



WERKSTATTHANDBUCH FÜR  
FAHRWERK UND KAROSSERIE

MR2

SW20 Serie

Dezember 1989

Für Europa & Australien  
Pub. No. RM182M

# TOYOTA MR2 WERKSTATTHANDBUCH FÜR FAHRWERK UND KAROSSERIE

EINLEITUNG	IN
KUPPLUNG	KU
SCHALTGETRIEBE-DIFFERENTIALBLOCK	SG
AUTOMATIKGETRIEBE-DIFFERENTIALBLOCK	AG
RADAUFHÄNGUNG UND ACHSEN	RA
BREMSEN	BR
LENKUNG	LE
KAROSSERIE-ELEKTRIK	EK
KAROSSERIE	KA
KLIMAAANLAGE	KL
EINSTELLTABELLEN	A
ANZUGSMOMENTE FÜR STANDARDSCHRAUBEN	B
SST UND SSM	C
ELEKTRISCHE SCHALTPLÄNE	D

## VORWORT

Diese Reparaturanleitung informiert über allgemeine Reparatur- und Wartungsarbeiten am Fahrgestell und der Karosserie des TOYOTA MR2.

Modellreihe: SW20 Serie

Weitere, in diesem Handbuch nicht beinhaltete Wartungsdaten und Reparaturbeschreibungen für den TOYOTA MR2 sind in den nachfolgend angegebenen Handbüchern aufgeführt.

Handbuchtitel	Veröffentl.-Nr.
● 3S-GE, 3S-GTE, 5S-FE Motor Werkstatthandbuch	RM164M
● 3S-GE, 3S-FE Motor Zusatz-Werkstatthandbuch	RM165M
● A241L, A241E Automatic Transaxle Repair Manual (A241L, A241E Automatikgetriebe Werkstatthandbuch)	RM177E
● MR2 Elektrische Schaltpläne	EWD082Y
● MR2 Merkmale neuer Fahrzeuge	NCF065M

Alle in dieser Anleitung enthaltenen Informationen befinden sich zum Zeitpunkt der Drucklegung auf dem neuesten Stand. Das Recht zu Änderungen an technischen Daten und Reparaturverfahren ohne Vorankündigung bleibt vorbehalten.

**TOYOTA MOTOR CORPORATION**

---

# EINLEITUNG

	Seite
GEBRAUCH DIESES HANDBUCHS .....	IN-2
FAHRZEUGIDENTIFIKATION .....	IN-4
ALLGEMEINE REPARATURANWEISUNGEN .....	IN-4
VORSICHTSMASSNAHMEN FÜR FAHRZEUGE MIT KATALYSATOR .....	IN-6
VORSICHTSMASSNAHMEN BEI AUDIOSYSTEMEN MIT DIEBSTAHLSCHUTZFUNKTION .....	IN-7
HEBE- UND ABSTÜTZPUNKTE AM FAHRZEUG .....	IN-8
VERWENDETE ABKÜRZUNGEN .....	IN-9

## GEBRAUCH DIESES HANDBUCHS

Um dem Benutzer das Zurechtfinden in diesem Handbuch zu erleichtern, werden die jeweilige Bezeichnung des Kapitels und des behandelten Abschnitts in der Kopfzeile jeder Seite angegeben.

Auf der ersten Seite jedes Abschnitts befindet sich eine **INHALTSÜBERSICHT**, die auf den Gegenstand der Reparatur hinweist.

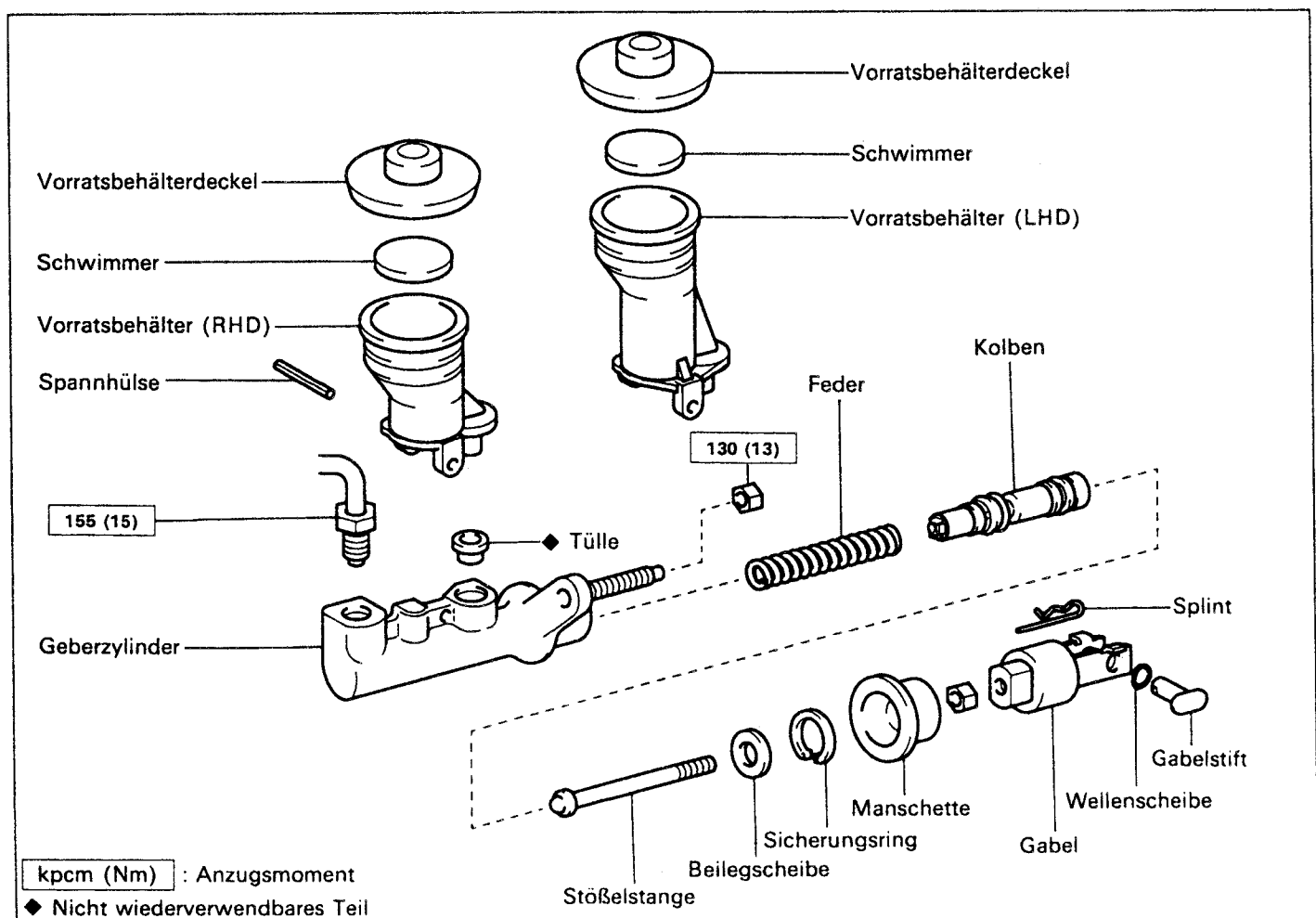
Am Anfang jedes Kapitels stehen die **VORSICHTSMASSNAHMEN**, die sich auf alle in diesem Kapitel beschriebenen Instandsetzungsarbeiten beziehen. *Diese Vorsichtsmaßnahmen sind vor dem Beginn jeglicher Instandsetzungsarbeiten sorgfältig durchzulesen.*

Alle Kapitel beinhalten Tabellen zur **FEHLERSUCHE**, die zur Störungsdiagnose und Ursachenbeseitigung dienen. Die bei einer möglichen Ursache jeweils vorzunehmende Reparatur ist unter der Spalte "Abhilfe" aufgeführt, um die Lösung eines Problems in kürzester Zeit zu gewährleisten.

## REPARATURVERFAHREN

Die meisten Reparaturbeschreibungen werden mit einer Übersichtszeichnung eingeleitet, aus der die einzelnen Bauteile und ihre Anordnung ersichtlich sind.

Beispiel:



Die Reparaturvorgänge werden Schritt für Schritt dargestellt:

- Die Abbildung zeigt, *was* zu tun und *wo* es zu tun ist.
- Der Arbeitstitel sagt, *was* zu tun ist.
- Der detaillierte Text erläutert, *wie* die Arbeit auszuführen ist und enthält weitere Angaben über technische Daten, Richtwerte und Warnhinweise.

Beispiel:

*Arbeitstitel: Was zu tun ist*

**21. KOLBENHUB DER OVERDRIVE-BREMSE MESSEN**

- (a) SST und Meßuhr entsprechend der Abbildung am Overdrive-Bremskolben ansetzen.

SST 09350-30020 (09350-06120)

*Werkzeugsatznr.*

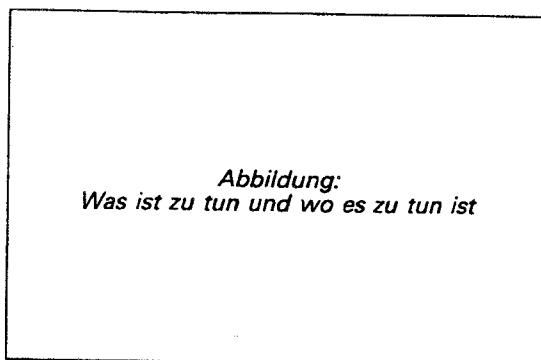
*Teil Nr.*

*Detaillierter Text: Wie es zu tun ist*

- (b) Den Kolbenhub bei Druckluftzufuhr sowie ohne Druckluftzufuhr (4-8 kp/cm<sup>2</sup>, 392-785 kPa) entsprechend der Abbildung messen.

**Kolbenhub: 1,40 – 1,70 mm**

*Sollwert*



Diese Anordnung ermöglicht dem erfahrenen Mechaniker eine ZEITSPARENDE ORIENTIERUNG. Der großgeschriebene Arbeitstitel kann mit einem Blick erfaßt werden und der nachfolgende Text gibt erforderlichenfalls detaillierte Erläuterungen. Wichtige Spezifikationen und Warnhinweise werden durch Fettdruck hervorgehoben.

## BEZUGSVERWEISE

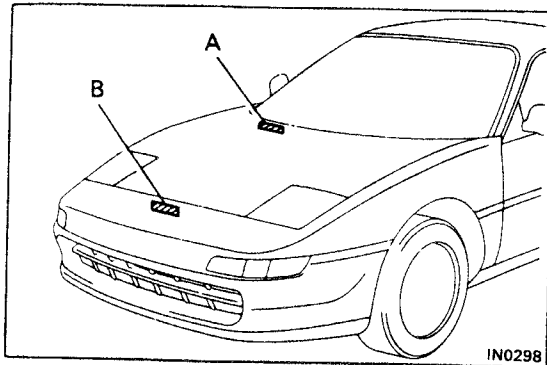
Bezugsverweise wurden weitestgehend vermieden. Wo sie jedoch unverzichtbar sind, wird die Seite angegeben, auf der nachzuschlagen ist.

## EINSTELLWERTE

Technische Daten und Richtwerte werden jeweils in der betreffenden Vorgangsbeschreibung in Fettdruck aufgeführt. Dadurch muß ein Arbeitsgang nicht zum Nachschlagen der Richtwerte unterbrochen werden. Zur raschen Orientierung sind sämtliche Richtwerte noch einmal in Anhang A zusammengefaßt.

## VORSICHT, HINWEIS, ANMERKUNG:

- Mit VORSICHTEN bezeichnete Hinweise werden stets durch Fettdruck hervorgehoben und weisen darauf hin, daß Verletzungsgefahr für den Mechaniker oder Umstehende besteht.
- Mit HINWEISE bezeichnete Textstellen sind ebenso durch Fettdruck hervorgehoben und zeigen an, daß eine Beschädigungsgefahr für die zu reparierenden Teile besteht.
- ANMERKUNGEN werden vom übrigen Text abgesetzt, erscheinen aber nicht in Fettdruck. Sie enthalten zusätzliche Informationen, die zur Arbeitserleichterung bei der Reparatur dienen.



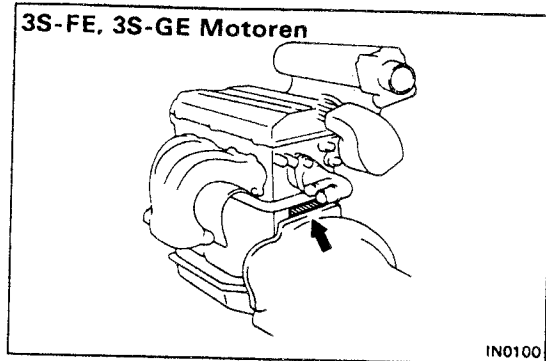
## FAHRZEUGIDENTIFIKATION

### FAHRGESTELLNUMMER

Die Fahrgestellnummer ist in die Windlaufverkleidung eingestanzt.

Sie ist außerdem in der Herstellerplakette aufgeführt.

- A. Fahrgestellnummer
- B. Herstellerplakette

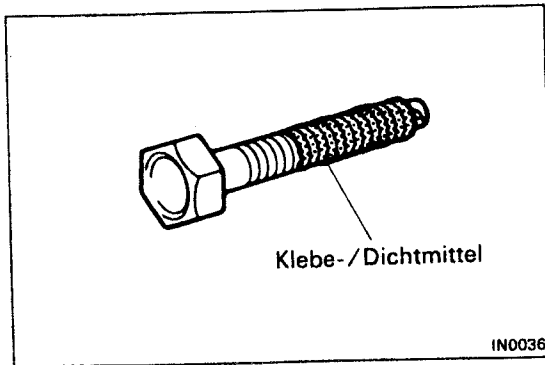


### MOTOR-SERIENNUMMER

Die Motor-Seriennummer ist, wie in der Abbildung gezeigt, in den Zylinderblock eingestanzt.

## ALLGEMEINE REPARATURANWEISUNGEN

1. Kotflügel-, Sitz- und Bodenabdeckungen benutzen, um Verschmutzung und Beschädigung des Fahrzeugs zu vermeiden.
2. Beim Zerlegen empfiehlt es sich zur Erleichterung des Zusammenbaus, die einzelnen Teile in Reihenfolge abzuliegen.
3. Folgende Punkte sind zu beachten:
  - (a) Vor der Durchführung von Arbeiten an der elektrischen Anlage das Massekabel (-) von der Batterie abklemmen.
  - (b) Wenn die Batterie im Zuge von Inspektions- oder Reparaturarbeiten abzuklemmen ist, muß dazu stets das an der Karosserie geerdete Massekabel vom Minuspol (-) der Batterie gelöst werden.
  - (c) Zur Vermeidung von Schäden am Batteriepol die Polklemmenmutter losschrauben und das Kabel dann ohne Dreh- oder Hebelbewegungen senkrecht nach oben abziehen.
  - (d) Batteriepole und Anschlußklemmen mit einem Putzlappen sauberwischen. Niemals mit einer Feile oder ähnlichem abschleifen.
  - (e) Zum Anschließen die Kabelklemme mit gelöster Mutter auf den Batteriepol setzen und die Mutter danach festziehen. Die Kabelklemmen dürfen keinesfalls mit einem Hammer auf den Pol getrieben werden.
  - (f) Darauf achten, daß die Kappe der positiven (+) Polklemme richtig sitzt.
4. Überprüfen, ob die Anschlußverbindungen von Schläuchen und elektrischen Leitungen vorschriftsmäßig abgeschlossen sind und fest sitzen.
5. Nicht wiederverwendbare Teile
  - (a) Sicherungsringe, Dichtungen, O-Ringe, Wellendichtringe usw. sind stets durch Neuteile zu ersetzen.
  - (b) Teile, die nicht wiederverwendet werden dürfen, sind mit dem Symbol "◆" gekennzeichnet.



6. Vorbeschichtete Teile

Vorbeschichtete Teile sind die Schrauben, Muttern usw., die werkseitig mit einem Kleber oder Dichtmittel beschichtet wurden.

- (a) Wird ein vorbeschichtetes Teil nachgezogen, gelöst oder auf andere Weise bewegt, muß das vorgeschriebene Klebe-/Dichtmittel erneut aufgetragen werden.
- (b) Neubeschichtung der Teile:
  - (1) Gewindgänge der Schrauben, Muttern usw. vom alten Kleber befreien.
  - (2) Mit Druckluft trocknen.
  - (3) Die Gewindgänge der Schrauben oder Muttern mit dem vorgeschriebenen Kleber bestreichen.
- (c) Vorbeschichtete Teile werden in den Bauteilabbildungen mit dem Symbol "★" gekennzeichnet.

7. Falls erforderlich sind Dichtungen mit einem Klebe-/Dichtmittel zu bestreichen, um Lecks zu verhindern.

8. Vorgeschriebene Anzugsmomente sind sorgfältig zu beachten. Stets einen Drehmomentschlüssel benutzen.

9. Je nach Art der durchzuführenden Reparatur kann die Verwendung von Spezialwerkzeugen (SST) und Spezialmaterial (SSM) erforderlich sein. Wo dies vorgeschrieben ist, müssen SST und SSM unter Beachtung der entsprechenden Vorgehensweise benutzt werden. Die SST und SSM sind im Anhang dieses Handbuches aufgelistet.

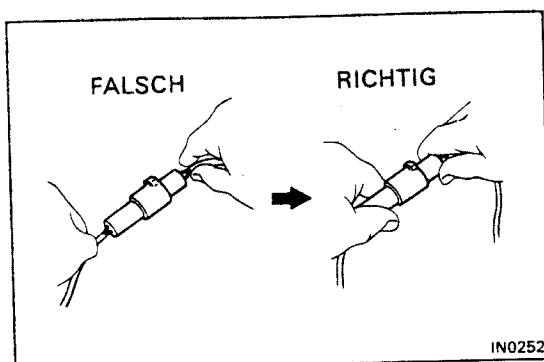
10. Beim Auswechseln von Sicherungen ist unbedingt darauf zu achten, daß die neue(n) Sicherung(e)n die vorgeschriebene Stromstärke aufweist. NIEMALS stärkere oder schwächere Sicherungen einsetzen.

11. Beim Aufbocken und Abstützen des Fahrzeugs ist mit besonderer Umsicht vorzugehen. Das Fahrzeug nur an den vorgeschriebenen Abstützpunkten anheben und abstützen (Siehe Seite IN-8).

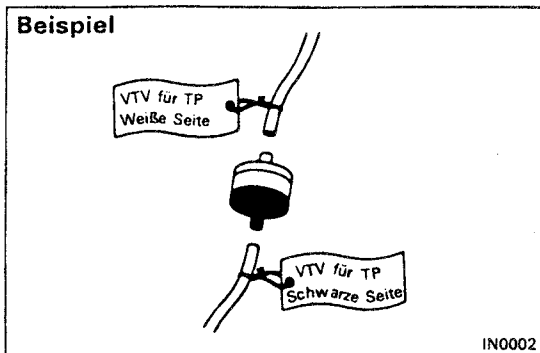
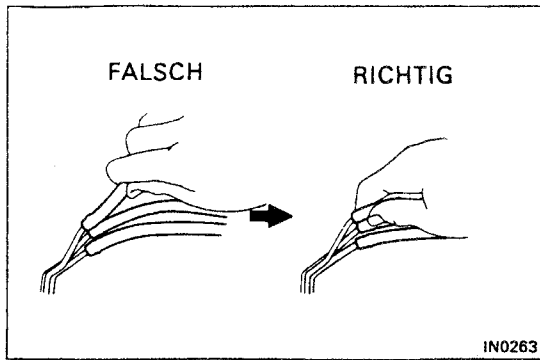
- (a) Falls das Fahrzeug nur vorne oder hinten angehoben wird, müssen die Räder aus Sicherheitsgründen mit Unterlegkeilen blockiert werden.
- (b) Das angehobene Fahrzeug muß mit Unterstellböcken abgestützt werden. Es ist äußerst gefährlich Arbeiten an einem nur vom Wagenheber gehaltenen Fahrzeug durchzuführen, selbst wenn es sich nur um geringfügige Arbeiten handelt, die nicht viel Zeit erfordern.

