
DAIHATSU

L500, L501

BE

KAROSSERIEELEKTRIK

Revision 1: April 1997

ALLGEMEINE BESCHREIBUNG	BE- 2
STROMVERSORGUNG	BE- 6
ZÜNDSCHALTER	BE- 8
KOMBIINSTRUMENT	BE- 9
BREMSLEUCHTE	BE-16
RÜCKFAHRSCHEINWERFER	BE-17
NEBELSCHLUSSLEUCHTE	BE-18
SCHEINWERFER	BE-20
SCHEINWERFER, HÖHENEINSTELLUNG	BE-23
INNENLEUCHTE	BE-24
SCHLUSSLEUCHTE UND KENNZEICHENLEUCHTE	BE-25
WARNBLINKANLAGE UND SIGNALHORN	BE-26
HEIZUNG UND LÜFTUNG	BE-27
ZENTRALVERRIEGELUNG	BE-30
ELEKTRISCHE FENSTERHEBER	BE-32
SCHEIBENWISCHER, -WASCHER	BE-34
HECKSCHEIBENHEIZUNG	BE-37
ZIGARETTENANZÜNDER	BE-39
RÜCKSPIEGEL	BE-41
AIRBAG-SYSTEM	BE-43
VORSICHTSMASSNAHMEN	BE-49
LENKRAD UND LENKRADPOLSTER	BE-50
DIAGNOSEFUNKTION	BE-53
STÖRUNGSSUCHE	BE-55
WEGFAHRSPERRE	BE-63
ANZIEHDREHMOMENTE	BE-76

LBE00001-00000

NO. 9199-LE

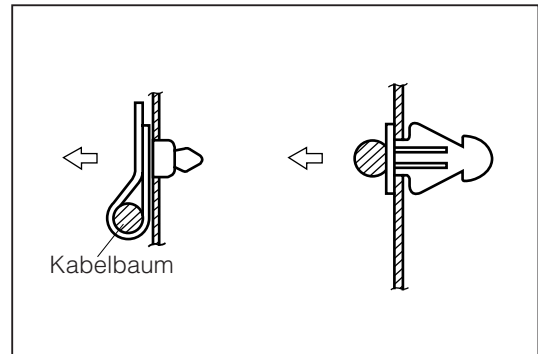
ALLGEMEINE BESCHREIBUNG

VORSICHTSMASSNAHMEN BEI DER HANDHABUNG

Allgemeine Anweisungen

1. Bei Transport und Montage von Kabelbäumen niemals auf die Stecker treten oder an den Steckern ziehen.
(Damit Kontaktstifte und -hülsen nicht herausgezogen werden und Risse und Beschädigungen der Stecker vermieden werden.)
2. Bei Transport und Montage von Kabelbäumen darauf achten, daß der Kabelbaum nicht über Grate oder scharfe Kanten gezogen wird.
(Um Schäden an der Ummantlung, der Isolierung etc. zu vermeiden.)
3. Klemmverfahren
Bei Kunststoffschellen oder Kunststoffclips sicherstellen, daß die Schelle/der Clip korrekt in die jeweilige Öffnung der Karosserie eingesteckt wird.

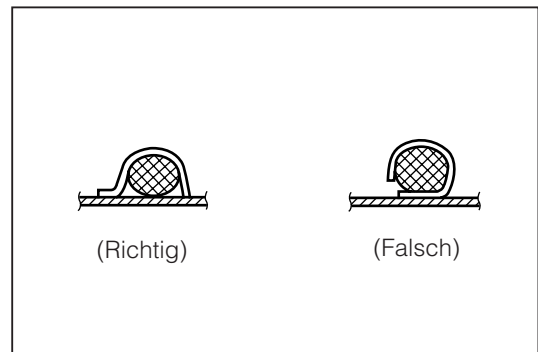
LBE00002-00000



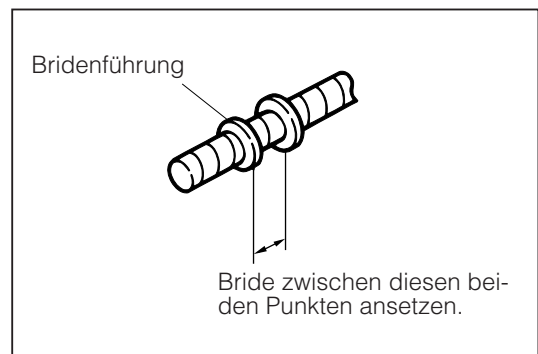
LBE00003-00001

HINWEIS:

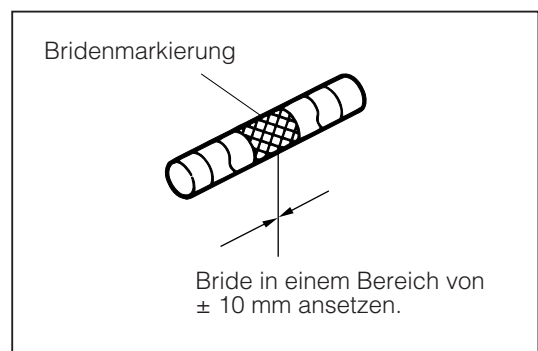
- Sicherstellen, daß sich die Bride nicht löst, wenn sie gemäß nebenstehender Abbildung leicht in Pfeilrichtung gezogen wird.
(Damit sich der Kabelbaum nicht lösen und in andere Bauteile verwickeln kann.)
- Falls aus Blech geschweißte Briden verwendet werden, ist der Kabelbaum so zu montieren, daß er nicht mit der geschweißten Oberfläche in Berührung kommt.
(Hierdurch wird eine Beschädigung des Kabelbaums durch Schweißperlen etc. vermieden.)
- Falls eine Briden-Positionsbegrenzung oder Bridenmarkierung vorhanden ist, sicherstellen, daß die Bride innerhalb der Positionsbegrenzung angebracht wird. Im Falle einer Bridenmarkierung sicherstellen, daß die Bride in einem Bereich von ± 10 mm angesetzt wird.



LBE00004-00002



LBE00005-00003



LBE00006-00004

(Um zu verhindern, daß der Kabelbaum schlaff durchhängt oder sich in andere Bauteile verwickelt).

4. Klemmen und Steckverbinder

Die Stecker müssen beim Anschließen richtig einrasten.

Steckverbinder

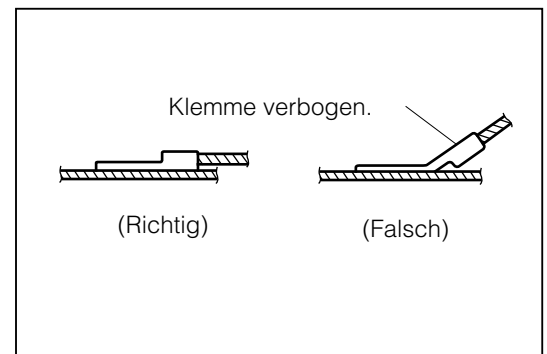
mit Verriegelungselement Sicherstellen, daß die Steckverbindung korrekt gesichert ist.

LBE00007-00000

Stecker ohne Sicherung Den Stecker bis zum Anschlag hineinschieben.

Montage mit Schrauben

- Wenn ein Anziehdrehmoment vorgegeben ist, muß dieser Wert strikt eingehalten werden. (Die Anziehdrehmomente sind in einer separaten Tabelle aufgeführt.)
- Sicherstellen, daß der verstemmte Teil nicht auf die Montagefläche treffen kann.
- Nach dem Anziehen der Schraube die Klemme leicht herausziehen. Sicherstellen, daß kein Spiel besteht.
- Bei der Ausführung anderer Arbeiten ist darauf zu achten, daß keine angeschlossenen Steckverbinder durch gewaltsames Herausziehen des Kabelbaums beschädigt wird.



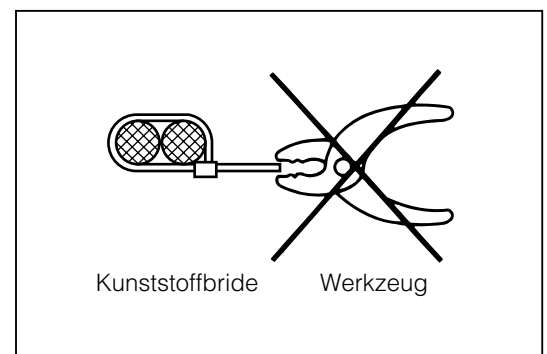
LBE00008-00005

5. Montieren von Kabelbindern

Beim Festziehen von Kabelbindern und ähnlichen Kunststoffschellen keine Zangen, Seitenschneider oder ähnliche Werkzeuge verwenden.

<Grund>

Kratzer und/oder Einschnitte am Kabelbinder vermeiden.



LBE00009-00006

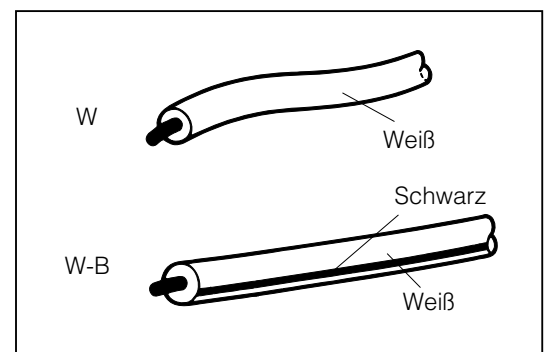
KABELQUERSCHNITTE UND -FARBCODES

- Zur besseren Identifizierung hat jedes Kabel seine eigene Farbe. Jede Farbe hat einen Code, der in der Tabelle rechts beschrieben ist. Diese Codes werden in den Schaltplänen verwendet und erleichtern die Störungssuche.

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

LBE00010-00007

- Es gibt zwei Arten von Kabelfarben: Einzelfarben und gemischte Farben. Bei Einzelfarben hat die gesamte Isolierung eines Kabels eine einzige Farbe. Bei gemischten Farben besitzt die Isolierung eine Grundfarbe, auf der ein schmaler Streifen der zweiten Farbe aufgebracht ist. In diesem Fall besteht der Farbcode aus dem Code der Grundfarbe, der zuerst genannt wird, und dem Code für die zweite Farbe, der mit einem Bindestrich angehängt wird.

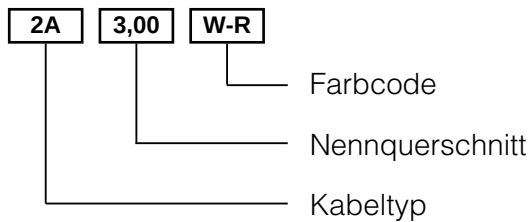


LBE00011-00008

WARNUNG:

- Der Kabelquerschnitt und die Kapazität jedes Kabelbaums sind konstruktiv so ausgelegt, daß der normale Betrieb der elektrischen Anlage gewährleistet ist.
- Daher darf die Stromversorgung für Zusatzgeräte nicht unbedacht über den Kabelbaum angezapft werden. Andernfalls können Störungen oder Brände in der Anlage auftreten.

LBE00012-00000



LBE00013-00000

Nennquerschnitt	Querschnitt (mm)	Durchmesser (mm)	Maximal erlaubte Stromaufnahme (A)
0,5	0,56	1,0	9
0,85	0,88	1,2	12
1,25	1,28	1,5	15
2,00	2,09	1,9	20
3,00	3,29	2,4	27

LBE00014-00000

STECKVERBINDER MIT VERRIEGELUNGSELEMENTEN

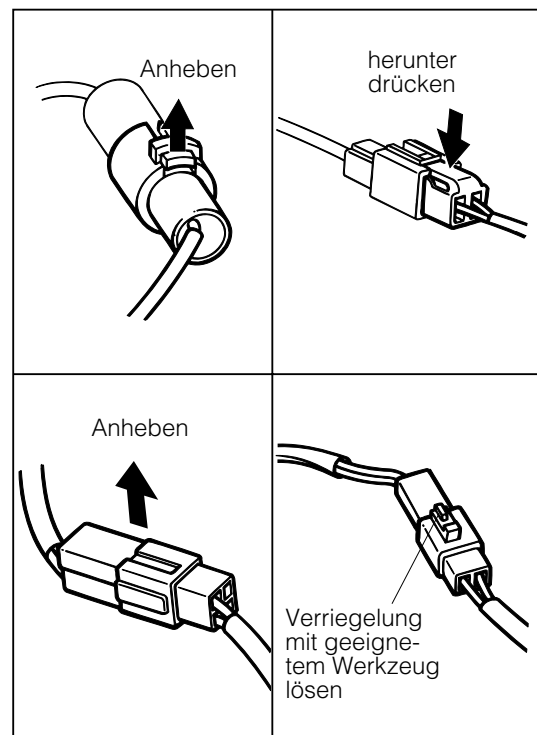
Konventionelle Bauart

Die Steckersicherungen haben verschiedene Bauarten: Drucklösemechanismus, Zuglösemechanismus, Federsicherung, Einwegverriegelung, etc.

Nachdem die Bauart der Sicherung bestimmt ist, die Sicherung öffnen. Den Stecker in der Hand halten und abziehen.

HINWEIS:

- Beim Trennen der Steckverbinder niemals am Kabelbaum ziehen.
- Den Stecker gerade herausziehen, um die Klemme nicht zu beschädigen.



LBE00015-00009

Doppelverriegelung

Steckverbinder mit Doppelverriegelung gelangen bei den Airbagsystemen zur Anwendung, um potentielle Störungen (z.B. schlechter elektrischer Kontakt) zu verhüten.

HINWEIS:

- Die Steckverbinder sollten so selten wie möglich notwendig abgezogen und angeschlossen werden. Falls die Stecker unnötigerweise zu häufig an- und abgeklemmt werden, können Wackelkontakte entstehen, oder die Stecker beginnen zu klappern.

AUS-/EINBAU DER KLEMMEN

Klemmen ausbauen

<Sicherungszone im Steckergehäuse>

Einen Feinmechaniker-Schraubendreher durch die Öffnung des Steckers zwischen die Sicherungslasche und die Klemme schieben. Die Sicherungslasche mit dem Schraubendreher hochdrücken und die Klemme herausziehen.

<Sicherungszone auf der Klemme>

Die Sicherungslasche mit dem Schraubendreher niederdrücken und die Klemme herausziehen.

Klemmen einbauen

<Sicherungszone im Steckergehäuse>

Die Klemme in den Stecker hineinschieben, bis die Sicherungslasche komplett eingerastet ist. Zur Überprüfung leicht am Kabelbaum ziehen.

<Sicherungszone auf der Klemme>

Die Klemme in den Stecker hineinschieben, bis die Sicherungslasche komplett eingerastet ist. Zur Überprüfung leicht am Kabelbaum ziehen.

PRÜFUNG

Meßgerät (Volt-/Ohmmeter)

Zur Prüfung ein Meßgerät mit einem Eigenwiderstand von mehr als 10 kW/V verwenden.

Die Verwendung eines Meßgeräts mit einem geringeren Eigenwiderstand kann zu falschen Meßergebnissen oder weiteren Störungen führen.

Konventionelle Steckverbinder

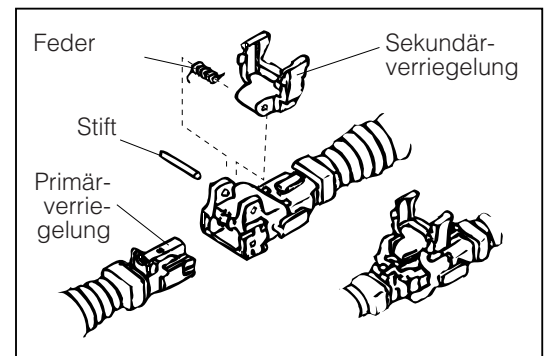
Bei Widerstands- und Spannungsmessungen an einem Stecker die Prüfspitze stets von hinten an den Stecker halten. Dabei vorsichtig vorgehen, um die Kabelisolierung und die Klemmen im Stecker nicht zu beschädigen.

Wasserdichte Steckverbinder

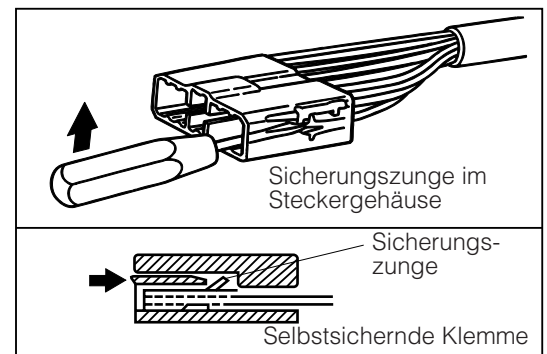
Bei Widerstands- und Spannungsmessungen an einem Stecker die Prüfspitze stets von der Verbindungsseite des Steckers her mit der Klemme in Kontakt bringen.

Auf keinen Fall stark auf die Klemme im Stecker drücken. Andernfalls könnte die Klemme verbogen oder herausgedrückt werden, was zu einem Wackelkontakt führt.

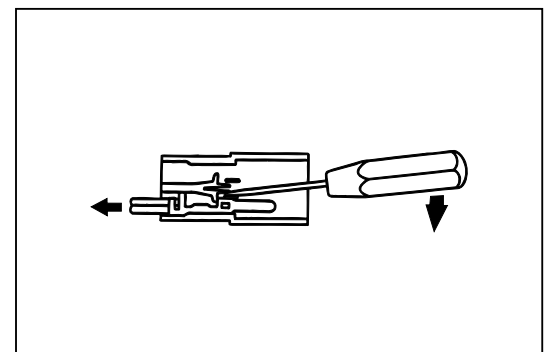
Als alternative Methode kann eine Buchse, ein Stecker oder ein passender Zwischenstecker an die Klemme angeschlossen werden. Anschließend die Prüfspitze an den Zwischenstecker halten.



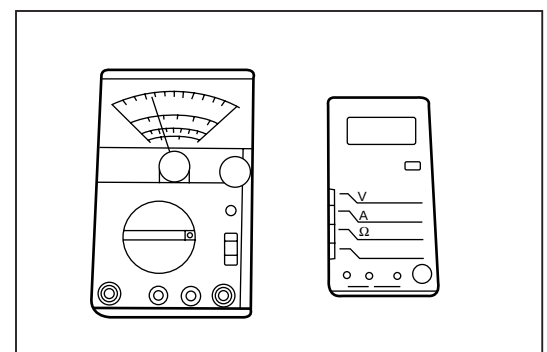
LBE00016-00010



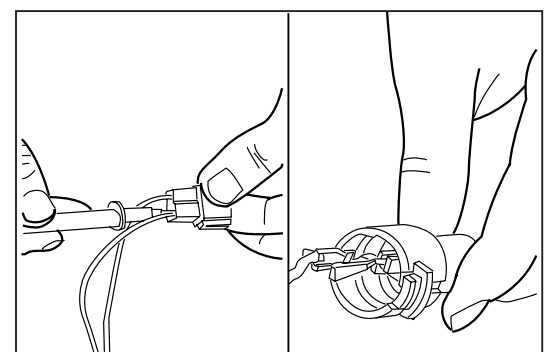
LBE00017-00011



LBE00018-00012



LBE00019-00013

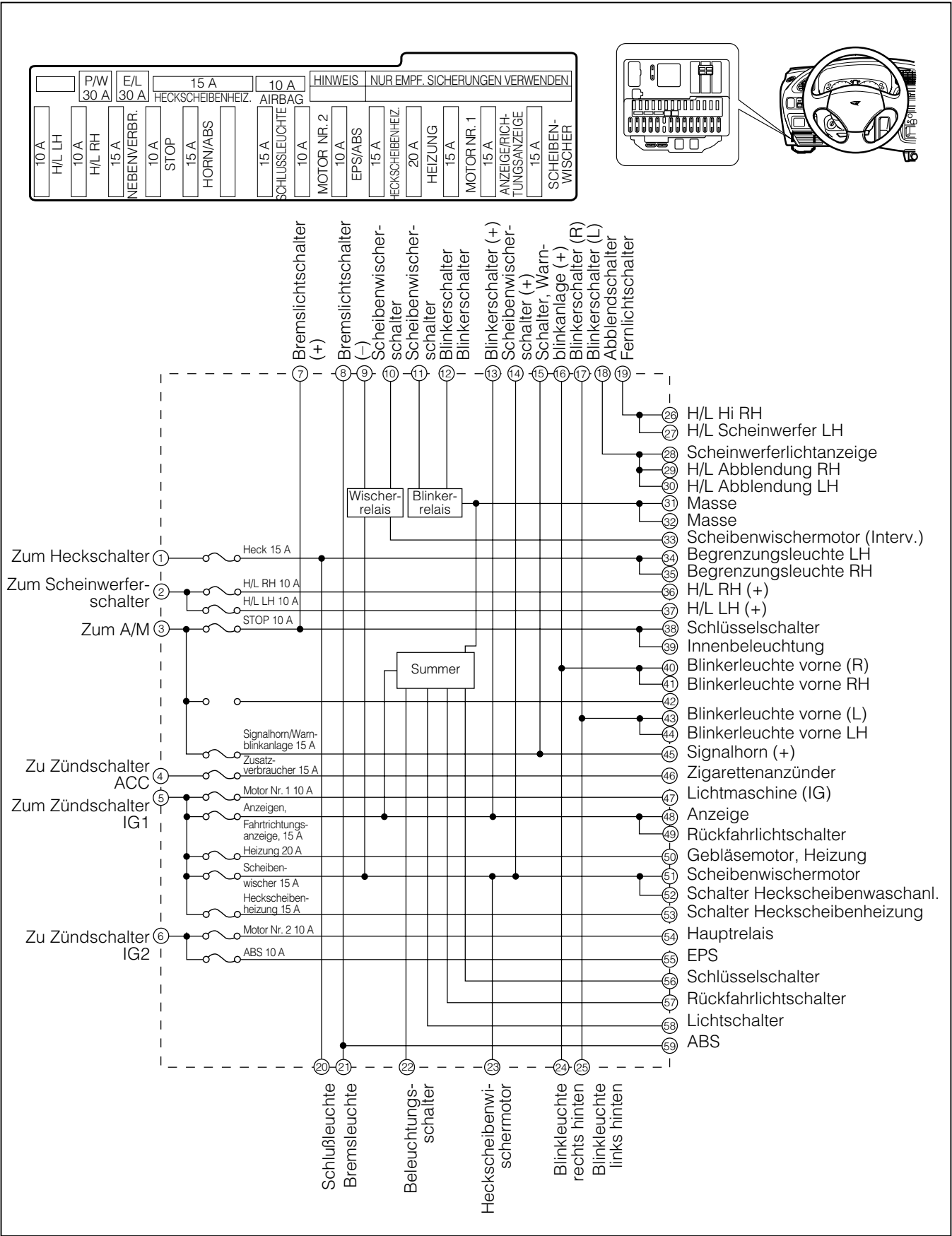


LBE00020-00014

STROMVERSORGUNG

SICHERUNGSKASTEN

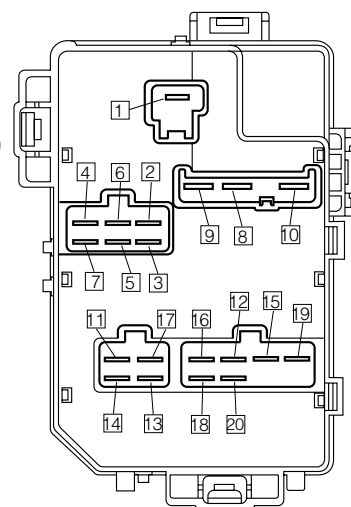
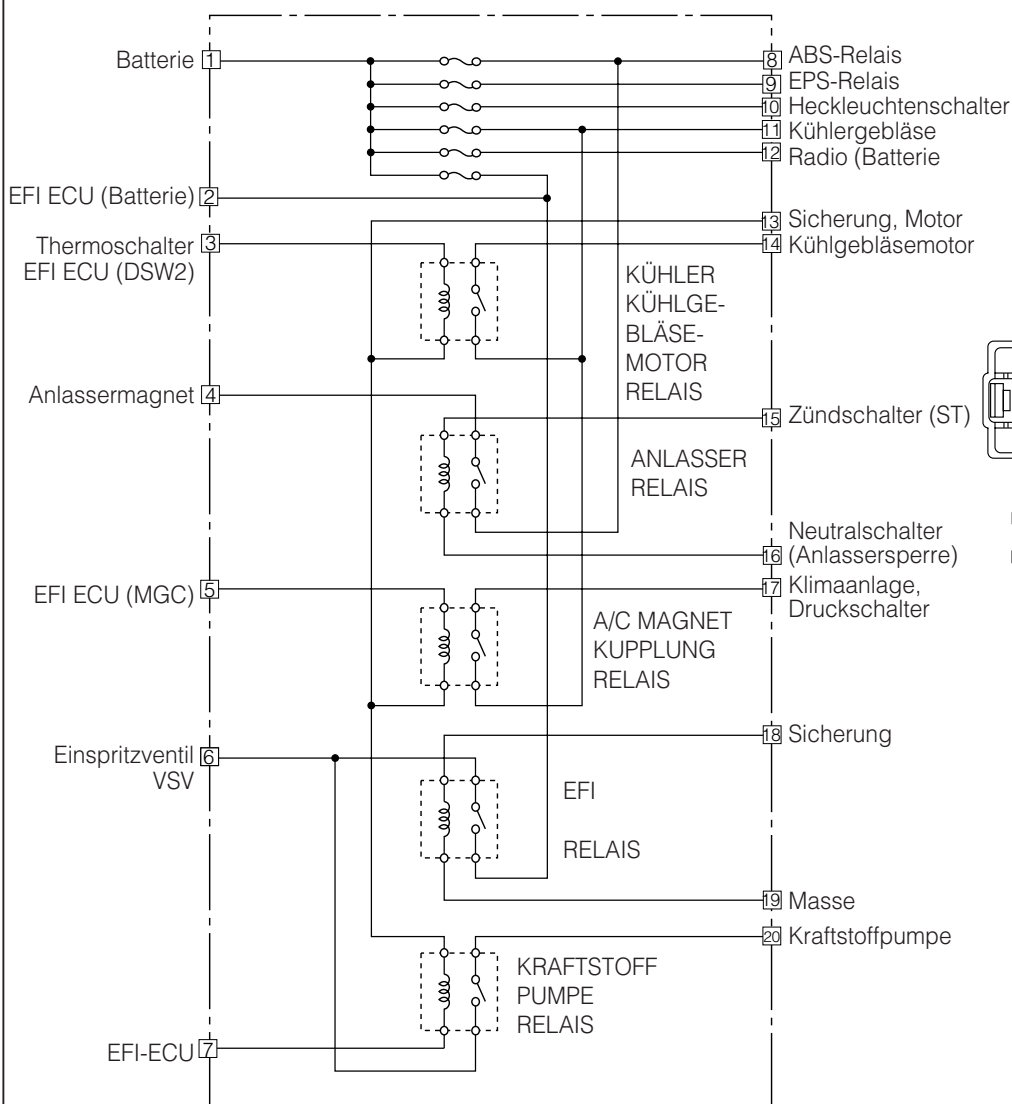
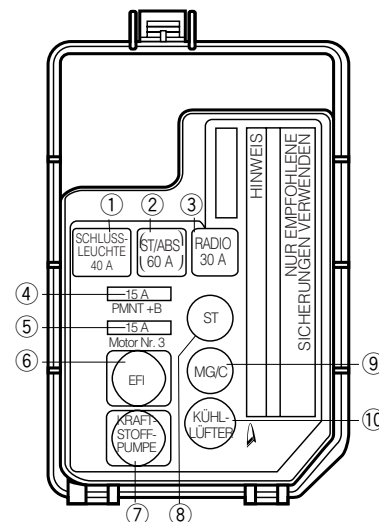
Der Hauptsicherungskasten befindet sich auf der Fahrerseite unterhalb des Armaturenbretts.



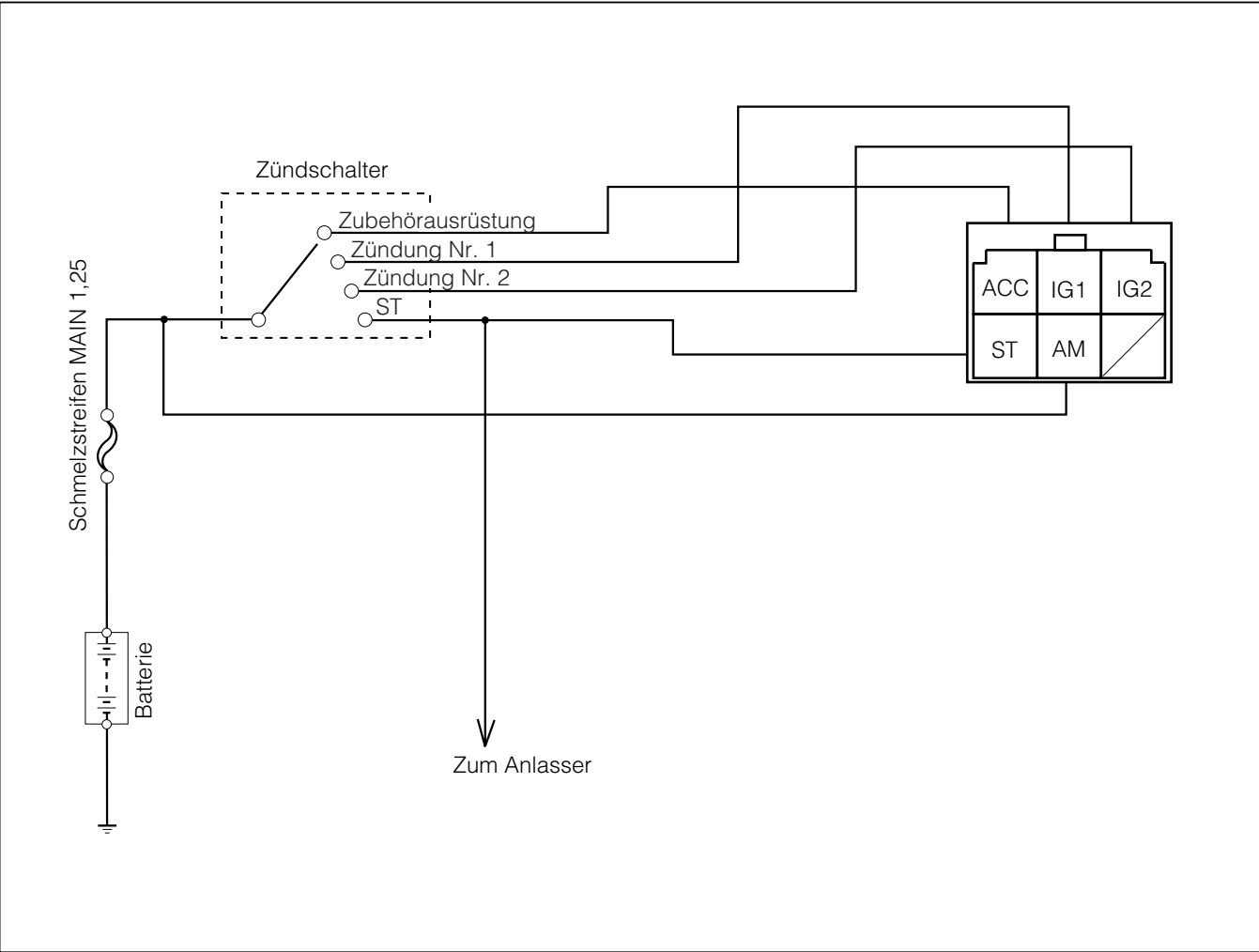
RELAISKASTEN

Der Relaisblock ist im Motorraum neben der Batterie angeordnet.

- | | |
|--|------|
| ① Heckleuchte | 40 A |
| ② Für A/T: Anlassermotor | 60 A |
| ③ Kühlgebläsemotor | 30 A |
| ④ Radio (Zusatzsicherung) | 15 A |
| ⑤ EFI | 15 A |
| ⑥ EFI Hauptrelais | |
| ⑦ Kraftstoffpumpenrelais | |
| ⑧ Anlasserrelais (für A/T) | |
| ⑨ Relais, Magnetkupplung (Klimaanlage) | |
| ⑩ Kühlgebläsemotorrelais | |



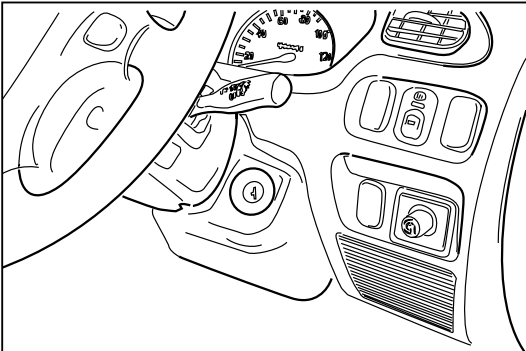
ZÜNDSCHLÜSSEL
STROMLAUFPLAN



LBE00023-00017

AUSBAU

- 1. Zündung ausschalten (OFF).
- 2. Massekabel vom negativen (-) Batteriepol abklemmen.
- 3. Untere Lenksäulenabdeckung ausbauen.
- 4. Stecker vom Zündschalter abziehen.
- 5. Klemme der Wegfahrsperrenantenne abziehen (so vorhanden).



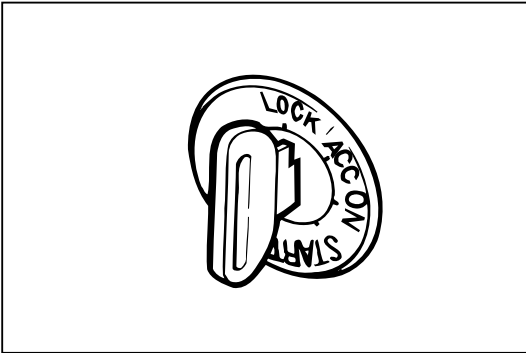
LBE00024-00018

EINHEIT PRÜFEN

Sicherstellen, daß zwischen den jeweiligen Klemmen gemäß Durchgangstabelle Durchgang vorhanden ist.

Durchgangstabelle des Zündschalters

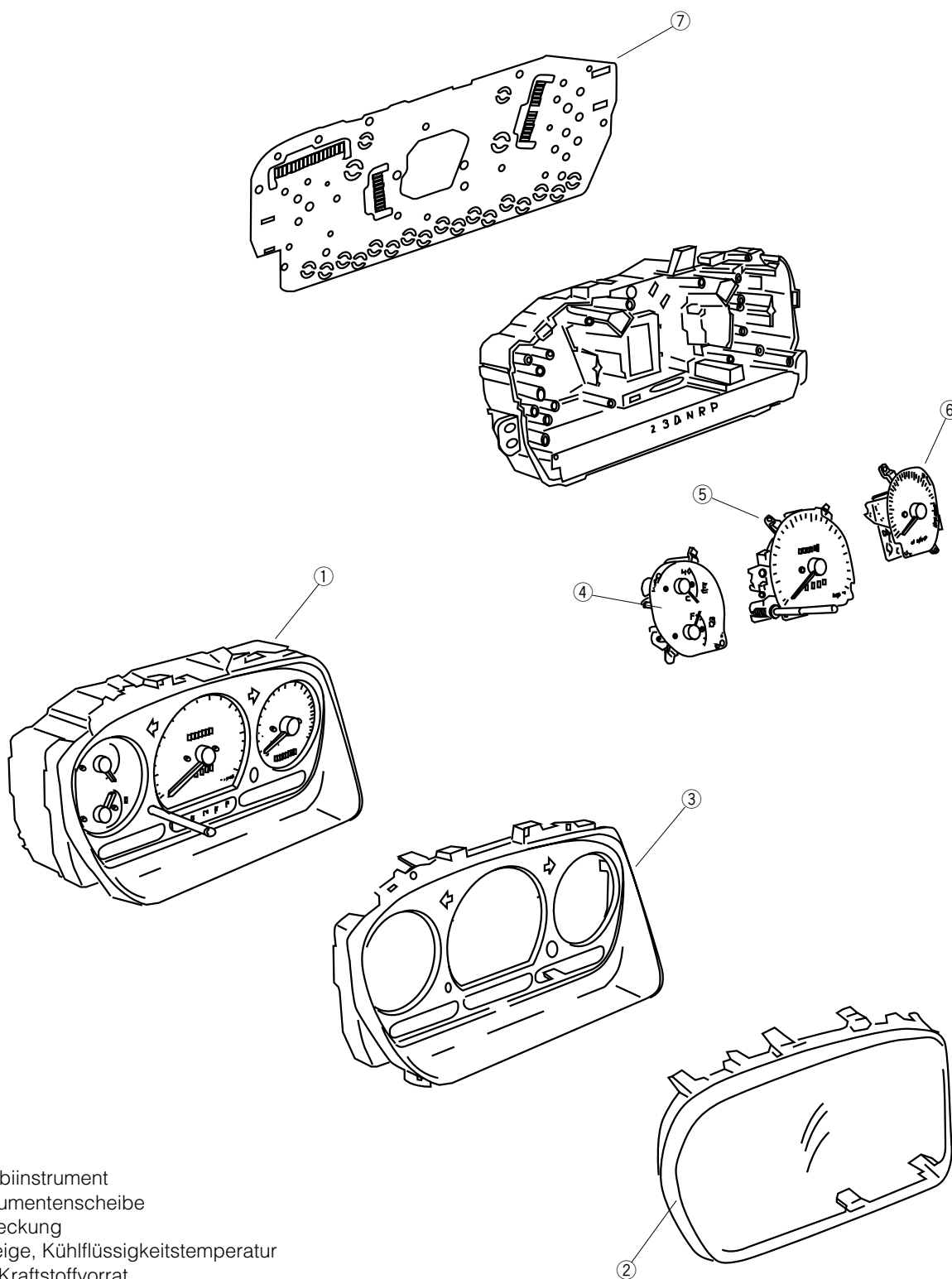
	AM	ACC	IG1	IG2	ST
LOCK					
ACC	☐	☐			
EIN	☐	☐	☐	☐	
START	☐		☐	☐	☐



LBE00025-00019

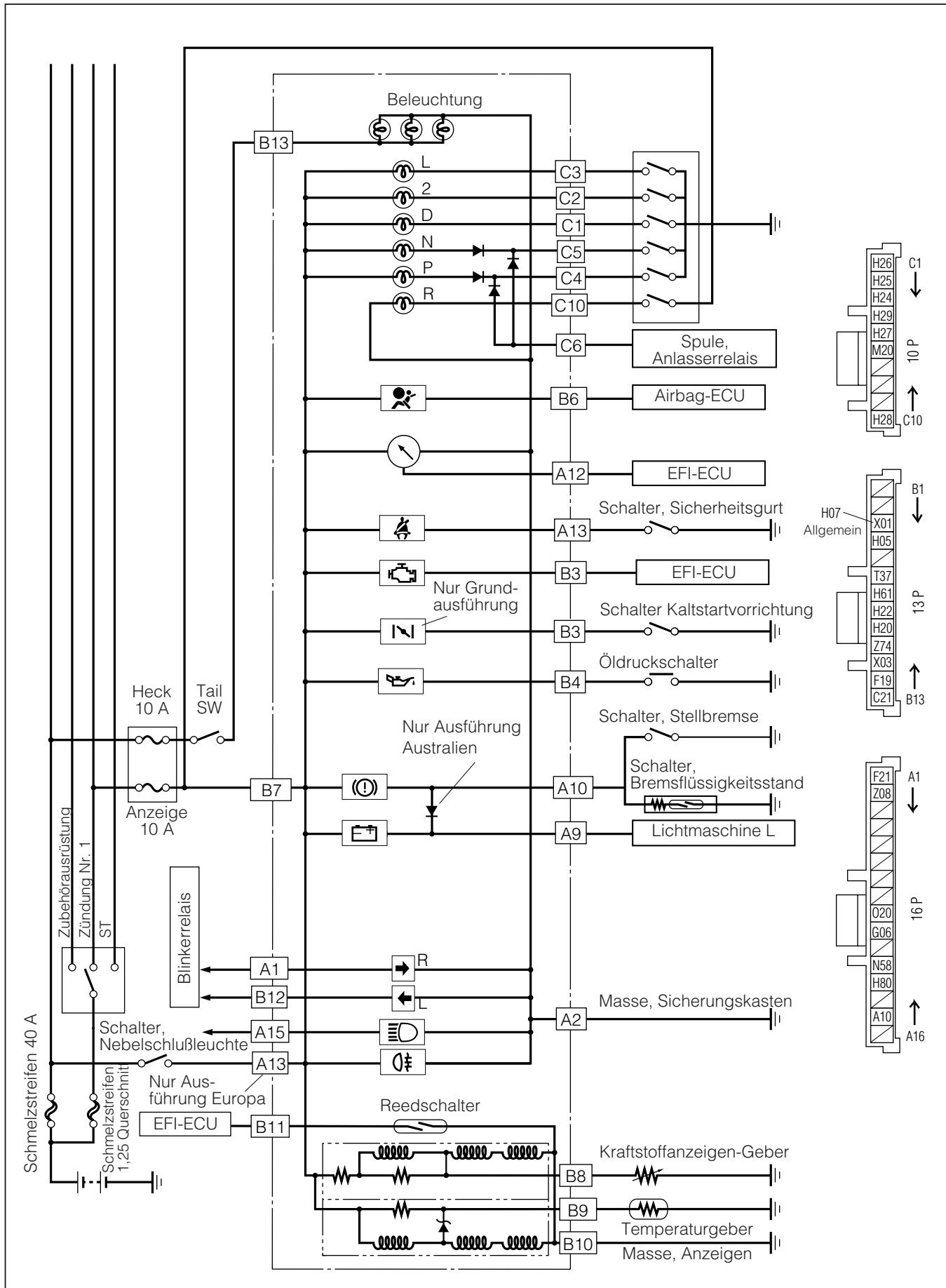
KOMBIINSTRUMENT

ÜBERSICHT



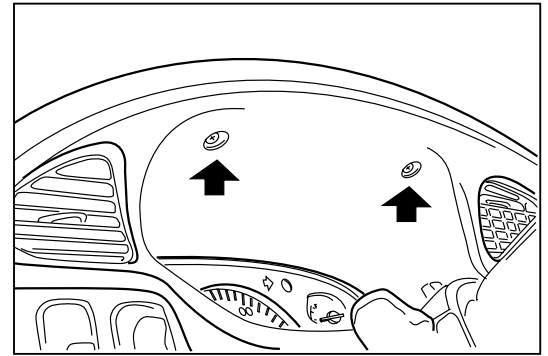
- ① Kombiinstrument
- ② Instrumentenscheibe
- ③ Abdeckung
- ④ Anzeige, Kühflüssigkeitstemperatur
und Kraftstoffvorrat
- ⑤ Geschwindigkeitsmesser
- ⑥ Drehzahlmesser
- ⑦ Schaltplatine

STROMLAUFPLAN



PRÜFUNG**Kombiinstrument ausbauen**

1. Befestigungsschrauben lösen und Instrumentenverkleidung abnehmen.
2. Befestigungsschrauben des Kombiinstrumentes lösen.
3. Tachosaite und Kabelbaumstecker von der Rückseite des Kombiinstrumentes lösen.
4. Kombiinstrument ausbauen.



