

DAIHATSU

L500, L501

KAROSSERIE-ELEKTRIK

00 ALLGEMEINE BESCHREIBUNG	BE- 2	06 HEIZUNG UND LÜFTUNG	BE-40
Vorsichtsmaßnahmen bei der Handhabung	BE- 2	HEIZUNGSREGLER-BAUGRUPPE	BE-43
01 STROMZUFUHR	BE- 7	07 HUPE	BE-45
SICHERUNGSKASTEN	BE- 8	Prüfung im eingebauten Zustand	BE-45
02 ZÜNDSCHALTER	BE- 9	Prüfen	BE-45
Prüfung	BE- 9	08 TÜRVERRIEGELUNGSSYSTEM	N/A
03 KOMBI-INSTRUMENT	BE-10	09 ELEKTRISCHE FENSTERHEBER	N/A
ANZEIGEINSTRUMENTE	BE-13	10 TÜRSPIEGEL MIT FERN-	
KONTROLL- UND WARNLEUCHTEN	BE-15	BEDIENUNG	N/A
TACHOMETER	BE-23	11 SCHEIBENWISCHER, -WASCHER &	
04 MEHRZWECKHEBELSCHALTER	BE-24	-HEIZUNG	BE-46
STROMLAUFPLAN (Fahrzeug mit		WINDSCHUTZSCHEIBENWISCHER	BE-47
Abblendsystem)	BE-25	WINDSCHUTZSCHEIBENWASCH-	
Ausbau	BE-26	DÜSE & -WASCHERTANK	BE-50
Prüfung	BE-26	HECKSCHEIBENHEIZLEITER	BE-51
Einbau	BE-27	HECKSCHEIBENHEIZUNGS-	
05 BELEUCHTUNG	BE-28	SCHALTER	BE-52
SCHEINWERFER	BE-28	HECKSCHEIBENWISCHER &	
Ausbau	BE-33	-BLÄTTER	BE-53
BEGRENZUNGSLEUCHTEN	BE-34	HECKSCHEIBENWISCHER- UND	
VORDERE BLINKLEUCHTEN	BE-34	-WASCHERSCHALTER	BE-55
SEITLICHE BLINKLEUCHTEN	BE-34	12 ZIGARETTENANZÜNDER	BE-56
HOCHGESETZTE BREMSLEUCHTE	BE-35	Prüfung im eingebauten Zustand	BE-56
HINTERE KOMBILEUCHTE	BE-36	Ausbau	BE-56
KENNZEICHENLEUCHTE	BE-37	13 RADIO	BE-57
INNENLEUCHTE	BE-37	Ausbau	BE-57
NEBELSCHLUSSLEUCHTE	BE-38	BAUGRUPPE LAUTSPRECHER	
REGLER	BE-39	UND ANTENNE	BE-58



LBE00001-00000

N R. 9 1 9 8 -LE

00 ALLGEMEINE BESCHREIBUNG

Vorsichtsmaßnahmen bei der Handhabung

Jeder Stecker sollte so wenig wie möglich abgezogen und angeschlossen werden. Wiederholtes unnötiges Abziehen oder Anschließen der Stecker kann zu unerwarteten Störungen wie z.B. schlechtem Durchgang und starkem Vibrieren führen.

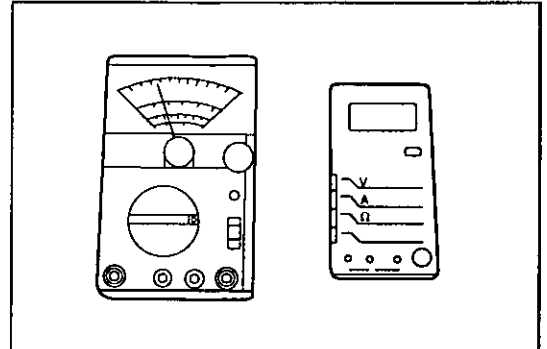
LBE00002-00000

PRÜFEN

Prüfgerät (Volt-/Ohmmeter)

Zum Prüfen ein Prüfgerät verwenden, dessen Innenwiderstand über $10\text{ k}\Omega/\text{V}$ liegt.

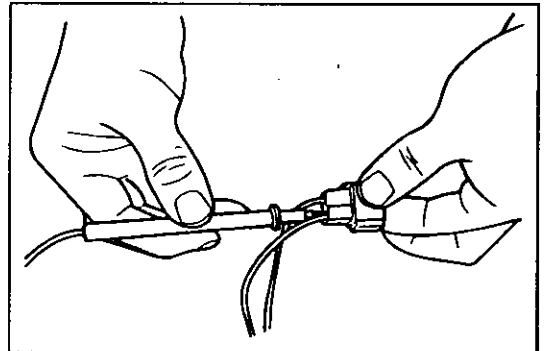
Wird ein Prüfgerät mit einem niedrigen Innenwiderstand verwendet, so kann dies zu falschen Meßwerten oder sonstigen Störungen führen.



LBE00003-00002

Herkömmlicher Stecker

Wird die Widerstands- und/oder Spannungsmessung am Stecker durchgeführt, so ist die Meßsonde von der Stecker-rückseite aus einzuführen. Dabei äußerst vorsichtig vorgehen, um die Verbindung zwischen Kabelbaum und Klemme nicht zu beschädigen.



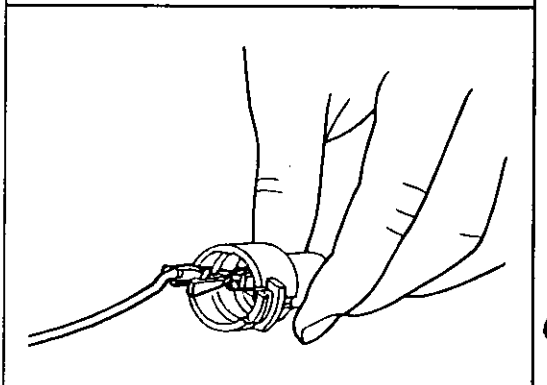
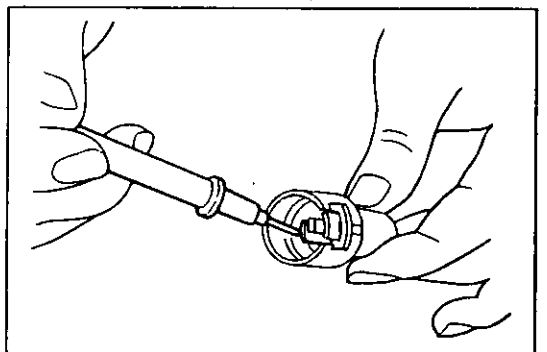
LBE00004-00003

Wasserdichter Stecker

Wird die Widerstands- und/oder Spannungsmessung am Stecker durchgeführt, so ist die Meßsonde mit der Klemme an der Anschlußseite des Steckers in Berührung zu bringen.

Dabei besonders vorsichtig vorgehen, damit keine übermäßige Kraft auf die Klemme am Stecker einwirkt. Die Nichtbeachtung dieser Vorsichtsmaßnahme kann zu einer Verformung der Klemme führen, was wiederum einen schlechten Durchgang zur Folge hat.

Alternativ dazu kann ein Stecker oder eine Buchse bzw. ein geeignetes Zusatzgerät an die Klemme angeschlossen werden. Dann die Meßsonde anschließen.



LBE00005-00004

STECKVERBINDUNGEN MIT VERRIEGELUNGSELEMENTEN

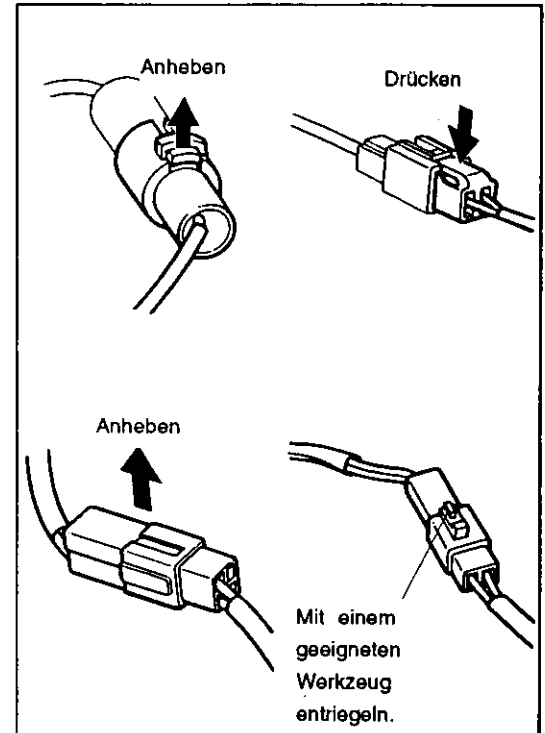
Entriegeln

Die Steckverbindungen sind mit Verriegelungselementen unterschiedlichen Wirkprinzips gesichert. Manche Verriegelungselemente lassen sich durch Drücken, andere durch Ziehen lösen, manche werden durch Federn verriegelt, bei anderen handelt es sich um Einweg-Verriegelungselemente usw.

Vergewissern Sie sich also zuerst über die Art des Verriegelungselementes, bevor Sie es lösen. Ziehen Sie dann Stecker und Buchse von Hand auseinander.

HINWEIS:

- Niemals am Kabelbaum ziehen.
- Den Stecker gerade herausziehen, damit die Klemme nicht beschädigt wird.



LBE00006-00005

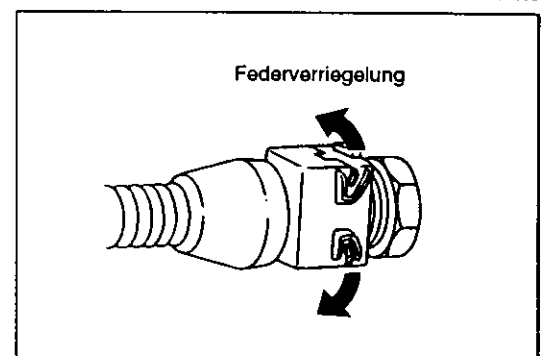
Verriegeln

Stecker und Buchse zusammenschieben, bis die Verriegelungselemente korrekt eingerastet sind.

Sicherstellen, daß die Verriegelungselemente korrekt eingerastet sind.

HINWEIS:

- Stecker und Buchse gerade zusammenschieben, damit die Klemme nicht beschädigt wird.



LBE00007-00006

AUSBAU/EINBAU DER KLEMMEN

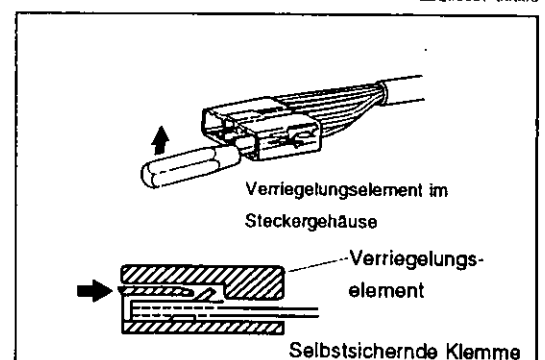
Ausbau der Klemmen

<Sicherung am Steckergehäuse>

Einen Feinmechaniker-Schraubendreher in das Steckergehäuse zwischen Klemme und Sicherungszunge einführen. Die Sicherungszunge mit dem Schraubendreher nach oben hebeln und die Klemme nach hinten aus dem Stecker ziehen.

<Selbstsichernde Klemme>

Die Sicherungszunge mit einem Schraubendreher zurückdrücken und die Klemme nach hinten herausziehen.



LBE00008-00007

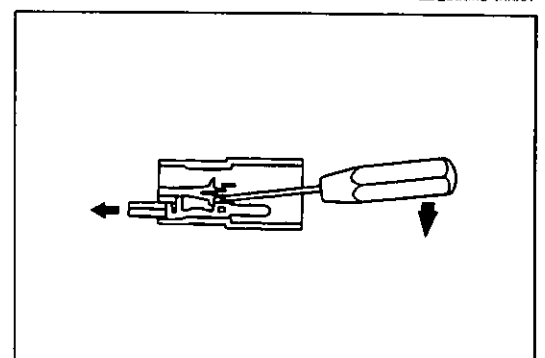
Einbau der Klemmen

<Sicherung am Steckergehäuse>

Die Klemme in den Vorsprung des Steckers einführen, bis die Sicherungszunge vollständig eingerastet ist. Leicht am Kabelbaum ziehen, um zu prüfen, ob er korrekt gesichert ist.

<Selbstsichernde Klemmen>

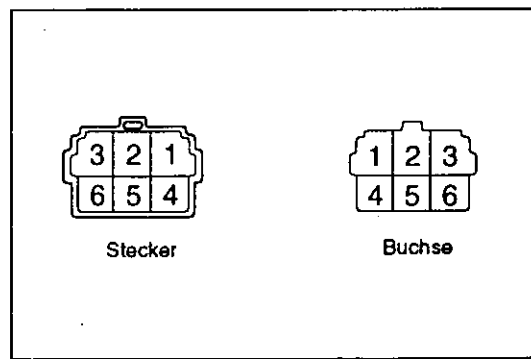
Die Klemme in den Stecker einführen, bis die Sicherungszunge vollständig eingerastet ist. Leicht am Kabelbaum ziehen, um zu kontrollieren, ob er korrekt gesichert ist.



LBE00009-00008

PINNUMMERN DER STECKVERBINDUNGEN

- (1) Pinnummern der Buchsen
Die Numerierung erfolgt von links oben nach rechts unten.
- (2) Pinnummern der Stecker
Die Numerierung erfolgt von rechts oben nach links unten.



LBE00010-00009

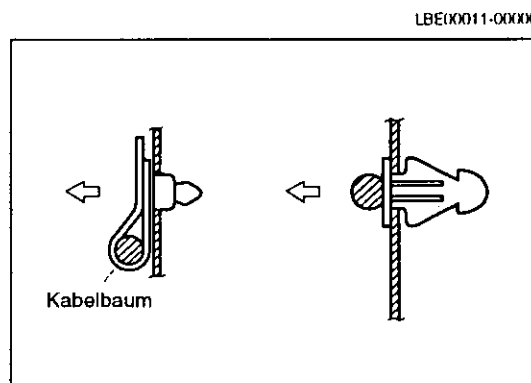
HANDHABUNG DER KABELBÄUME

1. Allgemeine Anweisungen

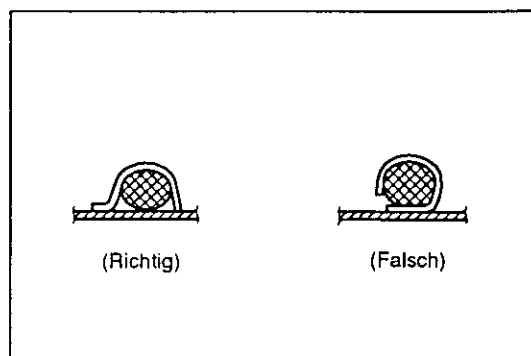
- (1) Beim Transport bzw. dem Zusammenbau der Kabelbäume nie an den Steckern ziehen oder auf sie treten.
(Hierdurch werden ein Herausziehen der Klemmen, Risse am Stecker, Verformung usw. vermieden.)
- (2) Vorsichtig vorgehen, damit der Kabelbaum beim Transport bzw. beim Zusammenbau nicht durch Grate oder Kanten zerkratzt wird.
(Hierdurch werden Kratzer an der äußeren Verkleidung, an elektrischen Isolatoren usw. vermieden.)
- (3) Klemmverfahren
Falls Kunstharz-Klemmen verwendet werden, sicherstellen, daß sich der Klemmenbereich in der Karosserieöffnung befindet.

HINWEIS:

- Sicherstellen, daß sich die Klemme nicht löst, wenn sie leicht in Pfeilrichtung gezogen wird.
(Hierdurch werden Störungen, die auf das Lösen der Klemme zurückzuführen sind, vermieden.)
- Falls aus Blech geschweißte Klemmen verwendet werden, ist der Kabelbaum so zu montieren, daß er nicht mit der Schweißfläche in Berührung kommt.
(Hierdurch wird eine Beschädigung des Kabelbaums durch Schweißgrate vermieden.)

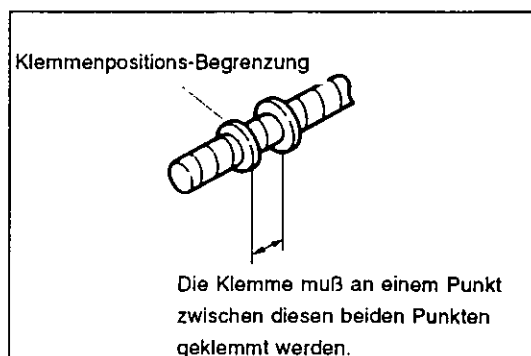


LBE00011-00000



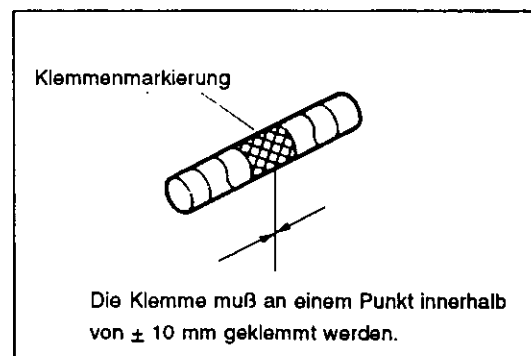
LBE00012-00011

- Falls die Klemmenpositions-Begrenzung oder die Klemmenmarkierung vorhanden ist, sicherstellen, daß die Klemme innerhalb der Positionsbegrenzung geklemmt wird. Im Falle einer Klemmenmarkierung sicherstellen, daß die Klemme an einer Stelle innerhalb von ± 10 mm geklemmt wird.



LBE00014-00013

(Hierdurch werden Schlaffheit bzw. Störungen vermieden.)



LBE00015-00014

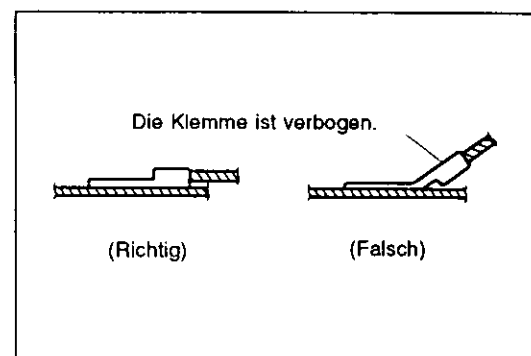
(4) Klemmen und Steckverbindungen Die Steckverbindungen einwandfrei verbinden.

- Steckverbindungen mit Verriegelungselement Sicherstellen, daß die Steckverbindung korrekt gesichert ist.
- Steckverbindung ohne Verriegelungselement Die Steckverbindung einwandfrei bis zum Anschlag zusammenschieben.

LBE00016-00000

Schraubklemmen

- Falls ein Anzugsmoment angegeben ist, muß dieses genauestens eingehalten werden.
(Das Anzugsmoment ist separat in der Tabelle aufgeführt.)
- Sicherstellen, daß der vernietete Teil nicht auf der Montagefläche aufliegt.
- Wenn die Schrauben angezogen sind, die Klemme leicht herausziehen. Sicherstellen, daß kein Spiel besteht.
- Beim Durchführen von anderen Arbeiten ist vorsichtig vorzugehen, um sicherzustellen, daß kein angeschlossener Stecker durch gewaltsames Herausziehen des Kabelbaums beschädigt wird.



LBE00017-00016

LBE00018-00000

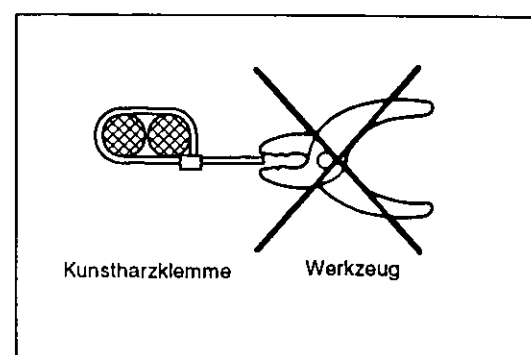
2. Vorgehensweise bei Kabelbindern

<Vorgehensweise>

Keine Zangen, Schneidzangen o.ä. verwenden, wenn Kabelbinder verwendet werden.

<Grund>

Hierdurch wird vermieden, daß die Kabelbinder zerschnitten oder zerkratzt werden.



LBE00019-00018

KABELBÄUME

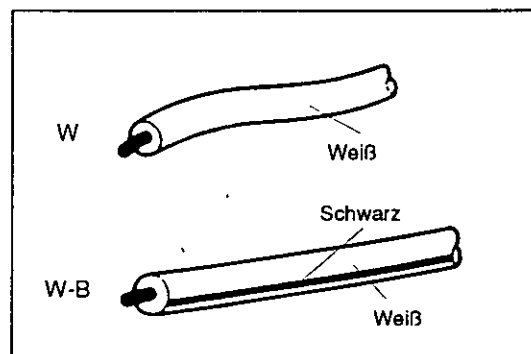
WARNUNG:

- Der Kabeldurchmesser und die Kapazität jedes Kabelbaums sind so ausgelegt, daß der normale Betrieb der elektrischen Anlage gewährleistet ist.
- Daher den Strom für Zusatzgeräte nicht leichtsinnig durch den Original-Kabelbaum leiten. Die Nichtbeachtung dieser Vorsichtsmaßnahme kann einen Defekt der Anlage bzw. Feuer verursachen.

LBE00020-00000

KABELFARBCODE

- Damit die Kabel leichter auseinandergehalten werden können, hat jedes Kabel eine andere Farbe. Jede Farbe enthält einen Code, wie in der Tabelle rechts beschrieben. Diese Codes werden im Stromlaufplan verwendet und sind bei der Fehlersuche von Nutzen.



LBE00021-00020

- Es gibt zwei Arten von Kabelfarben: einfarbig und mehrfarbig. Bei einem einfarbigen Kabel ist die gesamte Ummantelung des Kabelbaums einfarbig. Bei einem mehrfarbigen Kabel ist ein feiner Strich in der zweiten Farbe auf die Grundfarbe des Kabelbaums aufgezeichnet. In diesem Fall besteht der Code aus dem Code der Grundfarbe, der zuerst kommt, und dem Code der zweiten Farbe, der nach einem Bindestrich folgt.

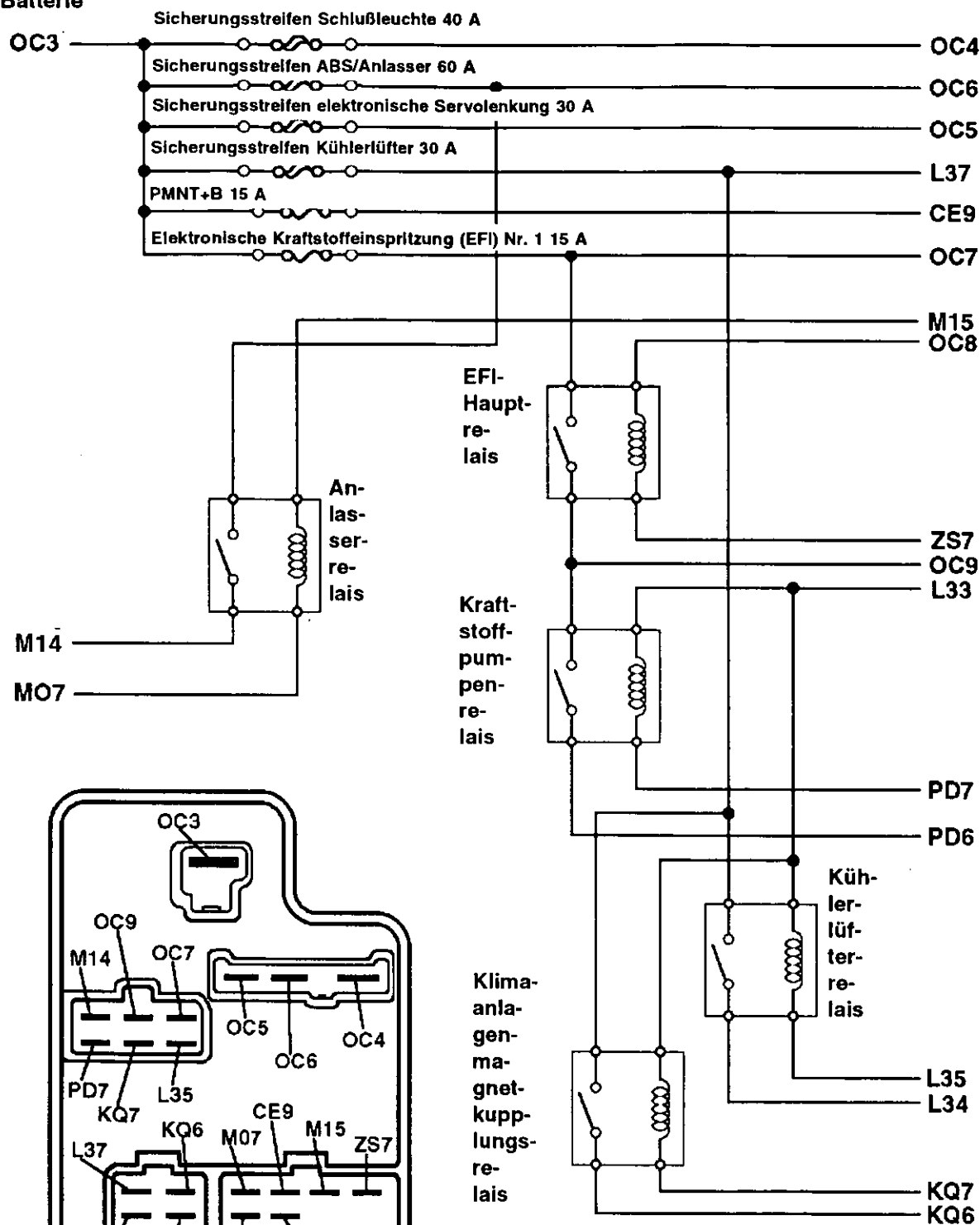
Code	Gr	Br	B
Farbe	Grau	Braun	Schwarz
Code	W	R	G
Farbe	Weiß	Rot	Grün
Code	Y	L	O
Farbe	Gelb	Blau	Orange
Code	P	Lg	V
Farbe	Rosa	Hellgrün	Violett

LBE00022-00000

01 STROMZUFUHR

RELAISBLOCK (Fahrzeuge mit ED-20- & EF-EL-Motor)

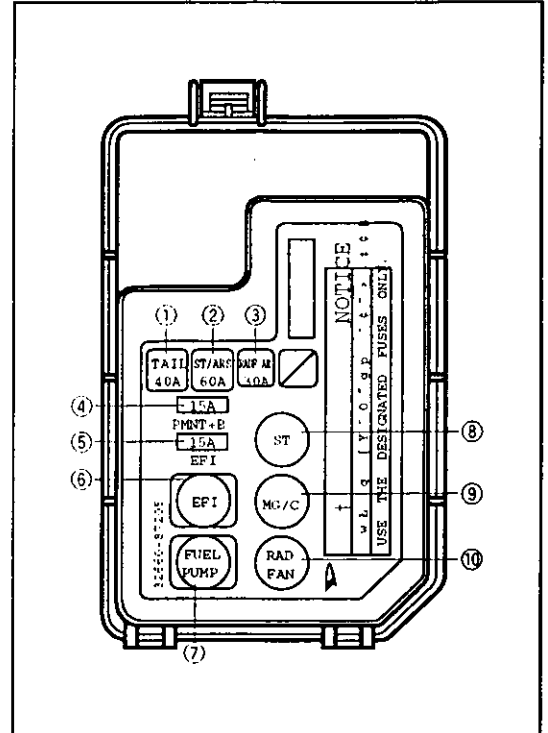
Zur Batterie



Relaisblock-Unterseite

Der Relaisblock befindet sich im Motorraum in der Nähe der Batterie.

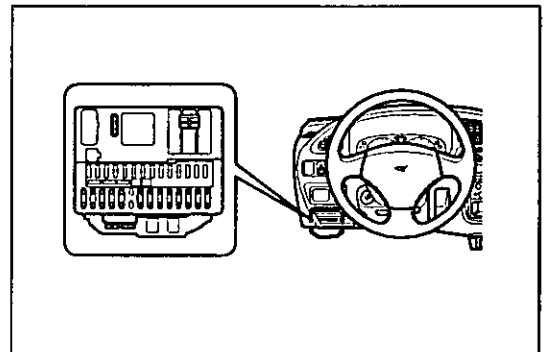
- | | |
|--|------|
| ① Schlußleuchte | 40 A |
| ② Bei Automatikgetriebe: Anlassermotor | 60 A |
| ③ Kühlerlüftermotor | 30 A |
| ④ Radio (Backup) | 15 A |
| ⑤ Elektronische Kraftstoffeinspritzung (EFI) | 15 A |
| ⑥ EFI-Hauptrelais | |
| ⑦ Kraftstoffpumpenrelais | |
| ⑧ Anlasserrelais (bei Automatikgetriebe) | |
| ⑨ Magnetkupplungsrelais (für Klimaanlage) | |
| ⑩ Kühlerlüftermotorrelais | |



LBE00024-00102

SICHERUNGSKASTEN

Die Sicherungskasten- (Hauptsicherungs-) Baugruppe befindet sich unterhalb des Armaturenbretts, in der Nähe des Knies des Fahrers.