12. Um Beschädigungen von Teilen zu vermeiden, sind die nachfolgenden Vorsichtsmaßnahmen zu beachten:

- (a) Das Gehäuse des ECU nur öffnen, wenn absolut notwendig (Ein Berühren der IC-Stifte kann die ICs durch Entladung von statischer Elektrizität beschädigen).
- (b) Beim Trennen von Steckverbindern stets am jeweiligen Stecker und nicht am Kabel fassen.
- (c) Elektrische Bauteile wie z. B. Sensoren und Relais nicht fallen lassen. Sollten derartige Teile auf eine harte Fläche fallen, müssen sie durch Neuteile ersetzt werden.







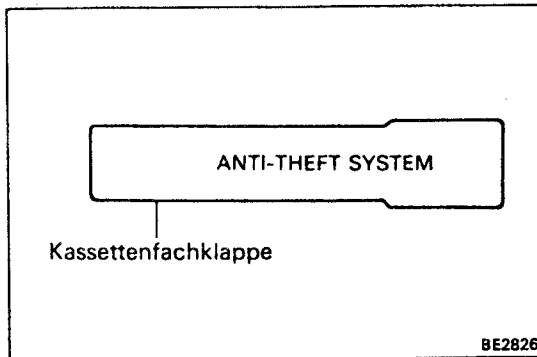
- (d) Bei der Durchgangsprüfung von Steckverbindern muß die Meßspitze vorsichtig eingeführt werden, um ein Verbiegen der Klemmen zu verhindern.
- (e) Beim Lösen von Unterdruckschläuchen immer am jeweiligen Schlauchende und nicht in der Mitte ziehen.
- (f) Bei der Motorreinigung mit einem Dampfstrahler müssen Verteiler, Zündspule, Luftfilter, und Unterdrucksteuerungsventil vor Feuchtigkeit geschützt werden.
- (g) Zum Aus- oder Einbau von temperaturgesteuerten Schaltern oder Fühlern keinesfalls einen Schlag-schrauber verwenden.
- (h) Bei Benutzung eines Unterdruckmessers den Schlauch keinesfalls mit Gewalt auf einen Verbinder mit zu großem Durchmesser schieben, sondern ein Reduzierstück verwenden. Einmal überdehnte Schläuche sind undicht.

13. Schläuche vor dem Lösen mit Anhängern kennzeichnen:
- (a) Die Unterdruckschläuche vor dem Ablösen mit Anhängern kennzeichnen, um beim späteren Anschließen keine Fehler zu machen.
  - (b) Nach der Beendigung einer Arbeit die Anschlüsse der Unterdruckschläuche noch einmal auf Richtigkeit und Festigkeit überprüfen. Ein Aufkleber unter der Motorhaube zeigt die korrekte Schlauchanordnung.

## VORSICHTSMASSNAHMEN FÜR FAHRZEUGE MIT KATALYSATOR

**VORSICHT:** Falls größere Mengen unverbrannten Benzins in den Katalysator fließen, kann dies zur Überhitzung des Katalysators und damit zu Bränden führen. Zur Vorbeugung die nachfolgenden Vorsichtsmaßnahmen beachten und dem Kunden erläutern.

1. **Ausschließlich bleifreies Benzin verwenden.**
2. **Längeren Betrieb im Leerlauf vermeiden.**  
Den Motor nicht länger als 20 Minuten im Leerlauf betreiben.
3. **Zündfunkentest vermeiden.**
  - (a) Einen Zündfunkentest nur durchführen, wenn dieser unbedingt erforderlich ist und den Test so rasch wie möglich beenden.
  - (b) Die Motordrehzahl während des Tests keinesfalls stark erhöhen.
4. **Übermäßig lange Kompressionsprüfungen vermeiden.**  
Messungen der Motorkompression müssen so rasch wie möglich durchgeführt werden.
5. **Den Motor nicht mit fast leerem Kraftstofftank laufen lassen.**  
Hierdurch können Fehlzündungen verursacht werden, die den Katalysator zusätzlich belasten.
6. **Den Wagen nicht bei ausgeschalteter Zündung im Freilauf rollen lassen und die Bremswirkung des Motors nicht zu lange beanspruchen.**
7. **Verbrauchte Katalysatoren nicht zusammen mit Teilen wegwerfen, denen noch Benzin oder Öl anhaftet.**



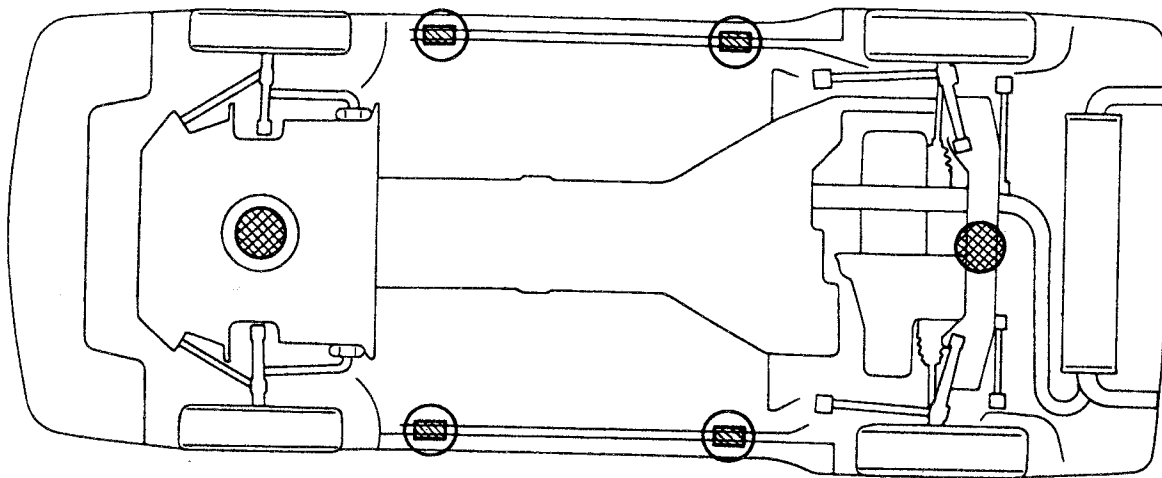
## VORSICHTSMASSNAHMEN BEI AUDIOSYSTEMEN MIT DIEBSTAHLSCHUTZFUNKTION

Audiosysteme, deren Kassettenfachklappe mit der Aufschrift "ANTI-THEFT SYSTEM" versehen ist, können nach dem Ausbau nur nach Eingabe einer speziellen Codenummer in Betrieb gesetzt werden, um potentielle Diebe abzuschrecken.

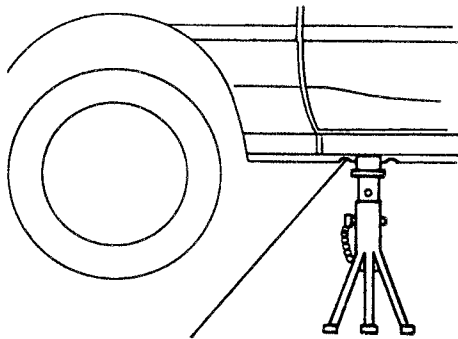
Falls die Stromversorgung des Audiosystems auch nur kurzzeitig unterbrochen wird, aktiviert sich die Diebstahlschutzfunktion. Dadurch kann das Gerät nach erneutem Anlegen von Spannung nicht direkt in Betrieb genommen werden. Um das Gerät nach Aktivieren der Diebstahlschutzfunktion betriebsbereit zu machen, muß die vom Kunden festgelegte Codenummer zunächst eingegeben werden. Wenn daher bei Arbeiten von Fahrzeugen mit diesem Audiosystem die Batterie abzuklemmen ist, sollten die Kunden zuvor nach der Codenummer gefragt werden. Dadurch kann der Techniker vor der Übergabe des Fahrzeugs an den Kunden die Codenummer eingeben und das Audiosystem betriebsbereit machen.

Die Codeeingabe und das Ausschalten der Diebstahlschutzfunktion sind in der einschlägigen Bedienungsanleitung erläutert.

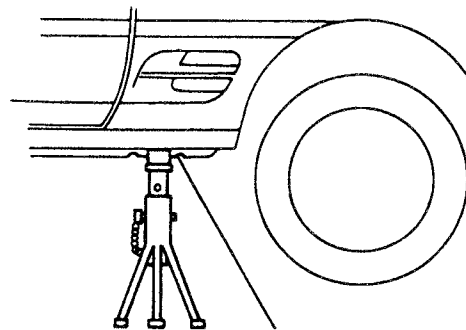
# HEBE- UND ABSTÜTZPUNKTE AM FAHRZEUG



Vorne ←



Saumkehlung



Saumkehlung

**WAGENHEBER-ANSATZPUNKT** \_\_\_\_\_ ●  
Vorne ..... Mitte des Unterbodens  
Hinten ..... Mitte des Hinterachsträgers

**ANSATZPUNKT FÜR  
SCHNABELWAGENHEBER** \_\_\_\_\_ ○

**ABSTÜTZSTELLEN**  
Unterstellbock ..... ▨

## VERWENDETE ABKÜRZUNGEN

ABS	Antiblockiersystem (Anti-Lock Brake System)
A/C	Klimaanlage (Air Conditioner)
A/T	Automatikgetriebe-Differentialblock (Automatic Transaxle)
ATF	Automatikgetriebeöl (Automatic Transmission Fluid)
B <sub>1</sub>	Zweite Schiebebetriebsbremse (Second Coast Brake)
B <sub>2</sub>	Zweite Bremse (Second Brake)
B <sub>3</sub>	Erste und Rückwärtsbremse (First & Reverse Brake)
B <sub>4</sub>	Schongangbremse (Underdrive Brake)
C <sub>1</sub>	Vorwärtskupplung (Forward Clutch)
C <sub>2</sub>	Direktkupplung (Direct Clutch)
C <sub>3</sub>	Schongangkupplung (Underdrive Clutch)
CB	Überlastschalter (Circuit Breaker)
ECU	Elektronisches Motorsteuergerät (Electronic Controlled Unit)
EFI	Elektronische Benzineinspritzung (Electronic Fuel Injection)
Ex.	Außer (Except)
F <sub>1</sub>	Freilaufkupplung Nr. 1 (No. 1 One-way Clutch)
F <sub>2</sub>	Freilaufkupplung Nr. 2 (No. 2 One-way Clutch)
F <sub>3</sub>	Schongangkupplung (Underdrive One-Way Clutch)
FR, Fr	Vorne (Front)
IG	Zündung (Ignition)
LED	Leuchtdiode (Light Emitting Diode)
LH	Links (Left-hand)
LHD	Linkslenkung (Left-hand Drive)
LSPV	Lastabhängiger Bremskraftverteiler (Load Sensing Proportioning Valve)
Max.	Maximum (Maximum)
Min.	Minimum (Minimum)
MP	Mehrzweck (Multipurpose)
M/T	Schaltgetriebe-Differentialbock (Manual Transaxle)
O/D	Overdrive (Overdrive)
OPT	Sonderausstattung (Option)
P & BV	Bremskraftverteiler mit Bypassventil (Propor- tioning and By-Pass Valve)
RH	Rechts (Right-hand)
RHD	Rechtslenkung (Right-hand Drive)
RR, Rr	Hinten (Rear)
SSM	Spezialmaterialien (Special Service Materials)
SST	Spezialwerkzeuge (Special Service Tools)
STD	Standard (Standard)
SW	Schalter (Switch)
U/D	Schongang (Underdrive)
VSV	Unterdruckschaltventil (Vacuum Switching Valve)
w/	Mit (With)
w/o	Ohne (Without)

---

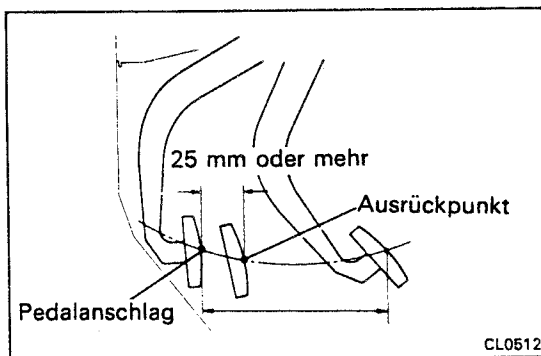
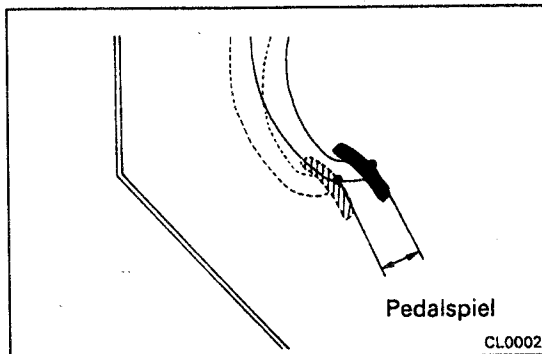
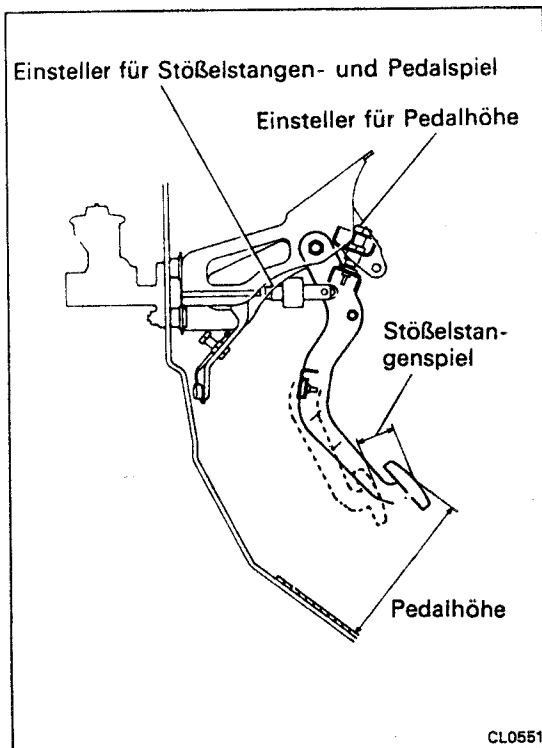
# KUPPLUNG

	<b>Seite</b>
FEHLERSUCHE .....	KU-2
PRÜFUNG UND EINSTELLUNG DES KUPPLUNGSPEDALS .....	KU-3
KUPPLUNGSENTLÜFTUNG .....	KU-4
KUPPLUNGSGEBERZYLINDER .....	KU-5
KUPPLUNGSNEHMERZYLINDER .....	KU-8
KUPPLUNGSEINHEIT .....	KU-12

K

## FEHLERSUCHE

Störung	Mögliche Ursache	Abhilfe	Seite
Gänge lassen sich nur schwer oder gar nicht einlegen	Übermäßiges Kupplungspedalspiel	Pedalspiel einstellen	KU-3
	Luft in den Kupplungsleitungen	Kupplungssystem entlüften	KU-4
	Kupplungsnehmerzylinder defekt	Kupplungsnehmerzylinder reparieren	KU-8
	Kupplungsgeberzylinder defekt	Kupplungsgeberzylinder reparieren	KU-5
	Kupplungsscheibe nicht zentriert, Kupplungsscheibenschlag oder rissiger Belag Zahnkranz der Kupplungswelle schadhafte, Kupplungsscheibe verschmutzt oder riefig Kupplungsdruckplatte defekt	Kupplungsscheibe überprüfen Erforderlichenfalls reparieren Kupplungsdeckel austauschen	KU-13 KU-12 KU-12
Kupplung rutscht	Ungenügendes Pedalspiel	Pedalspiel einstellen	KU-3
	Belag verschlissen oder verölt	Kupplungsscheibe inspizieren	KU-13
	Kupplungsdruckplatte defekt	Kupplungsdeckel austauschen	KU-12
	Ausrückgabel klemmt	Ausrückgabel inspizieren	
Kupplung rupft	Belag verschlissen oder verölt	Kupplungsscheibe überprüfen	KU-13
	Kupplungsdruckplatte defekt	Kupplungsdeckel austauschen	KU-12
	Kupplungsmembranfeder verbogen	Membranfeder ausrichten	KU-14
	Motoraufhängung locker	Ggf. reparieren	
Pedalbetätigung schwammig	Luft in Kupplungsleitungen	Kupplungssystem entlüften	KU-4
	Kupplungsnehmerzylinder defekt	Kupplungsnehmerzylinder reparieren	KU-8
	Kupplungsgeberzylinder defekt	Kupplungsgeberzylinder reparieren	KU-5
Kupplungsgeräusche	Lockeres Teil im Gehäuse	Ggf. reparieren	
	Verschlissenes oder verschmutztes Ausrücklager	Ausrücklager austauschen	KU-14
	Ausrückgabel oder Kupplungsgestänge klemmt	Ggf. reparieren	



## PRÜFUNG UND EINSTELLUNG DES KUPPLUNGSPEDALS

### 1. AUF KORREKTE PEDALHÖHE UND EINWANDFREIES STÖSSELSTANGENSPIEL UNTERSUCHEN

Pedalhöhe von der Isolierschicht:

RHD 192 – 202 mm

LHD 184 – 194 mm

### 2. FALLS ERFORDERLICH, PEDALHÖHE EINSTELLEN

Die Kontermutter lösen und die Anschlagsschraube drehen, bis die korrekte Pedalhöhe erreicht wird. Dann die Kontermutter festziehen.

### 3. AUF KORREKTES PEDALSPIEL UND STÖSSELSTANGENSPIEL UNTERSUCHEN

(Pedalspiel)

Auf das Pedal drücken, bis der Kupplungswiderstand fühlbar wird.

**Pedalspiel: 5,0 – 15,0 mm**

(Stößelstangenspiel)

Sanft auf das Pedal drücken, bis ein leichter Widerstand fühlbar wird.

**Stößelstangenspiel oben am Pedal: 1,0 – 5,0 mm**

### 4. FALLS ERFORDERLICH, PEDAL- UND STÖSSELSTANGENSPIEL EINSTELLEN

(a) Die Kontermutter lösen und die Stößelstange drehen, bis das korrekte Stößelstangenspiel resultiert.

(b) Die Kontermutter festziehen.

(c) Nach der Einstellung des Pedalspiels die Pedalhöhe überprüfen.

### 5. AUSRÜCKPUNKT MESSEN

(a) Den Handbremshebel anziehen und die Räder mit Bremskeilen blockieren.

(b) Den Motor anlassen und im Leerlauf laufen lassen.

(c) Ohne Betätigen des Kupplungspedals den Schalthebel so weit zur Rückwärtsgangstellung drücken, bis die Zahnräder kontaktieren.

