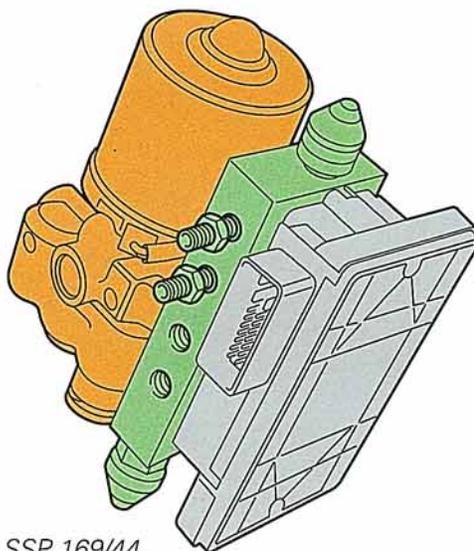
## ABS-Einheit

Die Hydraulikeinheit beinhaltet 8 Magnetventile (4 Einlaß- und 4 Auslaßventile).

Je ein Ventilpaar regelt den Bremsdruck des linken und des rechten Vorderrades (2 Kanäle); der Bremsdruck auf beide Hinterräder wird von zwei Ventilpaaren parallel geregelt.

Neben der ABS-Regelung erfolgt die EDS-Regelung ausschließlich durch die Hydraulikeinheit.

Die Hydraulikeinheit enthält in Verbindung mit EDS zwei zusätzliche Ventile und ist dadurch etwas größer.



SSP 169/44

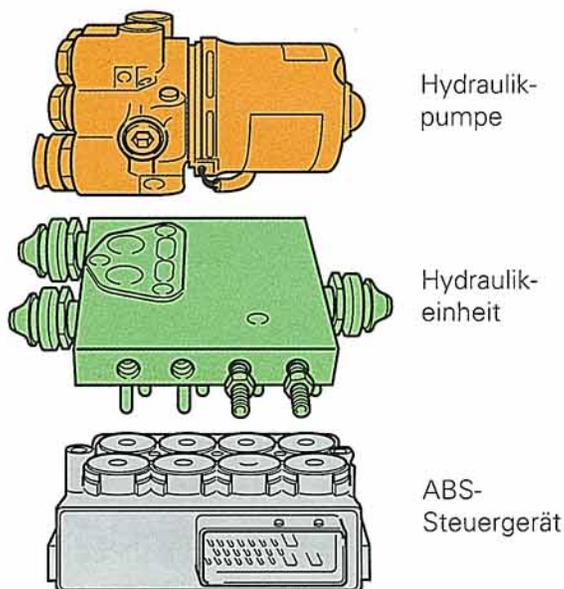
## Elektronische Bremskraftverteilung (EBV)

Durch eine auf das Fahrzeug abgestimmte Software im ABS-Steuergerät kann der verzögerungsabhängige Bremskraftregler für die Hinterradbremsten (siehe Standard-Bremssystem) entfallen. Er wird durch die "elektronische Bremskraftverteilung" ersetzt.

Anhand der Drehzahlfühler-Signale an das ABS-Steuergerät erfolgt beim Bremsen die Bremsdruckregelung für die Hinterachse durch Ansteuern der jeweiligen Magnetventile in der Hydraulikeinheit.

Die Funktion der elektronischen Bremskraftverteilung ist in der Funktion ABS enthalten.

Durch spezielle Anpassung der Software im ABS-Steuergerät ist eine "feinfühligere" Regelung der Hinterräder möglich.

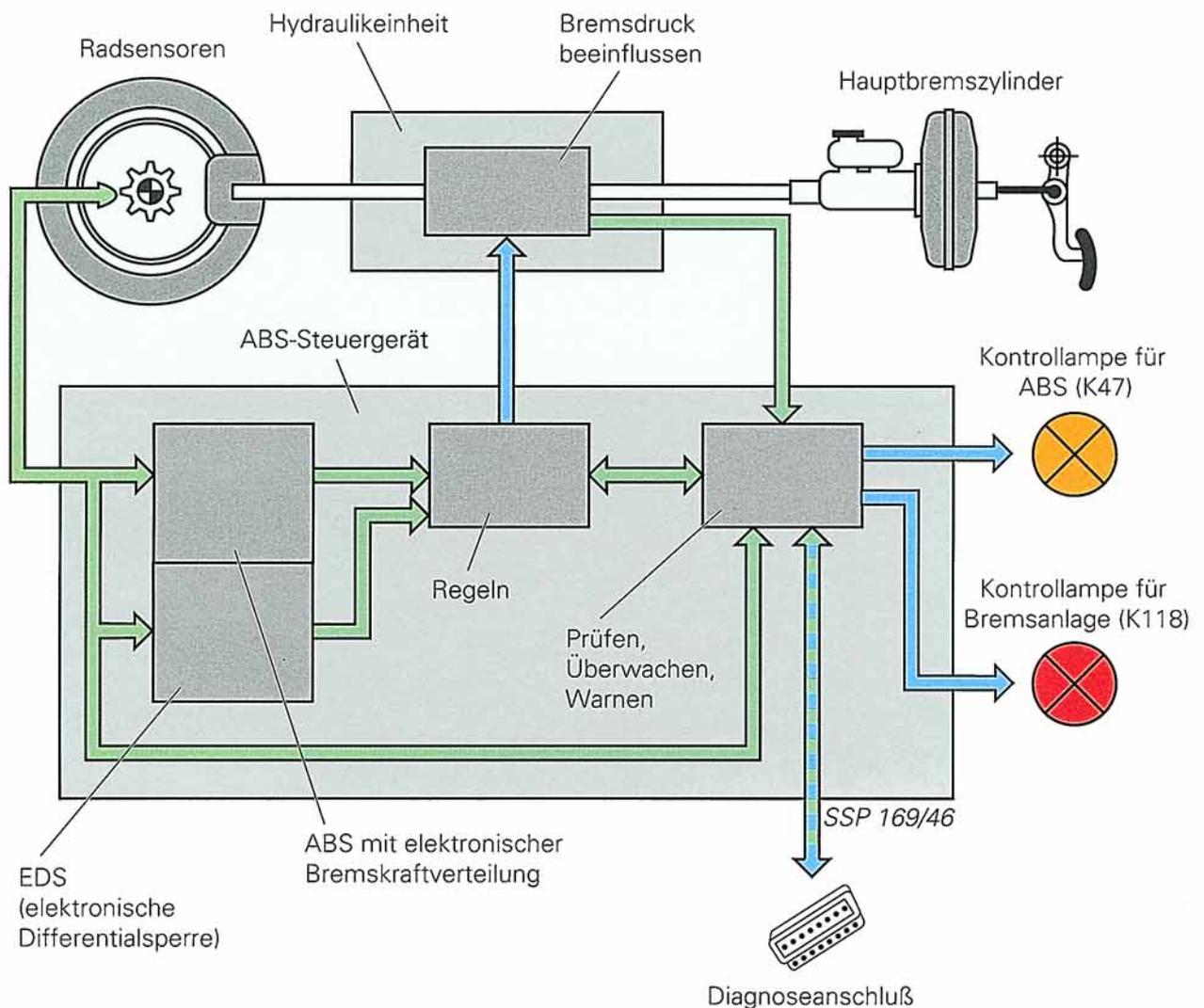


SSP 169/45

### Systemreaktionen bei Störungen:

Bei Ausfall der Funktion ABS ist für die Regelung der Bremskraftverteilung eine "Notlauf-Funktion" vorgesehen (nur die Kontrolllampe für ABS leuchtet).

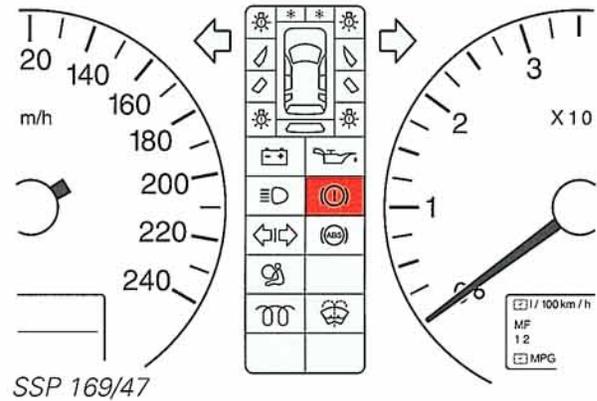
Fällt auch die elektronische Bremskraftverteilung aus (Kontrolllampe für ABS und Bremsanlage leuchten), können beim Bremsen mit hoher Verzögerung die Hinterräder zuerst blockieren.



## Kontrolllampe für Bremsanlage (K118)

Sie leuchtet bei:

- Einschalten der Zündung (erlischt nach Beendigung des Selbstchecks),
- angezogener Handbremse,
- zu geringem Bremsflüssigkeitsstand,
- bei Ausfall der elektronischen Bremskraftverteilung für die Hinterräder (wenn gleichzeitig die Kontrolllampe für ABS ständig leuchtet)

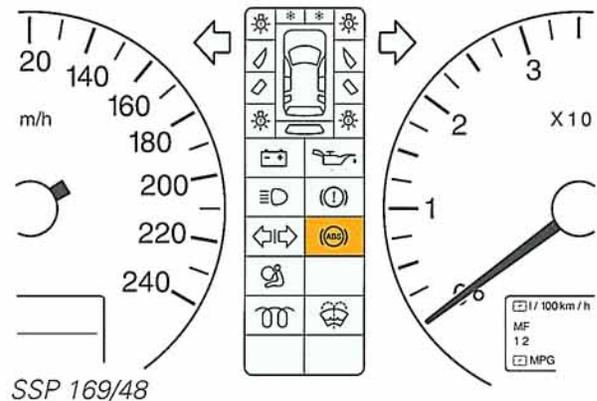


## Kontrolllampe für ABS (K47)

Sie leuchtet bei:

- Einschalten der Zündung (erlischt nach Beendigung des Selbstchecks),
- bei Ausfall des ABS.

Die Regelung der Bremskraftverteilung für die Hinterachse bleibt bei Ausfall des ABS eingeschränkt erhalten (die Kontrolllampe für Bremsanlage darf **nicht** leuchten!).

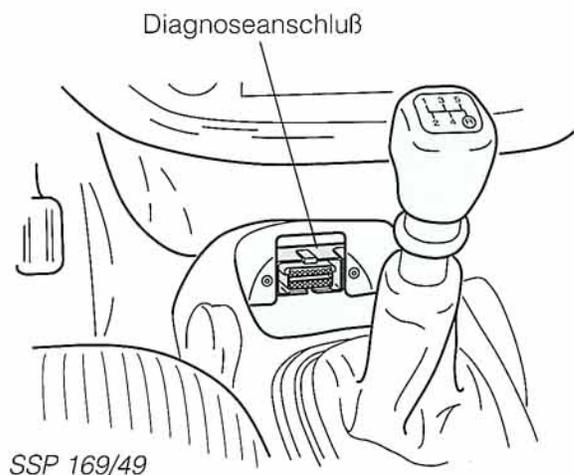


## Diagnose

Das ABS-/EDS-System des VW Sharan ist diagnosetauglich.

Im Falle einer Störung werden die erkannten Fehler im Fehlerspeicher des ABS-Steuergerätes abgelegt.

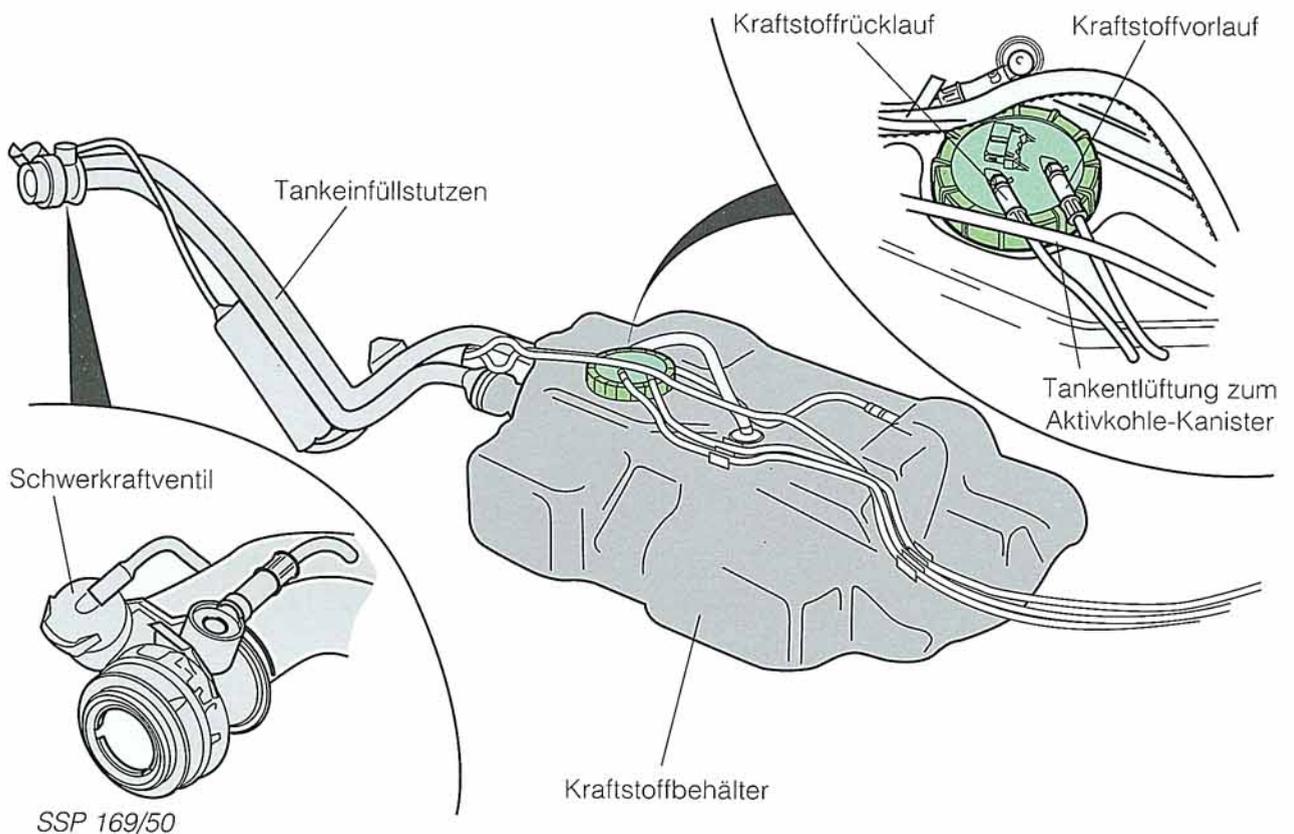
Das Auslesen der Fehler erfolgt mit dem VAG 1551/52.