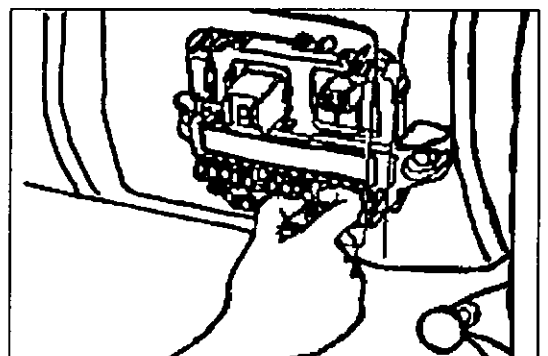
LBE00125-0010

Ersetzen

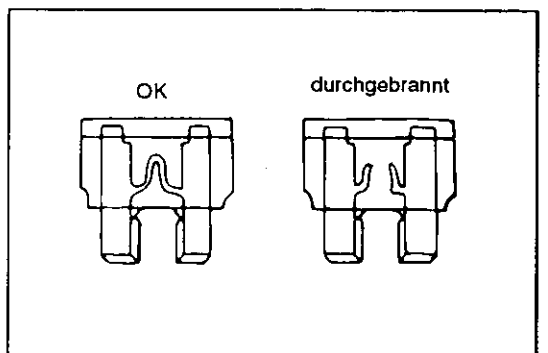
1. Die Zündung ausschalten und die Abdeckung des Sicherungskastens abnehmen.
2. Sicherstellen, daß der Schalter des defekten Teils ausgeschaltet ist.
Verzögert sich die Reparatur, so ist das Batteriekabel vom negativen Batteriepol als Vorsichtsmaßnahme abzuziehen.
3. Den Sicherungsabzieher ansetzen und die Sicherung herausziehen.
4. Wird eine Sicherung durch eine neue ersetzt, so muß die neue Sicherung die auf dem Hinweisschild angegebene Kapazität haben.

HINWEIS:

- Der Sicherungsabzieher befindet sich am Sicherungskasten.
- Die Position der Sicherung ist durch Halten des Hinweisschildes zu prüfen.
- Niemals ein anderes Bauteil anstelle einer Sicherung montieren, nicht einmal provisorisch.
- Nur Sicherungen mit den angegebenen Kapazitäten verwenden. Insbesondere nie eine Sicherung verwenden, deren Amperezahl über der angegebenen liegt.



LBE00126-00104

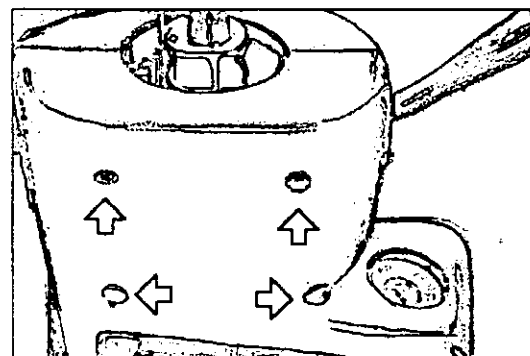


LBE00127-00105

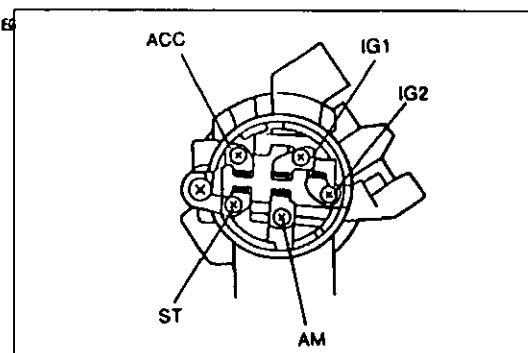
02 ZÜNDSCHALTER

Prüfung

1. Das Batteriekabel vom negativen Batteriepol abziehen.
2. Die untere Abdeckung der Lenksäule abnehmen.
3. Den Kabelbaumstecker des Zündschalters abziehen.
4. Den Zündschalter von der Zündschloßbaugruppe entfernen; hierzu die Schraube herausdrehen.
5. Sicherstellen, daß zwischen den jeweiligen Klemmen, wie in der Durchgangstabelle angegeben, Durchgang besteht.



LBE00028-00/201

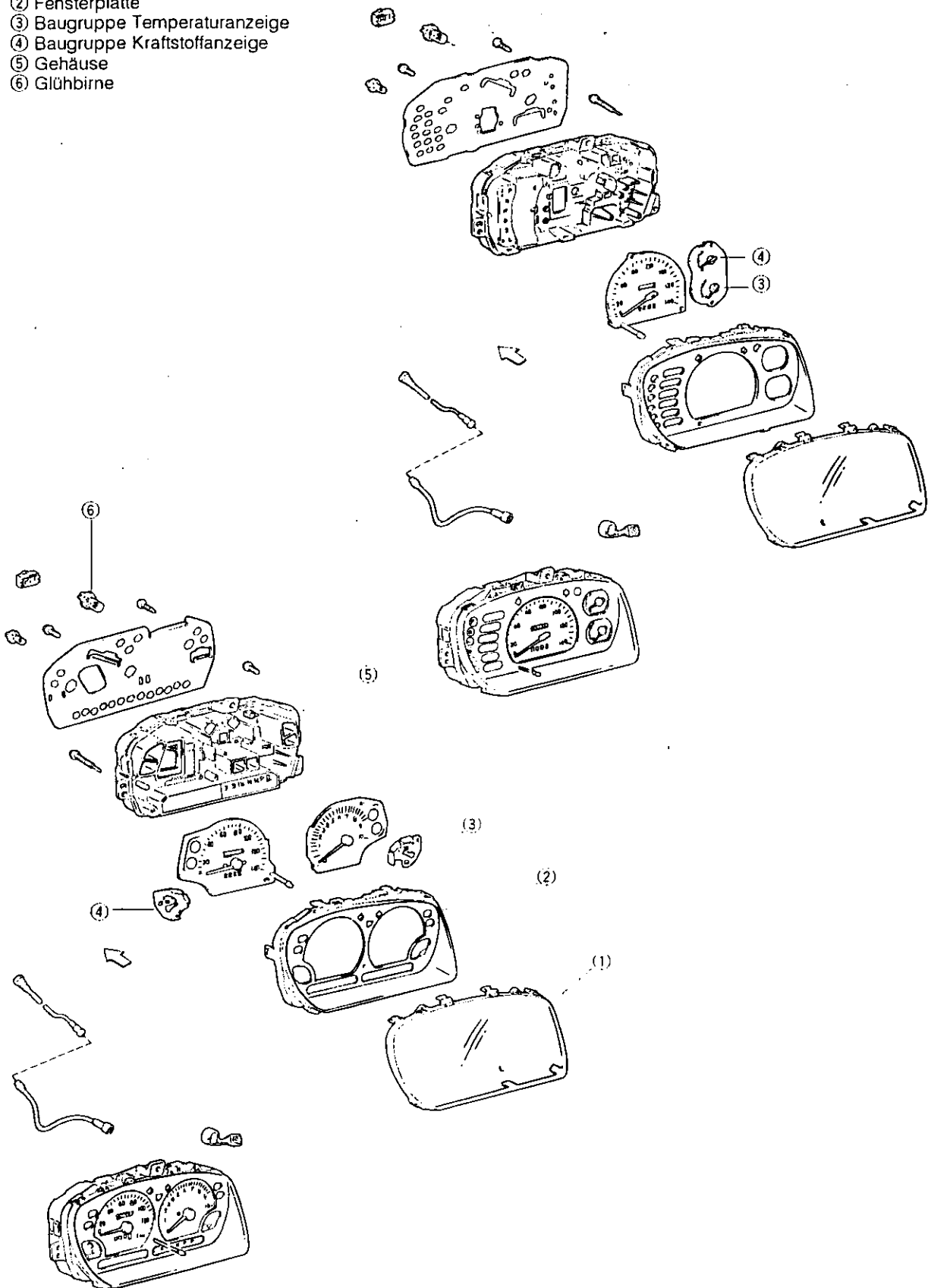


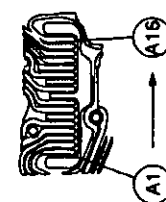
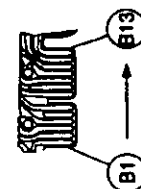
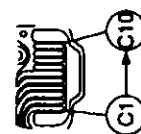
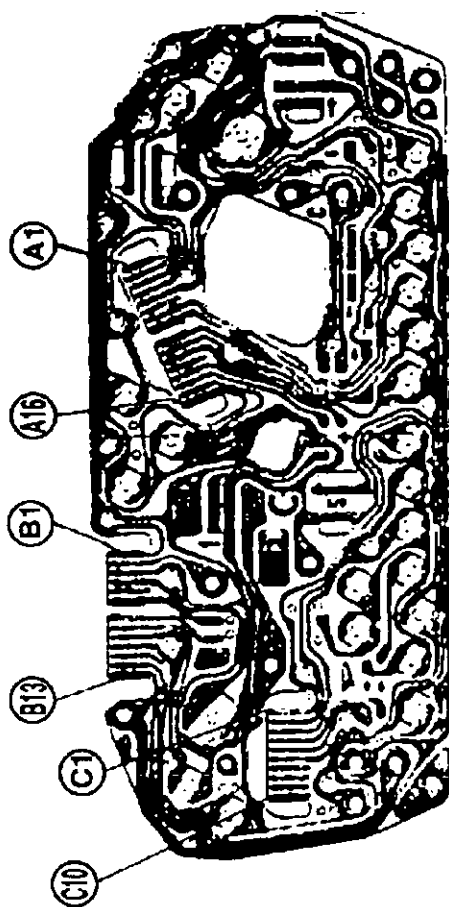
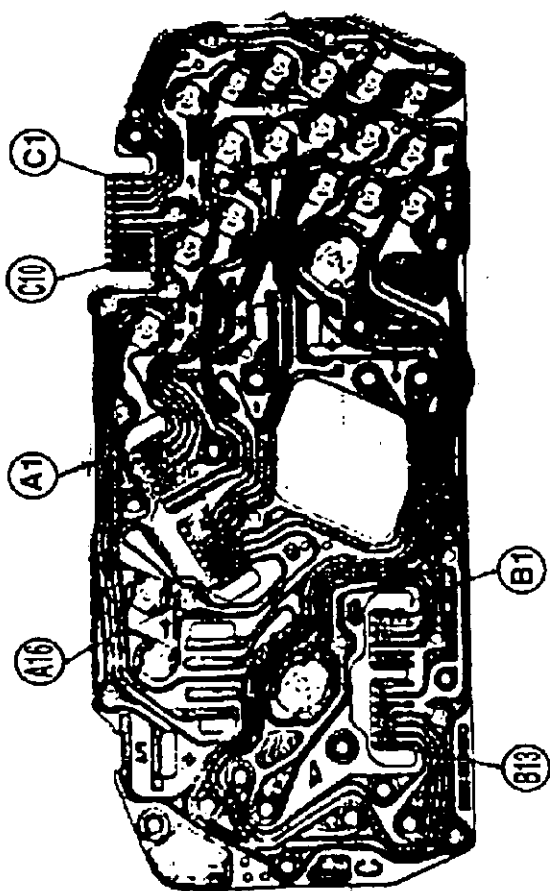
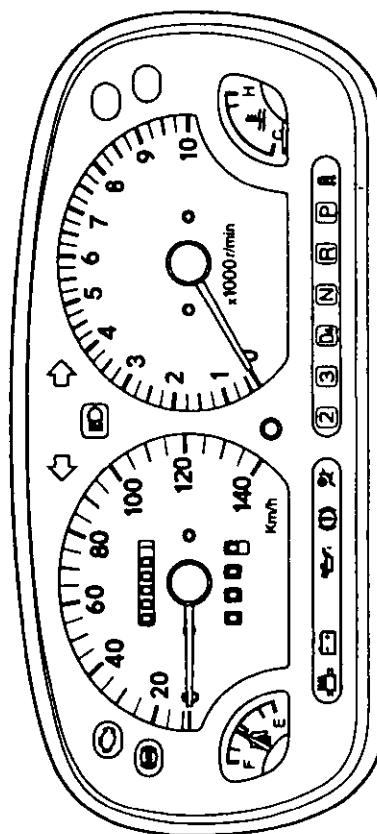
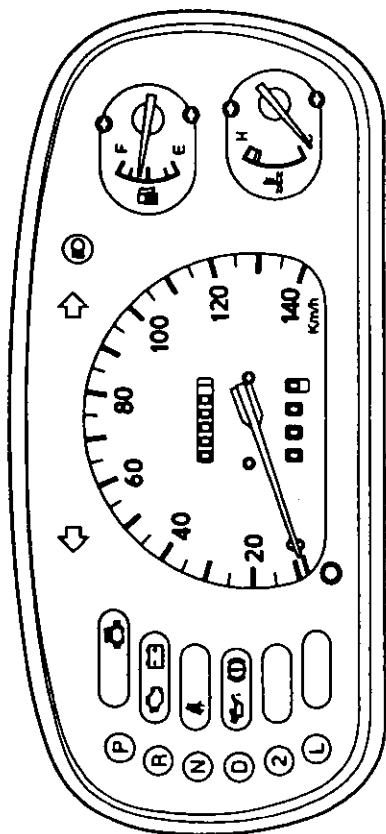
Durchgangstabelle des Zündschalters

	AM	ACC	IG ₁	IG ₂	ST
LOCK					
ACC	○—○				
ON	○—○	○—○	○—○	○—○	
START	○—○	○—○	○—○	○—○	○—○

03 KOMBI-INSTRUMENT

- ① Vordere Scheibe
- ② Fensterplatte
- ③ Baugruppe Temperaturanzeige
- ④ Baugruppe Kraftstoffanzeige
- ⑤ Gehäuse
- ⑥ Glühbirne

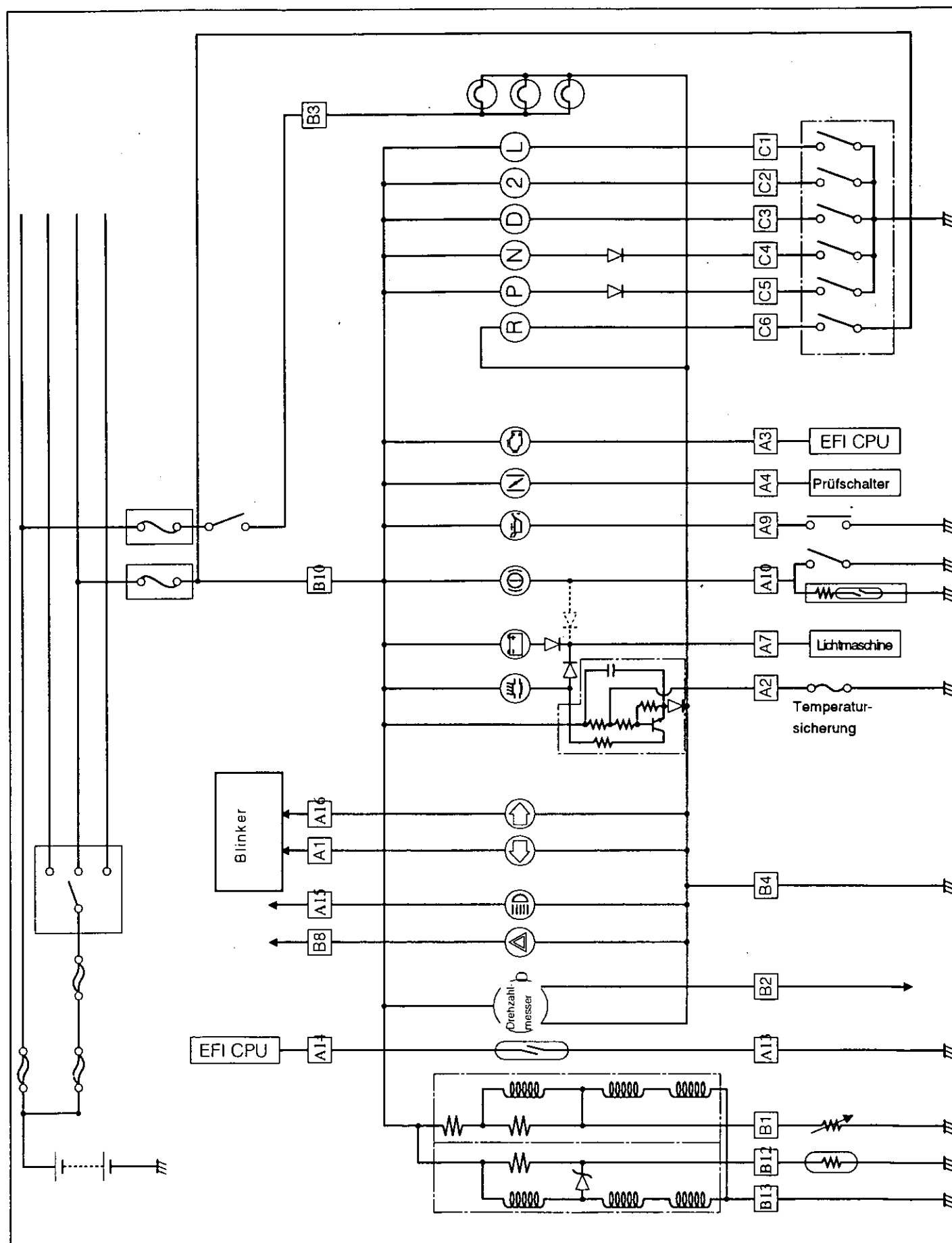




Anordnung der Klemmen

BE-12

STROMLAUFPLAN



ANZEIGEINSTRUMENTE

KRAFTSTOFFANZEIGE

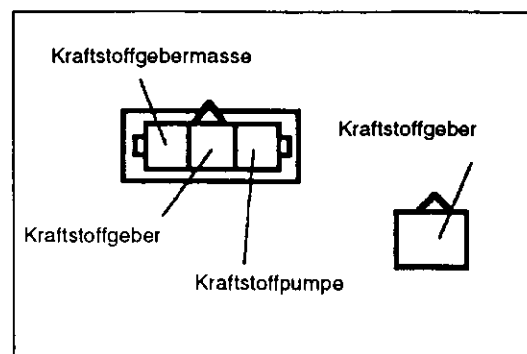
Beschreibung des Stromkreises

Der Stromkreis der Kraftstoffanzeige besteht aus der Kraftstoffanzeige und dem Kraftstoffgeber im Kraftstofftank. Der Strom, der durch die Spule der Kraftstoffanzeige fließt, schwankt, um die Bewegung des Zeigers der Kraftstoffanzeige zu steuern. Ist der Kraftstofftank voll, wird der Widerstand des Kraftstoffgebers verringert; hierdurch fließt mehr Strom in die Spule der Kraftstoffanzeige, was dazu führt, daß der Zeiger den vollen Füllstand anzeigt. Selbst wenn die Zündung ausgeschaltet wird, geht der Zeiger nicht ganz auf die leere Kraftstofftankanzeige zurück. Dies heißt jedoch nicht, daß die Kraftstoffanzeige defekt ist. Die Kraftstoffanzeige mit zurückbleibendem Zeiger ist etwas langsam, was die Bewegung des Zeigers betrifft.

LBE00032-00000

Prüfung in eingebautem Zustand

1. Das Rücksitzpolster entfernen.
2. Den Stecker des Kabelbaums der Kraftstoffgeberbaugruppe abziehen.
3. Jetzt die Zündung einschalten.
Sicherstellen, daß der Zeiger der Kraftstoffanzeige auf die Position "E" zurückkehrt.

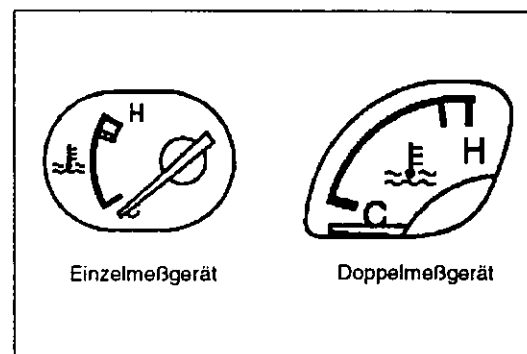


LBE00033-00305

4. Die Zündung ausschalten.
Ein Prüfkabel windlaufkabelbaumseitig zwischen die Klemmen des Kraftstoffgebers und der Kraftstoffgebermasse (bzw. der Karosseriemasse) anschließen.

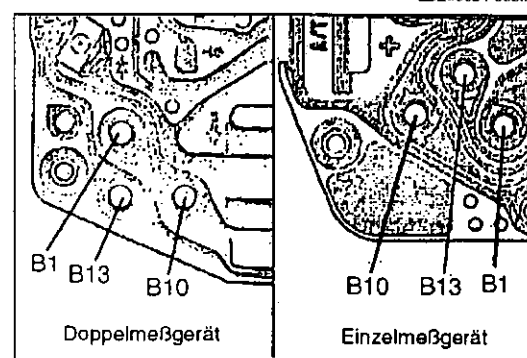
VORSICHT:

- Die Klemme der Kraftstoffpumpe nie an Masse anlegen.



LBE00034-00306

5. Jetzt die Zündung einschalten.
Sicherstellen, daß der Zeiger der Kraftstoffanzeige allmählich steigt und die Position "F" anzeigt.
Ist dies nicht der Fall, den Kabelbaum prüfen und/oder die Kraftstoffanzeige entfernen, um sie zu prüfen.



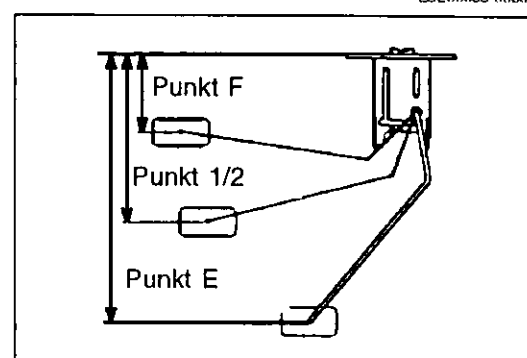
LBE00035-00307

6. Die Zündung ausschalten.
Sicherstellen, daß der Zeiger der Kraftstoffanzeige sich nicht bewegt und die Position "F" anzeigt.
7. Den Widerstand zwischen den jeweiligen Klemmen messen.

Soll-Widerstand: B1 – B10 Ca. 70 Ω
B1 – B13 Ca. 100 Ω

8. Die Kraftstoffanzeige ersetzen, falls sie den Spezifikationen nicht entspricht.
9. Ein Ohmmeter zwischen den Klemmen des Kraftstoffgebers anschließen.
10. Den Kraftstoffgeber ersetzen, falls er den Spezifikationen nicht entspricht. (Siehe Kapitel BO.)

Schwimmerstand	Widerstand (Ω)
F	3 ± 2
1/2	32 ± 2
E	110 ± 7



LBE00036-00308

WASSEITEMPERATURANZEIGE

Beschreibung des Stromkreises

Der Stromkreis der Wassertemperaturanzeige besteht aus der Temperaturanzeige, die im Kombi-Instrument montiert ist, und dem Temperatursgeber, der sich in der Wasserauslaßöffnung des Zylinderkopfes befindet. Je nach Kühlmitteltemperatur weist der Temperatursgeber unterschiedliche Widerstandswerte auf. Dies führt dazu, daß der Strom, der durch die Spule der Temperaturanzeige fließt, schwankt und so den Zeiger der Wassertemperaturanzeige steuert. Bei ansteigender Kühlmitteltemperatur sinkt der Widerstand des Temperatursgebers ab, und mehr Strom fließt durch die Spule des Wassertemperatursgebers; hierdurch steigt der Zeiger des Wassertemperatursgebers auf einen höheren Wert an.

Wird die Zündung ausgeschaltet, kehrt der Zeiger der Wassertemperaturanzeige über einen Stellmagneten zum Nullpunkt zurück.

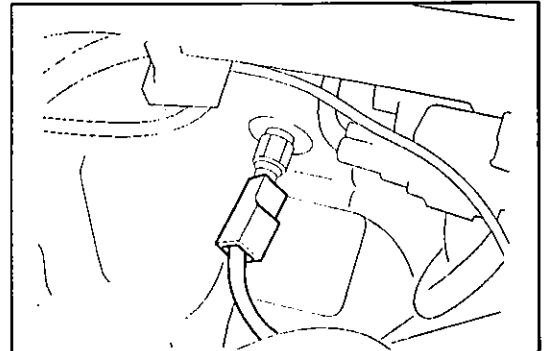
LBE00037-00000

Prüfung in eingebautem Zustand

1. Den Stecker des Kabelbaums des Temperatursgebers abziehen.
2. Eine Prüflampe zwischen der Karosseriemasse und der Klemme des Kabelbaums anschließen.

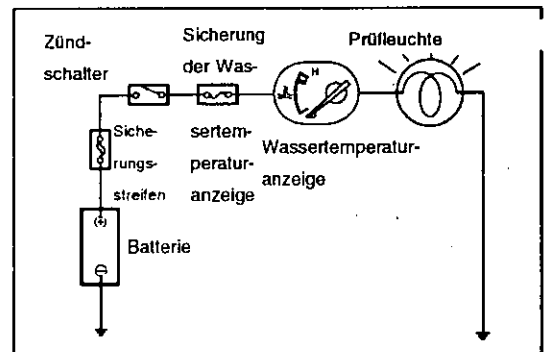
HINWEIS:

- Die Sollwerte der Prüflampe sind 12 V, 3,4 W.



LBE00038-00310

3. Die Zündung einschalten.
Sicherstellen, daß die Prüflampe aufleuchtet und daß sich der Zeiger der Wassertemperaturanzeige nach ein paar Sekunden bewegt. Ist dies nicht der Fall, die Prüflampe entfernen und die Spannung zwischen den Klemmen messen. Liegt keine Spannung an, den Kabelbaum prüfen und die Wassertemperaturanzeige entfernen, um sie zu prüfen.

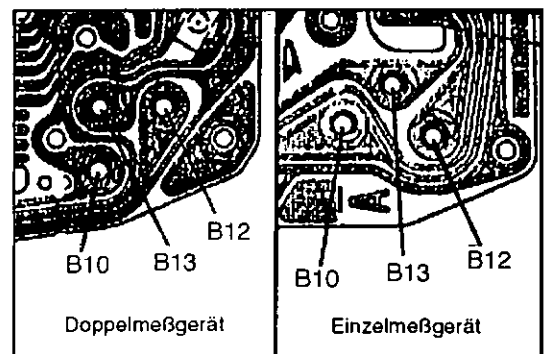


LBE00039-00311

4. Den Widerstand zwischen den jeweiligen Klemmen messen.

Soll-Widerstand:	B12	B10	Ca. 54 Ω
	B12	B13	Ca. 160 Ω
	B10	B13	Ca. 106 Ω

5. Die Wassertemperaturanzeige ersetzen, falls sie nicht den Spezifikationen entspricht.

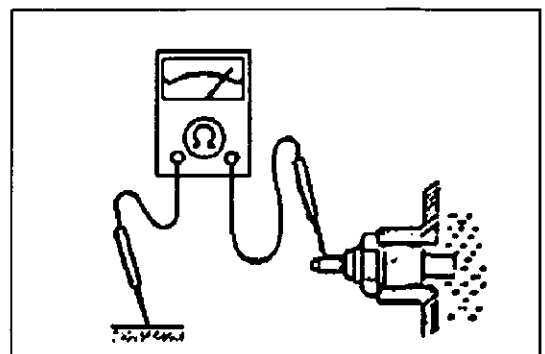


LBE00040-00312

6. Ein Ohmmeter zwischen den Klemmen des Temperatursgebers anschließen.
7. Den Widerstand zwischen den Klemmen, wie in der Abbildung gezeigt, messen.

Temperatur (C)	Widerstand (Ω)
50	190 - 260
115	24 - 28

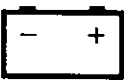
8. Den Temperatursgeber ersetzen, falls die Sollwerte nicht erreicht werden.