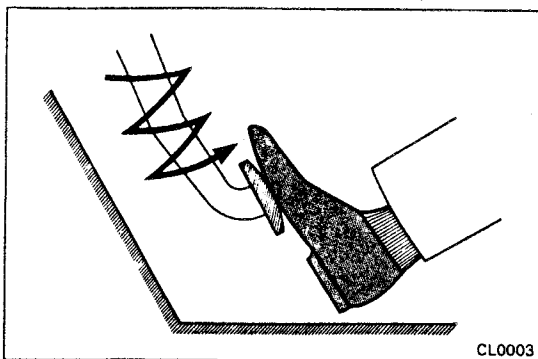
(d) Das Kupplungspedal langsam drücken und den Abstand zwischen Ausrückpunkt (Zahnradgeräusche verstummen) und Pedalanschlag messen.

**Sollwert für Abstand: 25 mm oder mehr**

(Vom Pedalanschlag bis zum Ausrückpunkt)

Unterschreitet der Abstand den Sollwert, folgende Schritte durchführen:

- Pedalhöhe überprüfen:
- Stößelstangenspiel und Pedalspiel inspizieren.
- Kupplungsleitung entlüften.
- Kupplungsdeckel und Scheibe inspizieren.



## KUPPLUNGSENTLÜFTUNG

**ANMERKUNG:** Nach Arbeiten an der Kupplung sowie bei Luft im System das Kupplungssystem entlüften.

**HINWEIS:** Verspritzte Bremsflüssigkeit sofort von Lackflächen abwischen.

### 1. KUPPLUNGSVORRATSBEHÄLTER MIT BREMSFLÜSSIGKEIT AUFFÜLLEN

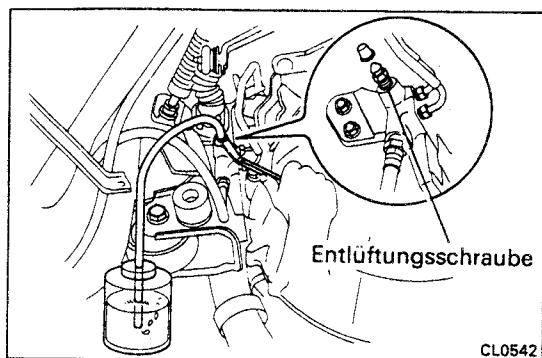
Den Vorratsbehälter regelmäßig kontrollieren. Gegebenenfalls Flüssigkeit nachfüllen.

### 2. VINYLSCHLAUCH AN ENTLÜFTUNGSSCHRAUBE ANSCHLIESSEN

Das andere Schlauchende in einen zur Hälfte mit Bremsflüssigkeit gefüllten Behälter geben.

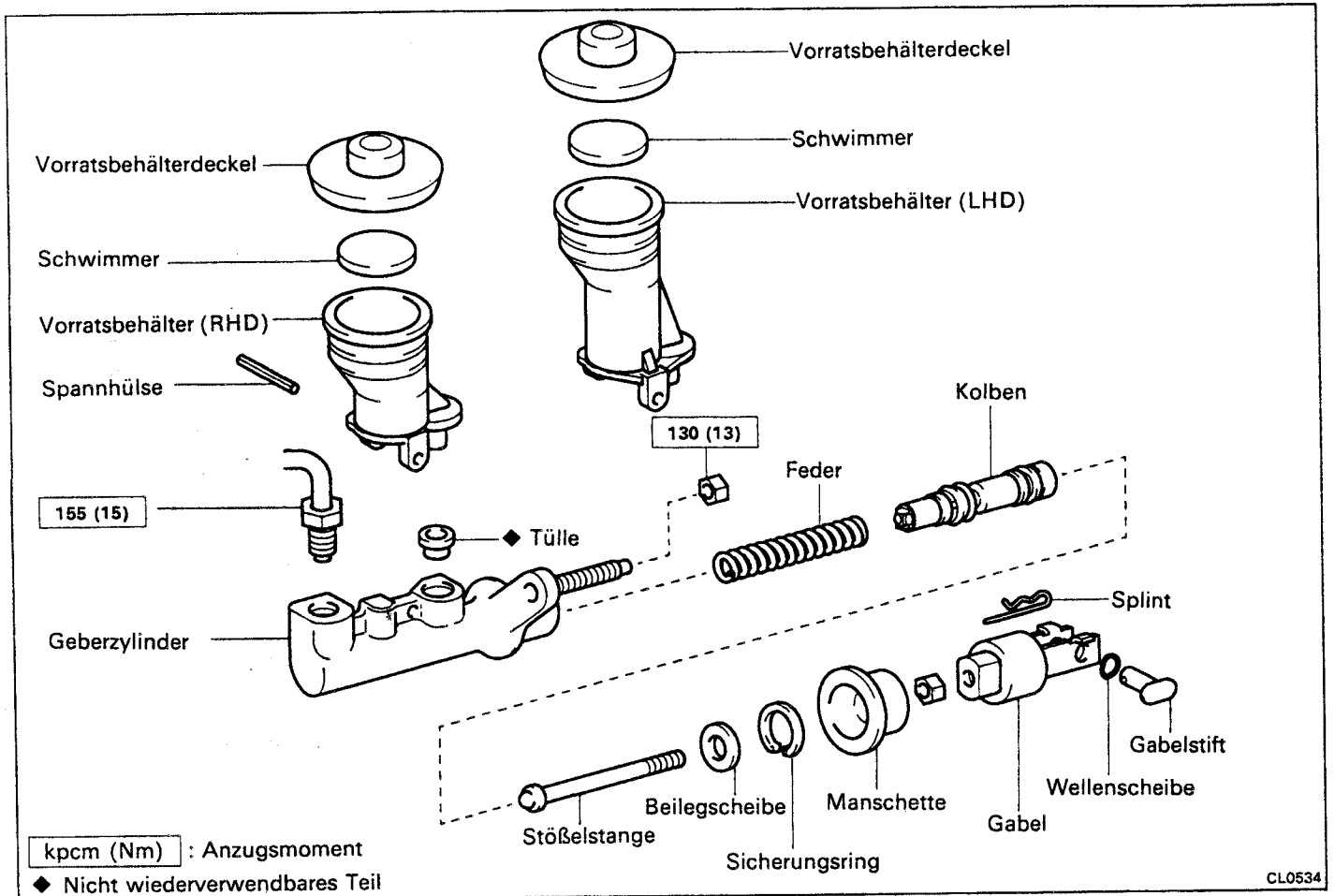
### 3. KUPPLUNGSLEITUNG ENTLÜFTEN

- Das Kupplungspedal mehrmals langsam betätigen.
- Bei gedrücktem Pedal die Entlüftungsschraube lösen, bis Bremsflüssigkeit austritt. Dann die Entlüftungsschraube festziehen.
- Diesen Vorgang wiederholen, bis die austretende Flüssigkeit keine Luftblasen mehr enthält.

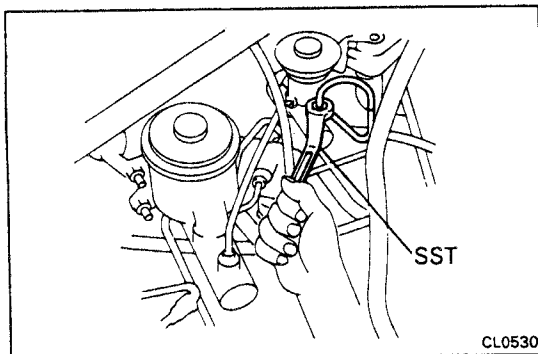




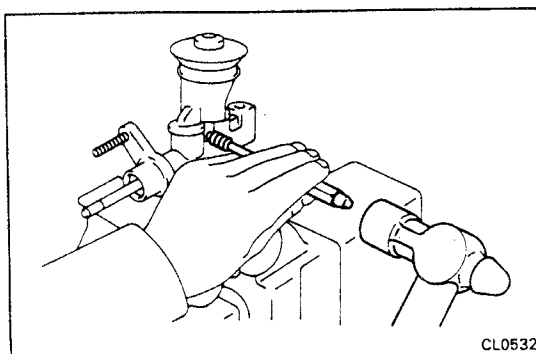
# KUPPLUNGSGEBERZYLINDER BAUTEILE



## AUSBAU DES KUPPLUNGSGEBERZYLINDERS

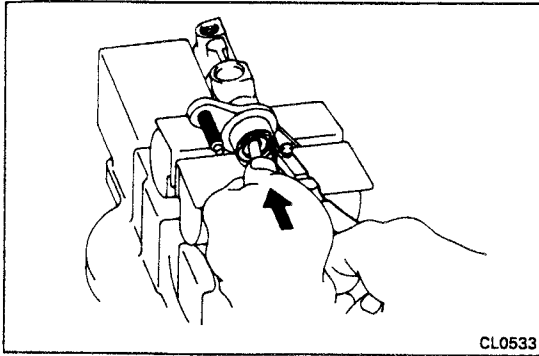


1. STIFT DER STÖßELSTANGE ENTFERNEN
2. SCHEINWERFER-EINZUGSRELAIS ENTFERNEN (LHD-Modelle)
3. ÜBERWURFMUTTER DER KUPPLUNGSLEITUNG ABSCHRAUBEN  
Mit dem SST die Überwurfmutter lösen.  
SST 09751-36011
4. KUPPLUNGSGEBERZYLINDER AUSBAUEN
  - (a) Die zwei Haltemuttern entfernen.
  - (b) Den Geberzylinder herausziehen.



## ZERLEGUNG DES KUPPLUNGSGEBERZYLINDERS

1. VORRATSBEHÄLTER ENTFERNEN
  - (a) Mit Treibdorn und Hammer die Spannhülse heraus-treiben.
  - (b) Den Vorratsbehälter und die Tülle abnehmen.



**2. STÖßELSTANGE UND KOLBEN AUSBAUEN**

- (a) Die Manschette zurückziehen und den Sicherungsring mit einer Seegerringzange entfernen.
- (b) Die Stößelstange herausziehen.
- (c) Den Kolben aus dem Zylinder ausbauen.

**INSPEKTION DES KUPPLUNGSGEBERZYLINDERS**

ANMERKUNG: Die ausgebauten Teile mit Druckluft reinigen.

**1. KUPPLUNGSGEBERZYLINDERBOHRUNG AUF RIEFEN UND KORROSION UNTERSUCHEN**

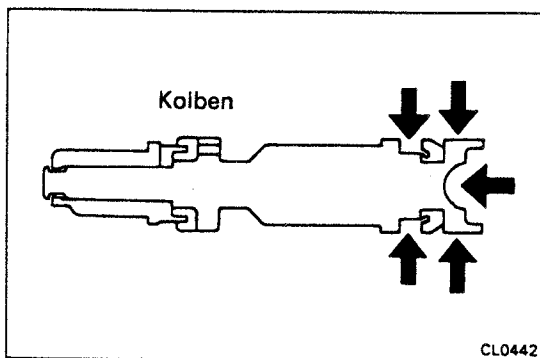
Bei Mängeln den Zylinder austauschen.

**2. KOLBEN UND MANSCHETTEN AUF RISSE, RIEFEN UND VERFORMUNG UNTERSUCHEN**

Falls eines dieser Teile ausgewechselt werden muß, ein Ersatzteil aus dem Kupplungszyylinderbausatz verwenden.

**3. STÖßELSTANGE AUF SCHÄDEN UND VERSCHLEISS PRÜFEN**

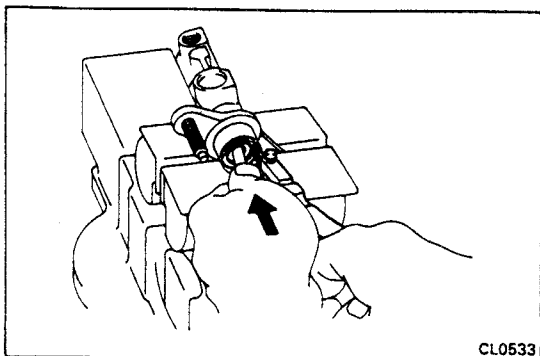
Falls erforderlich, die Kolbenstange austauschen.



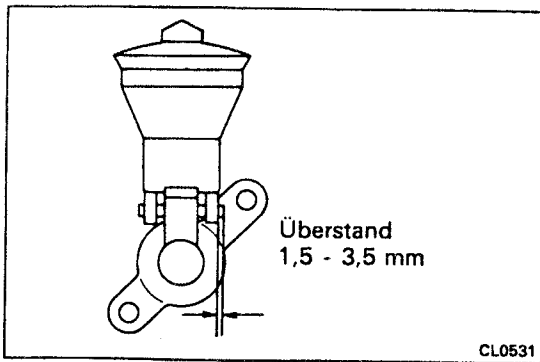
**ZUSAMMENBAU DES GEBERZYLINDERS**

**1. TEILE ENTSPRECHEND DER ABBILDUNG MIT LITHIUMFETT SCHMIEREN**

**2. KOLBEN IN ZYLINDER EINSETZEN**



**3. STÖßELSTANGE MIT SICHERUNGSRING EINBAUEN**



#### 4. VORRATSBEHÄLTER ANBRINGEN

- (a) Den Vorratsbehälter mit einer neuen Tülle anbringen.
- (b) Mit Treibdorn und Hammer eine Spannhülse entsprechend der Abbildung hineintreiben.

### EINBAU DES GEBERZYLINDERS

(Siehe Seite KU-5)

#### 1. GEBERZYLINDER FESTSCHRAUBEN

Die beiden Haltemuttern aufschrauben und festziehen.  
Anzugsmoment: 130 kpcm (13 Nm)

#### 2. KUPPLUNGSLEITUNG MIT ÜBERWURFMUTTER ANSCHLIESSEN

Die Überwurfmutter mit dem SST anschließen.  
SST 09751-36011

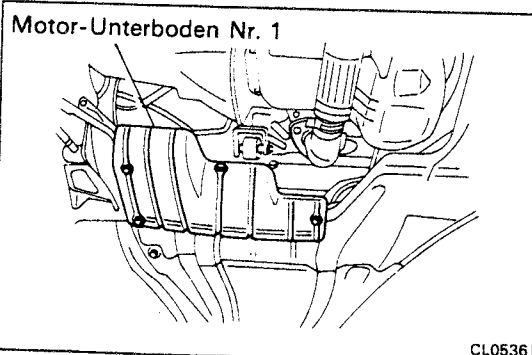
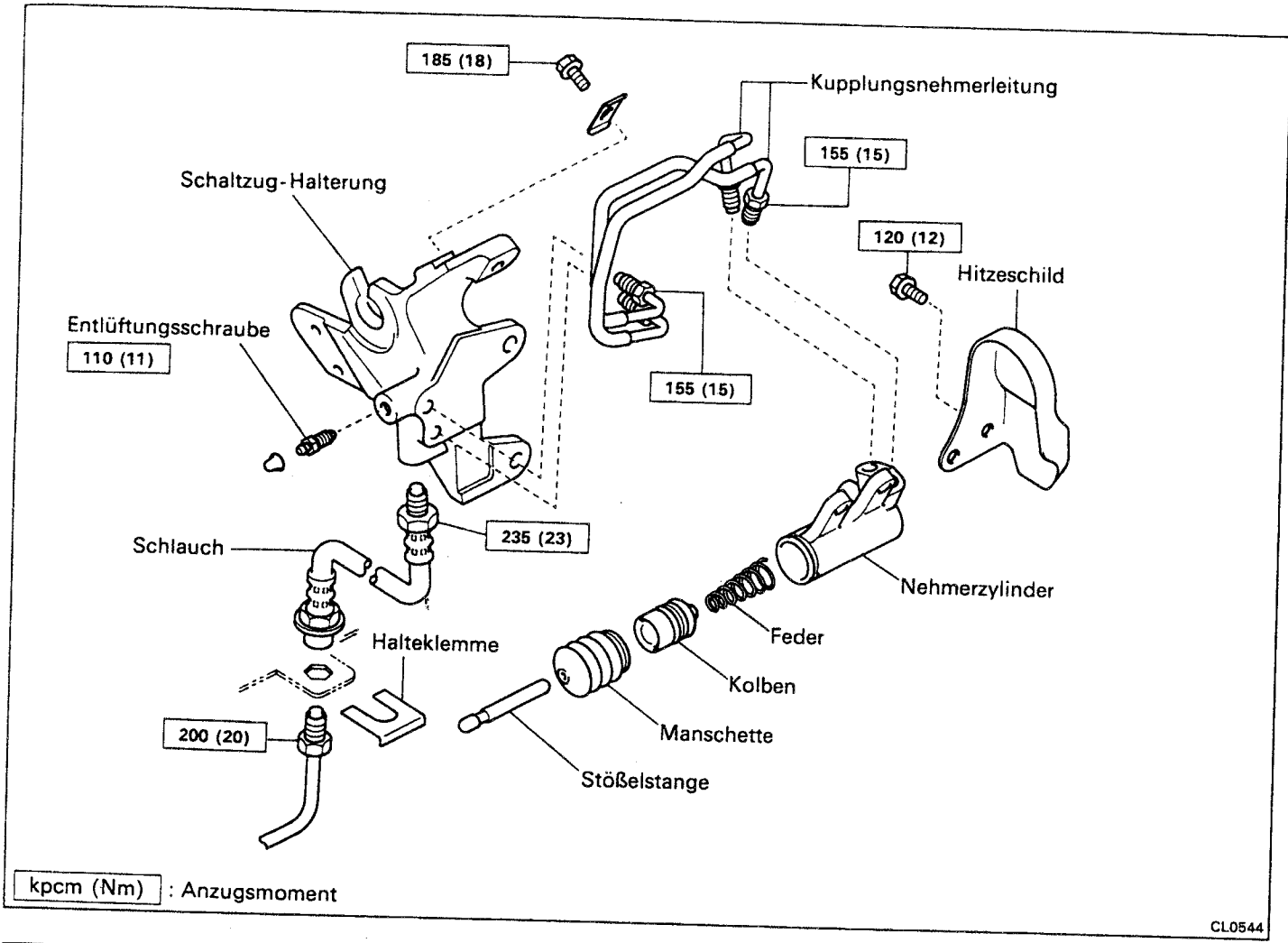
#### 3. SCHEINWERFER-EINZUGSRELAIS EINBAUEN (LHD-Modelle)

#### 4. STÖßELSTANGE VERBINDEN UND STIFT ANBRINGEN

Den Stift der Stößelstange mit dem Splint sichern.

#### 5. KUPPLUNGSSYSTEM ENTLÜFTEN UND KUPPLUNGSPEDAL EINSTELLEN (Siehe Seite KU-4)

# KUPPLUNGSNEHMERZYLINDER BAUTEILE

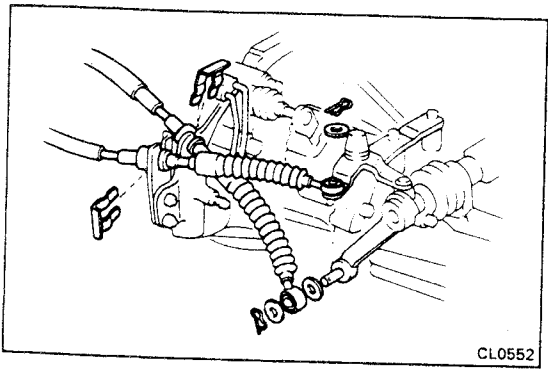


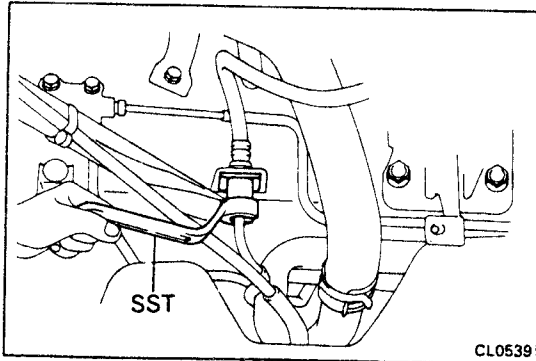
## AUSBAU DES NEHMERZYLINDERS

### 1. MOTOR-UNTERBODEN NR. 1 ABSCHRAUBEN

### 2. SEILZÜGE LÖSEN

- (a) Die Splinte und die Beilegscheiben abnehmen.
- (b) Die Halteklemmern von den Zügen abnehmen.



