

Zentralverriegelung mit Infrarot-Fernbedienung.

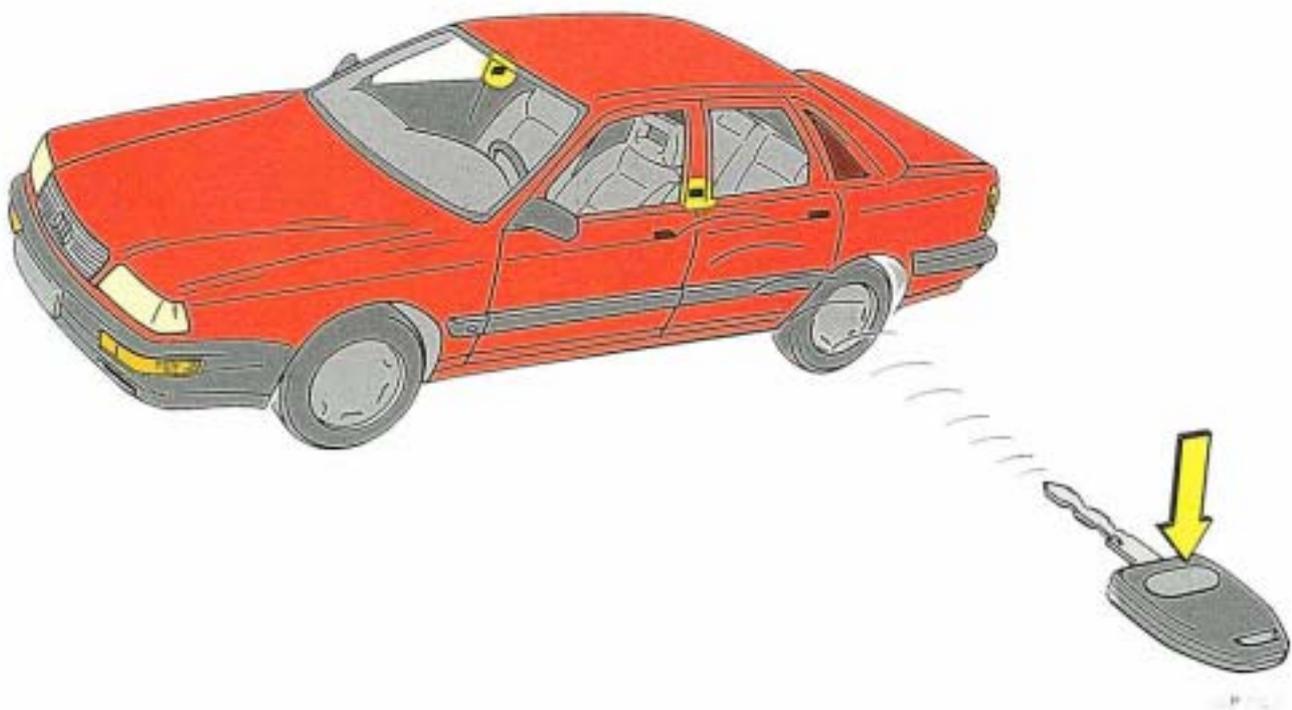
Konstruktion und Funktion.

Selbststudienprogramm Nr. 132.

Kundendienst.

Die Infrarot - Fernbedienung

- Öffnen:**
- Entriegeln der Türen, Kofferhaube, Tankklappe
 - Entschärfen der Diebstahlwarnanlage
 - Einschalten der Innenraumbelichtung
 - Aktivieren von Sitz- und Spiegelmemory (ab Modelljahr 1992)
- Schließen:**
- Verriegeln der Türen, Kofferhaube, Tankklappe
 - Schärfen der Diebstahlwarnanlage
 - Steuerung der Komfortschließung
(Fenster und Schiebedach werden automatisch geschlossen)



Gesamtkonzept:

Die Einzelfunktionen sind in einem Steuergerät (mit Bidruckpumpe) zusammengefaßt. Zum Gesamtsystem gehören außerdem der IR - Sender im Schlüssel und die IR - Empfänger in beiden B - Holmen.

Vorteile: Komfortverbesserung durch

1. Keine Schließprobleme bei Dunkelheit
2. Problemloses Öffnen bei eingefrorenen Schlössern
3. Keine Lackbeschädigungen

Die bisher in den Schlüssel integrierte Leuchte ist damit überflüssig.

Inhalt

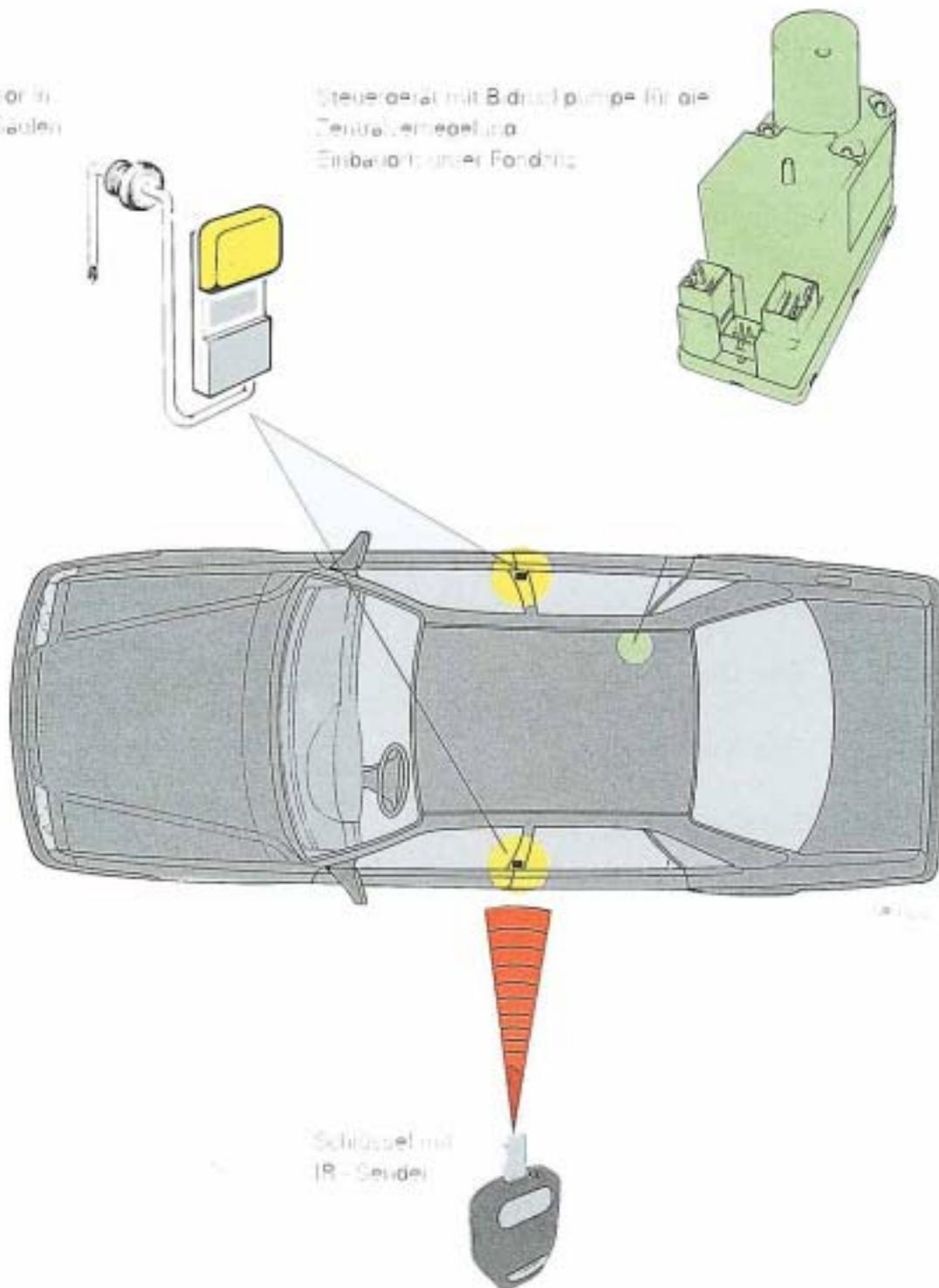
-  **System - Übersicht**
-  **Der Infrarot (IR) - Sender**
-  **Die IR - Empfänger (Sensor)**
-  **Das Steuergerät mit Bidruckpumpe**
-  **Die Codierung**
-  **Die Synchronisation**
-  **Die Zentralverriegelung (ZV)**
-  **Die Diebstahlwarnanlage (DWA)**
-  **Die Komfortschließung**
-  **Sitz- und Spiegelmemory**
-  **Innenlichtverzögerung**
-  **Der Funktionsplan**

Hinweise zur Fehlersuche und Reparatur entnehmen Sie bitte den Reparaturleitfäden Audi V8 und Audi 100 (Stromlaufpläne, Fehlersuche Elektrik und Einbauorte).