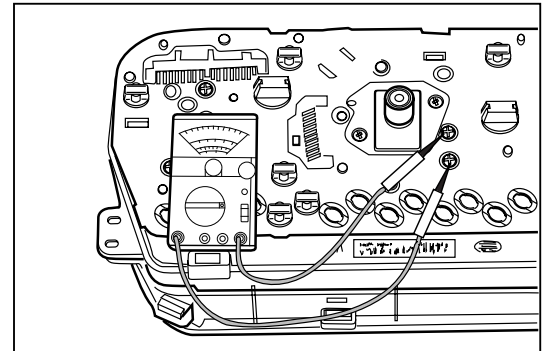
LBE00028-00022

ABS-GESCHWINDIGKEITSSENSOR

1. Ohmmeter an Klemme B10 und B11 schalten.
2. Geschwindigkeitsmesser-Antriebswelle drehen.
3. Prüfen, ob Durchgang vorhanden.

HINWEIS:

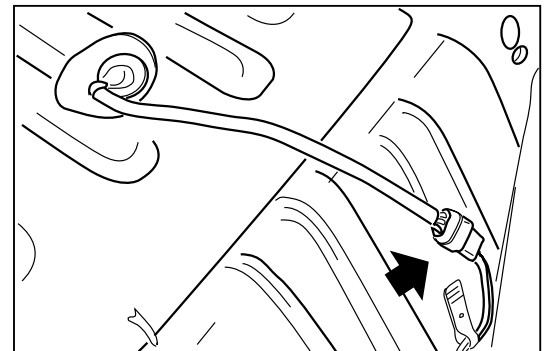
- Pro Umdrehung der Geschwindigkeitsmesser-Antriebswelle soll viermal auf Durchgang geschaltet werden.



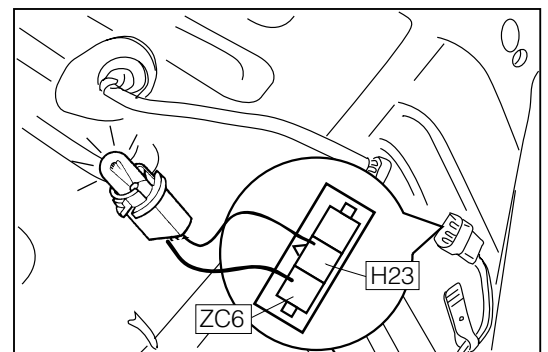
LBE00029-00023

KRAFTSTOFFANZEIGE**Prüfen im eingebauten Zustand**

1. Rücksitz herausheben. (Rechte Seite)
2. Stecker von der Baugruppe Kraftstoffanzeigen-Geber/Kraftstoffpumpe abziehen.
3. Zündung einschalten (ON).
4. Prüfen, ob der Zeiger in Stellung "E" (leer) zurückkehrt.
5. Zündung ausschalten.
6. Stecker zwischen Klemme H23 und ZC6 mit Prüflampe verbinden (12 V – 3,4 W).
7. Zündung einschalten (ON).
8. Prüfen, ob der Zeiger allmählich in Stellung "F" (voll) steigt und dort verharret.
9. Zündung ausschalten.
10. Prüfen, ob der Zeiger bewegungslos bleibt und in Stellung "F" (voll) verharret.



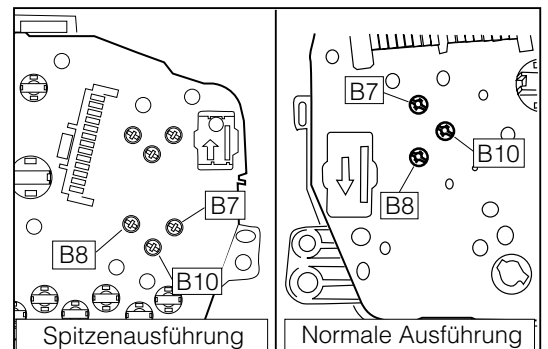
LBE00030-00024



LBE00031-00025

Einheit prüfen

1. Kombiinstrument ausbauen.
2. Widerstand zwischen den Klemmen messen.
 Sollwert, Widerstand: B7 – B8 Ungefähr 127 Ω
 B7 – B10 Ungefähr 286 Ω
 B8 – B10 Ungefähr 160 Ω



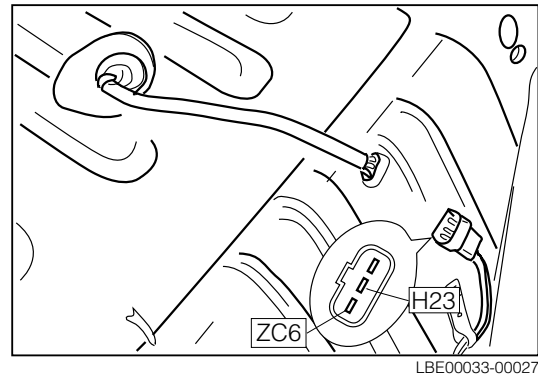
LBE00032-00026

KRAFTSTOFFANZEIGEN-GEBER

Prüfen im eingebauten Zustand

1. Sitz hinten rechts ausbauen.
2. Kabelbaumstecker von der Baugruppe Kraftstoffanzeigen-Geber/Kraftstoffpumpe abziehen.
3. Ohmmeter zwischen die Klemmen H23 und ZC6 schalten.
4. Prüfen, ob der Widerstand den dem Kraftstoffvorrat entsprechenden Werten entspricht.

Zeigerstellung	Widerstand (Ω)
F	3 ± 2
1/2	$32,5 \pm 5$
E	120 ± 7



Komponenten ersetzen

1. Kraftstoffbehälter ausbauen.

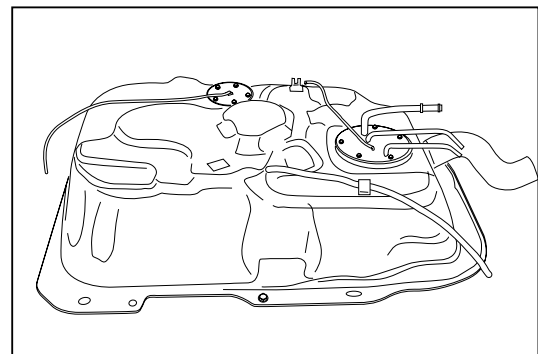
HINWEIS:

- Siehe Kapitel BO.

WARNUNG:

- Brandgefahr! Offenes Feuer vom Fahrzeug fernhalten.

2. Befestigungsschrauben lösen und Kraftstoffanzeigen-Geber ausbauen.



Einbau

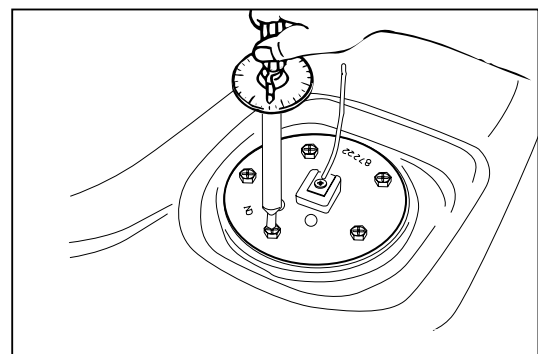
1. Neue Dichtung auf den Kraftstoffbehälter aufsetzen.

WARNUNG:

- Dichtung des Kraftstoffanzeigen-Gebers muß zwingend ersetzt werden. Nichtachtung dieser Warnung kann zu Bränden führen.

2. Kraftstoffanzeigen-Geber am Kraftstoffbehälter anbauen.

Anziehdrehmoment: 1,5 – 2,5 Nm



3. Kraftstoffbehälter im Fahrzeug montieren.

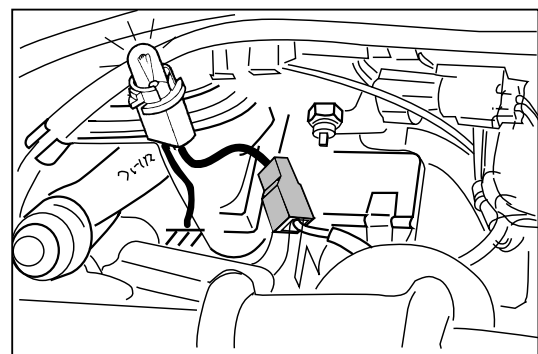
HINWEIS:

- Siehe Kapitel BO.

KÜHLMITTELTEMPERATURANZEIGE

Prüfen im eingebauten Zustand

1. Stecker des Kühlmitteltemperatur-Sensors abziehen.
2. Steckerseitige Klemme mit einer Prüflampe (12 V – 3,4 W) erden.
3. Zündung einschalten (ON). Prüfen, ob die Prüflampe leuchtet und der Zeiger der Kühlmitteltemperatur-Anzeige langsam steigt.



4. Kombiinstrument ausbauen und den Widerstand zwischen den Klemmen messen.

Widerstand: B7 – B9: Ungefähr 54 Ω
 B7 – B10: Ungefähr 177 Ω
 B9 – B10: Ungefähr 231 Ω

KÜHLMITTELTEMPERATUR-SENSOR

Prüfen im eingebauten Zustand

1. Stecker des Kühlmitteltemperatur-Sensors abziehen.
2. Zündung einschalten (ON). Sicherstellen, daß der Zeiger in die tiefste Stellung (niedrigste Temperatur) zurückkehrt.
3. Zündung ausschalten (OFF), Klemme steckerseitig mit Prüflampe (12 V – 3,4 W) an Masse legen.
4. Zündung einschalten (ON). Sicherstellen, daß der Zeiger allmählich in die höchste Stellung (höchste Temperatur) steigt.

Einheit prüfen

1. Kühlmittel aus dem Kühler ablassen.
 2. Stecker des Kühlmitteltemperatur-Sensors abziehen. Kühlmitteltemperatur-Sensor ausbauen.
 3. Widerstand zwischen den Klemmen gemäß nebenstehender Abbildung messen.
- Sollwerte (Ungefähr):

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

4. Gewinde des Kühlmitteltemperatur-Sensors reinigen. Gewinde mit Teflondichtband umwickeln.
5. Kühlmitteltemperatur-Sensor montieren.
6. Kühlmittel auffüllen.

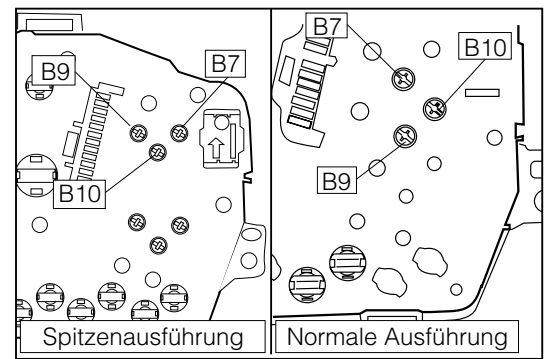
HINWEIS:

- Sicherstellen, daß keine Kühlmittel-Leckstellen vorhanden sind.

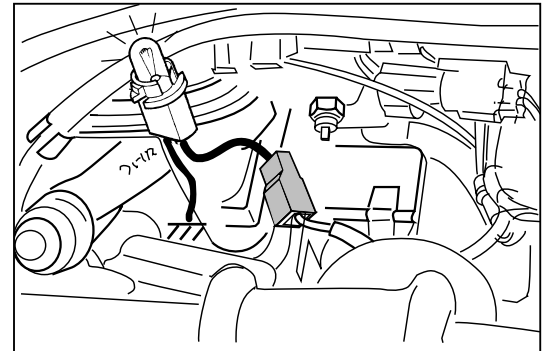
ÖLDRUCKWARNSCHALTER

Einheit prüfen

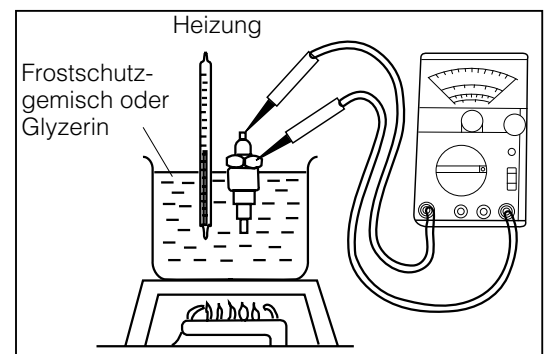
1. Stecker vom Öldruckwarnschalter abziehen.
2. Ohmmeter anschließen. Prüfen, ob bei abgestelltem Motor zwischen Öldruckgeberklemme und Masse Durchgang besteht bzw. ob bei laufendem Motor kein Durchgang besteht.



LBE00037-00031

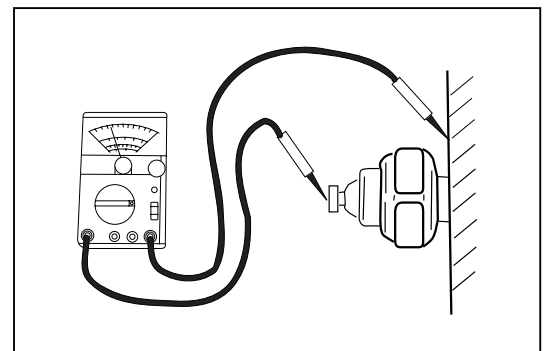


LBE00038-00032



LBE00039-00033

LBE00040-00000



LBE00041-00034

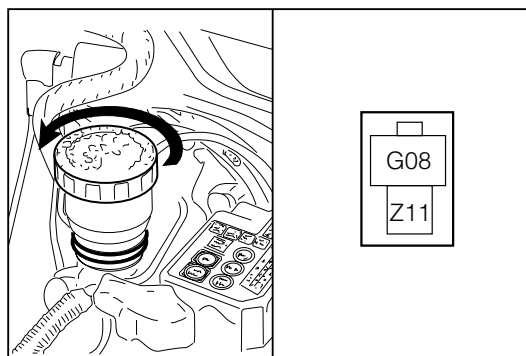
BREMSEN-WARNLEUCHTE

Einheit prüfen

1. Stecker abziehen.
2. Ohmmeter anschließen.
3. Deckel des Ausgleichsbehälters abnehmen. Schwimmer mit einer sauberen Stange herunterdrücken (eintauchen). Sicherstellen, daß Durchgang besteht.

HINWEIS:

- Stange zum Eintauchen des Schwimmers vor Gebrauch gründlich reinigen. Es ist besonders darauf zu achten, daß kein Wasser und/oder Staub in den Bremsflüssigkeitsbehälter gerät.

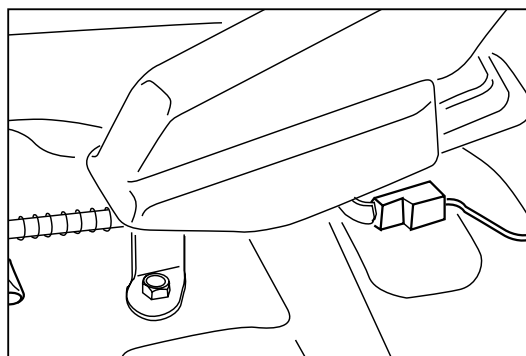


LBE00042-00035

FESTSTELLBREMSEN-WARNLEUCHTE

Einheit prüfen

1. Stecker vom Schalter Feststellbremse abziehen.
2. Sicherstellen, daß die Feststellbremsen-Warnleuchte bzw. die Bremsen-Warnleuchte leuchtet, wenn die kabelbaumseitige Klemme an Masse gelegt wird.
3. Feststellbremshebel betätigen (nach oben ziehen) und prüfen, ob zwischen der Klemme und der Karosseriemasse Durchgang besteht.



LBE00043-00036

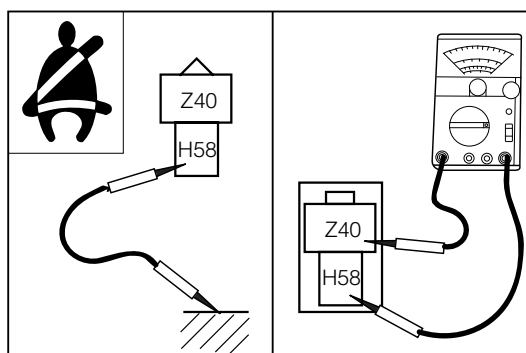
NEBELSCHLUSSLEUCHTEN-KONTROLLEUCHTE

Siehe Nebelleuchten.

SICHERHEITSGURT-WARNLEUCHTE

Einheit prüfen

1. Stecker vom Sicherheitsgurtschloß abziehen.
2. Kabelbaumseitig die Klemme an Masse legen und prüfen, ob die Warnleuchte leuchtet.
3. Sicherstellen, daß zwischen den schloßseitigen Klemmen Durchgang vorhanden ist.
4. Sicherstellen, daß kein Durchgang vorhanden ist, bevor die Zunge des Schlosses vollständig eingerastet ist.



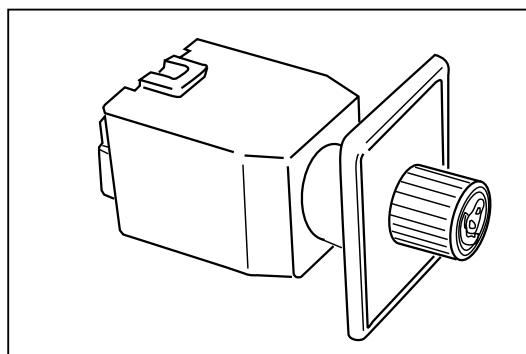
LBE00044-00000

LBE00045-00037

REGELWIDERSTAND PRÜFEN

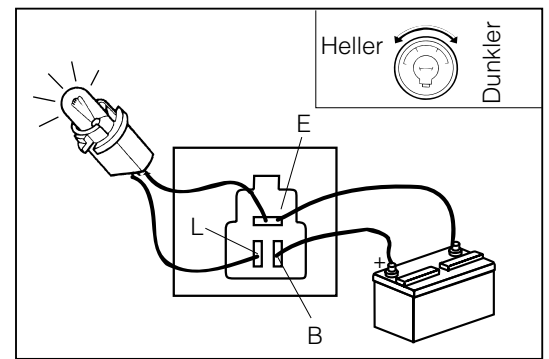
Einheit prüfen

1. Stecker aus dem Armaturenbrett herausziehen. Stecker abziehen.



LBE00046-00038

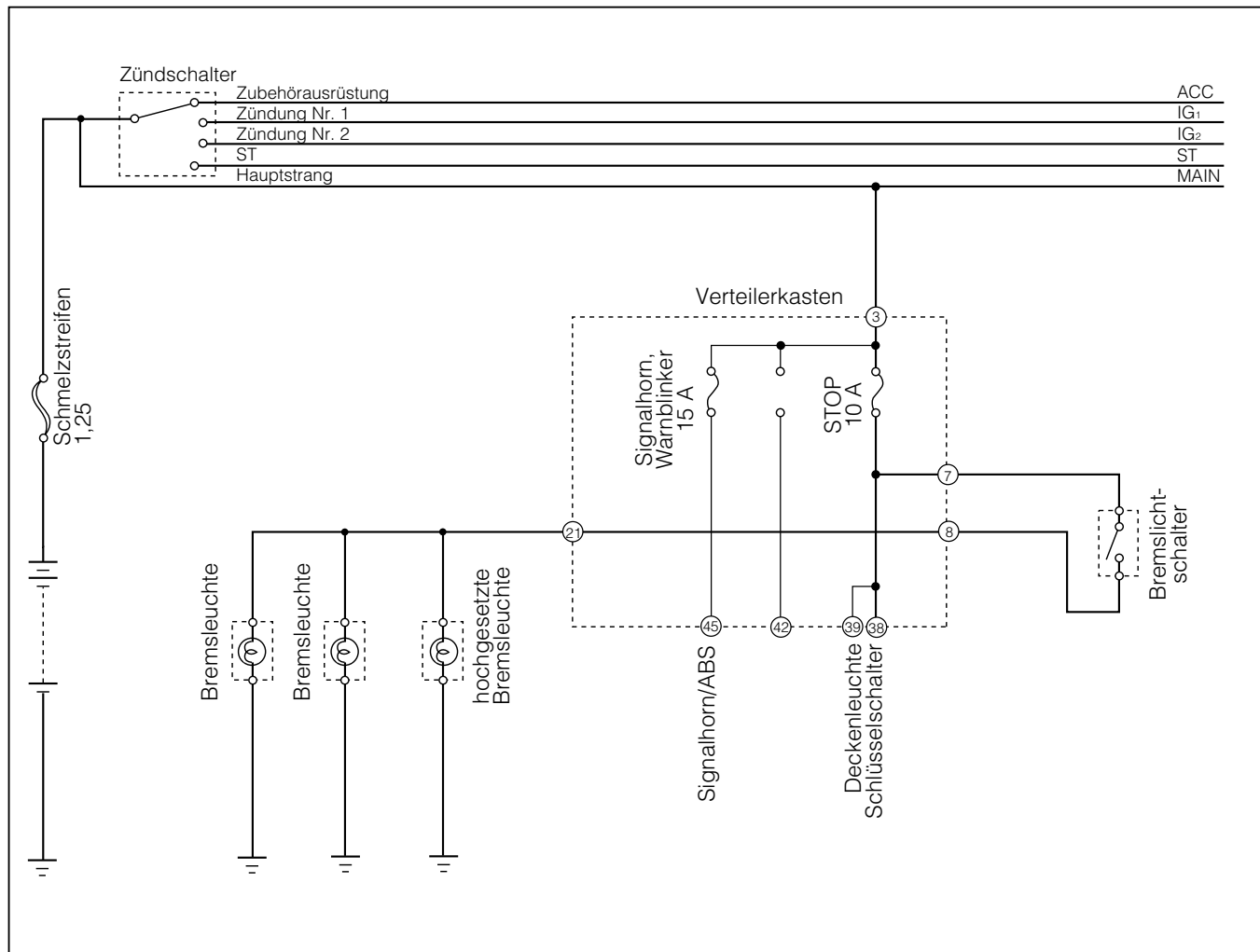
2. Batteriespannung 12 V (+) an Klemme B und Prüflampe (12 V 3,4 W) an Klemme L anschließen.
3. Den negativen (–) Batteriepol und die negative (–) Klemme der Prüflampe an Klemme E anschließen.
4. Regelscheibe des Regelwiderstands verstellen und prüfen, ob sich die Lichtstärke entsprechend verändert.
Ist dies nicht der Fall, Regelwiderstand ersetzen.



LBE00047-00039

Bremsleuchte

STROMLAUFPLAN

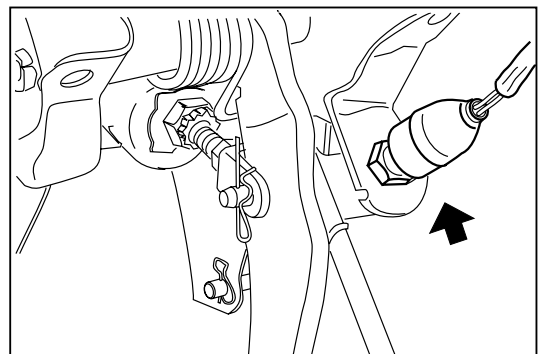


LBE00048-00040

BREMSLEUCHTENSCHALTER

Einheit prüfen

1. Stecker vom Bremsleuchtschalter abziehen. (Am Bremspedalhebel)
2. Sicherstellen, daß zwischen den Schalterklemmen Durchgang besteht, wenn das Bremspedal betätigt (durchgetreten) ist.
3. Sicherstellen, daß zwischen den Schalterklemmen kein Durchgang besteht, wenn das Bremspedal nicht betätigt (durchgetreten) ist.



LBE00049-00041

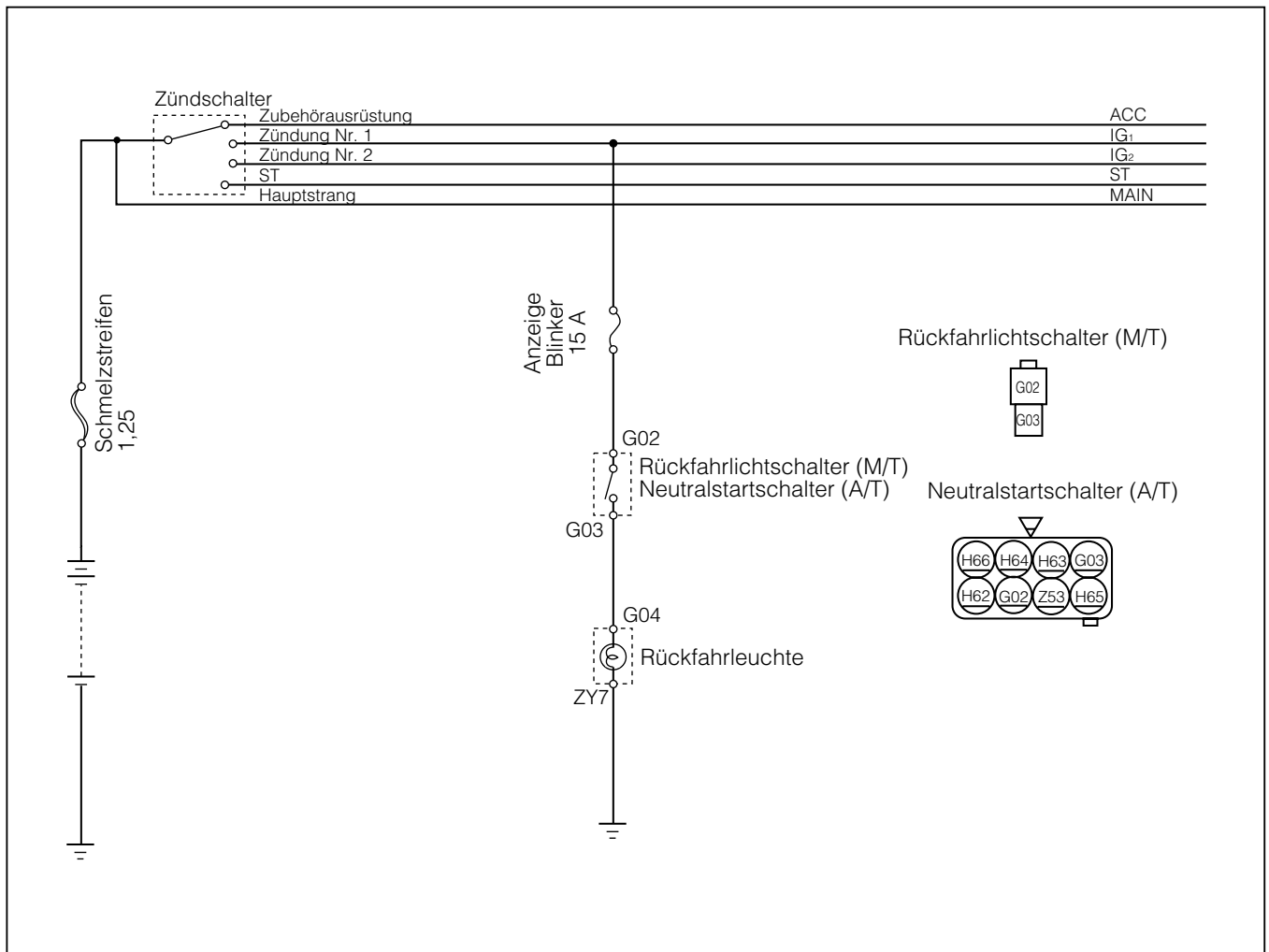
Aus- und Einbau

Siehe Kapitel BR.

LBE00050-00000

Rückfahrleuchte

STROMLAUFPLAN



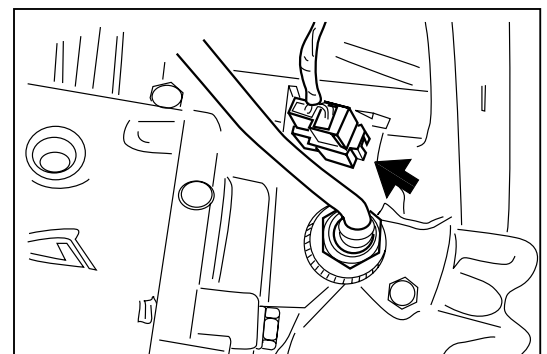
LBE00051-00042

RÜCKFAHRLICHTSCHALTER

Einheit prüfen

(Schaltgetriebe)

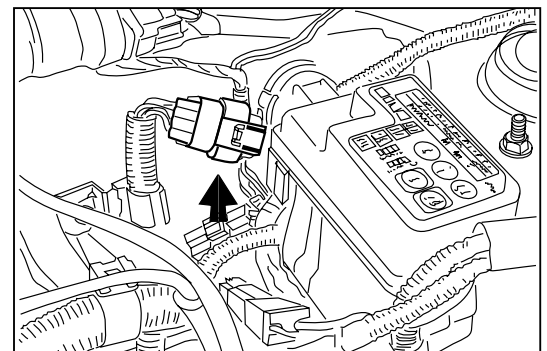
1. Stecker vom Rückfahrlichtschalter abziehen.
(Am Getriebegehäuse)
2. Sicherstellen, daß an den Schalterklemmen Durchgang besteht, wenn der Rückwärtsgang eingelegt ist.



LBE00052-00043

(Automatikgetriebe)

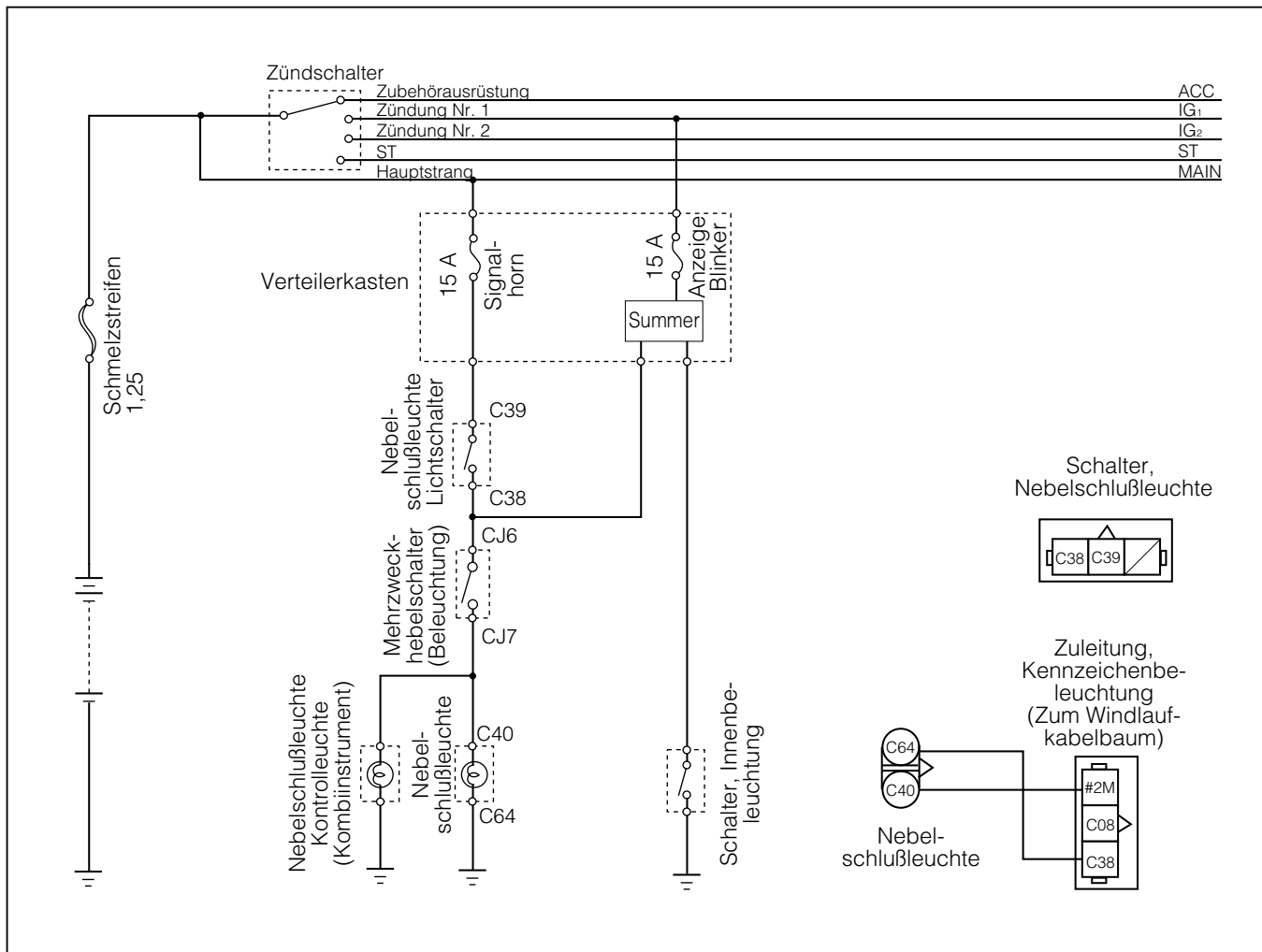
1. Stecker vom Getriebe-Neutralstartschalter abziehen.
(Am Getriebegehäuse)
2. Sicherstellen, daß an den Schalterklemmen Durchgang besteht, wenn der Rückwärtsgang eingelegt ist.



LBE00053-00044

NEBELSCHLUSSLEUCHTE

STROMLAUFPLAN

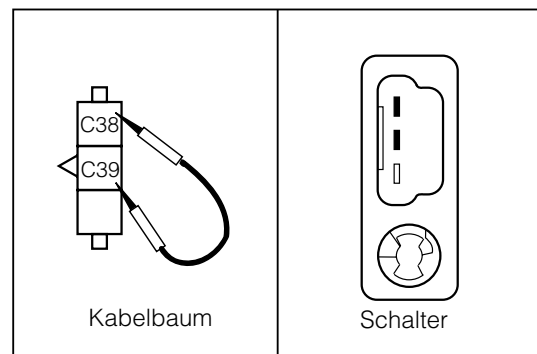


LBE00054-00045

NEBELLICHTSCHALTER

Einheit prüfen

1. Stecker aus dem Armaturenbrett herausziehen. Stecker trennen.
2. Zündung einschalten und prüfen, ob Warnleuchte einschaltet, wenn die kabelbaumseitigen Klemmen kurzgeschlossen werden. Warnleuchte leuchtet nicht: Relais ersetzen.
3. Sicherstellen, daß zwischen den Klemmen der Nebelschlußleuchte Durchgang vorhanden ist, wenn der Nebellichtschalter eingeschaltet wird.



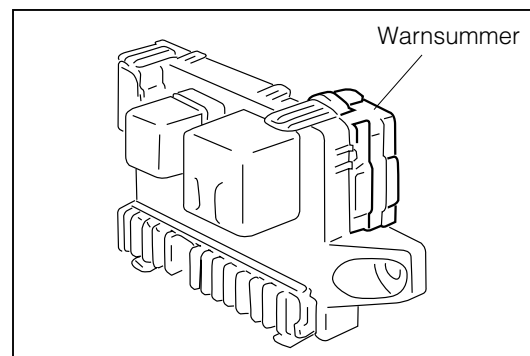
LBE00055-00046

WARNSUMMER, NEBELSCHLUSSLEUCHTE**Prüfen im eingebauten Zustand**

1. Sicherstellen, daß der Warnsummer unter den in folgender Tabelle aufgeführten Bedingungen einschaltet.

Zündung Schalter	Vordertür	Nebelschluß- leuchte, Schalter	Warnsummer
AUS/Acc	Offen	EIN	Aktiviert
		AUS	—
	Geschlossen	EIN	—
		AUS	—
EIN	Offen	EIN	—
		AUS	—
	Geschlossen	EIN	—
		AUS	—

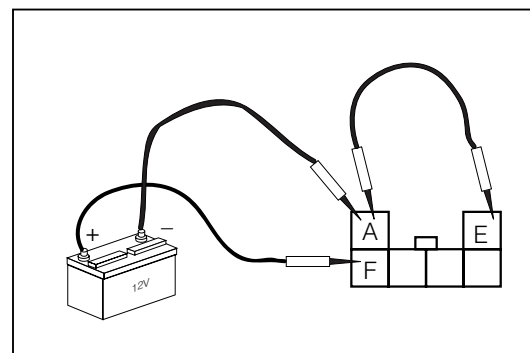
2. Ist dies nicht der Fall, Warnsummer und Verkabelung prüfen.



LBE00056-00047

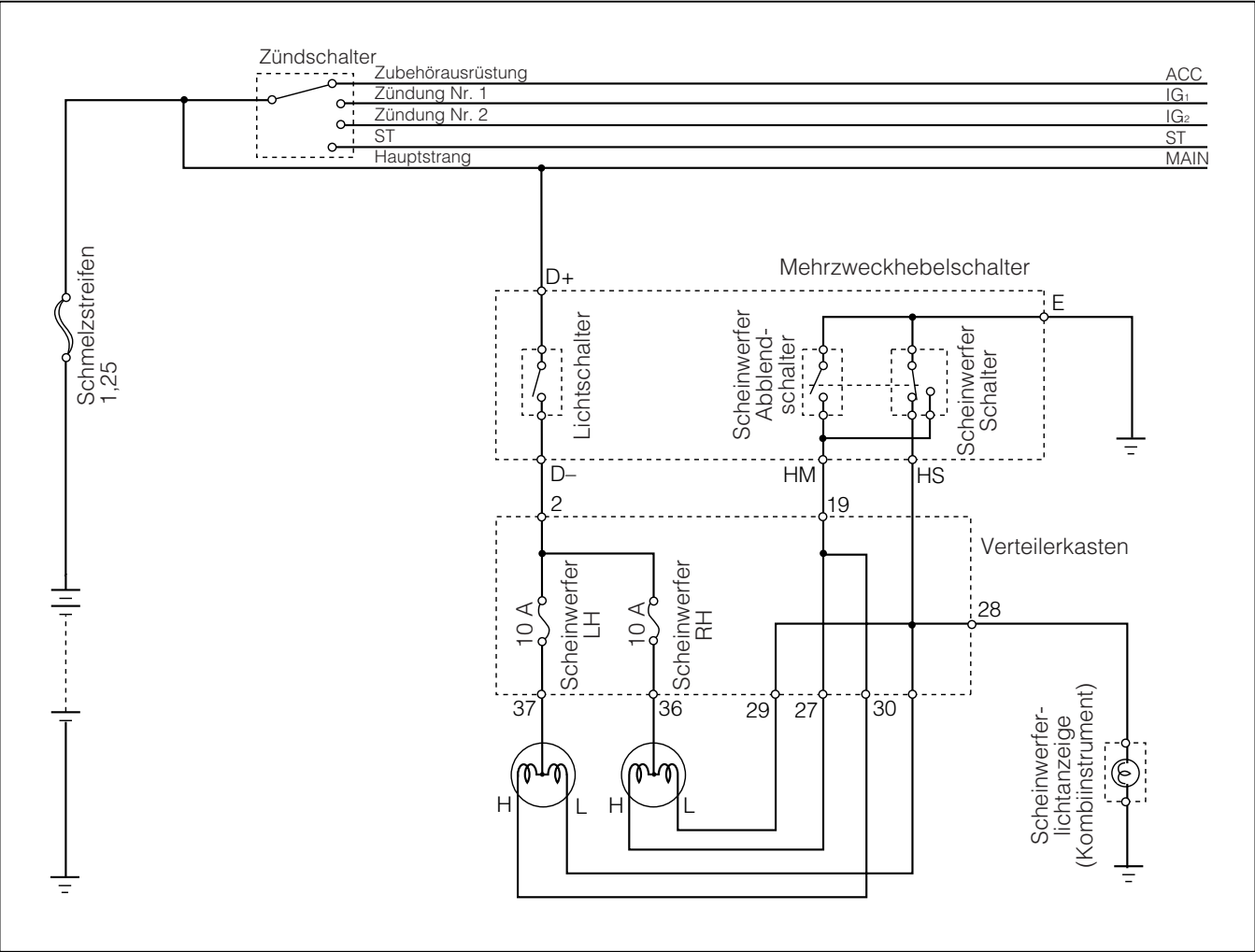
Einheit prüfen

1. Warnsummer vom Relaisblock abziehen.
2. Batteriespannung an Klemme F (+) und A (-) anlegen.
3. Prüfen, ob Warnsummer einschaltet, wenn Klemme A über Kabelbrücke mit Klemme E verbunden wird.



LBE00057-00048

SCHEINWERFER
STROMLAUFPLAN



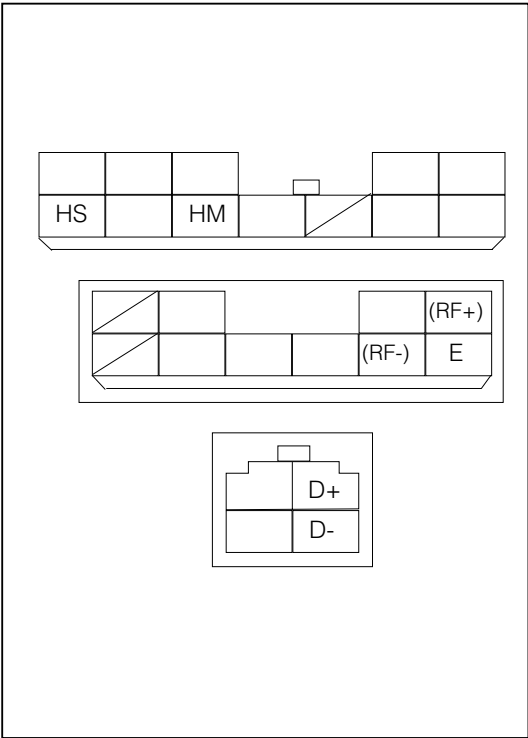
LBE00058-00049

SCHEINWERFERSCHALTER
(Ausgenommen Ausführung Australien und
Rechtslenker/Grundauführung)

Einheit prüfen

Stecker vom Mehrzweckhebelschalter abziehen. Prüfen, ob an den entsprechenden Klemmen gemäß der Durchgangstabelle Durchgang besteht.