# Kraftstoffsystem

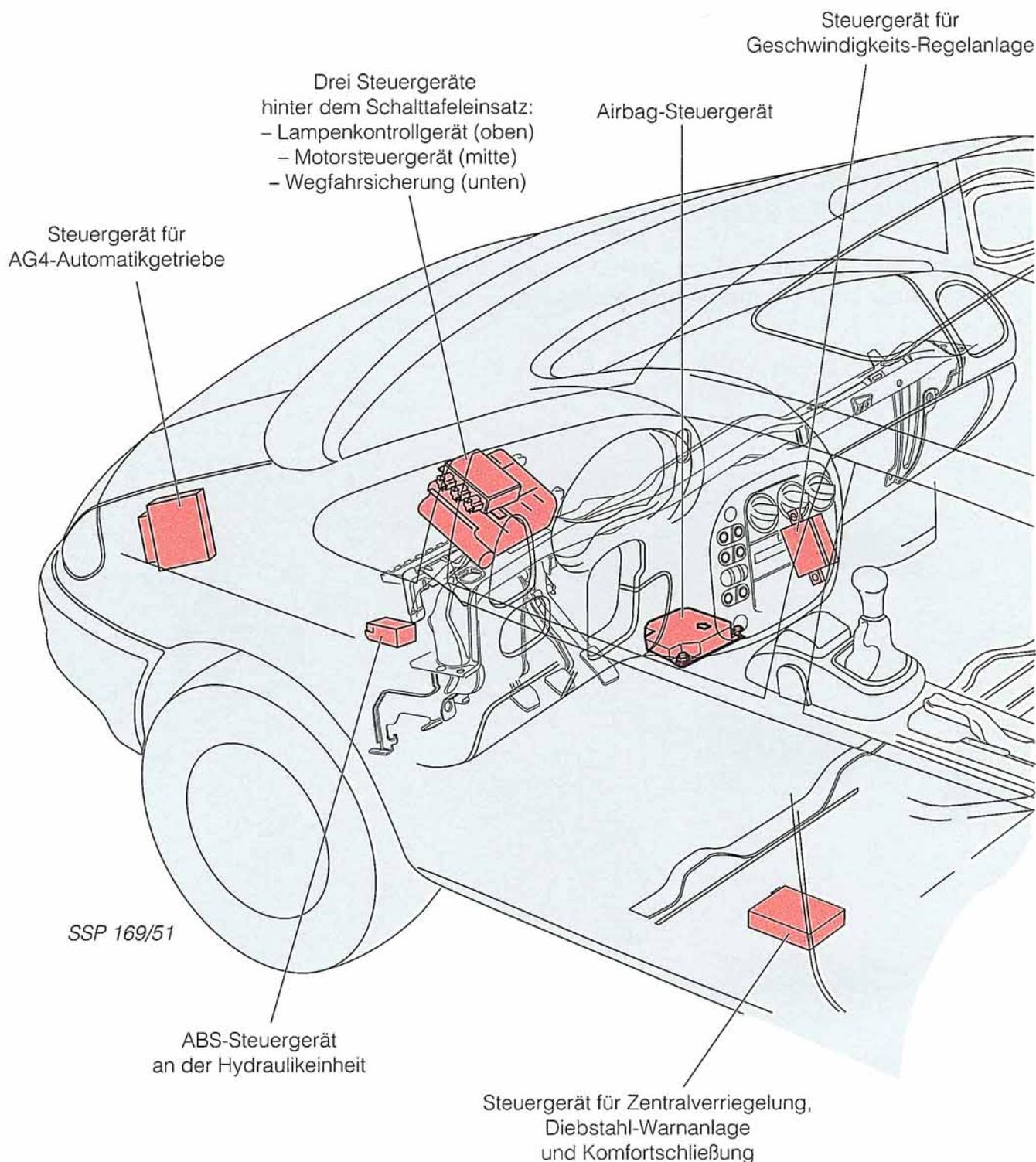
## Die Hauptmerkmale des Kraftstoffsystems sind:

- Kraftstoffbehälter aus Kunststoff mit 70 Litern Tankinhalt (Nettovolumen, ohne Ausdehnungsvolumen)
- Einbaulage unter der Bodengruppe, vor der Hinterachse rechts
- Elektrische Intank-Kraftstoffpumpe mit Geber - Kraftstoffvorratsanzeige für Benzinmotoren; nur Geber - Kraftstoffvorratsanzeige (ohne Intank-Pumpe) beim Dieselmotor; die Intank-Kraftstoffpumpe ist vom Fahrgastraum her, durch eine Öffnung im Bodenblech unter der 2. Sitzreihe, zugänglich
- Tankentlüftungs-System mit Aktivkohle-Kanister im rechten vorderen Radhaus
- Kraftstofffilter für Benzinmotoren unter dem Fahrzeug; Kraftstofffilter für Dieselmotoren im Motorraum



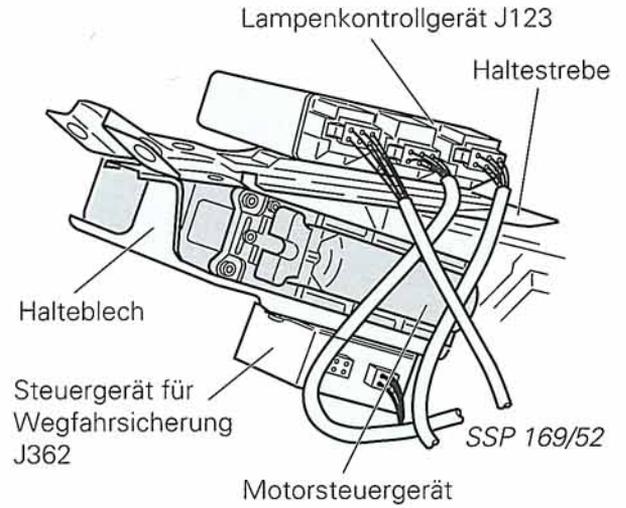
# Fahrzeug-Elektrik und -Elektronik

## Übersicht der im Sharan verbauten Steuergeräte

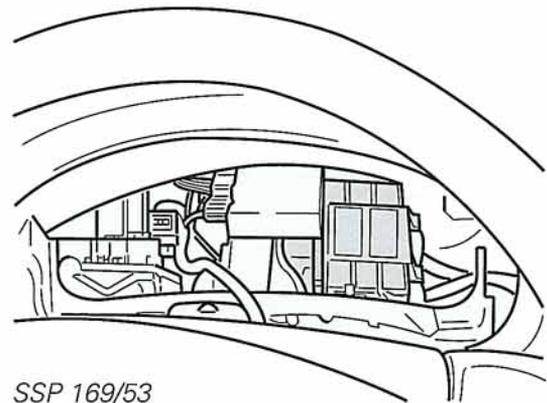


## Motorsteuergerät

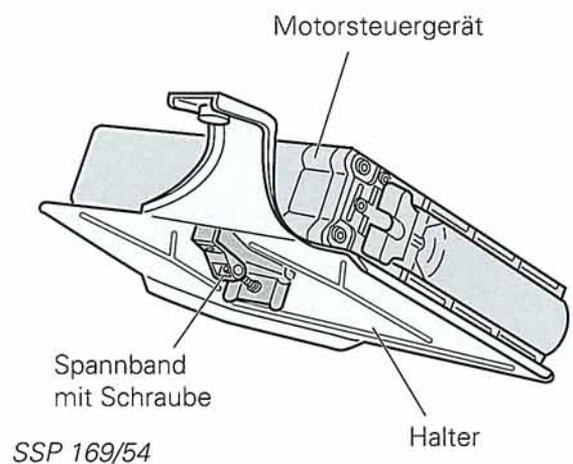
Das Motorsteuergerät (Simos, Motronic oder EDC) ist unter der Schalttafel hinter dem Schalttafeleinsatz eingebaut (bei Links- und Rechtslenker-Fahrzeugen).



Das Steuergerät ist nur nach Ausbau des Schalttafeleinsatzes zugänglich.



Zum Ausbau des Steuergerätes muß die Schraube des Spannbandes mit Hilfe einer 8-mm-Stecknuß und einer geeigneten Verlängerung gelöst werden (Zugang zur Schraube unterhalb der Schalttafel, neben der Lenksäule).



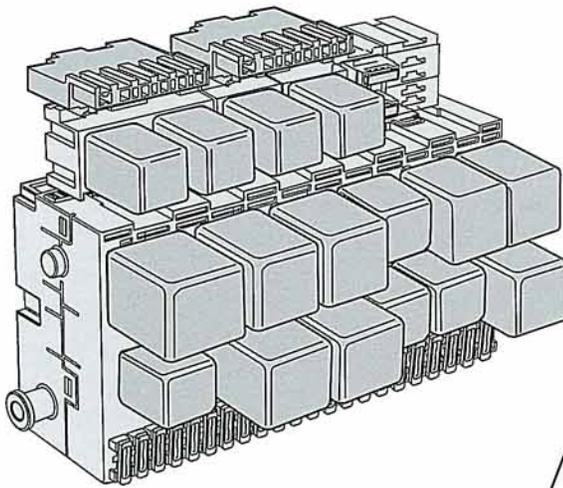
# Fahrzeug-Elektrik und -Elektronik

## Allgemeine Elektrik/Elektronik

Der VW Sharan hat ein modular aufgeteiltes Kabelsystem.

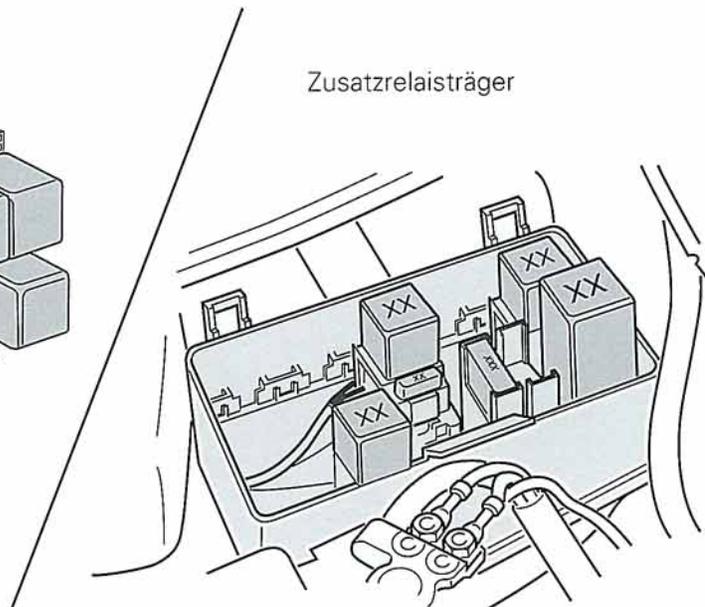
Die Einzelkabelstränge münden in zwei zentral angeordneten Boxen.  
Die Zentral-Elektrik-Box befindet sich im Innenraum links unter der Schalttafel,  
der Zusatzrelaissträger im Motorraum hinter der Batterie.

Zentral-Elektrik-Box



SSP 169/55

Zusatzrelaissträger

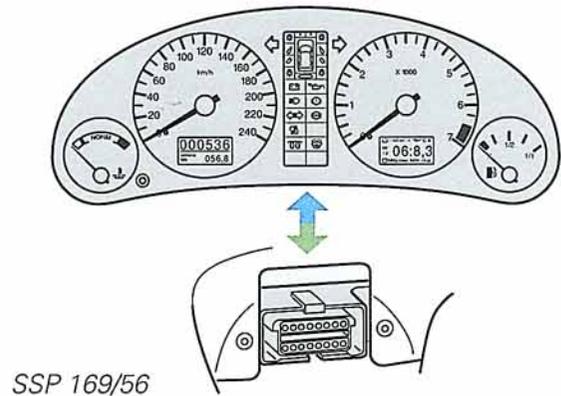


## Batterien

- 12 V 220 A 44 Ah "wartungsarm" für 2,0l-Simos-Motor (Standard)
- 12 V 280 A 60 Ah "wartungsarm" für 2,0l-Simos-Motor mit Klimaanlage und/oder Automatikgetriebe und für 2,8l-VR6-Motor
- 12 V 330 A 61 Ah "wartungsarm" für 1,9l-TDI-Motor
- 12 V 450 A 92 Ah "wartungsarm" für 1,9l-TDI-Motor mit Klimaanlage

## Elektronischer Schalttafeleinsatz

- Elektronisch gesteuerter Schalttafeleinsatz
- Das Steuergerät ist in der Platine des Schalttafeleinsatzes integriert
- Der Schalttafeleinsatz ist diagnosetauglich; die Diagnose erfolgt ausschließlich mit dem VAG 1551/52 über den Diagnoseanschluß

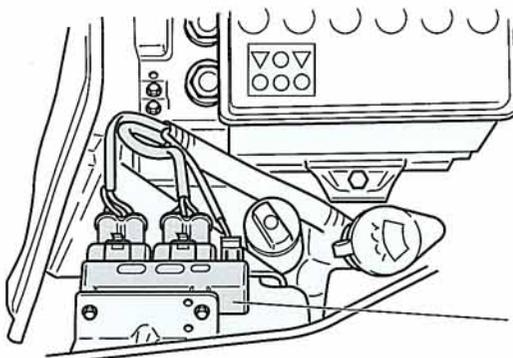


SSP 169/56

## Lüfterschaltung / Kühlmittel- und Kühlerlüfternachlauf

(Steuergeräte J138, J270, J286)

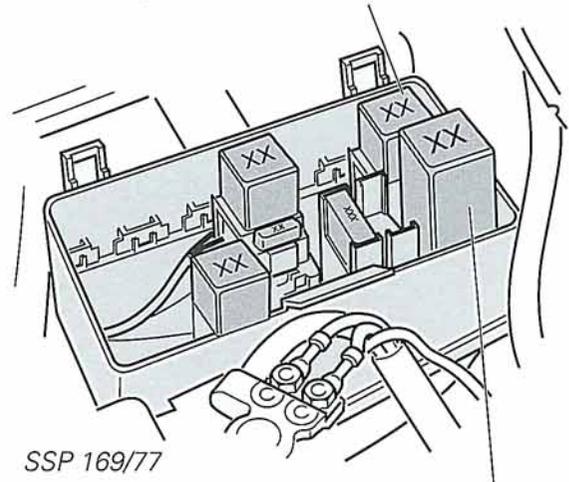
- Einbaulage:  
im Motorraum am Schloßträger und Zusatzrelaisräger
- Das Vorhandensein und die unterschiedlichen Ausführungen dieser Steuergeräte ist abhängig von der Motorisierung und des verbauten Klima-/Heizungssystems.