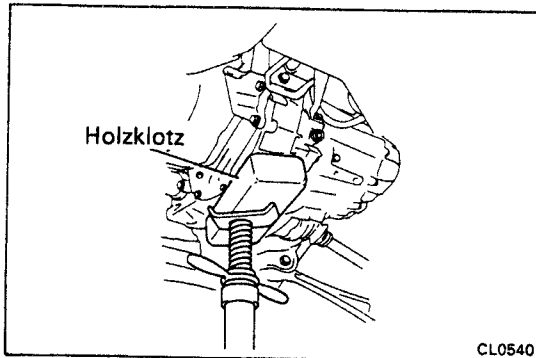


### 3. ÜBERWURFMUTTER DER KUPPLUNGSLEITUNG ABSCHRAUBEN

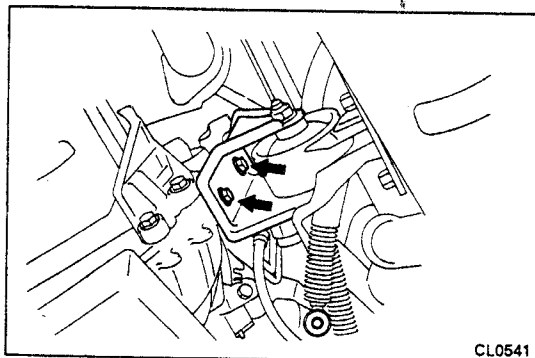
- (a) Mit dem SST die Überwurfmutter lösen. Die auslaufende Bremsflüssigkeit in einem geeigneten Behälter auffangen.

SST 09751-36011

- (b) Die Halteklemme entfernen.

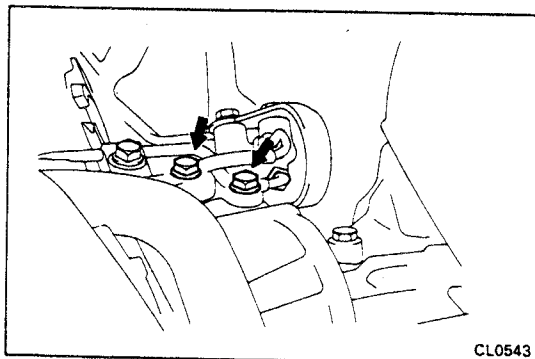


### 4. MOTOR-GETRIEBEBLOCK ABSTÜTZEN



### 5. SCHRAUBEN DER VORDEREN MOTORAUFLAGE-HALTERUNG ENTFERNEN

Die zwei Schrauben auf der Motorseite entfernen.



### 6. SCHRAUBE LÖSEN UND NEHMERZYLINDER ABZIEHEN

## ZERLEGUNG DES NEHMERZYLINDERS

### 1. STÖßELSTANGE HERAUSZIEHEN

### 2. MANSCHETTE ENTFERNEN

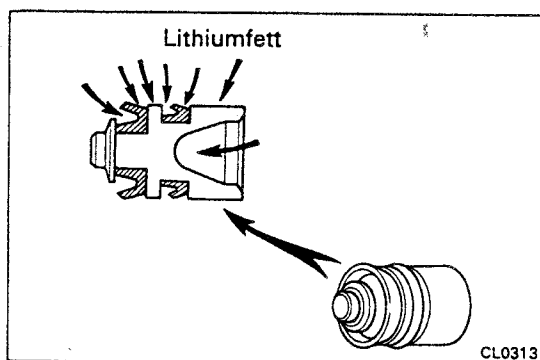
### 3. KOLBEN AUSBAUEN

Den Kolben und die Feder mit Hilfe von Druckluft herauspressen.

## INSPEKTION DES NEHMERZYLINDERS

ANMERKUNG: Die ausgebauten Teile mit Druckluft reinigen.

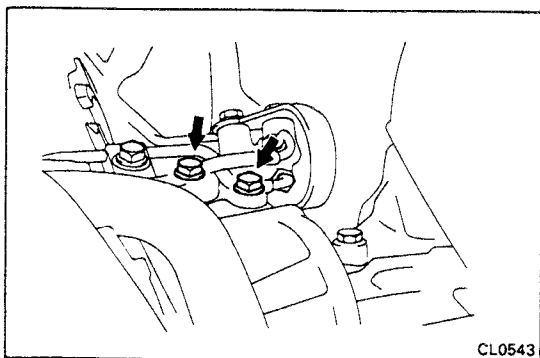
1. **KUPPLUNGSNEHMERZYLINDERBOHRUNG AUF RIEFEN UND KORROSION UNTERSUCHEN**  
Bei Mängeln den Zylinder reinigen oder austauschen.
2. **KOLBEN UND MANSCHETTEN AUF RISSE, RIEFEN UND VERFORMUNG UNTERSUCHEN**  
Falls eines dieser Teile ausgewechselt werden muß, ein Ersatzteil aus dem Kupplungszyylinderbausatz verwenden.
3. **KOLBENSTANGE AUF SCHÄDEN UND VERSCHLEISS PRÜFEN**  
Fall erforderlich, die Kolbenstange austauschen.



## ZUSAMMENBAU DES NEHMERZYLINDERS

(Siehe Seite KU-8)

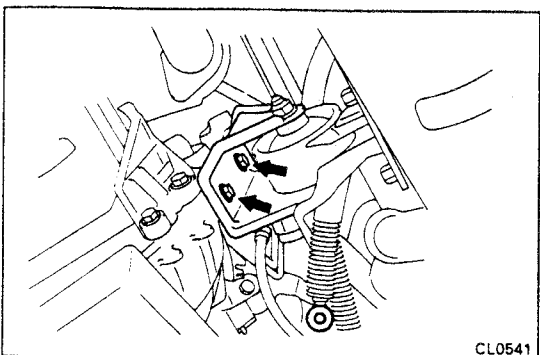
1. **KOLBEN ENTSPRECHEND DER ABBILDUNG MIT LITHIUMFETT SCHMIEREN**
2. **KOLBEN EINSETZEN**
3. **MANSCHETTE ANBRINGEN UND KOLBENSTANGE EINFÜHREN**

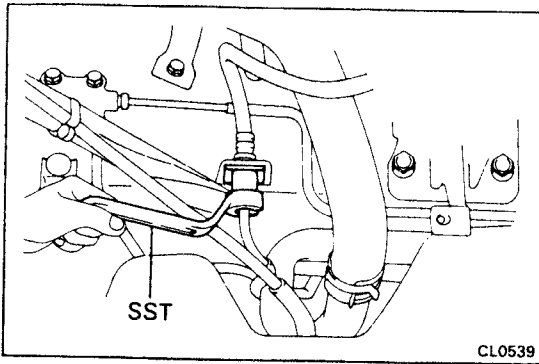


## EINBAU DES NEHMERZYLINDERS

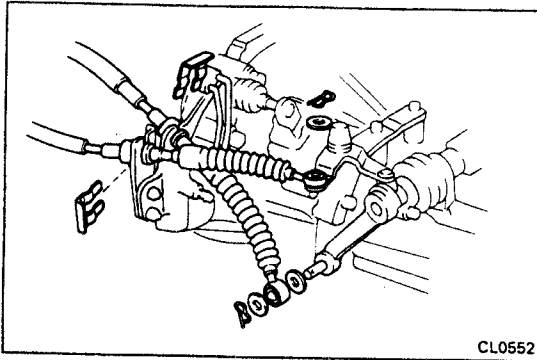
(Siehe Seite KU-8)

1. **NEHMERZYLINDER ANSCHRAUBEN**  
Anzugsmoment: 120 kpcm (12 Nm)
2. **SCHRAUBEN DER VORDEREN MOTORAUFLAGE-HALTERUNG ANBRINGEN**  
Anzugsmoment: 790 kpcm (77 Nm)
3. **HOLZKLOTZ ZUR ABSTÜTZUNG DES MOTOR-GETRIEBEBLOCKS ENTFERNEN**

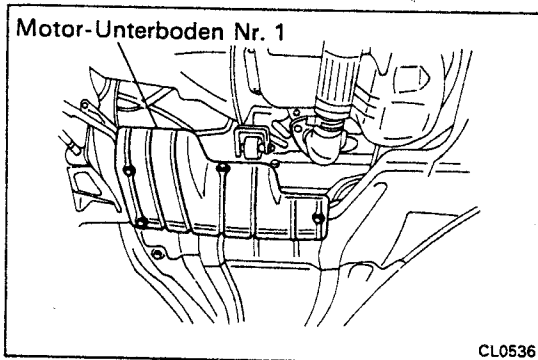




4. **KUPPLUNGSLEITUNG MIT ÜBERWURFMUTTER ANSCHLIESSEN**
  - (a) Die Überwurfmutter mit dem SST anschließen.  
SST 09751-36011
  - (b) Die Halteklemme aufsetzen.



5. **SCHALTZÜGE ANBRINGEN**
  - (a) Schaltzüge und Halteklemmen einsetzen.
  - (b) Die Züge mit Beilegscheiben und Splinten sichern.

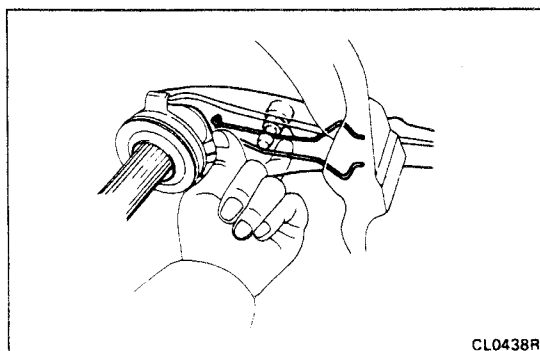
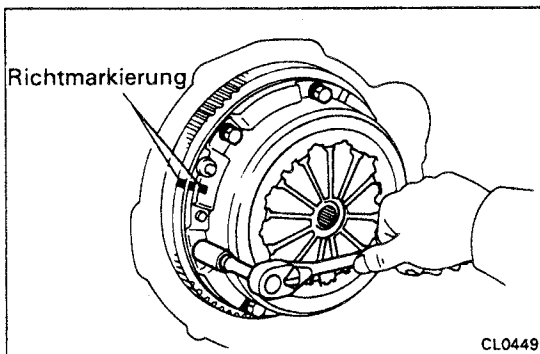
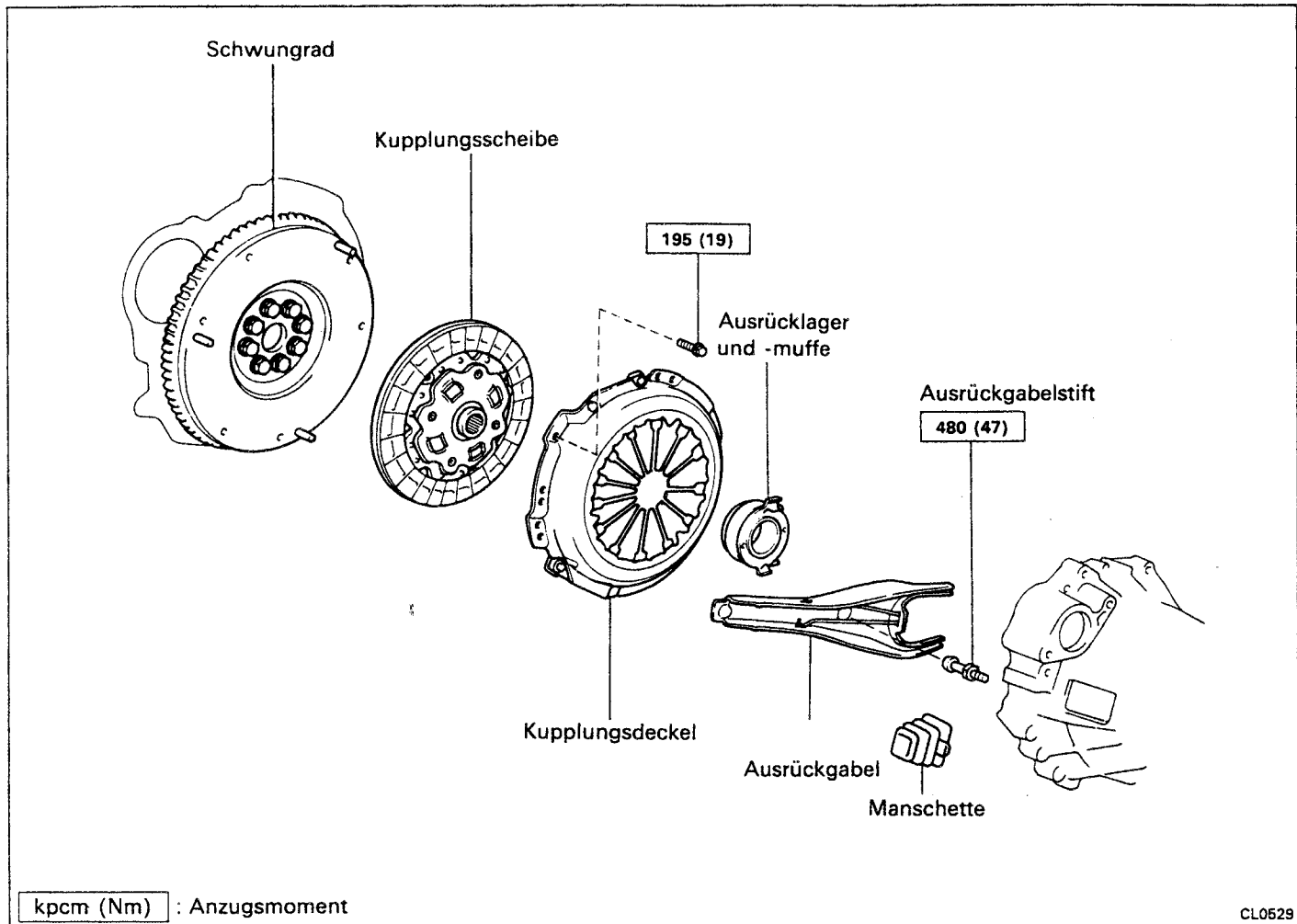


6. **MOTOR-UNTERBODEN NR. 1 ANSCHRAUBEN**

7. **KUPPLUNGSSYSTEM ENTLÜFTEN**  
(Siehe Seite KU-4)

# KUPPLUNGSEINHEIT

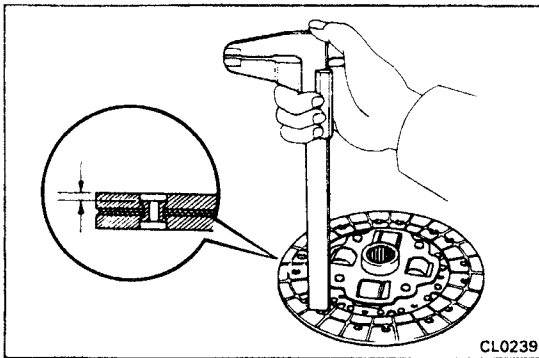
## BAUTEILE



### AUSBAU DER KUPPLUNGSEINHEIT

1. **GETRIEBE-DIFFERENTIALBLOCK ABBAUEN**  
(Siehe Seite SG-5)
2. **KUPPLUNGSDECKEL UND -SCHEIBE ABNEHMEN**
  - (a) Richtmarkierungen auf Schwungrad und Kupplungsdeckel anbringen.
  - (b) Die Klemmschrauben nacheinander jeweils um eine Drehung lösen, bis die Membranfedern entspannt sind.
  - (c) Die Klemmschrauben entfernen und den Kupplungsdeckel mit -scheibe abnehmen.
3. **AUSRÜCKLAGER, -MUFFE UND -GABEL VOM GETRIEBE ABNEHMEN**
  - (a) Die Klammer abnehmen und das Ausrücklager abziehen.
  - (b) Die Ausrückgabel und Manschette entfernen.





CL0239

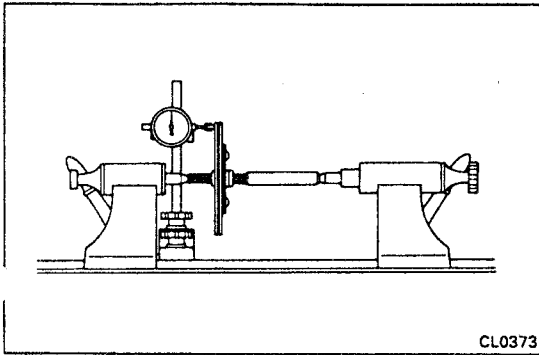
## INSPEKTION DER KUPPLUNGSBAUTEILE

### 1. KUPPLUNGSSCHEIBE AUF VERSCHLEISS ODER BESCHÄDIGUNG ÜBERPRÜFEN

Mit einer Schublehre die Nietenkopftiefe messen.

**Mindesttiefe der Nieten: 0,3 mm**

Bei Mängeln die Scheibe reparieren oder austauschen.



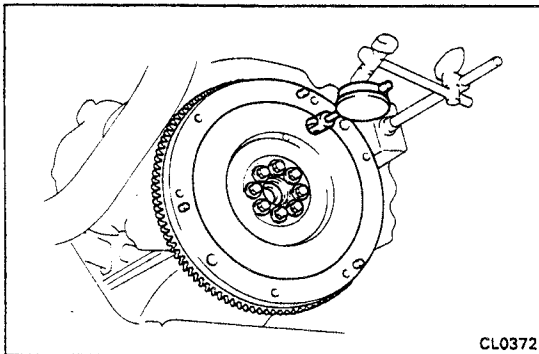
CL0373

### 2. KUPPLUNGSSCHEIBENSCHLAG MESSEN

Mit einer Meßuhr den Kupplungsscheibenschlag messen.

**Max. Schlag: 0,8 mm**

Bei übermäßigem Schlag die Kupplungsscheibe austauschen.



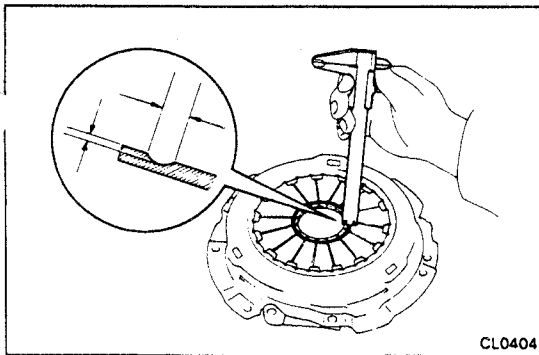
CL0372

### 3. SCHWUNGRADSCHLAG MESSEN

Mit einer Meßuhr den Schwungradschlag messen.

**Max. Schlag: 0,1 mm**

Bei übermäßigem Schlag das Schwungrad reparieren oder austauschen.