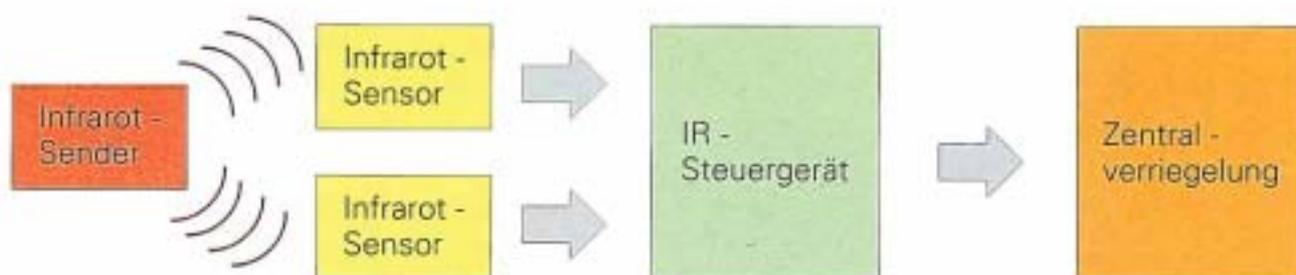
Systemübersicht

IR - Sensor in den B - Säulen

Steuergerät mit B druckpumpe für die Zentralverriegelung
Einbaulage unter Fondhock



Schlüssel mit IR - Sender



So funktioniert es:

Bei Betätigung der Sendetaste des IR - Schlüssels wird ein codiertes Signal zum IR - Steuergerät gesendet.

Das Steuergerät wertet die IR - Information aus und bedient die im Steuergerät integrierten Funktionen.

Zentralverriegelung:

Über die Zentralverriegelung werden alle Türen, die Tankklappe und die Gepäckraumklappe gemeinsam ent- oder verriegelt.

Diebstahlwarnanlage:

Mit Hilfe der Diebstahlwarnanlage sollen Einbruchversuche und der Diebstahl des Fahrzeugs verhindert werden.

Die Anlage löst bei erkanntem Eindringen in das Fahrzeug **Alarm** aus.

optisch

über die Warnblinkanlage

akustisch

über ein zusätzliches Signalhorn im Kofferraum

Innenlichtverzögerung:

Nach dem Einschalten brennt die Leuchte noch etwa 30 Sekunden.

Bleibt eine Tür länger als 4 Minuten geöffnet, wird die Leuchte erst dann automatisch abgeschaltet.

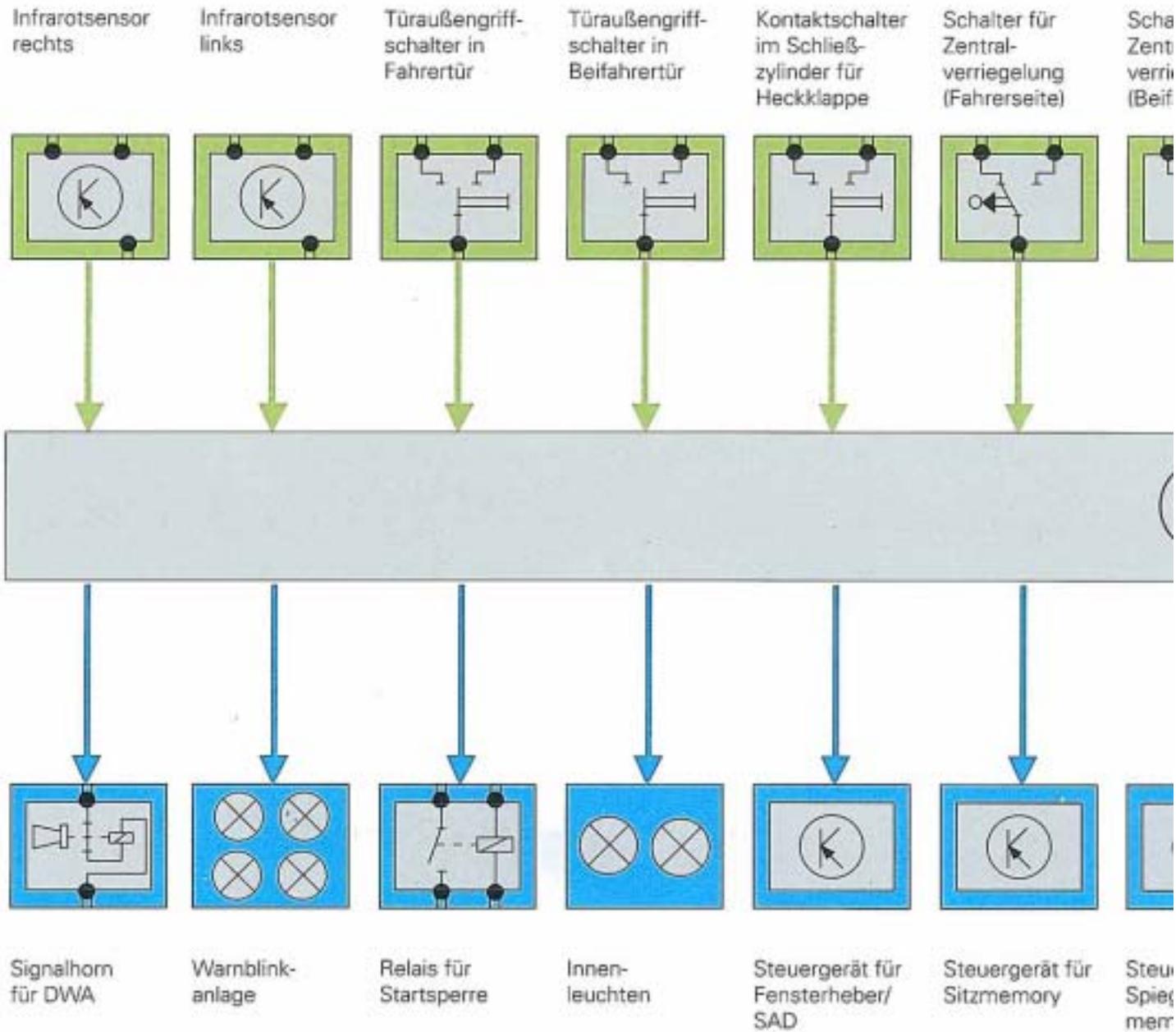
Memoryfunktion für Sitz- und Spiegelverstellung:

Jeder Schlüssel wird personenbezogen programmiert.
(Wie - das erfahren Sie auf Seite 16.)

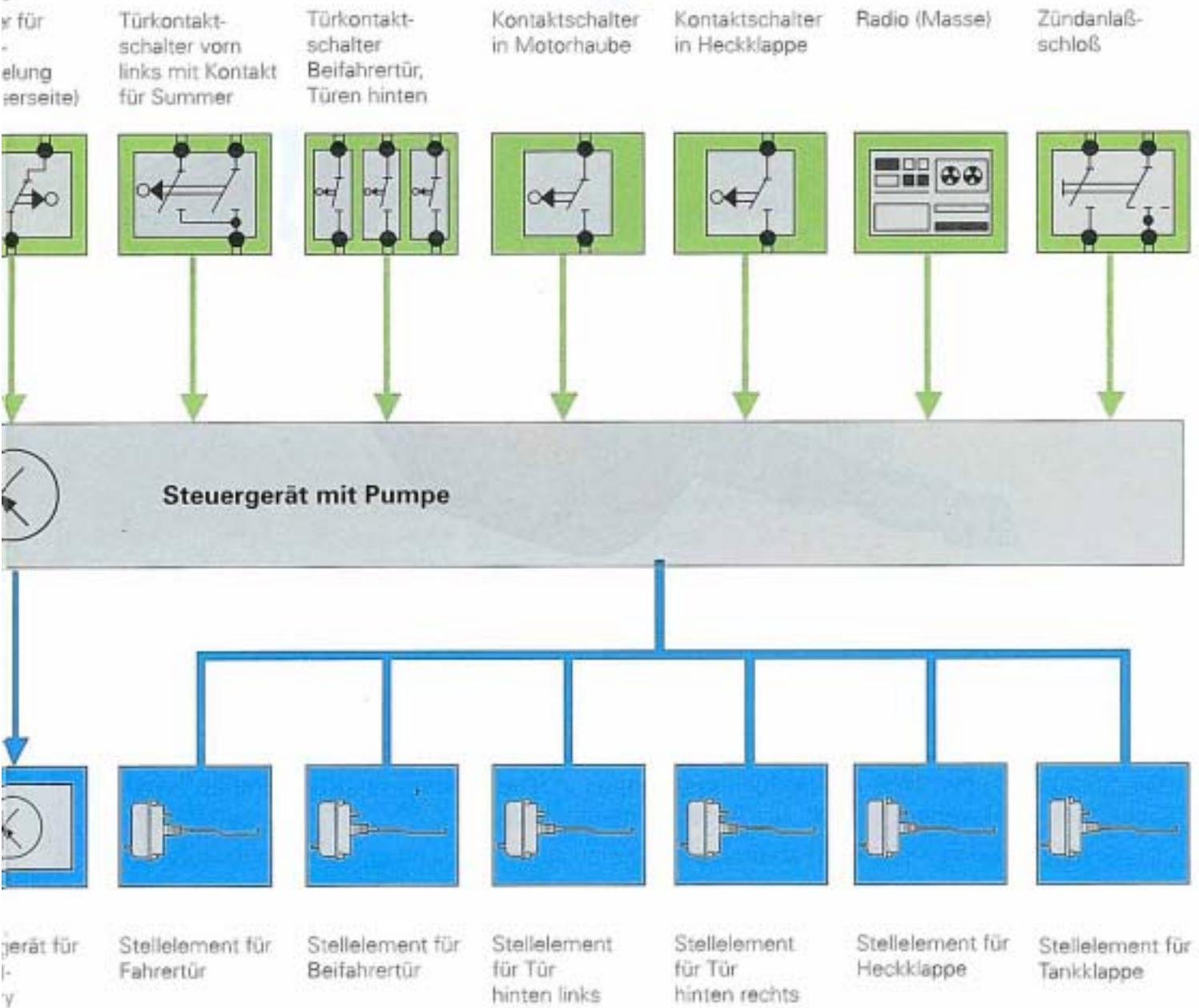
Beim Betätigen der Sendetaste (wenn Türen entriegelt werden sollen) werden die entsprechenden Steuergeräte aktiviert.