SSP 169/78

Steuergerät für Lüfterschaltung J286

Sperrdioden für Kühlmittelnachlauf J270

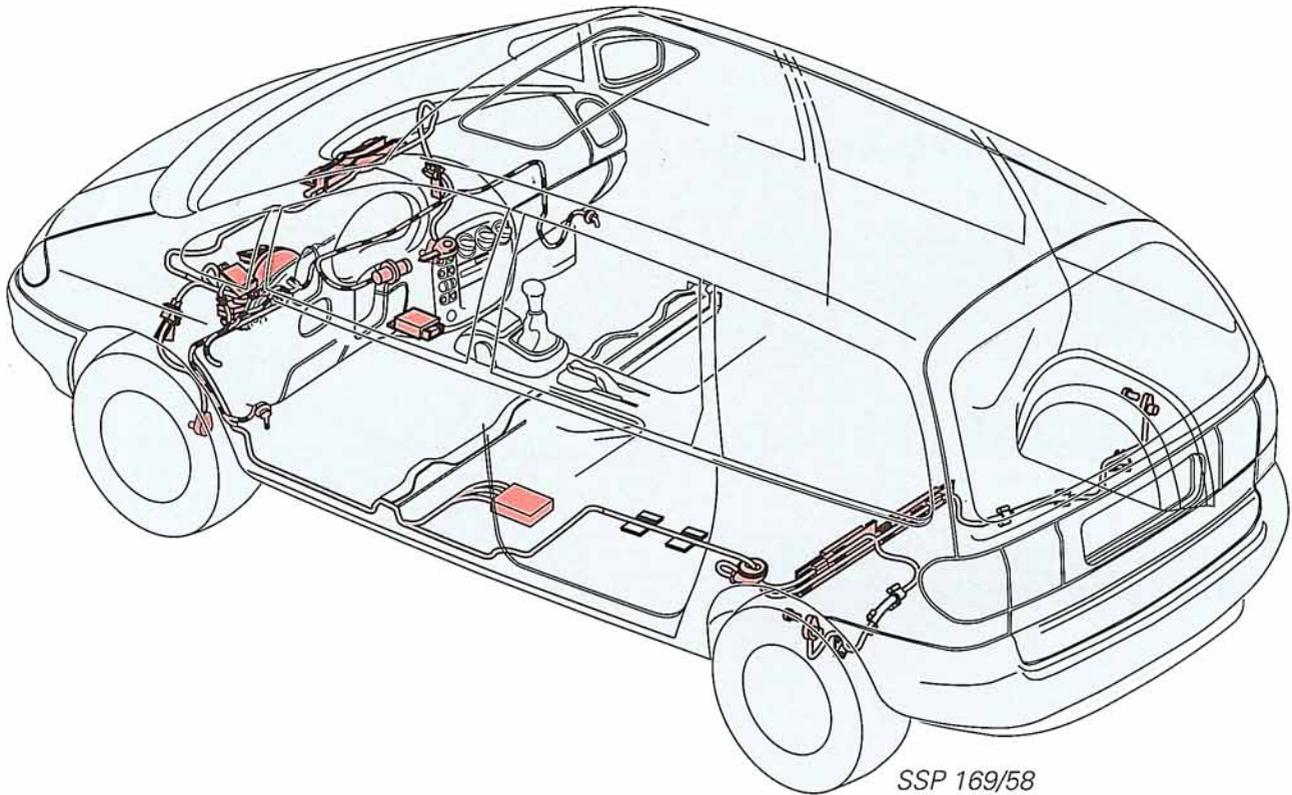


SSP 169/77

Steuergerät für Kühlerlüfternachlauf J138

## Sicherheitselektronik

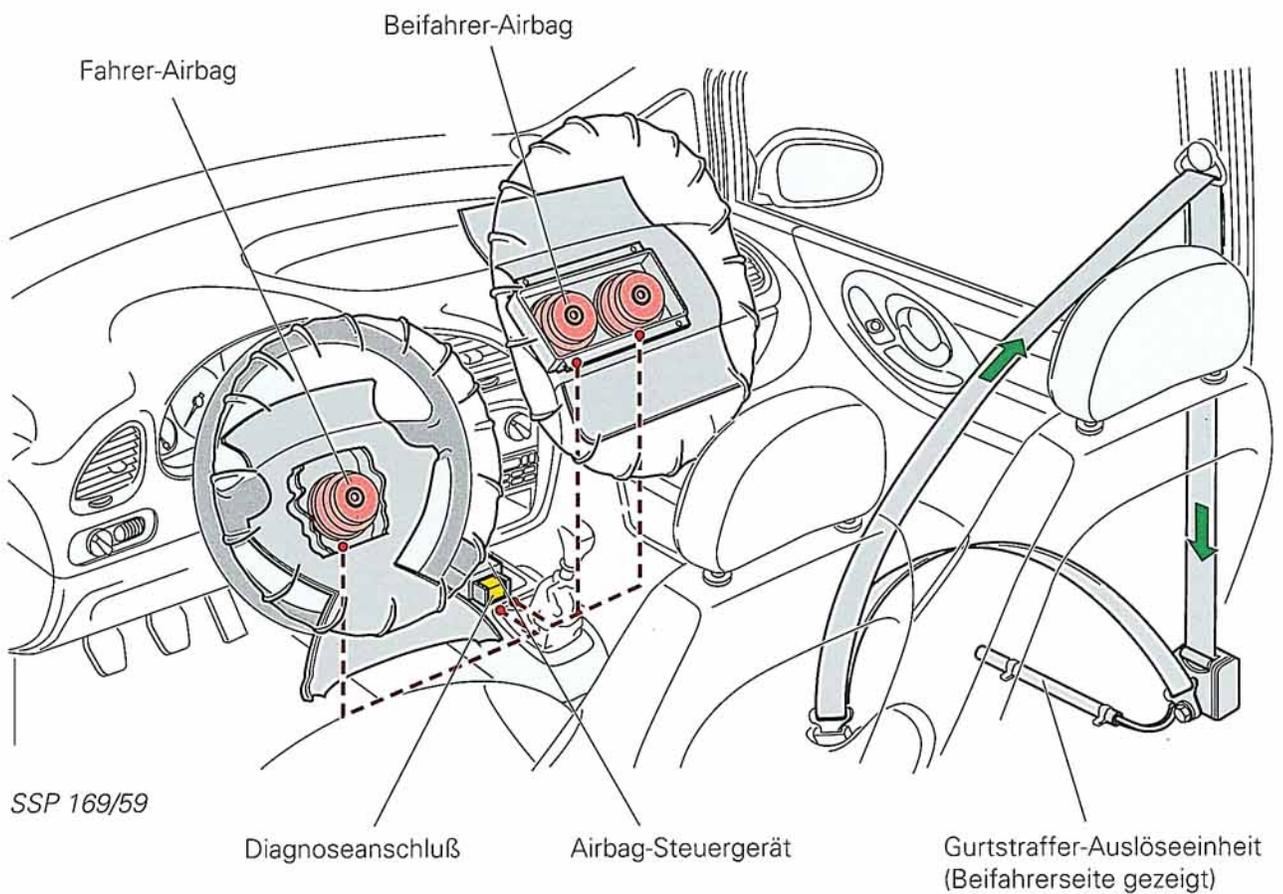
- Fahrer- und Beifahrer-Airbag
- Elektronische Wegfahrsicherung
- Zentralverriegelung, Diebstahl-Warnanlage, Innenraum-Überwachung
- Anti-Blockier-System ABS



## Airbags

Der VW Sharan ist serienmäßig mit Fahrer- und Beifahrer-Airbag ausgerüstet. Bei den Airbags handelt es sich um Euro-Airbags, die in Verbindung mit pyrotechnischen Gurtstraffern zur passiven Sicherheit beitragen.

Die pyrotechnischen Gurtstraffer lösen mechanisch aus. Es besteht keine Verbindung zum Airbag-Steuergerät.



## Diagnose

Die Diagnose am Airbag-System, z.B. das Auslesen des Fehlerspeichers, wird mit dem VAG 1551/52 über den Diagnoseanschluß durchgeführt.

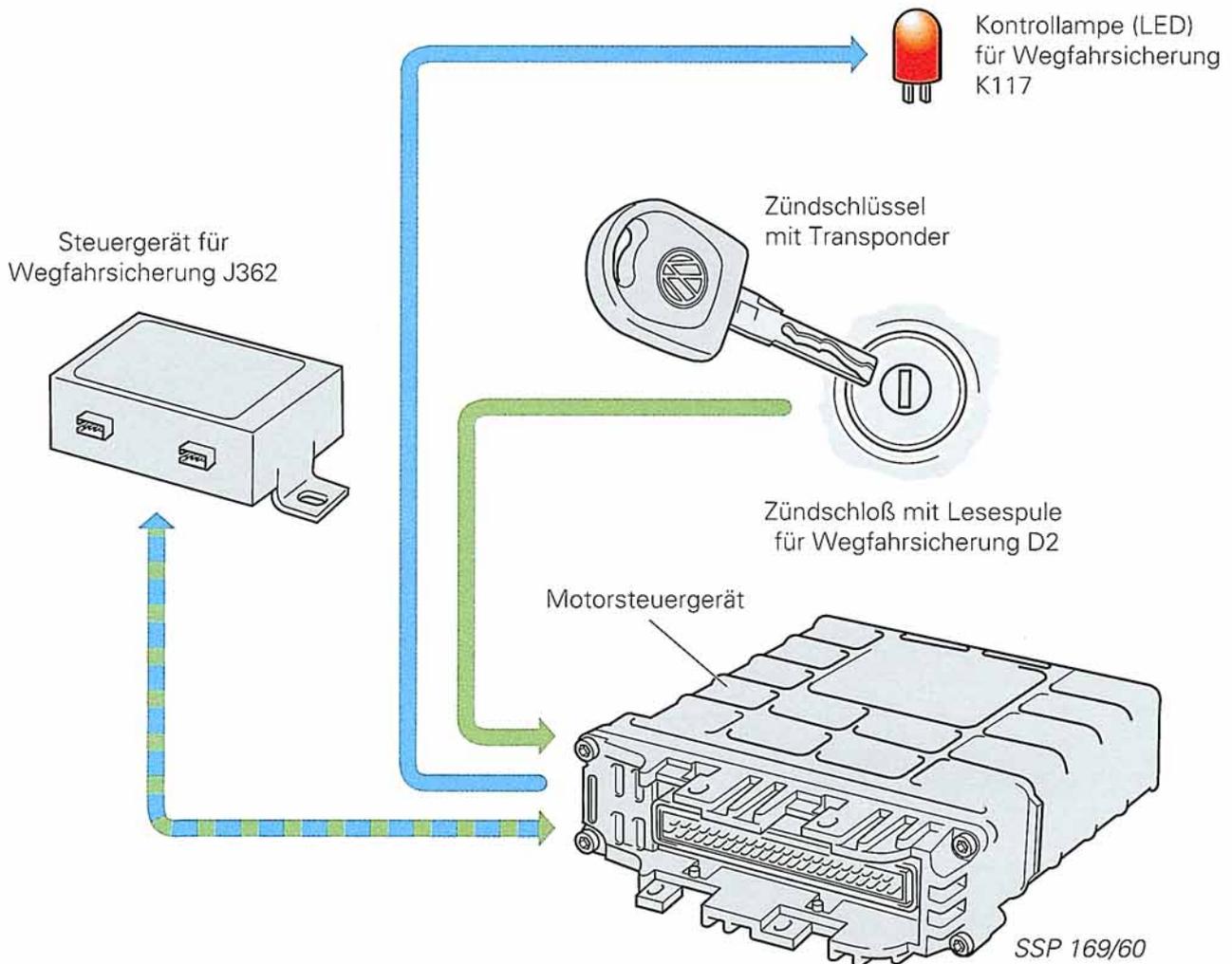
# Fahrzeug-Elektrik und -Elektronik

## Elektronische Wegfahrsicherung

Die Wegfahrsicherung des Sharan ist bezüglich der Bauteile und Bedienung identisch mit den von anderen VW-Modellen her bekannten elektronischen Wegfahrsicherungen.

Komponenten des Systems:

- Zündschlüssel mit Transponder
- Lesespule für Wegfahrsicherung
- Steuergerät für Wegfahrsicherung
- Motorsteuergerät
- Kontrolllampe für Wegfahrsicherung in der Fahrertür (hat Mehrfachfunktion; siehe Diebstahlwarnanlage)



Das System arbeitet mit einem Wechselcode. Dieser Wechselcode wird durch einen Zufallsgenerator im Motorsteuergerät nach jedem Motorstart neu erzeugt und in beiden Steuergeräten (Motor- und Wegfahrsicherung) abgelegt.

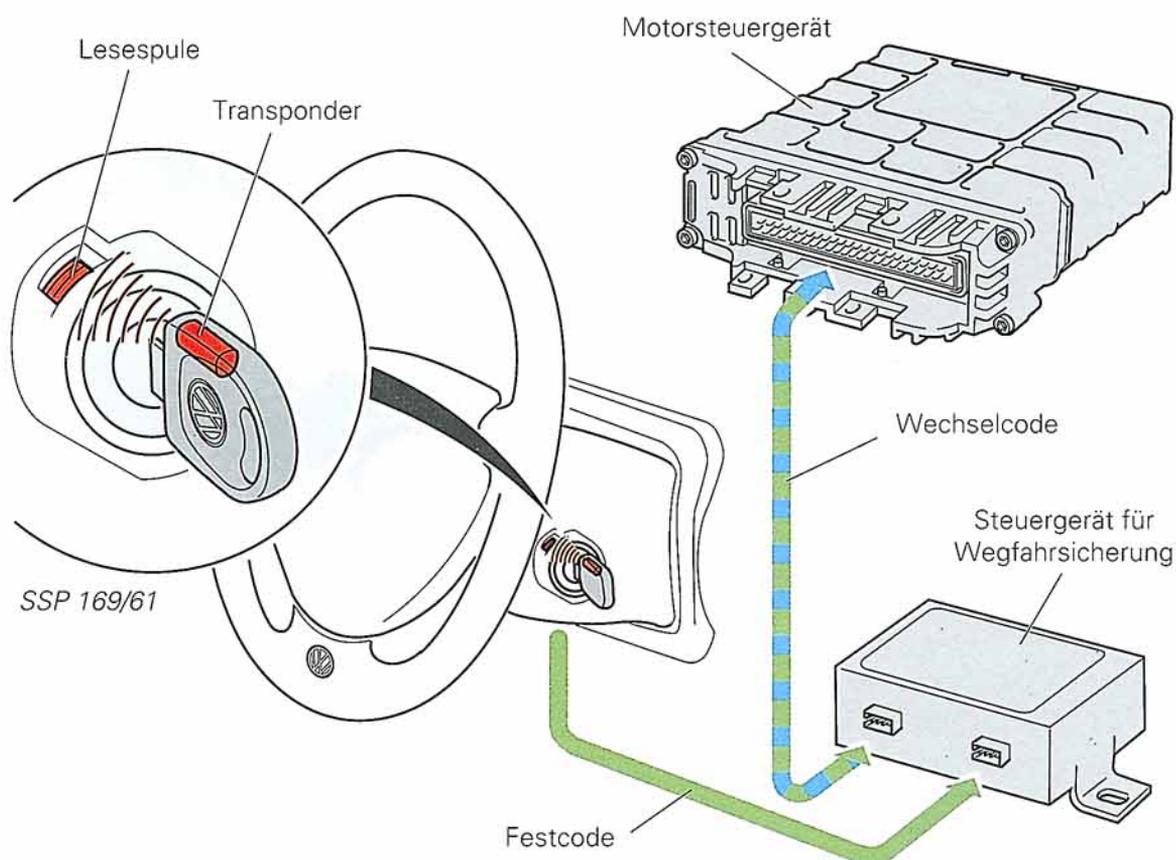
Die Wegfahrsicherung wird aktiviert, wenn die Zündung ausgeschaltet und der Zündschlüssel abgezogen wird.

Beim Einschalten der Zündung wird der Festcode im Transponder von der Lesespule an das Steuergerät für Wegfahrsicherung gesendet und dort mit dem im Steuergerät abgelegten Schlüsselcode verglichen.

Anschließend erhält das Steuergerät für Wegfahrsicherung den Wechselcode des Motorsteuergerätes.

Nach der richtigen Identifikation des Motorsteuergerätes wird der umgerechnete Wechselcode an das Motorsteuergerät gesandt und mit dem umgerechneten Wechselcode im Motorsteuergerät verglichen.

Wird keine Übereinstimmung festgestellt, wird der Motor nach max. 0,7 Sekunden abgeschaltet.