		HM	HS	E	TB	S	(RF+)	(RF-)	D-	D+
AUS	HF	○	○	○					○	○
	HL									
	HU									
I	HF	○	○	○	○	○			○	○
	HL				○	○				
	HU				○	○				
II	HF	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	HL		○	○	○	○	○	○	○	○
	HU	○		○	○	○	○	○	○	○



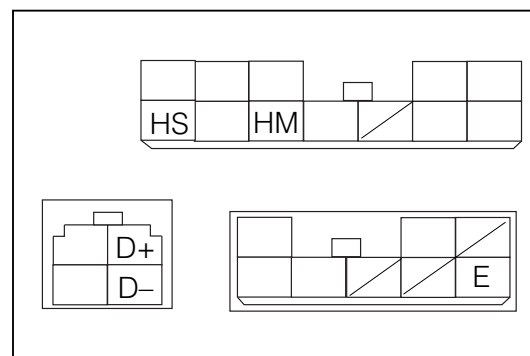
LBE00059-00050

SCHEINWERFERSCHALTER (Ausführung Australien und Rechtslenker/Grundausführung)

Einheit prüfen

Stecker vom Mehrzweckhebelschalter abziehen. Prüfen, ob an den entsprechenden Klemmen gemäß der Durchgangstabelle Durchgang besteht.

		HM	HS	E	TB	S	D-	D+
AUS	HF	○	—	○			○	○
	HL		○	○				
	HU	○	—	○				
I	HF	○	—	○	○	○	○	○
	HL		○	○	○	○		
	HU	○	—	○	○	○		
II	HF	○	—	○	○	○	○	○
	HL		○	○	○	○	○	○
	HU	○	—	○	○	○	○	○



LBE00060-00051

SCHEINWERFER EINSTELLEN

Vorbereitende Maßnahmen.

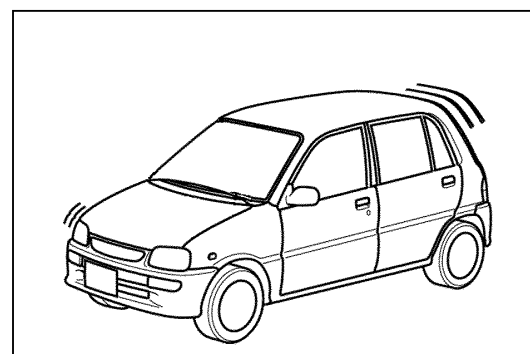
1. Eine Person (Gewicht ungefähr 75 kg) nimmt im Fahrersitz Platz.
2. Reifendruck kontrollieren, korrigieren.
3. Sicherstellen, daß Reserverad, Wagenheber und Zubehör an den dafür vorgesehenen Stellen verstaut sind.
4. Prüfen, ob Motoröl, Getriebeöl, Scheibenreiniger usw. den korrekten Füllstand aufweisen. Gegebenenfalls Füllstand korrigieren. Kraftstoffbehälter ganz füllen.
5. Das Fahrzeug hoch und runter und von links nach rechts bewegen (aufschaukeln), so daß sich die Aufhängungselemente setzen können und die Last gleichmäßig verteilt wird.

HINWEIS:

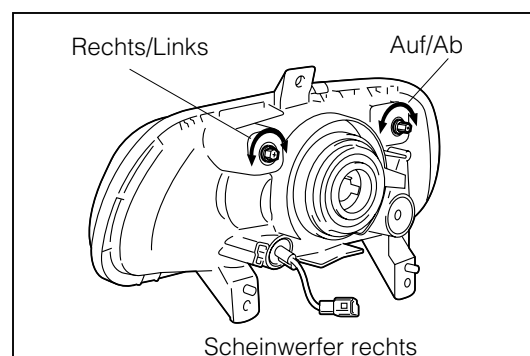
- Fahrzeuge mit Leuchtweitenregler: Scheinwerfereinstellung mit Leuchtweitenregler-Einstellung "0" vornehmen.
6. Bezugspunkte auf der Projektionsfläche markieren
 - (1) Höhe "H" der Scheinwerfer messen.
(3 m vom Streuglas entfernt)
An den folgenden Punkten eine Bezugslinie auf die Projektionsfläche zeichnen;
Linkslenker:
31 mm unter der Höhe der Scheinwerfermitte "H"
Rechtslenker:
31 mm unter der Höhe der Scheinwerfermitte "H"
Fahrzeug mit Leuchtweitenregler:
36 mm unter der Höhe der Scheinwerfermitte "H"

HINWEIS:

- Während der Scheinwerfereinstellung die Motordrehzahl auf mindestens 1500 min⁻¹ halten.

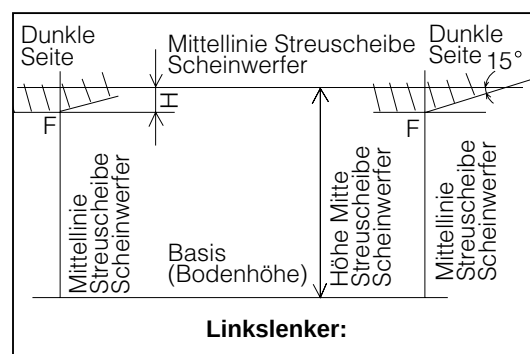


LBE00061-00052



Scheinwerfer rechts

LBE00062-00053



Linkslenker:

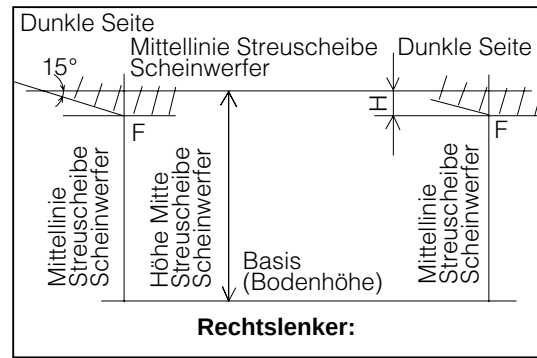
LBE00063-00054

- (2) Durch den Mittelpunkt des rechten und linken Scheinwerfers jeweils eine senkrechte Linie auf die Projektionsfläche zeichnen.
Auf diese Weise ergibt sich durch die senkrechte Mittellinie und die waagerechte Bezugslinie der Schnittpunkt "F".
- (3) Sicherstellen, daß sich die photometrische Achse nach unten bewegt, wenn der Leuchtweitenregler auf 0-1-2-3 gestellt wird.

HINWEIS:

- Der Leuchtweitenregler funktioniert nur bei eingeschalteten Scheinwerfern.

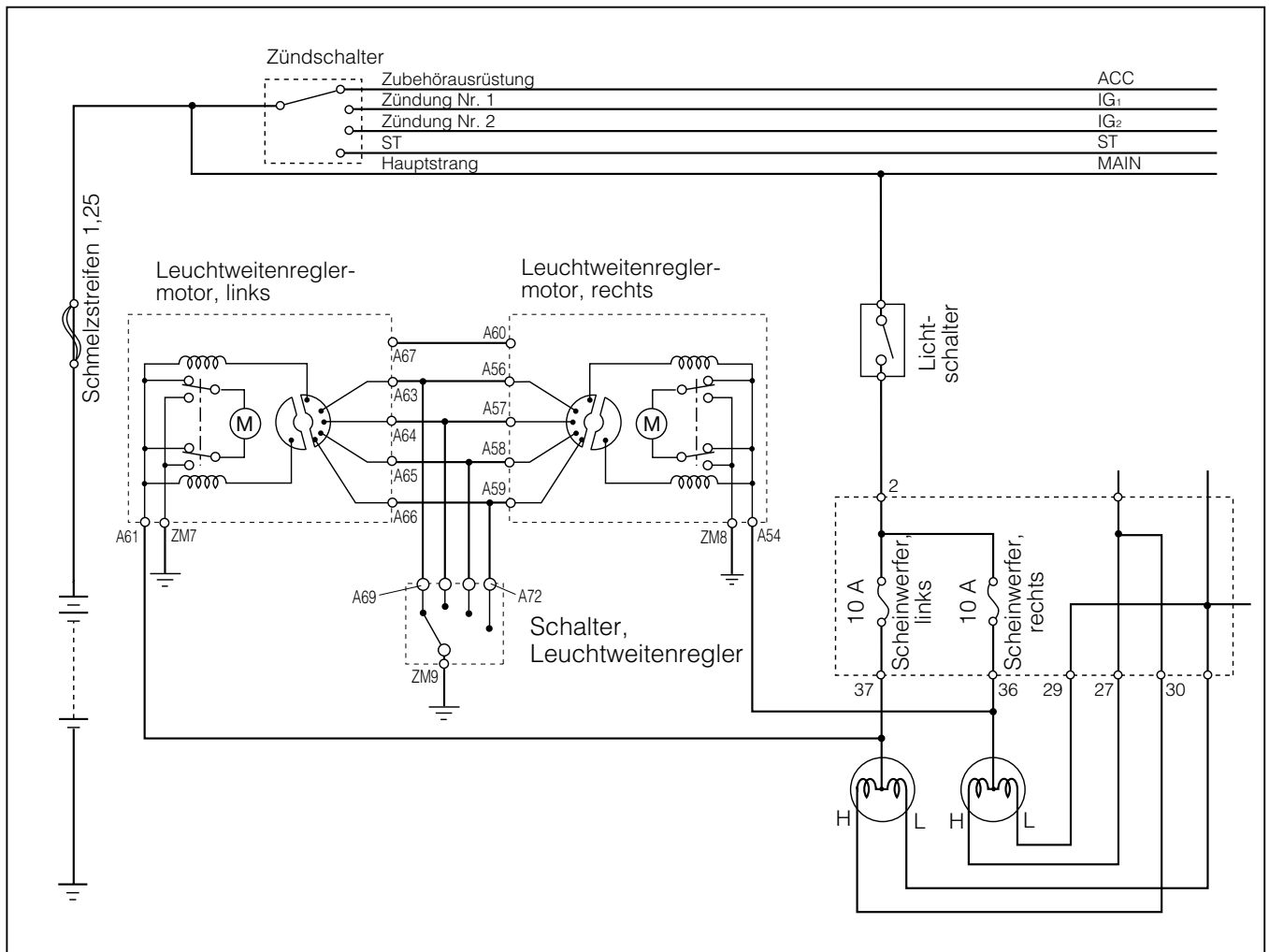
Stellung	Hub
0 – 1	40 mm
1 – 2	43 mm
2 – 3	43 mm



LBE00064-00055

SCHALTER, LEUCHTWEITENREGLER

STROMLAUFPLAN

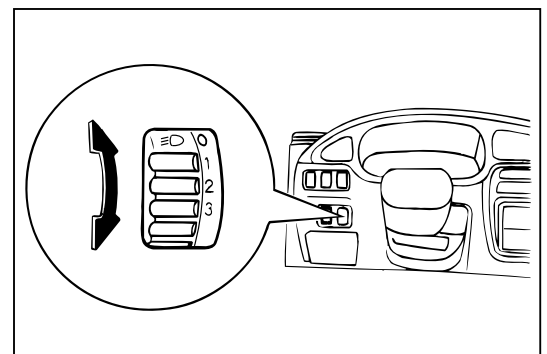


LBE00065-00056

SCHALTER, LEUCHTWEITENREGLER

Einheit prüfen

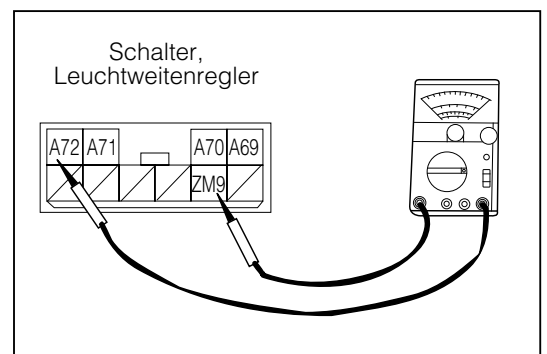
1. Auf der Rückseite des Armaturenbretts mit den Fingern auf den Leuchtweitenregler drücken und Leuchtweitenregler nach vorne ausfahren.
2. Kabelbaumstecker vom Leuchtweitenregler abziehen.
3. Leuchtweitenregler aus dem Armaturenbrett entfernen.



LBE00066-00057

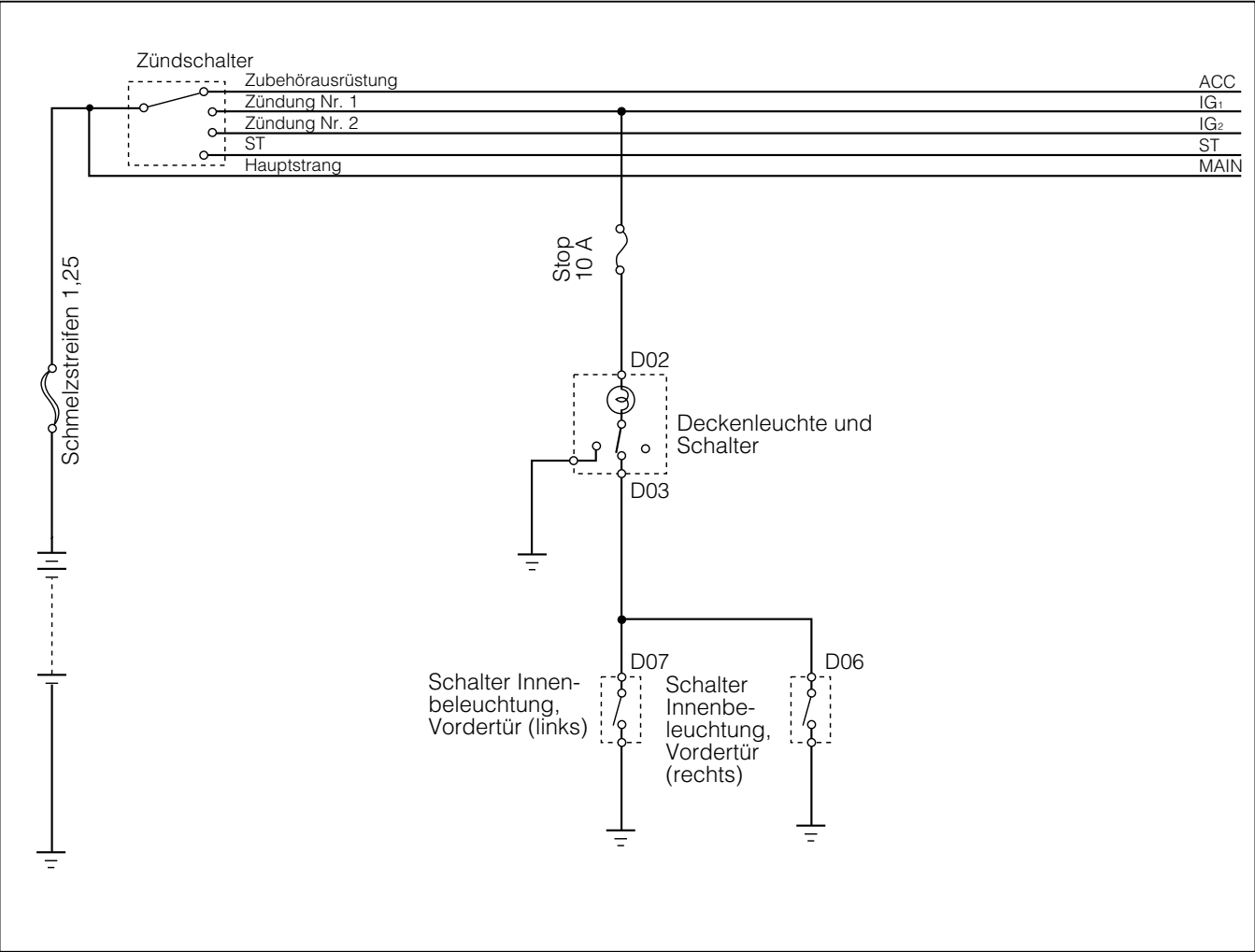
4. Sicherstellen, daß zwischen den jeweiligen Klemmen gemäß Durchgangstabelle Durchgang vorhanden ist.

Klemme Schalter Stellung	ZM9	A69	A70	A71	A72
0					
1					
2					
3					



LBE00067-00058

INNENBELEUCHTUNG
STROMLAUFPLAN



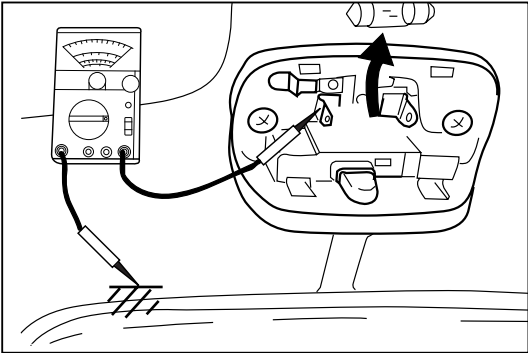
LBE00068-00059

INNENBELEUCHTUNGS-SCHALTER

Einheit prüfen

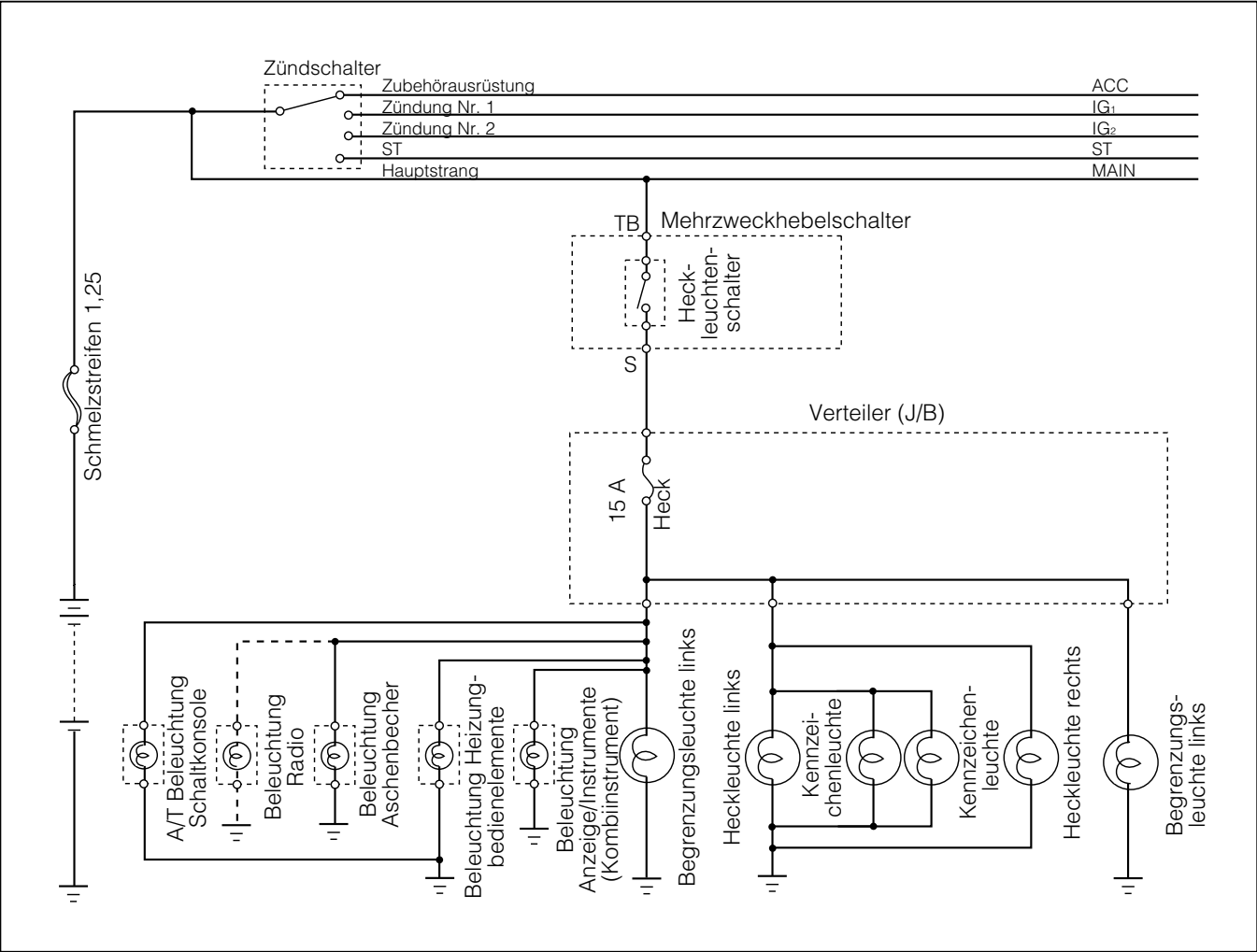
- 1. Streuglas leicht spreizen und entfernen; Glühbirne geradlinig herausziehen.
- 2. Sicherstellen, daß zwischen Klemme und Karosserie der entsprechenden Schalterstellung gemäß Durchgang besteht.

	Innenbeleuchtung, Schalterstellung		
	Links	Mitte	Rechts
Vordertür offen	Kein Durchgang	Durchgang	Durchgang
Vordertür geschlossen	Kein Durchgang	Kein Durchgang	Durchgang



LBE00069-00060

SCHLUSSLEUCHE UND KENNZEICHENLEUCHE
STROMLAUFPLAN



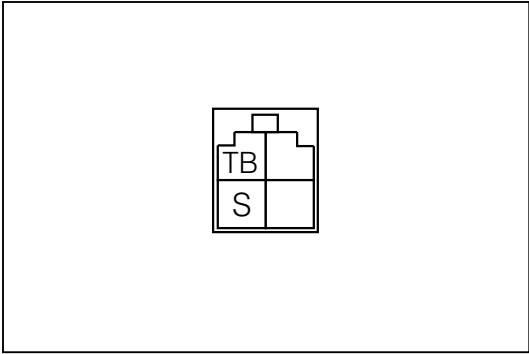
LBE00070-00061

HECKLEUCHTENSCHALTER

Einheit prüfen

Stecker vom Mehrzweckhebelschalter abziehen. Prüfen, ob an den entsprechenden Klemmen gemäß der Durchgangstabelle Durchgang besteht.

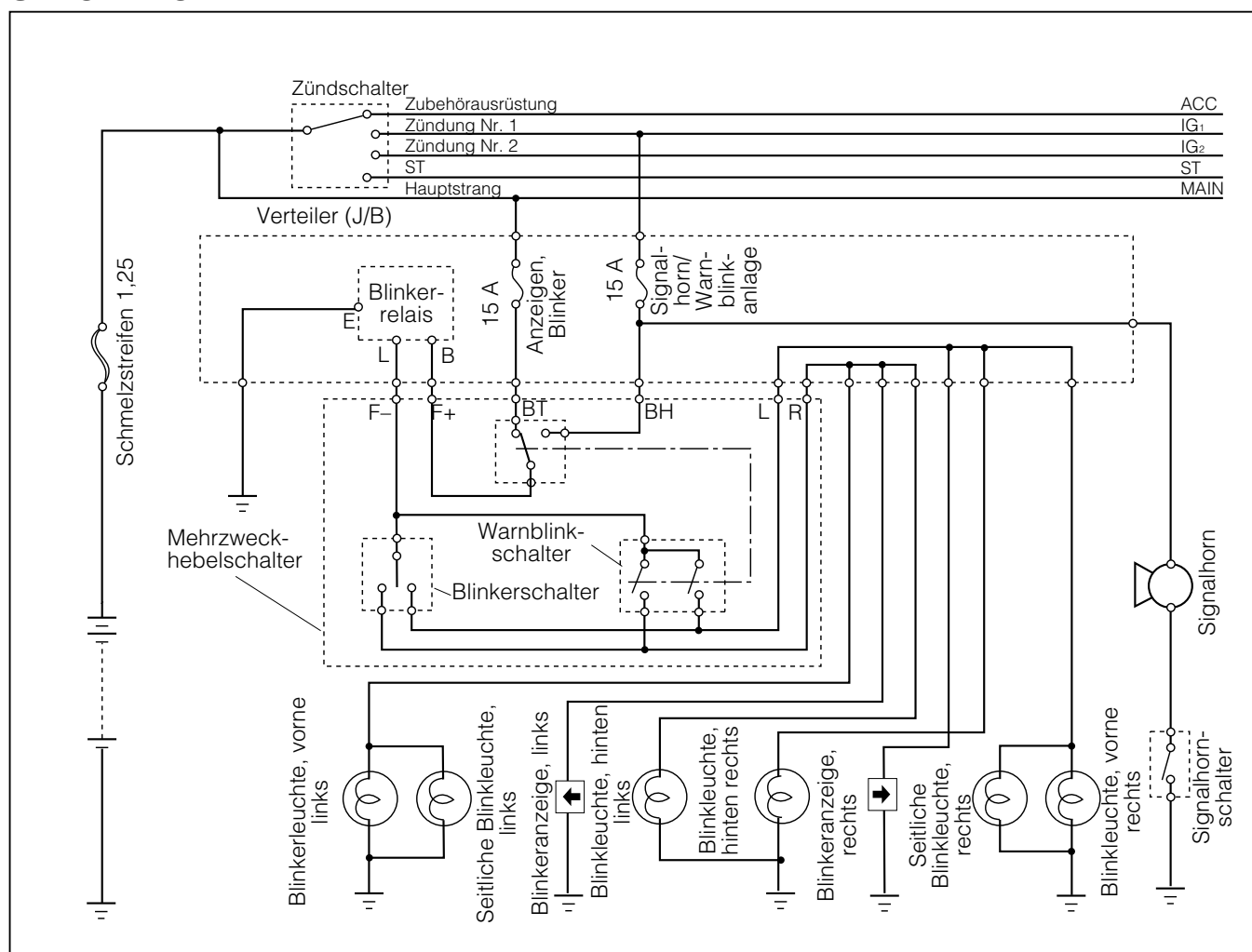
		TB	S
AUS	HF		
	HL		
	HU		
I	HF	○	○
	HL	○	○
	HU	○	○
II	HF	○	○
	HL	○	○
	HU	○	○



LBE00071-00062

WARNBLINKANLAGE UND SIGNALHORN

STROMLAUFPLAN



LBE00072-00063

WARNBLINKSCHALTER

Einheit prüfen

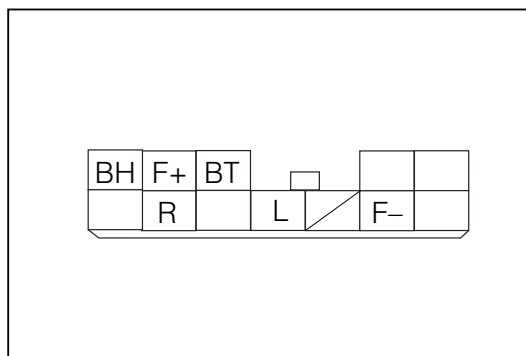
1. Stecker vom Mehrzweckheberschalter abziehen.
2. Prüfen, ob an den entsprechenden Klemmen gemäß der Durchgangstabelle Durchgang besteht.

Warnblinker			F-	L	R	BT	BH	F+
AUS	L	○	○			○		○
	N					○		○
	R	○		○		○		○
EIN		○	○	○			○	○

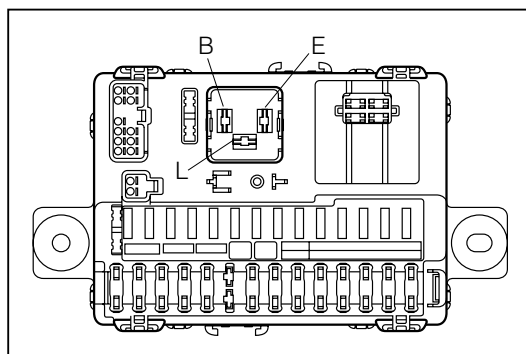
BLINKERRELAIS

Einheit prüfen

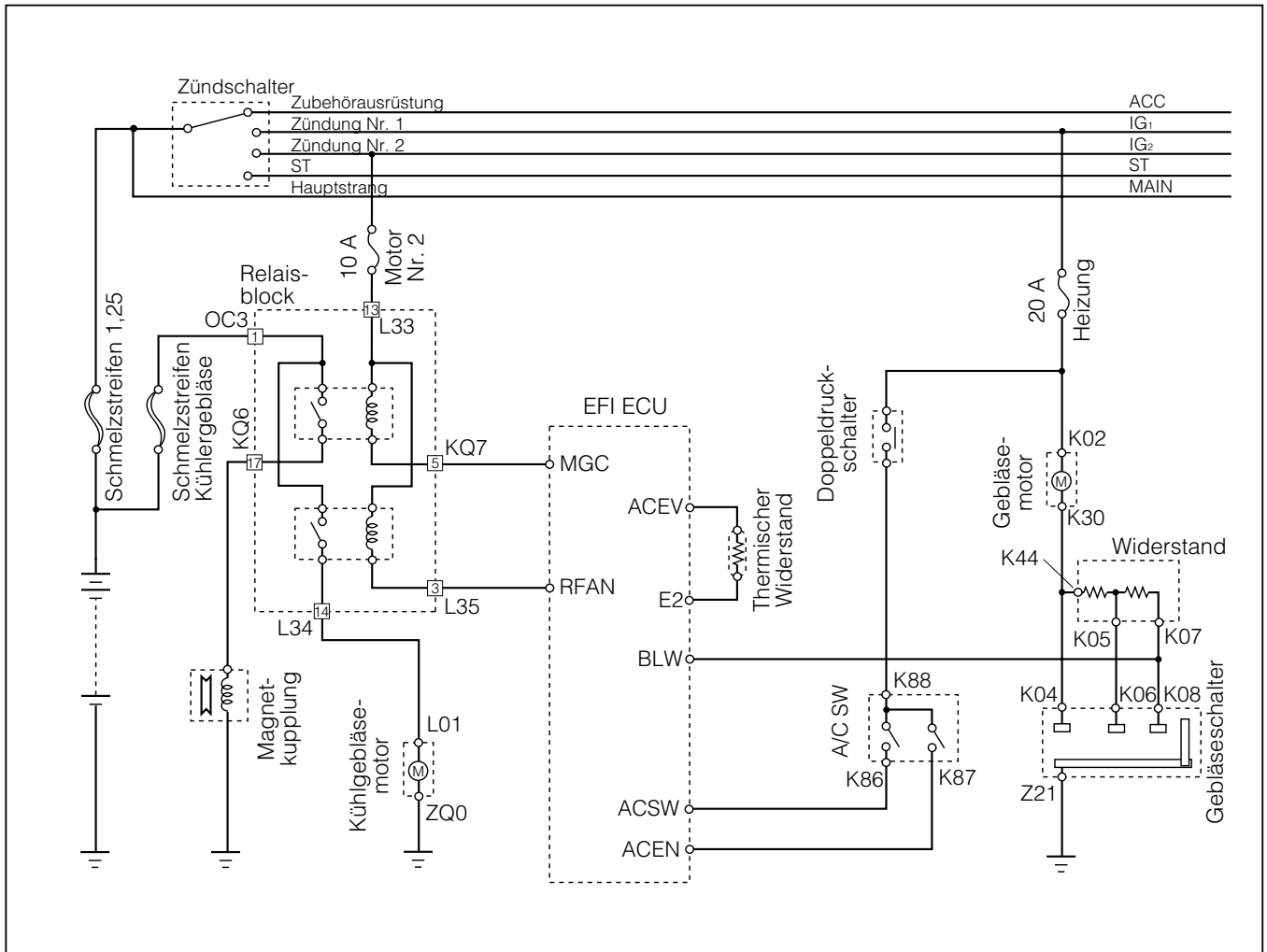
1. Blinkerrelais vom Verteiler abziehen.
2. Prüfen, ob an Klemme B im Verteiler Spannung anliegt, wenn die Zündung eingeschaltet (ON) wird.
3. Sicherstellen, daß an der Klemme Spannung anliegt, wenn der Warnblinkschalter eingeschaltet wird.
4. Blinkerrelais am Verteiler anschließen. Funktioniert der Blinker nicht unter den o.g. Bedingungen 2. oder 3., liegt eine Funktionsstörung des Blinkerrelais vor.



LBE00073-00064



LBE00074-00065

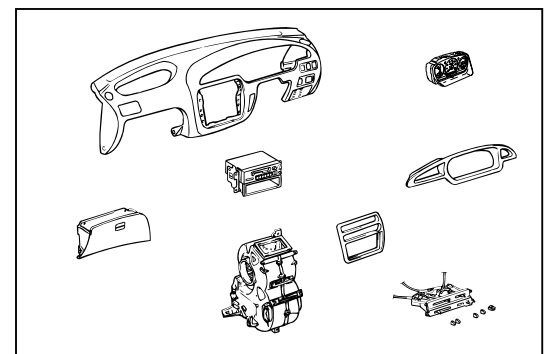
HEIZUNG UND LÜFTUNG**STROMLAUFPLAN**

LBE00075-00066

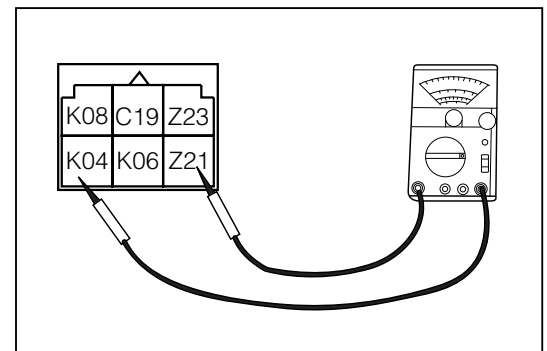
GEBLÄSESCHALTER**Einheit prüfen**

1. Armaturenbrett entfernen.
HINWEIS:
 - Siehe Kapitel BO.
2. Stecker vom Gebläseschalter abziehen.
3. Stecker vom Klimaanlage schalter abziehen (nur Fahrzeuge mit Klimaanlage).
4. Regelzüge von der Heizung abbauen.
5. Den Gebläseschalter in die verschiedenen Stufen stellen und prüfen, ob an den jeweiligen Klemmen gemäß Durchgangstabelle Durchgang besteht.

	Z21	K08	K06	K04
AUS				
L	○	○		
M	○	○	○	
H	○	○		○



LBE00076-00067



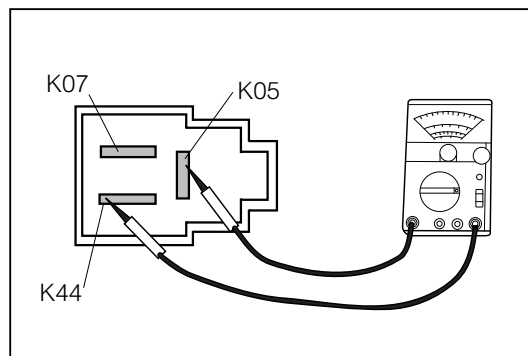
LBE00077-00068

GEBLÄSEWIDERSTAND

Einheit prüfen

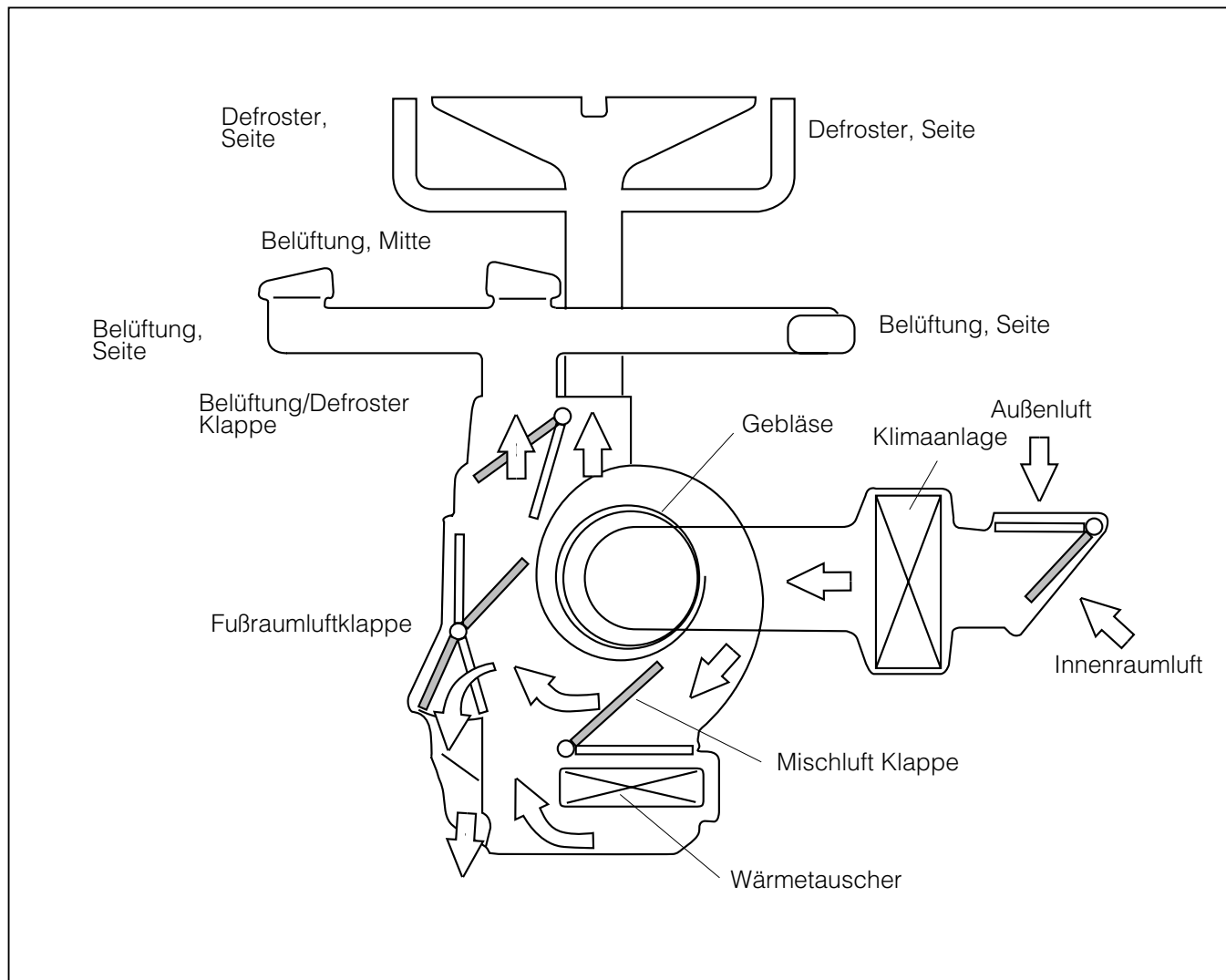
Prüfen, ob der Widerstand zwischen den entsprechenden Klemmen den folgenden Sollwerten entspricht.

Zwischen Klemme K44 und K07;	3,6 W
Zwischen Klemme K44 und K05;	0,8 W
Zwischen Klemme K07 und K05;	2,8 W



LBE00078-00069

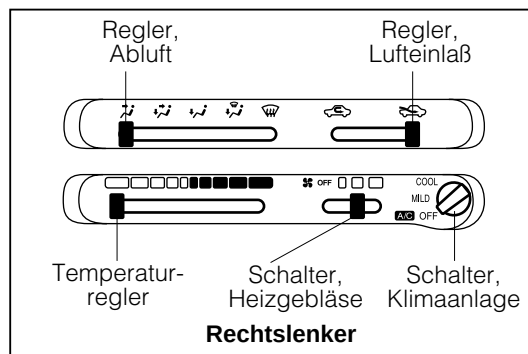
LÜFTUNG



LBE00079-00070

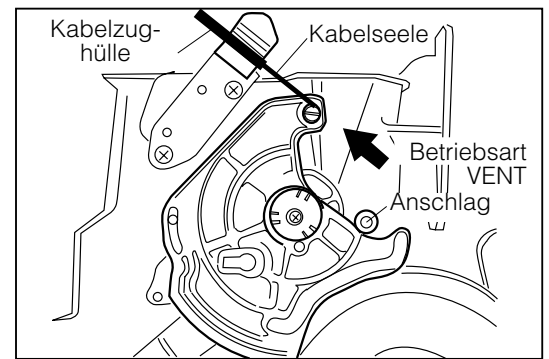
LÜFTUNGSREGLER EINSTELLEN

1. Sicherstellen, daß sich die Lüftungsregler sowohl von links nach rechts als auch von rechts nach links ruckfrei und ohne zu klemmen über den ganzen Regelbereich schieben lassen.