Systemübersicht

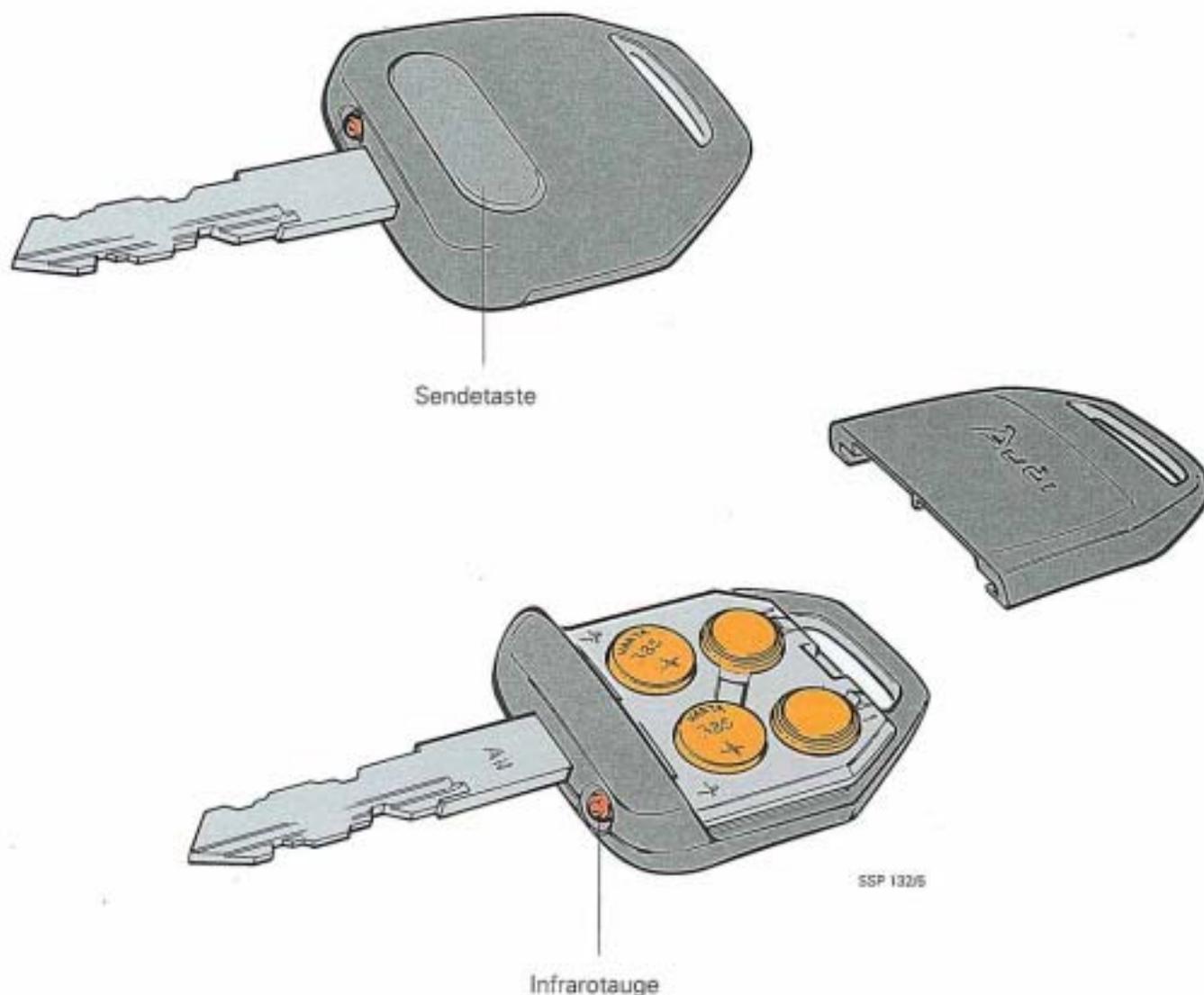
Sensoren



Aktoren



Der IR - Sender



Die Sendeeinheit ist im Griff des Schlüssels integriert. Die Serienausstattung umfaßt zwei Schlüssel, zwei weitere sind als M - Ausstattung erhältlich.

Die Schlüssel sind gegen Spritzwasser geschützt.

Die Batteriekapazität (4 Knopfzellen) ist auf mindestens 10.000 Schließungen ausgelegt.

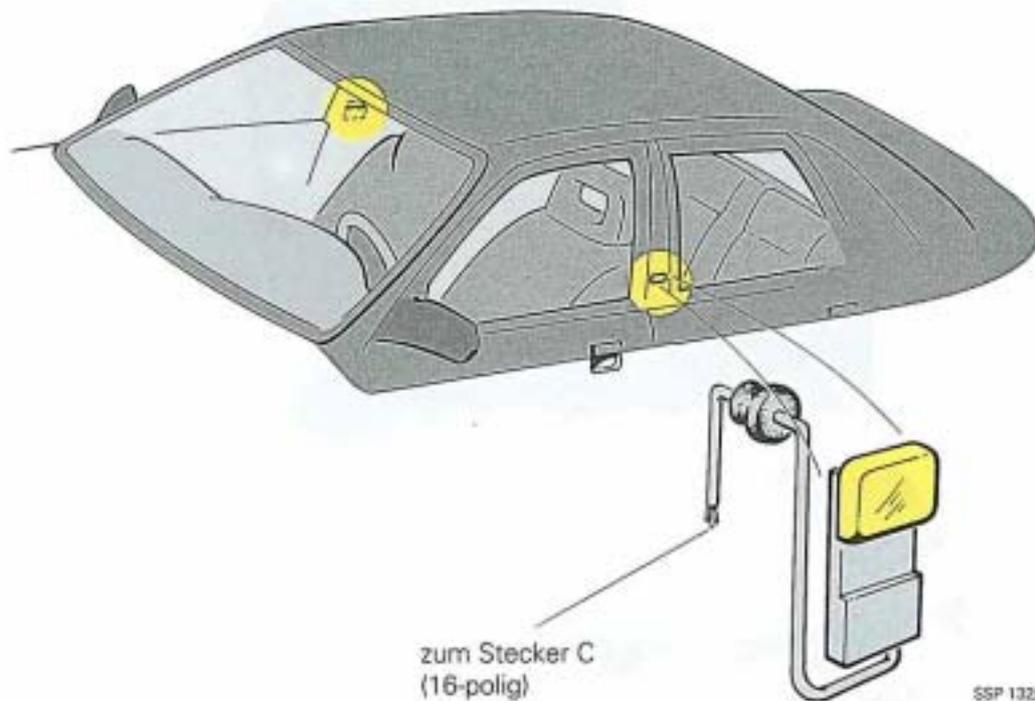
Die Selbstentladung der Batterien liegt bei 2 Jahren.

Die Sendetaste ist eine Druckpunktaste.

Die Reichweite schwankt zwischen zwei und vier Metern.

Die Codierung der Schlüssel erfolgt beim Hersteller.