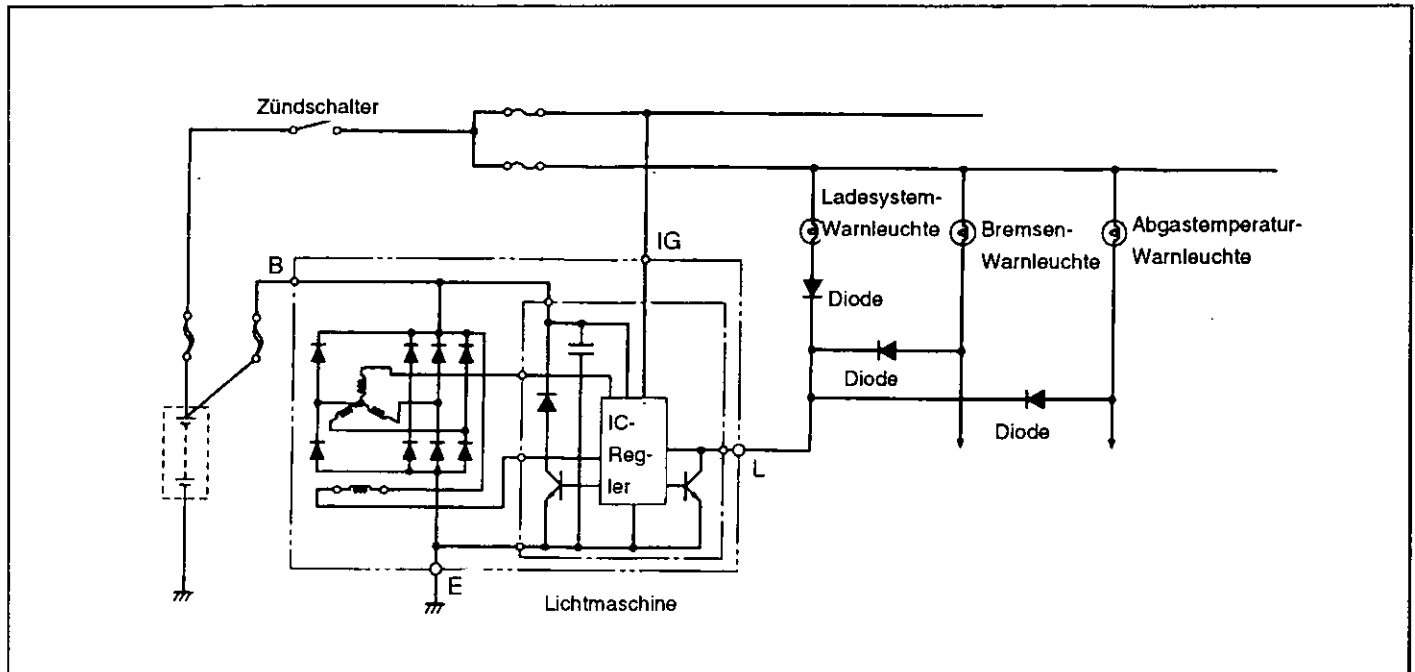


LBE00041-00313

KONTROLL- UND WARNLEUCHTEN

Funktion der Kontroll- und Warnleuchten

Bezeichnung und Zweck		Symbol	Funktion
Warn- leuchten	Ladesystem-Warnleuchte		Leuchtet, wenn bei laufendem Motor eine Störung im Ladesystem auftritt.
	Bremsen-Warnleuchte		Leuchtet bei zu niedrigem Bremsflüssigkeitsstand bzw. angezogener Feststellbremse.
	Choke-Warnleuchte		Leuchtet, wenn der Choke bei warmgelaufenem Motor herausgezogen ist.
	Öldruck-Warnleuchte		Leuchtet, wenn der Öldruck bei laufendem Motor unter den zulässigen Mindestwert absinkt.
	Abgastemperatur-Warnleuchte		Leuchtet, wenn die Abgastemperatur bei laufendem Motor anormal stark ansteigt.
	Motor-Kontrolleuchte		Leuchtet, wenn das Motorsteuergerät eine Störung an der elektronischen Kraftstoffeinspritzanlage diagnostiziert.
	Warnblinkleuchte		Blinkt bei eingeschalteter Warnblinkanlage.
Kontroll- leuchten	Fernlicht-Kontrolleuchte		Leuchtet bei eingeschaltetem Fernlicht.
	Blinker-Kontrolleuchten		Blinkt bei eingeschalteten Blink- bzw. Warnblinkleuchten.
	Heckscheibenheizung		Leuchtet, wenn die Heckscheibenheizung eingeschaltet ist.

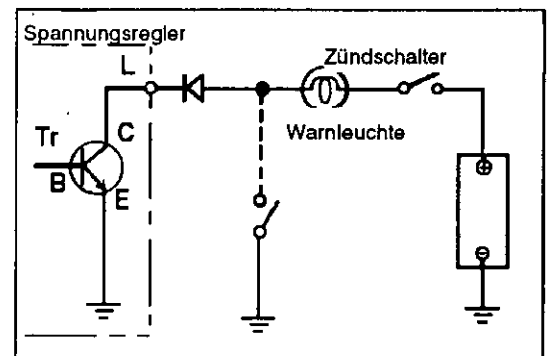


LBE00043-00315

Beschreibung des Stromkreises

Der Stromkreis der Ladesystem-Warnleuchte besteht aus einem Spannungsregler und einem Transistor, die in die Lichtmaschine eingebaut sind, einer Warnleuchte, die sich im Kombi-Instrument befindet, sowie einer Diode, die den Strom-Rückfluß verhindert. Der Transistor dient dazu, daß die Warnleuchte blinkt. Die Basis des Transistors ist mit dem Spannungsregler verbunden. Außerdem ist die Kollektorelektrode des Transistors mit der Klemme L der Lichtmaschine verbunden; die Emittierelektrode ist an Masse gelegt.

Wenn jetzt die von der Lichtmaschine erzeugte Spannung die Klemmenspannung der Batterie übersteigt, nachdem der Motor gestartet wurde, beginnt die Aufladung der Batterie. Dann senkt der Spannungsregler das Potential der Transistorbasis ab und sperrt dadurch den Strom zwischen Kollektorelektrode und Emittierelektrode aus. Hierdurch fließt weniger Strom durch die Warnleuchte, was letztendlich dazu führt, daß die Ladesystem-Warnleuchte erlischt.



LBE00044-00316

System zur Überprüfung der Warnleuchten-Glühbirne auf durchgebrannten Zustand

Es wird wie folgt geprüft, ob die Glühbirne der Warnleuchte durchgebrannt ist:

Bei eingeschalteter Zündung erzeugt die Lichtmaschine keinen Strom, da sich der Motor zu diesem Zeitpunkt noch nicht dreht. Zu diesem Zeitpunkt erhöht der Spannungsregler das Basispotential des Transistors.

Dadurch wird der Zustand zwischen Kollektorelektrode und Emittierelektrode leitend, so daß ein Strom von der Batterie zur Warnleuchte fließen kann. Daher erlischt die Warnleuchte, wenn die Glühbirne nicht durchgebrannt ist.

Dieses System zur Prüfung, ob die Glühbirne der Warnleuchte durchgebrannt ist, wird auch für andere Warnsysteme verwendet. Daher wird die Diode, die den Rückfluß des Stroms verhindert, verwendet, um Überlagerungen mit anderen Systemen zu vermeiden.

BREMSEN-WARNLEUCHTE

Beschreibung des Stromkreises

Der Stromkreis der Bremsflüssigkeitsstand-Warnleuchte besteht aus einem Bremsflüssigkeitsstandscharter, der sich im Ausgleichsbehälter des Hauptbremszylinders befindet, aus einer Warnleuchte, die sich im Kombi-Instrument befindet, sowie aus einer Diode, die den Stromrückfluß verhindert.

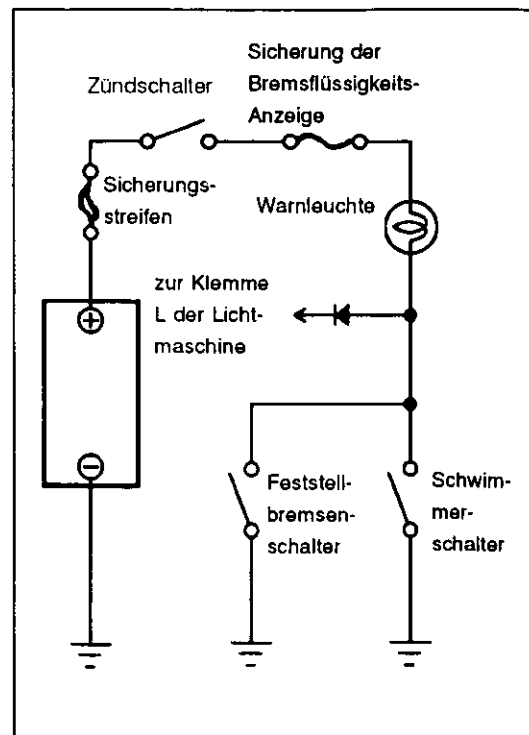
Außerdem gibt es Ausführungen, bei denen ein Feststellbrems-Warnleuchten-Stromkreis in den obengenannten Stromkreis integriert ist.

Sinkt der Bremsflüssigkeitsstand bei eingeschalteter Zündung unter einen bestimmten Wert ab, wird der Bremsflüssigkeitsstandscharter eingeschaltet, und die Bremsen-Warnleuchte leuchtet auf. Außerdem wird ein Schalter am Feststellbremsenhebel eingeschaltet, was dazu führt, daß die Brems-Warnleuchte leuchtet, wenn der Feststellbremsenhebel bei eingeschalteter Zündung angezogen wird.

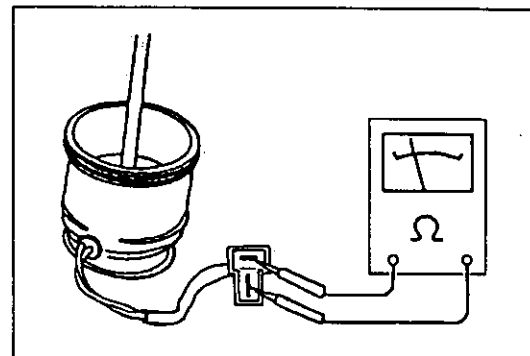
Die Glühbirne der Warnleuchte wird auf die gleiche Weise wie die Glühbirne der Ladesystem-Warnleuchte daraufhin untersucht, ob sie durchgebrannt ist.

Prüfung im eingebauten Zustand

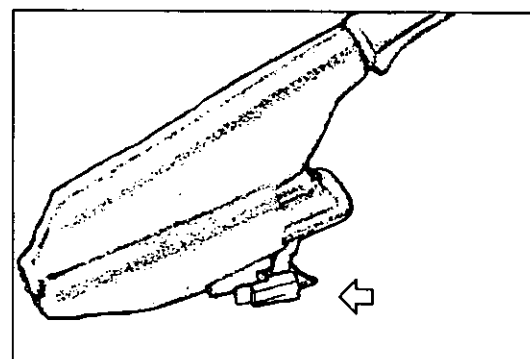
1. Den Stecker des Kabelbaums des Bremsflüssigkeitsstandscharters abziehen.
2. Den Schwimmer mit einer Stange nach unten drücken. Dann den Bremsflüssigkeitsstandscharter mit einem Ohmmeter auf Durchgang prüfen.
3. Falls er defekt ist, den Bremsflüssigkeits-Ausgleichsbehälter ersetzen.
4. Die Gummiabdeckung des Feststellbremsenhebels umklappen.
5. Den Stecker des Feststellbremsenschalters abziehen. Den Stecker kabelbaumseitig an Masse legen.
6. Sicherstellen, daß die Bremsen-Warnleuchte aufleuchtet, wenn die Zündung eingeschaltet wird.
7. Leuchtet die Warnleuchte nicht auf, den Kabelbaum prüfen. Sicherstellen, daß zwischen der Klemme und der Karosseriemasse Durchgang besteht, wenn der Feststellbremsenhebel angezogen wird.



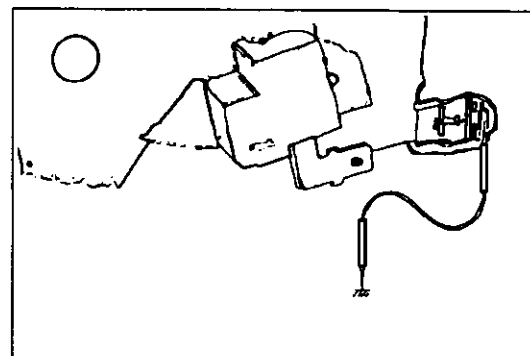
LBE00045-00317



LBE00046-00318



LBE00047-00319



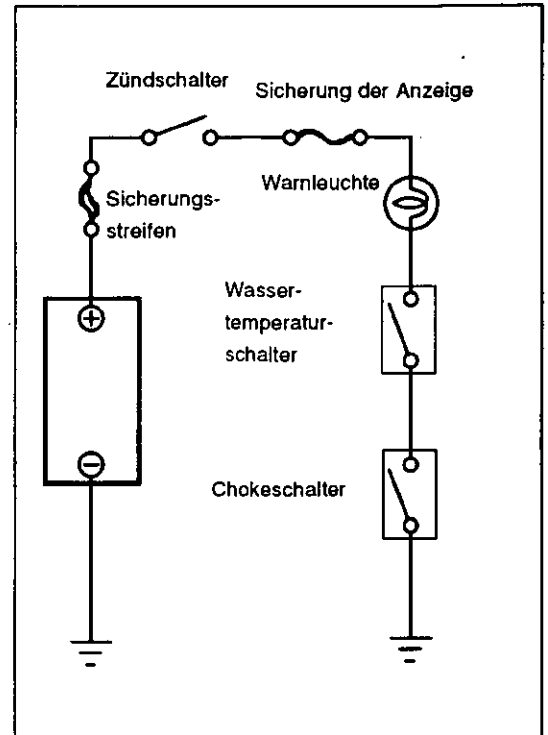
LBE00000-00320

CHOKE-WARNLEUCHTE

Der Stromkreis der Choke-Warnleuchte besteht aus einem Schalter, der mit einem Chokekabel, einem Wassertemperaturschalter und einer Warnleuchte, die sich im Kombi-Instrument befindet, verbunden ist.

Steigt die Motor-Wassertemperatur bei laufendem Motor mit herausgezogenem Choke über den Sollwert an, wird der Wassertemperaturschalter ausgeschaltet. Somit erlischt die Warnleuchte.

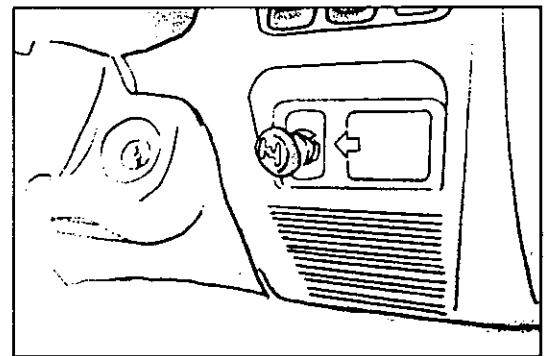
Der Stromkreis der Choke-Warnleuchte verfügt nicht über ein Prüfsystem für durchgebrannte Glühbirnen.



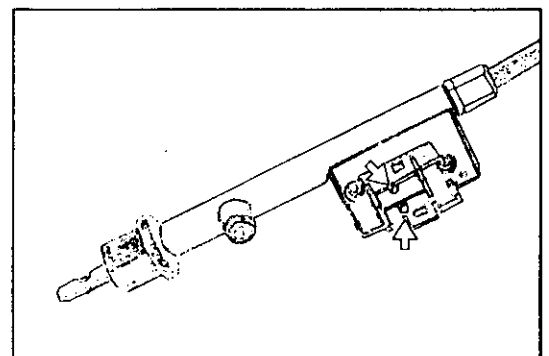
LBE00048-00330

Prüfung im eingebauten Zustand

1. Den Choke entfernen; hierzu die Befestigungsschraube herausdrehen.
2. Die Mutter des Chokes entfernen.
3. Den Chokezug vom Armaturenbrett abziehen.
4. Den Stecker des Kabelbaums des Choke-Warnleuchten-Schalters abziehen.
5. Den Choke herausziehen. Dann mit einem Ohmmeter den Choke-Warnleuchten-Schalter auf Durchgang prüfen.
6. Besteht kein Durchgang zwischen den Klemmen, die Chokezug-Baugruppe ersetzen.



LBE00049-00331



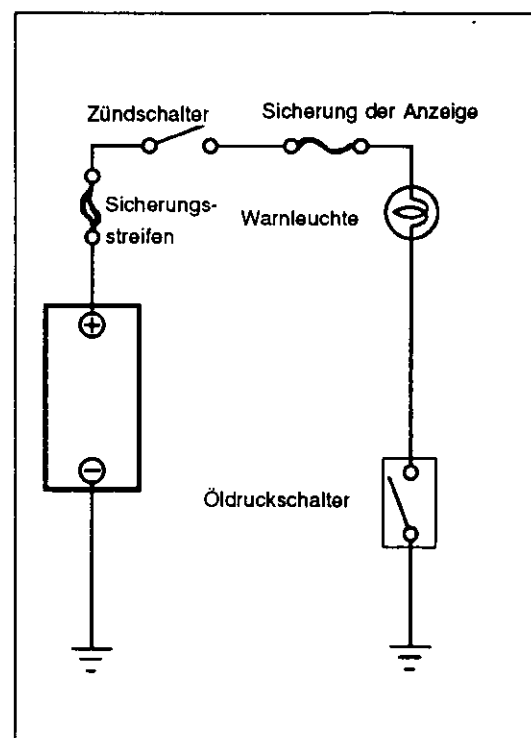
LBE00050-00332

ÖLDRUCK-WARNLEUCHTE

Beschreibung

Der Stromkreis der Öldruck-Warnleuchte besteht aus einem Öldruckschalter, der sich an der Austrittsöffnung der Schmierölpumpe des Motors befindet, sowie einer Warnleuchte, die sich im Kombi-Instrument befindet.

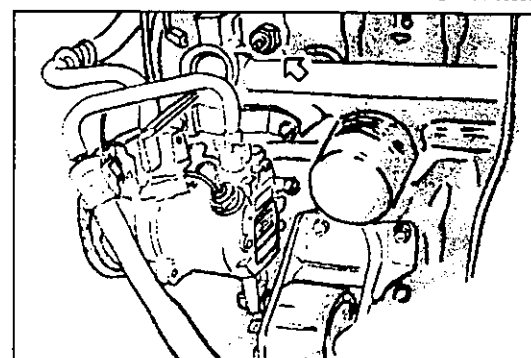
Wenn die Zündung eingeschaltet ist, der Motor jedoch noch nicht läuft, liegt der Druck des Motorschmieröls unter dem Soll-Öldruck. Daher ist der Öldruckschalter eingeschaltet, und die Warnleuchte leuchtet. Steigt der Druck des Schmieröls dann über den Sollwert an, nachdem der Motor angesprungen ist, wird der Öldruckschalter ausgeschaltet. Dies hat zur Folge, daß die Warnleuchte erlischt.



LBE00061-00335

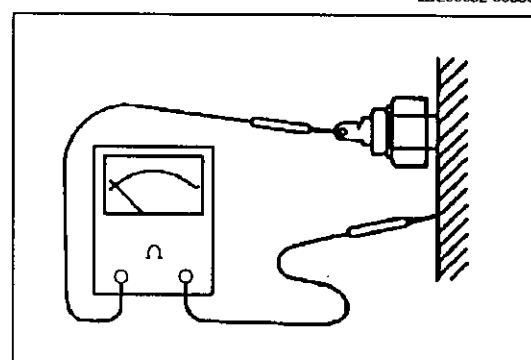
Prüfung im eingebauten Zustand

1. Den Stecker des Öldruck-Warnleuchten-Schalters abziehen.



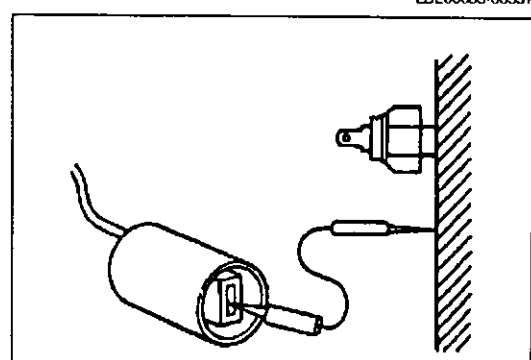
LBE00062-00336

2. Mit einem Ohmmeter den Öldruckschalter auf Durchgang prüfen.
3. Den Öldruckschalter ersetzen, falls kein Durchgang zwischen der Klemme und der Motormasse besteht.
4. Den Motor anlassen. Dann sicherstellen, daß kein Durchgang zwischen der Klemme und Masse besteht. Besteht doch Durchgang, den Öldruckschalter ersetzen.



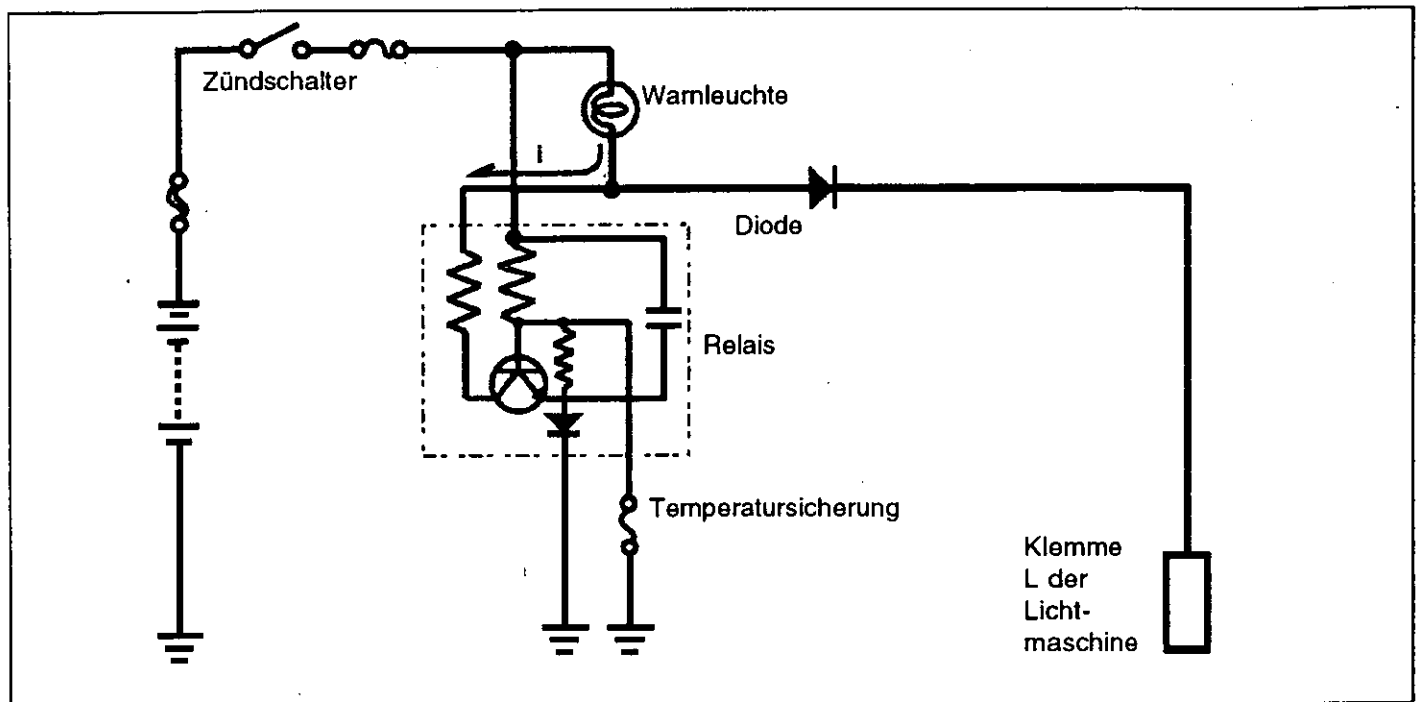
LBE00063-00337

5. Kabelbaum und Motormasse mit einem Prüfkabel verbinden. Dann sicherstellen, daß die Ölwarnleuchte im Kombi-Instrument aufleuchtet.
6. Ist dies nicht der Fall, den Kabelbaum prüfen und bei Bedarf ersetzen.



LBE00064-00338

ABGASTEMPERATUR-WARNLEUCHTE



LBE00055-00350

Beschreibung

Das Abgastemperatur-Warngerät besteht aus einem Relaisstromkreis und einer Warnleuchte, die in das Kombi-Instrument integriert sind, sowie aus einem Abgastemperatursensor (einer Temperatursicherung), der in der katalytische Abgasreinigungsgerät (Auspuffkrümmer) integriert ist.

Steigt die Temperatur des Abgases, das durch das katalytische Abgasreinigungsgerät strömt, anormal an, schmilzt die Temperatursicherung; dies führt dazu, daß die Warnleuchte aufleuchtet.

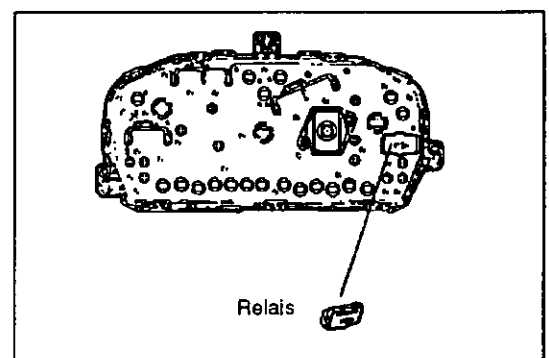
Schmilzt die Temperatursicherung nicht, ist die Basis des Transistors (Tr) an Masse angelegt, und ihre Spannung beträgt 0 Volt. Dies hat zur Folge, daß der Transistor ausgeschaltet wird.

Im umgekehrten Fall, wenn also die Temperatursicherung schmilzt, steigt die Basisspannung des Transistors (Tr) an; hierdurch wird der Transistor eingeschaltet. Dies hat zur Folge, daß ein Strom durch den Stromkreis der Warnleuchte fließt. Somit leuchtet die Warnleuchte auf und zeigt dem Fahrer an, daß die Abgastemperatur anormal ansteigt.

Da der Abgastemperatursensor nicht automatisch rückgestellt wird, muß er ersetzt werden, wenn die Warnleuchte einmal aufgeleuchtet hat.

Eine in den Stromkreis integrierte Diode dient dazu, festzustellen, ob die Glühbirne der Abgastemperatur-Warnleuchte durchgebrannt ist.

LBE00056-00000



LBE00057-00358

LBE00058-00000

MOTOR-KONTROLLEUCHTE

Beschreibung

Die Motor-Kontrolleuchte im Kombi-Instrument leuchtet auf und zeigt dadurch dem Fahrer an, daß beim ED-20-Motor sowie beim EF-EL-Motor eine Störung vorliegt.

Ist die Prüfklemme des Prüfsteckers mit der Masseklemme verbunden, so wird die Störungscodenummer, die im elektronischen Steuergerät gespeichert wurde, durch Blinken der Motor-Kontrolleuchte angezeigt.

LBE00059-00000

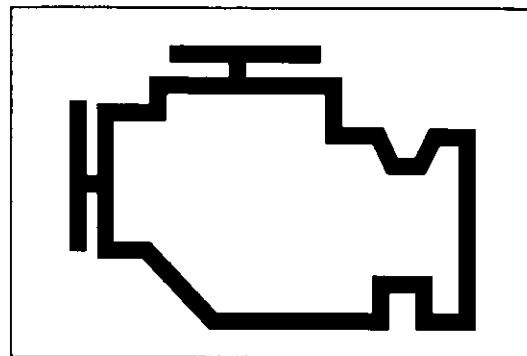
Prüfung im eingebauten Zustand

1. Bei eingeschalteter Zündung leuchtet die Motor-Kontrolleuchte auf (der Motor dreht sich nicht).
2. Ist dies nicht der Fall, prüfen, ob die Glühbirne durchgebrannt ist.
3. Wenn der Motor anspringt, erlischt die Motor-Kontrolleuchte. Leuchtet die Motor-Kontrolleuchte auch weiterhin, so weist dies darauf hin, daß das Diagnosesystem eine Störung des Systems erkannt hat.

HINWEIS:

- Der Prüfstecker befindet sich im Motorraumseitenteil links vom Motorraum.
- Siehe Kapitel EF des Wartungshandbuchs.

LBE00060-00314F



LBE00061-00000

TACHOMETER

Prüfung in eingebautem Zustand

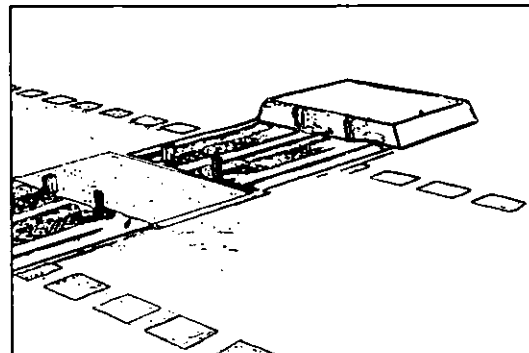
Den Tachometer mit einem Tachometer-Prüfgerät auf Anzeigefehler, Zeigerschwankungen und anormale Geräusche prüfen.

HINWEIS:

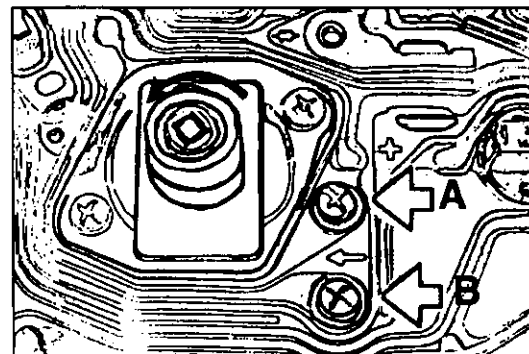
- Es ist zu beachten, daß übermäßiger Verschleiß der Reifen sowie zu hoher oder zu niedriger Reifendruck zu Anzeigefehlern des Tachometers führen.
- Schwankungen des Tachometer-Zeigers sind häufig auf ein defektes Tachometer-Kabel zurückzuführen.

Prüfen des Geschwindigkeitssensors (Reed-Schalter)

1. Das Kombi-Instrument entfernen.
2. Prüfen, ob an den Reed-Schalterklemmen zwischen A und B viermal Durchgang besteht, während sich die Tachometer-Antriebswelle um eine Umdrehung dreht.
3. Ist dies nicht Fall, den Tachometer ersetzen.