CL0404

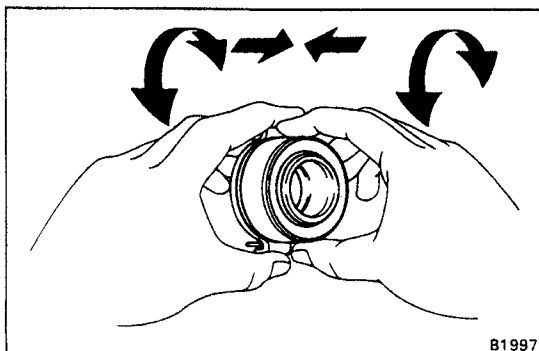
### 4. MEMBRANFEDER AUF VERSCHLEISS ÜBERPRÜFEN

Mit einer Schublehre die Feder auf Verschleiß in Tiefe und Breite überprüfen.

**Max. Verschleiß: Tiefe 0,6 mm**

**Breite 5,0 mm**

Falls erforderlich, den Kupplungsdeckel austauschen.



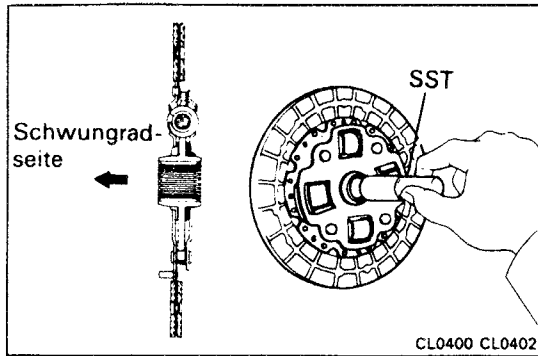
B1997

### 5. AUSRÜCKLAGER ÜBERPRÜFEN

Das Lager von Hand drehen und dabei Druck in Drehrichtung ausüben.

Falls das Lager nicht stockungsfrei dreht oder festhängt, das Lager austauschen.

**ANMERKUNG:** Das Lager ist selbstschmierend und benötigt keine Schmierung oder Reinigung.



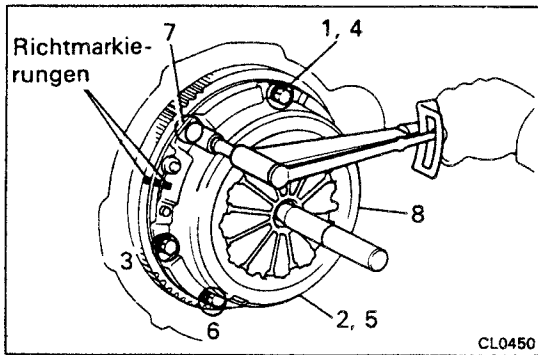
## EINBAU DER KUPPLUNGSEINHEIT

(Siehe Seite KU-12)

### 1. KUPPLUNGSSCHEIBE AN SCHWUNGRAD ANMONTIEREN

Mit Hilfe des SST die Kupplungsscheibe am Schwungrad anbringen.

SST 09301-32010



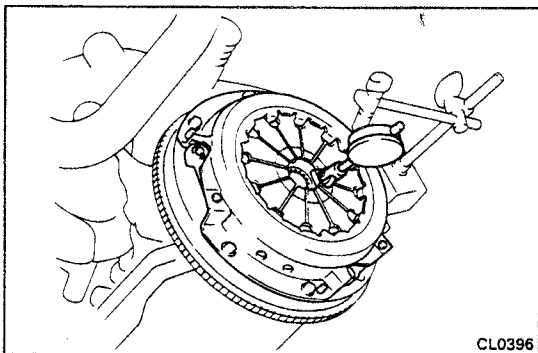
### 2. KUPPLUNGSDECKEL AUFMONTIEREN

(a) Die Richtmarkierungen auf Kupplungsdeckel und Schwungrad fluchten.

(b) Die Schrauben am Kupplungsdeckel in der gezeigten Reihenfolge festziehen.

**Anzugsmoment: 195 kpcm (19 Nm)**

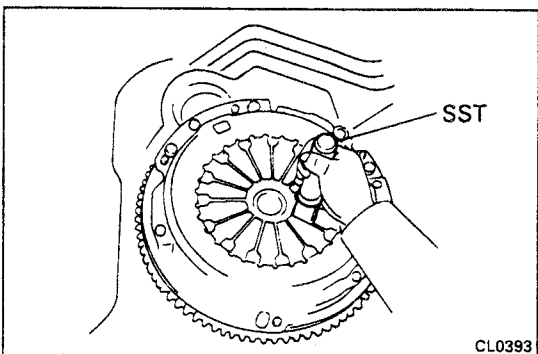
**ANMERKUNG:** Die Schrauben Nr. 1 und 2 zuerst vorübergehend anziehen.



### 3. AUSRICHTUNG DER MEMBRANFEDERSPITZE ÜBERPRÜFEN

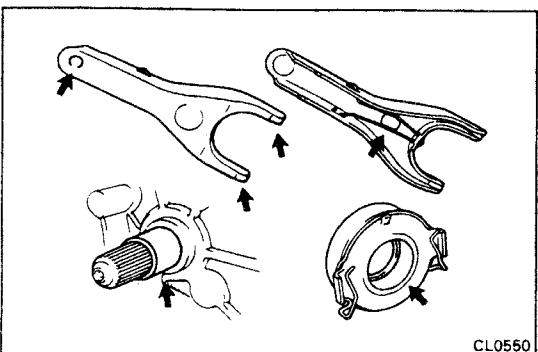
Die Ausrichtung der Membranfederspitzen mit Meßuhr und Rollenaufsatz messen.

**Max. Abweichung: 0,5 mm**



Bei zu starker Abweichung die Federspitze mit dem SST ausrichten.

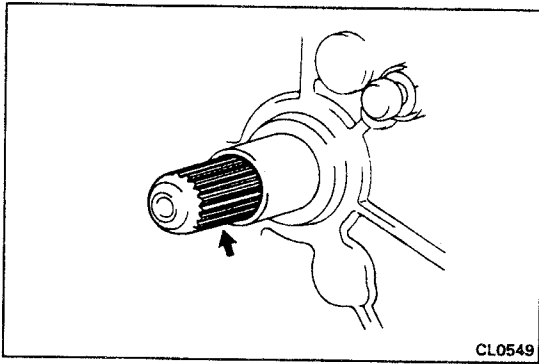
SST 09333-00013



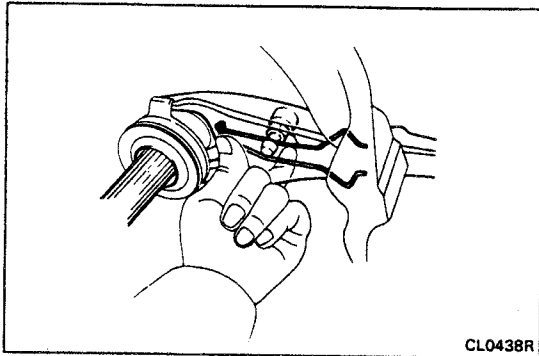
### 4. LITHIUMFETT (NLGI NR. 2) ODER MEHRZWECKFETT AUFTRAGEN

Lithiumfett auf folgende Teile auftragen:

- Kontaktbereich von Ausrückgabel und -muffe
- Kontaktbereich von Ausrückgabel und Stößelstange
- Ausrückgabel-Drehpunkt
- Ausrücklagerstift
- Ausrücklager



5. MITNEHMER-ZAHNKRANZ DER ANTRIEBSWELLE SCHMIEREN



6. MANSCHETTE, GABEL, MUFFE UND AUSRÜCKLAGER AM GETRIEBE ANBRINGEN
7. GETRIEBE-DIFFERENTIALBLOCK EINBAUEN  
(Siehe Seite SG-5)

# SCHALTGETRIEBE- DIFFERENTIALBLOCK

	Seite
BESCHREIBUNG .....	SG-2
VORSICHTSMASSNAHMEN .....	SG-4
FEHLERSUCHE .....	SG-4
AUS- UND EINBAU DES GETRIEBE-DIFFERENTIALBLOCKS .....	SG-5
AUSBAU VON BAUGRUPPEN .....	SG-7
BAUGRUPPEN .....	SG-21
Antriebswelle .....	SG-21
Abtriebswelle .....	SG-27
Schalt- und Wählhebelwelle .....	SG-34
Differential .....	SG-37
EINBAU VON BAUGRUPPEN .....	SG-47
SCHALTHEBEL UND SCHALTZUG .....	SG-57

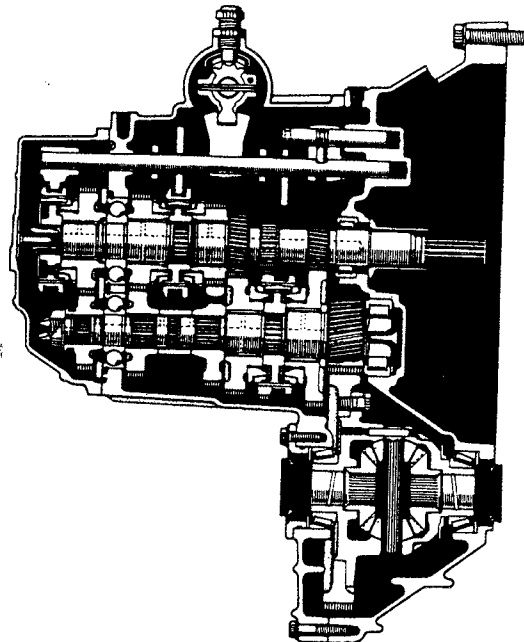


# BESCHREIBUNG

## Allgemeines

- Beim Transaxle-Getriebe S54 handelt es sich um ein Schaltgetriebe mit Dauereingriff für die Vorwärtsgänge und Schieberadmechanismus für den Rückwärtsgang.
- Auf der Antriebs- oder Eingangswelle sitzt das erste und zweite Gangrad sowie das Rückwärtsgangrad, während die Abtriebswelle unter anderem das Differential-Antriebsrad aufweist, das mit dem Hohlrad des Differentials im Eingriff steht.
- Zur Schmierung des Getriebes wird folgende Ölsorte verwendet:  
S54..... ATF DEXRON®II

Querschnitt



S54

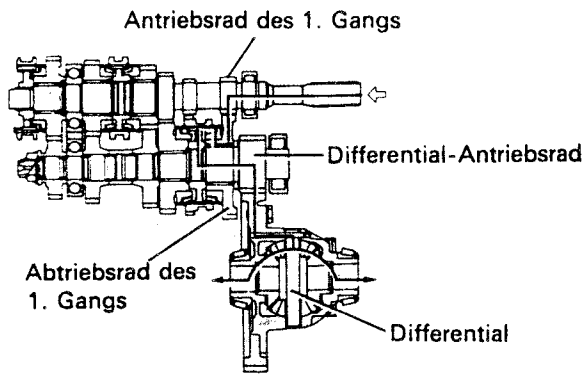
CD0007

## Allgemeine technische Daten

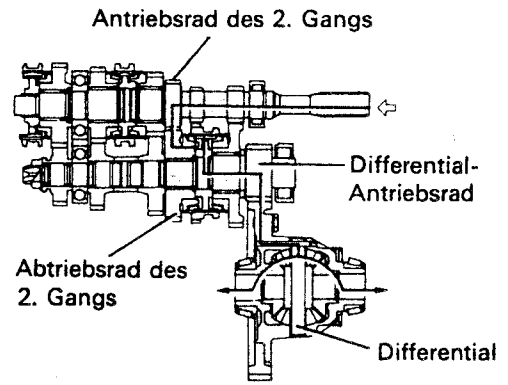
Getriebetyp		S54	
Motortyp			
Gegenstand		3S-GE	3S-FE
Übersetzung	1. Gang	3,285	
	2. Gang	1,960	
	3. Gang	1,322	
	4. Gang	1,028	
	5. Gang	0,820	
	Rückwärtsgang	3,153	
Achsübersetzung		3,944	
Ölsorte		ATF DEXRON®II	
Ölmenge		2,6 Liter	

## Arbeitsweise der Baugruppen

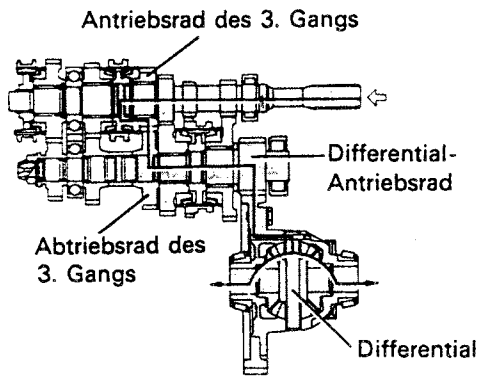
- Die nachfolgenden Zeichnungen zeigen den Kraftfluß in den einzelnen Gängen.



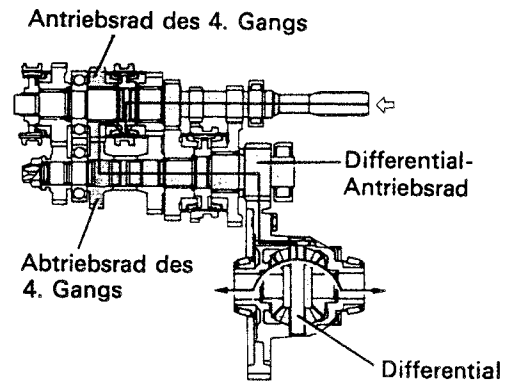
1. Gang



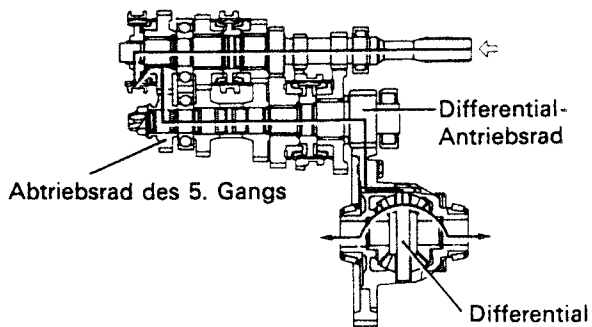
2. Gang



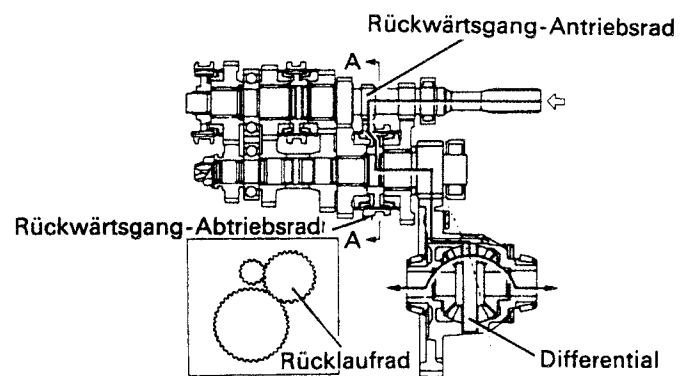
3. Gang



4. Gang



5. Gang



Rückwärtsgang

## VORSICHTSMASSNAHMEN

Für den Umgang mit FIPG-Material (selbstformende Klebemittel) sind folgende Punkte zu beachten:

- Mit einer Rasierklinge und einem Klebemittelschaber jegliche Rückstände alten Klebematerials (FIPG) von der Dichtungsfläche entfernen.
- Zur Entfernung von gelöstem Material, sämtliche Bauteile gründlich reinigen.
- Beide Dichtflächen mit einer rückstandsfreien Lösung reinigen.
- Das Klebemittel in einem Wulst von ca. 1 mm entlang der Dichtfläche auftragen.
- Nach dem Auftragen die Teile innerhalb von 10 Minuten zusammenbauen. Andernfalls muß das Klebemittel (FIPG) wieder entfernt und erneut aufgetragen werden.

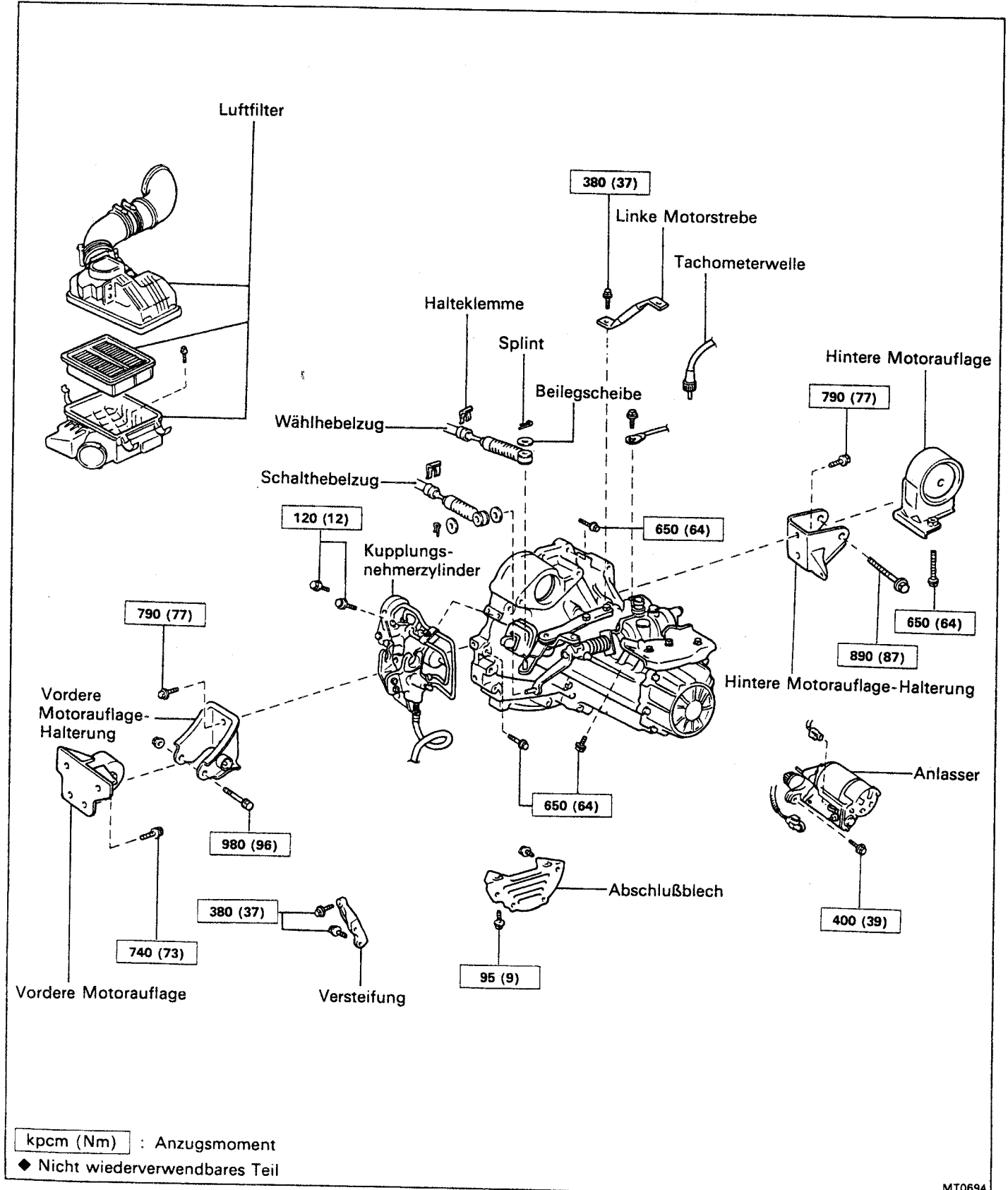
## FEHLERSUCHE

Störung	Mögliche Ursache	Abhilfe	Seite
Geräusch	Getriebe oder Differential defekt  Falsche Ölsorte Ölstand zu niedrig	Getriebe oder Differential zerlegen und überprüfen Öl wechseln Öl nachfüllen	SG-7, 37
Ölaustritt	Ölstand zu hoch Wellendichtringe, O-Ringe oder Dichtungen verschlissen oder beschädigt	Öl ablassen Wellendichtring, O-Ring oder Dichtung austauschen	SG-7
Schaltung schwergängig oder nicht schaltbar	Schaltzug defekt Getriebe defekt	Schaltzug auswechseln Getriebe zerlegen und überprüfen	SG-57 SG-7
Gänge springen heraus	Getriebe defekt	Getriebe zerlegen und überprüfen	SG-7

# AUS-UND EINBAU DES GETRIEBE-DIFFERENTIALBLOCKS

Die Bauteile wie gezeigt aus- und einbauen.