Der IR - Empfänger (Sensor)



Die IR - Sensoren sind in die B - Holme eingebaut und werden vom Steuergerät mit Spannung versorgt.

Die Spannungsversorgung wird abgeschaltet, wenn innerhalb von 7 Tagen kein Schließvorgang erfolgt. Dadurch wird die Fahrzeugbatterie geschont.

Durch einen mechanischen Schließvorgang werden die IR - Sensoren wieder aktiviert.

Das Steuergerät mit Bidruckpumpe

Bidruckpumpe heißt:

Die Pumpe liefert sowohl Überdruck als auch Unterdruck.

Über-/Unterdruck für Zentralverriegelung (Stellelemente)

Stecker A
(12 - polig)

Stecker C
(16 - polig)

Stecker B
(6 - polig)

SSP 132/7

So funktioniert es:

Das Steuergerät erhält über den Eingang "IR - Empfang" (Stecker C) die von den Sensoren in Spannungsimpulse umgesetzten IR - Signale.

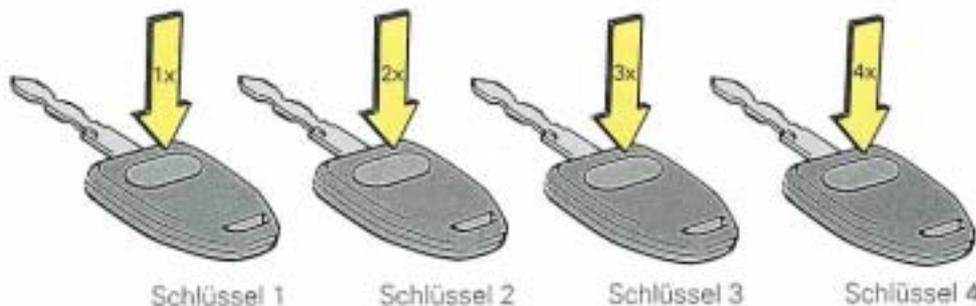
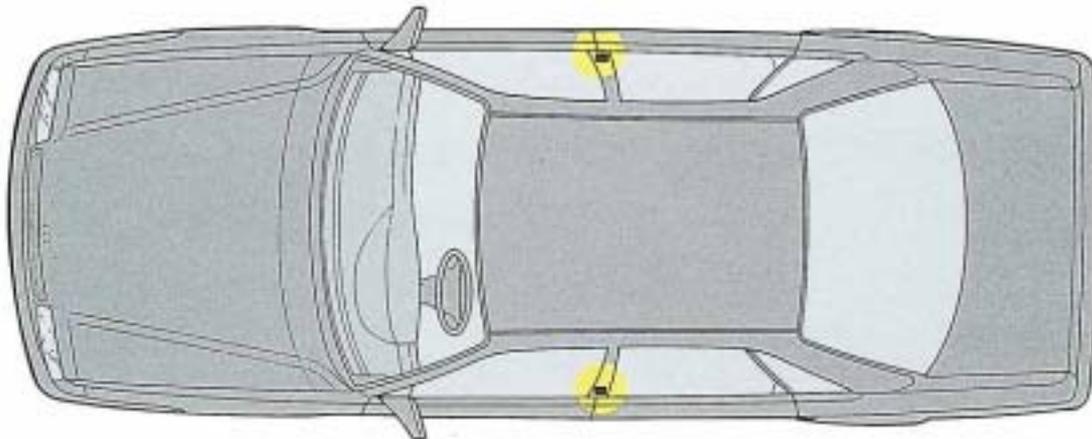
Es vergleicht den erhaltenen Code mit dem derzeit gespeicherten Code und prüft, ob der Schlüssel "elektronisch" paßt. Bei Übereinstimmung wird der Befehl "Ent- oder Verriegeln" an die Zentralverriegelung weitergegeben.

Bei Undichtigkeiten im ZV - System erfolgt kein Druckschaltsignal.

Die Bidruckpumpe würde ständig laufen, deshalb schaltet die Elektronik die Pumpe nach ca. 20 sec. ab.

Die Codierung

Beim Hersteller wird jedem Schlüssel ein bestimmter Code zugeordnet.
Im Steuergerät sind 4 Speicherplätze, weil 4 Schlüssel/Fahrzeug möglich - vorgesehen.
Jetzt muß jeder Schlüsselcode auf einem Speicherplatz abgelegt werden.
Durch diesen Codiervorgang wird sichergestellt, daß zur mechanischen Schließung (Schloß und Schlüssel) eine entsprechende elektronische erfolgt.



SSP 1328

Die Codierung geschieht in nachstehender Reihenfolge:

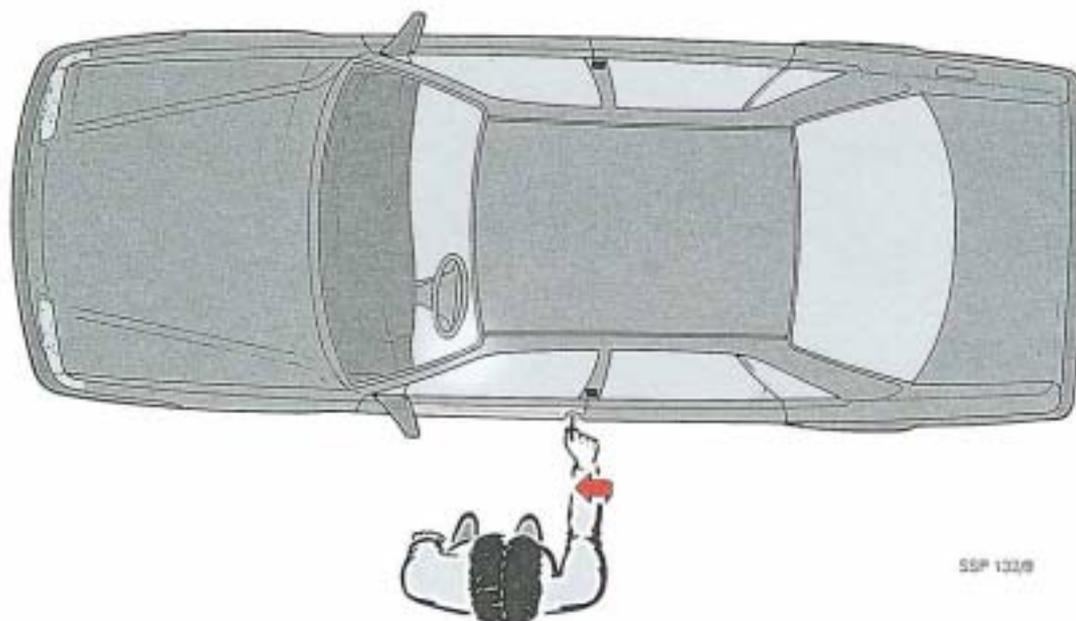
1. Zündung einschalten (mit Nebenschlüssel).
2. Fahrzeug mechanisch verriegeln (mit Schlüssel, der gespeichert werden soll).
3. Abgabe eines IR - Signals. Das Horn ertönt zur Quittung.
4. Nach einer Pause von ca. 5 sec. muß die Sendetaste ein weiteres Mal gedrückt werden. Dadurch wird das Fahrzeug entriegelt und der "Lernvorgang" ist abgeschlossen.

Für die Schlüssel 2,3, und 4 gilt die gleiche Vorgehensweise.
Jedoch muß im 3.Schritt

der Schlüssel 2 - 2x,
der Schlüssel 3 - 3x,
der Schlüssel 4 - 4x

im Sekundentakt gedrückt werden.

Die Synchronisation



SSP 132/9

Häufiges Betätigen der Sendetaste außerhalb des Wirkungsbereiches der Anlage kann dazu führen, daß die Codes von Schlüssel und Steuergerät im Fahrzeug nicht mehr übereinstimmen.

Ein Öffnen des Fahrzeuges mittels IR - Befehl ist nicht mehr möglich. Schlüssel und Steuergerät müssen synchronisiert werden.