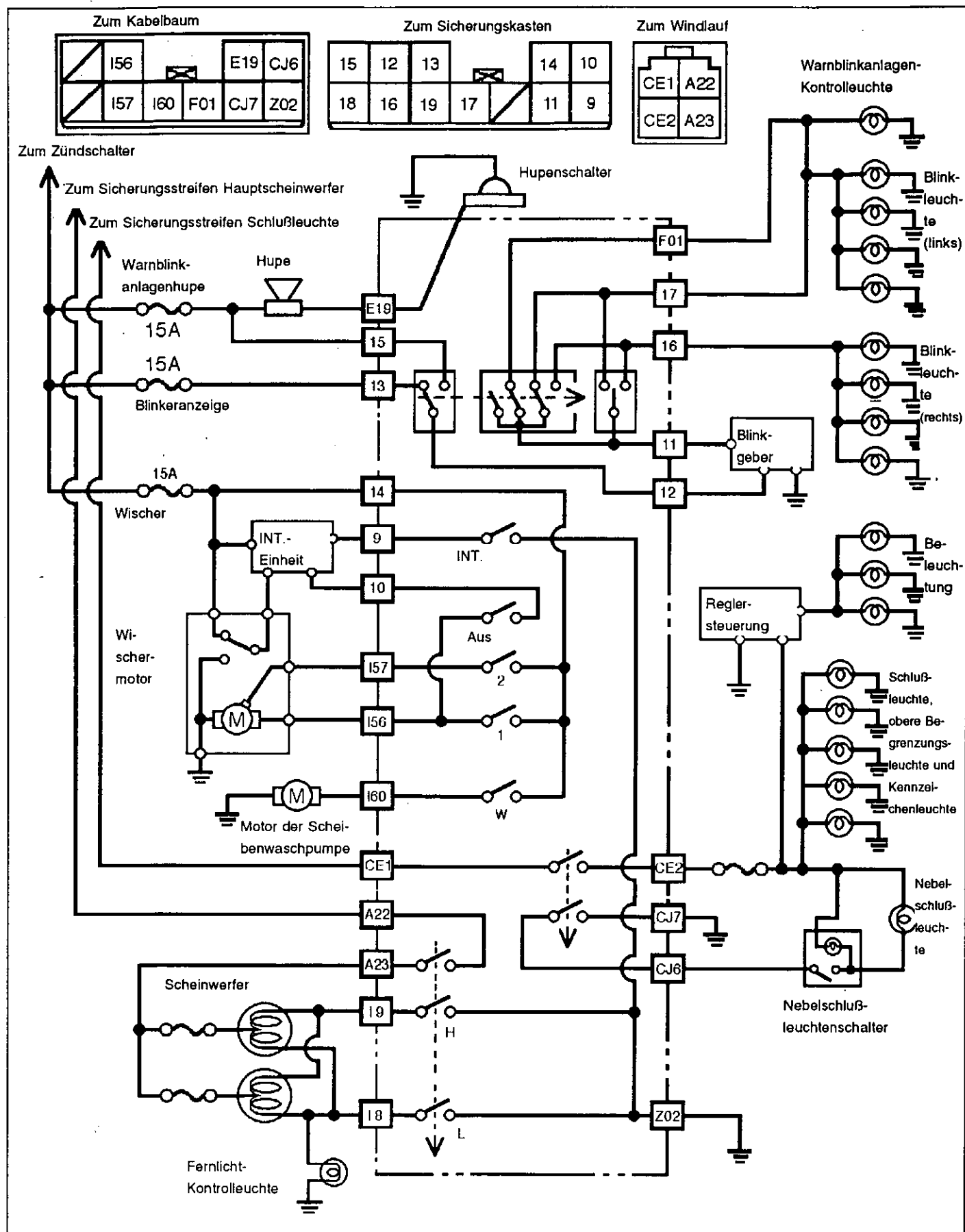
LBE00065-00390



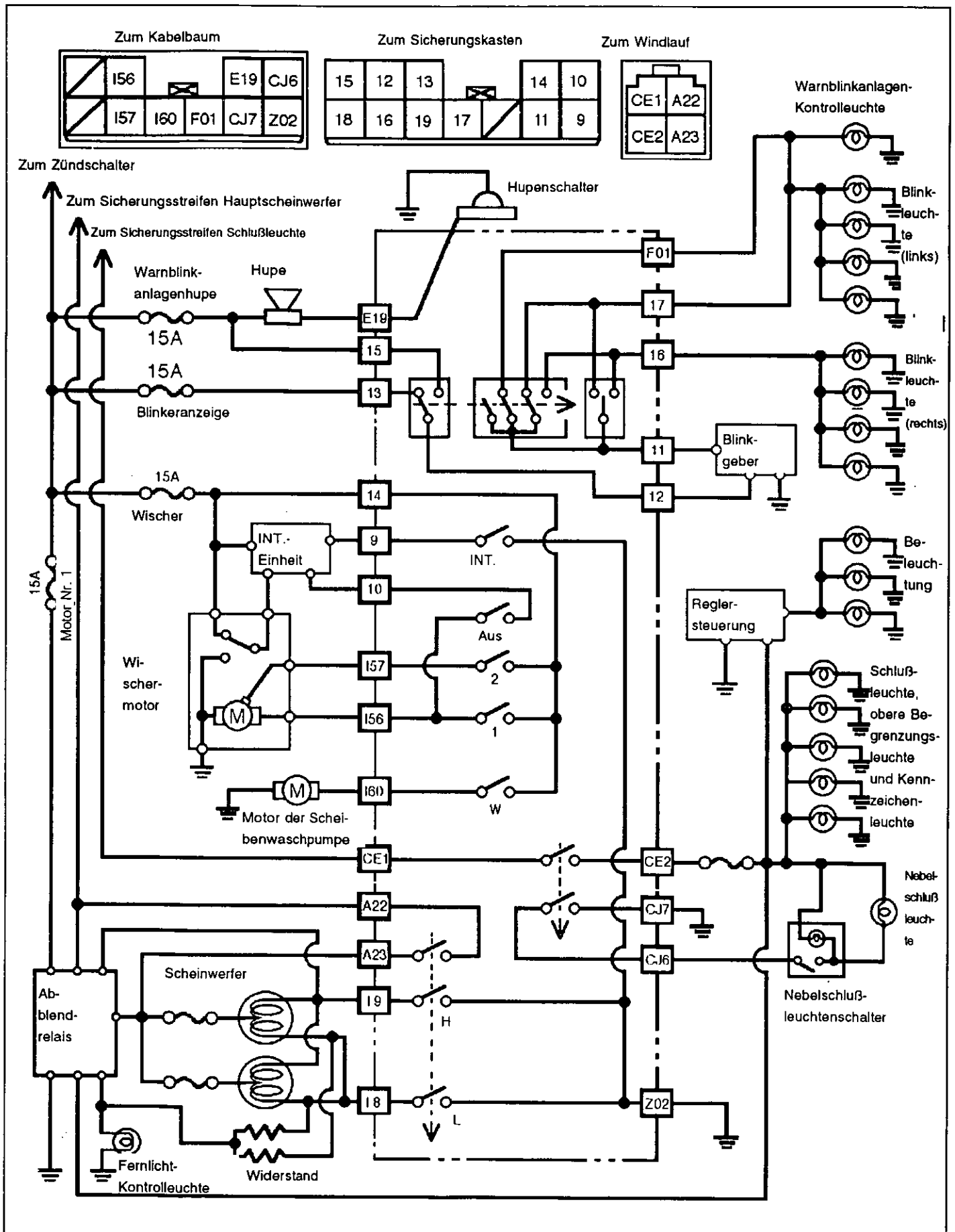
LBE00066-00399

04 MEHRZWECKHEBELSCHALTER

STROMLAUFPLAN

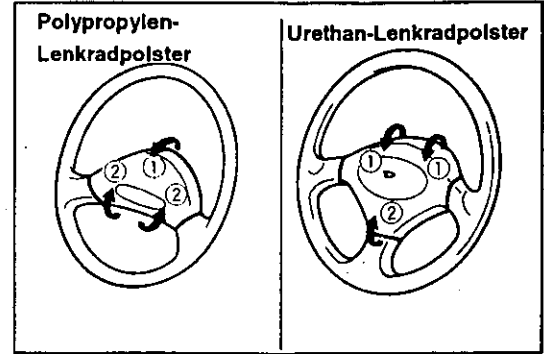


STROMLAUFPLAN (Fahrzeug mit Abblendsystem)

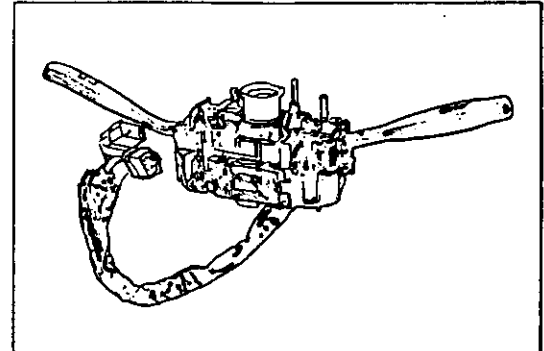


Ausbau

1. Das negative (-) Batteriekabel vom Batterie-Minuspol abziehen.
2. Das Lenkradpolster unten mit beiden Händen festhalten. Dann das Lenkradpolster gemäß der in der Abbildung vorgegebenen Reihenfolge zu sich selbst hin abziehen.
3. Das Lenkrad entfernen; hierzu die Sicherungsmutter herausdrehen.
4. Die untere Lenksäulenabdeckung abnehmen; hierzu die Schrauben herausdrehen.
5. Die Stecker des Mehrzweckhebelschalters abziehen.
6. Die Befestigungsschrauben der Unterbaugruppe Lenksäule provisorisch lösen.
7. Die obere Lenksäulenabdeckung entfernen.
8. Die Befestigungsschrauben des Mehrzweckhebelschalters entfernen.
9. Den Mehrzweckhebelschalter zu sich selbst hin herausnehmen.



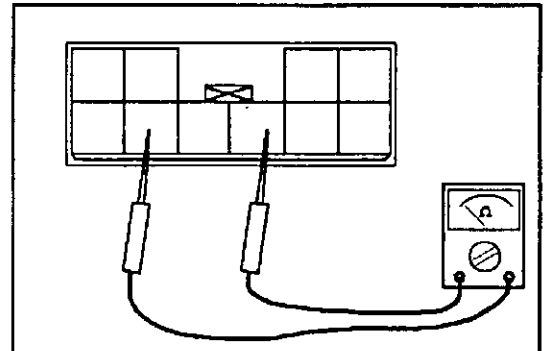
LBE00069-00401



LBE00070-00402

Prüfung

Den Stecker des Mehrzweckhebelschalters abziehen. Sicherstellen, daß gemäß der Durchgangstabelle zwischen den jeweiligen Klemmen Durchgang besteht.



LBE00071-00403

LICHTSCHALTER

		I9	I8	Z0 2	CE 1	CE 2	A2 3	A2 2	CJ 7	CJ 6
AUS	HF	○—○					○—○			
	HL									
	HU									
I	HF	○—○		○—○	○—○		○—○			
	HL				○—○					
	HU				○—○					
II	HF	○—○		○—○	○—○		○—○	○—○	○—○	
	HL		○—○	○—○	○—○		○—○	○—○	○—○	
	HU	○—○		○—○	○—○		○—○	○—○	○—○	

BLINKERSCHALTER

	11	17	16	13	12
Links	○—○			○—○	
N					
Rechts	○—○		○—○	○—○	

WISCHERSCHALTER

	14	I57	I56	9	10	Z02
AUS			○—○		○—○	
Intervall			○—○	○—○		
Langsam	○—○		○—○			
Schnell	○—○					

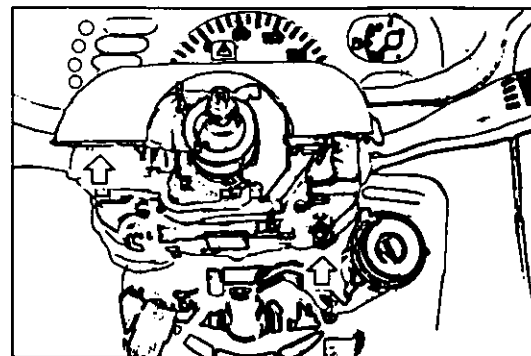
WASCHERSCHALTER

	14	I60
AUS		
Niedrig	○—○	

LBE00072-00000

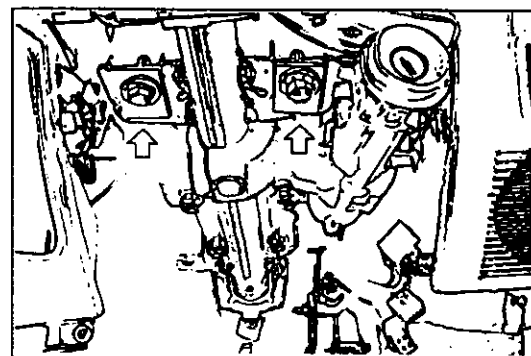
Einbau

1. Den Mehrzweckhebelschalter an der Lenkwelle montieren.
2. Die Schrauben der Mehrzweckhebelschalter-Baugruppe anziehen.



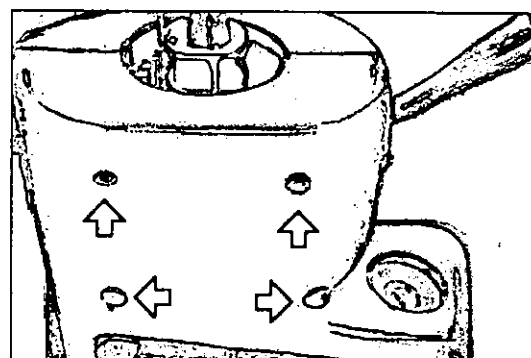
LBE00073-00405

3. Die obere Lenksäulenabdeckung aufsetzen.
4. Die Unterbaugruppe Lenksäule montieren.
Anzugsmoment: 18 - 24 N·m



LBE00074-00406

5. Die Stecker des Mehrzweckhebelschalters anschließen.
6. Die untere Lenksäulenabdeckung mit Schrauben befestigen.

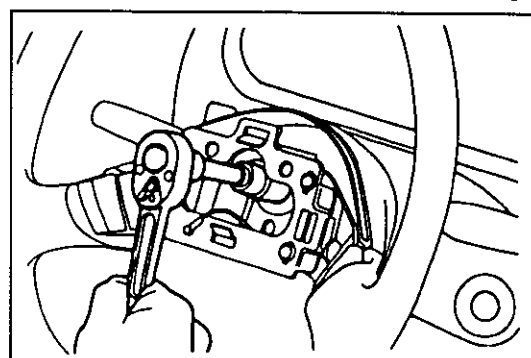


LBE00075-00201

7. Das Lenkrad mit der Mutter montieren.
Anzugsmoment: 30 - 44 N·m

HINWEIS:

- Bevor das Lenkrad richtig befestigt wird, muß überprüft werden, ob sich das Lenkrad in der richtigen Lage befindet, wenn das Fahrzeug auf Geradeausfahrt eingestellt ist. Bei Bedarf die Position des Lenkrads einstellen.
- Die Kontaktringfläche der Hupentaste mit lithium-verseiftem Glykol-Schmierfett schmieren.



LBE00076-00408

8. Den Stecker der Hupentaste anschließen.
9. Das Lenkradpolster montieren.

LBE00077-00000

05 BELEUCHTUNG SCHEINWERFER

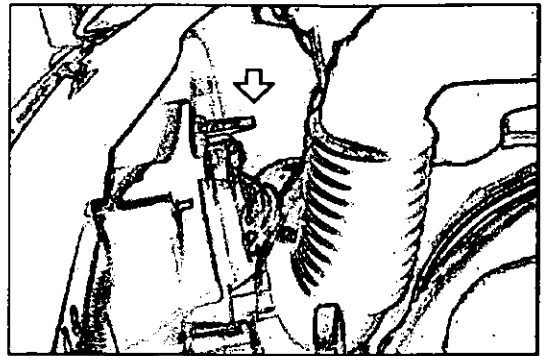
Ersetzen der Glühbirnen

1. Die Motorhaube öffnen.
2. Den Kabelstecker abziehen und die Gummiabdeckung abnehmen.

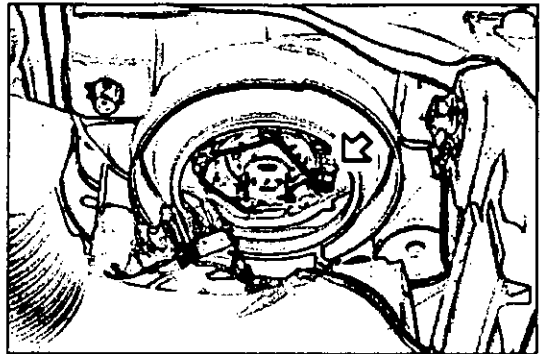
3. Die Klammern lösen und die Glühbirne entfernen.

VORSICHT:

- Die Halogenbirne wird beim Betrieb sehr heiß. Gelangt Schmiermittel auf die Birne, so verringert dies die Lebensdauer der Birne erheblich. Daher besonders vorsichtig vorgehen, damit das Glas beim Ersetzen nicht mit den Fingern usw. berührt wird. Beim Ersetzen der Birne die Fassung berühren.



LBE00078-00501



LBE00079-00502

Einstellen der Scheinwerfer

Zunächst die folgenden Vorbereitungen treffen.

1. Eine Person (Gewicht: ca. 75 kg) auf den Fahrersitz setzen.
2. Den Reifendruck auf den vorgeschriebenen Wert einstellen.
3. Sicherstellen, daß ein Ersatzreifen, Werkzeuge und ein Wagenheber an den angegebenen Stellen vorhanden sind.
4. Prüfen, ob das Motoröl, das Getriebeöl, die Scheibenwaschflüssigkeit usw. auf den vorgegebenen Füllstand aufgefüllt sind. Bei Bedarf nachfüllen. Außerdem Kraftstoff im Kraftstofftank auffüllen.

Reifengröße	Vorne	Hinten
145/70R12	180 kPa	180 kPa

5. Das Fahrzeug hoch und runter und von rechts nach links bewegen, damit die Aufhängung die Last gleichmäßig trägt und damit das Fahrzeug die korrekte Position einnimmt.

HINWEIS:

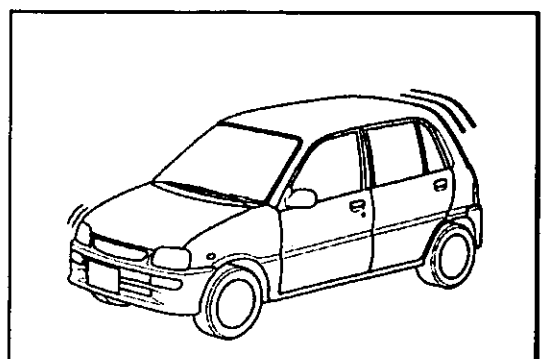
- Den Motor während der Einstellung mit einer Drehzahl von mindestens 1500 min⁻¹ betreiben.

HINWEIS:

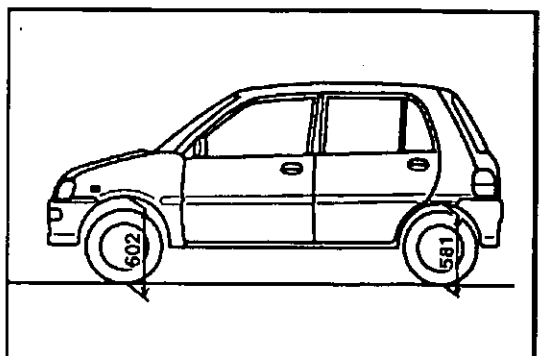
- Ist das Fahrzeug mit einer Leuchtweitenregulierung ausgestattet, so ist der Leuchtweitenregler auf "0" einzustellen, bevor die Scheinwerfereinstellung durchgeführt wird.
- Als Richtwert wird in der Abbildung rechts die Höhe des Radlaufs über dem Boden gezeigt, wenn sich das Fahrzeug in der Standardposition befindet.

Vorne: 602 mm

Hinten: 581 mm



LBE00081-00504



LBE00082-00505

6. Markieren der Bezugspunkte auf der Wand

- a. Die Höhe der Scheinwerfermitte "H" messen (3 m von den Scheinwerfern entfernt).

An den folgenden Punkten eine Einstelllinie auf die Wand zeichnen:

- Linkslenker-Fahrzeug: 31 mm unter der Höhe der Scheinwerfermitte "H"
- Rechtslenker-Fahrzeug: 31 mm unter der Höhe der Scheinwerfermitte "H"
- Fahrzeug mit Leuchtweitenregulierung: 36 mm unter der Höhe der Scheinwerfermitte "H"

- b. Durch den Mittelpunkt des rechten und des linken Scheinwerfers jeweils eine senkrechte gerade Linie auf die Wand zeichnen.

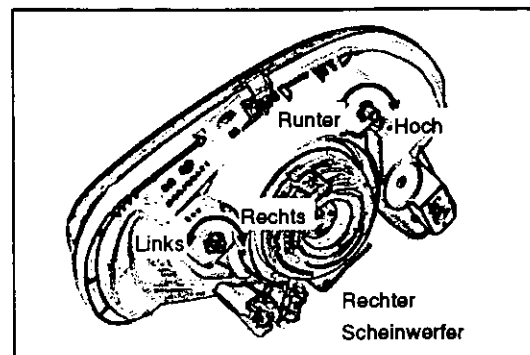
Auf diese Weise ergibt sich der Schnittpunkt "F", den die jeweilige senkrechte Linie durch den Scheinwerfermittelpunkt und die Einstelllinie bilden.

- c. Sicherstellen, daß sich die photometrische Achse nach unten bewegt, wenn der Leuchtweitenregler auf 0-1-2-3 gestellt wird.

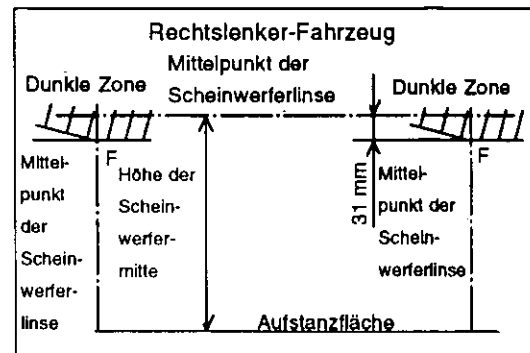
Stellung	Hub
0 - 1	40 mm
1 - 2	43 mm
2 - 3	43 mm

HINWEIS:

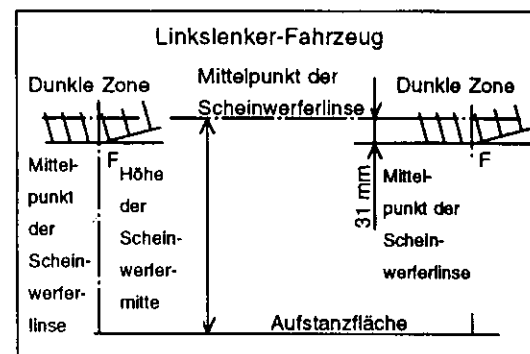
- Die Leuchtweitenregulierung funktioniert nur dann, wenn die Scheinwerfer eingeschaltet sind.



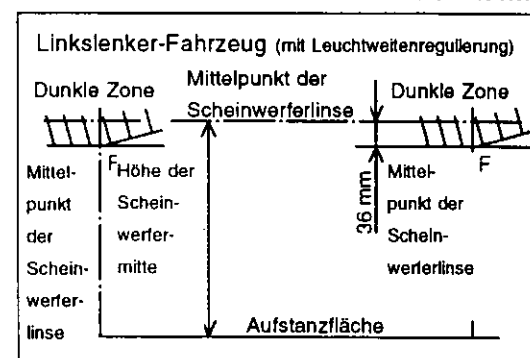
LBE00063-00506



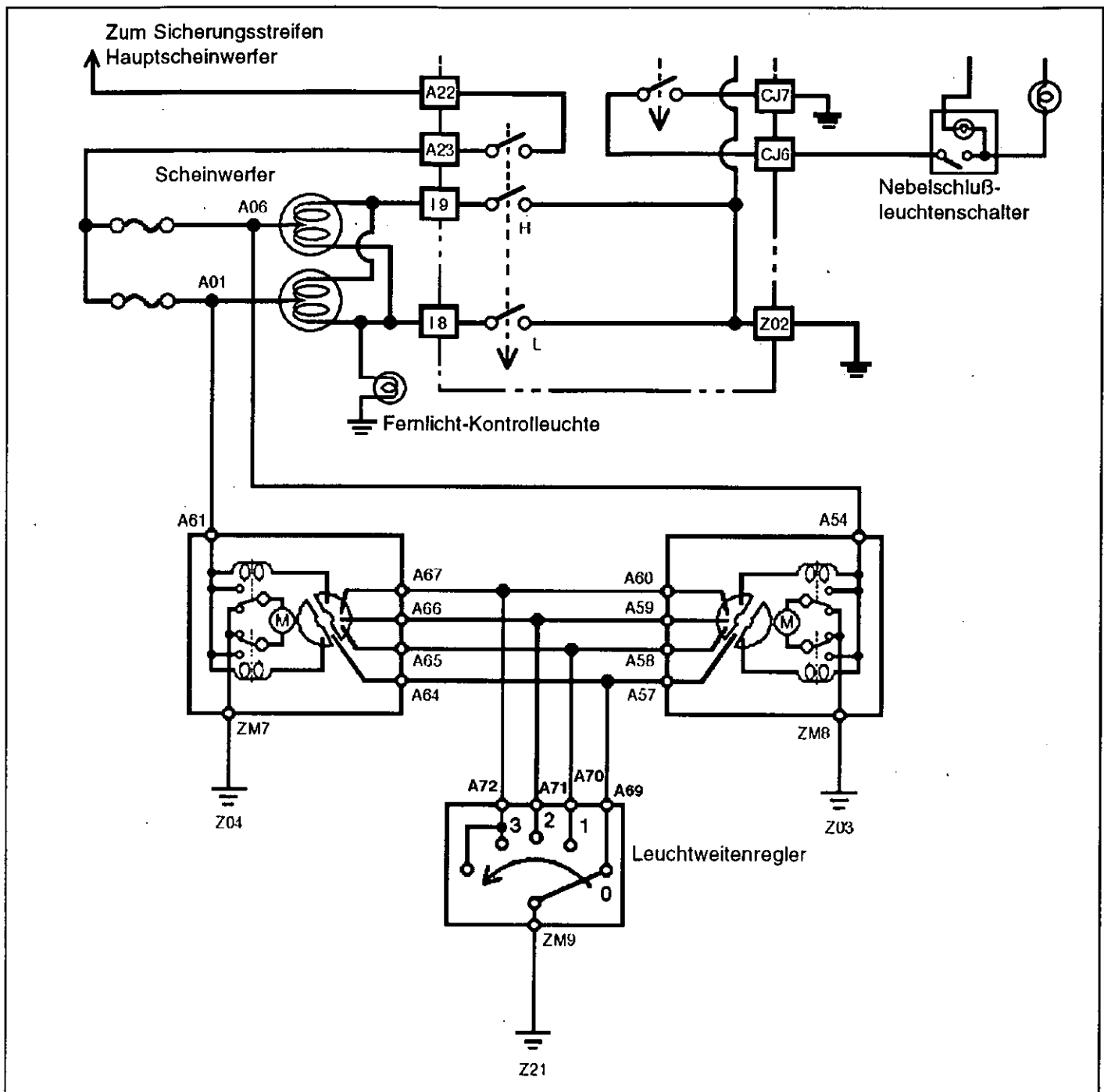
LBE00064-00507



LBE00065-00508



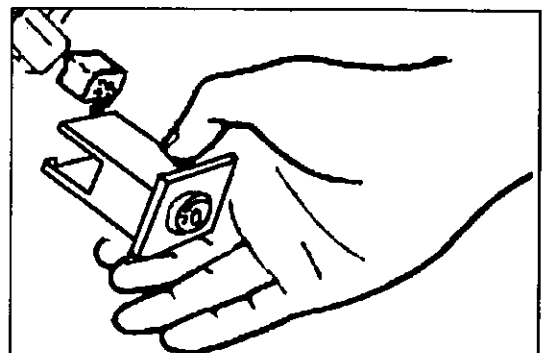
LBE00066-00509



LBE00086-00520

Ausbau des Leuchtweitenreglers

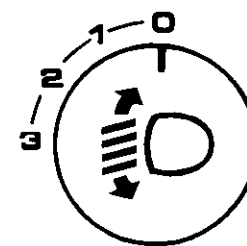
1. An der Rückseite des Armaturenbrettes mit den Fingern auf den Leuchtweitenregler drücken und diesen so entfernen.
2. Den Stecker des Kabelbaums abziehen.
3. Die Leuchtweitenregler-Baugruppe aus dem Armaturenbrett entfernen.