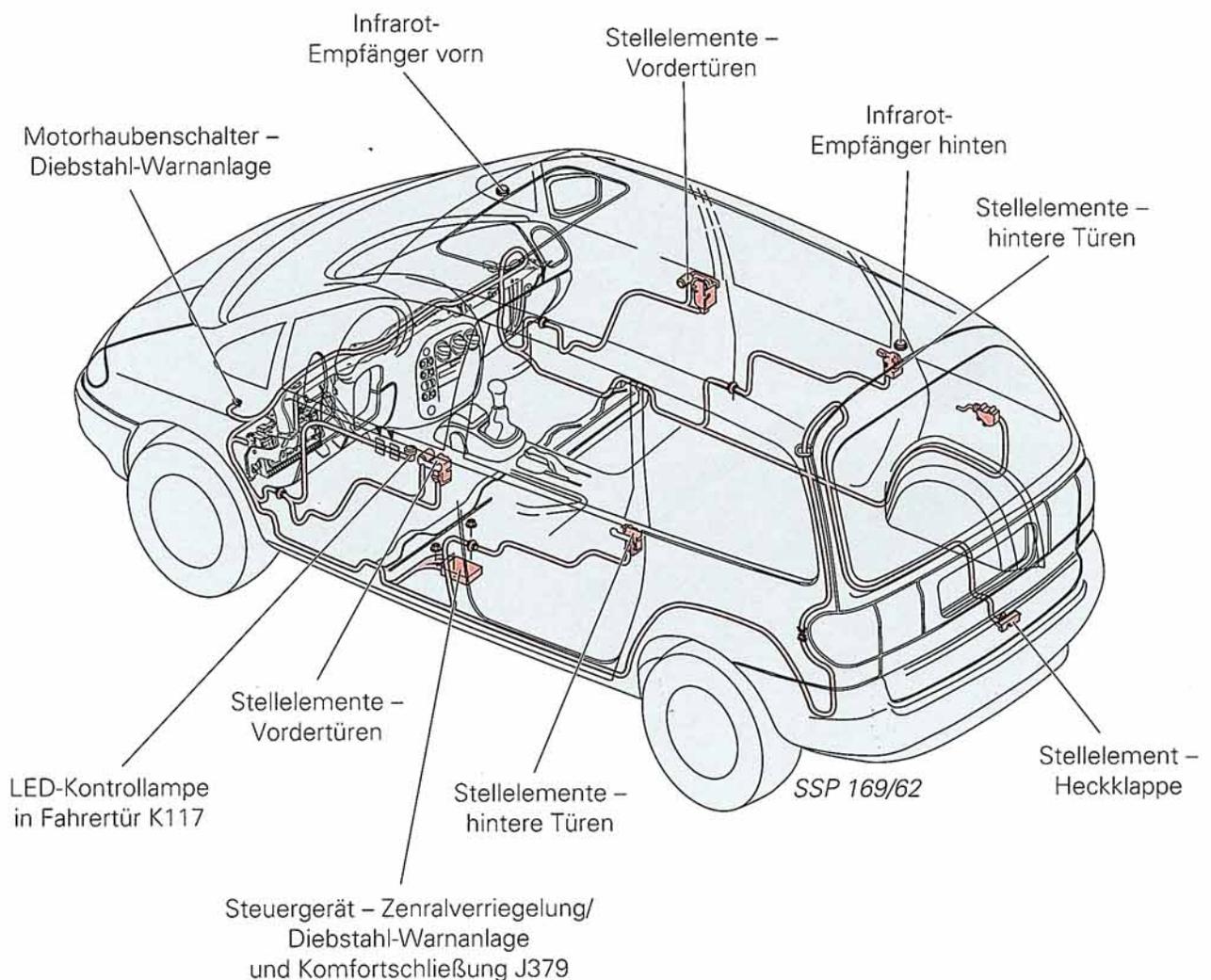
## Diagnose

Das Steuergerät für Wegfahrsicherung ist diagnosetauglich. Aufgetretene Fehler werden im Steuergerät gespeichert und können mit dem VAG 1551/52 ausgelesen werden.

# Fahrzeug-Elektrik und -Elektronik

## Zentralverriegelung, Diebstahl-Warnanlage und Innenraum-Überwachung

- Motorgesteuerte Zentralverriegelung mit integrierter Innenleuchten-Steuerung
- Diebstahl-Warnanlage mit Überwachung der Türen, der Heckklappe, der Motorhaube und des Innenraumes
- Infrarot-Fernbedienung (Mehrausstattung)
- Innenraum-Überwachung durch Ultraschall-Sensoren

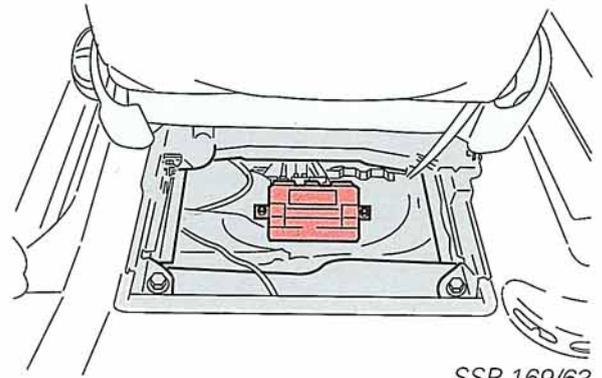


Das Steuergerät für Zentralverriegelung, Diebstahl-Warnanlage, Innenraum-Überwachung und Komfortschließung befindet sich unter dem linken Vordersitz.

Zugang durch Herausnahme des Deckels unter dem Sitz.

Die Einfach- bzw. Doppelverriegelung (Safe-Sicherung) der Türen bzw. Aktivierung der Diebstahl-Warnanlage geschieht mit dem Fahrzeugschlüssel, entweder manuell oder über Infrarot-Fernbedienung.

Die Infrarot-Empfänger befinden sich jeweils mittig über der Windschutz- bzw. Heckscheibe, so daß das Öffnen/Schließen der Türen bzw. die Aktivierung der Diebstahl-Warnanlage auch erfolgen kann, wenn man vor oder hinter dem Fahrzeug steht. Der Schlüssel muß dabei in Richtung des Infrarot-Empfängers gerichtet werden.

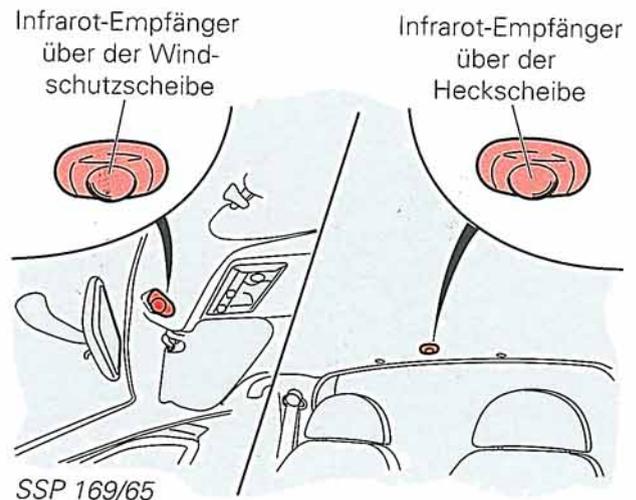


Die blinkende Kontrollampe (K117) in der Fahrertür bestätigt die aktive Doppelverriegelung, die Aktivierung des Diebstahl-Warnsystems und zeigt an, wenn die Alarmanlage scharf ist.

**Beachte:**

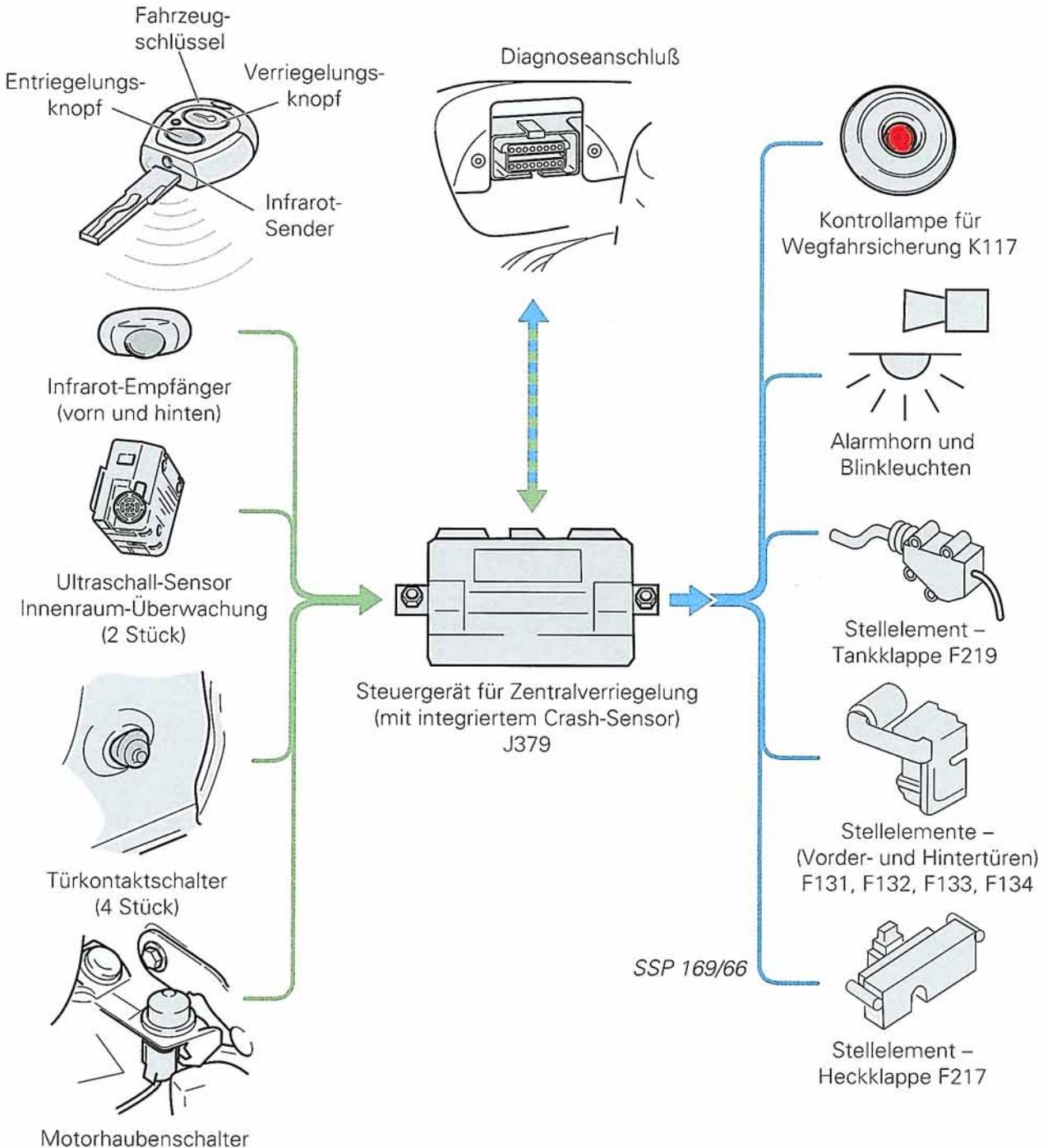
Sobald sich der Zündschlüssel im Zündschloß befindet bzw. die Zündung eingeschaltet wird, dient die LED als Kontrollampe für die Wegfahrsicherung.

Für die in der Zentralverriegelung integrierten Innenleuchten-Steuerung gibt es bestimmte Ein- und Ausschaltbedingungen (siehe Seite 53).



# Fahrzeug-Elektrik und -Elektronik

## Zentralverriegelung, Diebstahl-Warnanlage und Innenraum-Überwachung (Fortsetzung)



### Hinweis:

Beim manuellen Betätigen der Zentralverriegelung geben die Schalter für Zentralverriegelung in der Fahrer-, Beifahrertür und Heckklappe (F59, F114, F218) die entsprechenden **Set**-(Verriegeln) bzw. **Reset** (Entriegeln)-Befehle an das Steuergerät.

## Zentralverriegelung

Die Türen werden **doppelverriegelt**, wenn der **Set-Schalter einmal aktiviert** bzw. der Verriegelungsknopf am Schlüssel **einmal gedrückt** wird. Die blinkende Kontrolllampe (LED) in der Fahrertür zeigt die Doppelverriegelung (Safe-Sicherung) der Türen an. Heck- und Tankklappe werden einfach verriegelt.

Die Türen, die Heckklappe und die Tankklappe werden **einfachverriegelt**, wenn beim manuellen Verriegeln mit dem Schlüssel der **Set-Schalter zweimal aktiviert** bzw. bei Fernbedienung der Verriegelungsknopf am Schlüssel (Infrarot-Sender) **zweimal gedrückt** wird.

Türen, Heck- und Tankklappe werden **entriegelt**, wenn der Reset-Schalter (im Tür- bzw. Heckklappenschloß) einmal aktiviert oder der Entriegelungsknopf am Schlüssel einmal gedrückt wird.

Die Innenleuchten werden **eingeschaltet**: beim Entriegeln des Fahrzeugs, wenn der Zündschlüssel abgezogen wird und beim Öffnen der Türen.

Die Innenleuchten werden **ausgeschaltet**: 20 Sekunden nach Aktivierung und beim Einschalten der Zündung.

Der im Steuergerät integrierte Crash-Sensor entriegelt im Falle eines Unfalls ein (mittels Türöffnungshebel) von innen, manuell verriegeltes Fahrzeug.

## Diebstahl-Warnanlage und Innenraum-Überwachung

Die Diebstahl-Warnanlage wird über die vorderen Türen, die Heckklappe oder durch die Infrarot-Fernbedienung aktiviert bzw. deaktiviert.

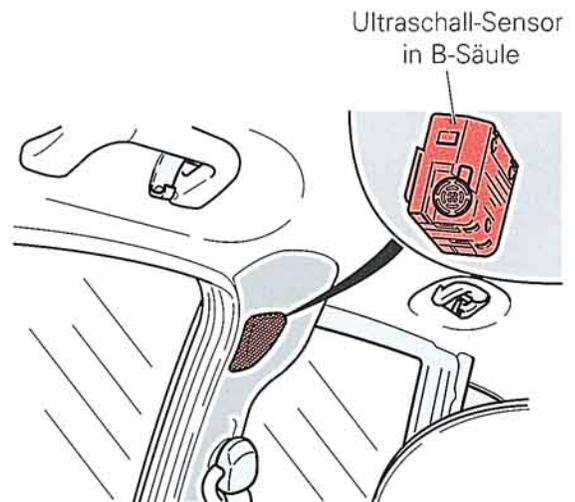
Schnelles Blinken der LED zeigt die Aktivierungsphase an, normales Blinken, daß die Alarmanlage scharf ist.

### Beachte:

Sobald sich der Zündschlüssel im Zündschloß befindet bzw. die Zündung eingeschaltet wird, dient die LED als Kontrolleuchte für die Wegfahrsicherung.

Die Innenraumüberwachung erfolgt durch zwei Ultraschall-Sensoren, die in den B-Säulen eingebaut sind.

- 30 Sekunden akustischer und visueller Alarm über Horn und Blinkleuchten (länderspezifisch).