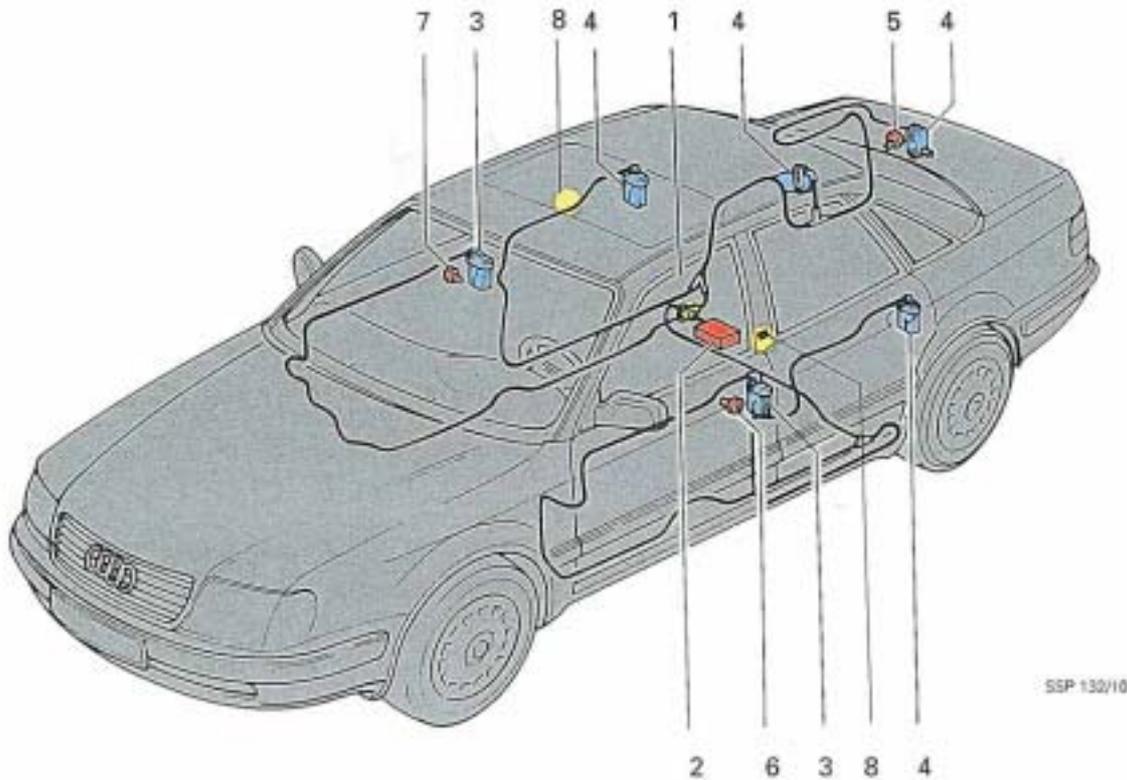
Das Synchronisieren des Codes geschieht automatisch, wenn innerhalb einer Minute nach dem erfolglosen Betätigen der Sendetaste das Fahrzeug mit dem Schlüssel an der Fahrer- oder Beifahrertür aufgeschlossen wird.

Danach ist die Anlage wieder voll funktionsfähig.

Zentralverriegelung

Neu:

Beim Audi 100 bilden Türschloß und Stellelement eine Einheit.



- | | |
|--------------------|--|
| 1 Kreuzstück | 5 Schließzylinderschalter Kofferraum |
| 2 Steuergerät -V94 | 6 Schließzylinderschalter Fahrertür |
| 3 Schaltelemente | 7 Schließzylinderschalter Beifahrertür |
| 4 Stellelemente | 8 IR - Sensor |

So funktioniert es:

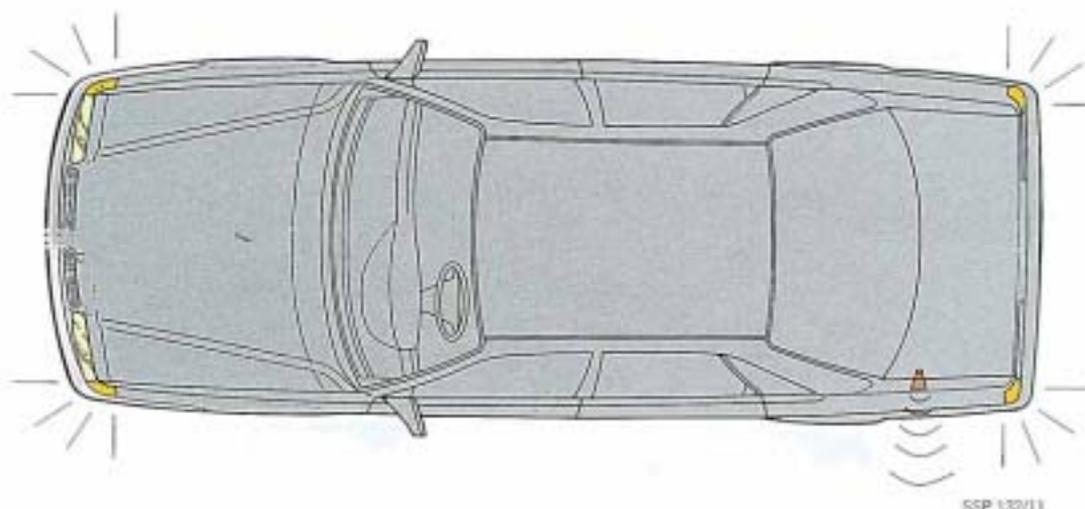
Die Zentralverriegelung dient der automatischen Ent- und Verriegelung der Türen, sowie der Heck- und Tankklappe. Als Befehlsstellen dienen dabei jeweils ein Schalter in der Fahrer- bzw. der Beifahrertür und in der Heckklappe, sowie der vom Steuergerät ausgewertete IR - Befehl. (Audi 100)

Von innen kann das Fahrzeug durch die Sicherungsknöpfe an den Vordertüren ent- und verriegelt werden. Steckt jedoch ein Schlüssel im Zündanlaßschloß, ist eine Verriegelung von innen auf der Beifahrerseite aus Sicherheitsgründen nicht möglich; nur noch eine Entriegelung.

Hinweis:

Beim Audi V8 ist die Bedienung der ZV von der Heckklappe aus nicht vorgesehen.

Die Diebstahlwarnanlage



So funktioniert es:

Wann wird Alarm ausgelöst?

- Beim gewaltsamen Öffnen einer Tür.
- Beim gewaltsamen Öffnen des Kofferraum - Deckels.
- Beim gewaltsamen Öffnen der Motorhaube.
- Bei unbefugtem Ausbau des Radios (erneuter Alarm).
- Bei unbefugtem Starten des Motors (erneuter Alarm).

Die Fenster und das Schiebe - Ausstelldach sind nicht in die Warnanlage einbezogen.

Anlage Schärfen/Entschärfen

Das Schärfen bzw. Entschärfen geschieht automatisch beim Öffnen bzw. Schließen des Fahrzeuges mit dem Schlüssel oder durch einen IR - Befehl.

Selbsttest

Nach dem Abschießen werden die Tür- und Deckelkontaktschalter automatisch auf offenen Zustand überprüft (keine Masseverbindung). Sind alle Schalter geöffnet, das heißt sind alle Türen und Deckel geschlossen, wird dies durch einen kurzen Quittungston über das Signalhorn im Kofferraum angezeigt. Erfolgt kein Quittungston, so ist eine Tür/ein Deckel nicht geschlossen oder ein Kontakt ist defekt.

Alarmauslösung

Die Alarmauslösung wird nach dem Schärfen für ca. 30 sec. gesperrt um Fehlalarm zu vermeiden. Nach dem Ablauf der Einschaltphase ist die Anlage alarmbereit. Wird nun eine Tür oder ein Deckel gewaltsam geöffnet, so erfolgt Alarm, optisch und akustisch.

Alarmausgabe

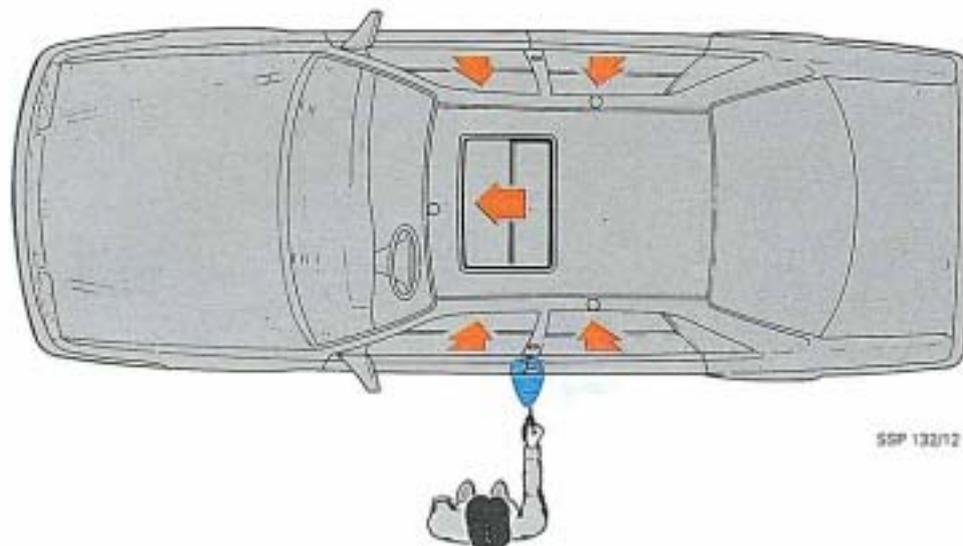
Die Alarmausgabe erfolgt auf Grund abweichender Gesetzgebung unterschiedlich:

- | | |
|---------------------|--|
| Schweiz | : 30 sec. Dauerton |
| USA | : 4 min. Alarm über Horn und Warnblinkanlage
(intermittierende Signale) |
| Alle anderen Länder | : 30 sec. Alarm über Horn (intermittierend)
: 5 min. Alarm über Warnblinkanlage |

Wird nach Ablauf des Alarms das Radio ausgebaut oder der Motor gestartet erfolgt ein weiterer Alarm.