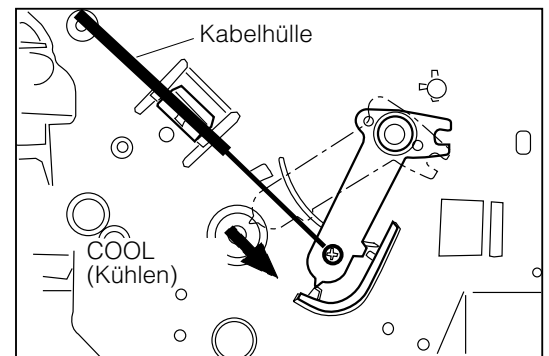
LBE00080-00071

2. Abluftregler auf VENT stellen. Kabelhülle festklemmen und Kabelseele Richtung VENT stoßen.



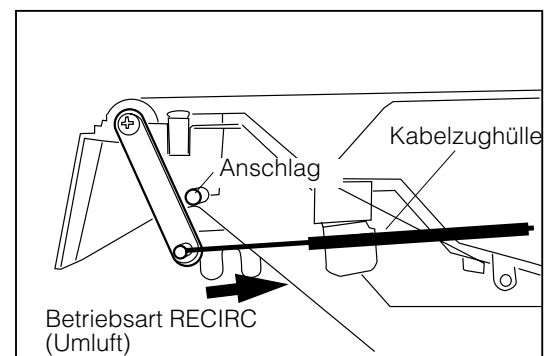
LBE00081-00072

3. Lüftungsregler auf COOL (Kühlung) stellen. Kabelhülle festklemmen und Kabelseele nach COOL stoßen.



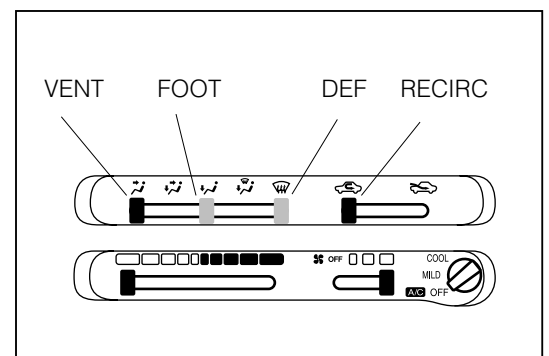
LBE00082-00073

4. Lüftungsregler auf RECIRC (Umluft) stellen. Kabelhülle festklemmen und Kabelseele nach RECIRC stoßen.



LBE00083-00074

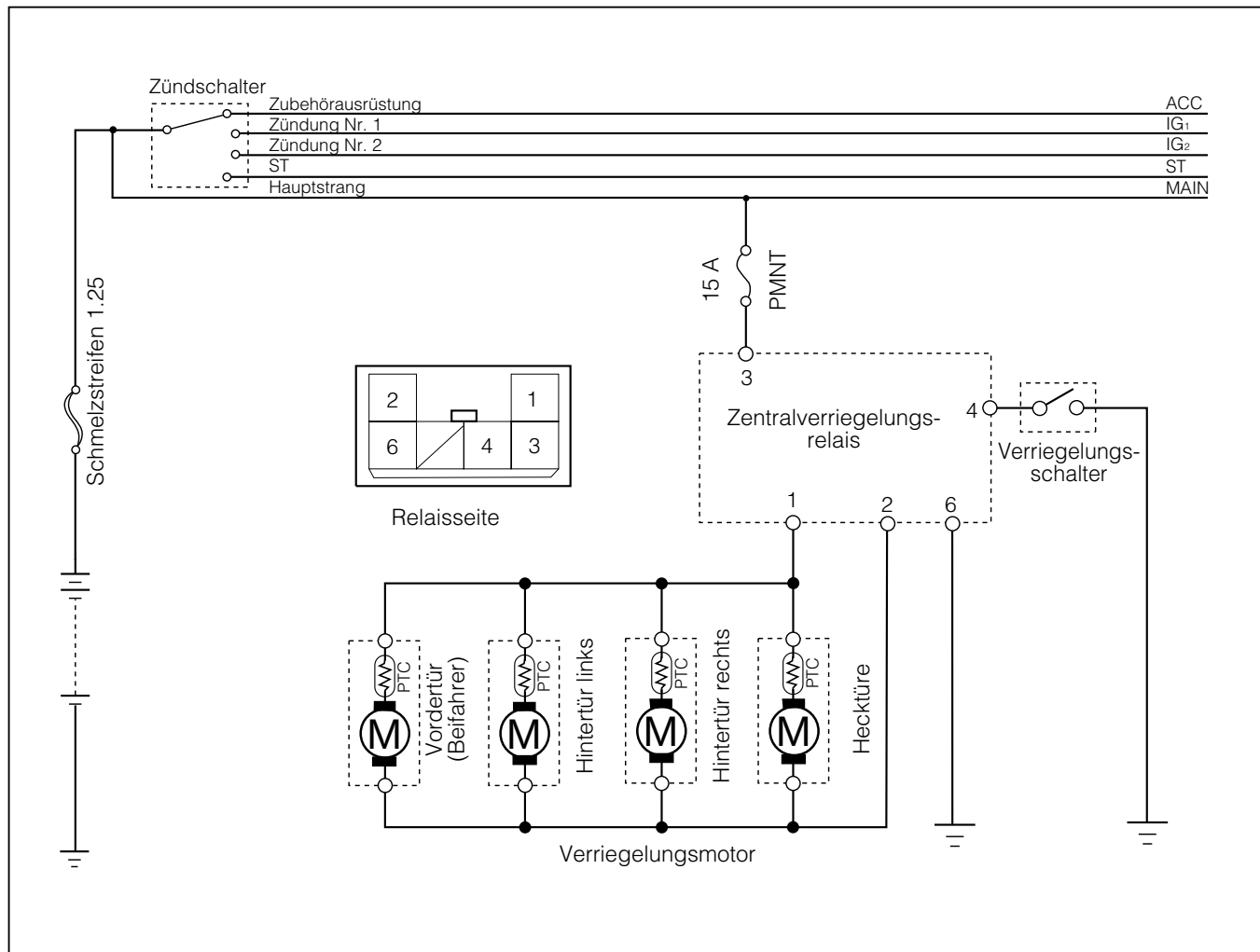
5. Wenn die Schritte 2 bis 4 ausgeführt sind, Gebläseschalter auf die höchste Stufe stellen. Folgende Punkte prüfen.
 - (1) Sicherstellen, daß keine Luft aus dem Fußraum-Ausströmer und dem Defroster austritt, wenn die Stellung VENT (Lüftung) gewählt ist.
 - (2) Sicherstellen, daß keine Luft aus dem Fußraum-Ausströmer und dem Register austritt, wenn die Stellung DEF (Defroster) gewählt ist.
 - (3) Sicherstellen, daß keine Luft aus dem Register austritt, wenn die Stellung FOOT (Fußraum) gewählt ist. Ist dies nicht der Fall, Regler erneut einstellen.



LBE00084-00075

TÜRVERRIEGELUNG

STROMLAUFPLAN



LBE00085-00076

AUSBAU

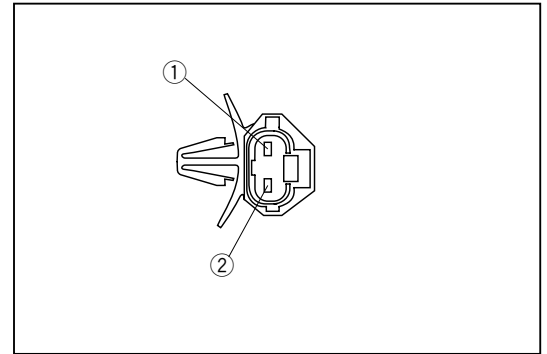
1. Verriegelungsknopf vom Schließgestänge entfernen.
2. Türverkleidung abbauen.
3. Schließgestänge ausbauen.
4. Befestigungsschrauben der Zentralverriegelung lösen.
5. Verriegelungsschalter ausbauen.

LBE00086-00000

ZENTRALVERRIEGELUNGS-SCHALTER**Einheit prüfen**

Türverriegelungsschalter in die Stellungen LOCK (verriegelt) und UNLOCK (entriegelt) schalten und prüfen, ob an den Klemmen des Verriegelungsschalters gemäß Durchgangstabelle Durchgang besteht.

Klemme	①	②
LOCK (verriegelt)		
UNLOCK (entriegelt)	○ —	— ○

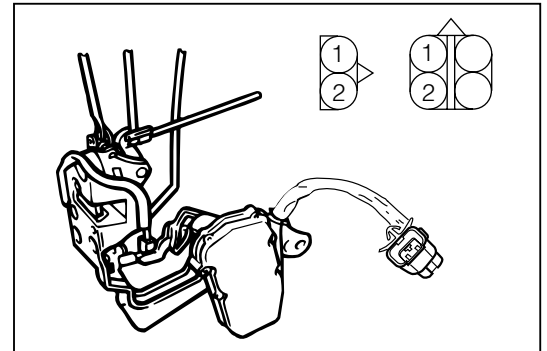


LBE00087-00077

VERRIEGELUNGSMOTOR**Einheit prüfen**

An die folgenden Klemmen Spannung von 12 V anlegen. Prüfen, ob die Funktion des Stellkolbens der untenstehenden Tabelle entspricht.

Klemme	①	②
Bewegungsrichtung		
LOCK (verriegeln)	⊕	⊖
UNLOCK (entriegeln)	⊖	⊕



LBE00088-00078

TÜRSCHLIESSRELAIS**Einheit prüfen**

Die entsprechenden Klemmen gemäß nebenstehender Abbildung miteinander verbinden.

Folgende Prüfung vornehmen.

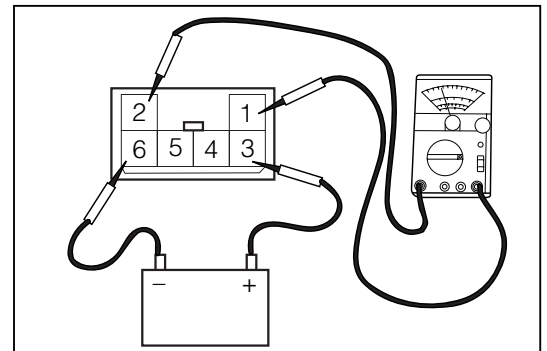
1. Klemmen wie folgt anschließen:

- Klemme 6: Negativer Batteriepol (–)
- Klemme 3: Positiver Batteriepol (+)
- Klemme 2: Positive Voltmeterprüfspitze (+)
- Klemme 1: Negative Voltmeterprüfspitze (–)

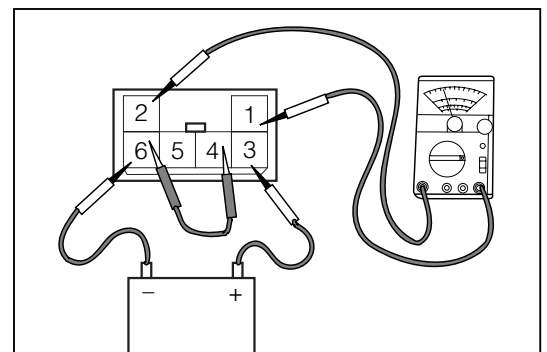
2. Klemme 4 und Klemme 6 mit einer Kabelbrücke kurzschließen. Prüfen, ob an den Klemmen 1 und 2 Batteriespannung anliegt.

HINWEIS:

- Klemme 2 weist das negative (–) Potential lediglich 0,5 Sekunden lang auf, unmittelbar nachdem Klemme 4 und Klemme 6 geschlossen sind. Wenn jedoch Klemme 4 und Klemme 6 offen sind, ist zu prüfen, ob Klemme 2 ein positives (+) Potential aufweist.

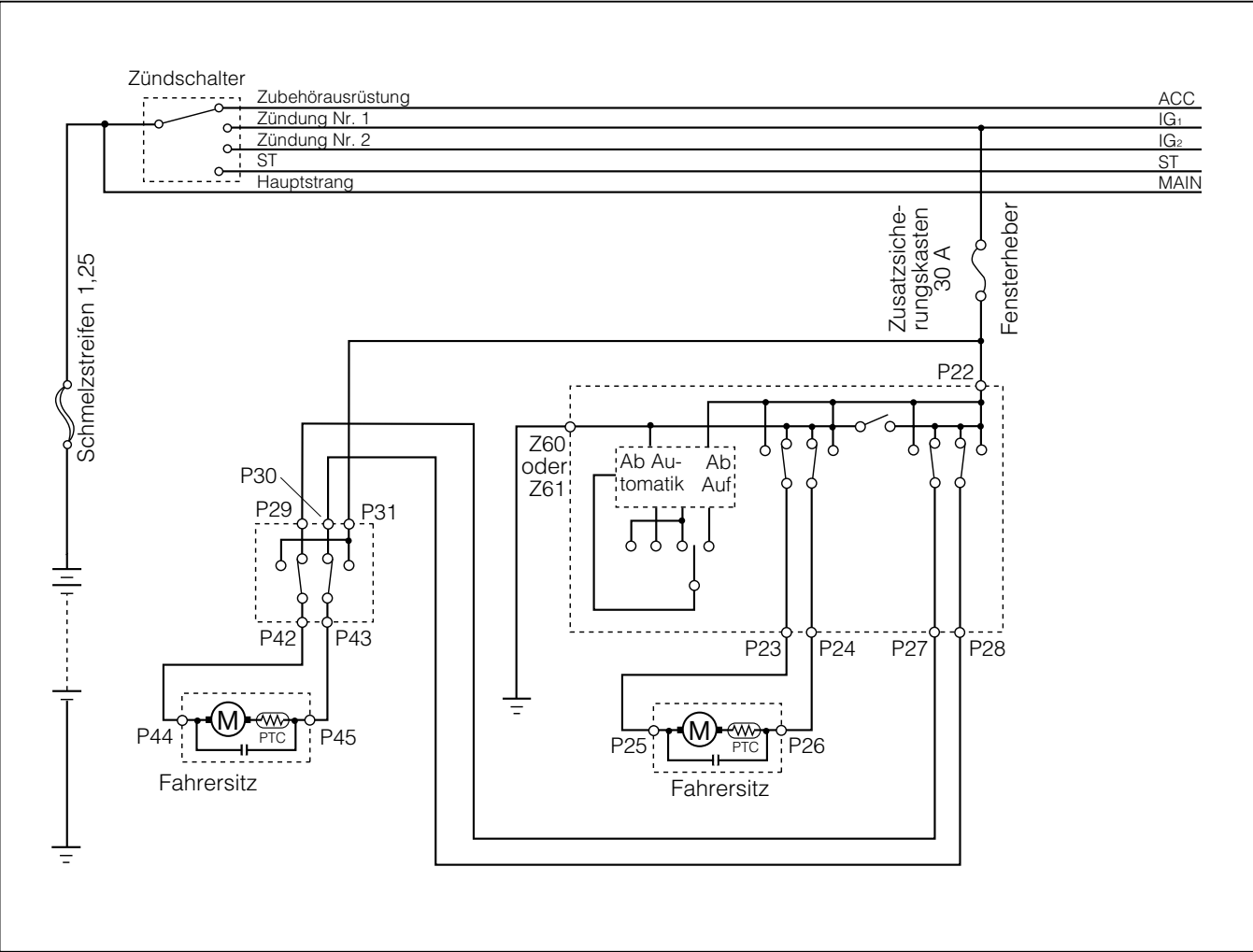


LBE00089-00079



LBE00090-00080

FENSTERHEBER
STROMLAUFPLAN

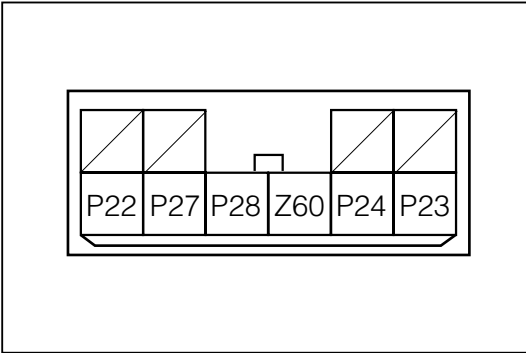


LBE00091-00081

FAHRERSITZSCHALTER
Einheit prüfen (Linkslenker)

- 1. Schalter mit einem geeigneten Holzstück entfernen.
- 2. Schalter betätigen und prüfen, ob an den Klemmen gemäß Durchgangstabelle Durchgang besteht.

	Fahrersitzschalter				Fensterverriegelungsschalter	Beifahrer, Hauptschalter)			
	P22	P23	P24	Z60		P22	P27	P28	Z60
AUF manuell	☐	☐	☐	☐	EIN	AUF	☐	☐	☐
AUS	☐	☐	☐	☐		AUS	☐	☐	☐
AB	☐	☐	☐	☐		AB	☐	☐	☐
AB Autom.	☐	☐	☐	☐	AUS	AUF	☐	☐	☐
	☐	☐	☐	☐		AUS	☐	☐	☐
	☐	☐	☐	☐		AB	☐	☐	☐

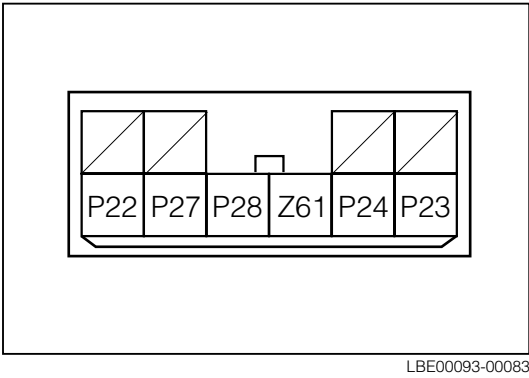


LBE00092-00082

Einheit prüfen (Rechtslenker)

- 1. Schalter mit einem geeigneten Holzstück entfernen.
- 2. Schalter betätigen und prüfen, ob an den Klemmen gemäß Durchgangstabelle Durchgang besteht.

	Fahrsitzschalter				Fensterverriegelungsschalter	Beifahrer, Hauptschalter			
	P22	P23	P24	Z61		P22	P27	P28	Z61
AUF manuell	○	○	○	○	EIN	AUF	○	○	○
AUS		○	○	○		AUS		○	○
AB	○		○	○		AB	○	○	○
AB Autom.	○	○	○	○	AUS	AUF	○	○	
						AUS		○	○
						AB	○		○



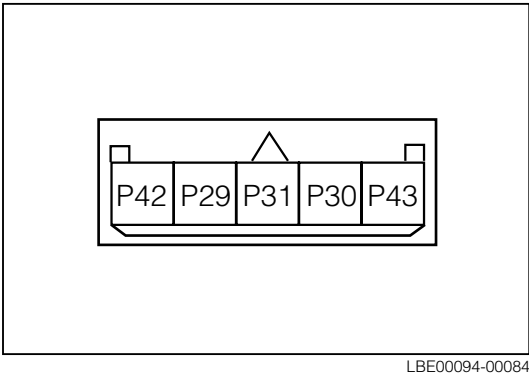
LBE00093-00083

SCHALTER, BEIFAHRERSITZ-SEITE

Einheit prüfen

- 1. Schalter mit einem geeigneten Holzstück entfernen.
- 2. Schalter betätigen und prüfen, ob an den Klemmen gemäß Durchgangstabelle Durchgang besteht.

	Fensterheberschalter				
	P42	P29	P30	P31	P43
AUF	○		○	○	○
AUS	○	○	○		○
AB	○	○		○	○



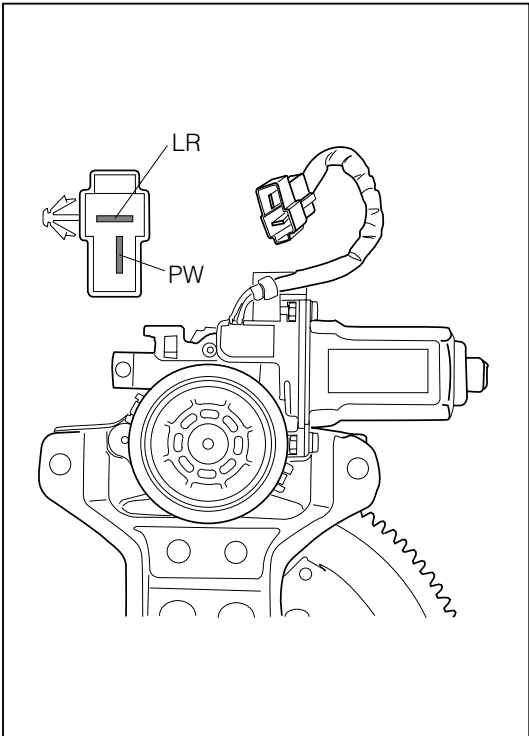
LBE00094-00084

FENSTERHEBERMOTOR

Einheit prüfen

- 1. Türverkleidung, Deckel Wartungsöffnung entfernen und Fensterheber ausbauen.
- 2. Den positiven (+) Batteriepol mit Klemme PW, den negativen (-) Batteriepol mit der Klemme LR des Fensterhebermotors verbinden. Prüfen, ob der Motor, von der Antriebswelle her gesehen, im Uhrzeigersinn dreht.
- 3. Den positiven (+) Batteriepol mit Klemme PW, den negativen (-) Batteriepol mit der Klemme LR des Fensterhebermotors verbinden. Prüfen, ob der Motor, von der Antriebswelle her gesehen, gegen den Uhrzeigersinn dreht.

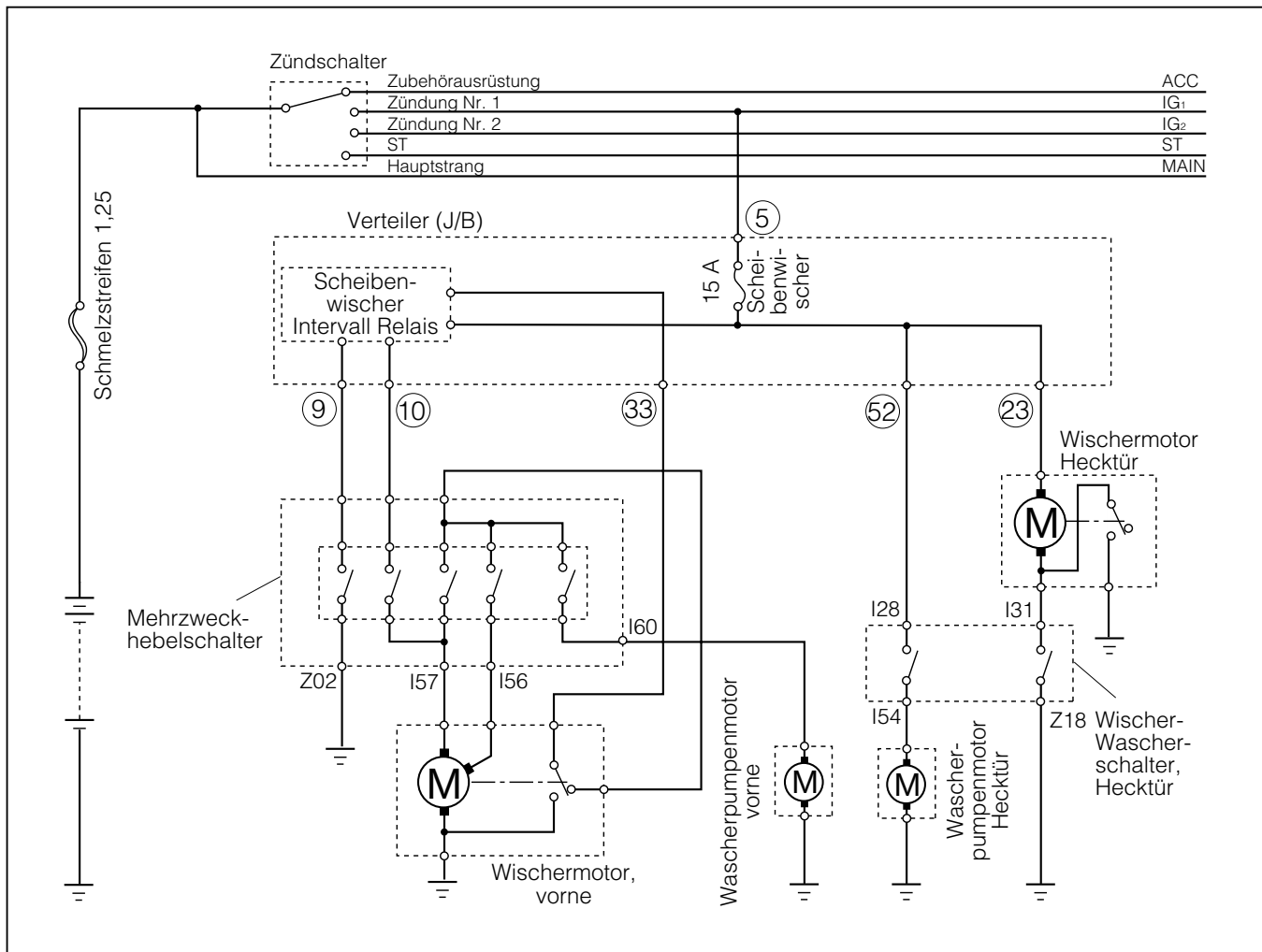
	PW	LR
Im Uhrzeigersinn	⊕	⊖
Gegen den Uhrzeigersinn	⊖	⊕



LBE00095-00085

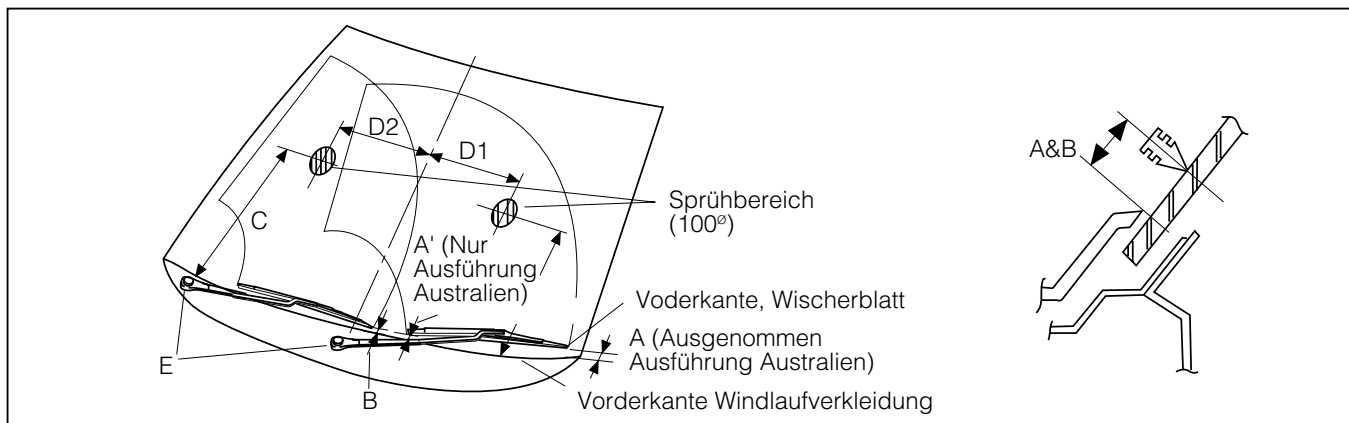
SCHEIBENWISCHER UND SCHEIBENWASCHANLAGE

STROMLAUFPLAN



LBE00096-00086

EINSTELLUNG DES ARMS UND DER WASCHDÜSE



Wischbereich und Ruhestellung des Wischerblattes prüfen.

- | | |
|---|--|
| A : 15 – 35 mm (Ausgen. Ausführung Australien), | 15 – 35 mm (Nur Ausführung Australien) |
| B : 15 – 35 mm (Ausgen. Ausführung Australien), | 25 – 35 mm (Nur Ausführung Australien) |
| C1 : 295 mm (Alle), | C2 : 295 mm (Ausgen. Ausführung Australien), |
| | 250 mm (Nur Ausführung Australien) |
| D1 : 210 mm (Alle), | D2 : 210 mm (Ausgen. Ausführung Australien), |
| | 310 mm (Nur Ausführung Australien) |
| E : Anziehdrehmoment; 15 – 29 Nm | |

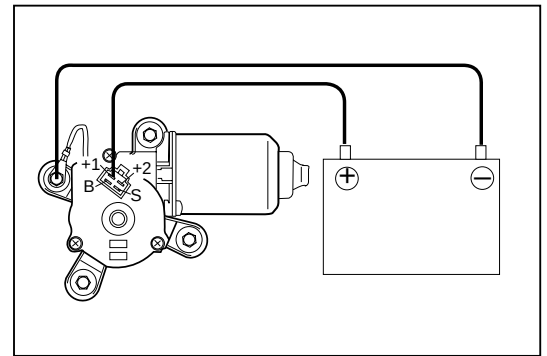
LBE00097-00087

WISCHERMOTOR**Einheit prüfen**

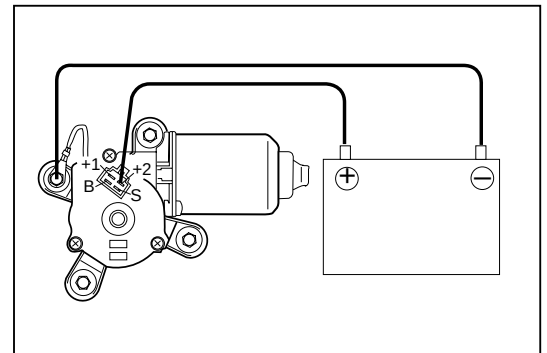
1. Funktionsprüfung, niedrige Stufe (langsam)
 - (1) Klemme +1 mit dem positiven Batteriepol, das Motorgehäuse mit dem negativen Batteriepol verbinden. Prüfen, ob der Wischermotor in Stufe 1 arbeitet (mit niedriger Drehzahl dreht).
2. Funktionsprüfung, hohe Stufe (schnell)
 - (1) Klemme +2 mit dem positiven Batteriepol, das Motorgehäuse mit dem negativen Batteriepol verbinden. Prüfen, ob der Wischermotor in hoher Stufe arbeitet (mit hoher Drehzahl dreht).
3. Ruhestellung prüfen

Motorgehäuse mit dem negativen Batteriepol verbinden und folgende Prüfungen vornehmen.

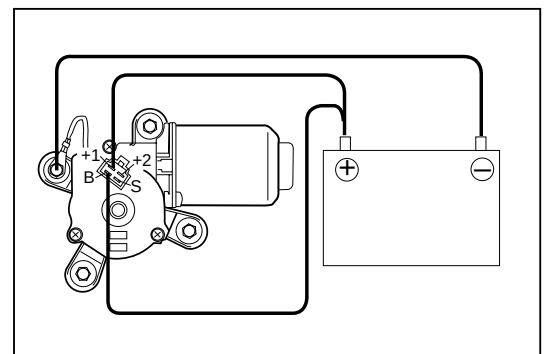
 - (1) Klemme B mit dem positiven Batteriepol verbinden.
 - (2) Klemme +1 mit dem positiven Batteriepol verbinden und Scheibenwischer in niedriger Stufe betreiben.
 - (3) Unter den Bedingungen gemäß Schritt (2) die Verbindung zu Klemme +1 trennen, um den Motor abzuschalten.
 - (4) Klemme +1 mit Klemme S verbinden und prüfen, ob der Wischerarm in die Ruhestellung zurückkehrt und dort anhält.



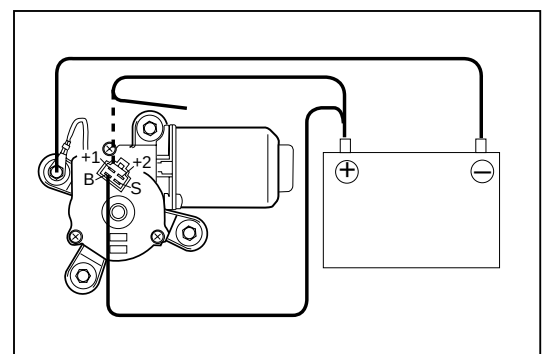
LBE00098-00088



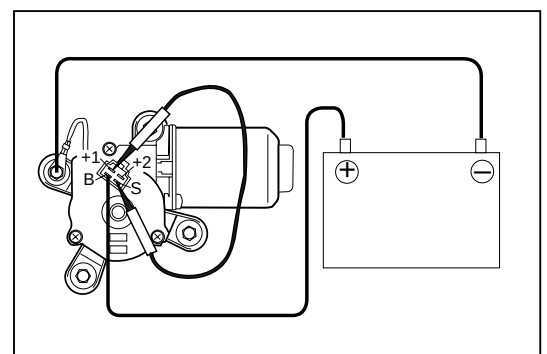
LBE00099-00089



LBE00100-00090



LBE00101-00091

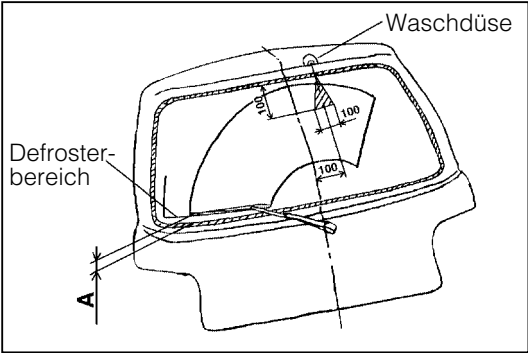


LBE00102-00092

EINSTELLUNG DES HECKTÜR-
WISCHERARMS

Wischbereich und Ruhestellung des Wischerblattes prüfen.

- A : 35 – 75 mm
- B : 100 mm
- C : 100 mm
- D : Anziehdrehmoment; 4 – 7 Nm

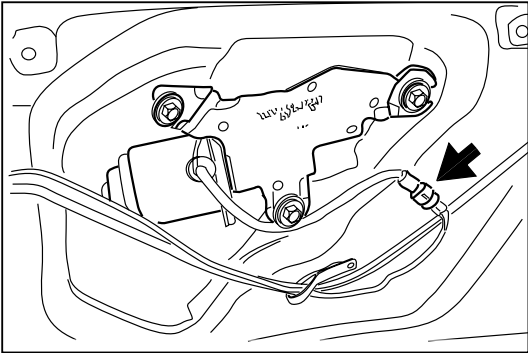


LBE00103-00093

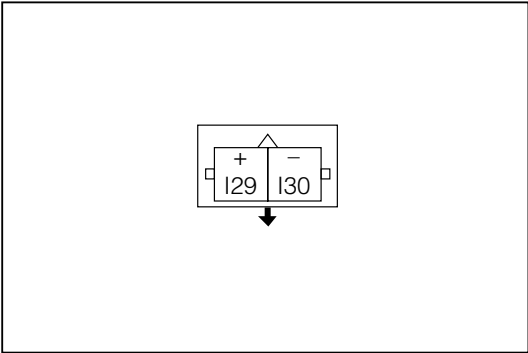
HECKSCHEIBEN-WISCHERMOTOR

Einheit prüfen

- Hecktürverkleidung abbauen.
HINWEIS:
 - Siehe Kapitel BO.
- Negativen (–) Batteriepol mit dem Motorgehäuse verbinden. Negativen (–) Batteriepol auch mit der negativen Klemme des Motors (blauweißer Draht) verbinden. Positiven (+) Batteriepol mit der positiven Klemme des Motors (blauer Draht) gemäß nebenstehender Abbildung verbinden. Wischermotor auf einwandfreie Funktion prüfen.
- Sicherstellen, daß der Wischermotor in Ruhestellung anhält, wenn die Verbindung zwischen dem negativen (–) Batteriepol und der negativen Motorklemme getrennt wird.



LBE00104-00094

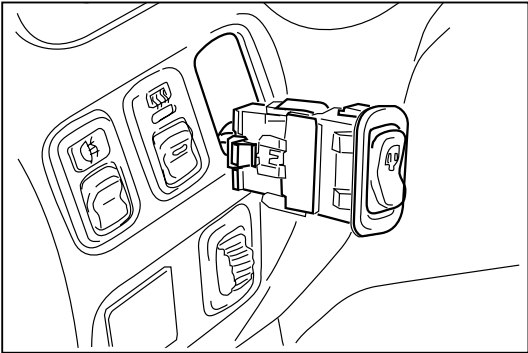


LBE00105-00095

WISCHERSCHALTER, HECKSCHEIBE

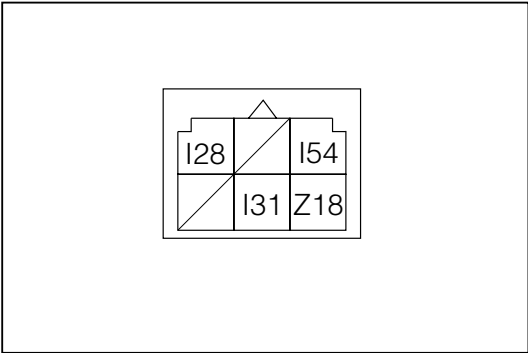
Einheit prüfen

- Verriegelung lösen und Schalter von der Rückseite her herausdrücken.
- Stecker abziehen.
- Sicherstellen, daß zwischen den jeweiligen Klemmen gemäß Durchgangstabelle Durchgang vorhanden ist.



LBE00106-00096

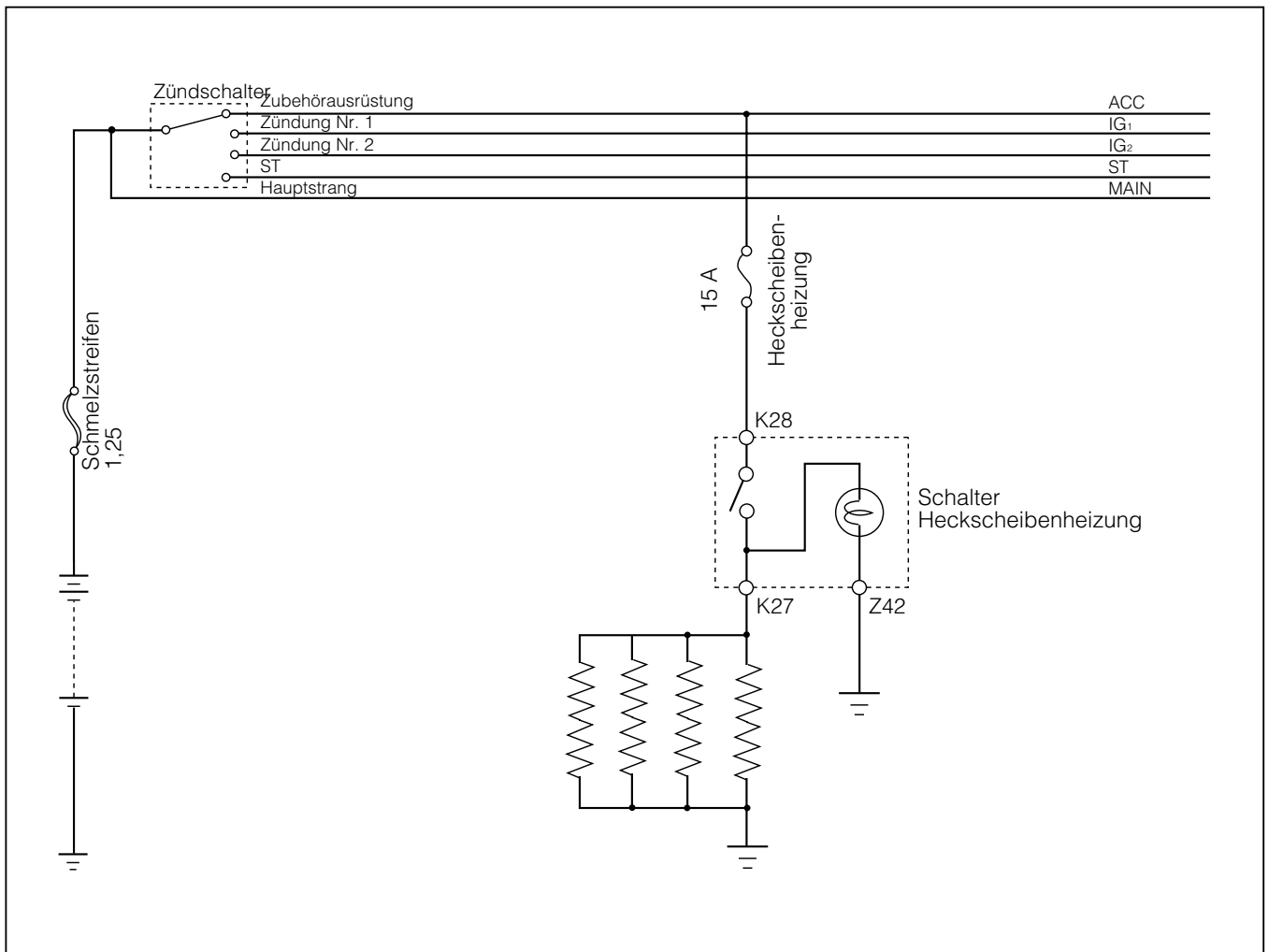
	Z18	I13	I28	I54
AUS				
Wischer Ein	○	○		
Wascher ein			○	○



BE00000-00097

HECKSCHEIBENHEIZUNG

STROMLAUFPLAN

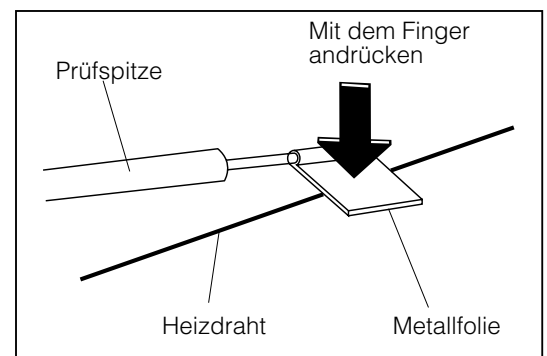


LBE00107-00098

HEIZDRÄHTE

HINWEIS:

- Scheibe mit einem weichen, trockenen Lappen sauber wischen. Lappen parallel zum Heizleiter bewegen. Darauf achten, daß der Heizleiter nicht beschädigt wird.
- Keine Waschmittel oder Scheibenreiniger verwenden, die abrasive Zusätze enthalten.
- Prüfspitze mit einem Stück Aluminiumfolie umwickeln und eine Fahne bilden, damit der Heizleiter bei der Spannungsmessung nicht beschädigt wird.
- Zur Spannungsmessung die Aluminiumfolie gemäß nebenstehender Abbildung gegen den Heizleiter drücken.



LBE00108-00099

Auf offenen Stromkreis prüfen

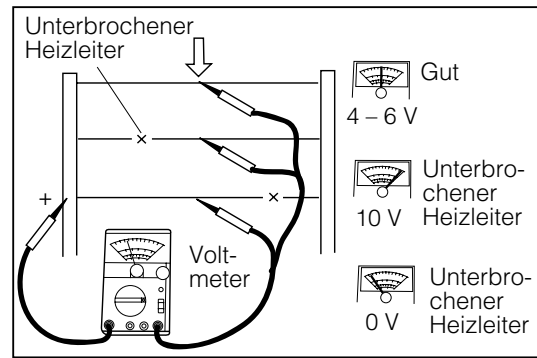
1. Zündung einschalten (ON).
2. Defrosterschalter einschalten.
3. Spannung in der Mitte jedes Heizleiters messen.