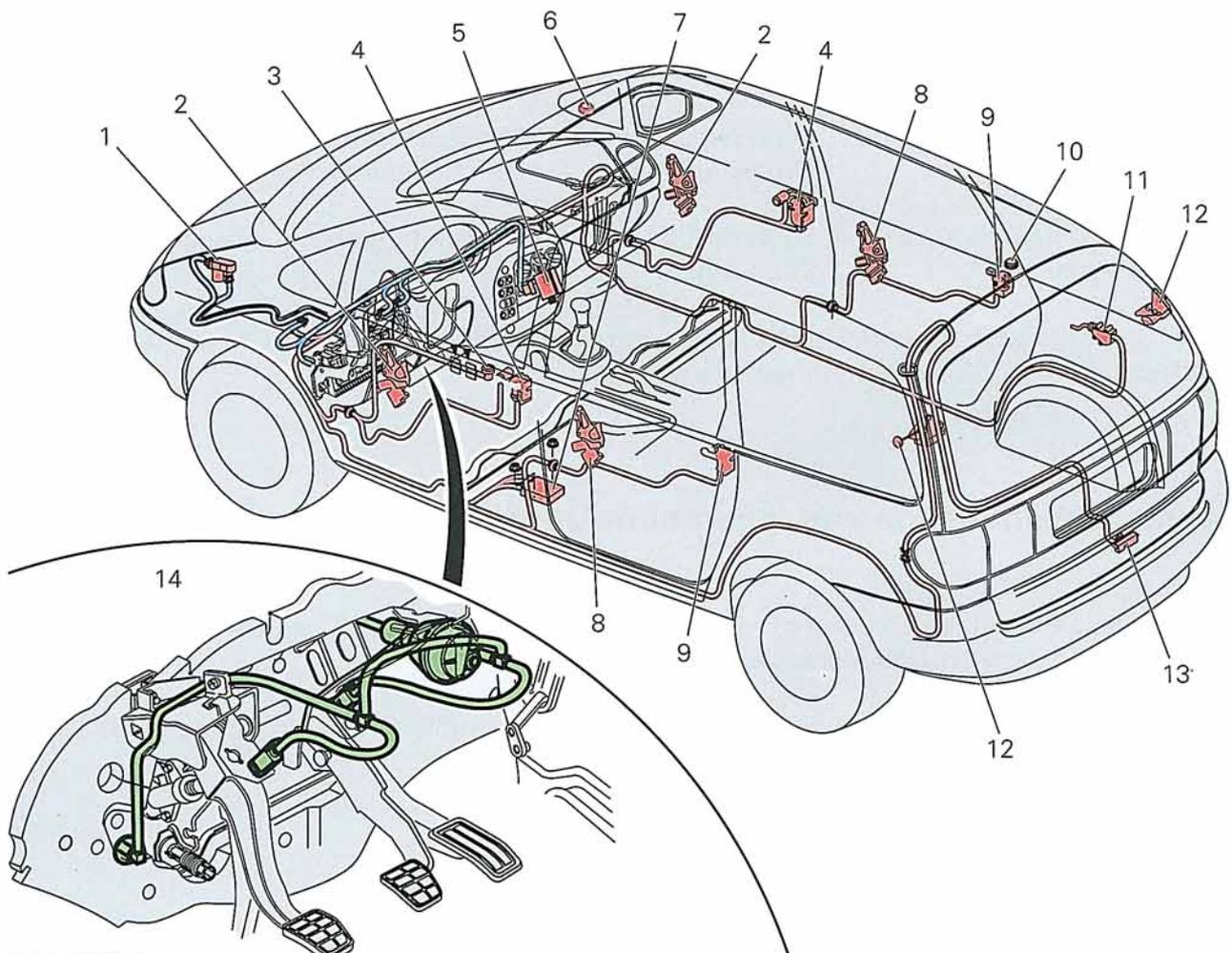


SSP 169/67

# Fahrzeug-Elektrik und -Elektronik

## Komfortelektronik

- ❑ Elektrische Fensterheber, elektrisch betätigte Ausstellfenster hinten, elektrisches Schiebe-/Ausstelldach
- ❑ Komfortschließung
- ❑ Geschwindigkeitsregelanlage
- ❑ Heizbare Heckscheibe und Windschutzscheibe mit 4-Minuten-Ausschaltautomatik



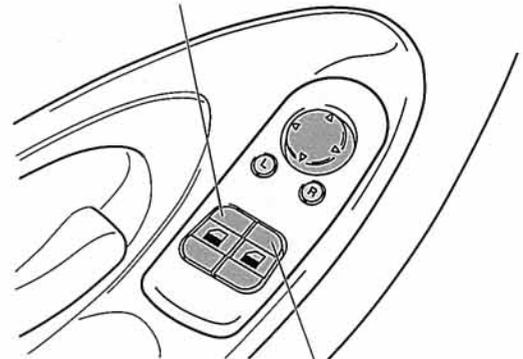
SSP 169/68

- |   |  |    |   |
|---|--|----|---|
| 1 | Unterdruckpumpe für Geschwindigkeitsregelung V18                             | 8  | Fensterhebermotor hinten                                  |
| 2 | Fensterhebermotor vorn   | 9  | Stellelemente - hintere Türen                             |
| 3 | LED-Kontrollampe in Fahrertür K117   | 10 | Infrarot-Empfänger hinten                                 |
| 4 | Stellelemente - Vordertüren  | 11 | Stellelement - Tankklappe                                 |
| 5 | Steuergerät - Geschwindigkeitsregelanlage J213                               | 12 | Motor - Ausstellfenster hinten                            |
| 6 | Infrarot-Empfänger vorn  | 13 | Stellelement - Heckklappe                                 |
| 7 | Steuergerät - Zentralverriegelung/Diebstahl Warnanlage und Komfortschließung | 14 | Fußhebelwerk/ Geschwindigkeitsregelanlage (außer 1,9-TDI) |

## Elektrische Fensterheber, Ausstellfenster, Schiebe-/Ausstelldach

- Bedienungsschalter für die vorderen Seitenfenster in den Armlehnen
- Bedienungsschalter für die hinteren Seitenfenster und Ausstellfenster in der Mittelkonsole
- Bedienungsschalter für Schiebe-/Ausstelldach vorn im Dach neben der Innenleuchte
- Fenster mit automatischer Öffnungsfunktion (one touch down) für alle Türen
- Fenster mit automatischer Schließfunktion (one touch up) für die Fahrertür mit Kraftbegrenzungs-Überwachung durch Kontrolle der Fensterhebermotorendrehzahl über einen Hall-Sensor (Einklemmsicherung)

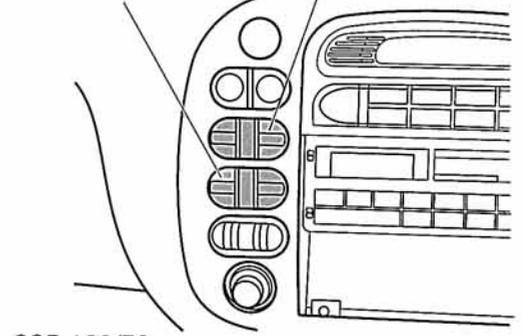
Fensterheber vorn links



SSP 169/69

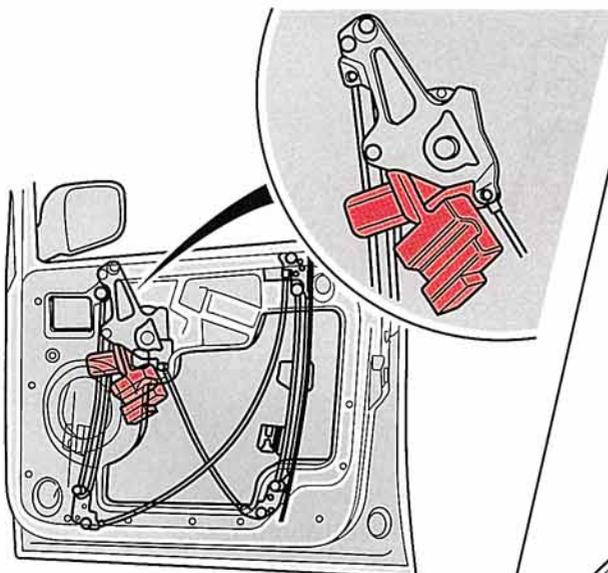
Fensterheber vorn rechts

Fensterheber hinten  
Ausstellfenster hinten



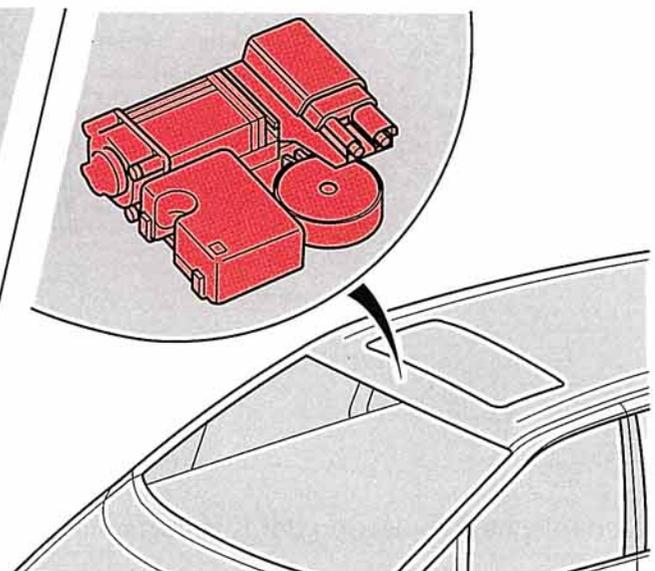
SSP 169/70

Fensterhebermotoren



SSP 169/71

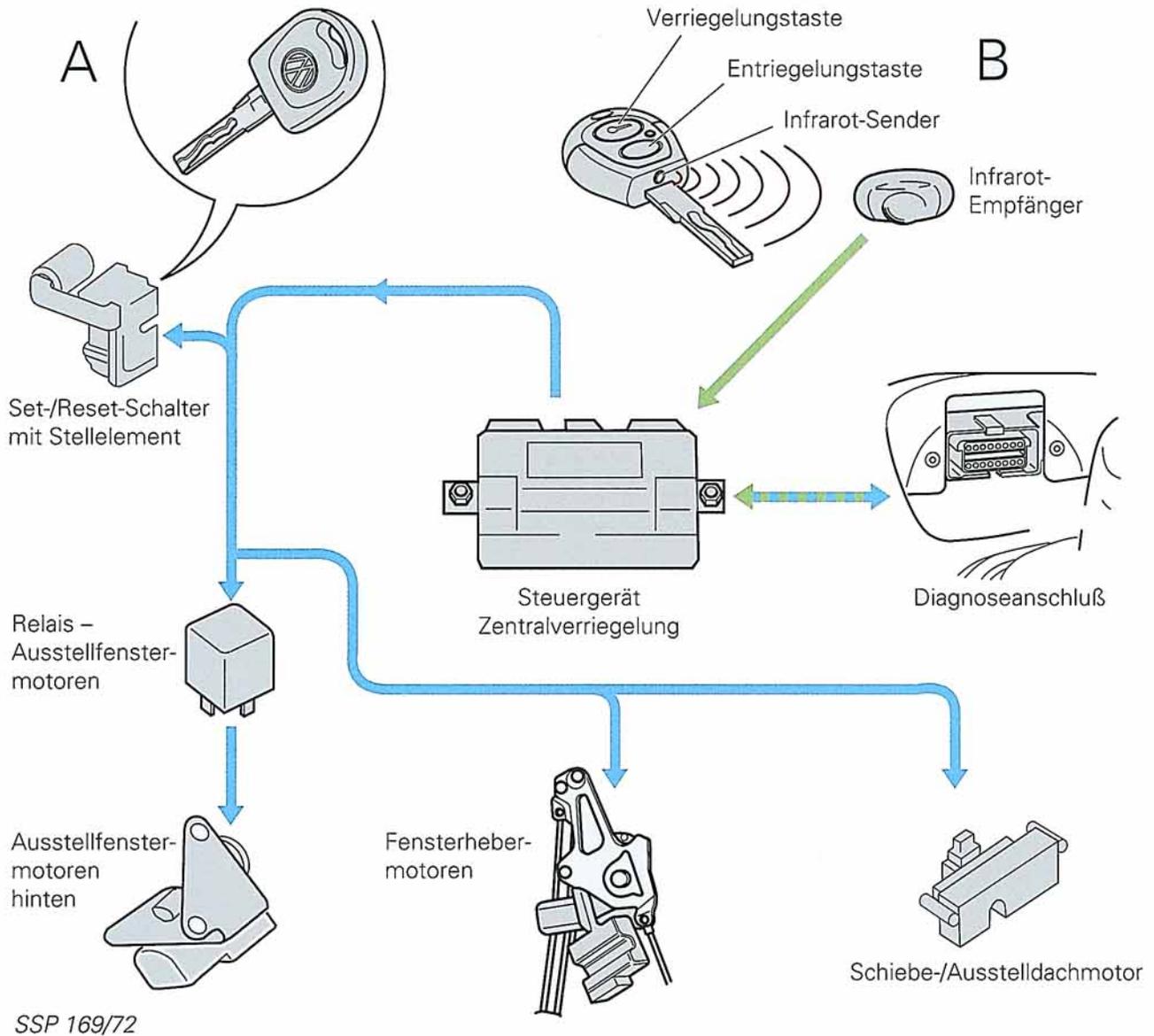
Schiebe-/Ausstelldach-Motor



# Fahrzeug-Elektrik und -Elektronik

## Komfortschließung

(Beispiel zeigt Aktivierung durch Infrarot-Fernbedienung)



A Mechanische Aktivierung der Komfortschließung mit dem Fahrzeugschlüssel

B Aktivierung der Komfortschließung durch Infrarot-Fernbedienung

## Komfortschließ- und Öffnungssteuerung

Mechanische Aktivierung:	Betätigen des Set- bzw. Reset-Schalters beim Ver- bzw. Entriegeln der Fahrzeugtüren mit dem Fahrzeugschlüssel
Aktivierung durch die Infrarot-Fernbedienung:	Bestromung der Set-/Reset-Leitung durch das Steuergerät - Zentralverriegelung nach Betätigen der Ver- bzw. Entriegelungstaste der Infrarot-Fernbedienung
Beginn der Schließsteuerung:	Nach 1 Sekunde (Set-Signaldauer)
Schließreihenfolge:	1. Hintere Ausstellfenster 2. Hintere und vordere Seitenfenster 3. Schiebe-/Hubdach
Beginn der Öffnungssteuerung:	Nach 2 Sekunden (Reset-Signaldauer)
Öffnungsreihenfolge:	Nur Türfenster

### Komfort - Schließen

- Mit dem Schlüssel oder der Infrarot-Fernbedienung (Sender auf Infrarot-Empfänger richten) **Türen verriegeln** und Schlüssel bzw. Verriegelungstaste **in dieser Position festhalten** bis die Ausstellfenster, die Türfenster und das Schiebe-/Ausstelldach geschlossen sind.

### Komfort - Öffnen

- Mit dem Schlüssel oder der Infrarot-Fernbedienung (Sender auf den Infrarot-Empfänger richten) **Türen entriegeln** und Schlüssel bzw. Entriegelungstaste **in dieser Position festhalten** bis die Türfenster geöffnet sind.

### Diagnose

Eine System-Diagnose mit dem VAG 1551/52 sowie Codiermöglichkeiten (z.B. Einzeltüröffnung) der Komfortschließung sind über den Diagnoseanschluß möglich.

### **Neu!**

Das Adreßwort für das Steuergerät - Zentralverriegelung lautet "35".