LBE00087-00525

LASTZUSTAND UND SCHALTPOSITION

Lastzustand	Schaltposition
Ein Fahrer	0
2 Personen vorne	0
2 Personen vorne und 2 Personen hinten	1
2 Personen vorne, 2 Personen hinten und Gepäck bis zum Gesamtgewicht	2
Ein Fahrer und Gepäck bis zum zulässigen Hinterachsgewicht	3

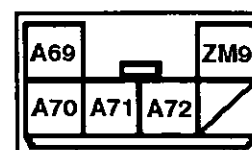


LBE00088-00521

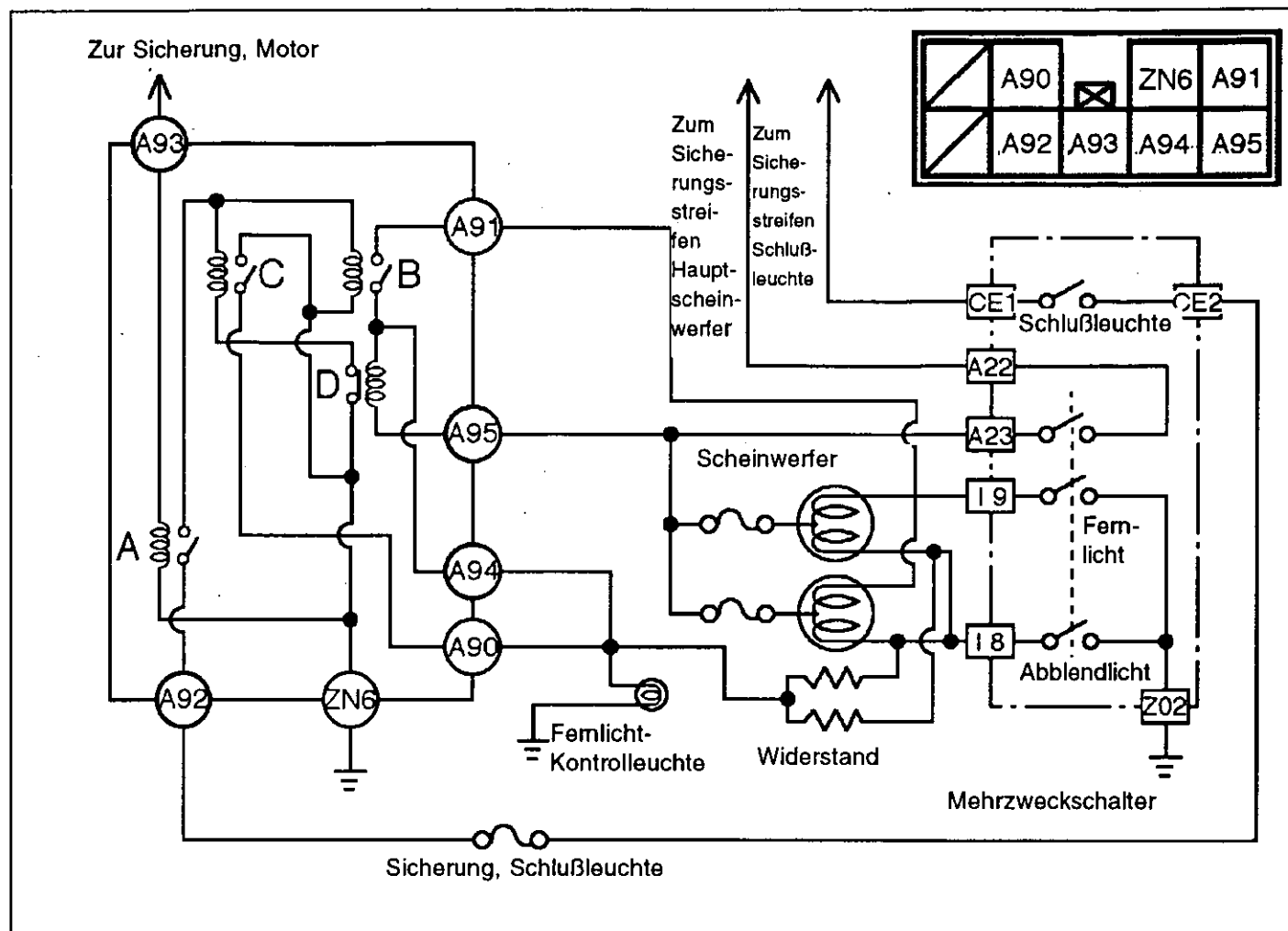
Prüfen des Leuchtweitenreglers

Sicherstellen, daß zwischen den jeweiligen Klemmen, wie in der Durchgangstabelle gezeigt, Durchgang besteht.

	ZM9	A69	A70	A71	A72	A73
0	○	○				
1	○		○			
2	○			○		
3	○				○	

**LEUCHTWEITENREGLERSEITIG**

LBE00089-00527



LBE00090-00530

Prüfung im eingebauten Zustand

Prüfen, ob die Leuchtstärke des Scheinwerfers, bei dem das Abblendsystem angewendet wird, unter den folgenden Bedingungen um 10 % verringert wird.

Zündung	Schalterstellung			Scheinwerfer	Bemerkungen
	Schlußleuchterschalter	Lichtschalter (Abblendlichtstufe)	Lichtschalter (Fernlichtstufe)		
AUS	AUS	AUS	AUS	AUS	Nur Schlußleuchten leuchten auf
	EIN	AUS	AUS	AUS	
	EIN	EIN	AUS	Abblendlicht	
	EIN	AUS	EIN	Fernlicht	
	AUS	AUS	EIN	Fernlicht	Lichthupe
EIN	AUS	AUS	AUS	AUS	
	EIN	AUS	AUS	Verringerte Leuchtstärke	
	EIN	EIN	AUS	Abblendlicht	
	EIN	AUS	EIN	Fernlicht	
	AUS	AUS	EIN	Fernlicht	Lichthupe

HINWEIS

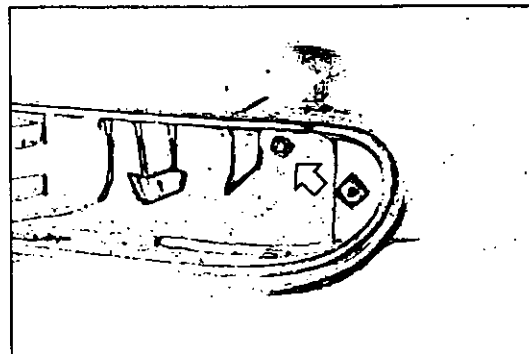
- Die Einbaulage des Scheinwerfer-Abblendsystem-Relais befindet sich auf dem Träger zwischen den Säulen an der Armaturenbrett-Rückseite.

LBE00091-00000

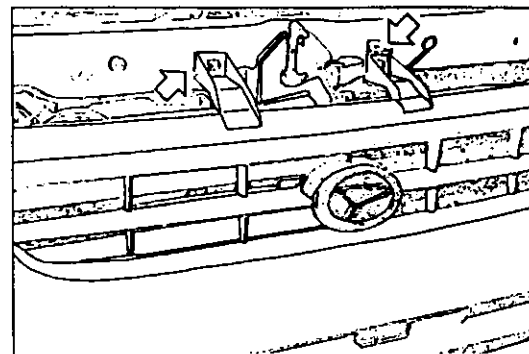
Ausbau

Widerstand

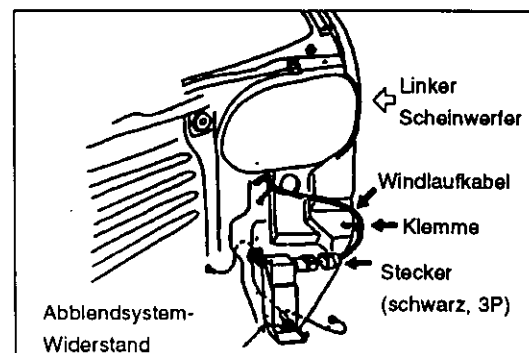
1. Die Schraube herausdrehen und die vordere Blinkleuchte entfernen.
2. Die Befestigungsschraube herausdrehen und den vorderen Stoßfänger entfernen.
Die Befestigungsschraube aus dem Kotflügel herausdrehen.
Die mittlere Befestigungsschraube aus dem Stoßfänger herausdrehen.
3. Die Kühlergrillaufhängung von der oberen mittleren Kühlerspitze entfernen.
4. Den Stoßfänger zu sich hin ziehen und von der Karosserie abnehmen.



LBE00092-00534



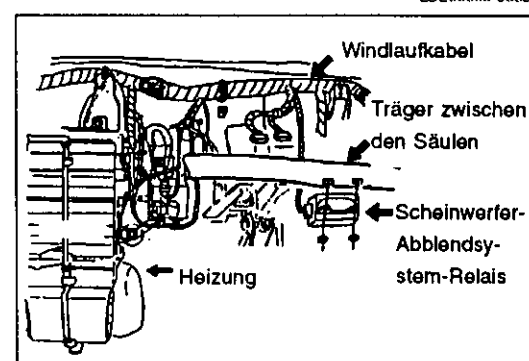
LBE00093-00535



LBE00094-00536

Scheinwerfer-Abblendsystem-Relais

Die Einbaulage des Scheinwerfer-Abblendsystem-Relais befindet sich auf dem Träger zwischen den Säulen im Armaturenbrett.



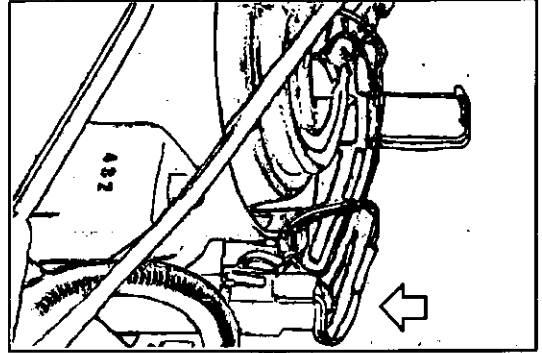
LBE00094-00538

BE-34

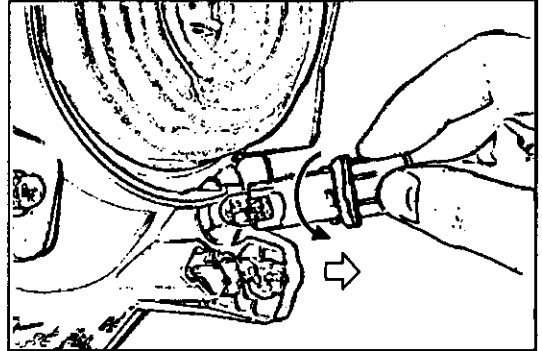
BEGRENZUNGSLEUCHTEN

Ersetzen der Birne

1. Die Motorhaube öffnen.
2. Den Stecker des Begrenzungsleuchtenkabels von der Fassung abziehen.
3. Die Glühbirnenfassung nach links herausdrehen.
4. Die Glühbirne herausziehen.



LBE00095-00545

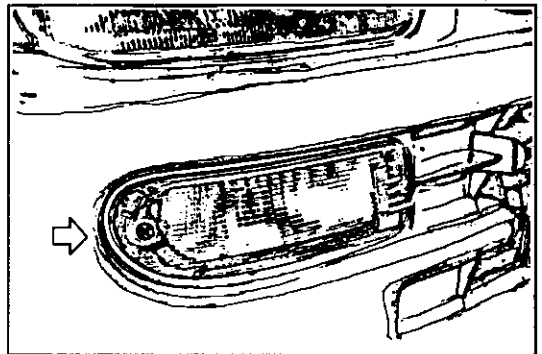


LBE00096-00546

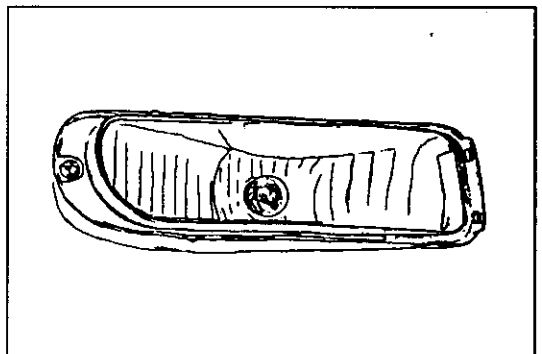
VORDERE BLINKLEUCHTEN

Ersetzen der Glühbirne

1. Die Schraube herausdrehen und die Leuchten-Baugruppe entfernen.
2. Die Streuscheibe abnehmen.
3. Die Birne nach links drehen und dabei drücken.



LBE00097-00547

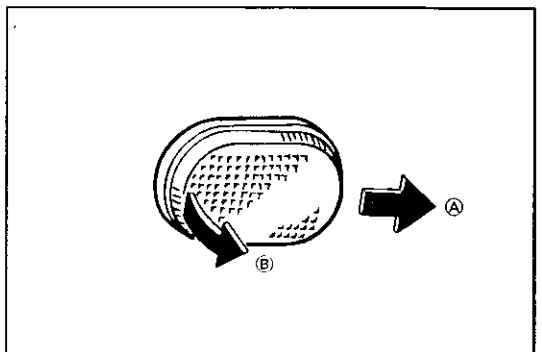


LBE00098-00548

SEITLICHE BLINKLEUCHTEN

Ersetzen der Glühbirne

1. Die seitliche Blinkleuchte in Richtung B ziehen und dabei in Richtung A drücken.
2. Die Kabelverbindung lösen.



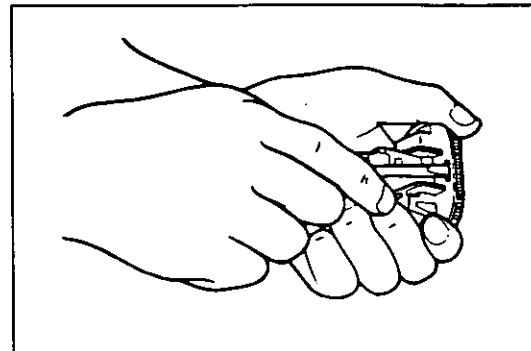
LBE00099-00549

3. Die Streuscheibe entfernen; hierzu das Ende eines Schraubendrehers in die Wasserablaßbohrung des Leuchtengehäuses einführen und stark drücken.

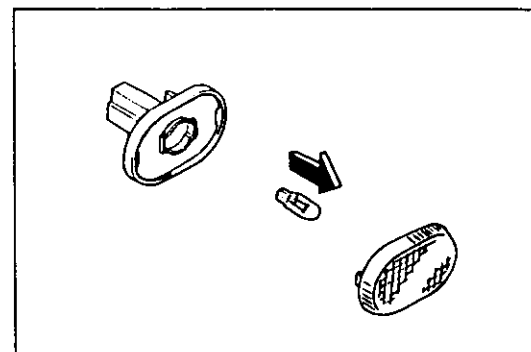
HINWEIS:

- Dabei vorsichtig vorgehen, damit die Streuscheibe nicht zerbrochen oder zerkratzt wird.

4. Die Birne gerade herausziehen.



LBE00100-00550

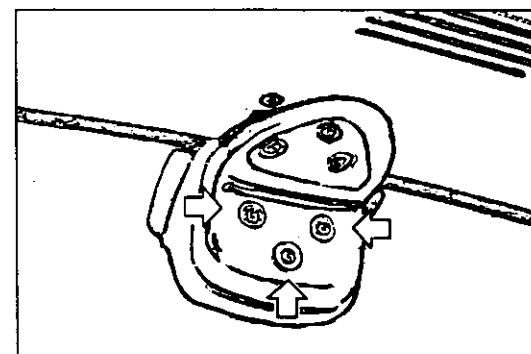


LBE00101-00551

HOCHGESETZTE BREMSLEUCHTE

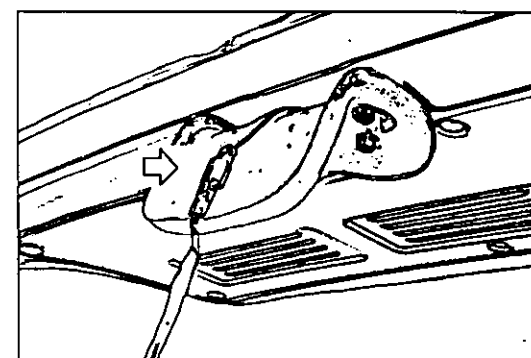
Ersetzen der Birne

1. Die drei Schrauben der Leuchten-Baugruppe herausdrehen.



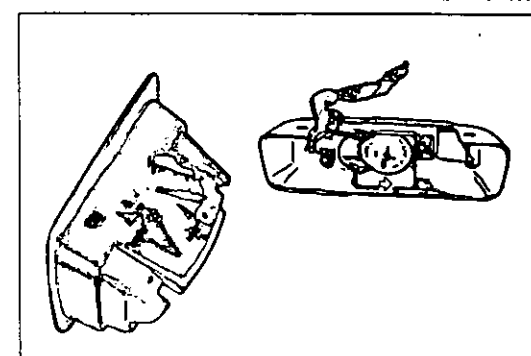
LBE00102-00552

2. Den Stecker der Leuchte abziehen.



LBE00103-00553

3. Die beiden Schrauben herausdrehen, mit denen das Leuchtengehäuse befestigt ist.
4. Das Leuchtengehäuse auseinandernehmen.
5. Die Birne nach links drehen und dabei drücken.



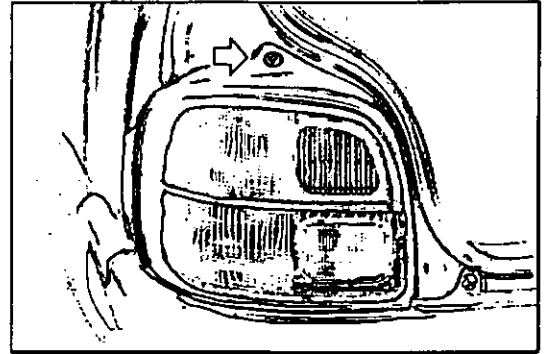
LBE00104-00554

HINTERE KOMBILEUCHTE

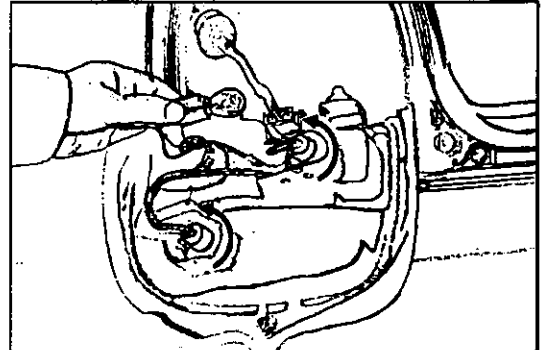
HINTERE BREMSLEUCHTEN BREMS- UND SCHLUSSLEUCHTEN RÜCKFAHRLEUCHTEN

Ersetzen der Glühbirne

1. Die Schraube herausdrehen und die Leuchten-Baugruppe entfernen.
 2. Die Glühbirnenfassung nach links herausdrehen.
 3. Die Glühbirne nach links herausdrehen und dabei drücken.
- HINWEIS:**
- Beim Einbau der Leuchten-Baugruppe den unteren Vorsprung der Leuchten-Baugruppe auf die Öffnung in der Karosserie ausrichten.



LBE00105-00555

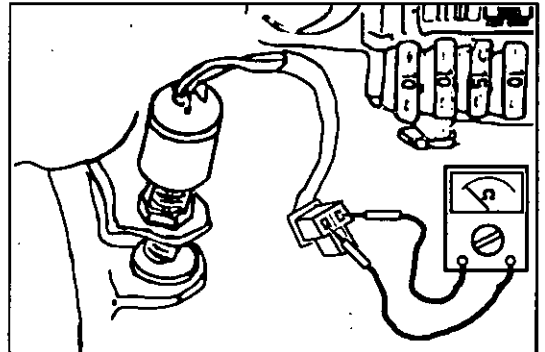


LBE00106-00556

BREMSLEUCHTENSCHALTER

Prüfen

1. Den Stecker des Bremsleuchtenschalters abziehen (vom Bremspedalarm).
 2. Sicherstellen, daß zwischen den Klemmen Durchgang besteht, wenn das Bremspedal gedrückt wird.
 3. Sicherstellen, daß kein Durchgang zwischen den Klemmen besteht, wenn das Bremspedal nicht gedrückt wird.
- Ist dies nicht der Fall, den Bremsleuchtenschalter ersetzen.

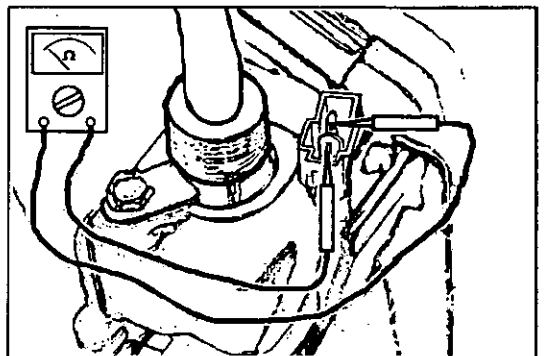


LBE00107-00557

RÜCKFAHRLEUCHTENSCHALTER

Schaltgetriebe

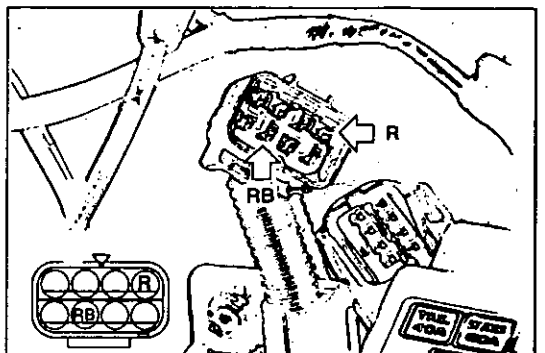
1. Den Stecker des Rückfahrleuchtenschalters abziehen (vom Getriebegehäuse).
 2. Sicherstellen, daß zwischen den Klemmen Durchgang besteht, wenn der Schalthebel des Schaltgetriebes auf Rückwärtsgang gestellt ist.
- Den Schalter ersetzen, falls kein Durchgang besteht.



LBE00108-00558

Automatikgetriebe

1. Den Stecker des Getriebeleerlaufschalters abziehen (im Motorraum).
 2. Sicherstellen, daß zwischen den Klemmen Durchgang besteht, wenn der Schalthebel des Automatikgetriebes auf Rückwärtsgang gestellt ist.
- Den Schalter ersetzen, falls kein Durchgang besteht.

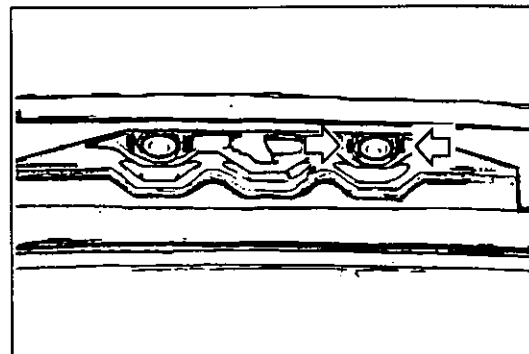


LBE00109-00559

KENNZEICHENLEUCHTE

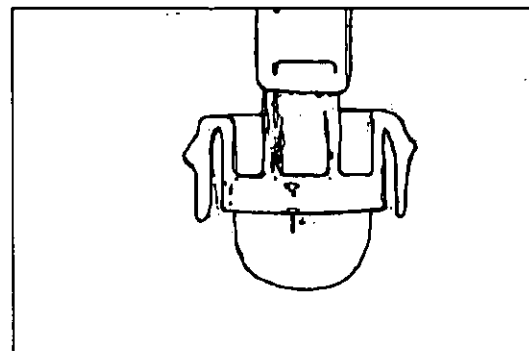
Ersetzen der Glühbirne

1. Die Leuchten-Baugruppe entfernen; hierzu beide Klammern von Hand drücken.



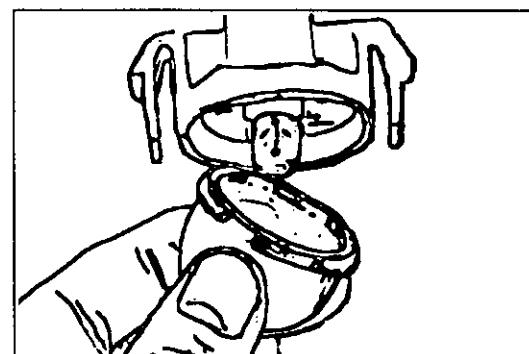
LBE00110-00561

2. Die Leuchtenabdeckung von Hand abnehmen.



LBE00111-00562

3. Die Birne gerade herausziehen.

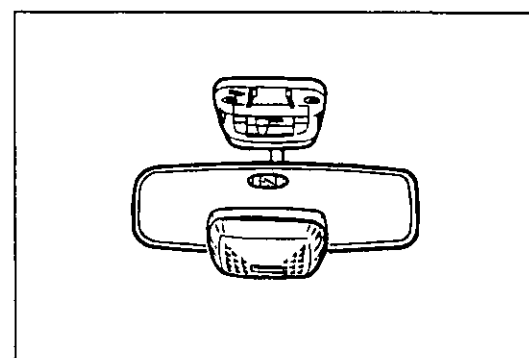


LBE00112-00563

INNENLEUCHTE

Ersetzen der Glühbirne

1. Die Streuscheibe leicht heraushebeln.
2. Die Birne gerade herausziehen.

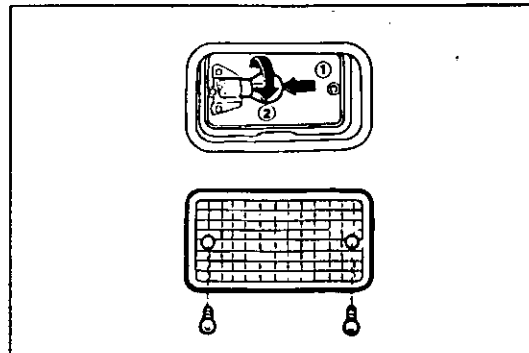


LBE00113-00571

NEBELSCHLUSSLEUCHTE

Ersetzen der Glühbirne

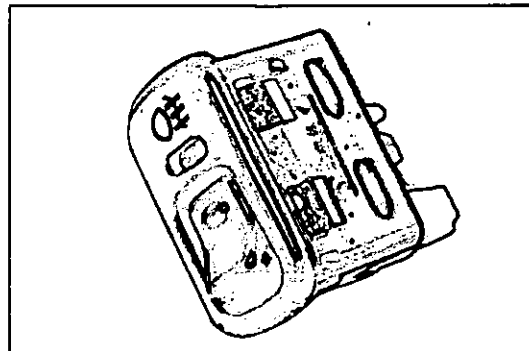
1. Die beiden Schrauben herausdrehen und die Leuchten-Baugruppe entfernen.
2. Die Glühbirne nach links drehen und dabei drücken.



LBE00114-00581

Ausbau des Nebelschlußleuchtenschalters

1. An der Rückseite des Armaturenbretts mit den Fingern auf den Nebelschlußleuchtenschalter drücken und ihn entfernen.
2. Den Kabelbaumstecker abziehen.
3. Den Nebelschlußleuchtenschalter vom Armaturenbrett entfernen.



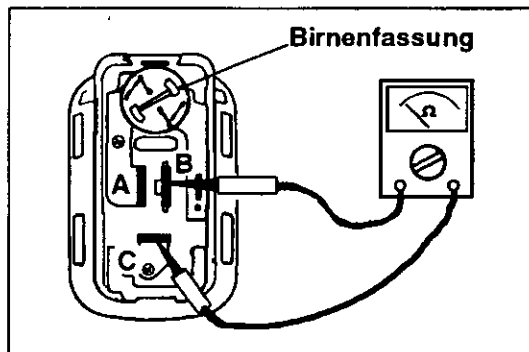
LBE00115-00582

Prüfen

1. Sicherstellen, daß zwischen den Klemmen A und B Durchgang besteht. Ist dies nicht der Fall, die Birne ersetzen.

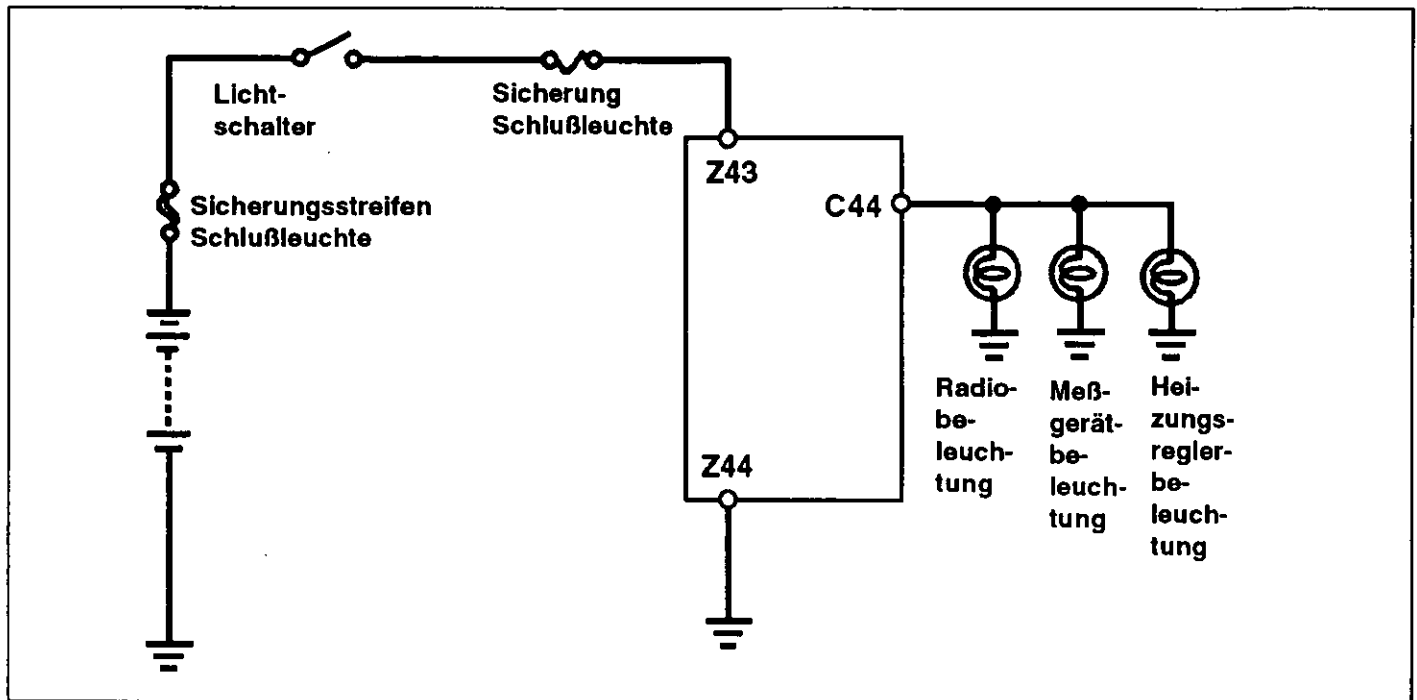
HINWEIS:

- Die Birnenfassung nach links drehen, um die Birne zu entfernen.
2. Sicherstellen, daß zwischen den Klemmen B und C kein Durchgang besteht, wenn der Schalter ausgeschaltet ist.
 3. Sicherstellen, daß zwischen den Klemmen B und C Durchgang besteht, wenn der Schalter eingeschaltet ist. Ist dies nicht der Fall, den Schalter ersetzen.