Spannung	Beurteilungskriterien
Ungefähr 5 V	Gut (keine unterbrochenen Heizdrähte)
Ungefähr 10 V oder 0 V	Unterbrochener Draht

LBE00109-00000

REFERENZ:

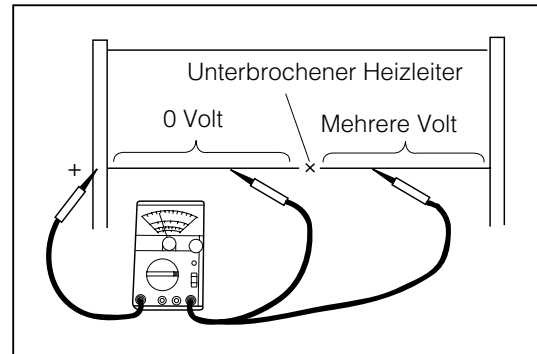
- Wenn die Spannung 10 V beträgt, ist der Stromkreis zwischen Heizleitermitte und der positiven Heizleiterseite unterbrochen. Beträgt die Spannung 0 V, ist der Stromkreis zwischen Heizleitermitte und der Masse unterbrochen.



LBE00110-00100

Unterbrechung lokalisieren

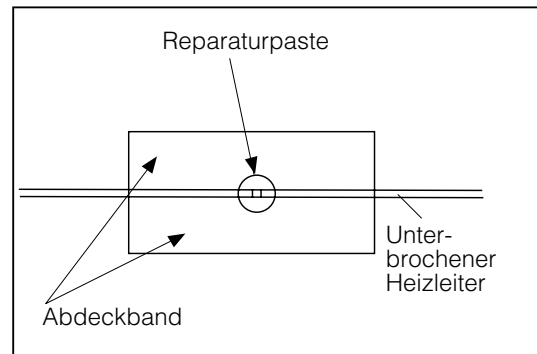
1. Positive Prüfspitze des Voltmeters an der positiven Seite des Heizleiters ansetzen.
2. Negative Prüfspitze mit der Aluminiumfahne auf dem Heizleiter von der positiven gegen die negative Seite schieben.
3. Die Unterbrechung befindet sich an dem Punkt, an dem die Spannung abrupt von 0 V auf mehrere Volt ansteigt.



LBE00111-00101

Unterbrechung instand setzen

1. Fehlerstelle gründlich mit Waschbenzin reinigen.
2. Die Scheibe beidseitig des Heizleiters abdecken (Abdeckband).
3. Reparaturpaste (Du Pont Paste Nr. 4817) gründlich anmischen. Mit einem feinen, steifen Pinsel die Reparaturpaste auf die Fehlerstelle auftragen.
4. Nach zwei bis drei Minuten die Abdeckbänder abziehen.
5. Heckscheibenheizung frühestens 24 h nach der Reparatur in Betrieb nehmen.



LBE00112-00102

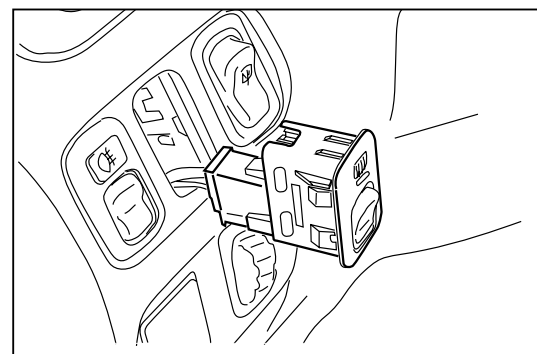
DEFROSTERSCHALTER

Einheit prüfen

1. Untere Verkleidung des Armaturenbretts abnehmen.
2. Defrosterschalter von der Rückseite her herausdrücken.
3. Stecker vom Defrosterschalter abziehen.
4. Defrosterschalter aus dem Armaturenbrett entfernen.

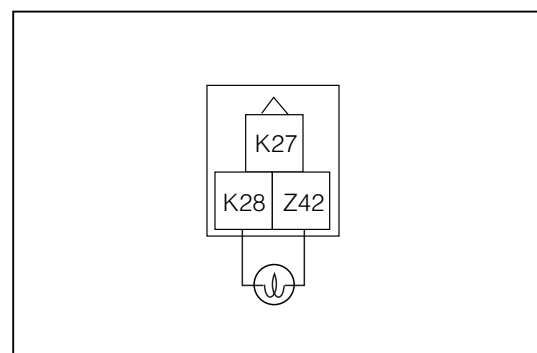
HINWEIS:

- Die Defrosteranzeige im Kombiinstrument leuchtet auf, wenn der Heckscheiben-Heizungsschalter eingeschaltet wird.



LBE00113-00103

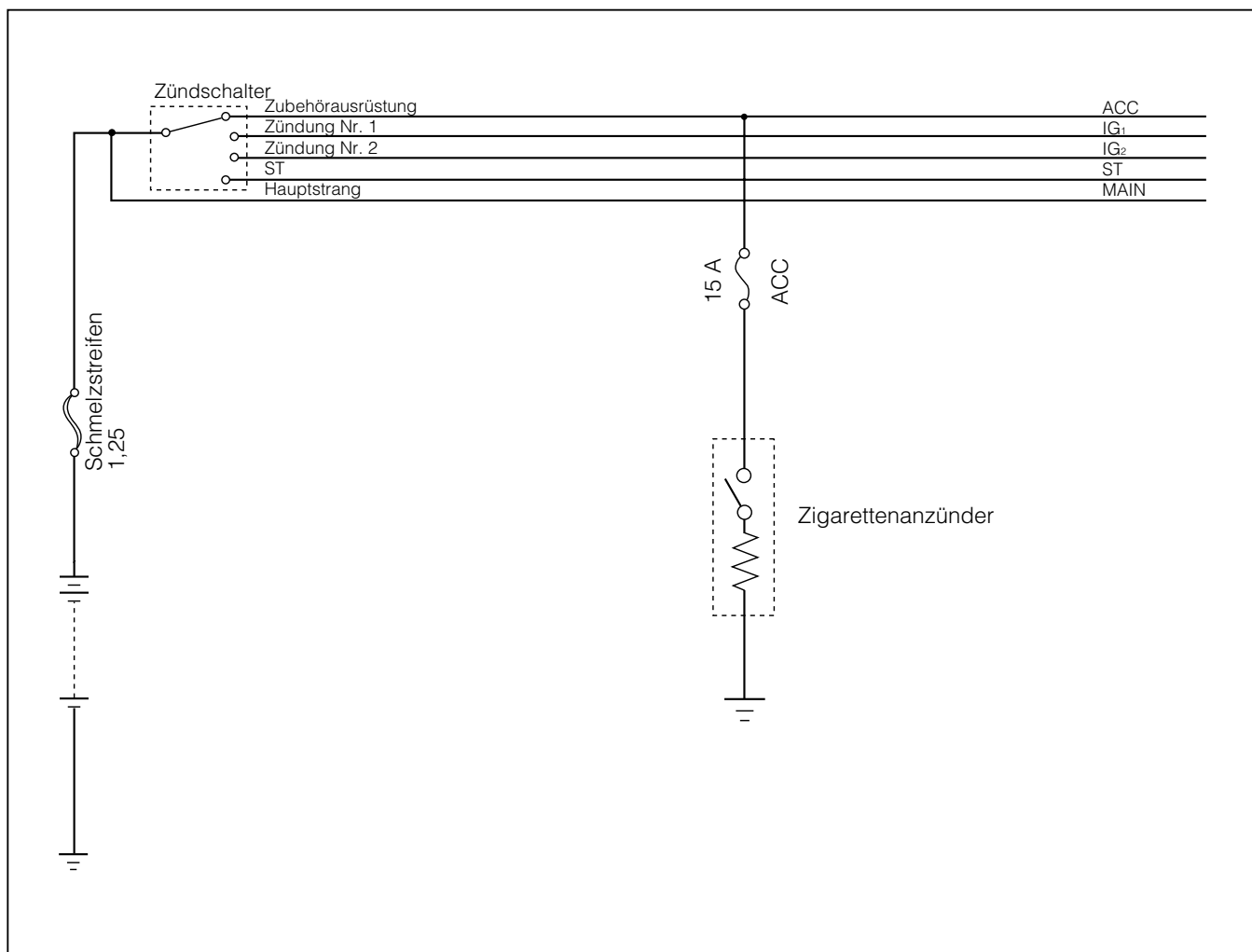
5. Schalter einschalten und prüfen, ob zwischen den Klemmen Z27 und Z28 Durchgang besteht.
6. Prüfen, ob Glühlampe ausgebrannt ist.



LBE00114-00104

ZIGARETTENANZÜNDER

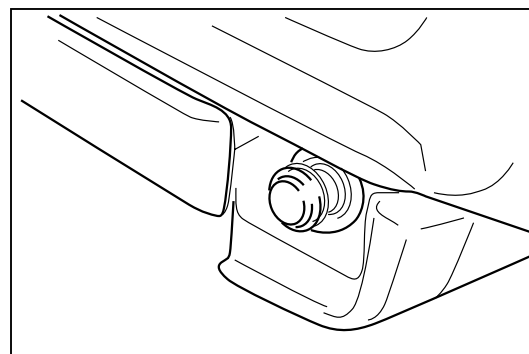
STROMLAUFPLAN



LBE00115-00105

Prüfen im eingebauten Zustand

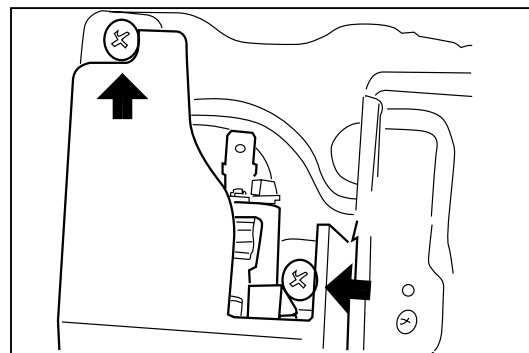
1. Zigarettenanzünder hineindrücken. Sicherstellen, daß die Glühspirale auf Rotglut aufgeheizt wird.
2. Sicherstellen, daß der Zigarettenanzünder nach spätestens 18 Sekunden wieder herausspringt. Ist dies nicht der Fall, Zigarettenanzünder ersetzen.



LBE00116-00106

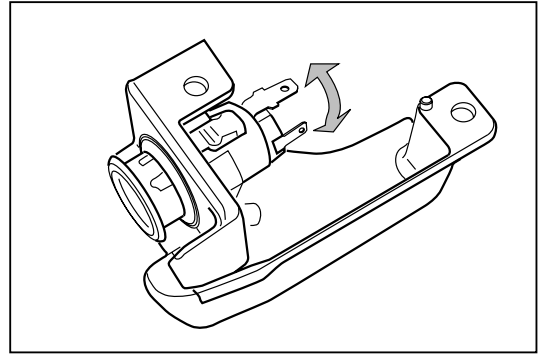
AUSBAU

1. Stecker vom Zigarettenanzünder abziehen.
2. Befestigungsschrauben lösen



LBE00117-00107

3. Zigarettenanzünder um ca. 2° drehen und 10 mm herausziehen. Zigarettenanzünder um 2° zurückdrehen (auf den steckerseitigen Vorsprung ausrichten) und aus der Fassung ziehen.
4. Zigarettenanzünder entfernen.



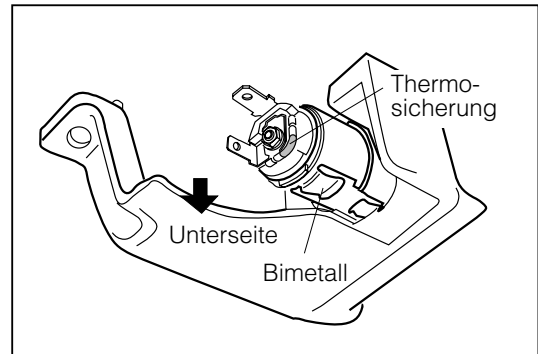
LBE00118-00108

EINBAU

1. Steckerseitigen Vorsprung ausrichten und Zigarettenanzünder in die Fassung schieben.

WARNUNG:

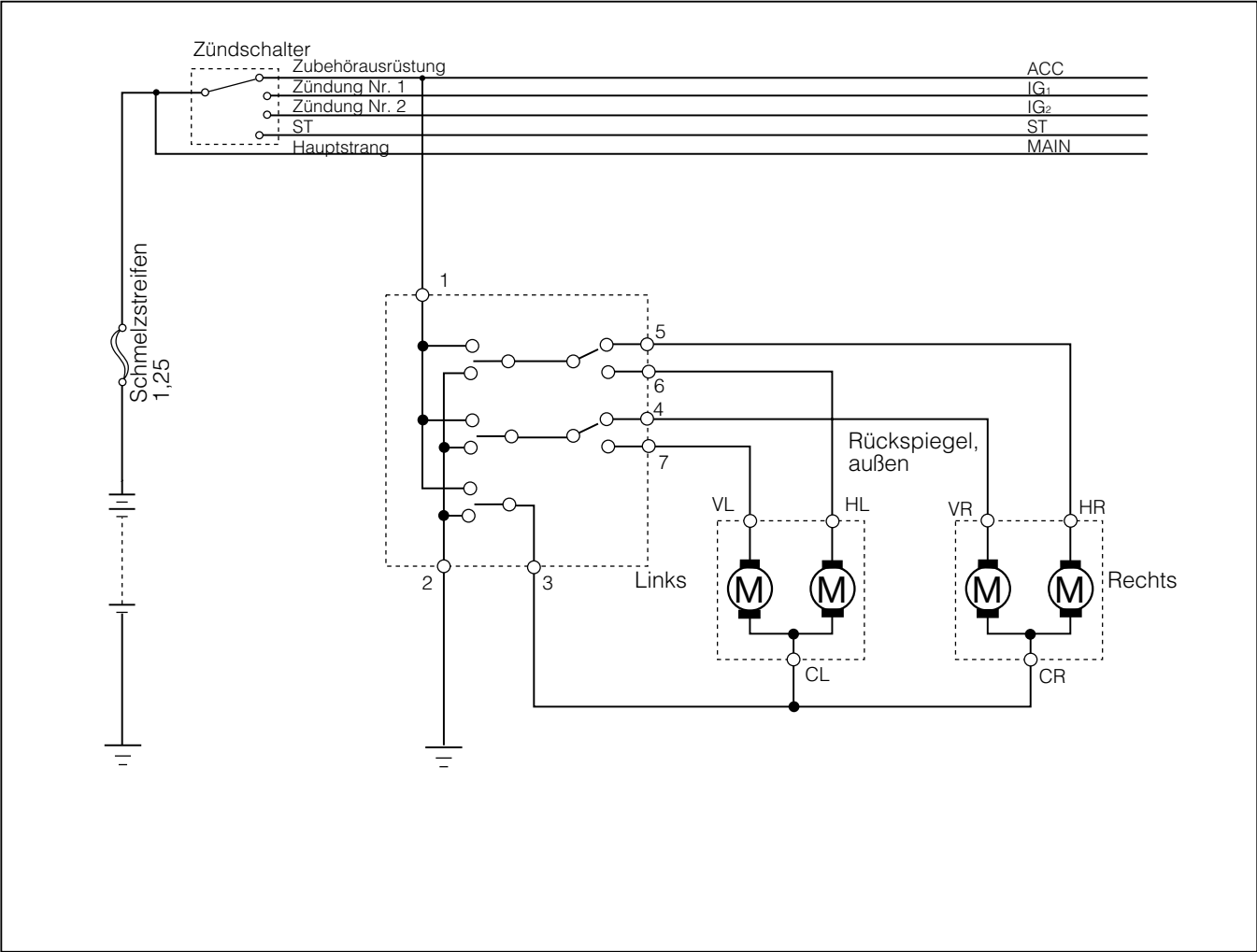
- Der Zigarettenanzünder ist so konstruiert, daß er durch das Hineindrücken des Anzünders aktiviert wird, wodurch der Kopf rotglühend erhitzt wird. Erreicht der Anzünderkopf die rotglühende Temperatur, öffnet sich der Haltemechanismus aufgrund der Hitze (Bimetall) und stößt den Anzünder aus. Als Folge wird der Anzünder nicht weiter erhitzt. Eine Thermo-sicherung ist an der Klemme der elektrischen Sicherung angeschlossen, sie verhindert die Überhitzung im Falle, daß der Anzünder aus irgendwelchen Gründen nicht rechtzeitig ausgestoßen wird. Diese Thermo-sicherung ist auf der Unterseite der Klemme zu plazieren, so daß der Stromkreis unterbrochen werden kann, wenn die Thermo-sicherung durchschmilzt.



BE00119-00109

2. Stecker am Zigarettenanzünder anschließen.

RÜCKSPIEGEL
STROMLAUFPLAN

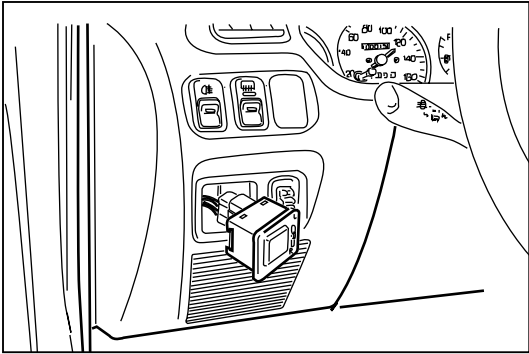


LBE00120-00110

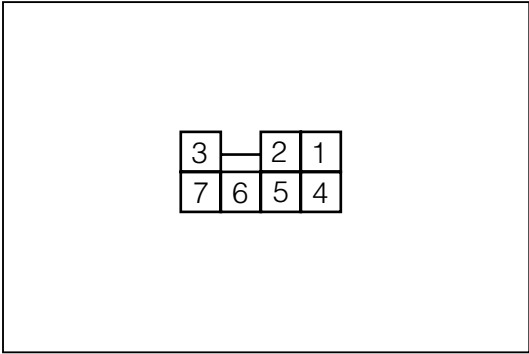
RÜCKSPIEGELSCHALTER

1. Stecker aus dem Armaturenbrett herausziehen.
Stecker abziehen.
2. Prüfen, ob an den entsprechenden Klemmen gemäß
der Durchgangstabelle Durchgang besteht.

		1	2	3	4	5	6	7
L	Auf	○	○	○				○
	Ab	○	○	○				○
	Rechts	○	○	○			○	
	Links	○	○	○			○	
Aus								
R	Auf	○	○	○	○			
	Ab	○	○	○	○			
	Rechts		○	○	○	○		
	Links	○	○	○		○		



LBE00121-00111

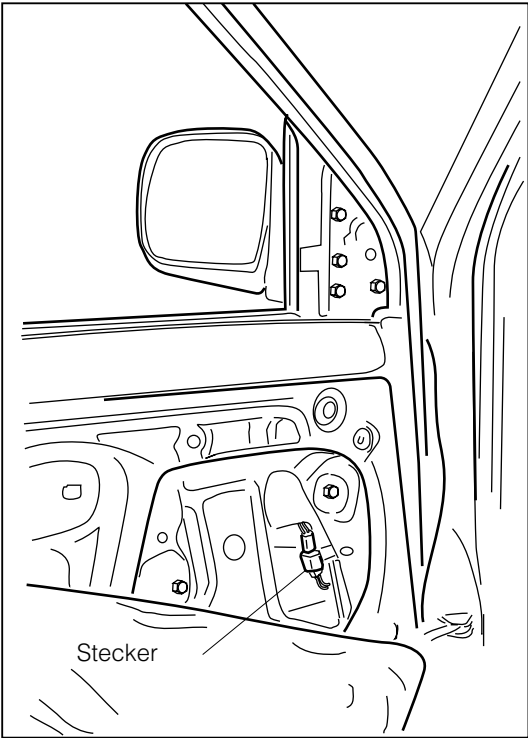


LBE00122-00112

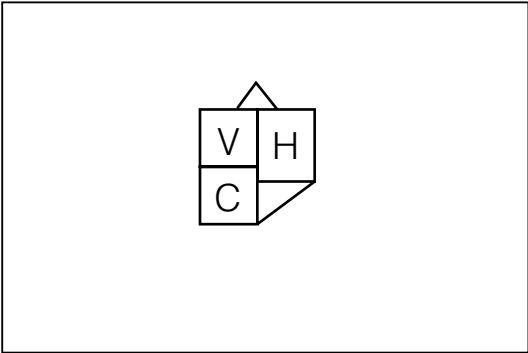
RÜCKSPIEGEL
EINHEIT PRÜFEN

- 1. An die folgenden Klemmen Spannung von 12 V anlegen.
- 2. Prüfen, ob die Funktion des Stellkolbens der untenstehenden Tabelle entspricht

Klemme Stell- richtung	V	C	H
Auf	⊕	⊖	
Ab	⊖	⊕	
Rechts		⊕	⊖
Links		⊖	⊕



LBE00123-00113



LBE00000-00114

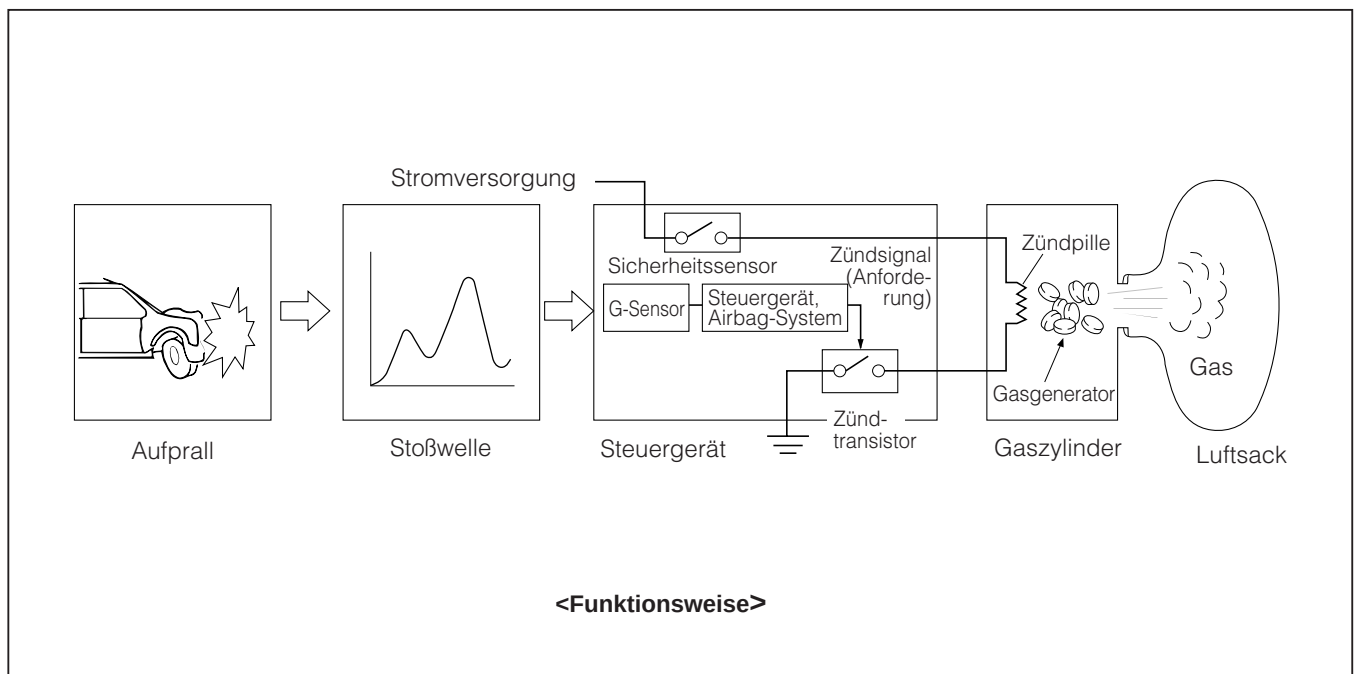
AIRBAGSYSTEM

BESCHREIBUNG DES AIRBAGSYSTEMS

Das Airbag-System ist eine Vorrichtung, die den Fahrzeuginsassen – als Ergänzung zum angelegten Sicherheitsgurt – vor den Auswirkungen eines Frontalaufpralls schützen soll. Der Airbag befindet sich im Innern des Lenkradpolsters (Baugruppe). Er wird aufgeblasen, wenn der im Lenkrad befindliche Sensor einen Frontalaufprall registriert, dessen Intensität einen festgelegten Wert übersteigt (dieser entspricht dem Frontalaufprall eines Fahrzeuges auf eine massive Wand mit einer Geschwindigkeit von 20 km/h oder höher. Kopf und Gesicht des Fahrers, der den Sicherheitsgurt trägt, werden somit vor einem Aufprall auf das Lenkrad geschützt.

Der Airbagsensor besteht aus einem G-Sensor und einen Sicherheitssensor, die den Aufprall unabhängig voneinander registrieren. Um Fehlfunktionen auszuschließen, wird der Airbag nur dann ausgelöst, wenn beide Sensoren gleichzeitig einen Aufprall registrieren.

Das Steuergerät erfüllt mehrere Funktionen. Fällt bei einer Kollision die Bordnetzspannung aus, wird die Reservestromversorgung des Steuergerätes aktiviert. Eine Spannungsreglerschaltung kompensiert eventuelle Spannungsschwankungen der Batterie. Die Diagnosefunktion des Steuergerätes aktiviert im Falle einer Funktionsstörung des Airbagsystems die Warnleuchte im Kombiinstrument. Auf diese Weise wird eine äußerst zuverlässige Funktion des Systems sichergestellt.

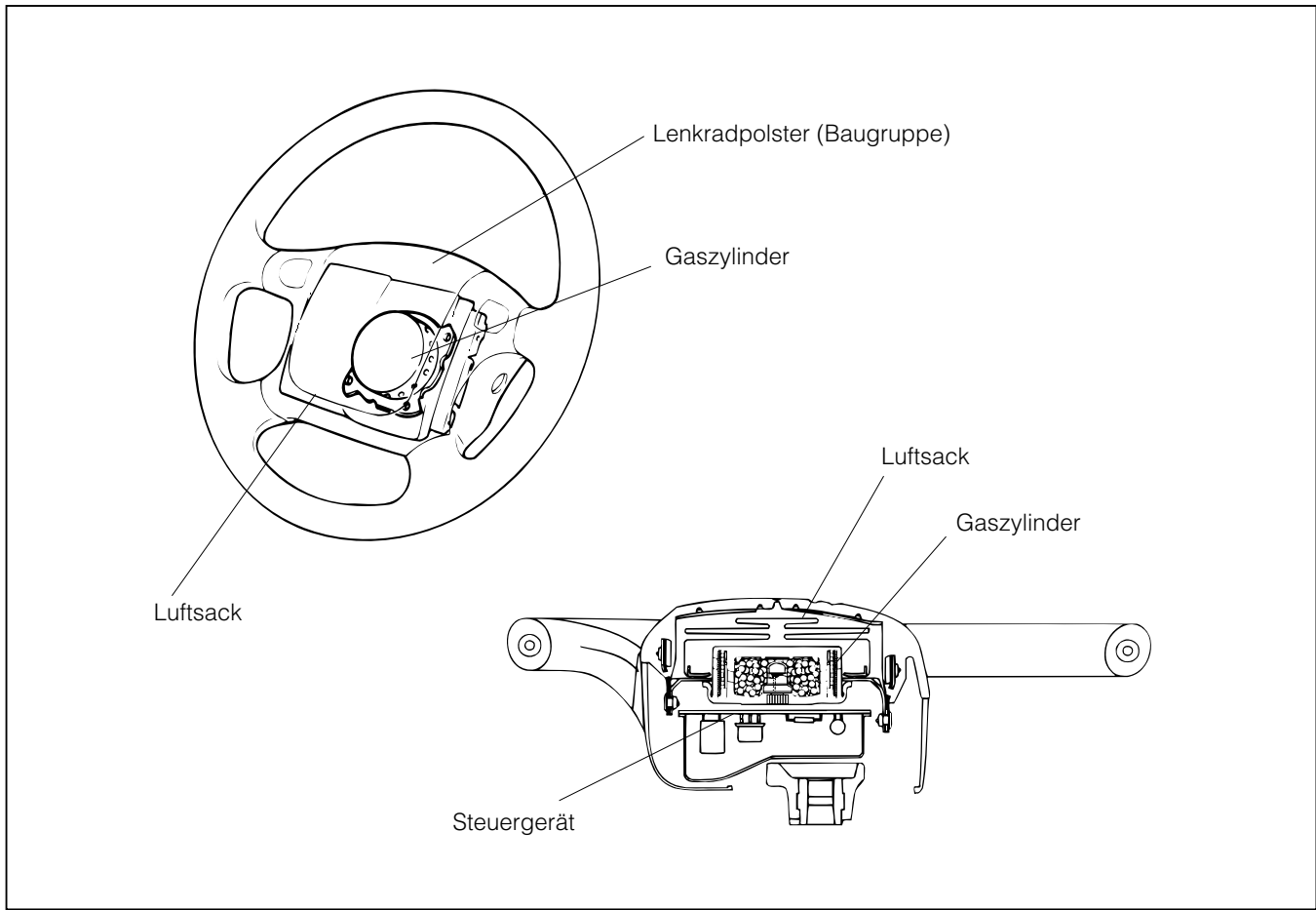


LBE00124-00115

WARNUNG:

- Nachdem er einmal ausgelöst wurde, kann der Airbag nicht wiederverwendet werden. Im Falle eines erneuten Aufpralls funktioniert er nicht mehr.
- In den folgenden Fällen wird der Airbag möglicherweise nicht auslösen: Bei einer Frontalkollision des Fahrzeugs gegen eine Betonwand oder dergleichen, mit einer Geschwindigkeit von 20 km/h oder weniger; bei einer Kollision gegen Stangen oder Masten, z.B. Strommasten; wenn das Fahrzeug bei einem Unfall unter die Ladefläche eines Lkw geschoben wird; wenn ein Aufprall auf die Fahrzeugseite oder das Heck stattfindet; wenn sich das Fahrzeug überschlägt oder auf die Seite fällt.
- Keine Stöße auf das Lenkradpolster ausüben, da sich in seinem Innern die Sensoren befinden.
- Leuchtet die Warnleuchte auf – oder leuchtet diese beim Einschalten der Zündung überhaupt nicht auf – besteht die Gefahr, daß der Airbag auch dann nicht aktiviert wird, wenn die Sensoren einen Aufprall registrieren. Daher ist das System stets einer Überprüfung zu unterziehen, wenn die Warnleuchte auf eine Funktionsstörung hinweist.

LBE00125-00000

AIRBAG-MODUL

LBE00126-00116

Das Airbag-Modul besteht u.a. aus Luftsack, Gaszylinder, Steuergerät, Lenkradpolster. Diese wesentlichsten Komponenten sind innerhalb des Lenkrads untergebracht. Sie dürfen nicht zerlegt werden.

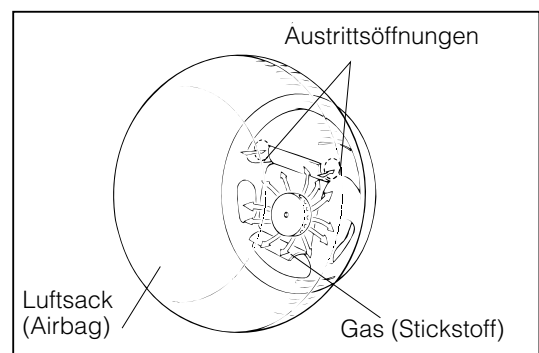
VORSICHT:

- Die Zündpille kann bereits durch einen sehr schwachen Strom ausgelöst werden. Daher den Widerstand der Zündpille nie mit einem Prüfgerät messen.
- Das Airbag-Modul darf nicht zerlegt werden. Bei dessen Entsorgung sind die entsprechenden Hinweise und Vorschriften zu beachten.
- Vor dem Aus- bzw. Einbau des Airbag-Moduls Zündung ausschalten und das Massekabel vom negativen (-) Batteriepol entfernen.
Mindestens 60 Sekunden warten, dann den Aus- bzw. Einbau des Airbag-Moduls vornehmen. (Die vorgeschriebene Zeit ist erforderlich, um den im Steuergerät befindlichen Kondensator für die Reservestromversorgung zu entladen.)
- Ein Airbag-Modul, das Stößen ausgesetzt oder fallen gelassen wurde, darf nicht wiederverwendet werden.

LBE00127-00000

LUFTSACK (Airbag)

Der aus Nylon gefertigte Luftsack weist eine Fassungsvermögen von 45 Liter auf. Die Sollbruchstelle des Lenkradpolsters wird durch das einströmende Gas unverzüglich aufgebrochen. Nachdem der Oberkörper/Kopf des Fahrers vom Airbag abgefangen wurde, entweicht das Gas aus den beiden Austrittsöffnungen an der Rückseite des Airbags. Die Auswirkungen eines Aufpralls werden somit abgeschwächt.

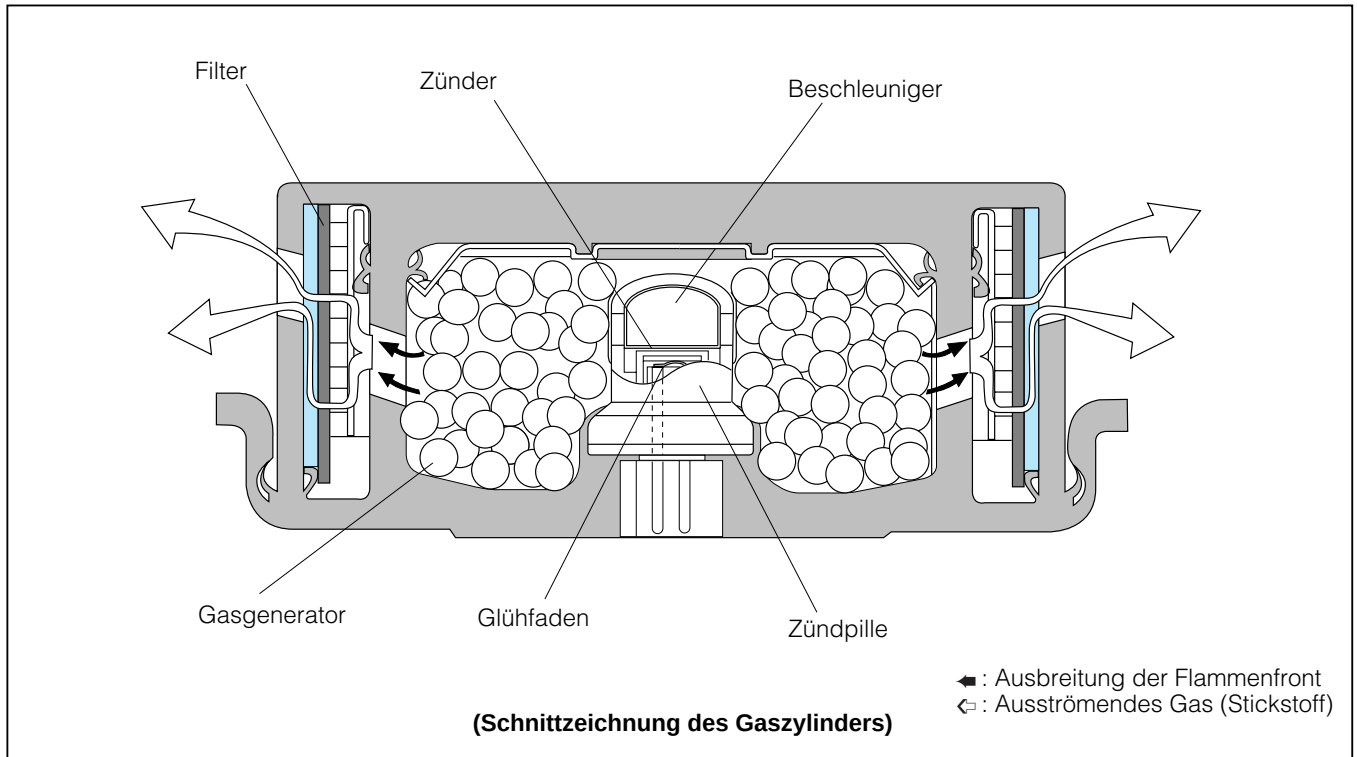


LBE00128-00117

GASZYLINDER

Der Gaszylinder besteht u.a. aus Zündpille, Beschleuniger und Gasgenerator. Der Gasgenerator erzeugt den Stickstoff, der den Airbag bei einem Aufprall aufbläst. Das Innere des Gaszylinders ist vollständig abgedichtet.

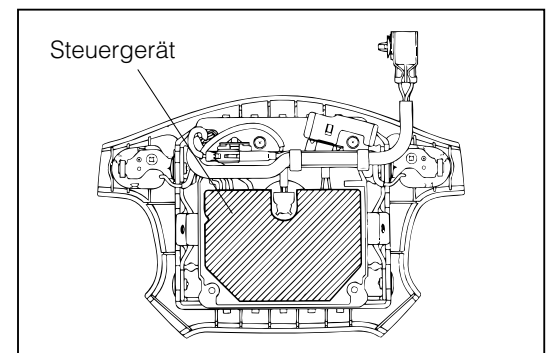
Schließt der Sensor aufgrund der – durch den Aufprall verursachten – Verzögerung des Zündkreises, wird die Zündpille aktiviert. Der Glühfaden in der Zündpille wird sehr stark erhitzt und entzündet den Zünder. Eine Flamme breitet sich dann extrem schnell (innert kürzester Zeit) zum Beschleuniger und dem Gasgenerator aus. Der Gaserzeuger produziert eine große Menge Stickstoff. Das Gas strömt durch einen Filter, kühlt ab und scheidet Aschepartikel aus. Das gereinigte und gekühlte Gas bläst den Airbag auf.



LBE00129-00118

STEUERGERÄT

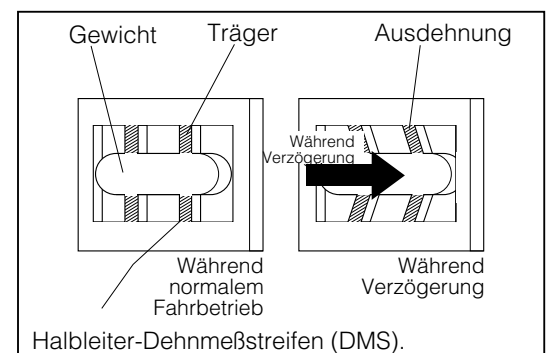
Das Steuergerät besteht aus C-Sensor, Computer, Sicherheitssensor, Reservestromversorgung und Diagnoseschaltkreis. Die Konstruktion wurde redundant ausgelegt, so daß eine einzelne, im System auftretende Funktionsstörung nicht zu einem Totalausfall des Systems führt. Das Steuergerät stellt somit ein höchst zuverlässiges System dar.



LBE00130-00119

G-Sensor

Die Funktion des G-Sensors beruht auf dem Halbleiterprinzip. Ein Gewicht im Innern des Sensors wird von einem Halbleiterelement gehalten. Durch die Verzögerung bei einem Aufprall wirkt auf dieses Gewicht ein Trägheitsmoment, was zu einer Verformung des Halbleiterelements führt. Je nach Grad der Verformung ändert sich die elektrische Spannung, des an den Computer übermittelten Signals.



LBE00131-00120

Computer

Im Computer erfolgt die Kalkulation aufgrund der vom G-Sensor übermittelten Daten anhand eines vorbestimmten Berechnungsalgorithmus. Übersteigen diese vorgenannten Spannungsdaten einen bestimmten Wert, wird ein Aufprall erkannt. Dementsprechend wird ein Zündsignal ausgegeben und der Zündtransistor aktiviert.

Sicherheitssensor

Der Sicherheitssensor ist ein mechanisches Bauteil. Im Falle eines Aufpralls wirkt durch die Verzögerung ein Trägheitsmoment auf ein Gehäuse im Innern des Sensors. Übersteuert dieses Trägheitsmoment die Federkraft, wird ein Schaltvorgang eingeleitet.

Der Sicherheitssensor ist mit dem Zündtransistor in Reihe (Serie) geschaltet. Nur wenn beide Sensoren, der G-Sensor und der Sicherheitssensor, gleichzeitig aktiviert (durchgeschaltet) sind, fließt der für die Aktivierung der Zündpille erforderliche Strom.

Reservestromversorgung

Die Reservestromversorgung besteht u.a. aus einem Kondensator und einem Spannungsausgleich-Stromkreis.

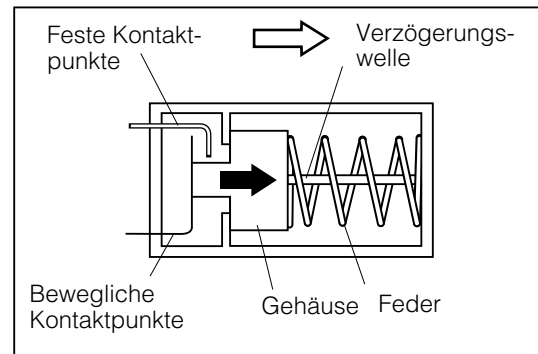
Wenn bei einer Kollision die Stromversorgung ausfällt, liefert der Kondensator der Reservestromversorgung die nötige Spannung für die Zündpille. Darüber hinaus sorgt der Spannungsausgleich-Stromkreis bei einem Spannungsabfall für die erforderliche Kompensation, die Spannungsverstärkung.

Diagnosefunktion

Hierbei handelt es sich um einen Schaltkreis, der permanent überwacht, ob innerhalb des Systems eine Funktionsstörung vorliegt.

Wird eine Funktionsstörung registriert, wird die Airbag-Warnleuchte im Kombiinstrument eingeschaltet und gibt dem Fahrer den erforderlichen Hinweis.

LBE00132-00000



LBE00133-00121

LBE00134-00000

LENKROLLENSTECKER (MEHRZWECKHEBELSCHALTER)

Ein kontaktloser Lenkrollenstecker dient als Verbindung zwischen Windlauf-Kabelbaum und dem Airbag-Modul. Der Lenkrollenstecker bildet mit dem Mehrzweck-Hebelschalter eine Einheit.

Übersicht

Der Lenkrollenstecker besteht u.a. aus Rotor, Gehäuse, Kabel und Rückstellnocken. Rückstellnocken und Rotor bilden eine integrale Einheit; beide Teile sind durch form-schlüssige Nocken/Nuten zusammengefügt. Wird das Lenkrad gedreht, drehen sich die Rückstellnocken zusammen mit dem Rotor (als Einheit).

Das Kabel ist ungefähr 4,8 m lang. Das Kabel wird im Gehäuse spiralförmig aufgewickelt. Diese Konstruktion bietet den erforderlichen Spielraum, um den Rotor aus der Neutralstellung in beide Richtungen um 2,5 Umdrehungen zu drehen (den vollen Lenkeinschlag).