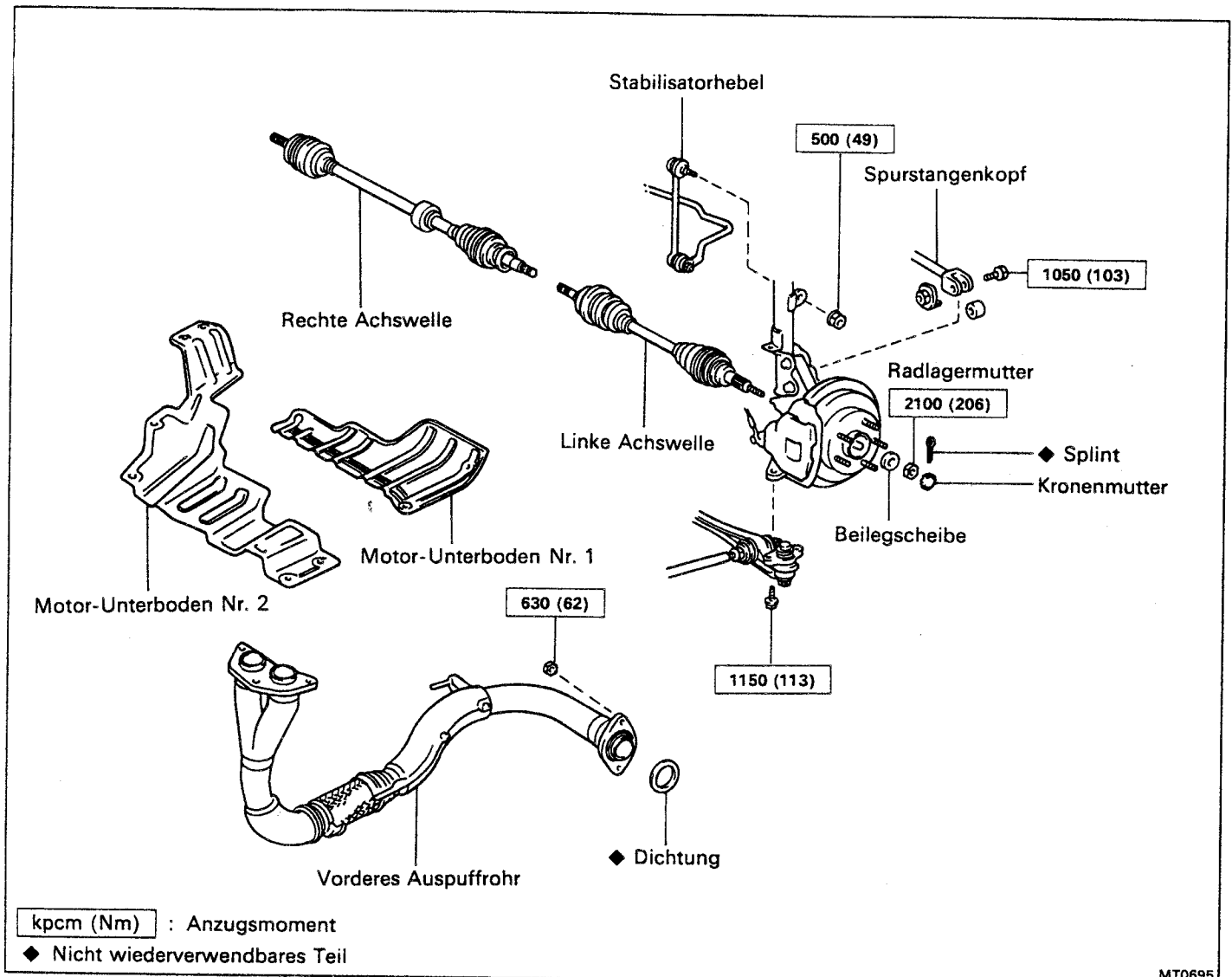
ANMERKUNG: Ölsorte : ATF DEXRON®II  
Ölmenge : 2,6 Liter





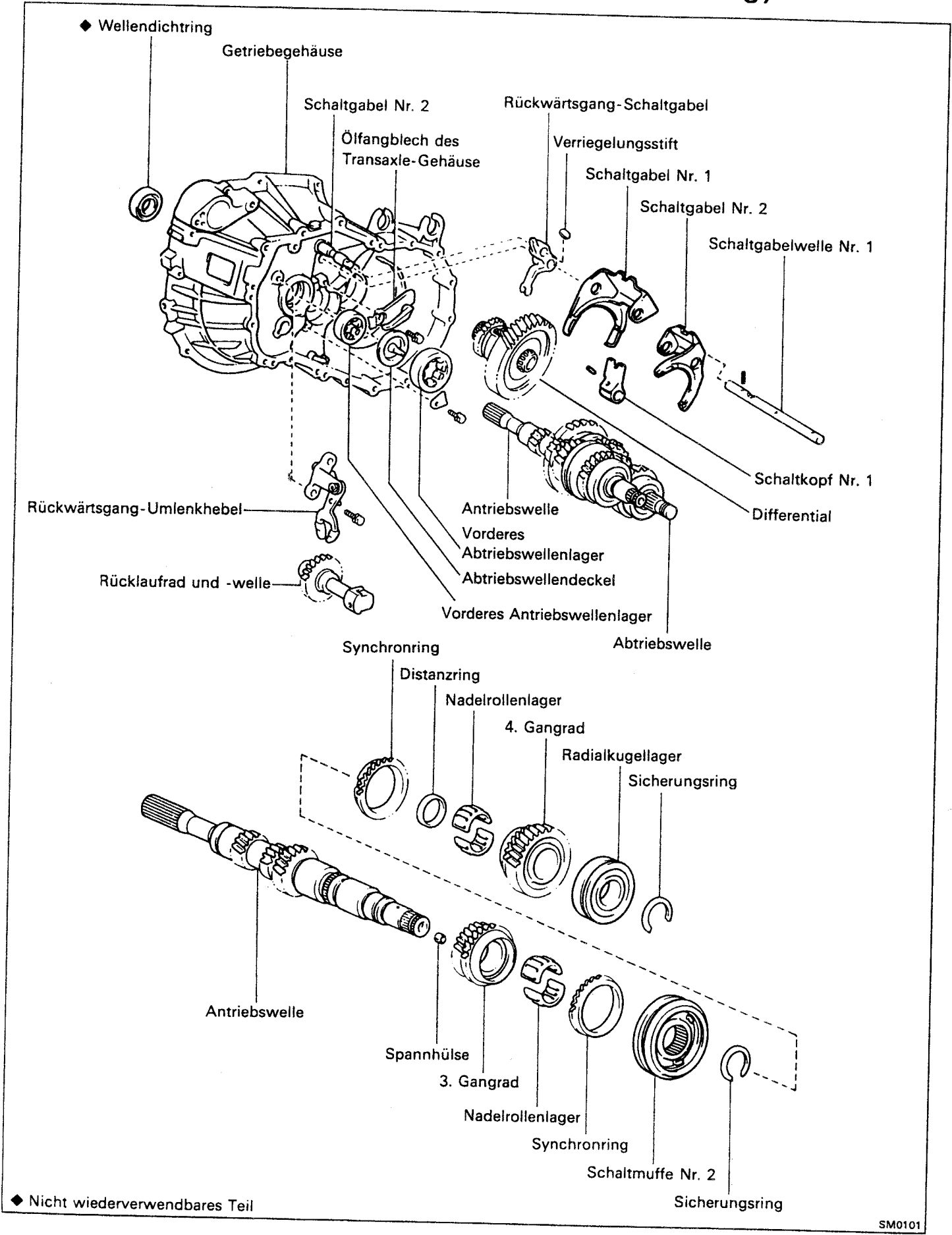
# AUS-UND EINBAU DES GETRIEBE-DIFFERENTIALBLOCKS (Fortsetzung)

Die Bauteile wie gezeigt aus- und einbauen.

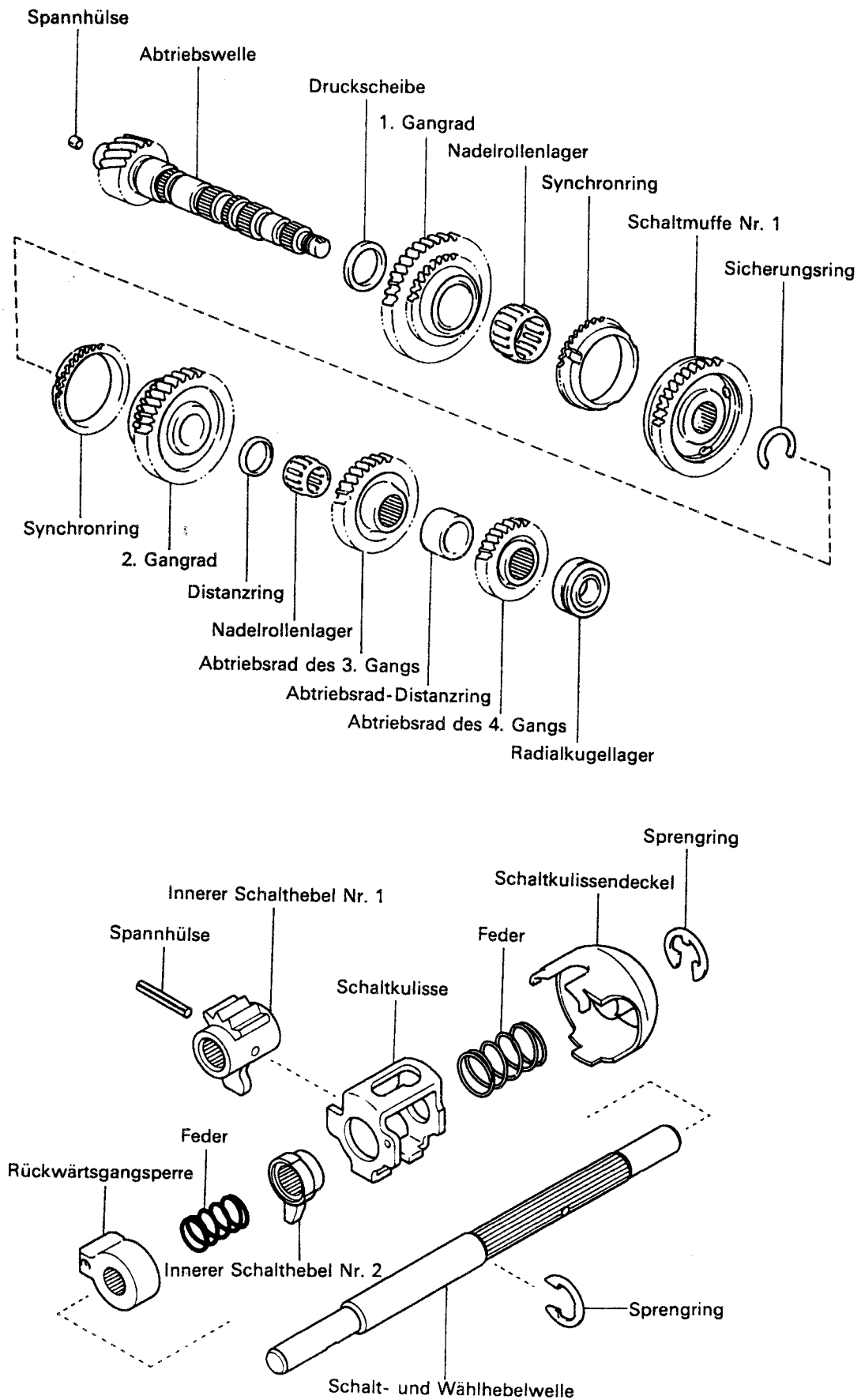


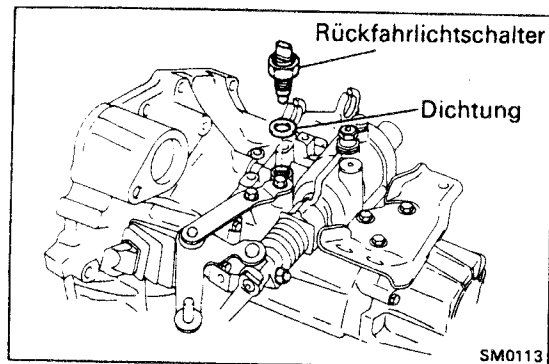


# BAUTEILE (Fortsetzung)



BAUTEILE (Fortsetzung)

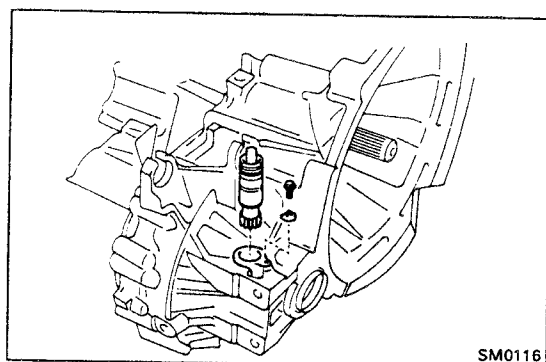




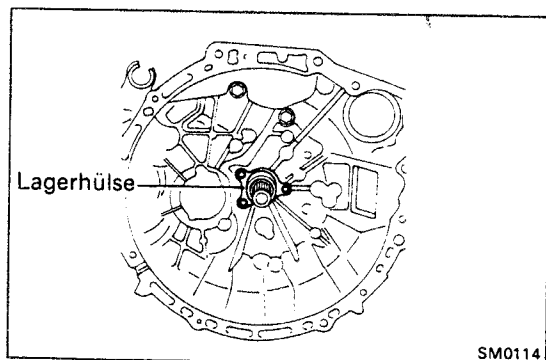
## AUSBAU VON BAUGRUPPEN

(Siehe Seite SG-7 bis SG-9)

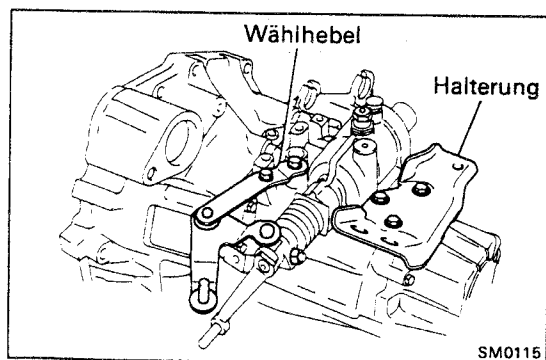
1. **AUSRÜCKGABEL UND -LAGER ENTFERNEN**
2. **RÜCKFAHRLICHTSCHALTER AUSBAUEN**  
Den Rückfahrlichtschalter mit Dichtung ausbauen.



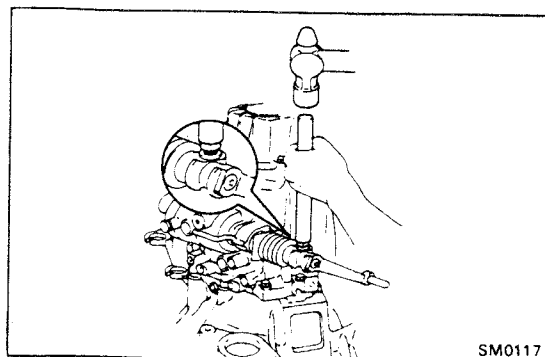
3. **TACHOMETER-ABTRIEBSRAD AUSBAUEN**
  - (a) Die Halterschraube und -scheibe lösen.
  - (b) Das Tachometer-Abtriebsrad herausziehen.



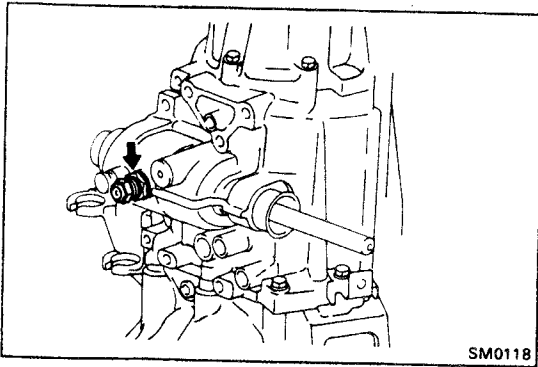
4. **AUSRÜCKLAGERHÜLSE ABMONTIEREN**  
Die drei Schrauben entfernen.



5. **WÄHLHEBEL UND MOTORAUFLAGE-HALTERUNG ABSCHRAUBEN**

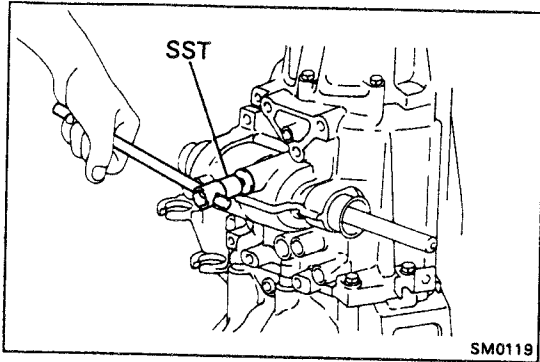


6. **SCHALTHEBEL ABMONTIEREN**
  - (a) Die Sicherungsmutter bis zum Sperrstift lösen.
  - (b) Den Sperrstift mit Messingstab und Hammer her-austreiben.
  - (c) Den Schalthebel mit Staubmanschette von der Schalt- und Wählhebelwelle abziehen.



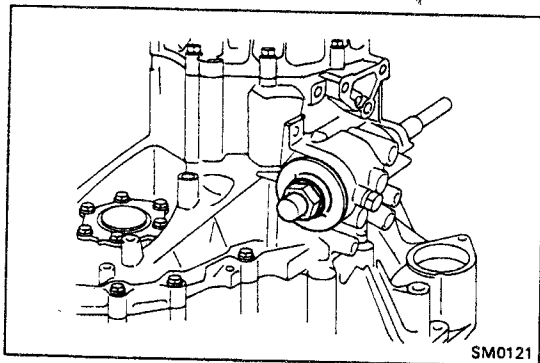
**7. VERRIEGELUNGSKUGELBOLZEN NR. 1, 2 UND KUGELN AUSBAUEN**

(a) Die Kontermutter lösen und Verriegelungskugelbolzen Nr.1 sowie Kugel entfernen.



(b) Verriegelungskugelbolzen Nr. 2 und Kugel mit Hilfe des SST ausbauen.