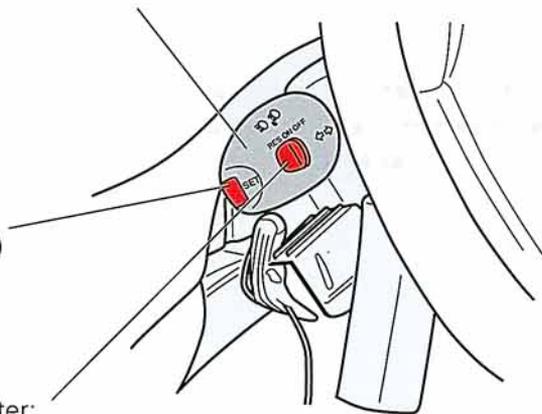
## Geschwindigkeitsregelanlage

- Elektropneumatische Geschwindigkeitsregelanlage  
**Ausnahme:**  
Bei Fahrzeugen mit TDI-Motor und Geschwindigkeitsregelanlage ist diese im Motorsteuergerät integriert.
- Die Bedienung erfolgt über einen im linken Multifunktionshebel an der Lenksäule integrierten Schalter
- Mindestgeschwindigkeit bei der Regelung: ca. 35 km/h  
Maximalgeschwindigkeit bei der Regelung: Fahrzeug-Höchstgeschwindigkeit
- Geschwindigkeitsmessung durch den Hall-Sensor am Getriebe
- Eine Speicherung der zuletzt eingestellten Geschwindigkeit ist möglich
- Ausschalten der Anlage: - Betätigung des Ausschalters
  - Betätigung des Bremspedals
  - Betätigung des Kupplungspedals
  - bei Automatikgetriebe durch Einlegen der Stufe "N"
- Diagnose mit dem VAG 1551/52 nur bei TDI-Fahrzeugen möglich

Multifunktionshebel für Blinker, Parklicht,  
Lichthupe und Abblendlicht (Fernlicht)

SET: Speichern und Beschleunigen  
(Taste beim Beschleunigen festhalten)

Schiebeschalter:  
- Einschalten (ON)  
- Wiedereinschalten (RES.)  
- Ausschalten des Systems (OFF)

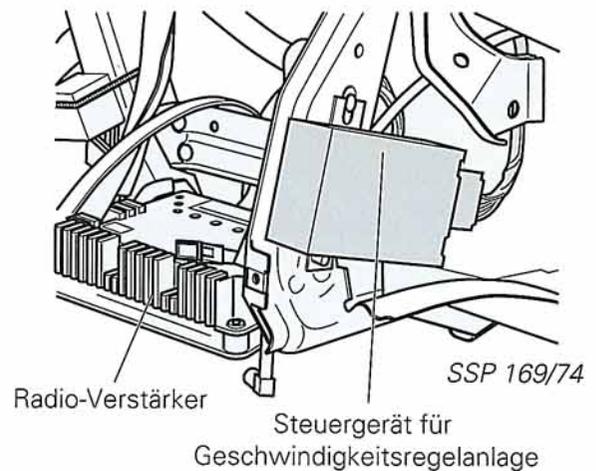


SSP 169/73

## Steuergerät für Geschwindigkeitsregelanlage J213

Das Steuergerät ist beim Linkslenker rechts, beim Rechtslenker links am Mittelkonsolenhalter angebaut.

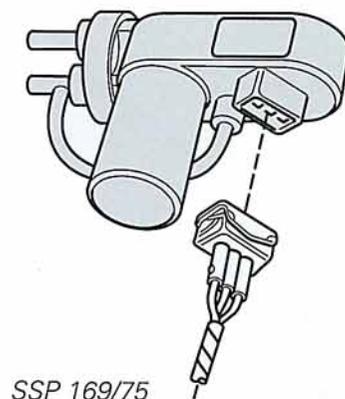
Das Steuergerät verarbeitet die Signale der Schalter und Sensoren und steuert die Unterdruckpumpe und das Magnetventil an.



## Unterdruckpumpe für Geschwindigkeitsregelanlage V18

Die pneumatische Steuereinheit befindet sich vorn links im Motorraum.

Sie enthält die Unterdruckpumpe und das Magnetregelventil. Dadurch ist das System unabhängig vom Saugrohrdruck.

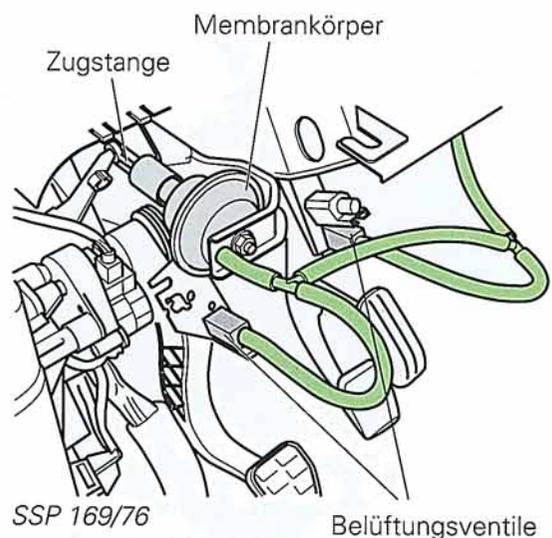


## Pneumatisches Stellelement/ Belüftungsventile

Das pneumatische Stellelement befindet sich direkt am Fußhebelwerk und ist direkt mit dem Gaspedal verbunden.

Der Membrankörper des Stellelementes ist mit Unterdruck beaufschlagt. Entweicht der Unterdruck (d.h. bei Anlegen eines Druckes) wird die Zugstange verschoben.

Die mechanischen Belüftungsventile am Brems- und Kupplungspedal öffnen beim Betätigen der Pedale, der Unterdruck entweicht und ein sicheres Schließen der Drosselklappe ist gewährleistet.

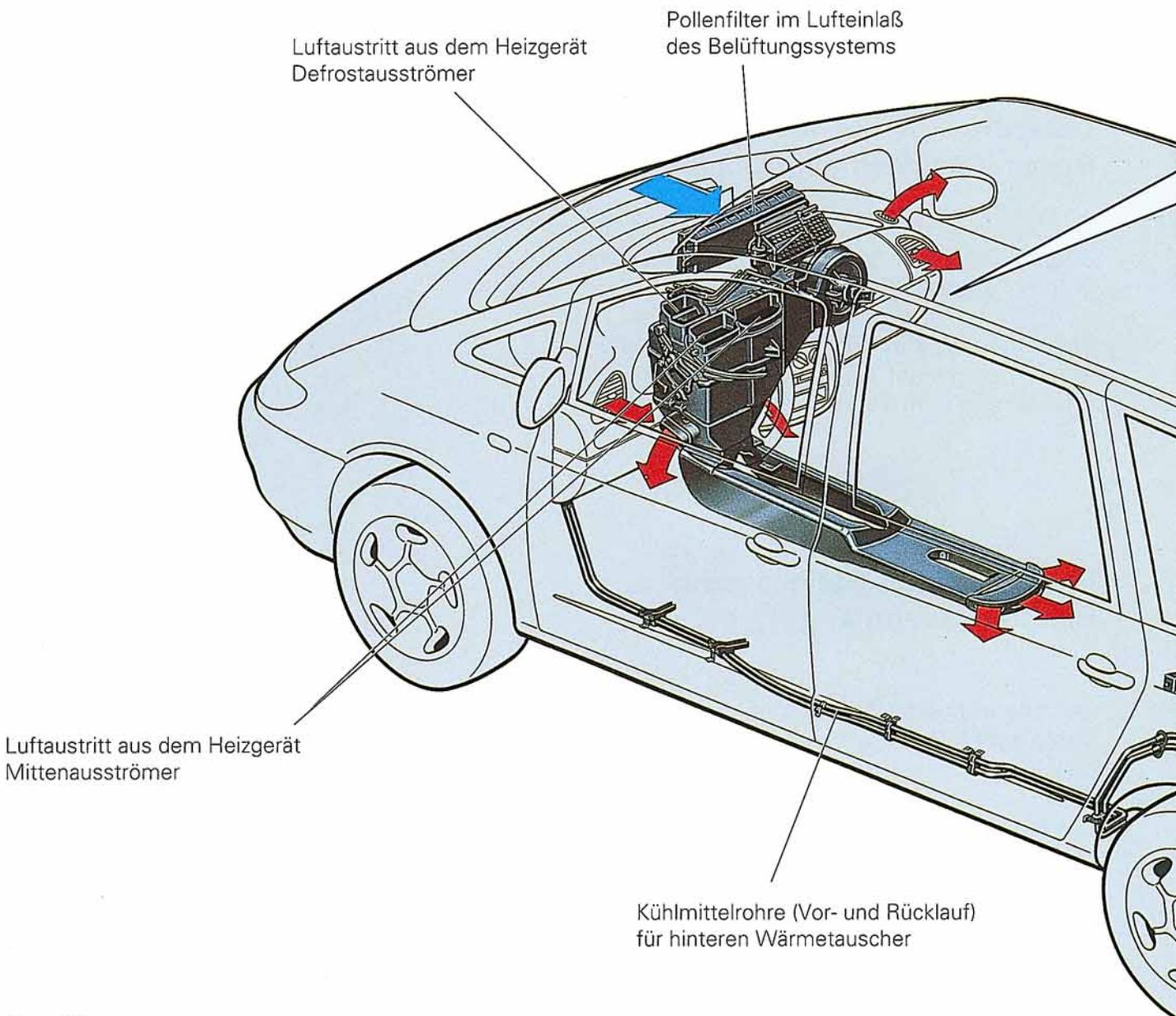


## Vorderes Heizungs-/Lüftungssystem

- Die Heizung des Sharan ist mit einem 4stufigem Gebläse, Pollenfilter und Umluftschaltung ausgerüstet.

### Neu!

- Die Luftführungskanäle zwischen Heizgerät und Ausströmer sind in der Schalttafel integriert, d.h., die Belüftungsschläuche sind entfallen.

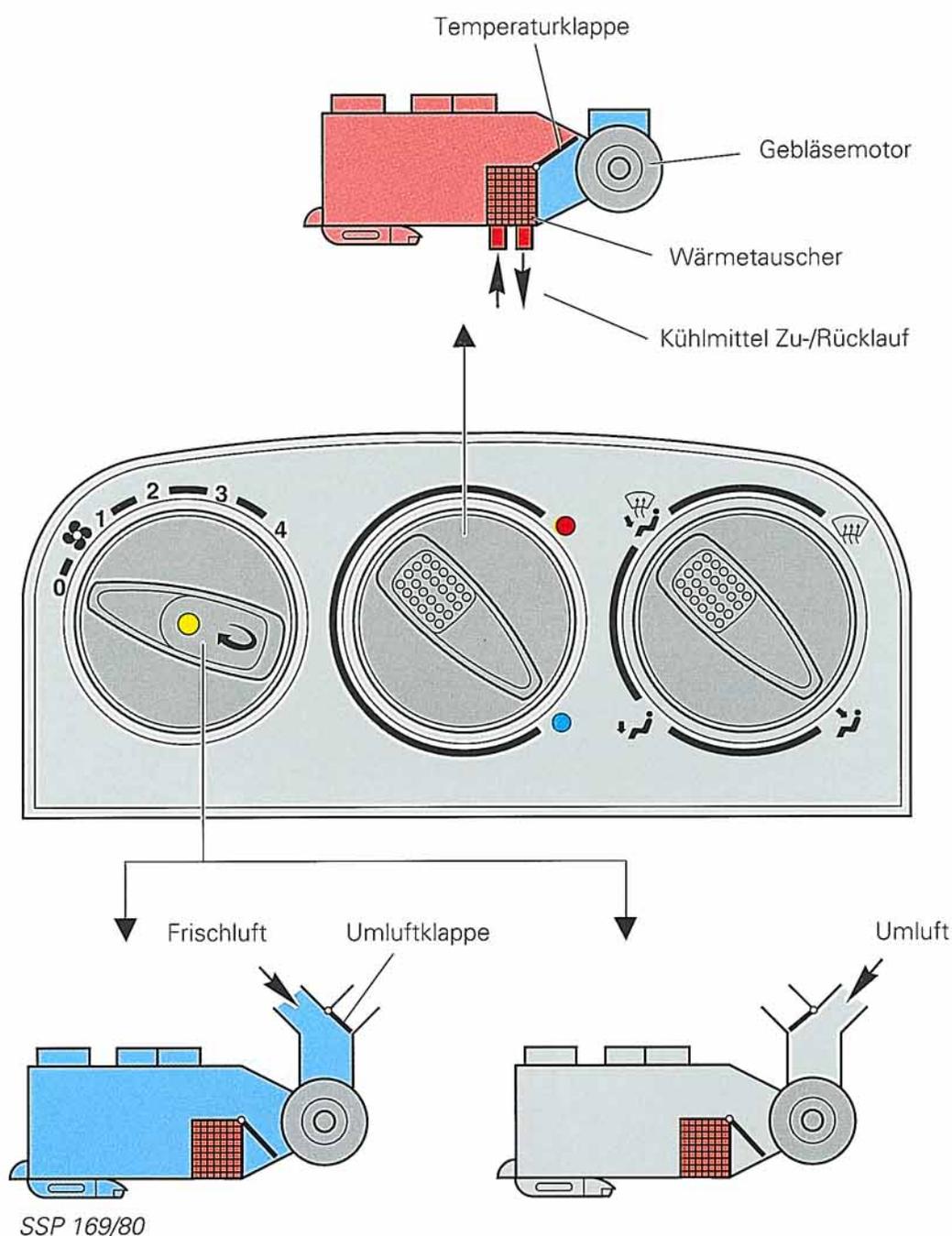


### Beachte:

Ist im Fahrzeug eine Frontscheibenheizung vorhanden und diese in Betrieb (begrenzt auf 4 Minuten), ist eine Inbetriebnahme des hinteren Heizungssystems aus Gründen des Stromhaushaltes nicht möglich.