LBE00116-00583

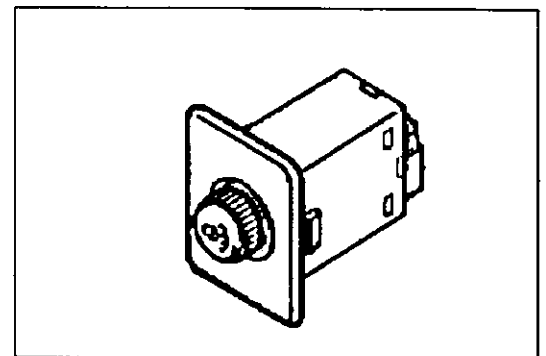
REGLER



LBE00117-00591

Ausbau des Reglers

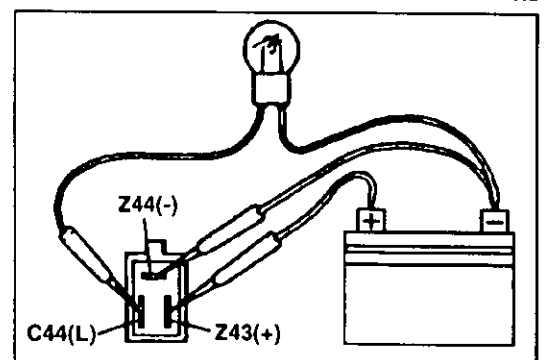
1. An der Rückseite des Armaturenbretts mit den Fingern auf den Regler drücken und diesen so entfernen.
2. Den Kabelbaum-Stecker abziehen.
3. Den Regler vom Armaturenbrett entfernen.



LBE00118-00592

Prüfung im eingebauten Zustand

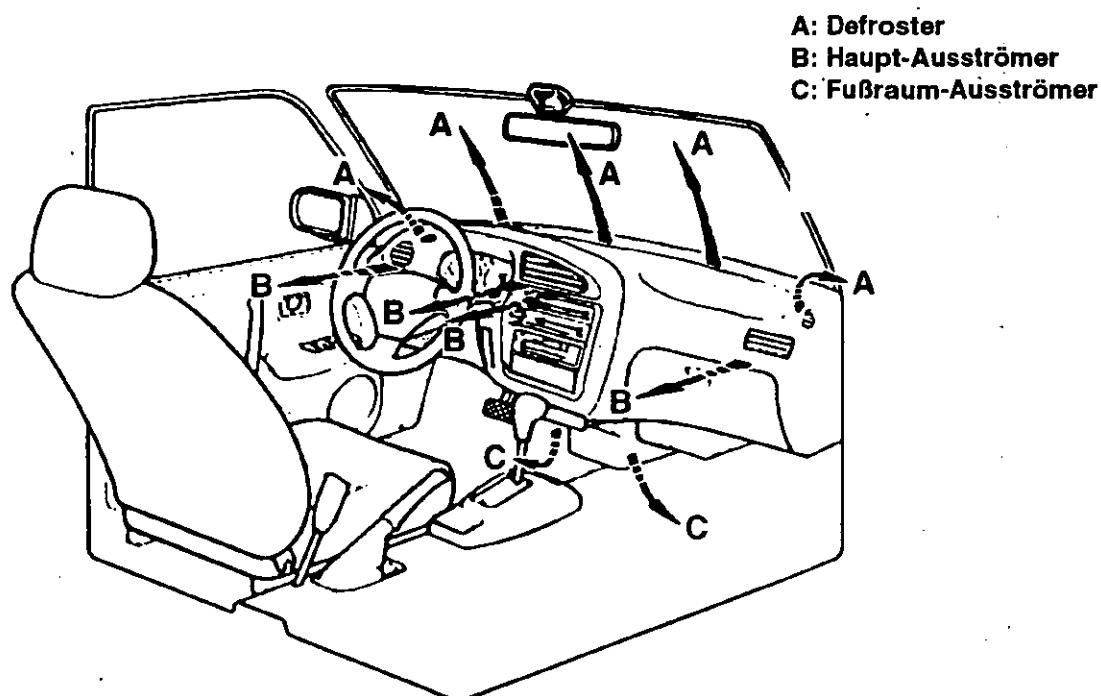
1. Die Batterie (+) an die Klemme Z43 sowie eine 3,4 Watt Prüflampe (+) an die Klemme C44 anschließen. Die Batterie (-) an die Klemme Z44 und die Prüflampe (-) an die Klemme Z44 anschließen.
2. Sicherstellen, daß sich die Leuchtstärke der Prüflampe ändert, wenn die Regler-Einstellscheibe langsam gedreht wird. Ist dies nicht der Fall, den Regler ersetzen.



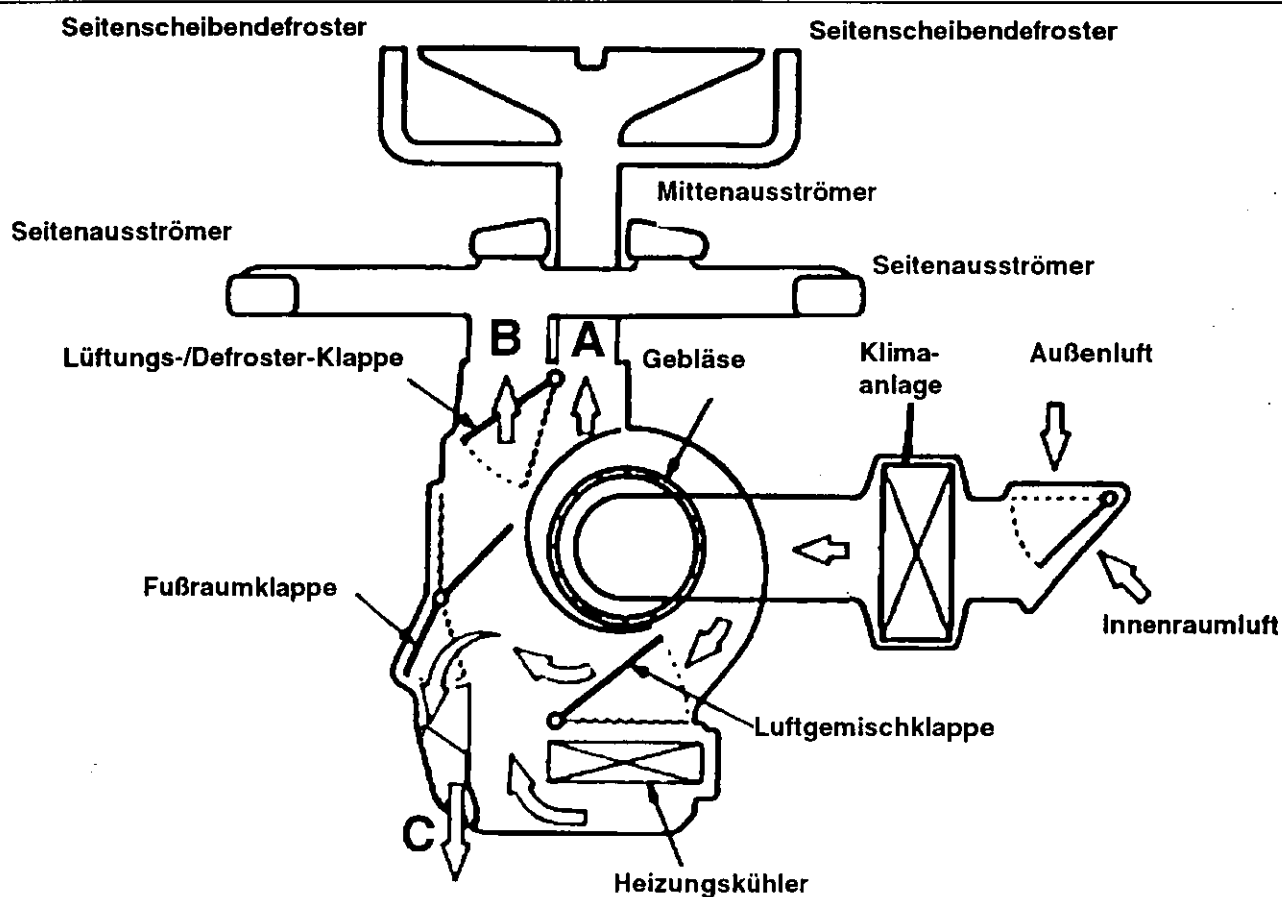
LBE00119-00593

06 HEIZUNG UND LÜFTUNG

LÜFTUNG

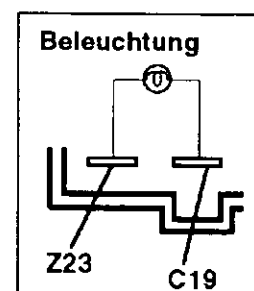
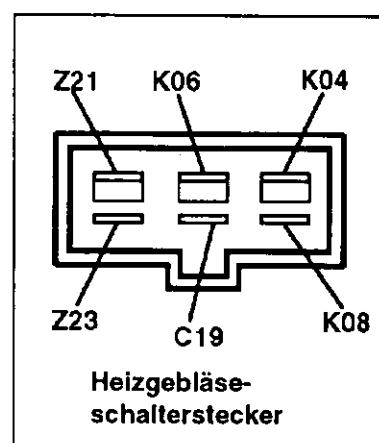
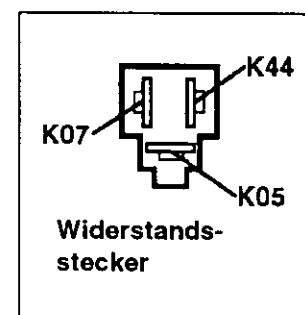
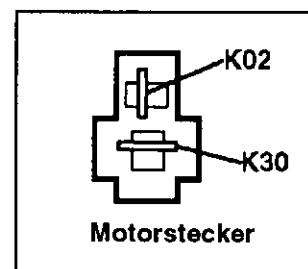
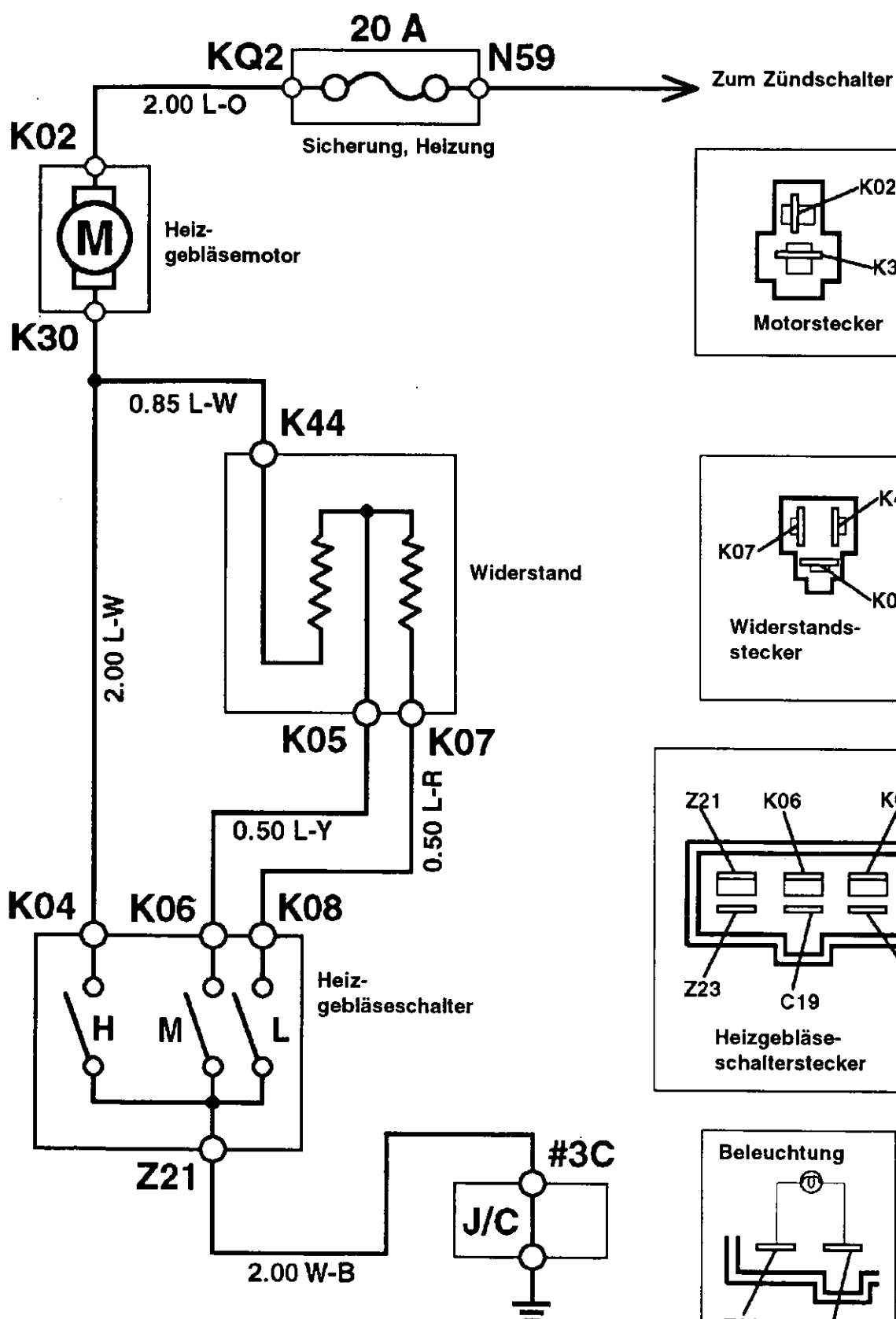


LBE00120-00600



LBE00000-00601

STROMLAUFPLAN

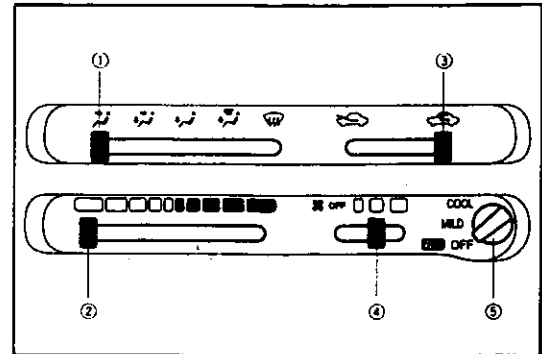


Einstellen der Belüftung

1. Sicherstellen, daß sich die Belüftungsregler von rechts nach links und von links nach rechts ohne Steifigkeit und ohne zu blockieren, über den gesamten Bereich bewegen lassen.

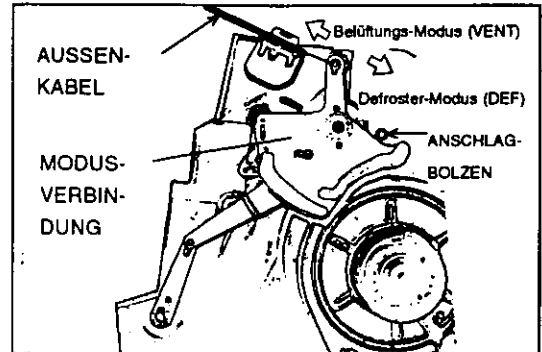
- ① Belüftungs-Regler
- ② Kühlungs-Regler
- ③ Umluftbetrieb-Regler
- ④ Gebläseschalter

2. Den Regler ① auf den Belüftungsmodus (VENT) stellen. Das Außenkabel abklemmen und dabei zur Belüftungsseite (VENT) ziehen.



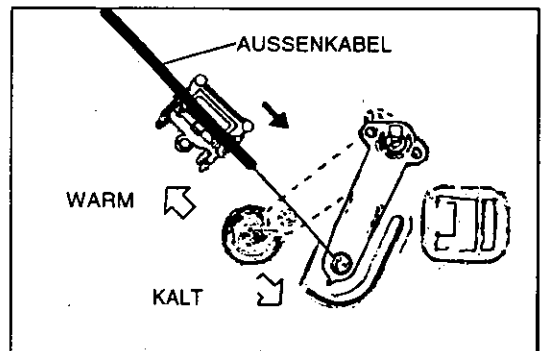
LBE00122-00611

3. Den Regler ② auf den Kaltluftmodus (COOL) stellen. Das Außenkabel abklemmen und dabei zur Kaltluftseite (COOL) drücken.



LBE00123-00612

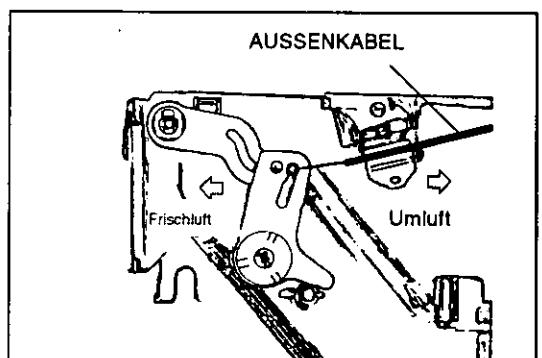
4. Den Regler ③ auf den Umluftmodus (RECIRC) stellen. Das Außenkabel abklemmen und dabei zur Umluftseite (RECIRC) ziehen.



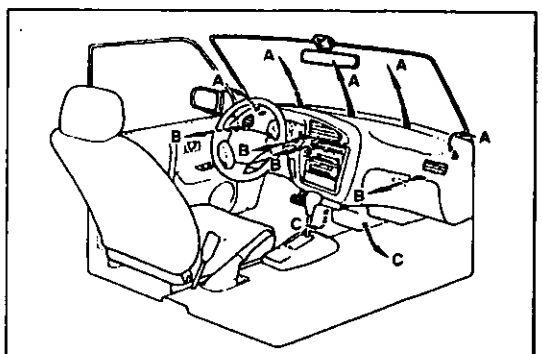
LBE00124-00613

5. Wenn die in den Schritten 2 bis 4 beschriebenen Einstellungen durchgeführt sind, den Gebläseschalter (④) auf die höchste Stufe stellen. Die folgenden Punkte prüfen.

- (1) Sicherstellen, daß keine Luft aus dem Fußraum-Ausströmer und dem Defroster austritt, wenn der Belüftungsmodus (VENT) gewählt ist.
- (2) Sicherstellen, daß keine Luft aus dem Fußraum-Ausströmer und dem Register austritt, wenn der Defroster-Modus (DEF) gewählt ist.
- (3) Sicherstellen, daß keine Luft aus dem Register austritt, wenn der Fußraum-Modus (FOOT) gewählt ist. Ist dies nicht der Fall, den Regler erneut einstellen.

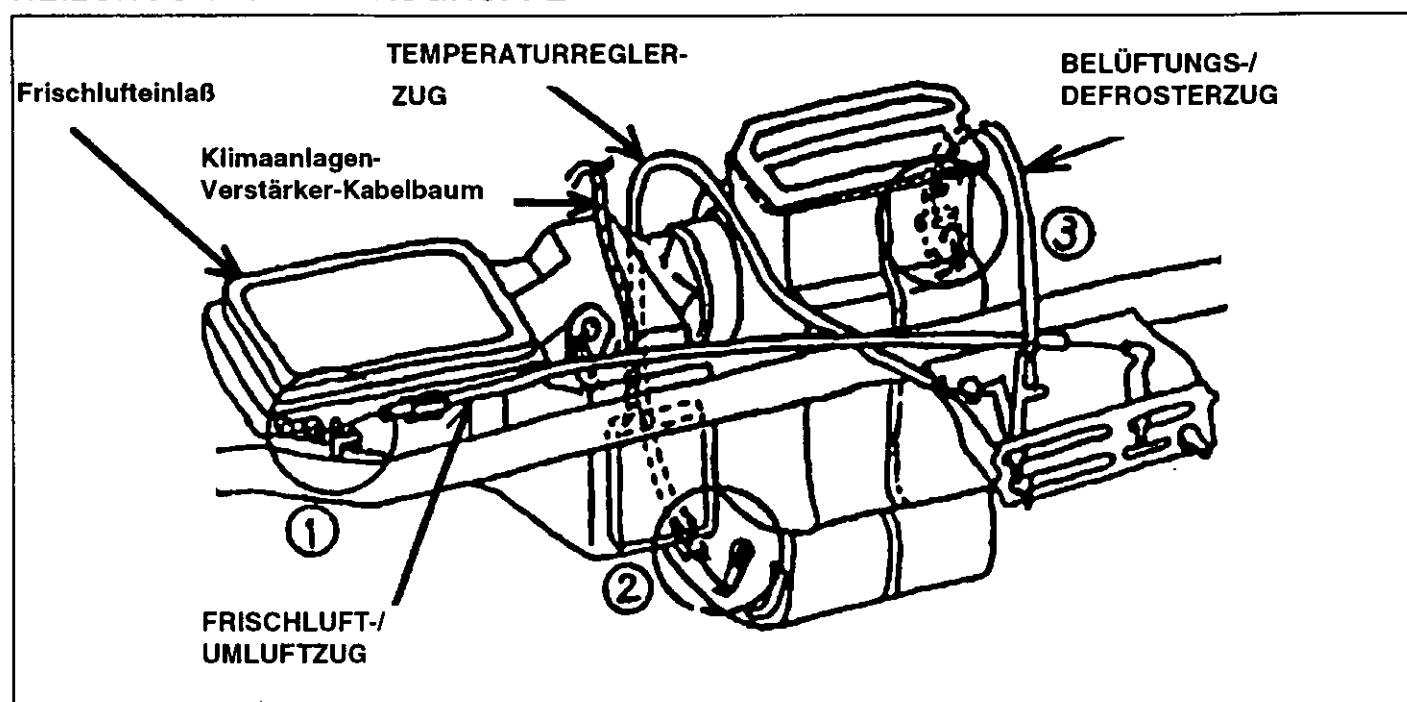


LBE00125-00614



LBE00126-00615

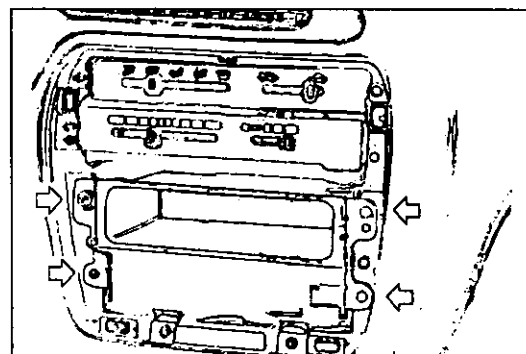
HEIZUNGSREGLER-BAUGRUPPE



LBE00127-00620

Ausbau der Heizungsreglerbaugruppe

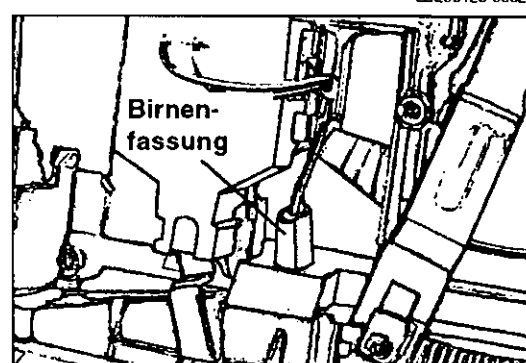
1. Das negative (-) Batteriekabel vom Batterie-Minuspol abziehen.
2. Die untere mittlere Abschlußverkleidung des Instrumentenblocks entfernen.
3. Die Befestigungsschrauben des Ablagefachs herausdrehen.



LBE00128-00621

BELEUCHTUNG DES GEBLÄSESCHALTERS

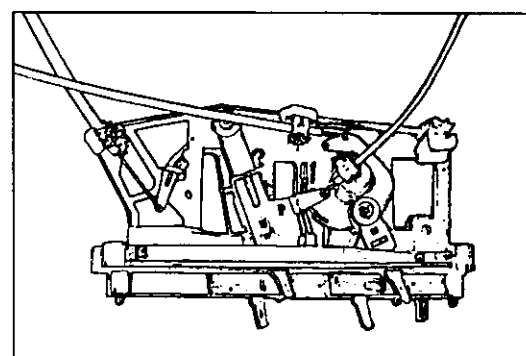
1. Die Birnenfassung nach links herausdrehen.
2. Die Birne gerade herausziehen.



LBE00129-00622

GBLÄSESCHALTER

1. Den Stecker des Gebläseschalters herausziehen.
2. Den Stecker des Klimaanlage-schalters abziehen (falls vorhanden).
3. Die Seilzüge von der Heizung abziehen.
4. Die Heizungsregler-Baugruppe entfernen.



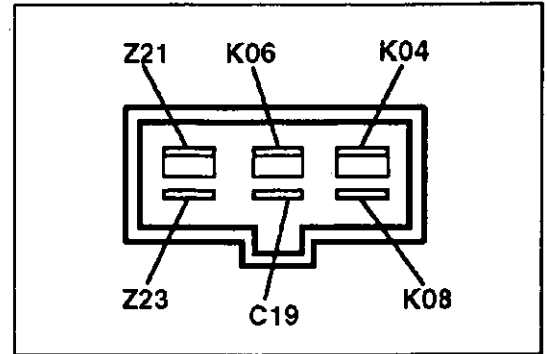
LBE00130-00623

BE-44

Prüfen des Gebläseschalters

Den Gebläseschalter auf die verschiedenen Stufen stellen und dabei sicherstellen, daß, wie in der Tabelle gezeigt, zwischen den einzelnen Klemmen Durchgang besteht.

	Z21	K8	K06	K04
AUS				
Niedrig	○	○		
Mittel	○	○	○	
Hoch	○	○		○



LBE00131-00624

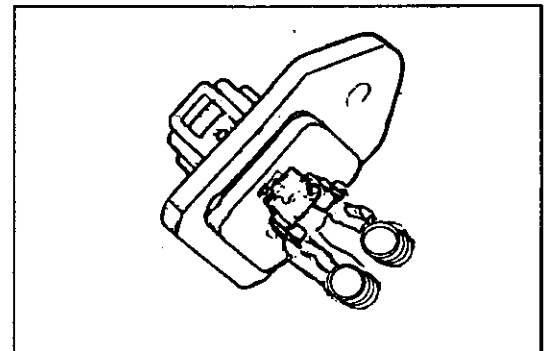
GEBLÄSEWIDERSTAND

Prüfen

1. Den Gebläsewiderstand entfernen; hierzu die Schrauben herausdrehen.

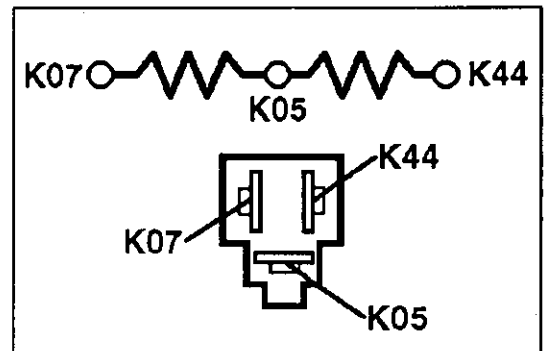
HINWEIS:

- Der Widerstand befindet sich an der Oberseite des Gebläsemotors.