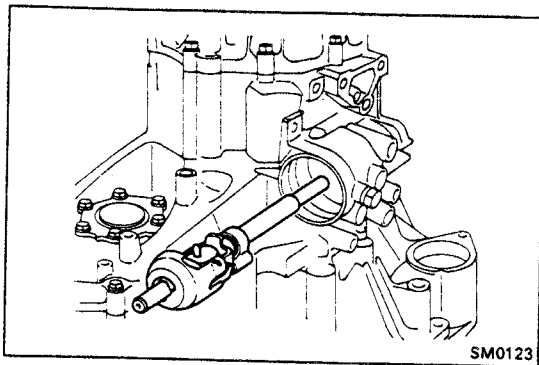
SST 09313-30021



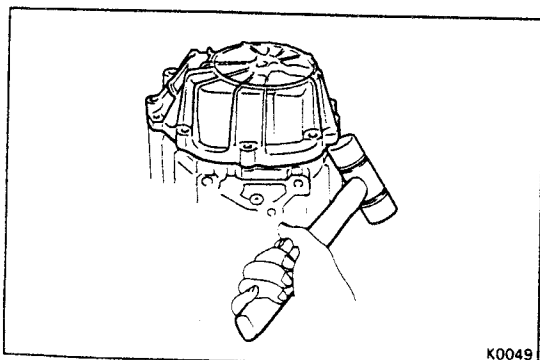
**8. SCHALT-UND WÄHLHEBELWELLE**

(a) Den Schwellendeckel abnehmen.

(b) Den O-Ring aus dem Schwellendeckel ziehen.



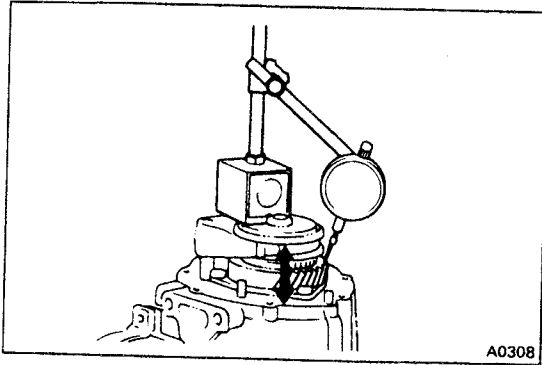
(c) Die Schalt- und Wählhebelwelle herausziehen.



**9. GETRIEBEGEHÄUSEDECKEL ABSCHRAUBEN**

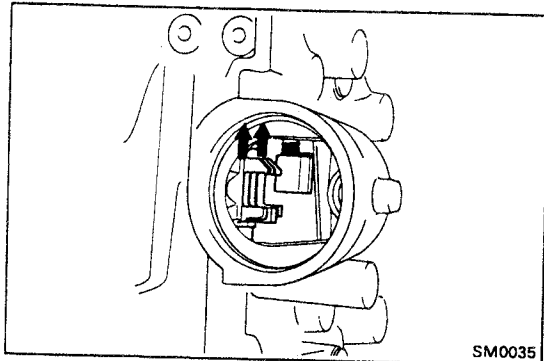
(a) Die acht Schrauben entfernen.

(b) Mit einem Kunststoffhammer gegen die Deckelaußenkante schlagen, um den Deckel zu lösen.

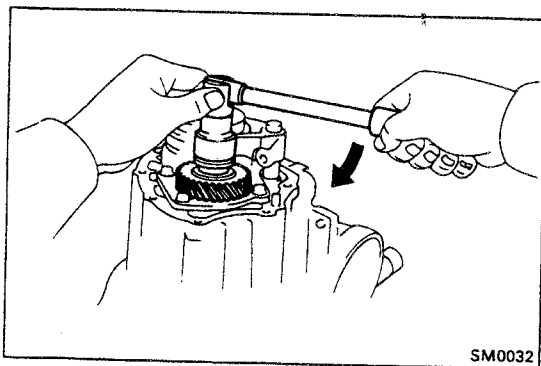
**10. DRUCKSPIEL DES 5. GANGGRADS MESSEN**

Eine Meßuhr ansetzen und das Druckspiel des 5. Gangrads messen.

Sollwert für Druckspiel: 0,20 – 0,40 mm  
Max. Spiel: 0,45 mm

**11. SICHERUNGSMUTTER DER ABTRIEBSWELLE ABSCHRAUBEN**

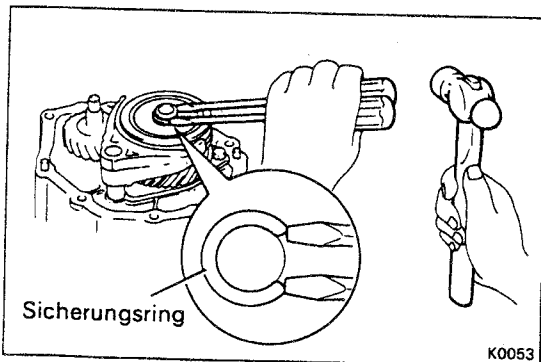
- (a) Die Welle beidseitig in Eingriff bringen.
- (b) Den verstemmten Teil der Mutter lösen.



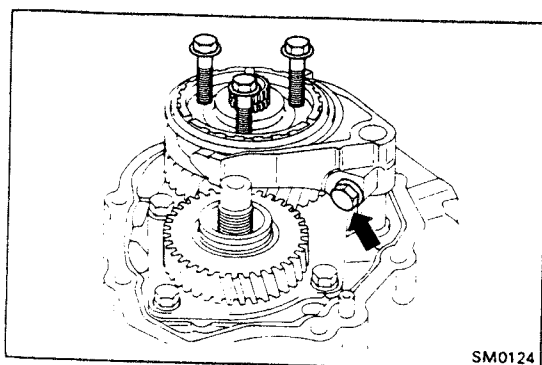
- (c) Die Mutter abschrauben.

ANMERKUNG: Die Mutter hat Linksgewinde.

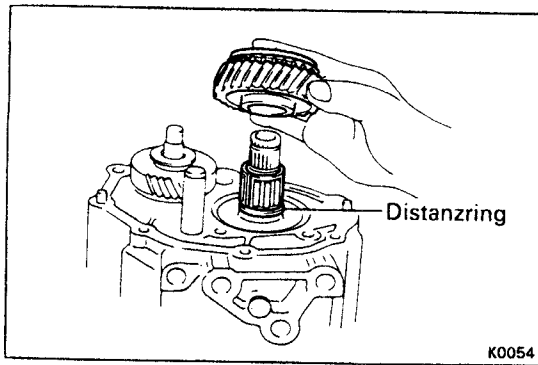
- (d) Die Welle entriegeln.

**12. SCHALTKEIL-HALTESCHEIBE ENTFERNEN**

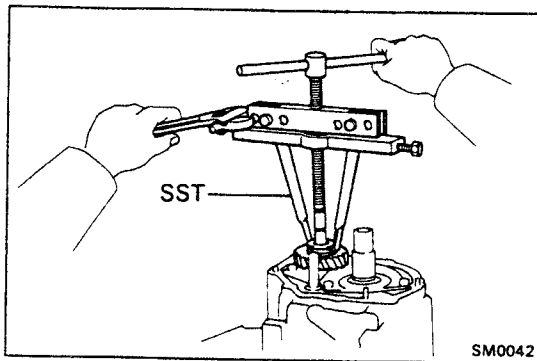
- (a) Mit zwei Schraubendrehern und einem Hammer den Sprengring entfernen.
- (b) Die Haltescheibe abnehmen.

**13. SCHALTMUFFE NR. 3 UND SCHALTGABEL NR. 3 AUSBAUEN**

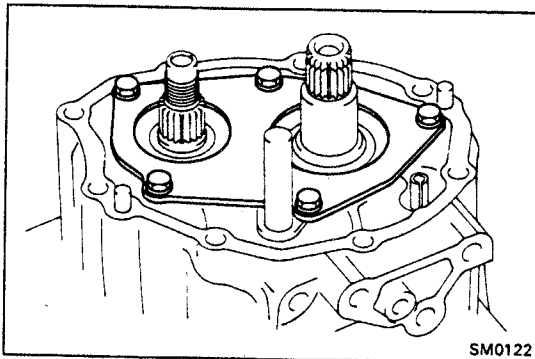
- (a) Die Schraube der Schaltgabel Nr. 3 abnehmen.
- (b) Drei Gehäusedeckelschrauben in die Schaltmuffe Nr. 3 einsetzen und abwechselnd anziehen, um die Muffe zu lösen.



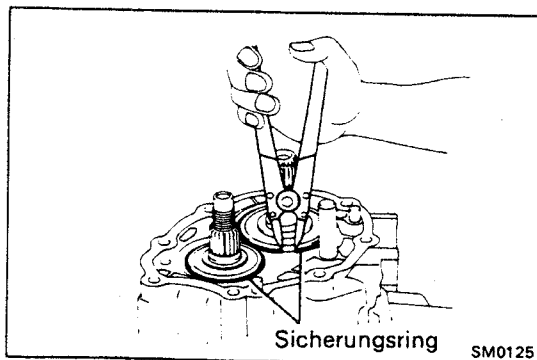
14. 5. GANGRAD, SYNCHRONRING, NADELROLLENLAGER UND DISTANZRING AUSBAUEN



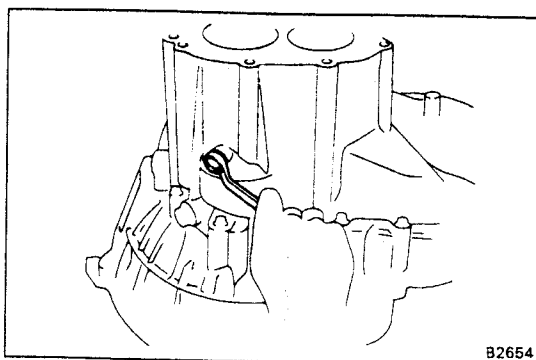
15. ABTRIEBSRAD DES 5. GANGS AUSBAUEN  
Mit dem SST das Abtriebsrad des 5. Gangs ausbauen.  
SST 09950-20017



16. HINTEREN LAGERDECKEL ENTFERNEN  
Die fünf Schrauben und den Lagerdeckel abnehmen.

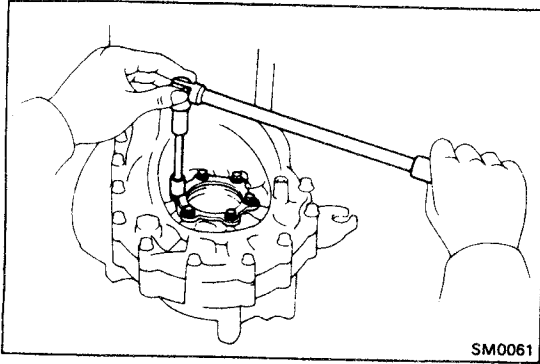


17. LAGERSICHERUNGSRINGE ABNEHMEN  
Mit einer Seegerringzange die zwei Sicherungsringe entfernen.



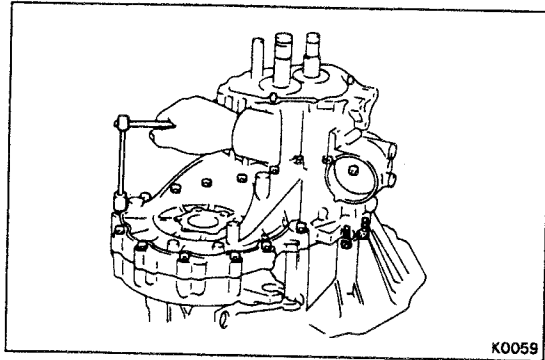
18. SICHERUNGSSCHRAUBE DER RÜCKLAUFRADWELLE HERAUSCHRAUBEN





SM0061

### 19. SEITENLAGERDECKEL UND LAGERSCHEIBE AUSBAUEN

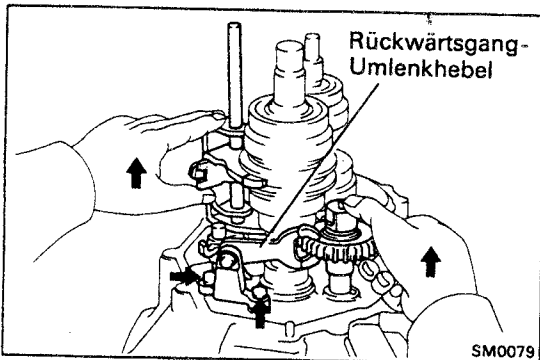


K0059

### 20. GETRIEBEGEHÄUSE ABMONTIEREN

Die siebzehn Schrauben entfernen und das Gehäuse mit einem Kunststoffhammer lösen.

ANMERKUNG: Zwei Schrauben sind von der Differentialseite her zu lösen.

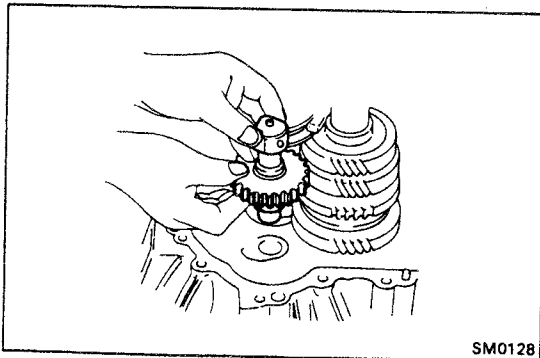


SM0079

### 21. RÜCKWÄRTSGANG-UNLENKHEBELHALTERUNG ENTFERNEN

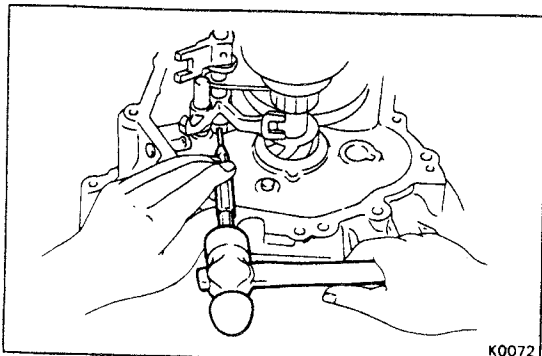
(a) Mit der Rückwärtsgang-Schaltgabel den Rückwärtsgang einlegen.

(b) Die zwei Schrauben lösen und den Umlenkhebel abnehmen.



SM0128

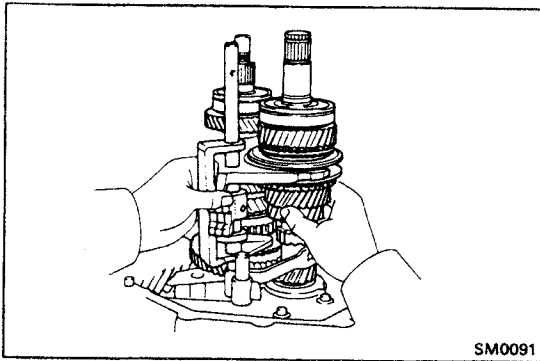
### 22. RÜCKLAUFRAD UND -WELLE AUSBAUEN



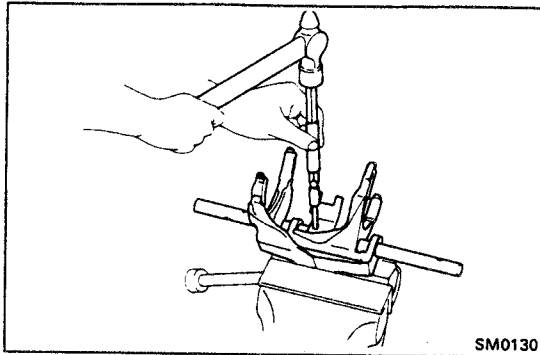
K0072

### 23. SCHLTGABELWELLE NR. 1, SCHLTGABEL NR. 1 UND 2, ANTRIEBSWELLE UND ABTRIEBSWELLE ABNEHMEN

(a) Mit Treibdorn und Hammer die Spannhülse aus der Schaltgabel Nr. 1 treiben.

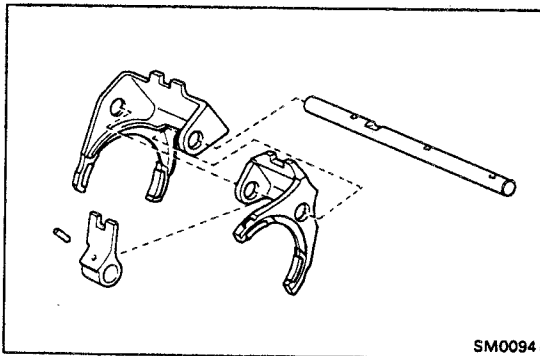


- (b) An- und Abtriebswelle zusammen mit Schaltgabelwelle Nr. 1, Schaltgabel Nr. 1 und 2 und Schaltkopf vom Getriebedeckel abnehmen.

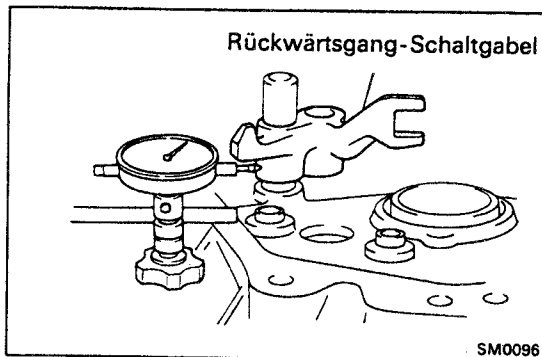


**24. SCHALTGABELWELLE NR. 1, SCHALTKOPF UND SCHALTGABEL NR. 1 UND 2 VONEINANDER TRENNEN**

- (a) Die Schaltgabeln in einen Schraubstock einspannen.  
 (b) Entsprechend der Abbildung die Spannhülse aus Schaltgabel Nr. 1 herausschieben.



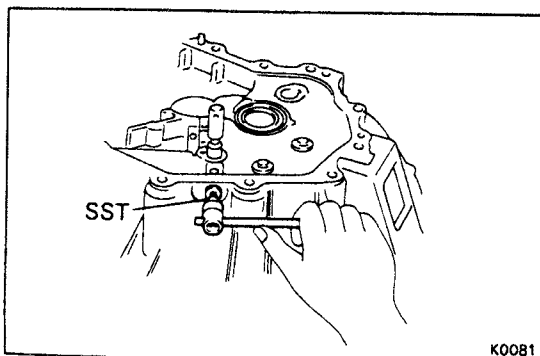
- (c) Schaltgabelwelle Nr. 1, Schaltkopf Nr. 1 und Schaltgabel Nr. 1 und 2 voneinander trennen.



**25. RADIALSPIEL DER RÜCKWÄRTSGANG-SCHALTGABEL MESSEN**

Max. Spiel: 0,70 mm

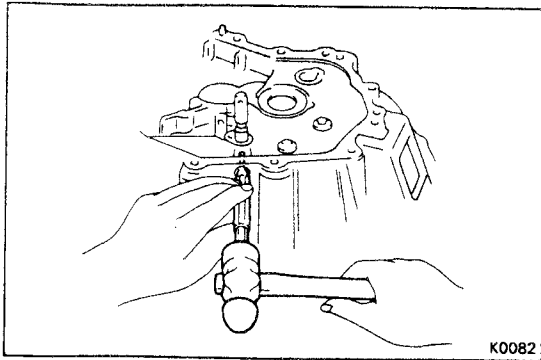
**26. RÜCKWÄRTSGANG-SCHALTGABEL UND VERRIEGELUNGSSTIFT ENTFERNEN**



**27. SCHALTGABELWELLE NR. 2 AUSBAUEN**

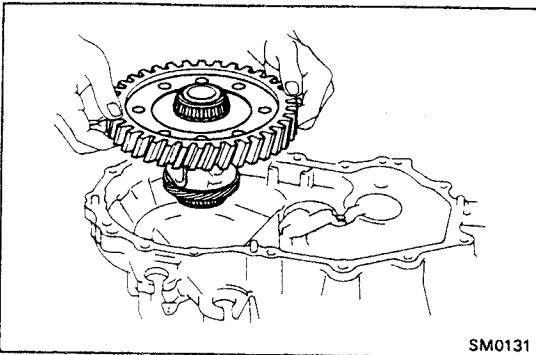
- (a) Den Gewindestopfen mit dem SST herausschrauben.