## Temperatur- und Gebläseschalter

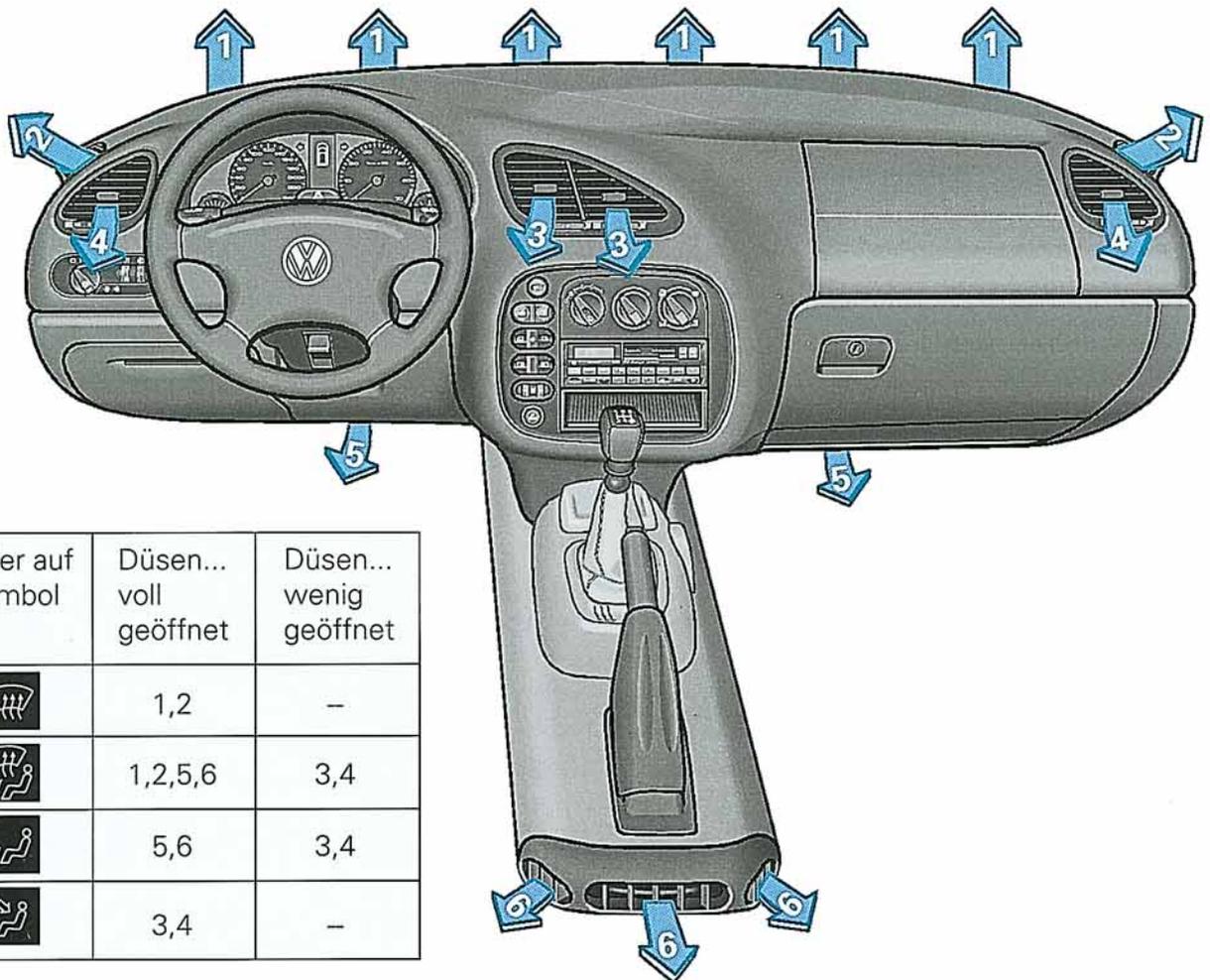
- Mit dem Temperaturschalter wird mittels Bowdenzug die Temperaturklappe betätigt und somit die Luftmenge geregelt, die den Wärmetauscher durchströmt.
- Durch **Drehen** des Gebläseschalters wird die Gebläsestufe (0 - 4) gewählt.
- Durch **Drücken** des Gebläseschalters wird (mechanisch/pneumatisch) auf Umluftbetrieb geschaltet. Während des Umluftbetriebes leuchtet die Leuchtdiode im Gebläseschalter. Erneutes Betätigen des Schalters bringt die Umluftklappe in die "Frischlufstellung" zurück.



# Heizung / Lüftung

## Luftverteilung

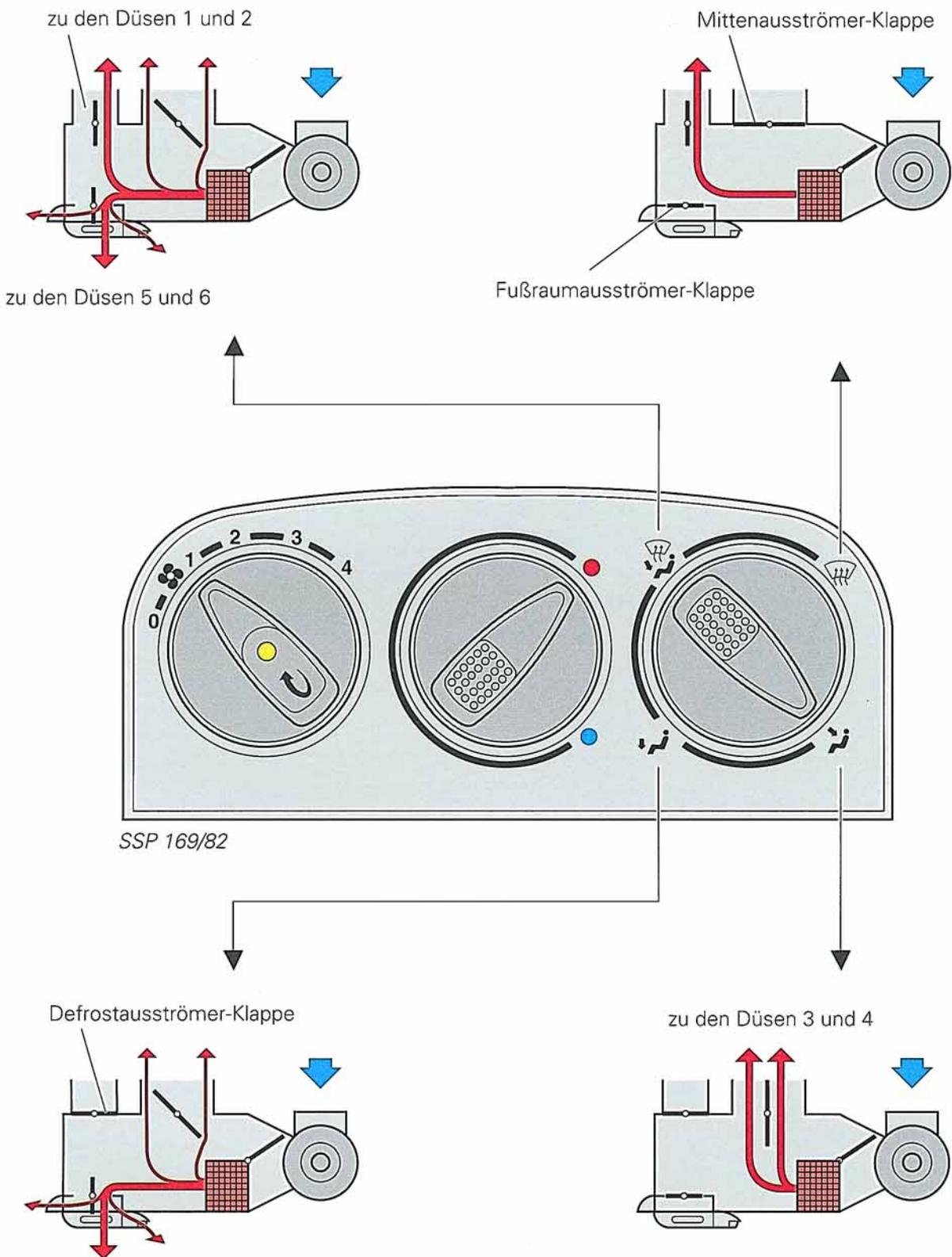
- Die Luftverteilung im VW Sharan ist auf maximale Effektivität ausgelegt.
- Mit dem Luftverteilungsschalter werden mittels Bowdenzug, zentral über eine mechanische Übersetzung, die drei Luftverteilungsklappen im Heizgerät betätigt.



Regler auf Symbol	Düsen... voll geöffnet	Düsen... wenig geöffnet
	1,2	–
	1,2,5,6	3,4
	5,6	3,4
	3,4	–

SSP 169/81

Vereinfachte, schematische Darstellung der Luftverteilung:



# Klimaanlage

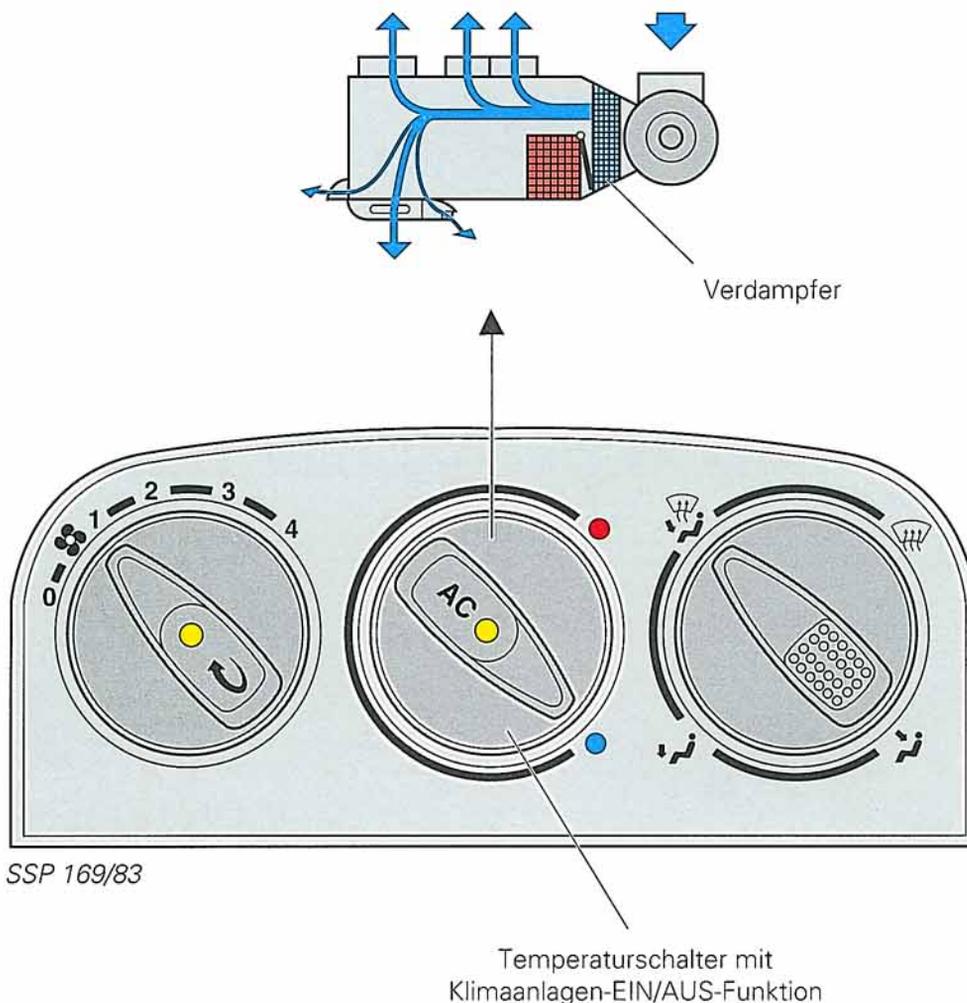
## Manuelle Klimaanlage

Die manuelle Klimaanlage unterscheidet sich im wesentlichen zum Heiz- und Lüftungssystem in folgenden Punkten:

- Temperaturschalter mit zusätzlicher EIN-/AUS-Funktion für den Klimakompressor
- Zusätzlicher Verdampfer vor dem Wärmetauscher zur Kühlung und Trocknung der Luft
- Die weiteren bekannten Bauteile des Kältemittelkreislaufes, der mit FCKW-freiem Kältemittel Typ R134a befüllt ist

Die Luftverteilung sowie Gebläse- und Umluftfunktion sind identisch mit dem Heiz- und Lüftungssystem.

Während des Kompressorbetriebs leuchtet die Leuchtdiode im Temperaturdrehschalter.



## Zuheizer (nur 1,9 TDI-Motor)

**Neu!**

Für Fahrzeuge mit 1,9 TDI-Motor ist ein Zuheizer, der im kleinen Kühlmittelkreislauf integriert ist, verfügbar.

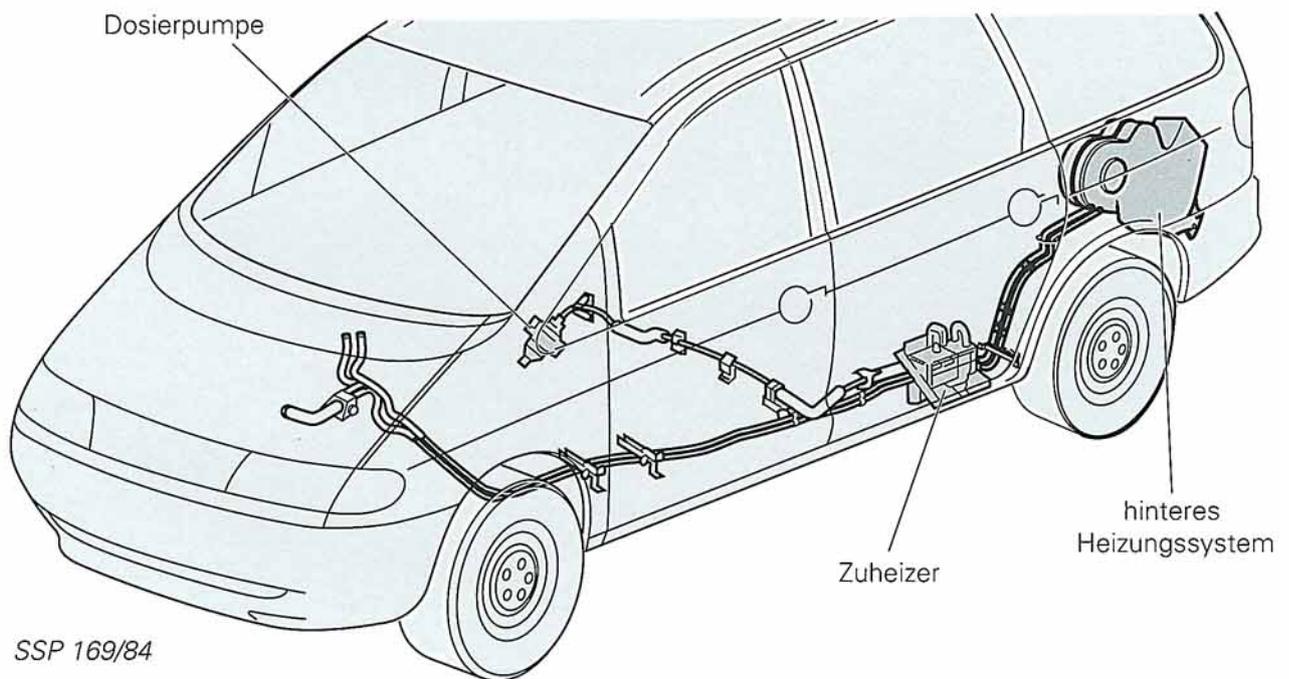
Aufgrund des hohen thermischen Wirkungsgrades des 1,9 TDI-Motors ist dieser in kalten Ländern unter Umständen nötig, um die Kühlmitteltemperatur für eine ausreichende Erwärmung der Heizungsluft zu erhöhen.

Der Zuheizer wird über eine separate Dosierpumpe mit Dieselkraftstoff aus dem Fahrzeugtank versorgt.

Der Zuheizer tritt vollautomatisch in Funktion (ohne Eingriffsmöglichkeit für den Fahrer), wenn folgende Bedingungen erfüllt sind:

- Außentemperatur unter 5 °C
- Kühlmitteltemperatur unter 75 °C (im Zuheizer gemessen)
- Kühlmittelpumpe läuft (Erkennung erfolgt über "Klemme D+" des Generators)

Ab ca. 85 °C Kühlmitteltemperatur wird der Zuheizer automatisch abgeschaltet.