VORSICHT:

- Wird der Lenkrollenstecker nicht korrekt in Neutralstellung montiert, können Funktionsstörungen, ja sogar Kabelbrüche auftreten.

AIRBAG-WARNLEUCHTE

Wenn der im Steuergerät angeordnete Diagnoseschaltkreis eine Funktionsstörung im Airbag-System feststellt, leuchtet die Airbag-Warnleuchte im Kombiinstrument und beginnt zu blinken, um den Fahrer auf die Störung aufmerksam zu machen. Bei normaler Funktion des Systems leuchtet die Airbag-Warnleuchte nach dem Einschalten der Zündung für die Dauer von ungefähr 6 Sekunden auf und erlischt dann.

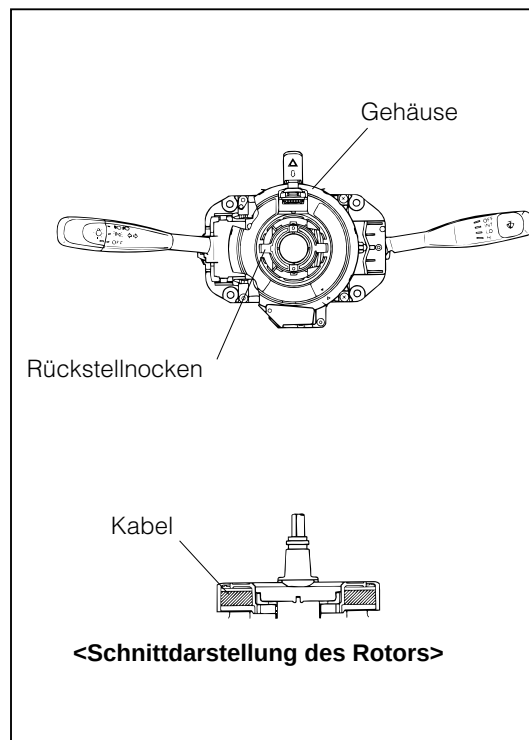
AIRBAG-SICHERUNG

Die Airbag-Sicherung ist im Sicherungsblock angeordnet.

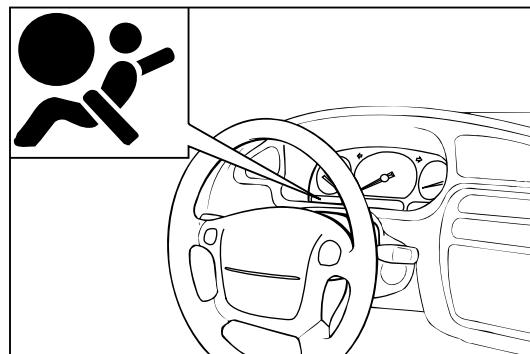
Sie versorgt das Steuergerät über den Zündschalter mit Strom. Die Stromversorgung ist darüber hinaus zweifach (redundant) ausgelegt, so daß das Steuergerät bei einem Ausfall der Airbag-Sicherung über die Motor-Sicherung mit Strom versorgt werden kann.

SELBSTDIAGNOSE

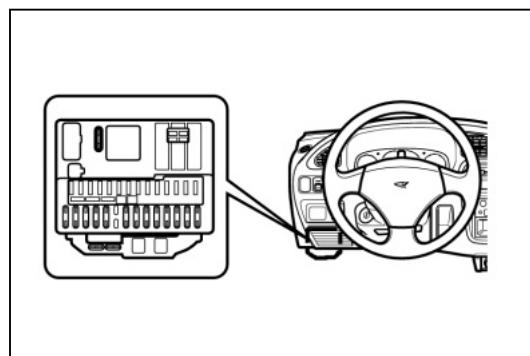
Bei jeglicher Funktionsstörung des Systems wird die Airbag-Warnleuchte im Kombiinstrument aktiviert. Sie kann je nach Art zwei Funktionsstörungstypen anzeigen. Außerdem findet die Prüfung der Warnleuchte selbst statt. Nach dieser Selbstdiagnose findet die eigentliche Diagnose der Funktionsstörung statt.



LBE00135-00122



LBE00136-00123



LBE00137-00124

LBE00138-00000

WARNLEUCHTE, FUNKTIONSPRÜFUNG

Nach dem Einschalten der Zündung leuchtet die Warnleuchte für ungefähr 6 Sekunden auf. Auf diese Weise erfolgt die Funktionsprüfung der Warnleuchte selbst.

Wird während der Funktionsprüfung der Warnleuchte keine Störung festgestellt, erlischt die Warnleuchte nach ungefähr 6 Sekunden.

VORSICHT:

- Es ist zu beachten, daß die Warnleuchte nicht aufleuchtet, wenn die Zündung weniger als 1 Sekunde nach dem Ausschalten erneut eingeschaltet wird (in diesem Falle findet keine Diagnose der Airbag-Warnleuchte statt).

LBE00139-00000

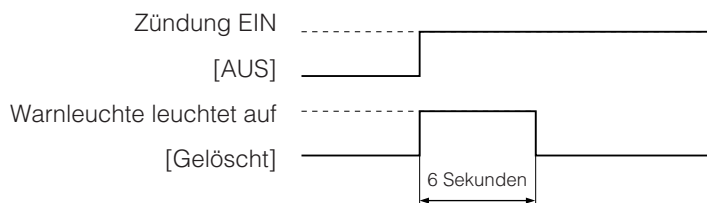
PERMANENTE ÜBERPRÜFUNG

Solange die Zündung eingeschaltet ist, überwacht der Diagnoseschaltkreis im Steuergerät permanent die einzelnen Bestandteile des Systems und der Stromversorgung. Wird während der permanenten Überwachung eine Funktionsstörung registriert, leuchtet die Airbag-Warnleuchte auf und beginnt zu blinken, um den Fahrer auf die Störung aufmerksam zu machen.

LBE00140-00000

ANZEIGE VON FEHLERCODES

① Leuchtzustand während der Überprüfung der Warnleuchte

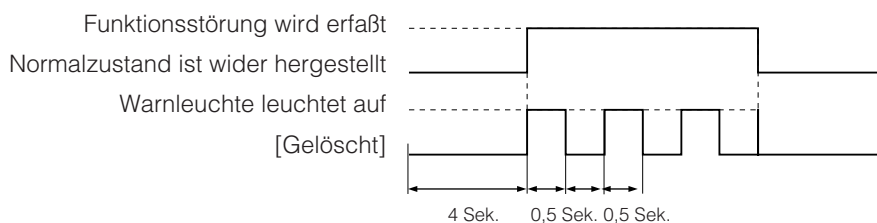


② Leuchtzustand der Warnleuchte, wenn eine Funktionsstörung entdeckt wird.

(Warnleuchte leuchtet permanent:)



(Warnleuchte blinkt)



LBE00141-00125

VORSICHTSMASSNAHMEN

ALLGEMEINE INFORMATIONEN

Es ist unzulässig, einen SRS-Airbag in ein Fahrzeug einzubauen, für das der Airbag nicht expliziert konstruiert wurde.

Der Einbau eines SRS-Airbags in nicht dafür zugelassene Fahrzeuge stellt eine potentielle Gefahr dar. Da der Airbag nicht nur bei schwerem Frontalaufprall ausgelöst wird, sondern eventuell auch dann, wenn das Fahrzeug während der Fahrt aufgrund schlechter Straßenverhältnisse starken Erschütterungen ausgesetzt ist.

LBE00142-00000

SICHERHEIT DES WARTUNGSPERSONALS

WARNUNG:

- Beim Aus- bzw. Einbau der Airbag-Einheit sollte sich der Techniker möglichst seitlich zur Airbag-Einheit befinden.
- Beim Aus- bzw. Einbau im Bereich des Airbag keine Schläge/Stöße mit Schlagschrauber, Hammer oder dergleichen ausüben.
- Wenn die Zündung eingeschaltet ist oder seit dem Ausschalten der Zündung noch keine 60 Sekunden vergangen sind, darf die Airbag-Einheit und das Airbag ECU keinen Stößen ausgesetzt werden, da sie andernfalls versehentlich auslösen und dadurch Schäden oder Verletzungen verursachen könnte.

VORSICHT:

- Vor dem Entsorgen des Airbag oder eines mit Airbag ausgestatteten Fahrzeugs, muß der Airbag ordnungsgemäß ausgelöst werden.
- Die Airbag-Einheit nicht zerlegen. Sie enthält keine ersetzbaren Teile oder Teile, die der Wartung bedürfen.

LBE00143-00000

FAHRZEUG FÜR DIE WARTUNG VORBEREITEN

VORSICHT:

- Sicherstellen, daß die Batterie des zu prüfenden Fahrzeugs voll aufgeladen ist. Andernfalls können falsche Fehlercodes oder Fehlermeldungen auftreten.
- Keine gebrauchten Airbag-Komponenten aus anderen Fahrzeugen einbauen. Bei Reparaturen ausschließlich Neuteile verwenden.
- Das Original-Lenkrad nicht durch ein Lenkrad anderer Bauart ersetzen, da sonst der ordnungsgemäße Einbau des Airbag unmöglich ist.

LBE00144-00000

HANDHABUNG UND LAGERUNG DES AIRBAG

WARNUNG:

- Sicherstellen, daß die Airbag-Einheiten sicher eingebaut sind. Andernfalls besteht die Gefahr schwerer Verletzungen durch das versehentliche Auslösen des Airbag.
- Einen ausgebauten Airbag so lagern, daß die gepolsterte Seite nach oben gerichtet ist. Die falsche Lagerung – also mit gepolsterter Seite nach unten – kann zur Folge haben, daß die Einheit bei einer versehentlichen Auslösung fortgeschleudert wird und schwere Verletzungen verursacht.
- Airbag-Einheit mit der gepolsterten Seite nach oben im freien auf ebenem Untergrund und mit einem Sicherheitsabstand vom mindestens 10 m von Personen und/oder Hindernissen ablegen.

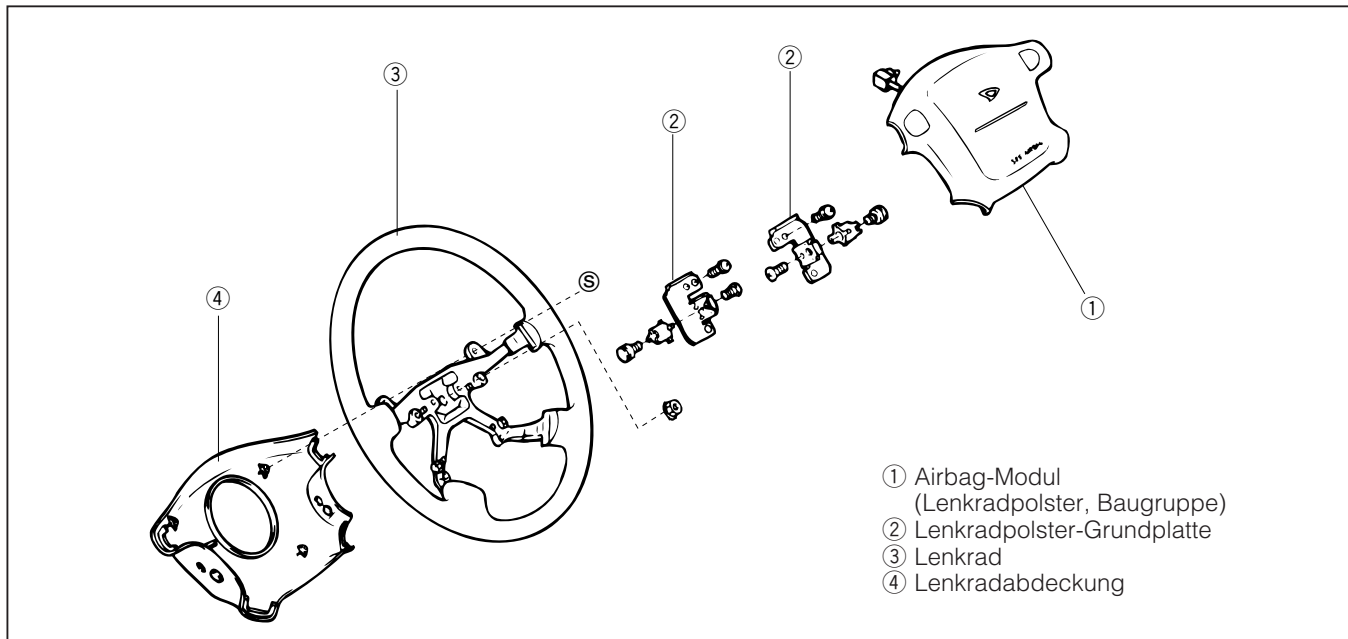
VORSICHT:

- Keine Airbag-Einheit verwenden, die Wasserschäden oder anderweitige Anzeichen von unsachgemäßer Handhabung wie z.B. Dellen, Risse oder Deformation aufweist.
- Sicherstellen, daß der Airbag-Kabelbaum so angeschlossen ist, daß er nicht durch andere Fahrzeugteile gequetscht wird oder mit diesen in Berührung kommt.
- Beim Festziehen der TORX®-Schrauben auf das vorgeschriebene Anziehdrehmoment darauf achten, daß die Schraubenköpfe rechtwinklig zu den Halterungen ausgerichtet sind.

LBE00145-00000

AIRBAG-MODUL

ÜBERSICHT



LBE00146-00126

AUSBAU

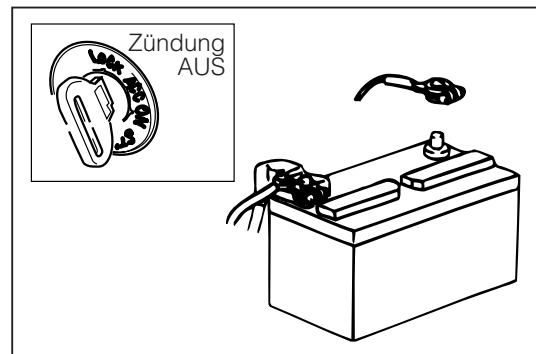
1. Zündung ausschalten (OFF) und Massekabel vom Minuspol (–) der Batterie abklemmen.
2. Lenkrad in Mittelstellung (Geradeausfahrt) stellen. Die Befestigungsschrauben (TORX®-Schrauben) rechts und links an der Lenkradabdeckung lösen.

WARNUNG:

- Arbeiten frühestens 1 Minute nach Abschalten der Stromversorgung beginnen. Andernfalls kann der Airbag beim Ausbau versehentlich ausgelöst werden und Verletzungen verursachen.
- Während des Ausbaus das Gesicht, Arme und andere Körperteile von der Vorderseite des Lenkrads fernhalten.
- Wurde das Airbag-Modul (Lenkradpolster) beim Ausbau oder während der Handhabung fallengelassen oder beschädigt, ist es den Vorschriften gemäß zu entsorgen. Dann ein neues Airbag-Modul im Fahrzeug einbauen.

VORSICHT:

- Beim Abklemmen des Minuskabels (–) von der Batterie wird gleichzeitig auch der Speicher des Steuergeräts (ECU) gelöscht.



LBE00147-00127

3. Airbag-Modul und Lenkrad vom Lenkradpolster abbauen. Airbagstecker und Hupenstecker an der Rückseite des Airbag-Moduls abziehen.

WARNUNG:

- Nach dem Abklemmen der Stromversorgung mindestens 60 Sekunden warten, damit sich der Kondensator des Airbags entladen kann.

4. Stecker abziehen und Airbag-Modul vom Lenkrad abnehmen.

WARNUNG:

- Das ausgebaute Airbag-Modul muß mit der Polsterseite nach oben gelagert werden. Falls das Airbag-Modul auf seine Kunststoffoberfläche gelegt wird, besteht Verletzungsgefahr. Nichtbeachtung dieses Sicherheitshinweises kann zum versehentlichen Auslösen und Fortschleudern des Airbag-Moduls führen. Außerdem ist das Airbag-Modul möglichst in Bodennähe zu lagern und von Wärmequellen (85 °C und mehr) fernzuhalten.

5. Das Lenkrad muß sich in Mittelstellung befinden.
6. Sicherungsmutter vom Lenkrad lösen.
7. Lenkrad abziehen.
8. Befestigungsschrauben lösen und die untere Lenksäulenabdeckung entfernen.
9. Stecker abziehen und den Kabelbaum aus den Briden lösen.
10. Befestigungsschrauben lösen und Mehrzweck-Hebelschalter abbauen.

11. Befestigungsschrauben lösen und Lenkrollenstecker vom Mehrzweck-Hebelschalter entfernen.

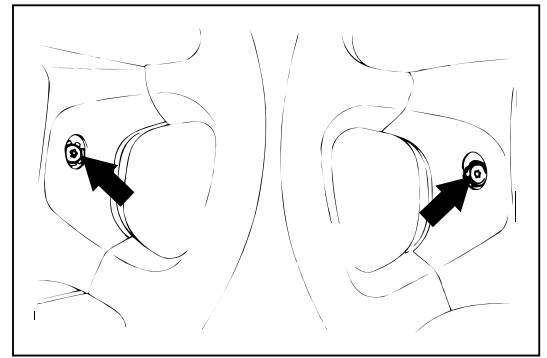
HINWEIS:

- Der Lenkrollenstecker läßt sich manchmal nur dann aus der oberen Lenksäulenverkleidung herausnehmen, wenn die Lenksäule vorübergehend abgesenkt wird, indem die Befestigungsschrauben der Lenksäulenbaugruppe gelöst werden.

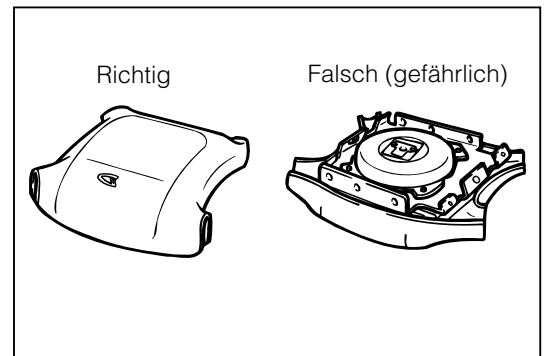
EINBAU**WARNUNG**

- Es sei darauf hingewiesen, daß der fehlerhafte Einbau des Lenkrollensteckers eine potentielle Gefahr darstellt. Als Folge kann ein Kabel reißen oder das Einschlagen des Lenkrads behindert werden.

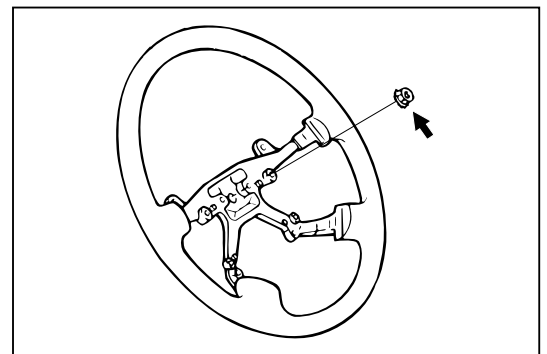
1. Die Vorderräder müssen in Geradeausrichtung stehen.
2. Lenkrollenstecker mit Befestigungsschrauben am Mehrzweck-Hebelschalter montieren.



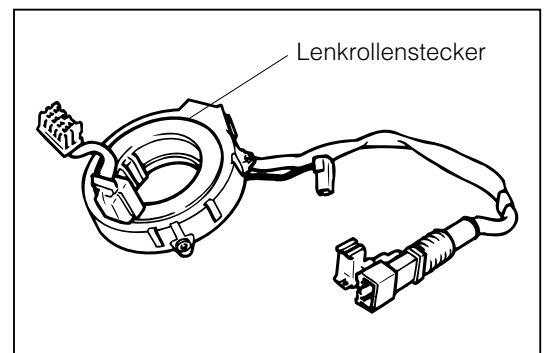
LBE00148-00128



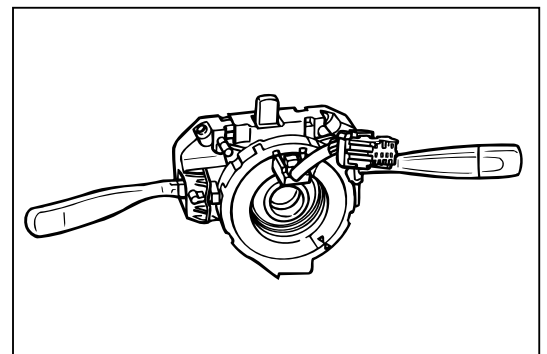
LBE00149-00129



LBE00150-00130



LBE00151-00131



LBE00152-00132

3. Lenkrollenstecker im Uhrzeigersinn bis zum Anschlag drehen.

VORSICHT:

- Der Lenkrollenstecker läßt sich maximal fünf Umdrehungen drehen. Daher muß die Kontaktpule bei der Montage am Lenkrad so eingestellt sein, daß sie sich in der Mitte ihres Drehweges befindet.

4. Den Kontaktpulen-Stecker von der Endstellung etwa 2,5 Umdrehungen linksherum zurückdrehen. Mittenmarkierung ausrichten. Den Kontaktpulen-Stecker provisorisch mit Isolierband befestigen, so daß er sich nicht bewegen kann.

5. Lenkradbaugruppe auf die Lenkwelle aufziehen und Sicherungsmutter festziehen.

Anziehdrehmoment, Sollwert: $34,3 \pm 4,9$ Nm
($3,5 \pm 0,5$ kgf-m)

6. Lenkradpolster (Airbag-Modul) einbauen

(1) Verteilerstecker anschließen.

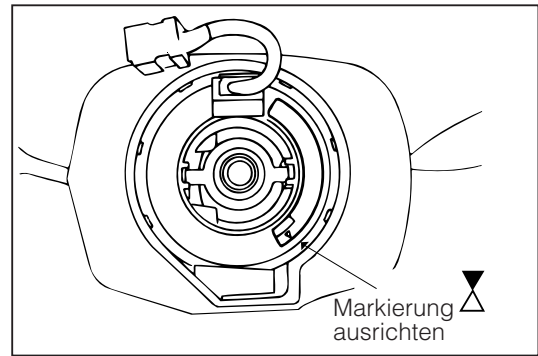
(2) Airbag-Modul mit Befestigungsschrauben (TORX®) am Lenkrad montieren.

Anziehdrehmoment: $7,35 \pm 2,15$ Nm
($0,75 \pm 0,22$ kgf-m)

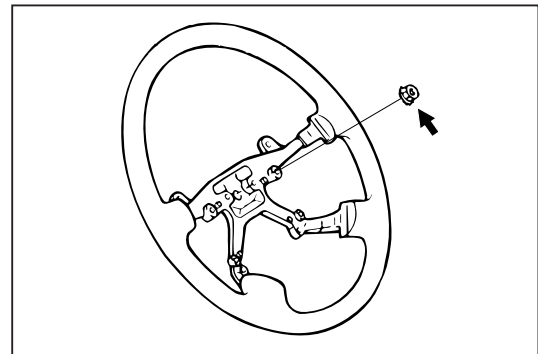
7. Obere Lenksäulenverkleidung an der Lenksäulengruppe anbringen.
8. Befestigungsschrauben der Lenksäule festziehen.
9. Obere Lenksäulenabdeckung montieren.
10. Airbag-Stecker anschließen. Kabelbaum in die Briden verlegen.
11. Untere Abdeckung des Armaturenbretts montieren.

PRÜFUNG NACH EINBAU

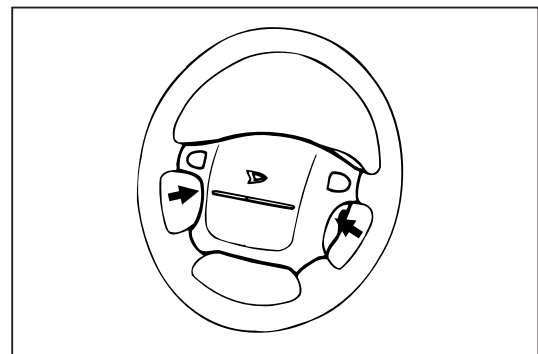
1. Lenkrad bis zum Anschlag nach links und nach rechts drehen. Sicherstellen, daß es sich einwandfrei drehen läßt.
2. Massekabel am negativen (-) Batteriepol anschließen.
3. Auf die Hupentaste drücken, um die Hupe zu überprüfen.
4. Zündung einschalten (ON). Sicherstellen, daß die Airbag-Warnleuchte sechs Sekunden lang leuchtet.



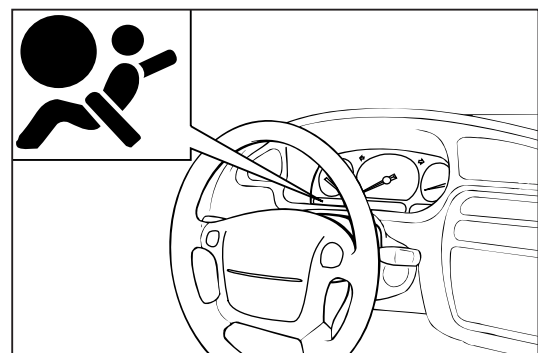
LBE000153-000133



LBE00154-00134



LBE00155-00135



LBE00156-00136

DIAGNOSEPRÜFUNG

GRUNDLEGENDE PRÜFUNG

Nach dem Einschalten der Zündung leuchtet die Airbag-Warnleuchte für ungefähr 6 Sekunden auf. Während dieser Zeitspanne führt der Computer eine Grundüberprüfung des Systems durch.

LBE00157-00000

PERMANENTE ÜBERPRÜFUNG

1. Nach Beendigung der Warnleuchtenüberprüfung (d.h. die Warnleuchte erlischt nach ungefähr 6 Sekunden) beginnt der Computer die kontinuierliche Überwachung des Systems und überprüft somit, ob eine Funktionsstörung vorliegt.
2. Wird eine Funktionsstörung festgestellt, läuft im Computer folgende Sequenz ab:
 - (1) Airbag-Warnleuchte blinkt:
 Funktionsstörung befindet sich innerhalb der Stromversorgung.
 - (2) Airbag-Warnleuchte leuchtet permanent:
 Funktionsstörung befindet sich innerhalb der Lenkpolsterbaugruppe (Airbag-Modul).

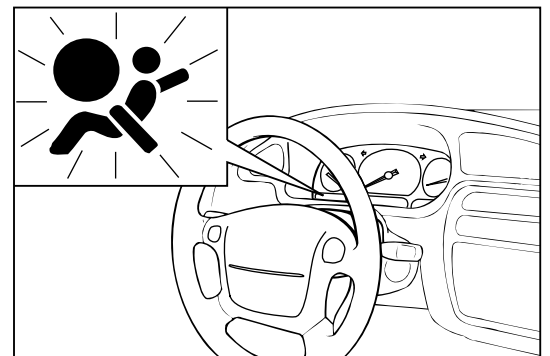
LBE00158-00000

ORDNUNGSGEMÄSSE FUNKTION DES SYSTEMS

Airbag-Warnleuchte leuchtet während der Grundüberprüfung für ungefähr 6 Sekunden nach dem Einschalten der Zündung).

SYSTEM WEIST FUNKTIONSSTÖRUNG AUF

1. Die Airbag-Warnleuchte erlischt nach der Grundüberprüfung nicht, sie leuchtet permanent oder blinkt.
2. Airbag-Warnleuchte leuchtet überhaupt nicht. Mögliche Ursachen: Glühlampe durchgebrannt o.ä.



LBE00159-00137

BESTÄTIGUNG UND AUFZEICHNUNG DER DIAGNOSE

Deutet der Leuchtzustand der Airbag-Warnleuchte auf eine Funktionsstörung hin, ist zunächst zu eruieren, ob die Funktionsstörung in der Vergangenheit aufgetreten ist oder ob sie noch akut vorliegt. Auf diese Weise wird der Zusammenhang zwischen der reproduzierten Störungsbedingung und der Störungsanzeige erkennbar. Es ist daher notwendig, die Airbag-Warnleuchte zweimal zu bestätigen, nämlich vor und nach der Bestätigung der Störungsanzeigen (Symptome).

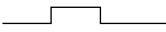
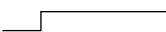
LBE00160-00000

DIAGNOSE DURCH LÖSCHUNG DER STÖRUNGSANZEIGE

Die Diagnosefunktion verfügt nicht über eine Speichermöglichkeit. Wird also die Zündung eingeschaltet, so wird der Inhalt der Diagnose gelöscht.

LBE00161-00000

BEDEUTUNG DER FEHLERCODES

	Warnleuchten-Zustand	Diagnoseobjekt	Ursache
Airbag-Warnleuchte leuchtet auf (Initialprüfung)		Normal	Nach dem Einschalten der Zündung leuchtet die Airbag-Warnleuchte für ungefähr 6 Sekunden auf. Nachher erlischt die Warnleuchte.
Warnleuchte leuchtet nicht (Initialprüfung)		Schaltkreis, Stromversorgung	• Offener Stromkreis in Schaltung IG1 und IG2. • Glühlampe der Airbag-Warnleuchte ist durchgebrannt.
Airbag-Warnleuchte leuchtet auf (blinkt)		Schaltkreis, Stromversorgung	• Unterbrechung, entweder in IG1 oder IG2.
Warnleuchte leuchtet auf (leuchtet permanent)		Kondensator der Reservestromversorgung	• Kondensatorspannung fehlerhaft oder Kapazität abgefallen.
		Sensorsystem	• G-Sensor Ausgangssignal fehlerhaft, Funktionsstörung oder Versorgungsspannung abgefallen. • Kabel des Sicherheitssensors unterbrochen oder kurzgeschlossen.
		Zündpille, Schaltkreis	• Offener Stromkreis oder Kurzschluß in der Zündpille.
		Computersystem	• Funktionsstörung des Computers.

LBE00162-00000

BESTÄTIGUNG DER STÖRUNGSSYMPTOME

Der Techniker kann nur dann die Ursache einer Funktionsstörung eruieren, wenn deren äußere Anzeichen (Symptome) für ihn selbst erkennbar sind. Es ist daher notwendig, auf der Grundlage der Schilderung des Kunden die äußeren Bedingungen so nachzubilden, daß sie den Umständen, unter welchen die Funktionsstörung aufgetreten ist, so ähnlich wie möglich sind.

Wenn die Befragung des Kunden ergibt, daß die Umstände, unter denen die Funktionsstörung aufgetreten ist, schwierig zu reproduzieren sind, muß versucht werden, Bedingungen zu schaffen, die den ursprünglichen sehr nahe kommen (das gilt für Fahrbahnoberfläche, Wetterfaktoren und Fahrbedingungen).

Damit dies gelingt, werden äußere Faktoren so sorgfältig wie möglich nachempfunden: Schwingungen (durch Bewegen des Kabelbaums oder der Relais mit der Hand), Hitze (indem heiße Luft an die entsprechenden Stellen geblasen wird) und Wasser (die Feuchtigkeit erhöhen).

LBE00163-00000

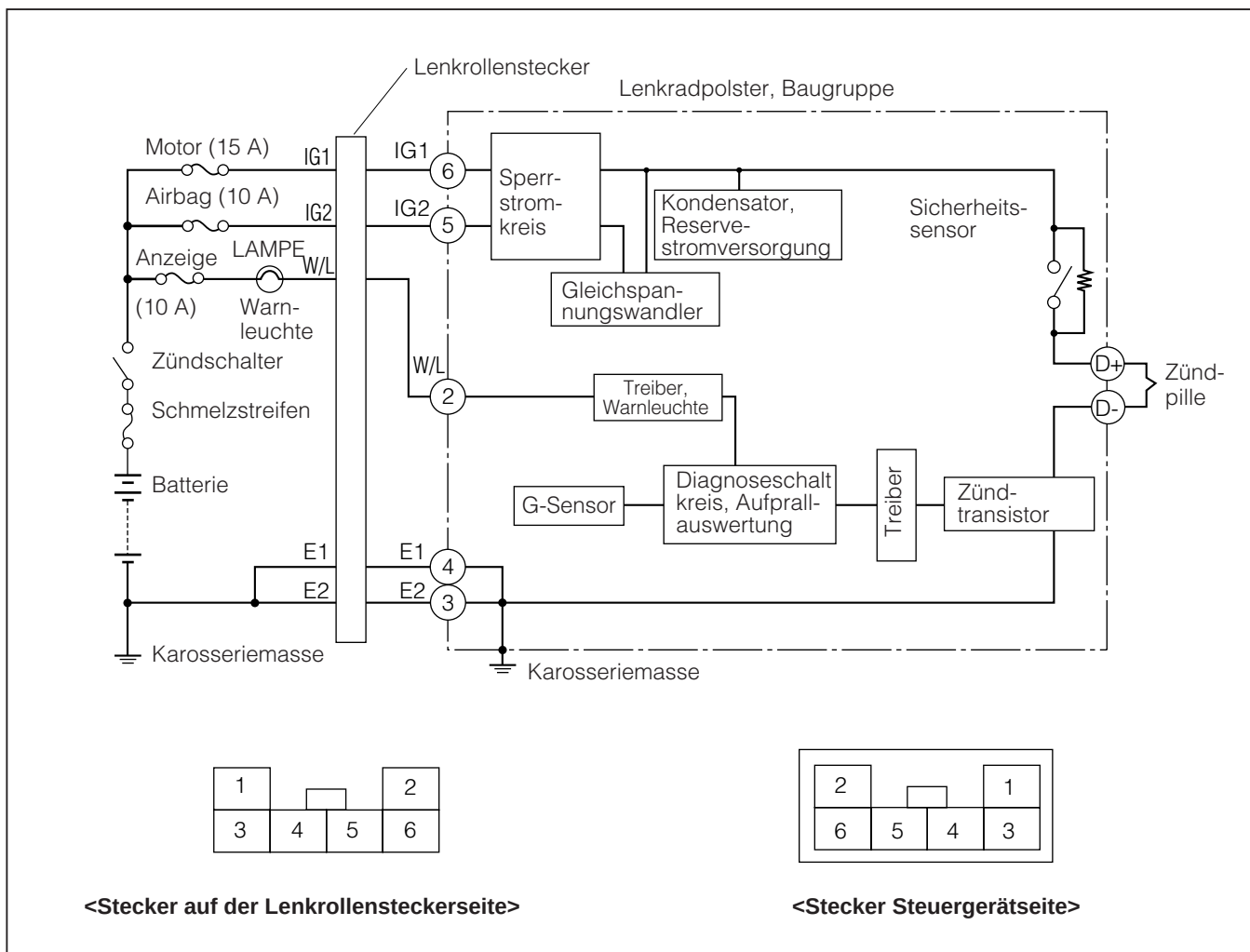
DIAGNOSE ERNEUT ÜBERPRÜFEN (Warnleuchte)

Nach der Bestätigung der Störungsanzeichen muß der Leuchtzustand der Airbag-Warnleuchte (Fehlercode) erneut überprüft werden, um so die Veränderung zum Zustand vor der Bestätigung festzustellen. Somit ist ersichtlich, ob das System nun ordnungsgemäß funktioniert.

LBE00164-00000

STÖRUNGSSUCHE

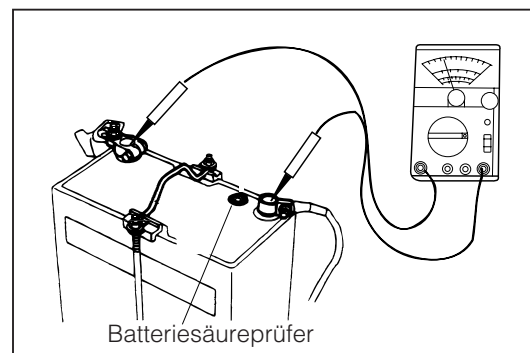
STROMLAUFPLAN



LBE00165-00138

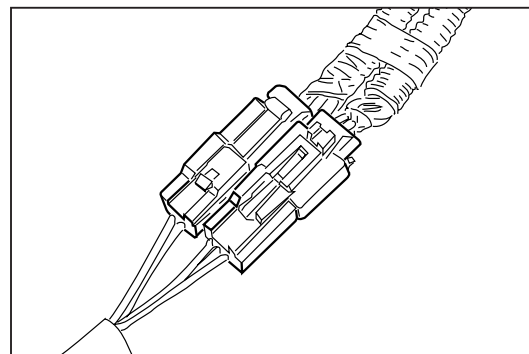
GRUNDÜBERPRÜFUNG

1. Batteriespannung bei stehendem Motor messen.
Spannung, Sollwert: 10 – 14 V



LBE00166-00139

2. Airbag-Sicherung prüfen.
3. Sicherstellen, daß die Steckverbinder des Airbagsystems (Gelb oder Orange) korrekt angeschlossen sind.

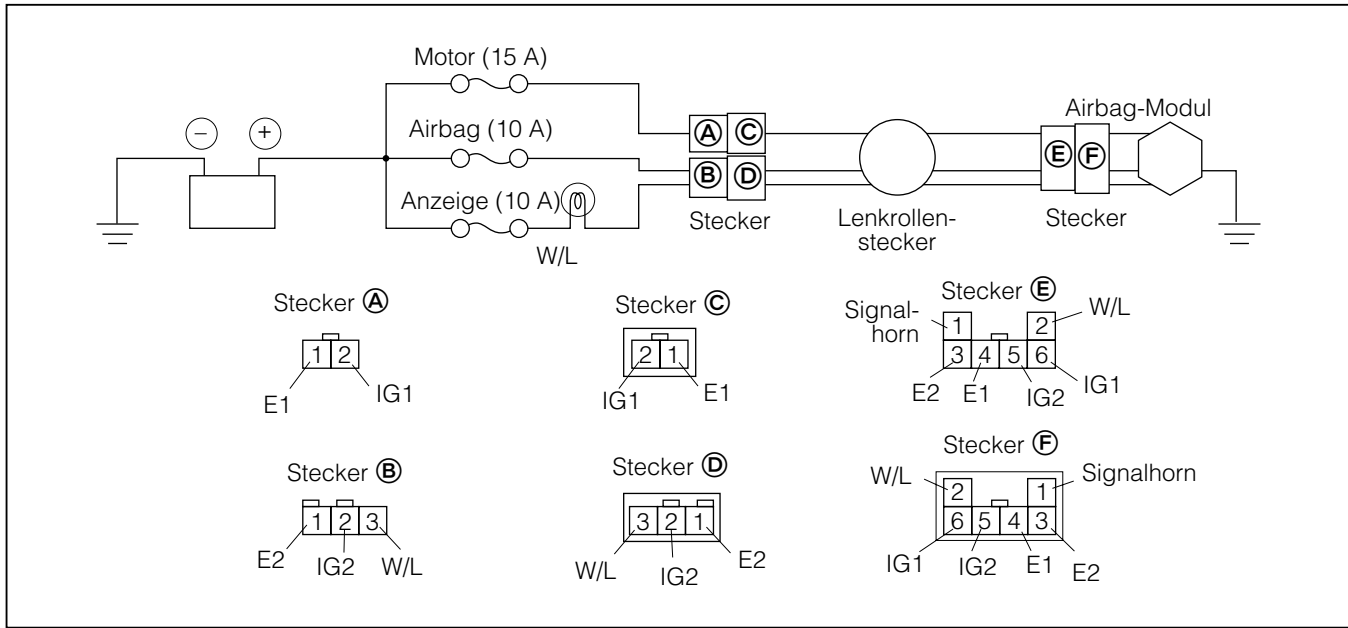


LBE00167-00140

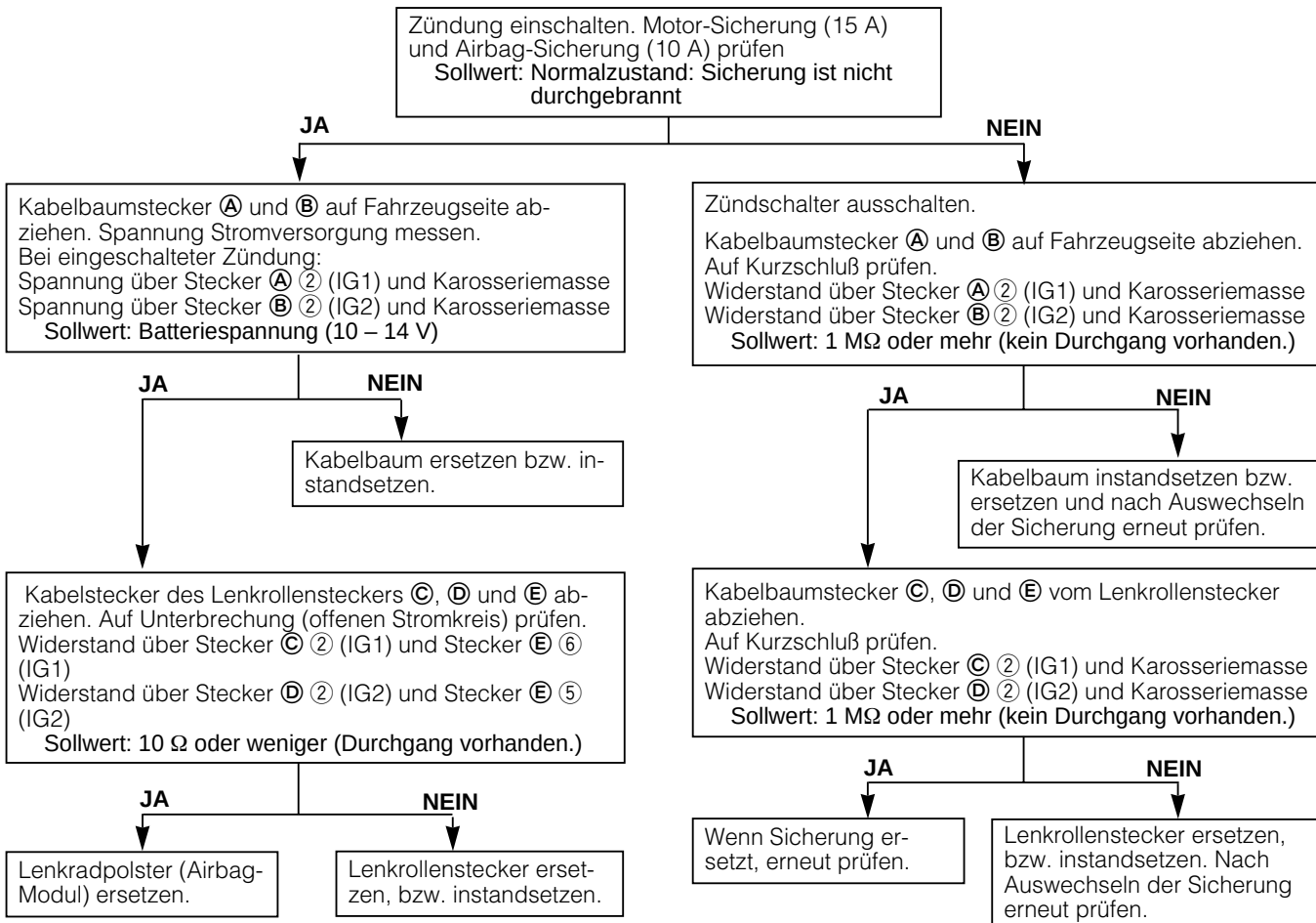
STÖRUNGSSUCHE ANHAND DER FEHLERCODES

WARNLEUCHTE BLINKT.