Die Komfortschließung

Alle geöffneten Fenster und das Schiebedach werden über den mechanischen Schließvorgang oder den IR - Befehl automatisch geschlossen.



Bei Fahrzeugen mit 4 elektrisch betätigten Fensterhebern und eventuell Schiebedach gibt es eine Komfortschließung, die über die Schließzylinderschalter (Fahrer- bzw. Beifahrertür) oder einen IR - Befehl ausgelöst wird.

Während der Komfortschließung wird der Schlüssel in Schließposition gehalten bzw. die Sendetaste bleibt gedrückt.

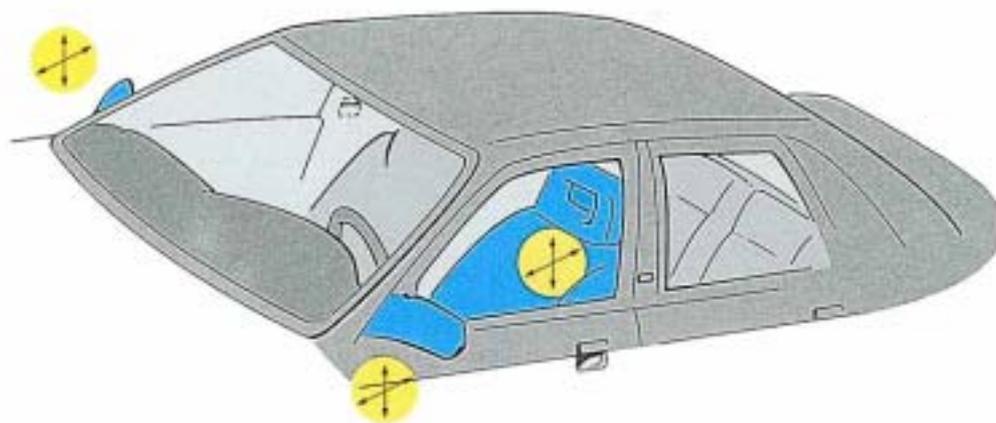
Beim Loslassen des Schlüssels oder der Taste wird der Schließvorgang sofort unterbrochen. Spätestens nach 24 sek. wird der Vorgang automatisch beendet.

Hinweis

Aus Sicherheitsgründen kann über das Heckschloß eine Komfortschließung nicht ausgelöst werden. In den USA ist eine Komfortschließung nur über den mechanischen Schließvorgang möglich (Gesetzgebung).

Sitz- und Spiegelmemory

Ab Modelljahr 1992 ist für Audi 100 und Audi V8 als M-Ausstattung die Sitz- und Spiegelmemory erhältlich.



SSP 132/13

Wird ein Fahrzeug, das mit Sitz- und Spiegelmemory ausgerüstet ist, mit einem IR - Befehl geöffnet, so werden die entsprechenden Steuergeräte aktiviert.

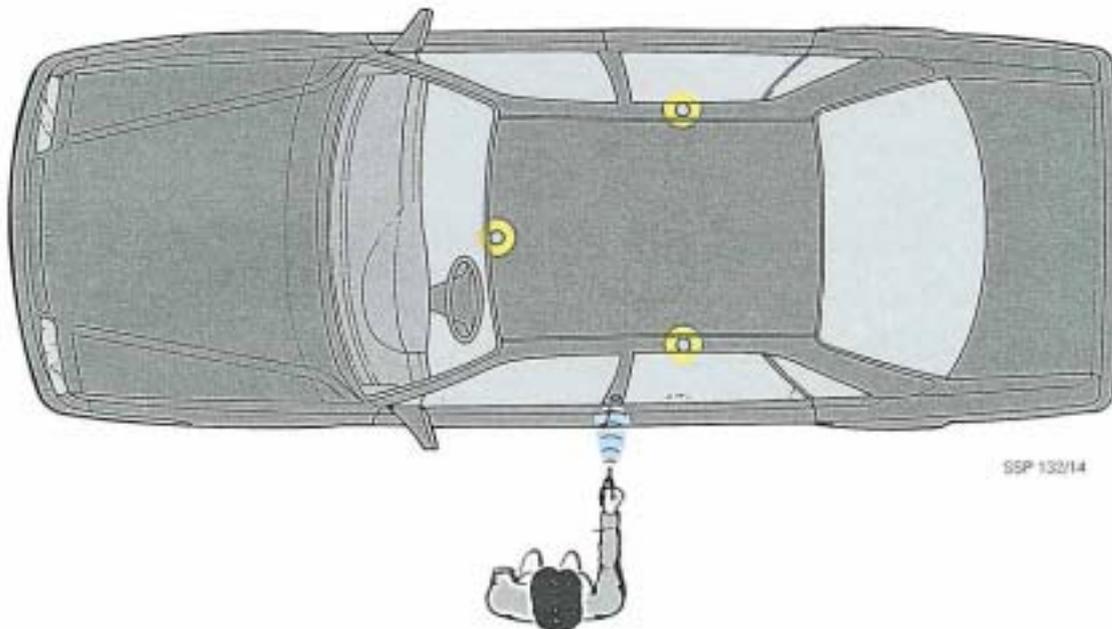
Bei Betätigung der Sendetaste stellen sich sofort die personengebundenen Positionen der Außenspiegel ein.

Die elektrische Sitzverstellung erfolgt jedoch aus Sicherheitsgründen erst nach dem Öffnen der Fahrertür.

Programmieren des Schlüssels:

1. Fahrzeug bei geöffneter Fahrertür mit IR - Befehl verschließen.
2. Die Positionstaste, unter der die Sitz- bzw. Spiegelposition abgespeichert ist, betätigt halten und innerhalb von 5 sec. ein IR - Signal zum Öffnen des Fahrzeuges senden. Danach ist der Schlüssel dieser Position zugeordnet.
War der Speicherplatz belegt, wird dieser "überschrieben".

Innenlichtverzögerung



So funktioniert es:

Über das Zeitmodul im Steuergerät wird die Innenbeleuchtung ein- und verzögert ausgeschaltet.

Zur Innenbeleuchtung gehören:

- Die Innenleuchte vorn
- Die Leseleuchten im Fond
- Die Fußraumleuchten (Sonderausstattung)

Die Ansteuerung des Zeitmoduls erfolgt durch:

- IR - Befehl
- Öffnen einer Tür
- Einstecken oder Abziehen des Zündschlüssels

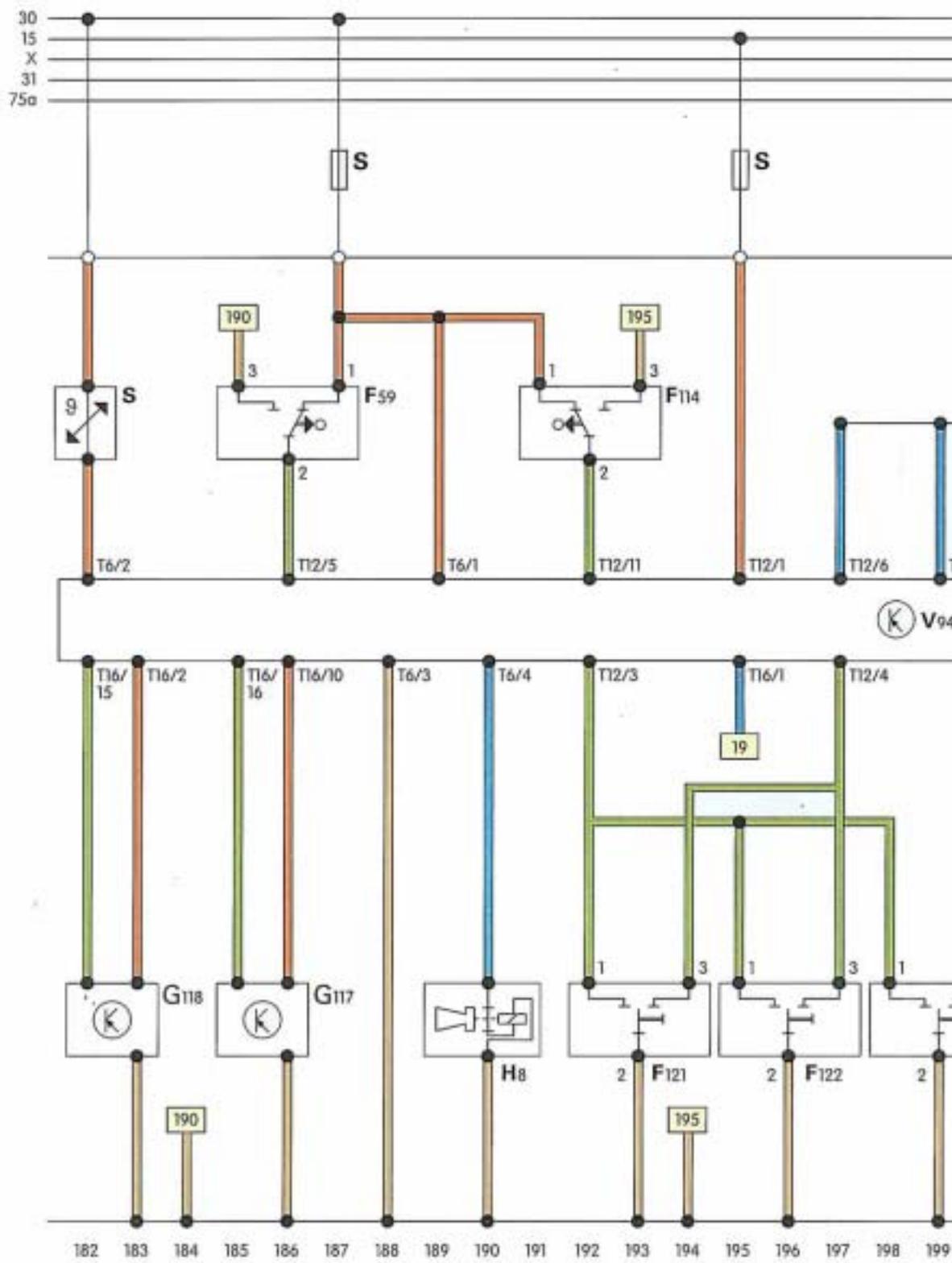
Wird der Motor gestartet oder das Fahrzeug abgeschlossen, verlischt die Beleuchtung sofort.

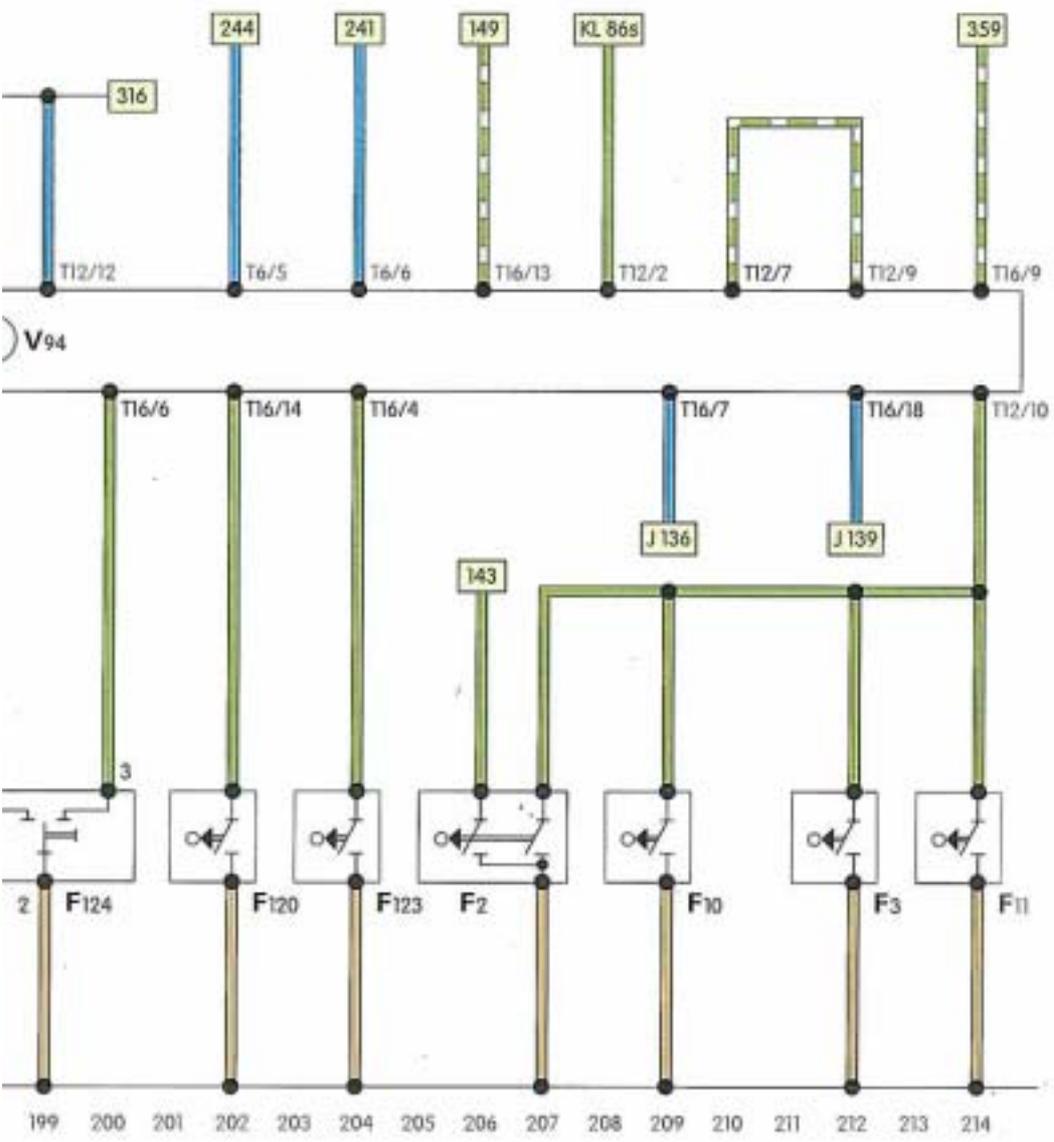
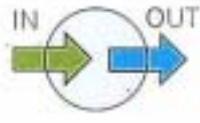
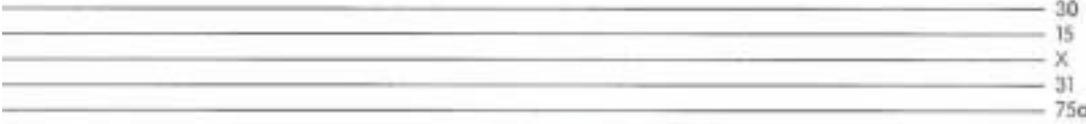
Bleiben eine oder mehrere Türen offen, geht die Beleuchtung nach ca. 4 min. aus.

Funktionsplan

Legende

- G 117 = IR - Sensor lks
- G 118 = IR - Sensor re
- F 121 = Türaußengriffschalter FT
- F 122 = Türaußengriffschalter BFT
- F 124 = Kontaktschalter im Schließzylinder (Heckklappe)
- F 59 = Innenschalter für ZV in FT
- F 114 = Innentürschalter für ZV in BFT
- F 2 = Türkontaktschalter vo. lks
- F 3 = Türkontaktschalter vo. re
- F 10 = Türkontaktschalter hi. lks
- F 11 = Türkontaktschalter hi. re
- F 123 = Kontaktschalter für DWA in Heckklappe
- F 120 = Kontaktschalter für DWA in Motorhaube
- J 136 = Steuergerät für Sitzmemory
- J 139 = Steuergerät für Fensterheber und Schiebedach
- H 8 = Signalhorn für DWA in Kofferraum
- 149 = Radio (Masse)
- 316 = Innenraum - Beleuchtung
- 241 = Warnblink - Anlage
- 244 = Warnblink - Anlage
- 19 = Relais für Startsperr
- 143 = Warnsummer (Radio, Standlicht)
- KL 86s = Zündanlaßschloß
- 359 = Steuergerät AG4/bei Schaltgetriebe: Masse