### Technische Daten:

Wärmeleistung:  
Regelung (2stufig):  
Brennstoffverbrauch:

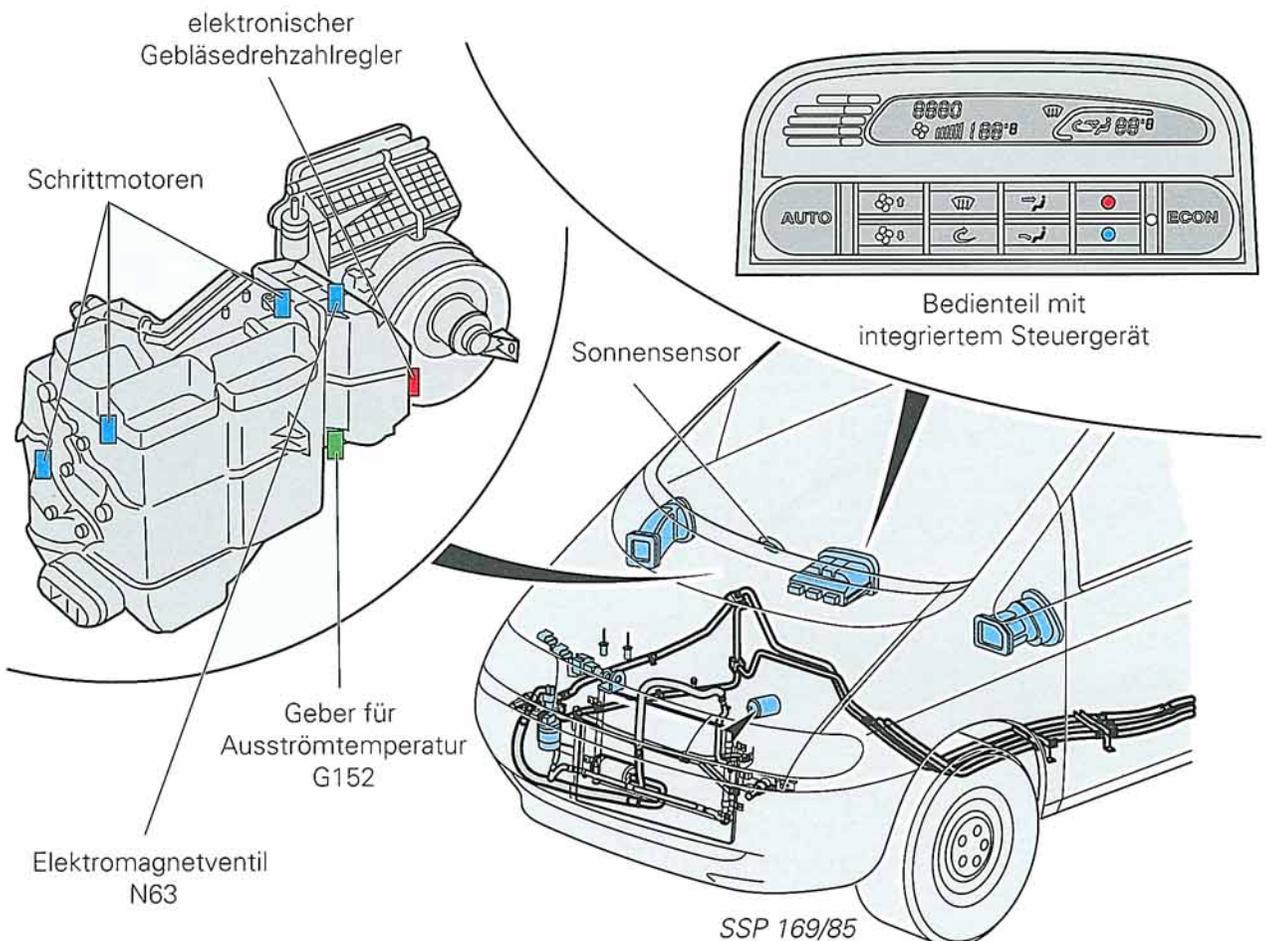
3000 / 1500 Watt  
groß / klein  
0,38 / 0,19 l/h

## Klimaanlage mit automatischer Temperaturregelung (Climatronic)

Die Climatronic ist eine automatische Klimaanlage zur luftseitigen Regelung des Klimagerätes. Sie regelt die Innenraumtemperatur gemäß vorgewähltem Sollwert mit automatischer Anpassung der Gebläsedrehzahl und Betätigung der Luftverteilungsklappen, so daß bei allen Betriebs- und Witterungsverhältnissen ein angenehmes Klima im Fahrgastraum gewährleistet ist.

Das Klimagerät unterscheidet sich im wesentlichen von dem der manuellen Klimaanlage in folgenden Punkten:

- Die Gebläsedrehzahlregelung erfolgt nicht über Vorwiderstände sondern über einen elektronischen Drehzahlregler
- Die Betätigung der Temperatur- und Luftverteilungsklappen erfolgt über 3 Schrittmotoren
- Das Umschalten auf Umluftbetrieb geschieht mit Hilfe eines Elektromagnetventils
- In der Nähe des Verdampfers befindet sich der Geber für Ausströmtemperatur G152



## Funktionen der Climatronic

Die Funktionen der Climatronic sind erweitert worden.  
Es sind nun folgende Betriebsarten vorhanden:

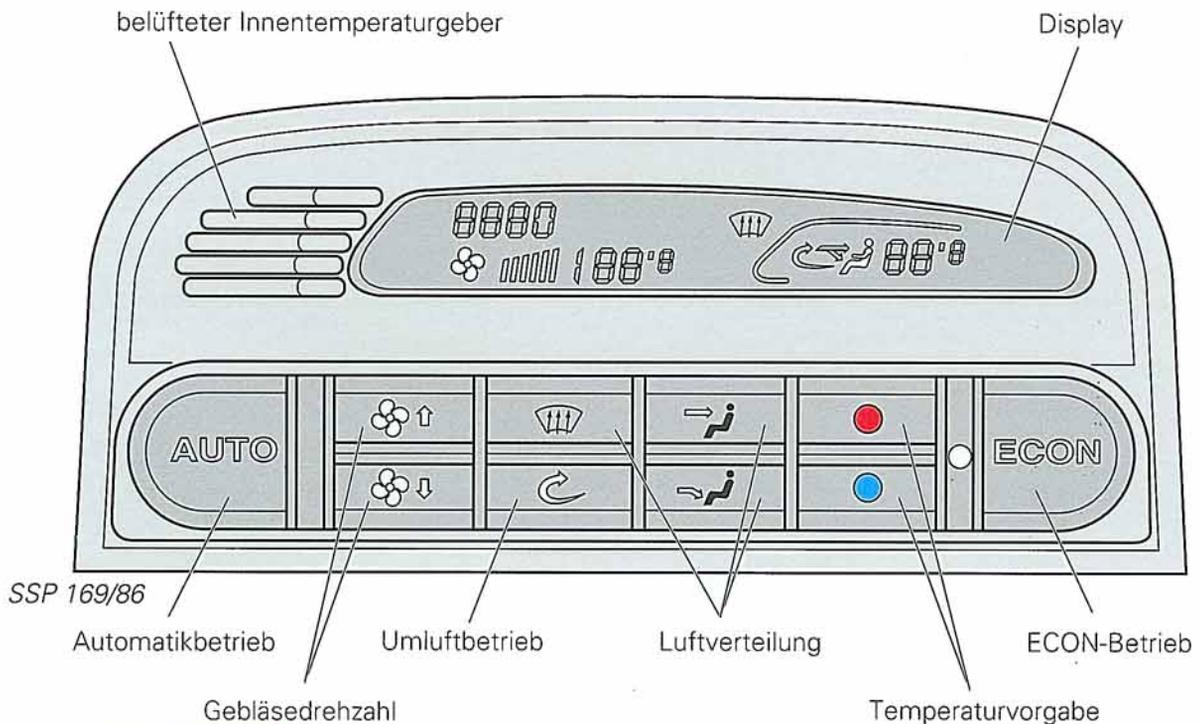
**AUTO:** In dieser vollautomatischen Betriebsart lassen sich lediglich der Temperaturvorgabe zwischen +18 °C und +29 °C und die Gebläsedrehzahl um +/- 1 Stufe variieren. Werden diese Parameter überschritten gelangt das System in den manuellen Betrieb (die Anzeige "AUTO" erlischt).

Im **manuellen Betrieb** (im Display werden weder AUTO, ECON noch OFF angezeigt) lassen sich Gebläsedrehzahl, Temperatur, Luftverteilung, Frisch-/Umluft- und Klimabetrieb frei wählen.

**OFF:** Durch das Reduzieren der Gebläsedrehzahl unter Minimum wird das Heizungs-/Klimatisierungssystem ausgeschaltet (im Display erscheint "OFF").

### Neu!

**ECON:** Mit dem Betätigen der Econ-Taste wird der Kompressorbetrieb unterbunden. Dieses führt zu einer Verbrauchsreduzierung. In dieser Betriebsart bleibt die vollautomatische Regelungsmöglichkeit vorhanden. Es kann jedoch keine Innenraumtemperatur erreicht werden die unterhalb der Außentemperatur liegt und es findet keine Luftentfeuchtung mehr statt.



### Neu!

#### Fahrgastraum-Zusatzheizung

Die Regelung des hinteren Heizungssystems erfolgt vollautomatisch über das Climatronic-Steuergerät.

Die Bedienungsschalter im Dachbereich der linken B-Säule und der Hauptschalter in der Mittelkonsole sind deshalb nicht vorhanden.

# Prüfen Sie Ihr Wissen

Bitte kreuzen Sie an!

Es können auch mehrere Antworten richtig sein.

## 1. Welche Aussagen zum Volkswagen Sharan sind richtig?

- A Der VW Sharan ist ein Gemeinschaftsprojekt mit der Firma Ford.
- B Das Fahrzeug wird bei Ford unter dem Namen Galaxy angeboten.
- C Das Fahrzeug wird von AUTOEUROPA in Portugal produziert.
- D Das Fahrzeug ist nahezu identisch mit dem Ford Galaxy.

## 2. Welche Komponenten des Sharan dienen dem Diebstahlschutz?

- A Türschlösser und Heckklappenschloß mit Freilauffunktion
- B Ein neuartig geformter Zündschlüssel
- C Lenkradschloßverriegelung mit Freilauffunktion
- D Bruchsichere Verglasung
- E Diebstahlwarnanlage, Innenraumüberwachung
- F Elektronische Wegfahrsicherung

## 3. Wie erfolgt beim Antiblockiersystem die Bremskraftverteilung an der Hinterachse?

- A über einen verzögerungsabhängigen Bremskraftregler
- B elektronisch
- C über einen lastabhängigen Bremskraftregler

## 4. Wo befinden sich Motorsteuergerät, Steuergerät für Wegfahrsicherung und das Lampenkontrollgerät (falls vorhanden)?

- A im Motorraum
- B hinter dem elektronischen Schalttafeleinsatz
- C in einer Box, unter dem Fahrersitz

**5. Welche Aussagen zur Heizung/Lüftung und Klimatisierung sind richtig?**

- A** Die Beheizung und Belüftung kann unterstützend zum vorderen System über eine Fahrgastraum-Zusatzheizung erfolgen.
- B** Das vordere Heizungssystem lässt sich im Frisch- und Umluftbetrieb betreiben.
- C** Das hintere Heizungssystem arbeitet ausschließlich im Umluftbetrieb.
- D** Das hintere Heizungssystem lässt sich jederzeit von den Personen im Fahrgastraum, über zwei Bedienungsdrehschalter im Dachbereich, betätigen.

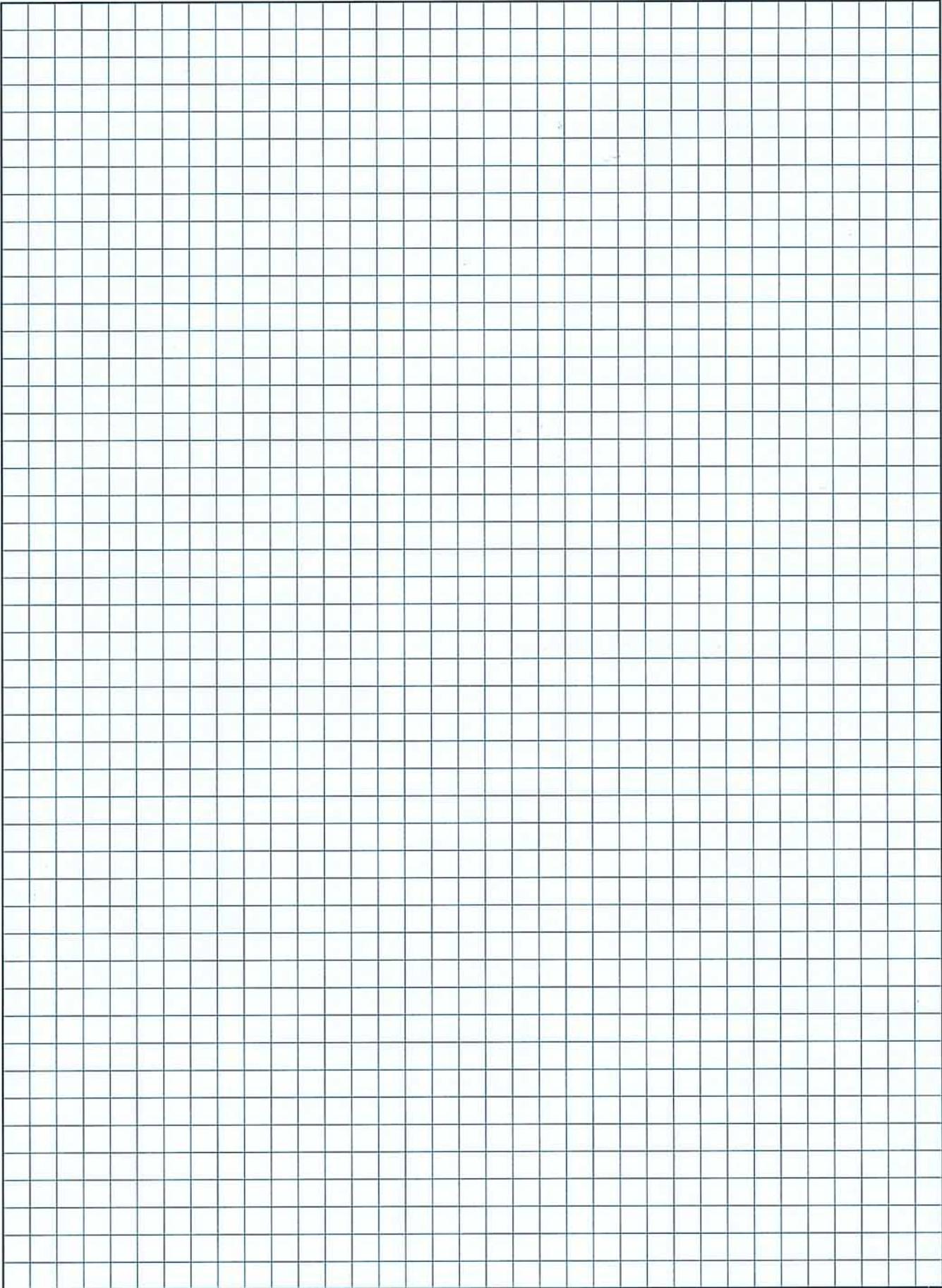
**6. Für Fahrzeuge mit TDI-Motor ist ein Zuheizung verfügbar, der das Kühlmittel zusätzlich aufheizt. Welche Aussage ist richtig?**

- A** Das System aktiviert sich bei jedem Motorstart wenn die Kühlmitteltemperatur kleiner 75 °C ist
- B** Das System arbeitet vollautomatisch
- C** Das System wird ausschließlich elektrisch betrieben (Tauchsiederprinzip).

**7. Wie erfolgt die Betätigung der Fahrgastraumzusatzheizung bei vorhandener Climatronic?**

- A** Über zwei Bedienungsdrehschalter im Dachbereich der linken B-Säule
- B** Über einen Bedienungsschalter in der Mittelkonsole
- C** Vollautomatisch über das Climatronic-Steuergerät

# Persönliche Notizen



**Lösungen:**

1. **A B C D**

6. **B**

2. **A B C E F**

7. **C**

3. **B**

4. **B**

5. **A B C**