LBE00132-00651

2. Sicherstellen, daß der Widerstand zwischen den jeweiligen Klemmen den folgenden Sollwerten entspricht.
 Zwischen den Klemmen K44 und K07: 3,6 Ω
 Zwischen den Klemmen K44 und K05: 2,8 Ω
 Zwischen den Klemmen K07 und K05: 0,8 Ω

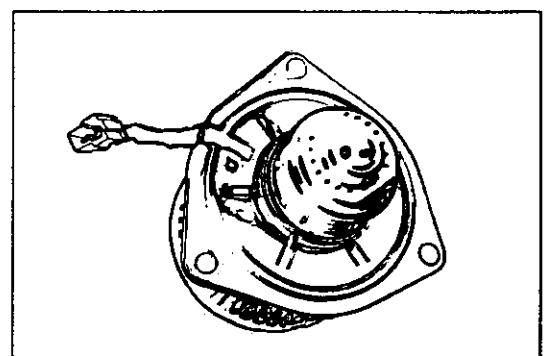


LBE00133-00652

GEBLÄSEMOTOR

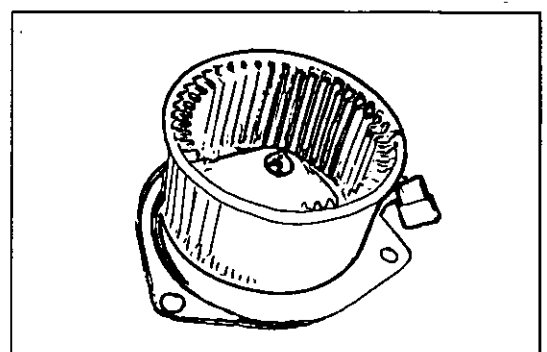
Prüfen

1. Den Gebläsemotor aus der Gebläsebaugruppe entfernen; hierzu die Schrauben herausdrehen.



LBE00134-00661

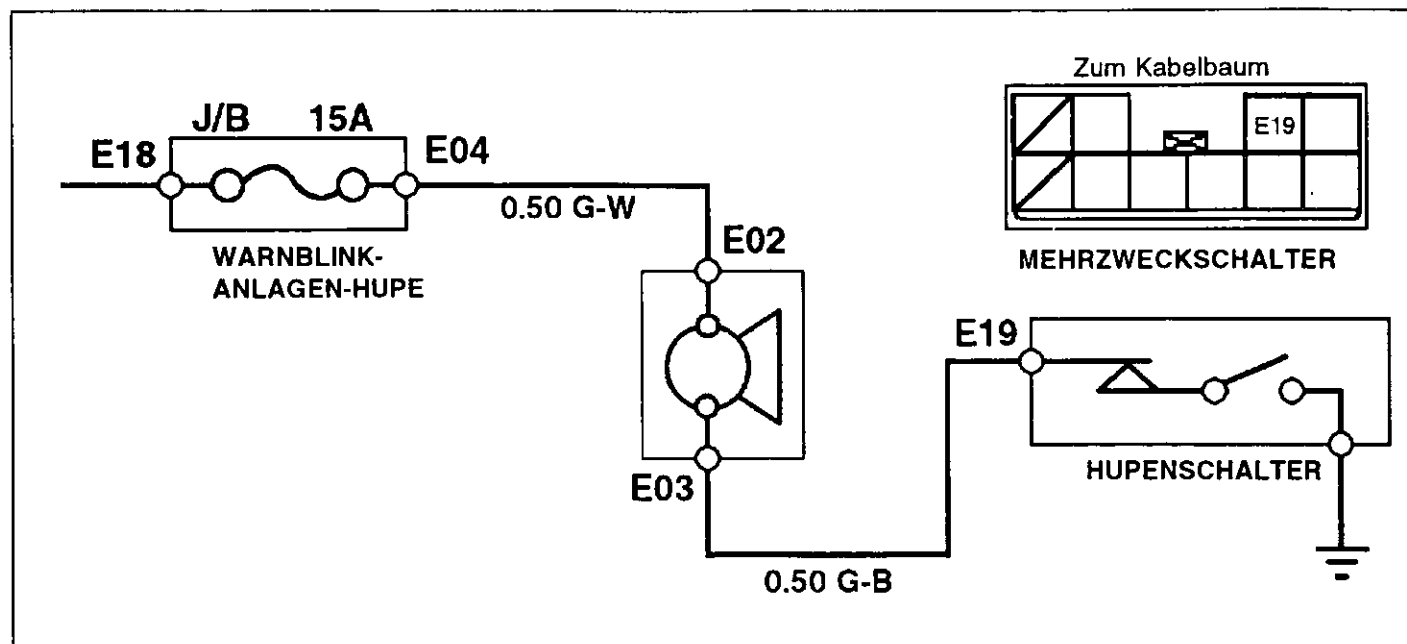
2. Sicherstellen, daß sich der Motor leicht von Hand drehen läßt.



LBE00135-00662

07 HUPE

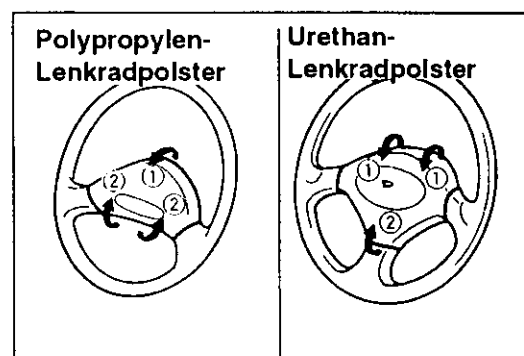
STROMLAUFPLAN



LBE00136-00700

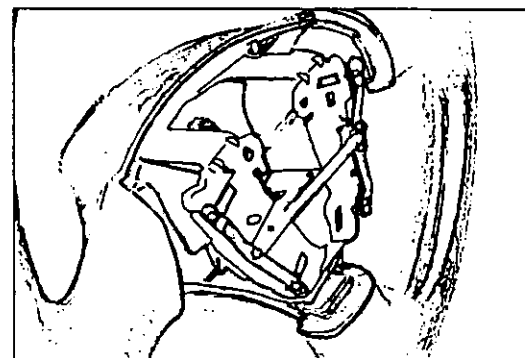
Prüfung im eingebauten Zustand

1. Das negative (-) Batteriekabel vom Batterie-Minuspol abziehen.
2. Das Lenkradpolster unten mit beiden Händen umfassen. Dann das Lenkradpolster gemäß der in der Abbildung dargestellten Reihenfolge zu sich selbst hin abziehen.



LBE00137-00711

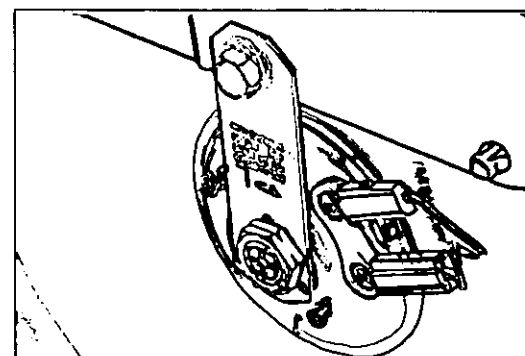
3. Das negative Batteriekabel an den negativen Batteriepol anschließen.
Sicherstellen, daß die Hupe ertönt, wenn der Kontaktpunkt der Hupe mit dem Massepunkt in Berührung kommt. Ist dies nicht der Fall, den Kabelbaum und/oder die Hupe prüfen oder ersetzen.



LBE00138-00712

Prüfen

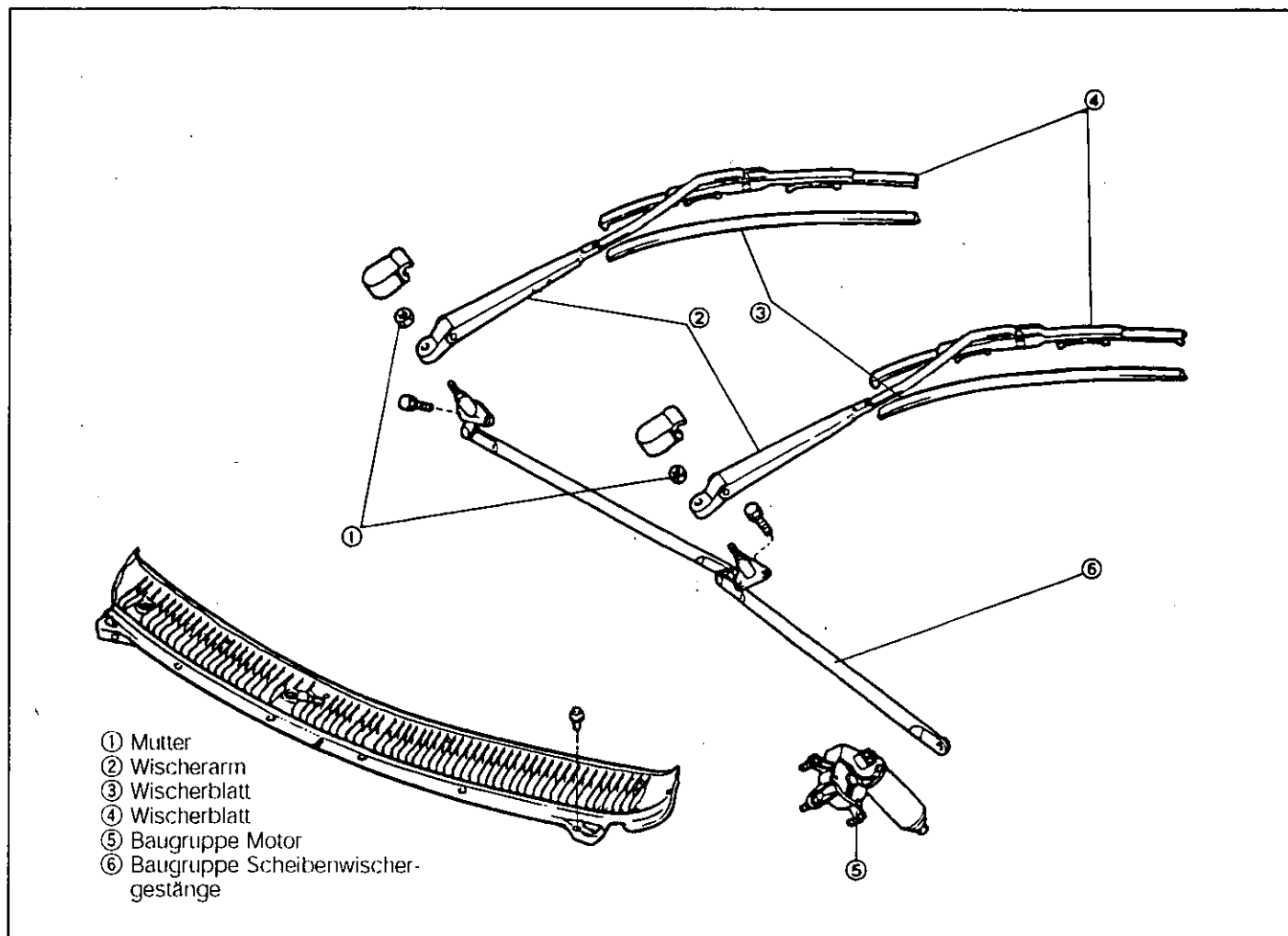
1. Den Hupenstecker abziehen.
2. Die Hupe prüfen, indem Batteriespannung an die Klemmen angelegt wird.
Die Hupe ersetzen, falls sie nicht ertönt.



LBE00139-00721

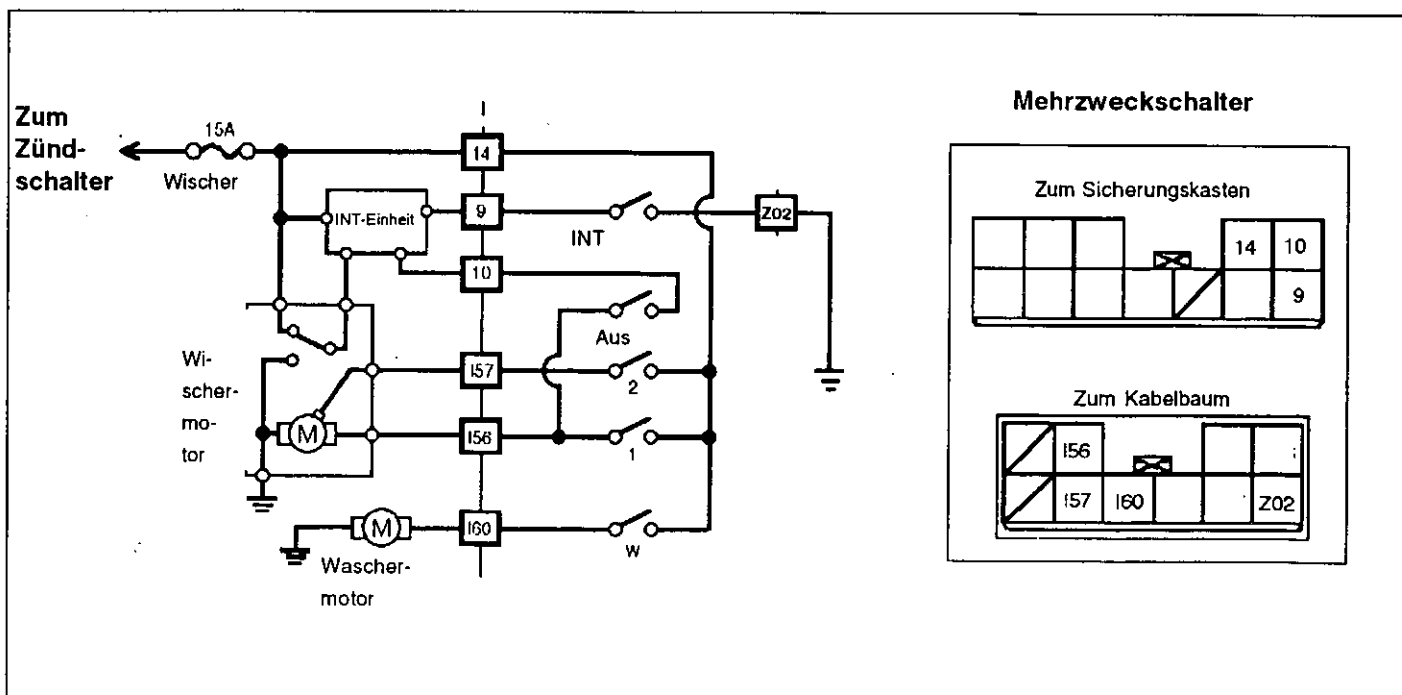
11 SCHEIBENWISCHER, -WASCHER UND -HEIZUNG

Übersicht



LBE00140-01100

SCHALTPLAN

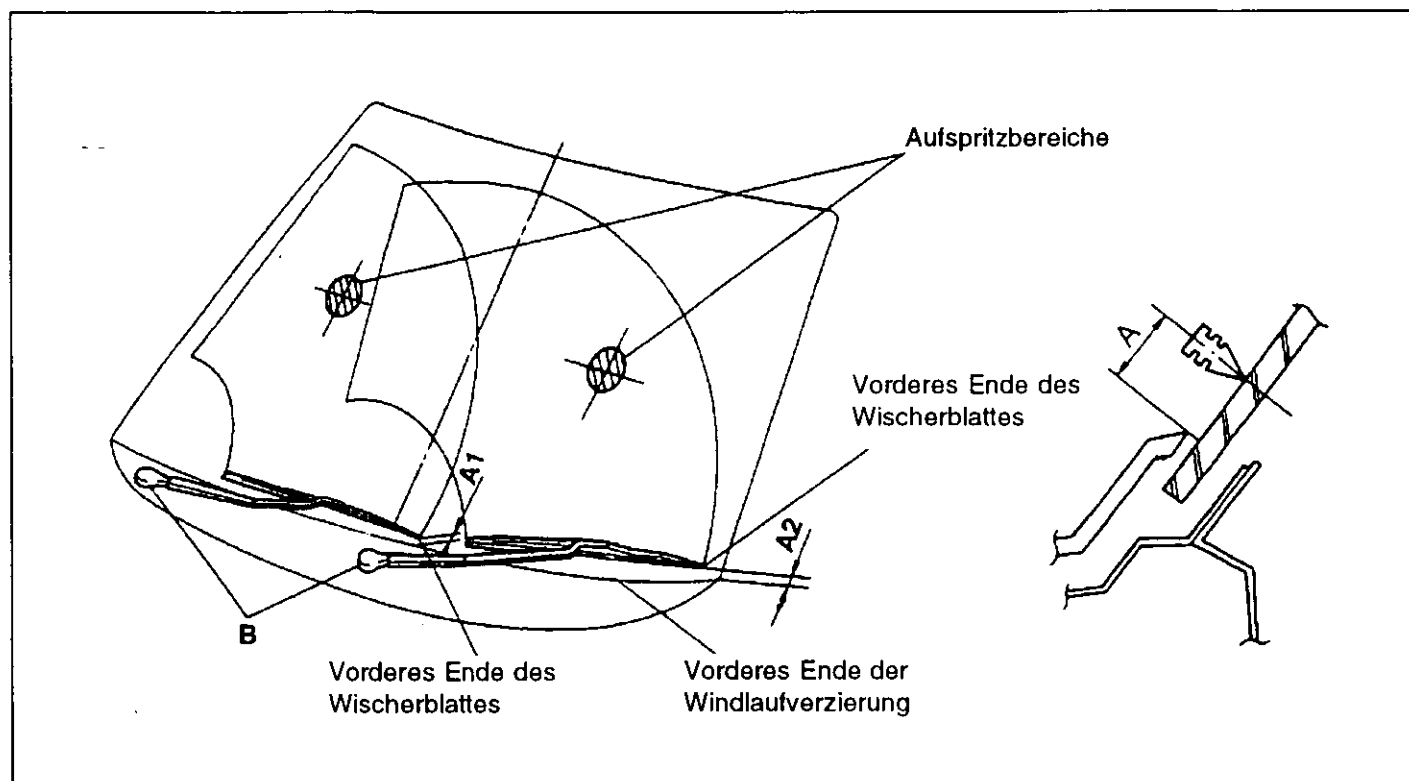


LBE00141-01110

WINDSCHUTZSCHEIBENWISCHER

Prüfung eim eingebauten Zustand

1. Den Wischbereich und die Ruhelage der Wischerblätter prüfen.
2. Die Blätter auf Schäden und Verformung prüfen.
 - A1 : 25 – 35 mm bei Australien- und Großbritannien-Ausführung
15 – 35 mm bei sonstigen Ausführungen
 - A2 : 40 – 50 mm bei Australien- und Großbritannien-Ausführung
15 – 35 mm bei sonstigen Ausführungen
 - B : Anzugsmoment: 15 - 29 N·m



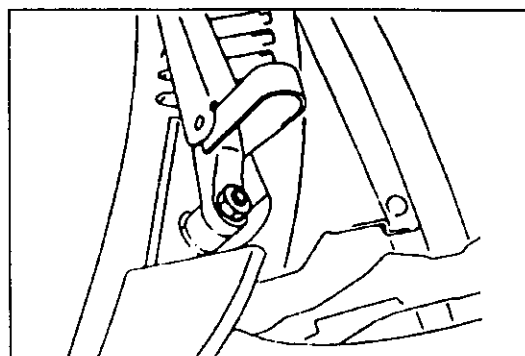
LBE00142-01121

Ausbau

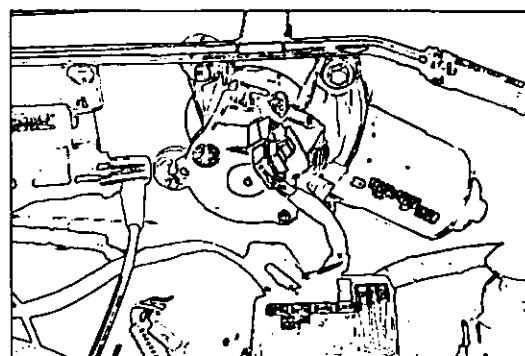
1. Die Abdeckung der Mutter und die Befestigungsschraube des Wischerarms entfernen.
2. Den Wischerarm mit dem Blatt entfernen.
3. Die Motorhaube öffnen.
4. Ausbau der Ventilatorlamellen an der Windlauf-oberseite und der Dichtung zwischen Motorhaube und Ventilatoroberseite
 - (1) Die Klammer leicht mittig drücken.
 - (2) Die Klammer entfernen.

HINWEIS:

- Wenn die Motorhaube etwa halb geschlossen wird, lassen sich die Ventilatorlamellen an der Windlauf-oberseite leichter ausbauen.
6. Ausbau der Wischermotorbaugruppe
 - (1) Den Stecker des Wischermotors abziehen.
 - (2) Die Befestigungsschrauben des Wischermotors herausdrehen.
 - (3) Den Wischermotor vom Gestänge lösen.
 - (4) Den Motor herausnehmen.
 7. Ausbau des Wischergestänges
 - (1) Die Einstellschraube des Wischergestänges herausdrehen.
 - (2) Die Wischergestänge-Baugruppe aus der Windlauf-lamellenöffnung herausnehmen.



LBE00143-01122

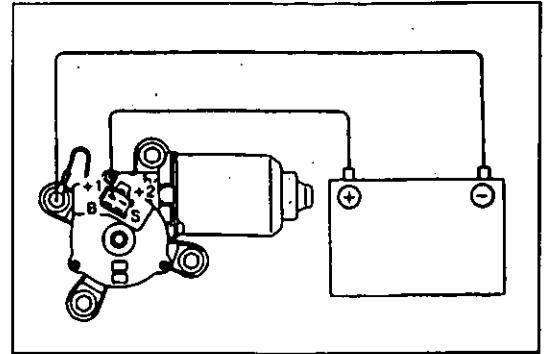


LBE00144-01124

Prüfen

1. Funktionsprüfung bei niedriger Drehzahl

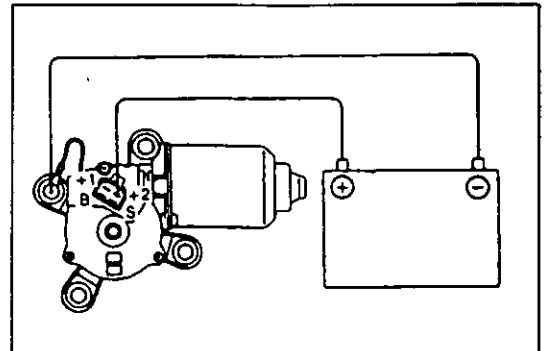
- (1) Die Klemme +1 mit der positiven $\oplus$ Batterieklemme und das Wischermotorgehäuse mit der negativen $\ominus$ Batterieklemme verbinden. Prüfen, ob sich der Wischermotor mit niedriger Drehzahl dreht.



LBE00145-01126

2. Funktionsprüfung bei hoher Drehzahl

- (1) Die Klemme +2 mit der positiven $\oplus$ Batterieklemme und das Wischermotorgehäuse mit der negativen $\ominus$ Batterieklemme verbinden. Prüfen, ob sich der Wischermotor mit hoher Drehzahl dreht.

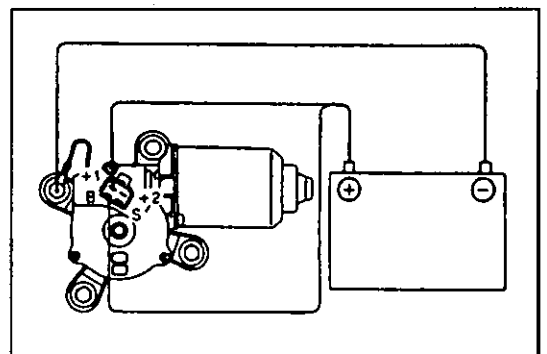


LBE00146-01127

3. Prüfen der Endlagenabschaltung

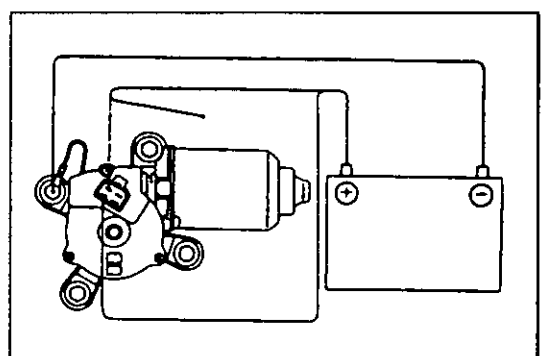
Das Wischermotorgehäuse mit der negativen $\ominus$ Batterieklemme verbinden und die folgenden Prüfungen durchführen.

- (1) Die Klemme B mit der positiven $\oplus$ Batterieklemme verbinden.
- (2) Die Klemme +1 mit der positiven $\oplus$ Batterieklemme verbinden, um den Wischermotor mit niedriger Drehzahl zu betreiben.



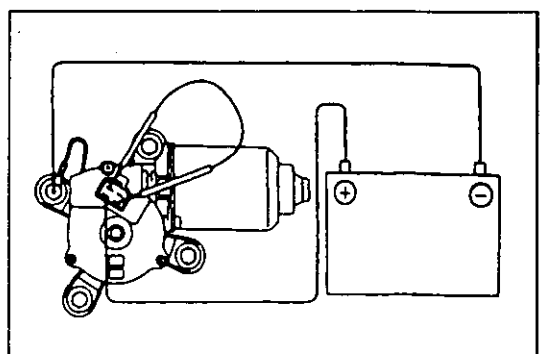
LBE00147-01128

- (3) Nun das Kabel von der Klemme +1 abziehen, um den Motorlauf zu unterbrechen.



LBE00148-01129

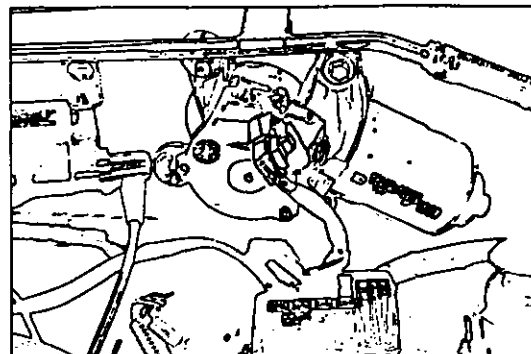
- (4) Die Klemme +1 mit der Klemme S verbinden. Prüfen, ob der Motor anläuft und in der korrekten Endlage stoppt.



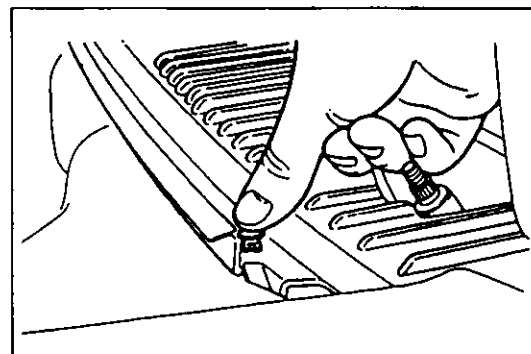
LBE00149-01130

Einbau

1. Die Wischergestängebaugruppe montieren.
2. Einbau des Wischermotors
 - (1) Das Wischergestänge mit dem Wischermotor verbinden.
 - (2) Den Wischermotor mit den Schrauben am Armaturenbrett montieren.
Anzugsmoment: 7 - 10 N·m
 - (3) Den Stecker anschließen.
3. Die Ventilatorlamellen an der Windlaufoberseite montieren.

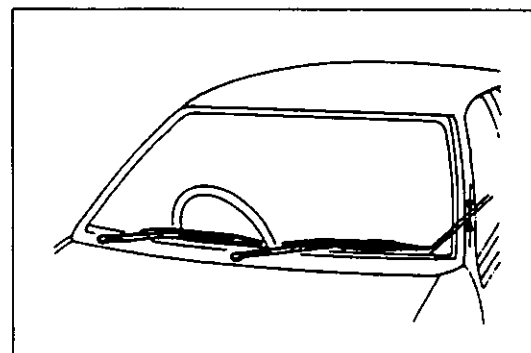


LBE00150-01124



LBE00151-01132

4. Einbau des Wischerarms
 - (1) Den Scheibenwischermotor einschalten und in der Endlage automatisch abschalten lassen.
 - (2) Den Wischerarm gemäß den angegebenen Werten montieren.
 - (3) Die Einstellschraube anziehen.
Anzugsmoment: 15 - 25 N·m



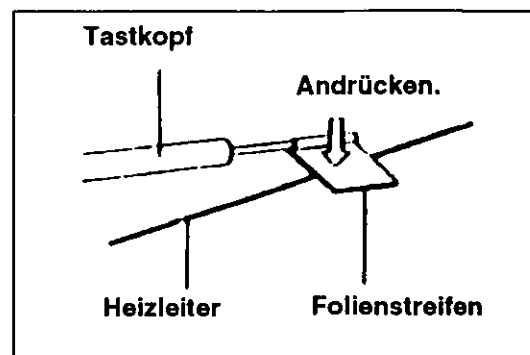
LBE00152-01133

LBE00155-01143

HECKSCHEIBENHEIZLEITER

HINWEIS:

- (1) Zum Abwischen der Scheibe stets ein weiches, trockenes Tuch verwenden. Stets entlang der Drähte abwischen. Dabei vorsichtig vorgehen, damit die Drähte nicht beschädigt werden.
- (2) Keine scharfen Waschmittel bzw. Glasreinigungsmittel verwenden.
- (3) Den Tastkopf des Meßgeräts mit einem Stück Aluminiumfolie umwickeln, damit der Heizleiter bei der Spannungsmessung nicht beschädigt wird.
- (4) Zur Spannungsmessung, wie rechts gezeigt, die Folie von Hand gegen den Heizleiter drücken.



LBE00156-01151

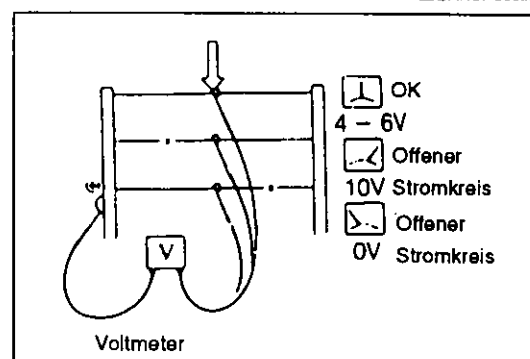
Prüfen auf offenen Stromkreis

- (1) Die Zündung einschalten.
- (2) Die Heckscheibenheizung am Heckscheibenheizungsschalter einschalten.
- (3) Die Spannung in der Mitte eines jeden Heizleiters messen.