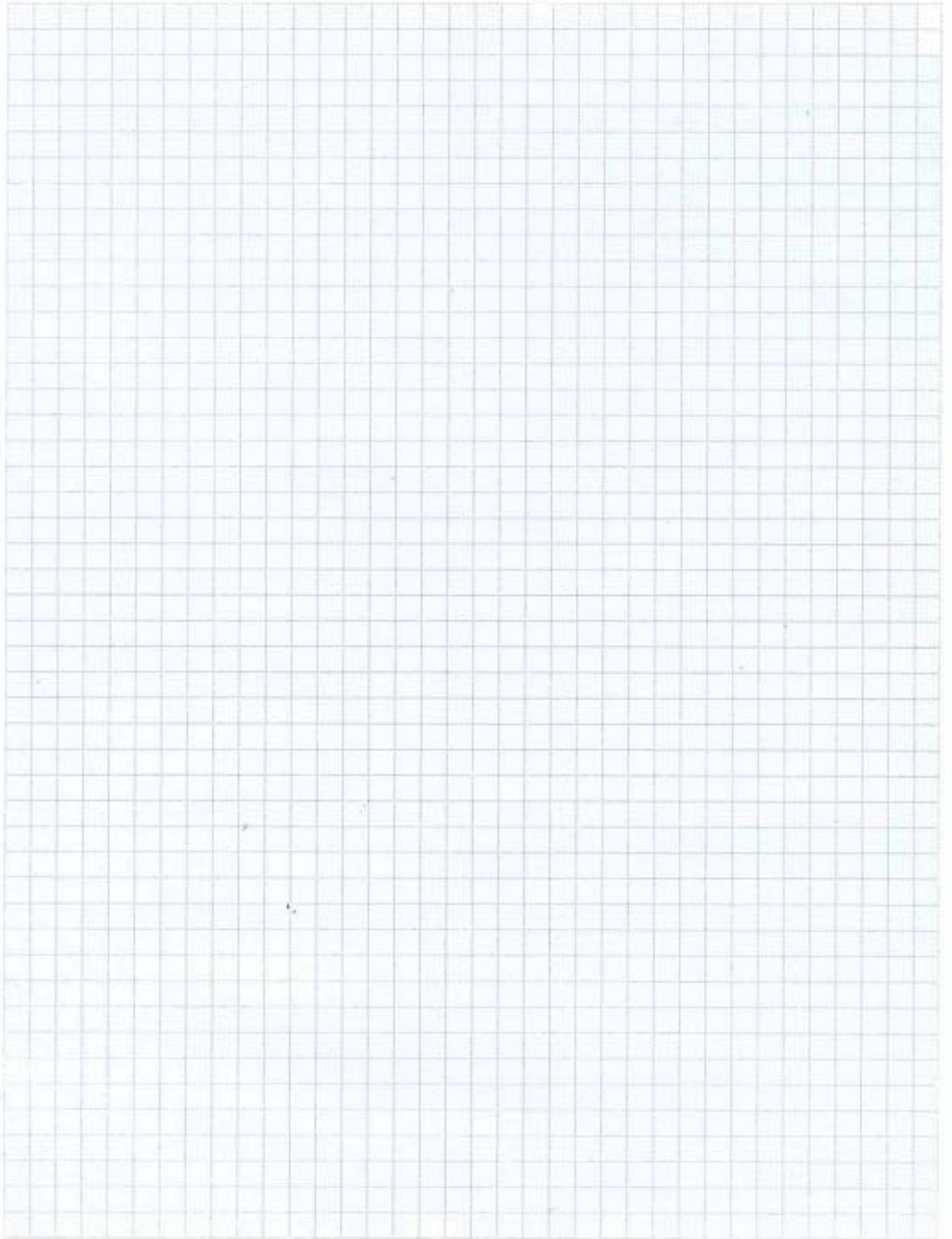




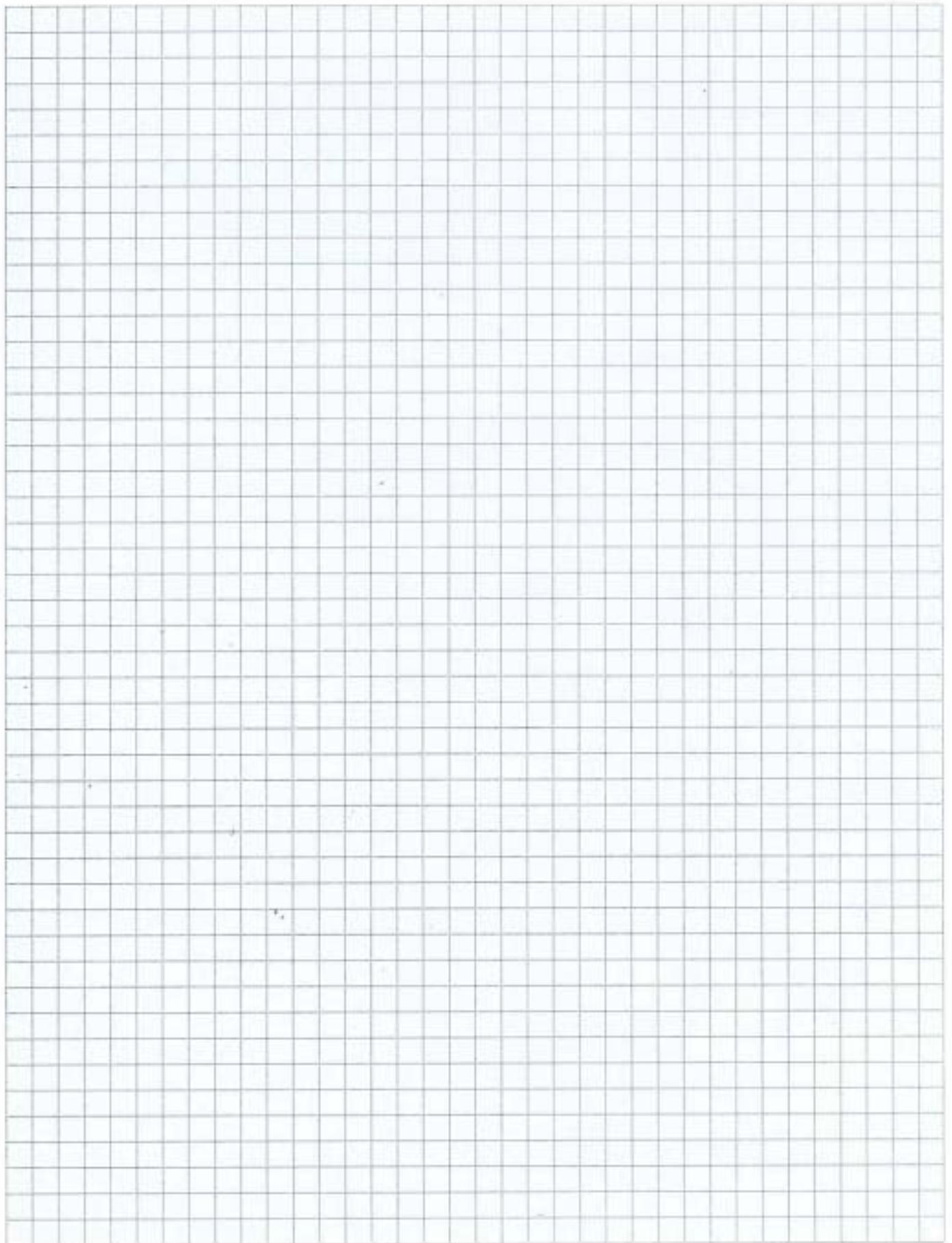
Funktionsplan

Pin - Liste

Stecker	Pin	Bauteil	Funktion
A	1	Zentralelektrik (Kl.15a)	Zündung (Kl.15)
	2	Zündanlaßschloß (Kl.86s)	Signal für Zeitmodul
	3	Schließzyl.-Schalter	ZV Öffnen/Schließen
	4	Schließzyl.-Schalter	ZV Öffnen/Schließen
	5	Innenschalter für ZV	Öffnen/Schließen
	6	Innenleuchte	Stromversorgung
	10	Türkontaktschalter	Innenleuchten/DWA
	11	Innenschalter für ZV	Öffnen/Schließen
	12	Innenleuchte	Stromversorgung
B	1	Zentralelektrik (Kl.30)	Stromversorgung f.Steuergerät
	2	Zentralelektrik (Kl.30)	Stromversorgung f.Steuergerät
	3	Massepunkt 89	Masse für Steuergerät
	4	Horn im Kofferraum	Strom bei Alarm
	5	Warnblinkanlage	Alarmausgabe
	6	Warnblinkanlage	Alarmausgabe
C	1	Zentralelektrik (S4/D)	Relais für Startsperr
	2	IR - Sensor rechts	Stromversorgung
	4	Kontaktschalter Heckklappe	Beleuchtung/DWA
	6	Schließzyl.-Schalter/Heckklappe	Zentralverriegelung/DWA
	7	Steuergerät für Sitz-u.Spiegelmemory	Memo - Steuersignal
	8	Steuergerät für Fensterheber/SAD	Komfortschließung
	9	Steuergerät für AG4/Masse b.Schaltgetriebe	Startsperr
	10	IR - Sensor links	Stromversorgung
	13	Radio (Masse)	DWA
	14	Kontaktschalter/Motorhaube	DWA
	15	IR - Sensor rechts	IR - Impuls
16	IR - Sensor links	IR - Impuls	



Notizen



Nur für den internen Gebrauch in der V.A.G -Organisation.
© Volkswagen AG, Wolfsburg.
Techn. Stand 11/90.
Alle Rechte sowie technische Änderungen vorbehalten.
100.2809.50.00