Offener Stromkreis in der Schaltung IG1 oder IG2



LBE00168-00141

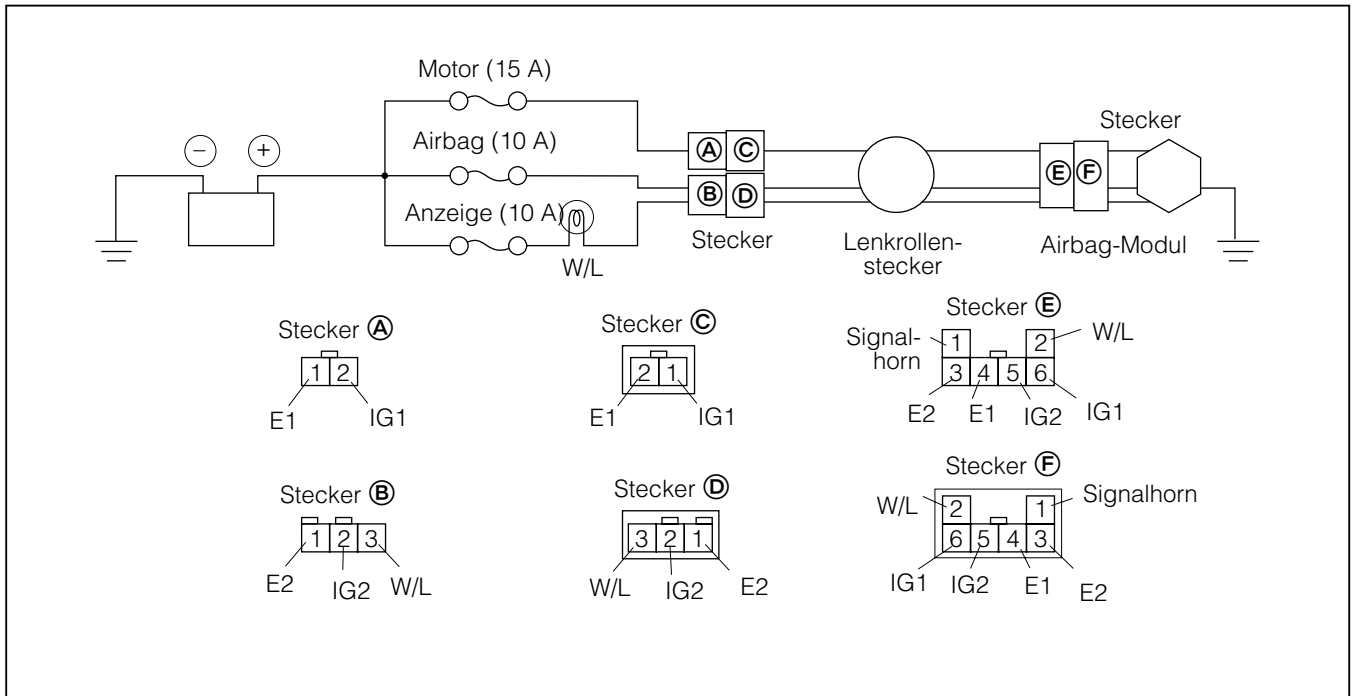


LBE00169-00000

WARNLEUCHTE LEUCHTET PERMANENT.

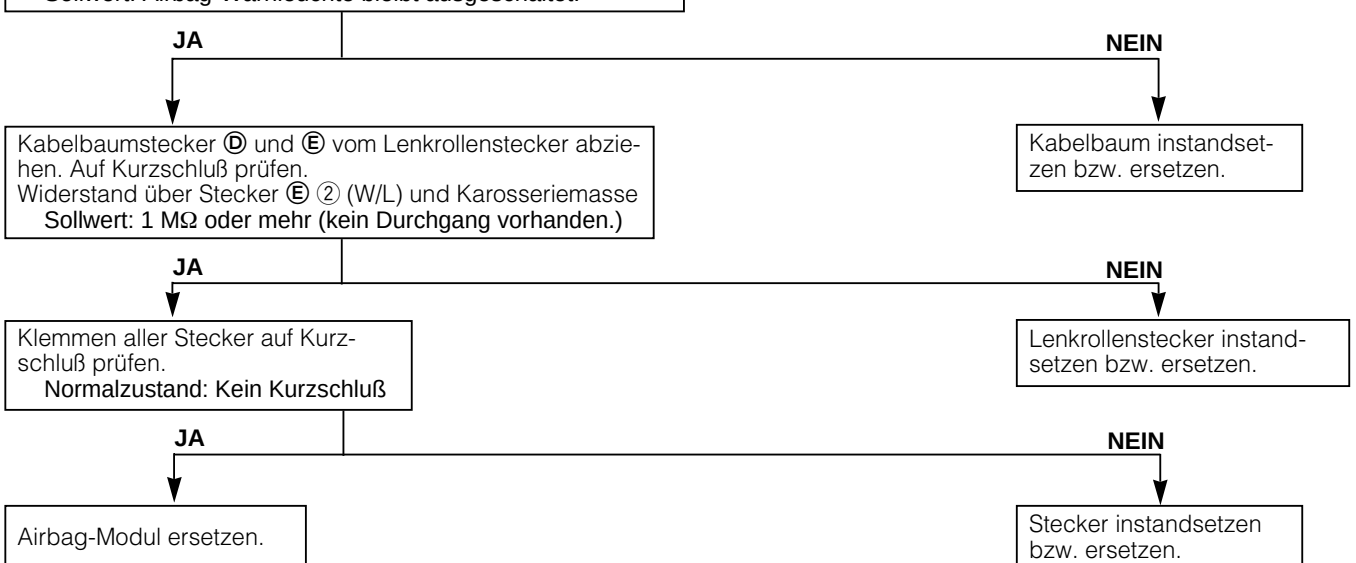
1. Fehlerhafte Versorgungsspannung im Stromkreis des Airbag-Moduls
Kondensator der Reservestromversorgung (im Airbag-Modul) fehlerhaft oder Kapazität abgefallen
2. Offener Stromkreis oder Kurzschluß im Sensorsystem oder Funktionsstörung im Sensor selbst (im Airbag-Modul)
3. Offener Stromkreis oder Kurzschluß in der Zündpille
4. Offener Stromkreis oder Kurzschluß im Zündsystem
5. Funktionsstörung des Computers
6. Kurzschluß im Kabelbaum der Airbag-Warnleuchte

LBE00170-00000



LBE00000-00142

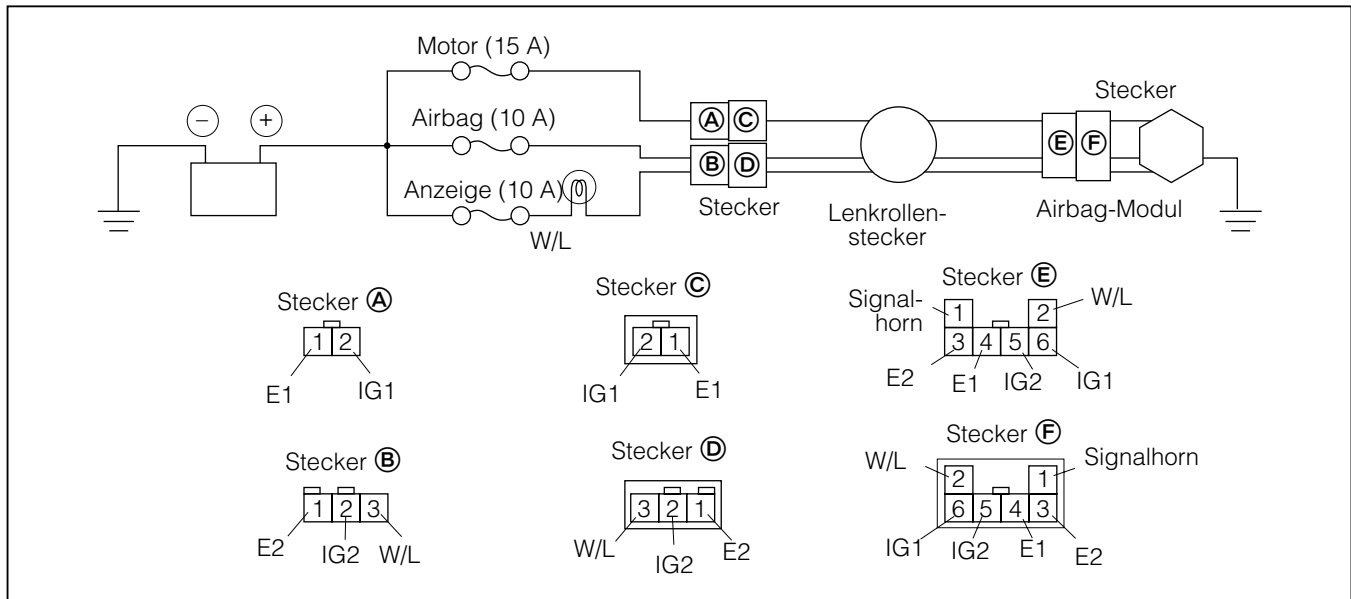
Zündung einschalten. Kabelbaumstecker A und B auf Fahrzeugseite abziehen. Bei eingeschalteter Zündung den Leuchtzustand der Airbag-Warnleuchte prüfen.
Sollwert: Airbag-Warnleuchte bleibt ausgeschaltet.



LBE00171-00000

AIRBAG-WARNLEUCHTE LEUCHTET NICHT.

1. Offener Stromkreis in Schaltung IG1 und IG2
2. Funktionsstörung des Computers
3. Offener Stromkreis im Kabelbaum der Airbag-Warnleuchte



LBE00172-00143

Zündung ausschalten. Motor-Sicherung (15 A) und Airbag-Sicherung (10 A) prüfen.
Normalzustand: Sicherungen sind nicht durchgebrannt

JA

NEIN

Anzeige-Sicherung (10 A) prüfen.
Normalzustand: Sicherung ist nicht durchgebrannt

JA

NEIN

Anzeige-Sicherung entfernen. Kabelbaum auf Kurzschluß prüfen.
Widerstand über Klemme, Anzeige-Sicherung und Karosseriemasse
Normalzustand: 1 MΩ oder mehr (kein Durchgang vorhanden.)

JA

NEIN

Kabelbaum instandsetzen bzw. ersetzen und nach Auswechseln der Sicherung erneut prüfen.

Wenn Sicherung ersetzt, erneut prüfen.

Auf der nächsten Seite weiterfahren ④

Zündschalter ausschalten.
Kabelbaumstecker ① und ② auf Fahrzeugseite abziehen. Auf Kurzschluß prüfen.
Widerstand über Stecker ① ② (IG1) und Karosseriemasse
Widerstand über Stecker ② ② (IG2) und Karosseriemasse
Sollwert: 1 MΩ oder mehr (kein Durchgang vorhanden.)

JA

NEIN

Kabelbaum instandsetzen bzw. ersetzen und nach Auswechseln der Sicherung erneut prüfen.

Kabelbaumstecker ③, ④ und ⑤ vom Lenkrollenstecker abziehen. Auf Kurzschluß prüfen.
Widerstand über Stecker ③ ② (IG1) und Karosseriemasse
Widerstand über Stecker ④ ② (IG2) und Karosseriemasse
Normalzustand: 1 MΩ oder mehr (kein Durchgang vorhanden.)

JA

NEIN

Lenkrollenstecker instandsetzen bzw. ersetzen. Nach Auswechseln der Sicherung erneut prüfen.

LBE00173-00000

Fortsetzung ①

Kombiinstrument ausbauen und folgende Punkte prüfen:

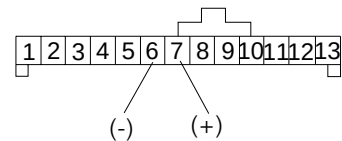
- Airbag-Warnleuchte ausbauen. Prüfen, ob Glühlampe durchgebrannt.
- Schallplatine des Kombiinstrumentes auf offenen Stromkreis prüfen.

Normal

Anormal

Airbag-Warnleuchte ersetzen.
Schaltplatine ersetzen, dann
erneut prüfen.

Kabelbaumstecker ⑥ auf Fahrzeugseite abziehen. Anzeige-Sicherung und Lenkrollenstecker auf offenen Stromkreis prüfen. Widerstand über Anzeige-Sicherung und Stecker des Kombiinstrumentes (+)
Widerstand über Anzeige-Sicherung und Stecker des Kombiinstrumentes (-) Stecker ③ (W/L)
Normalzustand: 10 Ω oder weniger
(Durchgang vorhanden.)



Stecker auf der Anzeigenkabelseite

JA

NEIN

Kabelbaumstecker ① und ⑥ auf Fahrzeugseite abziehen. Spannung Stromversorgung messen.
Bei eingeschalteter Zündung:
Spannung über Stecker ① ② (IG1) und Karosseriemasse
Spannung über Stecker ⑥ ② (IG2) und Karosseriemasse
Normalzustand: Batteriespannung (10 – 14 V)

Kabelbaum instand-
setzen bzw. ersetzen.

JA

NEIN

Kabelbaumstecker ③, ④ und ⑤ vom Lenkrollenstecker abziehen. Auf Unterbrechung (offenen Stromkreis) prüfen.
Widerstand über Stecker ③ ② (IG1) und Stecker ⑤ ⑥ (IG1)
Widerstand über Stecker ④ ② (IG2) und Stecker ⑤ ⑤ (IG2)
Widerstand über Stecker ④ ③ (W/L) und Stecker ⑤ ② (W/L)
Normalzustand: 10 Ω oder weniger
(Durchgang vorhanden.)

Lenkrollenstecker in-
standsetzen bzw. er-
setzen.

JA

NEIN

Airbag-Modul ersetzen.

Stecker auf Instru-
mentenseite.

AIRBAG ENTSORGEN**BEIM VERSCHROTTEN DES FAHRZEUGS****WARNUNG**

- Soll ein mit Airbag ausgestattetes Fahrzeug verschrottet werden, ist zunächst das Airbag-Modul auszubauen. Nachdem der Airbag gemäß Entsorgungsvorschrift ausgelöst wurde, das Airbag-Modul entsorgen.
- Bei Fahrzeugen, deren Airbag bereits durch die Kollision des Fahrzeugs ausgelöst wurde, den Airbag-Modul gemäß den im vorliegenden Kapitel enthaltenen Vorschriften entsorgen.

WARNUNG:

- Ausbau des Airbag-Moduls, siehe BE-49.
- Unsachgemäßer Ausbau ist eine potentielle Gefahrenquelle und kann das versehentliche Auslösen des Airbag zur Folge haben.
- Das ausgebaute Airbag-Modul muß mit der Polsterseite nach oben gelagert werden. Falls das Airbag-Modul auf seine Kunststoffoberfläche gelegt wird, besteht Verletzungsgefahr. Nichtbeachtung dieses Sicherheitshinweises kann zum versehentlichen Auslösen und Fortschleudern des Airbag-Moduls führen. Außerdem ist das Airbag-Modul möglichst in Bodennähe zu lagern und von Wärmequellen (85 °C und mehr) fernzuhalten.

LBE00175-00000

**BEIM VERSCHROTTEN DES AIRBAG-MODULS
(BAUGRUPPE LENKRADPOLSTER)****WARNUNG**

1. Beim Auslösen des Airbag einen Sicherheitsabstand von 5 m wahren. Innerhalb des Sicherheitsabstandes dürfen sich keine Personen (ausgenommen die Person, die entsorgt) aufhalten.
2. Die Metallteile des Airbag sind nach dem Auslösen sehr heiß; den Airbag nach dem Auslösen 30 Minuten lang abkühlen lassen.
3. In der Nähe befindliche Personen über den bevorstehenden Knall aufmerksam informieren.
4. Das freigesetzte Gas enthält eine geringe Menge Stimulans, die aber für gesunde Personen unschädlich ist. Für Personen mit Atemwegerkrankungen oder Allergien kann das Stimulans jedoch schädlich sein.
5. Den ausgelösten Airbag stets in einen Vinylbeutel packen. Vinylbeutel vor dem Entsorgen dicht verschließen. Während dieses Arbeitsschritts Schutzbrille und Schutzhandschuhe tragen.
6. Beteiligte Personen, nach erfolgter Entsorgung mit Wasser gurgeln und Hände waschen. Sind die Atemorgane irritiert, ist den Anweisungen des Arztes Folge zu leisten.

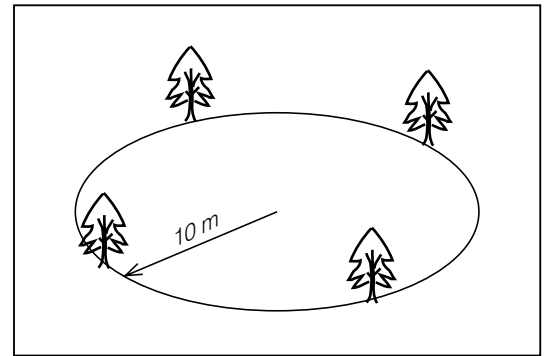
LBE00176-00000

LBE00177-00000

VORBEREITUNG**Folgende Punkte sind vorzubereiten.**

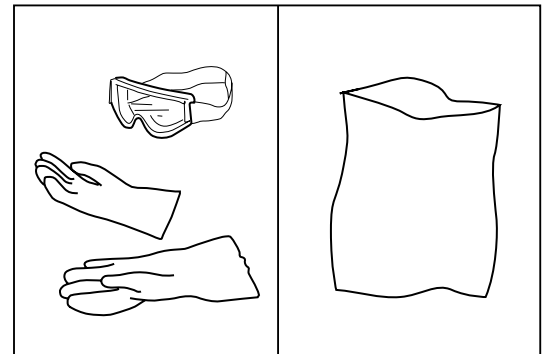
1. Einen freien Platz von mindestens 10 m Durchmesser
VORSICHT:

- Vorbereitung für die Entsorgung des Airbag nicht an regnerischen oder windigen Tagen durchführen.



LBE00178-00144

2. Schutzbrille und Schutzhandschuhe.
3. Sack für die Entsorgung.

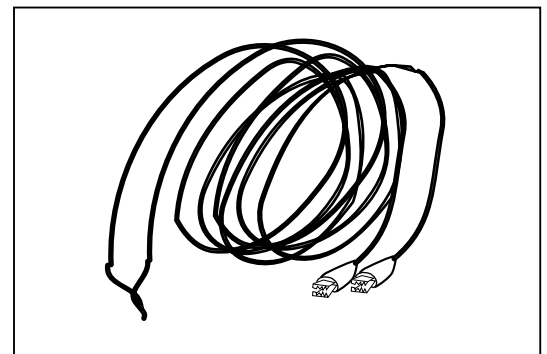


LBE00179-00145

4. Zwei Kabel von mindestens 10 m Länge für den mobilen Einsatz.
An sämtlichen Kabelenden Alligatorklemmen montieren.

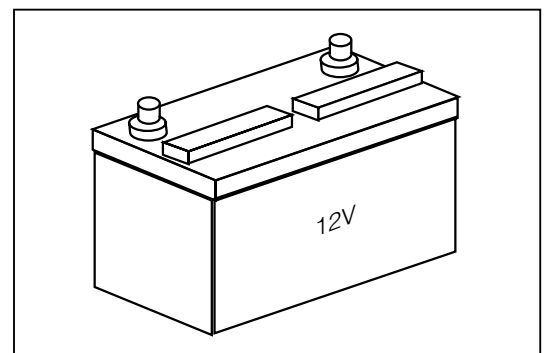
WARNUNG:

- Die zwei Enden der Kabel miteinander verbinden, so daß sie kurzgeschlossen sind.
- Um Funktionsstörungen bzw. Unfälle zu vermeiden, für die Verbindung der Kabel keinen Schalter verwenden.



LBE00180-00146

5. 12 V Batterie für den mobilen Einsatz.



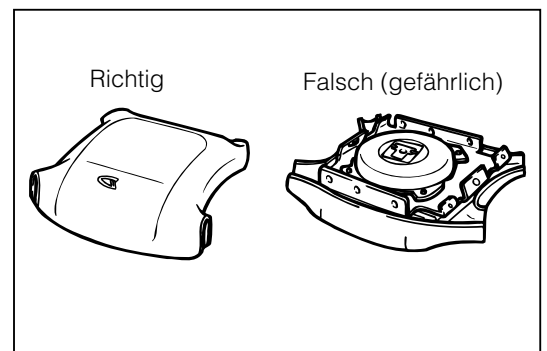
LBE00181-00147

ENTSORGUNGSVERFAHREN FÜR AIRBAG

1. Airbag-Modul ausbauen.
(Siehe Seite BE-49.)

WARNUNG:

- Ausgebautes Lenkradpolster (Airbag) mit der Polsterfläche nach oben gerichtet an einem Ort zwischenlagern, der nicht direkter Sonneneinstrahlung ausgesetzt ist.
Lagerort nicht in der Nähe der Aufbewahrung von Wasser, Schmierstoffen usw. wählen.



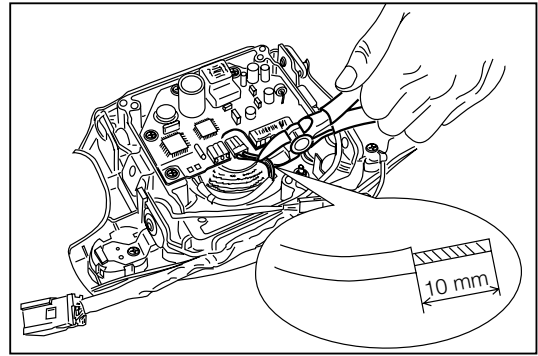
LBE00182-00148

2. Befestigungsschrauben lösen und Abdeckung entfernen.

Kabel zwischen Zündpille und Schaltplatine durchschneiden. An den durchgeschnittenen Enden der Drähte die Ummantelung (Isolierung) auf einer Länge von ungefähr 10 mm abnehmen.

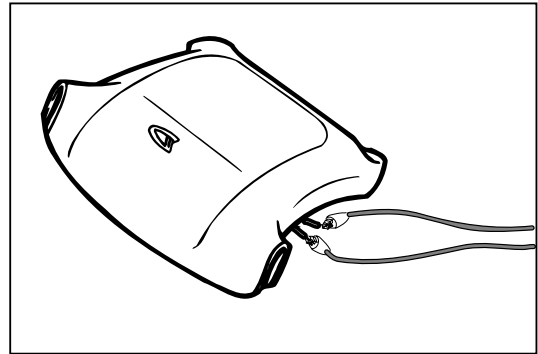
WARNUNG:

- Blanke Drahtenden miteinander verbinden, so daß sie kurzgeschlossen sind.



LBE00183-00149

3. Lenkradpolster im Zentrum des vorbereiteten Platzes deponieren. Polsterseite soll nach oben gerichtet sein.
4. Die kurzgeschlossenen Zündpillenkabel vom Airbag-Modul trennen. Alligatorklemmen der 10 m langen Kabel an die Zündpillenkabel anschließen.

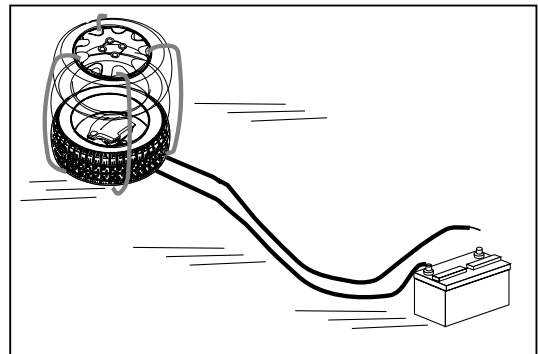


LBE00184-00150

5. Batterie am Rande des vorbereiteten Platzes deponieren. Die kurzgeschlossenen Enden der 10 m langen Kabel zur Batterie führen (nicht anschließen).

WARNUNG:

- Airbag-Modul in einem Stapel von mindesten vier Reifen (Scheibenrad zuoberst als Deckel) plazieren.
- Sicherstellen, daß die anwesenden Personen vor dem beim Auslösen des Airbags auftretenden Detonationsknall gewarnt werden.



LBE00185-00151

6. Die kurzgeschlossenen Enden der 10 m langen Kabel trennen. Das Ende des einen Kabels mit dem positiven (+), das des anderen mit dem negativen (-) Batteriepol verbinden und so den Airbag auslösen.

HINWEIS:

- Die Polarität der Kabelanschlüsse ist dabei nicht relevant.

WARNUNG:

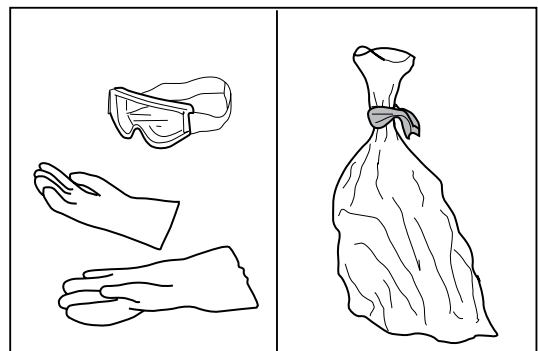
- Der ausgelöste Airbag ist sehr heiß. Airbag nach dem auslösen mindestens 30 Minuten lang abkühlen lassen.

7. Entsorgung des Airbag-Moduls.

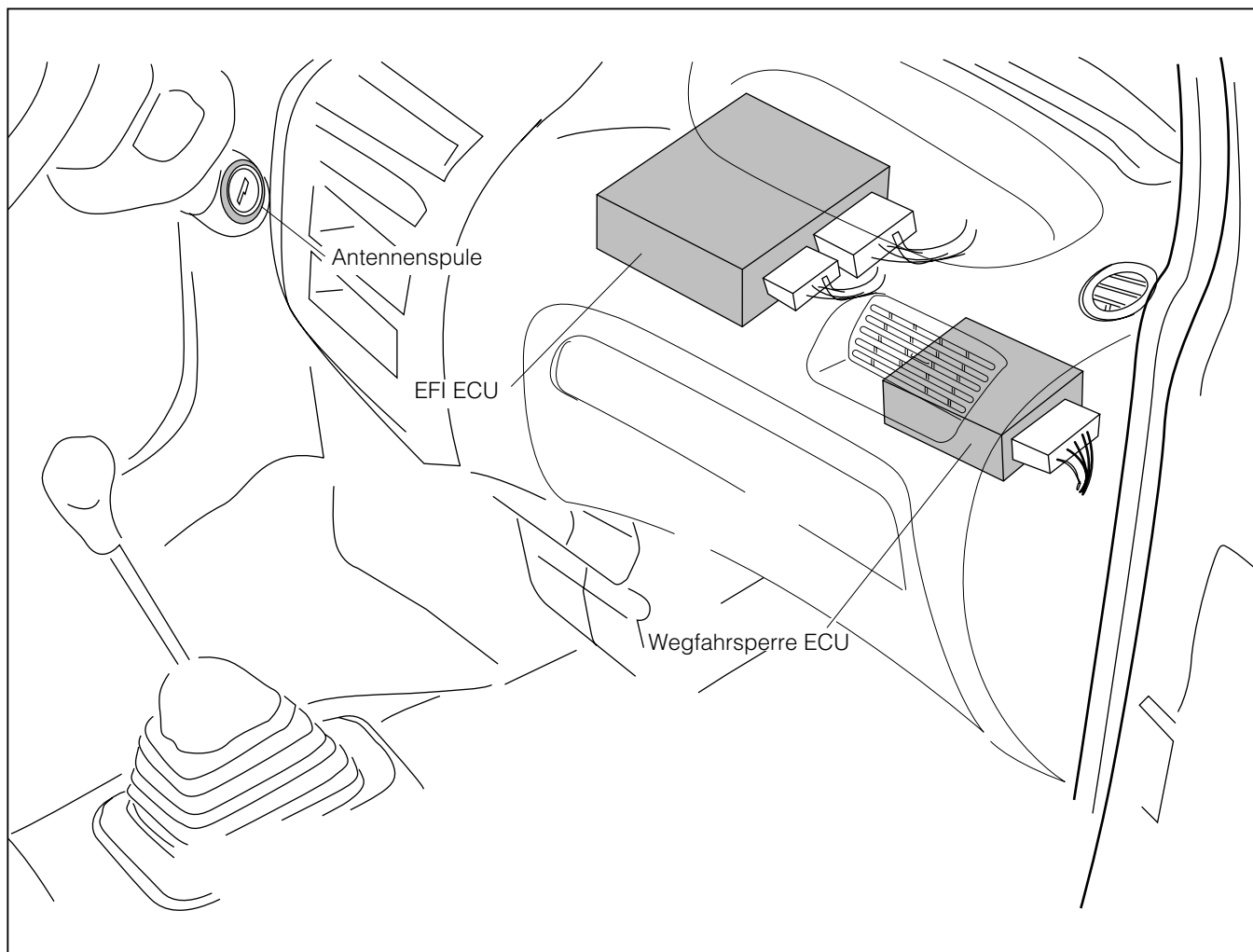
WARNUNG:

- Den ausgelösten (und abgekühlten) Airbag in den Vinylbeutel packen. Vinylbeutel entsorgen.
- Beim Umgang mit dem ausgelösten Airbag Schutzbrille und Schutzhandschuhe tragen.
- Nach Beendigung der Entsorgungsprozedur Hände mit Wasser abspülen.
- Erweist sich das Auslösen des Airbag als unmöglich, ist mit der Daihatsu-Organisation Kontakt aufzunehmen.

LBE00186-00000



LBE00187-00152

WEGFAHRSPERRE**ÜBERSICHT**

LBE00188-00153

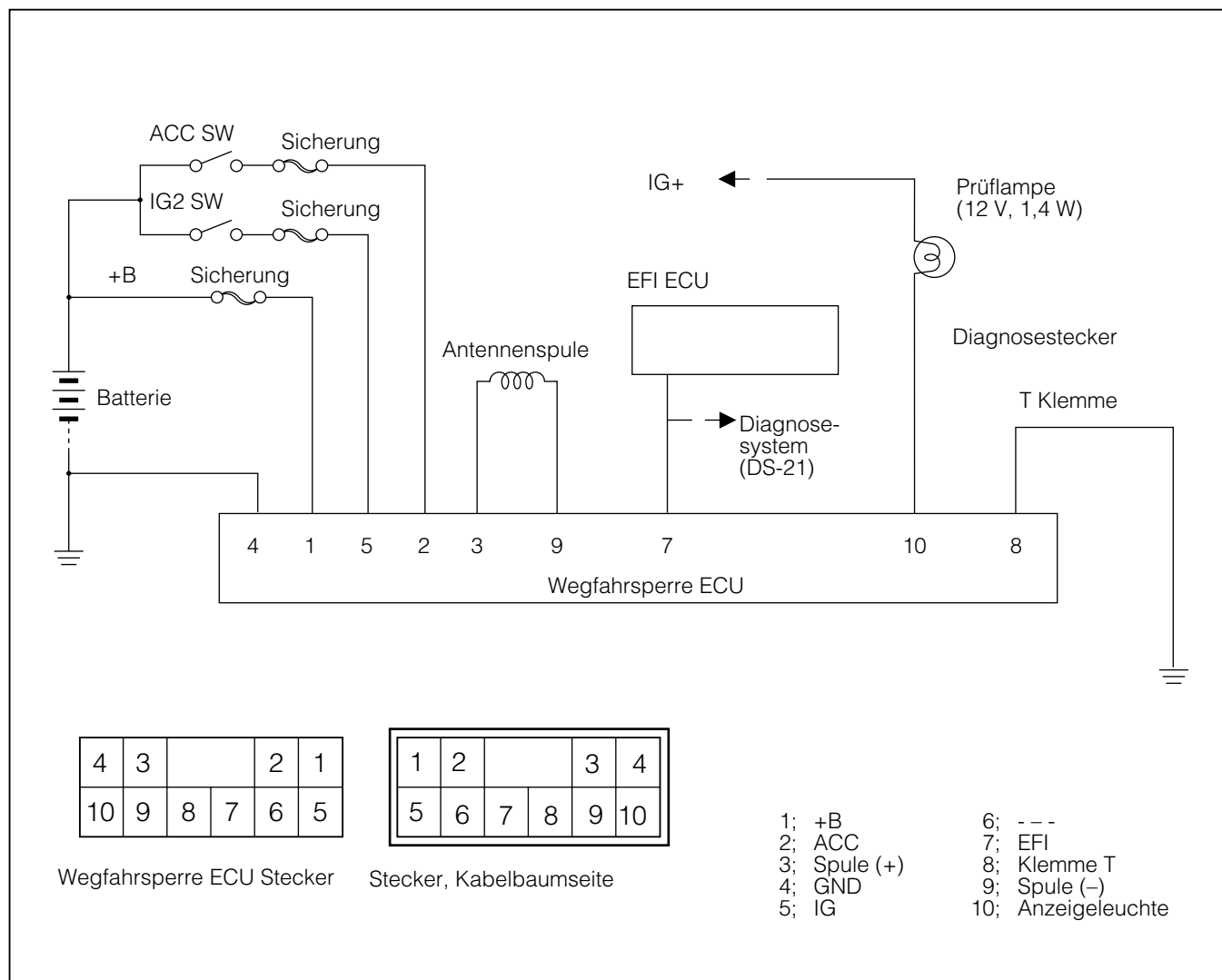
BESCHREIBUNG

Das Wegfahrsperr-System besteht aus dem im Schlüssel integrierten Transponder, der Antennenspule, dem Wegfahrsperr-ECU und dem EFI ECU.

In Fahrzeugen mit elektronischer Benzineinspritzung schaltet die Wegfahrsperr über das EFI ECU die Zündung und die Benzineinspritzung aus, wenn der Vergleich des ID-Codes (Identifizierungscode) negativ ausfällt oder die Zykluscode nicht miteinander übereinstimmen. Der ID-Code ist transponder-spezifisch, während der Zykluscode bei jedem Anlassen des Motors einen neuen Wert annimmt. Der Zykluscode wird im EFI ECU und im Wegfahrsperr-ECU als Zykluscode für den nächsten Anlaßvorgang gespeichert.

LBE00189-00000

STROMLAUFPLAN



LBE00190-00154

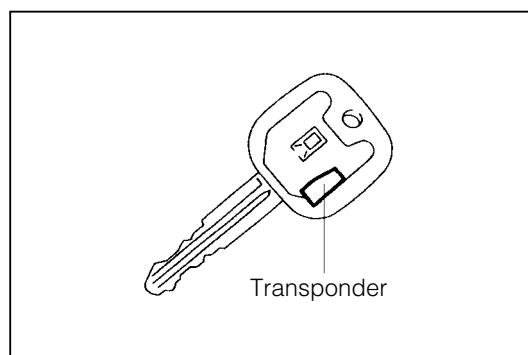
Komponenten

1. Zündschalter

Fahrzeuge mit Wegfahrsperre werden mit drei Schlüsseln geliefert; dem schwarzen **Hauptschlüssel** und zwei grauen **Zusatzschlüsseln**. In jedem Schlüsselkopf ist ein Transponder untergebracht. Jeder Schlüssel ist mit einem eigenen ID-Code registriert.

Betrieb und Freigabe des Systems erfolgt durch Vergleich des Schlüssel-ID-Codes mit den im Wegfahrsperre-ECU gespeicherten Daten.

Obwohl nur zwei Nebenschlüssel mit dem Fahrzeug geliefert werden, können bis zu drei Schlüssel registriert werden. Die Registrierung erfolgt anhand des Hauptschlüssels (Funktion Nebenschlüssel-Registrierung).



LBE00191-00155

VORSICHT:

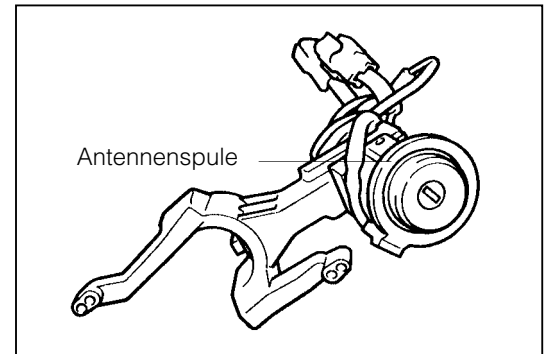
- Der Hauptschlüssel (schwarzer Kopf) verfügt über folgende Funktionen. Daher ist er sorgfältig zu handhaben.
 - a. Neue Registrierungen und Erneuerungen der Nebenschlüssel können vorgenommen werden.
 - b. Bei Versand aus dem Werk wird der Schlüssel mit dem schwarzen Kopf als Hauptschlüssel codiert. Wurde jedoch im Zuge einer Reparatur der Speicher des Wegfahrsperr-ECU gelöscht, wird der zum ersten Anlaßvorgang verwendete Schlüssel im Wegfahrsperr-ECU als Hauptschlüssel gespeichert.
Diesen Punkt gilt es bei der ersten Inbetriebsetzung zu bedenken.

LBE00192-00000

2. Antennenspule

Die Antennenspule ist konzentrisch um den Zündschalterzylinder angeordnet. Die Antennenspule erregt den im Schlüssel integrierten Transponder. Des weiteren empfängt die Antennenspule den vom Transponder übertragenen ID-Code und sendet diesen zum Wegfahrsperr-ECU.

Ist zwischen der Antennenspule ein metallisches Schild (Faradayischer Käfig) vorhanden oder ist die Wicklung der Antennenspule oder deren Schaltkreis unterbrochen, kann der ID-Code nicht empfangen (gelesen) werden. Folglich ist es auch nicht möglich, den Motor anzulassen.



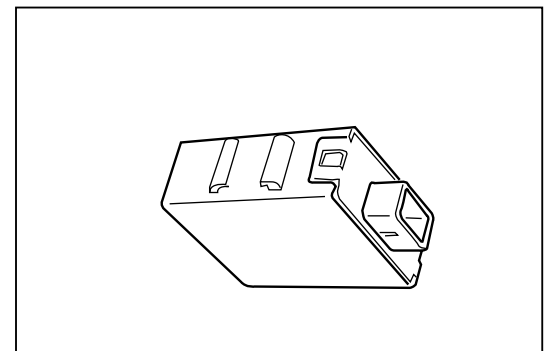
LBE00193-00156

3. Wegfahrsperr ECU

Das Wegfahrsperr-ECU vergleicht den vom Transponder (Schlüssel) übertragenen ID-Code mit den im Wegfahrsperr-ECU gespeicherten Daten. Nur wenn die beiden ID-Codes übereinstimmen, sendet das Wegfahrsperr-ECU das Freigabesignal für den Betrieb des Motors zum EFI ECU.

Die ID-Codes werden im Wegfahrsperr-ECU durch einen nichtflüchtigen ROM-Speicher gespeichert, der die Daten auch hält, wenn die Batterie oder die Backup-Sicherung abgeklemmt wird.

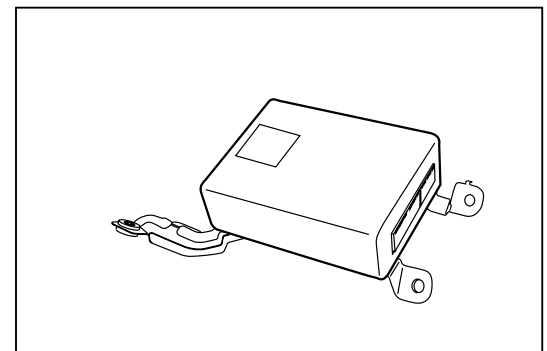
Daher ist vor der erneuten Registrierung des Hauptschlüssel-ID-Codes der ECU-Speicher mit dem Diagnosesystem (DS-21) zu löschen.



LBE00194-00157

4. EFI ECU

Zusätzlich zu den angestammten Funktionen der Motorsteuerung/-regelung hat das EFI ECU die Aufgabe der Wegfahrsperr, wobei Zündung und elektronische Einspritzung ausgeschaltet werden, wenn das Wegfahrsperr-ECU den ID-Code nicht erkennt oder die Zykluscodes zwischen Wegfahrsperr-ECU und dem EFI ECU nicht übereinstimmen.



LBE00195-00158

STÖRUNGSSUCHE

HINWEISE ZUR STÖRUNGSSUCHE

Vor der Prüfung des Wegfahrsperr-Systems den Fehlercode der EFI-Anlage prüfen, um festzustellen, ob die Funktionsstörung durch das Wegfahrsperr-System oder durch die EFI-Anlage verursacht wird.

VORSICHT:

- Die Wegfahrsperr-Systeme benutzen den Zykluscode gemeinsam mit dem Zündschlüssel, dem Wegfahrsperr-ECU und dem EFI ECU. Wird das Wegfahrsperr-ECU und/oder das EFI ECU während der Prüfung des Wegfahrsperr-ECU oder der EFI-Anlage mit einem ECU eines anderen Fahrzeugs ersetzt, wird eine Funktionsstörung der Wegfahrsperr-Systeme konstatiert. Aus diesem Grund dürfen Wegfahrsperr-ECU und/oder EFI ECU nicht mit aus anderen Fahrzeugen stammenden Geräten ersetzt werden.
- Muß das Wegfahrsperr-ECU und/oder das EFI ECU ersetzt werden, sind die im Wegfahrsperr-ECU und EFI ECU gespeicherten Zykluscodes zu löschen. Anschließend ist der Zündschlüssel im Wegfahrsperr-ECU zu registrieren.
- Siehe Wartungshandbuch, Referenz-Nr. 9031.