Spannung	Beurteilung
Ca. 5 V	OK (kein offener Stromkreis)
Ca. 10 V oder 0 V	Offener Stromkreis

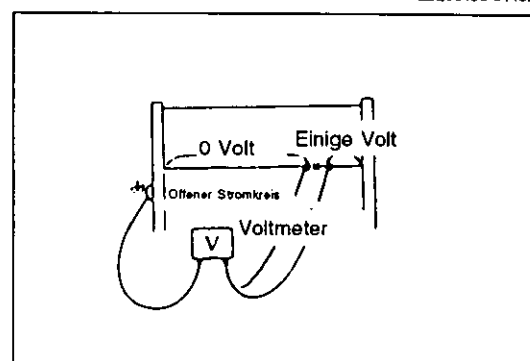
REFERENZ:

- Wenn die Spannung 10 V beträgt, deutet dies auf einen offenen Stromkreis zwischen der Heizleitermitte und der positiven $\oplus$ Heizleiterseite hin. Beträgt die Spannung 0 V, so deutet dies auf einen offenen Stromkreis zwischen der Heizleitermitte und der Masseseite des Heizdrahtes hin.

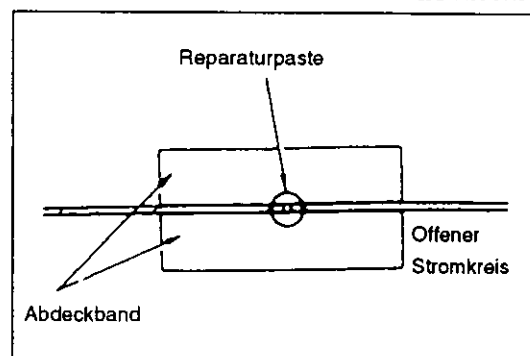


LBE00157-00000

LBE00158-01152



LBE00159-01154



LBE00160-01155

Lokalisieren des offenen Stromkreises

- (1) Die positive $\oplus$ Klemme des Voltmeters an die positive $\oplus$ Seite des Heizleiters anschließen.
- (2) Die mit einem Folienstreifen umwickelte negative Minusklemme $\ominus$ des Voltmeters auf dem Heizleiter von der positiven $\oplus$ Seite gegen die negative $\ominus$ Seite schieben.
- (3) An dem Punkt, an dem die Anzeige plötzlich von 0 V auf mehrere Volt ansteigt, befindet sich der offene Stromkreis.

Reparatur des offenen Stromkreises

- (1) Die Fehlerstelle gründlich mit Waschbenzin reinigen.
- (2) Die Scheibe auf beiden Seiten neben dem Heizleiter abkleben.
- (3) Die Reparaturpaste (Du Pont Paste Nr. 4817) gründlich anmischen. Mit einem feinen Pinsel etwas Reparaturpaste auf die Fehlerstelle auftragen.
- (4) Zwei bis drei Minuten warten und dann das Klebeband abziehen.
- (5) Die Heckscheibenheizung nach der Reparatur für etwa 24 Stunden nicht in Betrieb nehmen.

HECKSCHEIBENHEIZUNGSSCHALTER

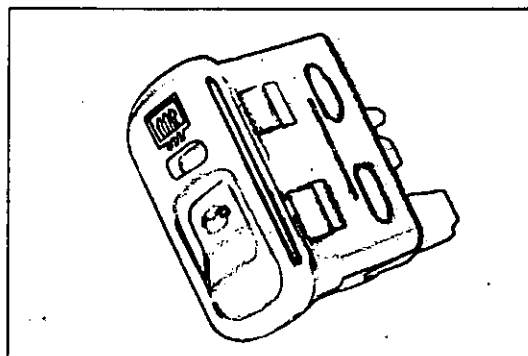
Ausbau

1. Von der Rückseite des Armaturenbrettes aus die Sperrklinke, mit der der Schalter gesichert ist, drücken. Dann den Schalter zu sich herausziehen.
2. Danach den Stecker abziehen.

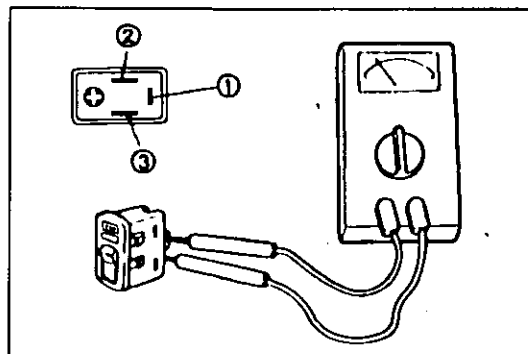
Prüfen

Sicherstellen, daß zwischen den jeweiligen Klemmen wie in der Tabelle gezeigt Durchgang besteht.
Ist dies nicht der Fall, den Schalter ersetzen.

	1	2	3
AUS		○	○
EIN	○	○	○

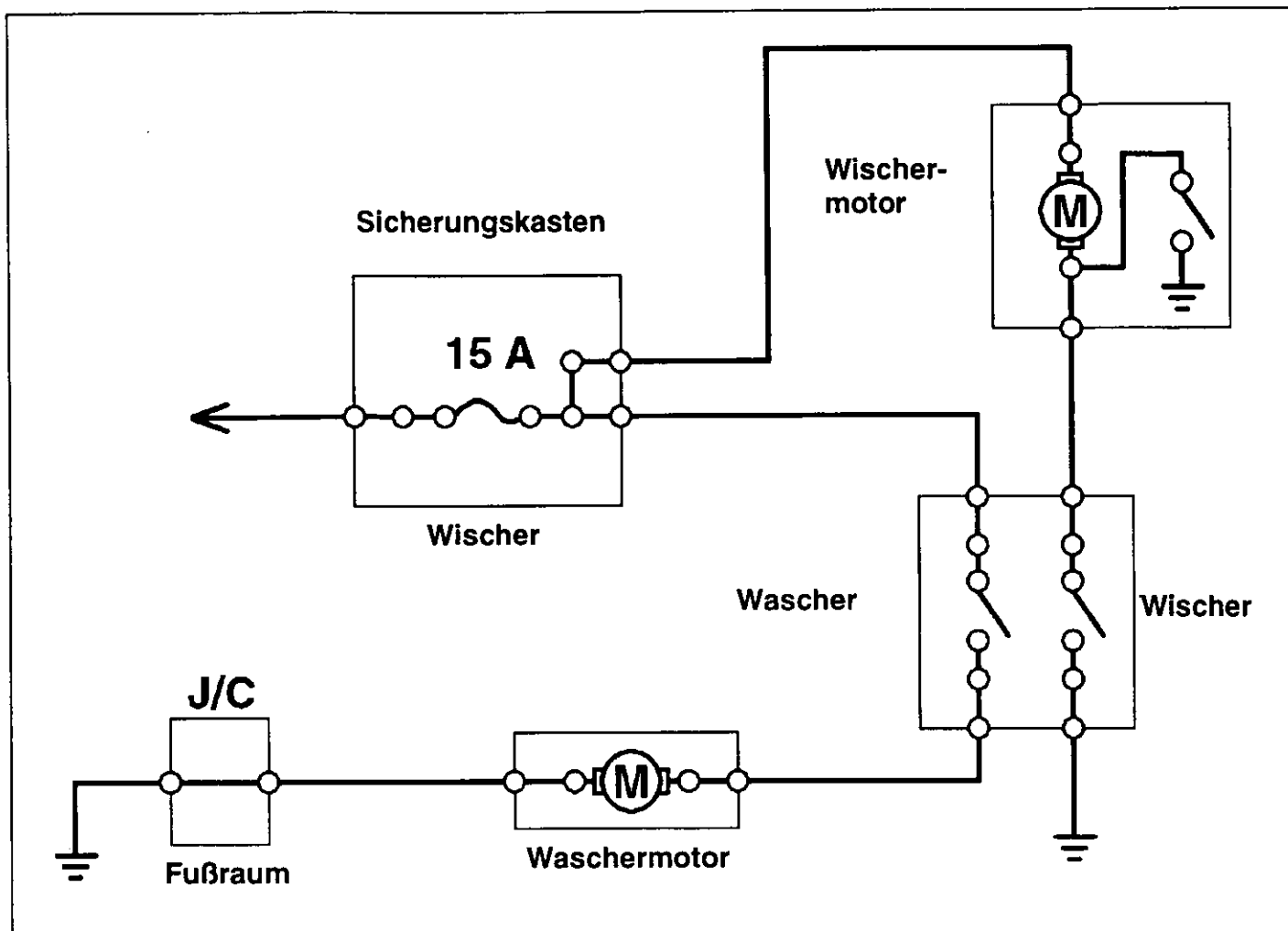


LBE00161-01161



LBE00162-01162

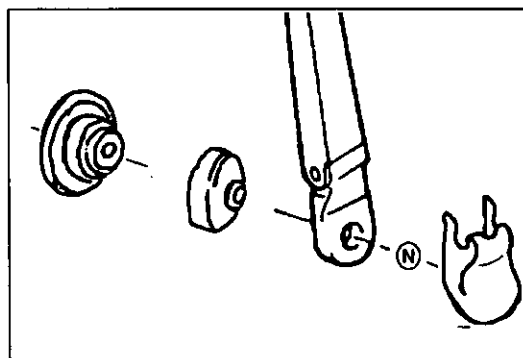
HECKSCHEIBENWISCHER UND -BLÄTTER SCHALTPLAN



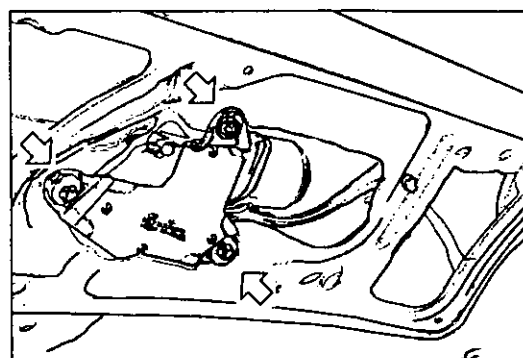
LBE00163-01170

Ausbau

1. Die Abdeckung der Sicherungsmutter und den Wischerarm entfernen; hierzu die Schraube herausdrehen.
2. Die Wischergestängedichtung und die Staubschutzkappe entfernen.
3. Die Abdeckung der Hecktür-Wartungsöffnung abnehmen.
4. Den Stecker des Wischermotors abziehen und das Kabel von der Klemme lösen.
5. Die Heckscheibenwischermotorbaugruppe entfernen; hierzu die Befestigungsschrauben herausdrehen.



LBE00164-01171

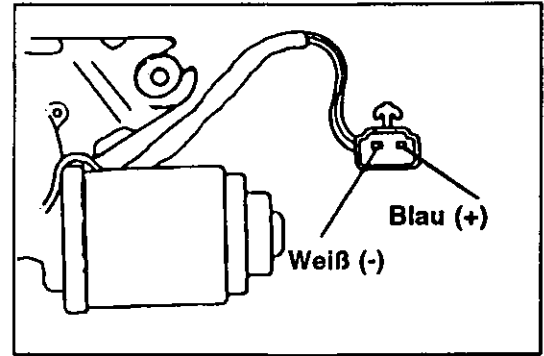


LBE00165-01172

BE-54

Prüfen

1. Den negativen (-) Batteriepol an das Scheibenwischermotorgehäuse anschließen. Den negativen Batteriepol außerdem an den Motorstecker (-), und den positiven (+) Batteriepol an den Motorstecker (+) anschließen.
Sicherstellen, daß der Wischermotor funktioniert.
2. Sicherstellen, daß der Wischermotor in der Endlage automatisch anhält, wenn die negative (-) Batterieklemme nicht an den negativen (-) Wischerstecker angeschlossen ist.
Ist dies nicht der Fall, den Wischermotor ersetzen.

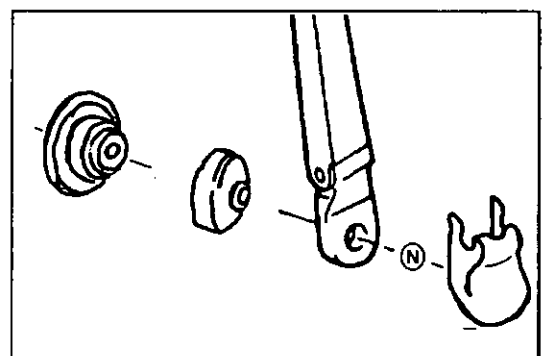
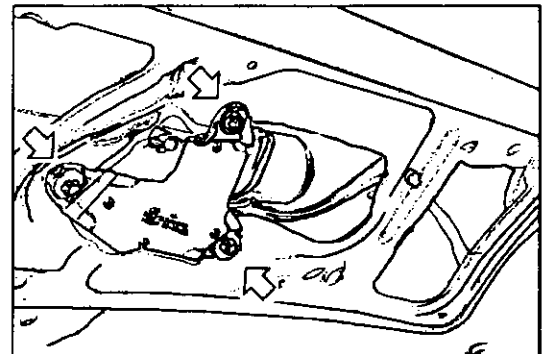


LBE00166-01174

LBE00167-00000

Einbau

1. Den Heckscheibenwischermotor mit der Einstellschraube am Hecktürblech befestigen.
Anzugsmoment: 7 - 10 N·m
- HINWEIS:**
- Sicherstellen, daß Karosseriemasse ordnungsgemäß vorhanden ist.
2. Den Stecker anschließen.
 3. Das Kabel an die Kabelklemme anschließen.
 4. Die Abdeckung der Hecktür-Wartungsöffnung montieren.
 5. Einbau des Wischerarms
 - (1) Die Wischergestängedichtung und die Staubschutzabdeckung montieren.
 - (2) Den Wischermotor einmal kurz einschalten.

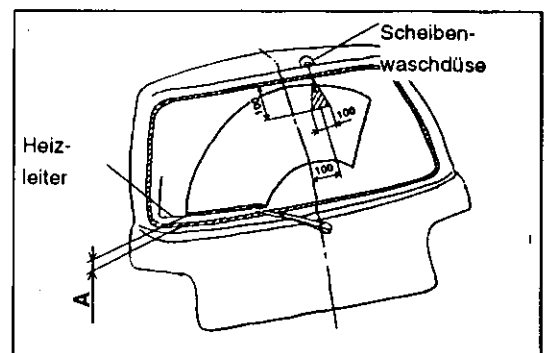


- (3) Den Wischerarm so montieren, daß das Wischerblatt wie in der Abbildung rechts gezeigt auf der markierten Position auf dem Heizleiter aufliegt. Die Sicherungsmutter anziehen.

Sollwert: A: 35 - 75

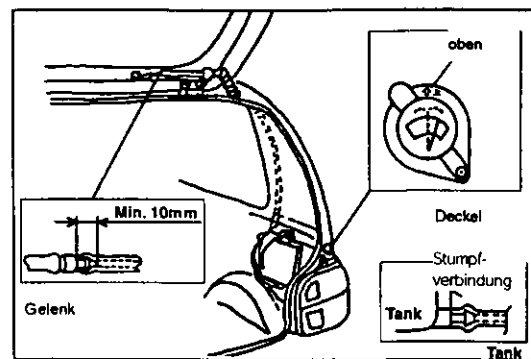
Anzugsmoment: 4 - 7 N·m

- (4) Die Kappe der Sicherungsmutter aufsetzen.



LBE00170-01178

Heckscheibenwaschanlage

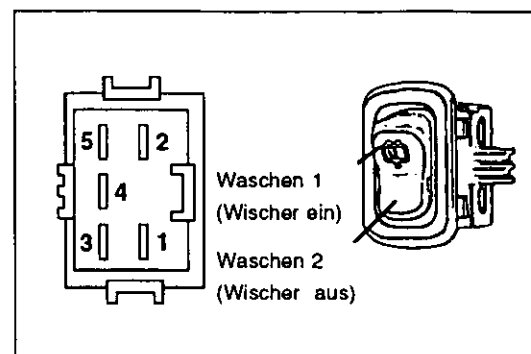


LBE00171-01179

HECKSCHEIBENWISCHER- UND -WASCHERSCHALTER

AUSBAU

1. Von der Rückseite des Armaturenbrettes aus auf die Sperrklinke drücken, mit der der Schalter gesichert ist. Dann den Schalter zu sich herausziehen.
2. Den Stecker abziehen.



LBE00172-01181

Prüfen

Sicherstellen, daß zwischen den jeweiligen Klemmen wie in der Tabelle gezeigt Durchgang besteht.

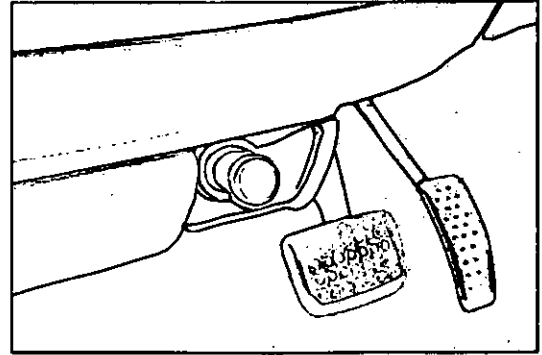
	1	2	3	4	5
Wischer AUS				○	○
Wischer EIN			○	○	
Waschen 1	○	○	○	○	
Waschen 2	○	○		○	○

LBE00173-00000

12 ZIGARETTENANZÜNDER

Prüfung im eingebauten Zustand

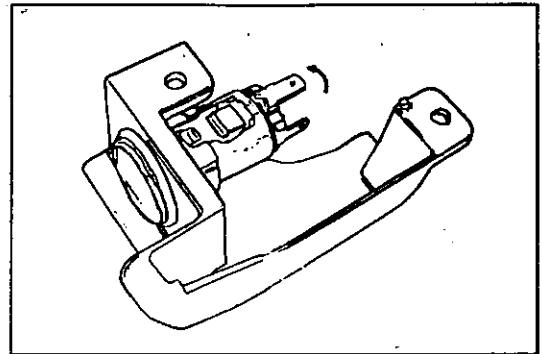
1. Den Zigarettenanzünder reindrücken. Sicherstellen, daß sich die Heizwendel erwärmt und rot glüht.
2. Sicherstellen, daß der Zigarettenanzünder nach höchstens 18 Sekunden wieder herausspringt.
Ist dies nicht der Fall, den Zigarettenanzünder ersetzen.



LBE00174-01201

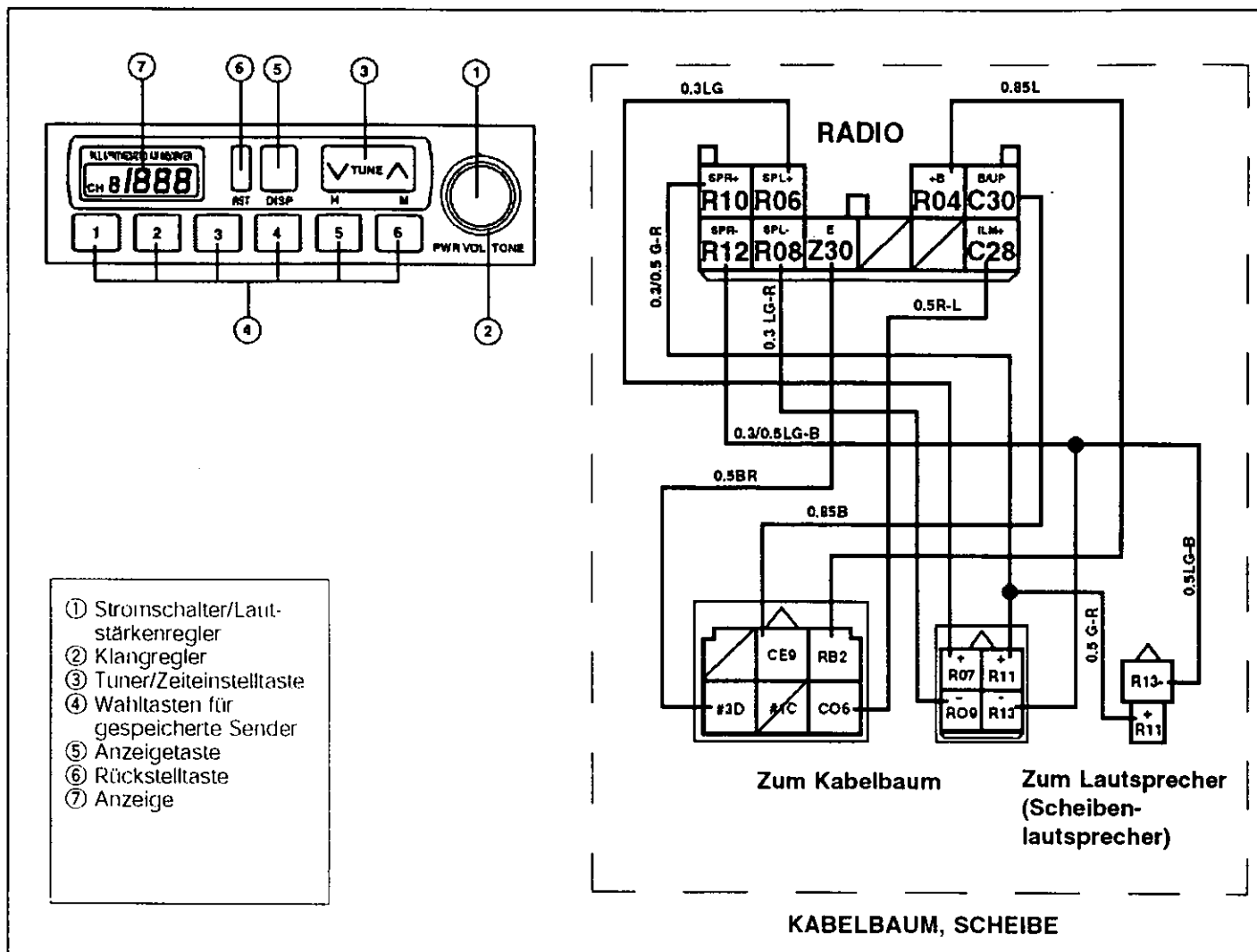
Ausbau

1. Den Stecker vom Zigarettenanzünder abziehen.
2. Die Befestigungsschrauben der Abdeckung des Zigarettenanzünders herausdrehen.
Dann den Zigarettenanzünder aus dem Armaturenbrett herausnehmen.
3. Den Zigarettenanzünder um 45° drehen und um 10 mm herausziehen. Dann um 45° zurückdrehen (auf den steckerseitigen Vorsprung ausrichten) und aus der Fassung herausziehen.



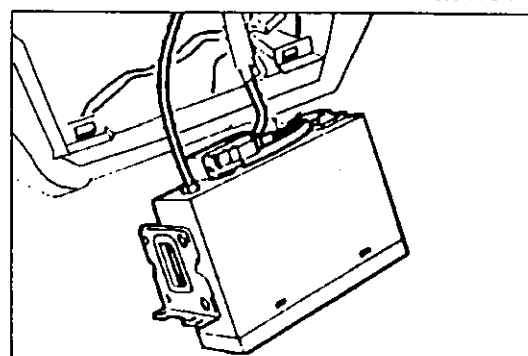
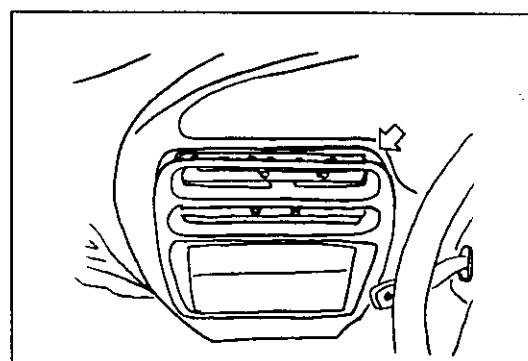
LBE00175-01212

13 RADIO



Ausbau

1. Das mittlere Abschlußblech des Instrumentenblocks abnehmen.
2. Die Befestigungsschrauben des Radios entfernen.
3. Den Stecker des Radios abziehen.
4. Das Antennenkabel vom Radio entfernen.

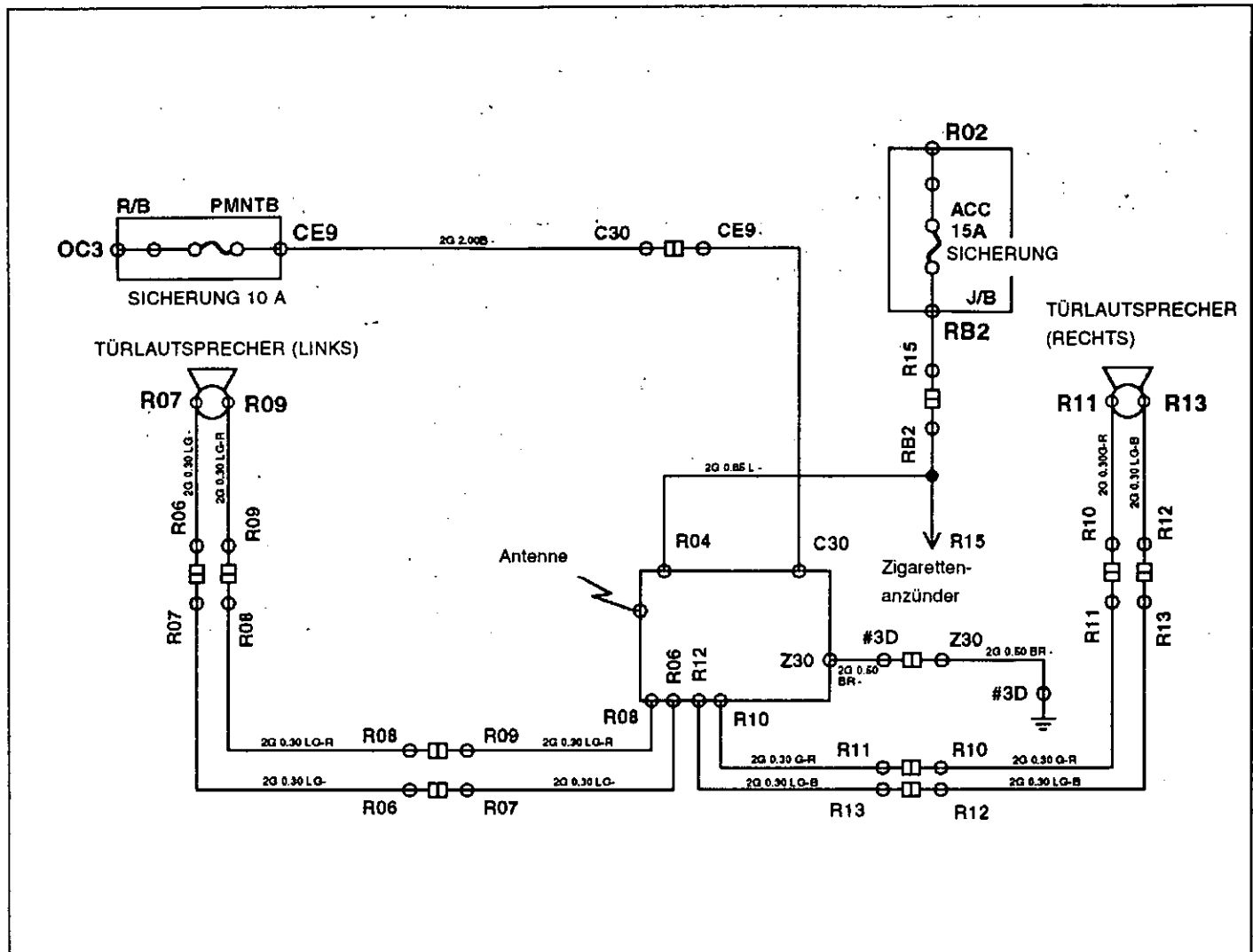


LBEO0176-01300

LBEO0177-01311

LBEO0176-01321

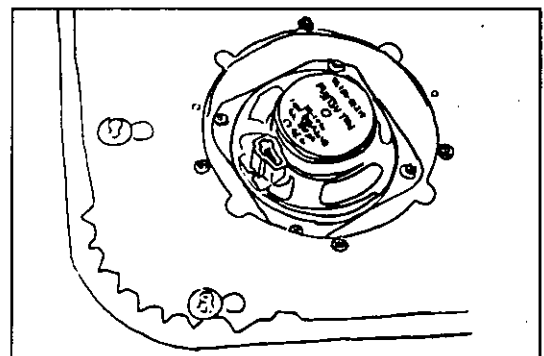
BAUGRUPPE LAUTSPRECHER UND ANTENNE



LBE00179-01330

TÜRLAUTSPRECHER

1. Die Vordertürverkleidung entfernen.
2. Den Stecker abziehen.
3. Den Lautsprecher entfernen.

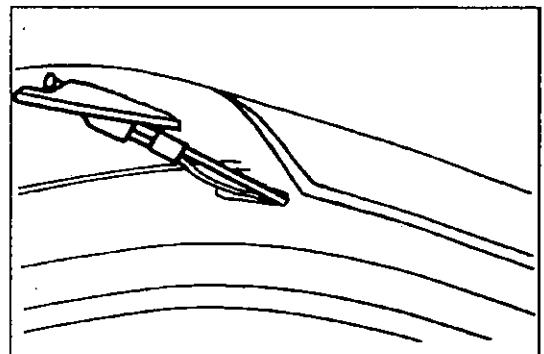


LBE00180-01331

HOLMANTENNE

Ausbau

1. Die Klemmen des Antennenkabels entfernen.
(an der Heizung und am Armaturenbrett)
2. Die Befestigungsschrauben des Antennensockels entfernen.
3. Das Antennenführungsrohr und das Antennenkabel vom Holm entfernen.



LBE00181-01332