LBE00196-00000

BESCHREIBUNG

Das ECU ist mit einem Selbstdiagnosesystem ausgerüstet. Tritt im Wegfahrsperr-System eine Funktionsstörung auf, speichert das Selbstdiagnosesystem das Fehlersymptom in Form eines Fehlercodes im ECU.

Wird die Prüfklemme des Diagnosesteckers mit der Massenklemme verbunden, werden die im ECU gespeicherten Fehlercodes in Form einer Blinkfolge der Prüflampe des Sonderwerkzeugs (SST) ausgegeben.

Der gespeicherte Fehlercode wird gelöscht, wenn das Batteriemassekabel vom negativen (-) Batteriepol abgeklemmt oder die Backup-Sicherung im Relaissockel bei ausgeschalteter Zündung entfernt wird.

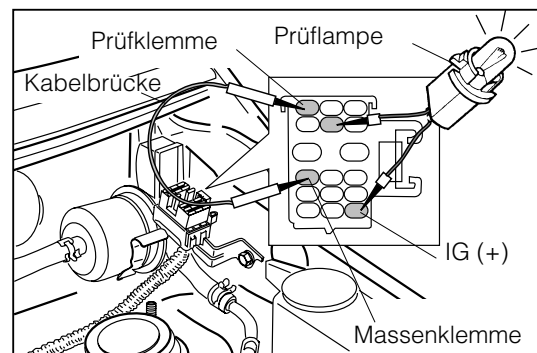
LBE00197-00000

AUSGABE DER FEHLERCODES

1. Prüfklemme des Diagnosesteckers mittels Kabelbrücke an Masse legen.
2. Prüflampe gemäß nebenstehender Abbildung zwischen die Klemmen schalten.

VORSICHT:

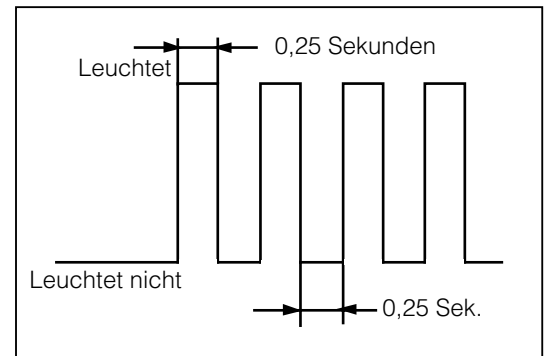
- Die verwendete Prüflampe darf höchstens für 12 V/1,4 W bemessen sein. Nichtbeachtung dieses Sicherheitshinweises kann zum Durchbrennen des Widerstands der Warnleuchten-Treiberstufe im Innern des ECU führen.
3. Zündung einschalten (ON).
 4. Die Blinkfolge der Prüflampe beobachten und dem entsprechenden Fehlercode zuordnen.



LBE00198-00159

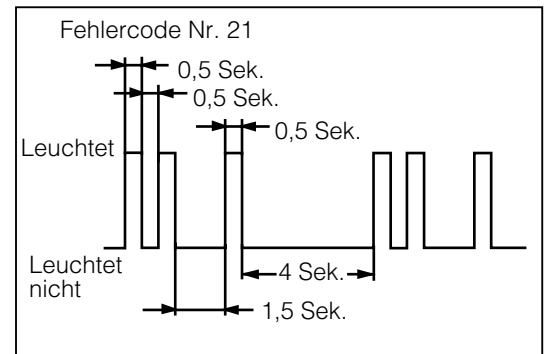
ERKLÄRUNG DER FEHLERCODES

1. Anzeige des Normalcode (keine Störung)
0,25 Sekunden nach dem Einschalten der Zündung leuchtet die Prüflampe 0,25 Sekunden lang. Nach Ablauf der 0,25 Sekunden, leuchtet die Prüflampe erneut 0,25 Sekunden lang. Nach weiteren 4 Sekunden wiederholt sich dieses Muster erneut.



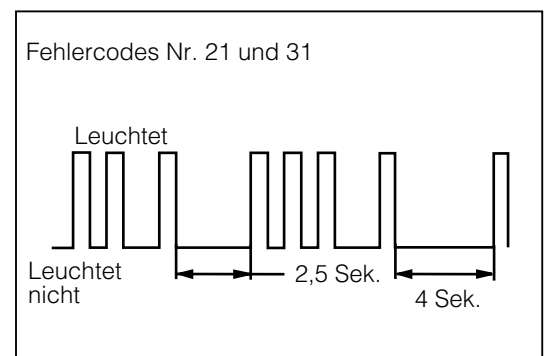
LBE00199-00160

2. Anzeige eines Fehlercodes
 - Einzelner Fehlercode:
Der Fehlercode setzt sich aus zwei Ziffern zusammen. Diese beiden Ziffern werden durch die Blinkfolge der Prüflampe angezeigt. Vier Sekunden nach dem Einschalten der Zündung zeigt die Prüflampe zuerst die Ziffer der Zehnerstelle an, wobei die Anzahl Blinkvorgänge der Ziffer entspricht. Die Prüflampe leuchtet 0,5 Sekunden lang in Intervallen von 0,5 Sekunden. Nach einer Pause von 1,5 Sekunden zeigt die Prüflampe die Ziffer der Einerstelle an, wobei die Anzahl Blinkvorgänge der Ziffer entspricht. Die Prüflampe leuchtet 0,5 Sekunden lang in Intervallen von 0,5 Sekunden. Nach einer Pause von 4 Sekunden wird dieses Muster wiederholt.



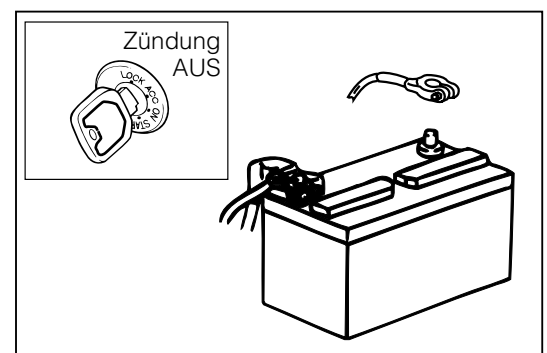
LBE00200-00161

- Mehrere Fehlercodes:
Sind mehrere Fehlercodes gespeichert, werden die zweistelligen Fehlercodes numerisch aufsteigend ausgegeben (niedrigste Codenummer zuerst). Jeder Fehlercode wird nach dem oben erläuterten Muster angezeigt. Nach der Anzeige eines Fehlercodes erfolgt eine Pause von 2,5 Sekunden, um die einzelnen Fehlercodes voneinander zu trennen. Nachdem sämtliche Fehlercodes ausgegeben wurden, erfolgt eine Pause von 4 Sekunden. Dann wiederholt sich das Muster, die Sequenz der Fehlercodes wird erneut ausgegeben.



LBE00201-00163

3. Rückstellen des Fehlercodes
Nach Behebung der Funktionsstörung werden die gespeicherten Fehlercodes wie folgt gelöscht: Massekabel vom negativen (-) Batteriepol abklemmen oder die Backup-Sicherung bei ausgeschalteter Zündung aus dem Sicherungsträger entfernen.



LBE00202-00163

FEHLERCODELISTE

Fehler-code Nr.	Schaltzustand der Warnleuchte	Objekt	Mögliche Ursache
12		Funktionsstörung des Transponders	Wenn vom Schlüssel-Transponder keine Antwort erfolgt, nachdem die Antennenspule den Transponder erregt hat. (Fehlercode wird gelöscht, wenn der Identifizierungscode beim nächsten Mal normal gelesen werden kann.)
21		Identifizierungs-codes stimmen nicht überein	Wenn Wegfahrsperr ECU feststellt, daß versucht wurde, den Motor mit einem nicht registrierten Zündschlüssel anzulassen:
23		Nicht registrierte Identifizierungs-codes	Wenn der Transponder-Code zum Wegfahrsperr ECU nicht registriert ist: (Zum RAM übertragener Code ist nicht gespeichert.)
31		Funktionsstörung beim Registriervorgang	Zur Zeit der Nebenschlüssel-Registrierung ist die Klemme T nicht an Masse gelegt oder es wird versucht, die Registrierung mit einem Nebenschlüssel vorzunehmen. (Zum RAM übertragener Code ist nicht gespeichert.)
41		Fehlerhafte Kommunikation zwischen Wegfahrsperr ECU und EFI ECU • Codes stimmen nicht überein	Zur Zeit der Kommunikation mit dem EFI ECU liegt das Signal eines nicht registrierten Codes an:
42		Fehlerhafte Kommunikation zwischen Wegfahrsperr ECU und EFI ECU • Keine Rückmeldung des Codes:	Während der Datenübertragung zum EFI ECU empfängt das EFI ECU innerhalb der vorgegebenen Zeitspanne kein Signal (timeout überschritten:

LBE00203-00000

STÖRUNGSSUCHE ANHAND DES FEHLERCODES

1. Normalcode (keine Störung) wird ausgegeben.

Wegfahrsperr ECU gibt den Normalcode (keine Funktionsstörung) aus.

Fehlercode Nr. 81 des EFI ECU wird angezeigt.

Ja

Kabelbaum auf Durchgang prüfen zwischen Wegfahrsperr ECU (Klemme 7) und EFI ECU (Klemme 40).

OK

NICHT OK

Wegfahrsperr-ECU ersetzen. Schlüssel neu registrieren.

Nein

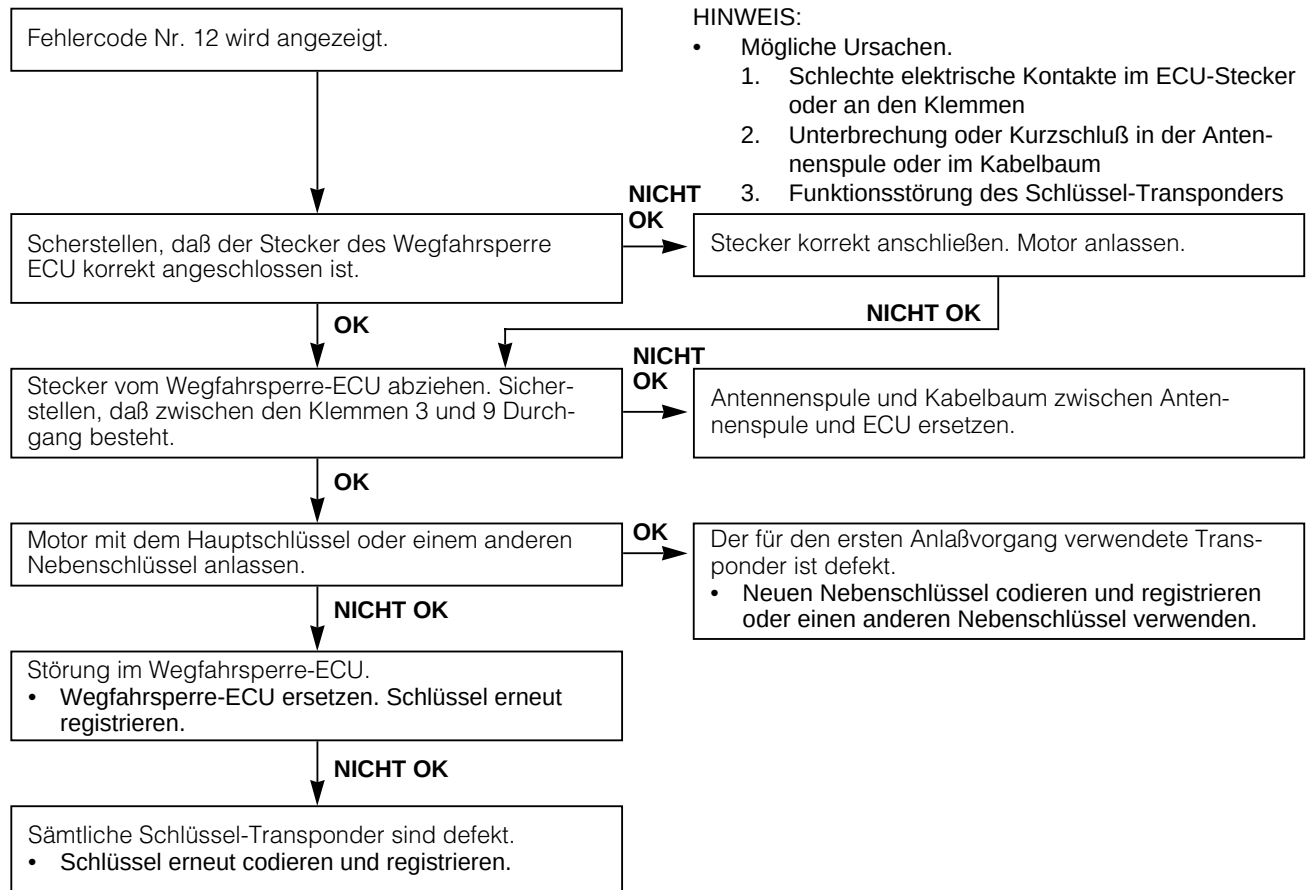
- HINWEIS:
- Mögliche Ursachen.
 1. Unterbrechung oder Kurzschluß in der Verbindung zwischen Wegfahrsperr-ECU und EFI ECU
 2. Funktionsstörung des Wegfahrsperr-ECU
 3. Funktionsstörung der EFI-Anlage

Unregelmäßigkeit im EFI ECU und der EFI-Anlage.
• EFI-Anlage prüfen; siehe Wartungshandbuch, Kapitel EF.

Kommunikationsleitung zwischen Wegfahrsperr-ECU und EFI ECU ersetzen bzw. instandsetzen.

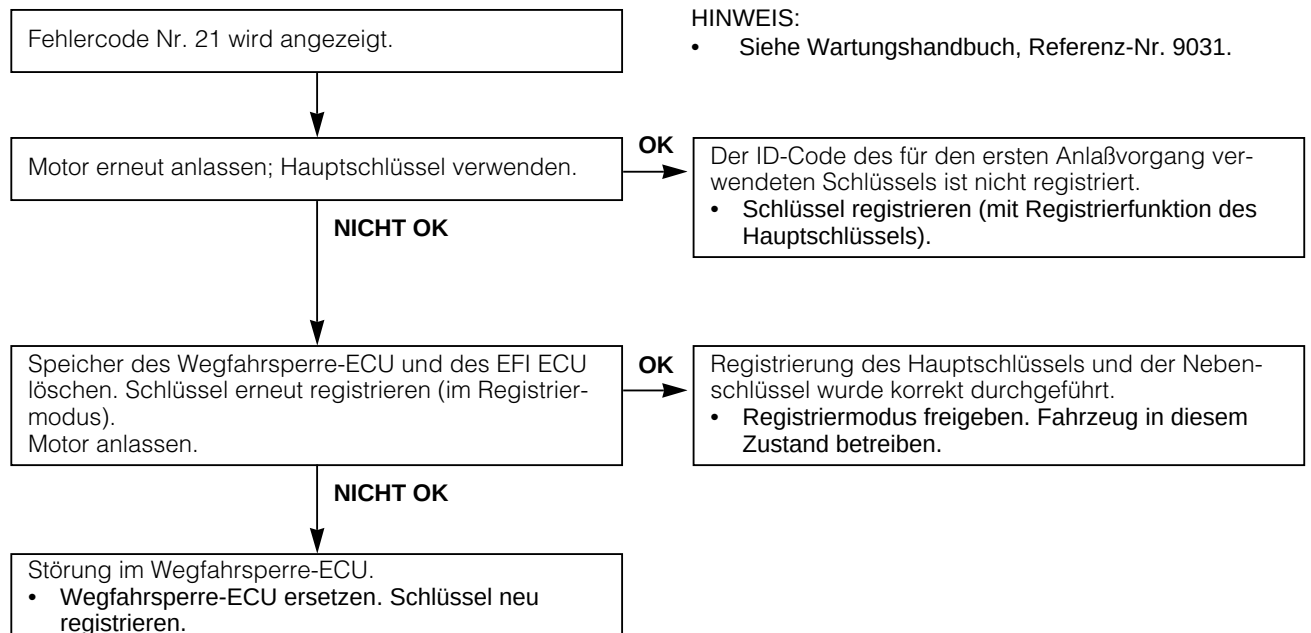
LBE00204-00000

2. Fehlercode Nr. 12 wird angezeigt.



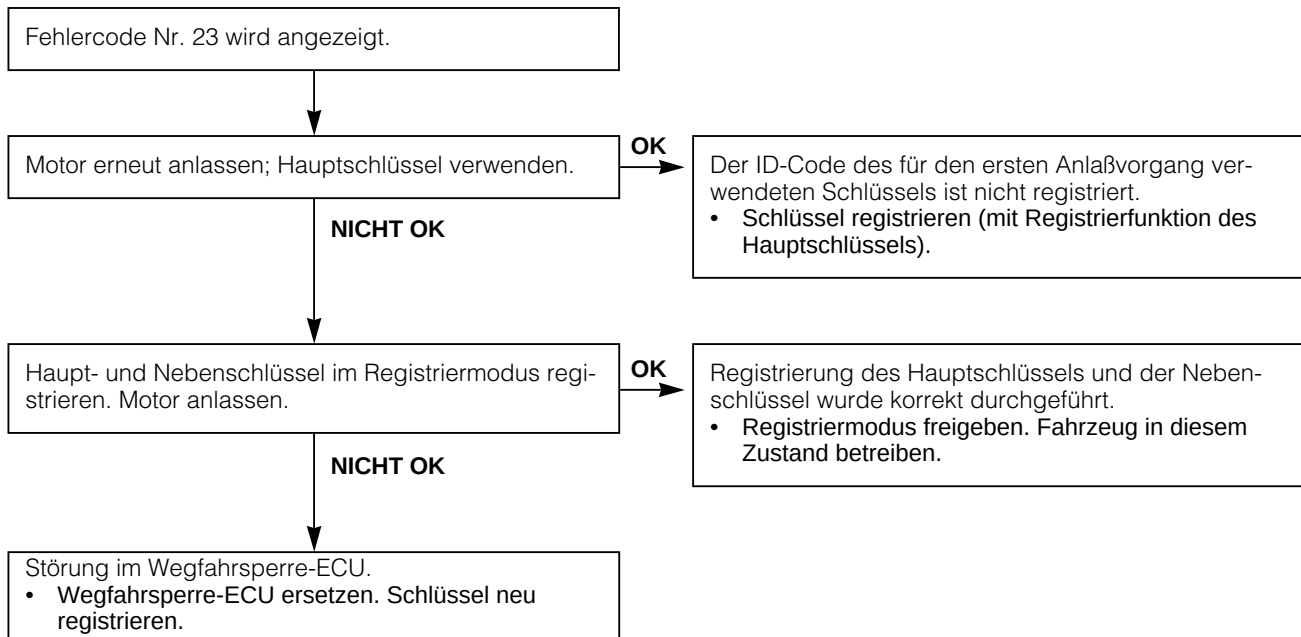
LBE00205-00000

3. Fehlercode Nr. 21 wird angezeigt



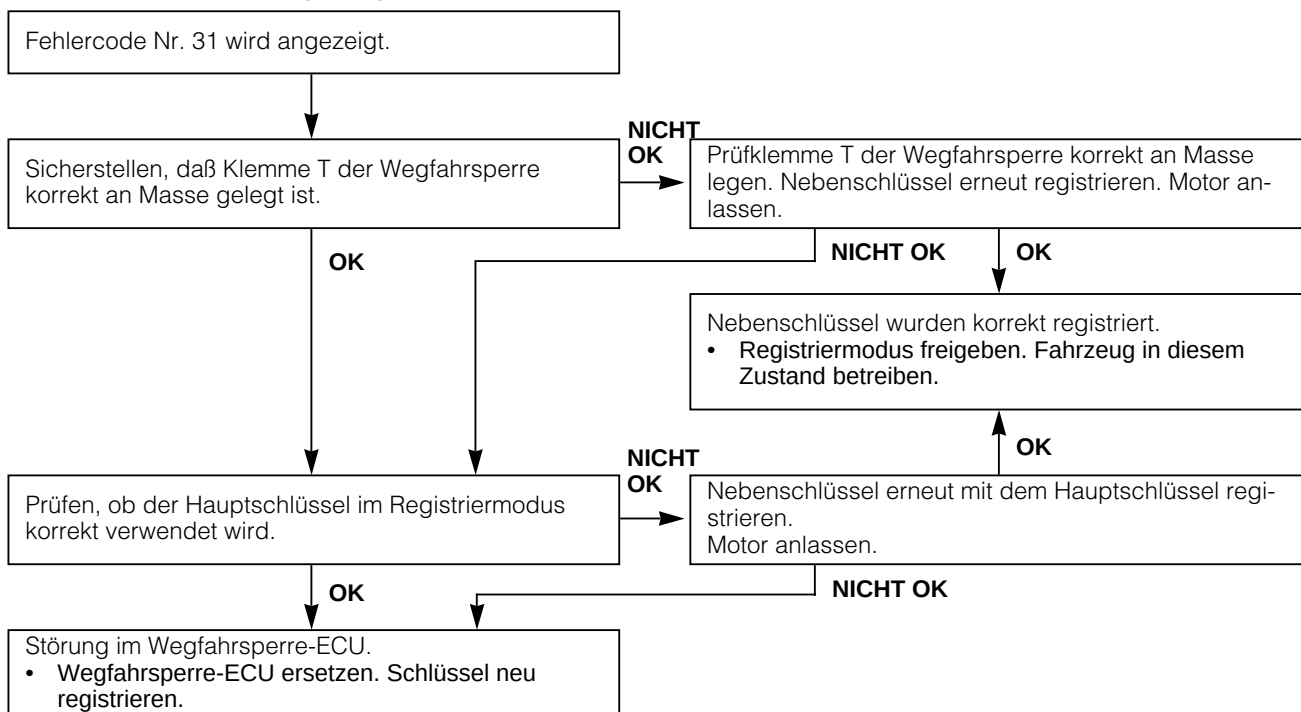
LBE00206-00000

4. Fehlercode Nr. 23 wird angezeigt.



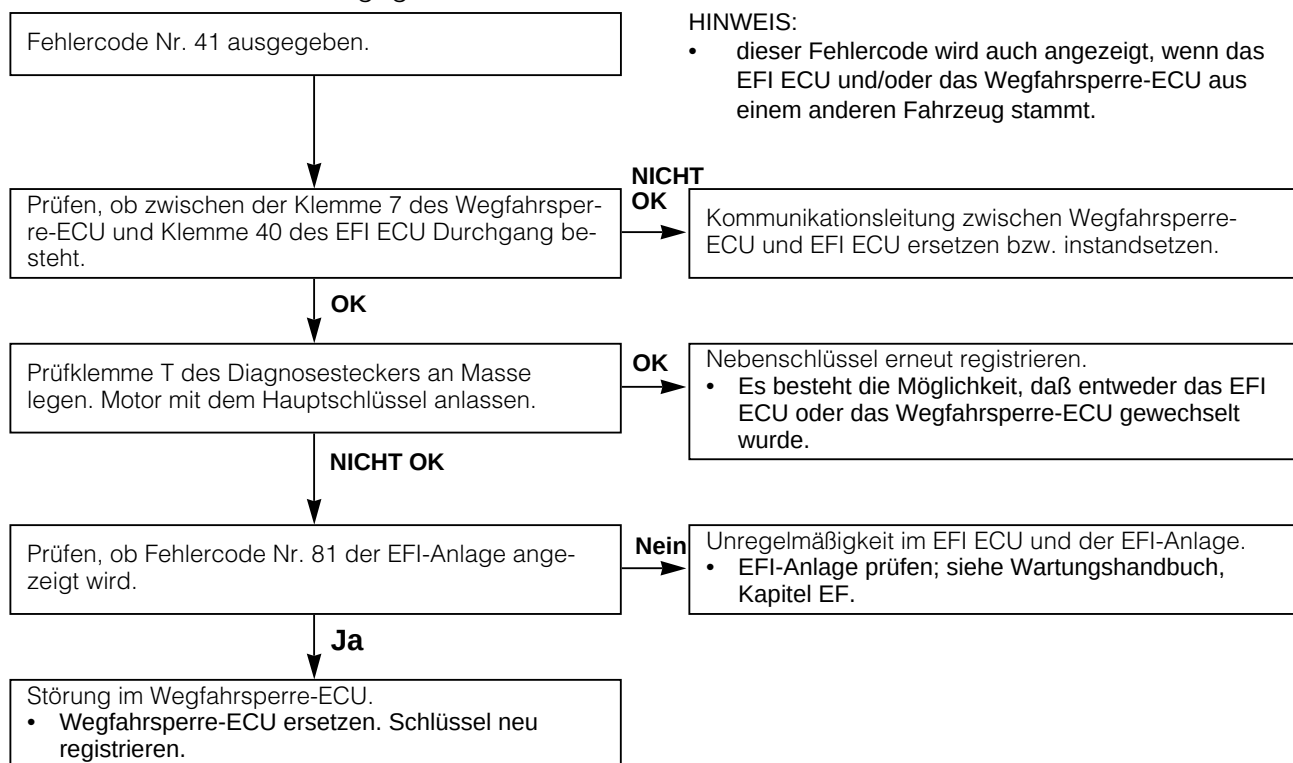
LBE00207-00000

5. Fehlercode 31 wird angezeigt.

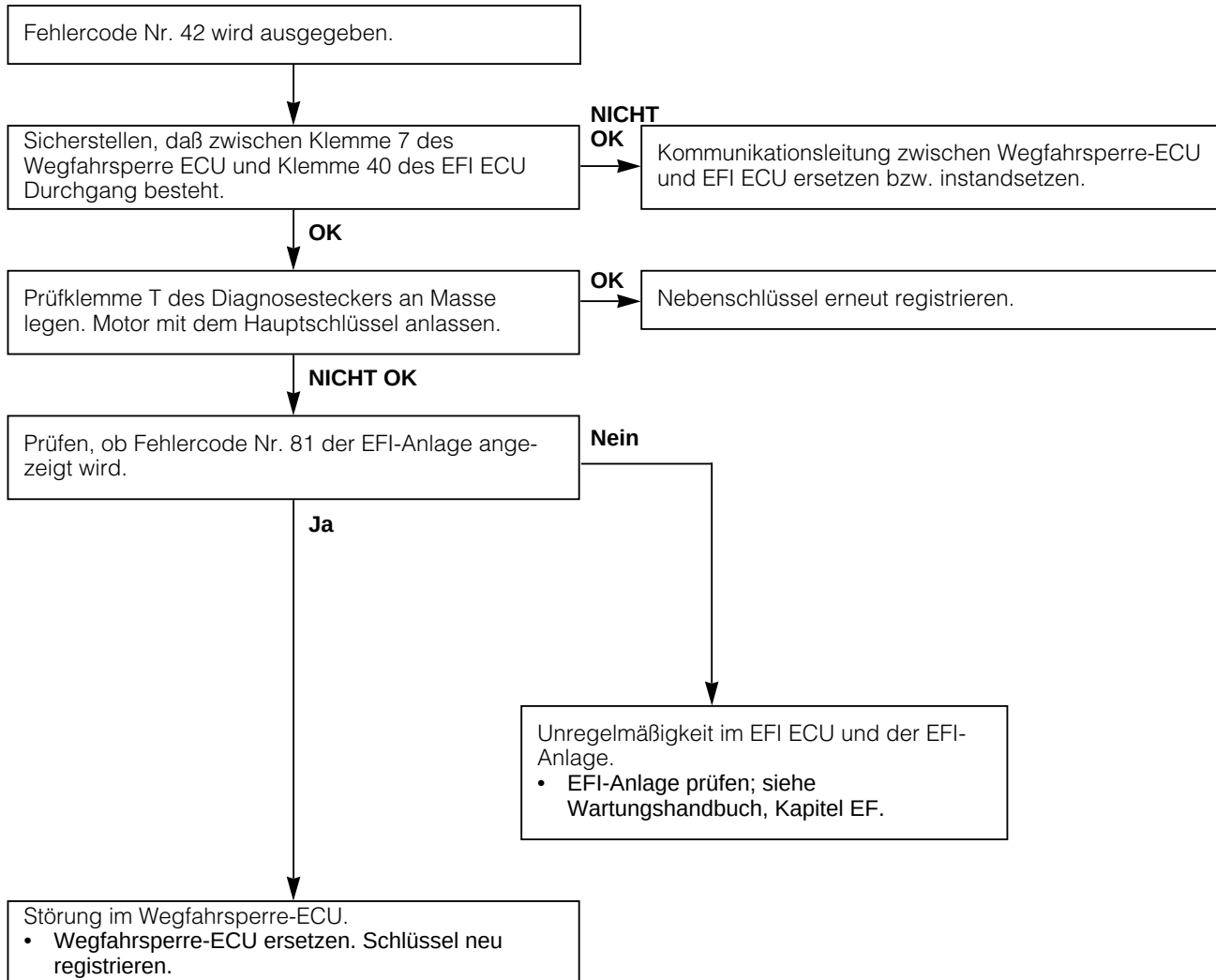


LBE00208-00000

6. Fehlercode Nr. 41 wird ausgegeben.



7. Fehlercode Nr. 42 wird ausgegeben.



FUNKTIONSPRÜFUNG DER WEGFAHRSPERRE

Die Funktion des Wegfahrsperr-Systems kann mittels folgender Prüfschritte geprüft werden.

1. Sicherstellen, daß der Motor mit dem Haupt- und den Nebenschlüsseln angelassen werden kann.
2. Sicherstellen, daß der Motor mit einem Schlüssel ohne Transponder nicht angelassen werden kann.

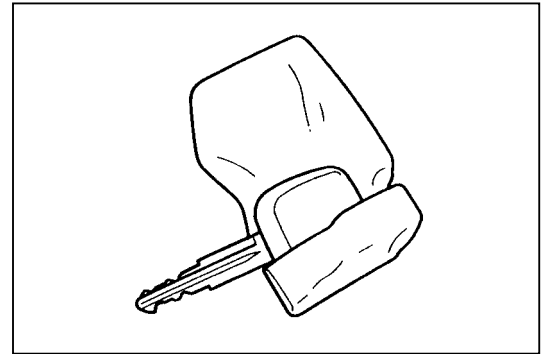
In Prüfschritt 1 kann das System einfach durch die Verwendung von Haupt- und Nebenschlüsseln geprüft werden.

Anweisung zum Vorgehen in Prüfschritt 2.

Prüfanweisung

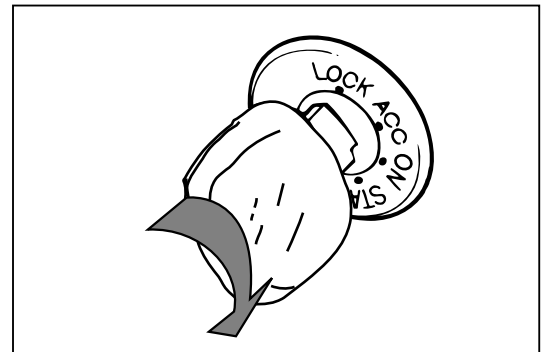
1. Den Kopf (Kunststoffpartie) des zu prüfenden Schlüssels mit Aluminiumfolie umwickeln.
(Die Aluminiumfolie schirmt das Magnetfeld ab, so daß der Transponder nicht erregt werden kann.)

LBE00211-00000



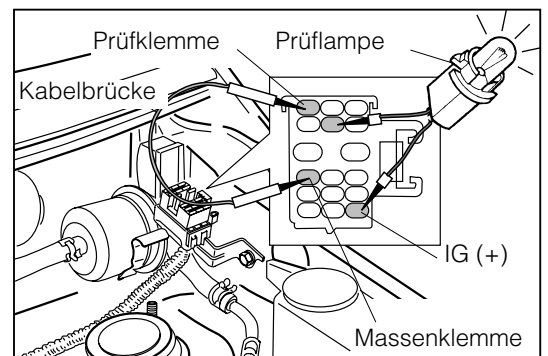
LBE00212-00164

2. Mit dem aluminiumumwickelten Schlüssel versuchen, den Motor anzulassen. Sicherstellen, daß der Motor nicht anspringt.



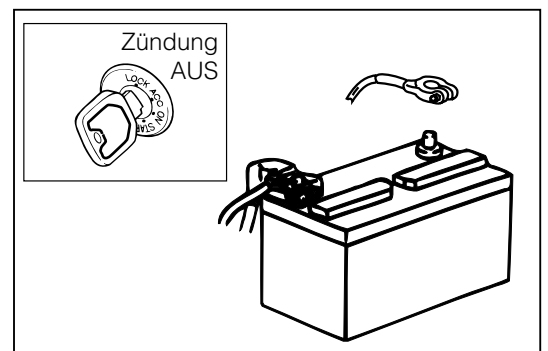
LBE00213-00165

3. Prüflampe am Diagnosestecker anschließen.
Prüfklemme mit einer Kabelbrücke an die Massenklemme legen. Prüfen, ob an der Prüflampe Fehlercode Nr. 12 ausgegeben wird.



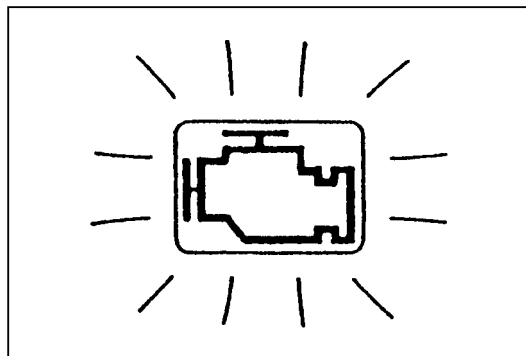
LBE00214-00166

4. Nach der Bestätigung des Fehlercodes des Wegfahrsperr-Systems und der EFI-Anlage den im EFI ECU gespeicherten Fehlercode 81 löschen, indem das Massekabel vom negativen (-) Batteriepol abgeklemmt wird.



LBE00215-00167

5. Sicherstellen, daß der Fehlercode 81 gelöscht ist und der Normalcode (keine Störung) ausgegeben wird. Prüflampe und Kabelbrücke vom Diagnosestecker entfernen.

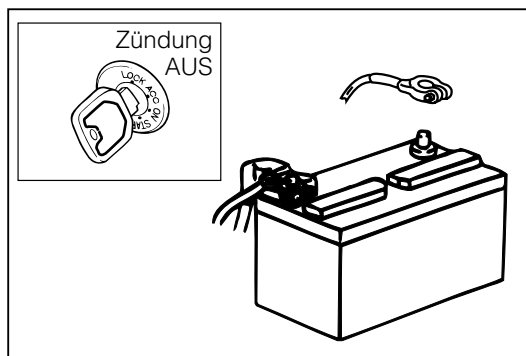


LBE00216-00168

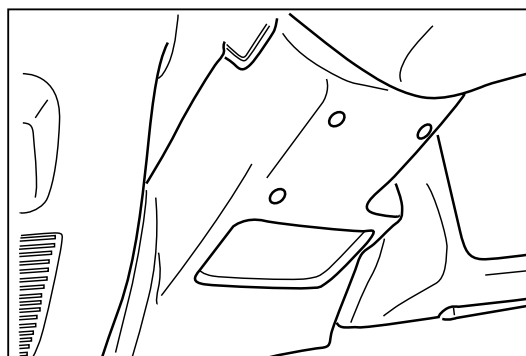
ANTENNENSPULE ERSETZEN UND EINBAUEN

1. Massekabel vom negativen (-) Batteriepol abziehen.
2. Befestigungsschrauben lösen und die untere Lenksäulenabdeckung entfernen.
3. Befestigungsschrauben der Lenksäule lösen.
4. Obere Lenksäulenabdeckung abnehmen.
5. Stecker der Antennenspule abziehen und Drahtband entfernen.
6. Antennenspule ausbauen.
 - (1) Befestigungsschrauben der Antennenspule lösen.
 - (2) Antennenspule vom Zündschalterzylinder entfernen.
7. Neue Antennenspule auf dem Zündschalterzylinder ansetzen und Befestigungsschraube festziehen.
8. Neues Drahtband montieren.
9. Stecker an die Antennenspule anschließen.
10. Obere Lenksäulenabdeckung montieren.
11. Befestigungsschrauben der Lenksäule festziehen.

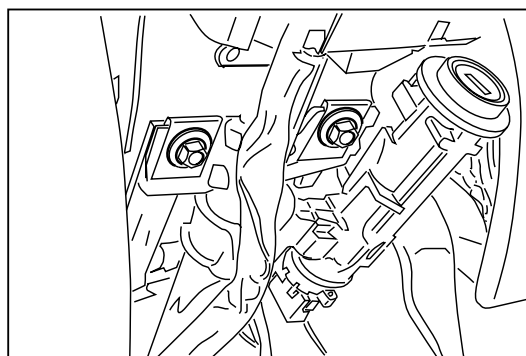
Anziehdrehmomente: Unterseite 17,7 – 27,5 Nm
Oberseite 17,7 – 24,5 Nm
12. Untere Lenksäulenabdeckung mit Befestigungsschrauben montieren.
13. Massekabel am negativen (-) Batteriepol anschließen.



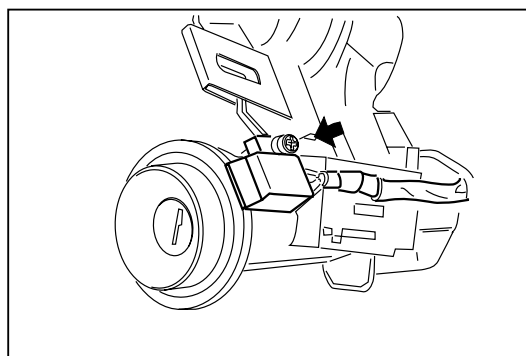
LBE00217-00169



LBE00218-00170



LBE00219-00171



LBE00220-00172

NEBENSCHLÜSSEL REGISTRIEREN

Das Fahrzeug wird mit einem Haupt- und zwei Nebenschlüsseln geliefert. Obwohl nur zwei Nebenschlüssel mit dem Fahrzeug geliefert werden, können bis zu drei Schlüssel registriert werden. Die Registrierung erfolgt anhand des Hauptschlüssels (Funktion Nebenschlüssel-Registrierung).

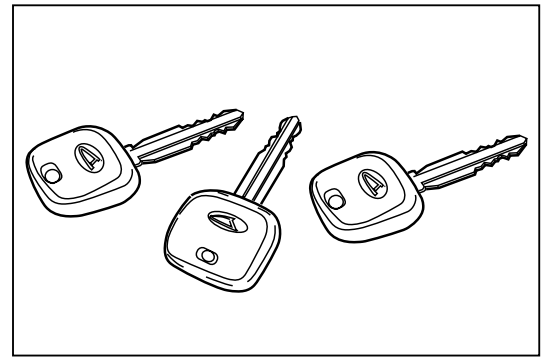
VORSICHT:

- Der Hauptschlüssel (schwarzer Kopf) verfügt über die Nebenschlüssel-Registrierfunktion. Es sollte daher besonders darauf geachtet werden, den Hauptschlüssel nicht zu verlieren oder zu beschädigen.
- Ist der Hauptschlüssel beschädigt oder abhanden gekommen, muß der Speicher des Wegfahrsperre-ECU zwingend gelöscht werden. Haupt- und Nebenschlüssel sind mit dem Diagnosesystem (DS-21) neu zu registrieren.

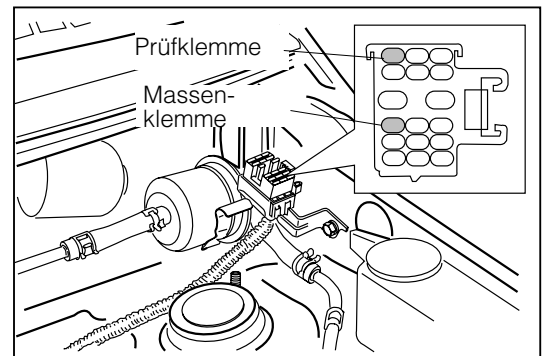
- (1) Prüfklemme mit einer Kabelbrücke an die Massenklemme legen.
- (2) Motor mit dem Hauptschlüssel anlassen. Springt der Motor an, ist die Registrierung abgeschlossen.
- (3) Motor abstellen. Innerhalb von 10 Sekunden nach dem Abstellen, Motor mit dem Nebenschlüssel anlassen. Springt der Motor an, ist der Schlüssel im Wegfahrsperre-ECU gespeichert.
- (4) Schritte (1) bis (3) mit dem nächsten zu registrierenden Schlüssel wiederholen.

VORSICHT:

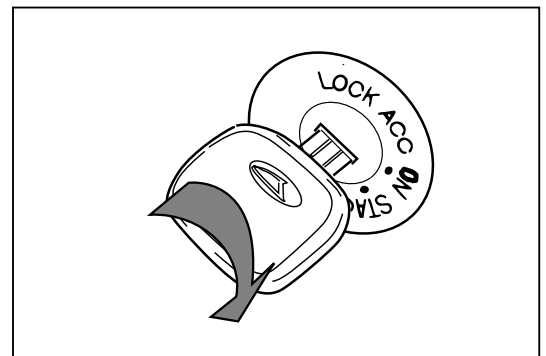
- Im Schlüssel-Registriermodus werden die Speicher aller Nebenschlüssel gelöscht. Daher müssen sämtliche Nebenschlüssel neu registriert werden, wenn ein zusätzlicher Nebenschlüssel hinzugefügt wird.
- (5) Wenn alle Nebenschlüssel registriert sind, Kabelbrücke vom Diagnosestecker abbauen.
 - (6) Sicherstellen, daß der Motor mit sämtlichen Schlüsseln angelassen werden kann.



LBE00221-00173



LBE00222-00174



LBE00223-00175

LBE00224-00000

ANZIEHDREHMOMENTE

Objekt	Anziehdrehmoment		Anmerkung
	Nm	kgf-m	
Lenkrad x Lenkwelle	34,3 ± 4,9	3,5 ± 0,5	
Lenkrad x Airbag-Modul	7,35 ± 2,15	0,75 ± 0,22	TORX®-Schraube
Lenksäule x Halterung (Unterseite)	17,7 – 27,5	1,8 – 2,8	
Lenksäule x Halterung (Oberseite)	17,7 – 24,5	1,8 – 2,5	

LBE00225-00000