SST 09313-30021

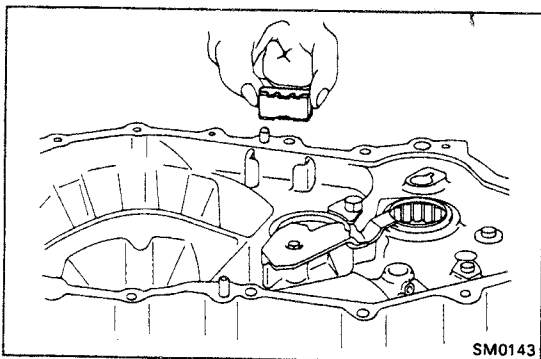


(b) Mit Treibdorn und Hammer die Spannhülse heraus-treiben.

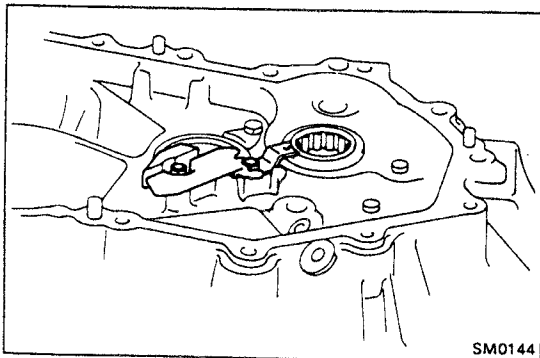
(c) Die Welle herausziehen.



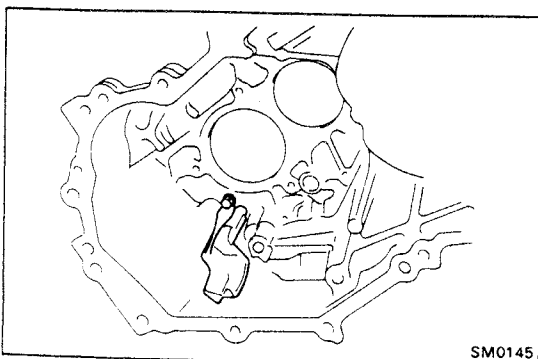
## 28. DIFFERENTIAL AUSBAUEN



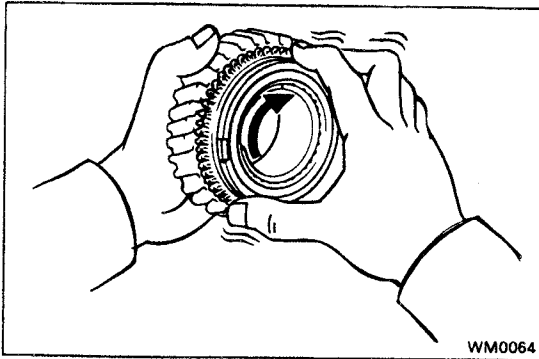
## 29. MAGNETEN HERAUSNEHMEN



## 30. ÖLFANGBLECH UND SCHEIBE AUS DEM GEHÄUSE HERAUSNEHMEN



## 31. ÖLSAMMELLEITUNG NR. 1 VOM GETRIEBEGEHÄUSE ABNEHMEN



## INSPEKTION VON BAUTEILEN

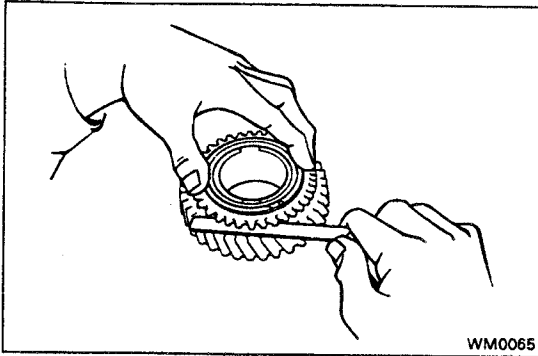
### 1. SYNCHRONRING NR. 3 DES 5. GANGRADS ÜBERPRÜFEN

- (a) Auf Verschleiß und Beschädigung überprüfen.
- (b) Zum Prüfen der Verzögerungswirkung den Ring drehen und hineindrücken.

- (c) Den Abstand zwischen der Synchronringrückseite und dem Mitnehmerzahnkranz messen.

**Mindestabstand: 0,6 mm**

Unterschreitet der Abstand den zulässigen Wert, den Synchronring austauschen.

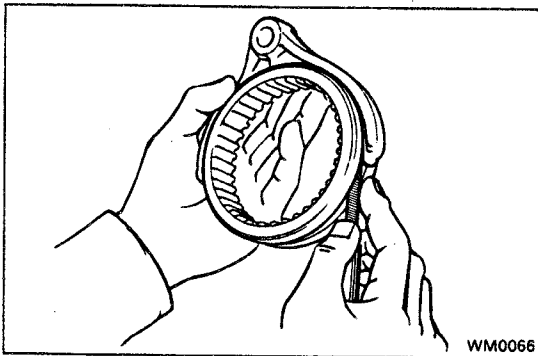


### 2. SPIEL ZWISCHEN SCHALTGABELN UND SCHALTMUFFEN MESSEN

Mit einer Fühlerlehre das Spiel zwischen Schaltmuffe und Schaltgabel messen.

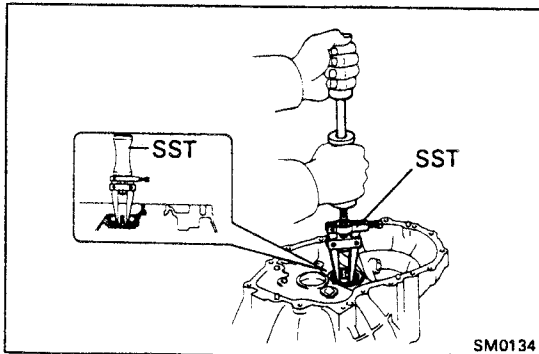
**Max. Spiel: 1,0 mm**

Falls das Spiel den Grenzwert überschreitet, die Schaltgabel oder die Schaltmuffe austauschen.

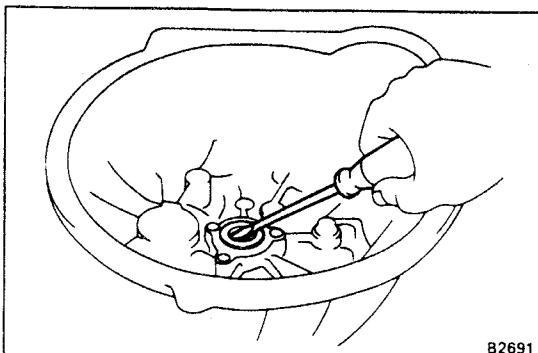


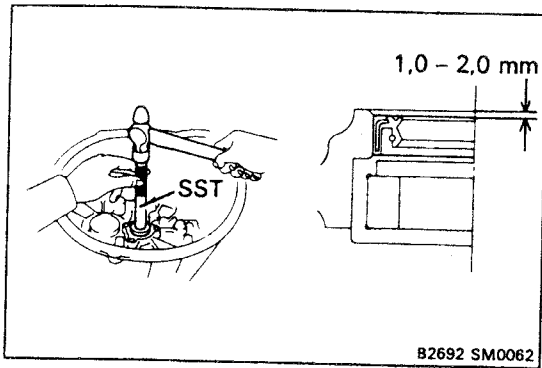
### 3. FALLS ERFORDERLICH, VORDERES ANTRIEBSWELLENLAGER UND WELLENDICHTRING AUSTAUSCHEN

- (a) Mit dem SST das vordere Lager herausziehen.  
SST 09308-00010



- (b) Den Wellendichtring mit einem Schraubendreher heraushebeln.



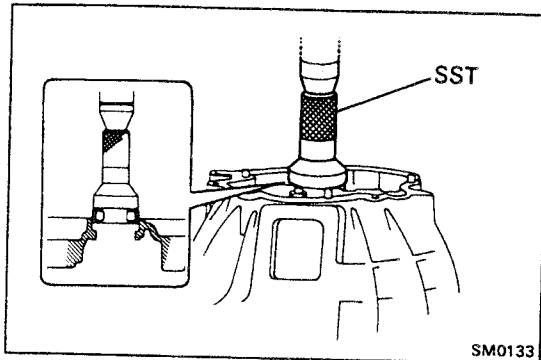


(c) Mit dem SST einen neuen Wellendichtring hineintreiben.

SST 09608-20012 (09608-00080, 09608-03020)

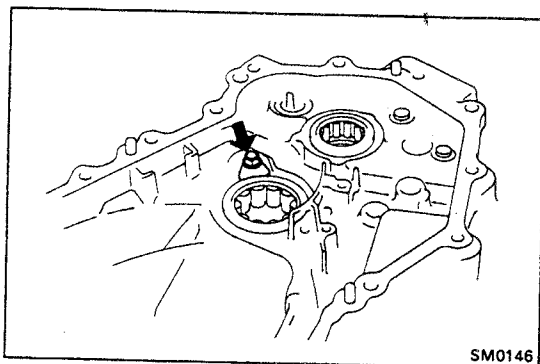
Eintreibtiefe: 1,0 – 2,0 mm

(d) Die Dichtungsschürze des Wellendichtrings mit Mehrzweckfett bestreichen.



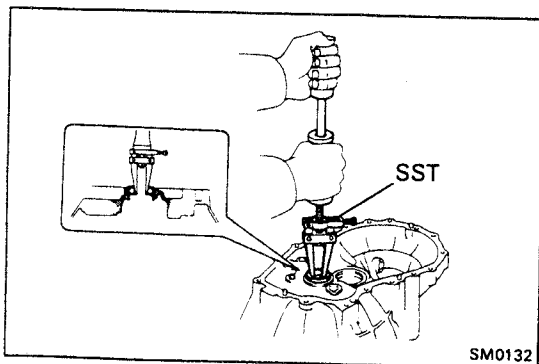
(e) Mit dem SST ein neues Lager hineintreiben.

SST 09310-35010



#### 4. FALLS ERFORDERLICH, DAS VORDERE ABTRIEBS — WELLENLAGER UND DEN ABTRIEBSWELLENDERCKEL AUSTAUSCHEN

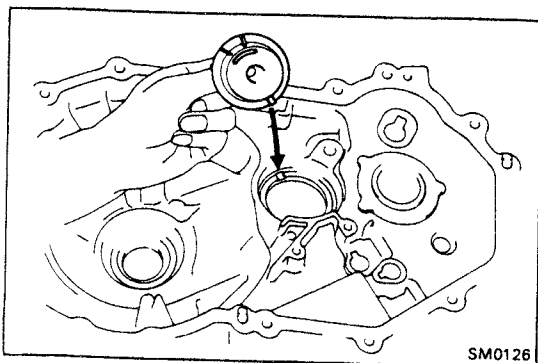
(a) Die Schraube und die Lagersicherungsscheibe abnehmen.



(b) Mit dem SST das Lager herausziehen.

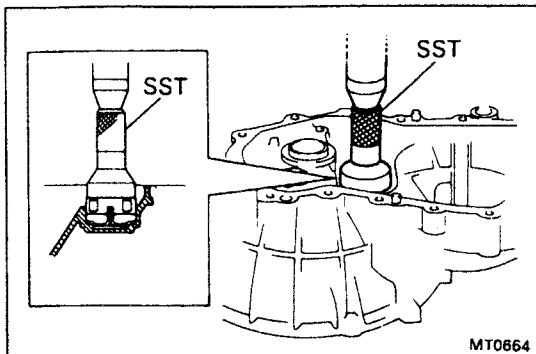
SST 09308-00010

(c) Den Abtriebswellendeckel abnehmen.

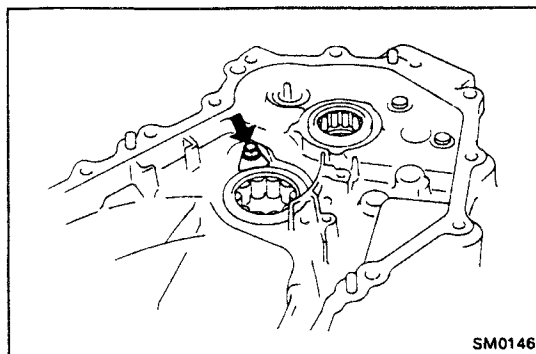


(d) Den neuen Abtriebswellendeckel anbringen.

ANMERKUNG: Die Noppen des Abtriebswellendeckels in die Nuten des Gehäuses einpassen.

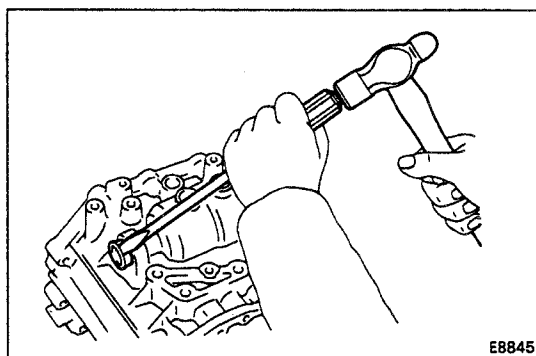


(e) Mit dem SST ein neues Lager einsetzen.  
SST 09310-35010



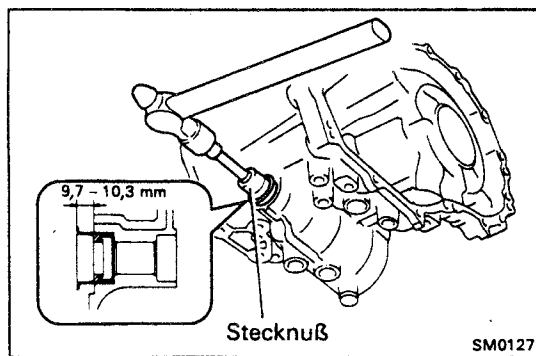
(f) Die Lagersicherungsscheibe wieder anschrauben und die Schraube festziehen.

Anzugsmoment: 185 kpcm (18 Nm)



**5. FALLS ERFORDERLICH, WELLENDICHTRING DES SCHALTWELLEDECKELS AUSTAUSCHEN**

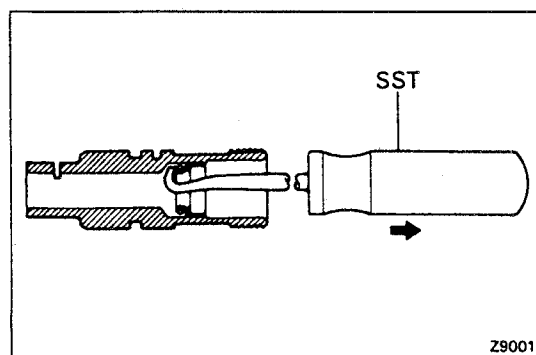
(a) Den Wellendichtring mit Hammer und Schraubendreher entfernen.



(b) Einen neuen Wellendichtring mit einer 17 mm Stecknuß und einer Verlängerungsstange hineintreiben.

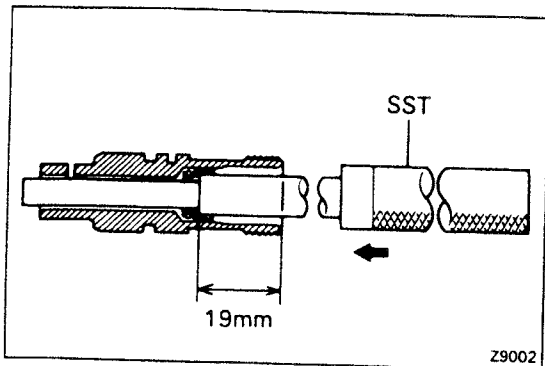
Eintreibtiefe: 9,7 – 10,3 mm

(c) Die Dichtungsschürze des Wellendichtrings mit Mehrzweckfett bestreichen.



**6. FALLS ERFORDERLICH, WELLENDICHTRING DES TACHOMETER-ABTRIEBSRITZELS AUSTAUSCHEN**

(a) Den Wellendichtring mit dem SST herausziehen.  
SST 09921-00010



(b) Mit dem SST einen neuen Wellendichtring hineintreiben.

SST 09201-60011

Eintreibtiefe: 19 mm

## 7. FALLS ERFORDERLICH, RÜCKWÄRTSGANG-SPERRSTIFT AUSTAUSCHEN

(a) Mit dem SST die Verschlussschraube herausschrauben.

SST 09313-30021

(b) Mit Treibdorn und Hammer die Spannhülse herausschlagen.

(c) Den Sperrstift austauschen.

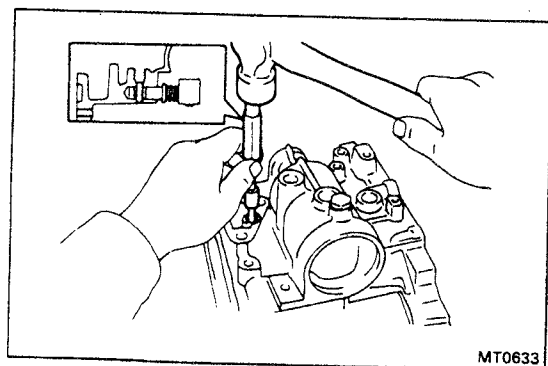
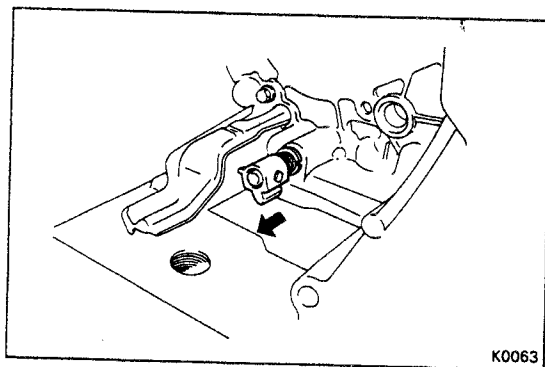
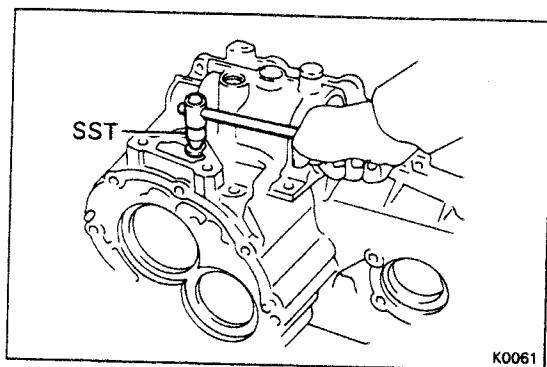
(d) Die Spannhülse mit Hammer und Treibdorn hineintreiben.

(e) Das Gewinde der Verschlussschraube mit Klebemittel bestreichen.

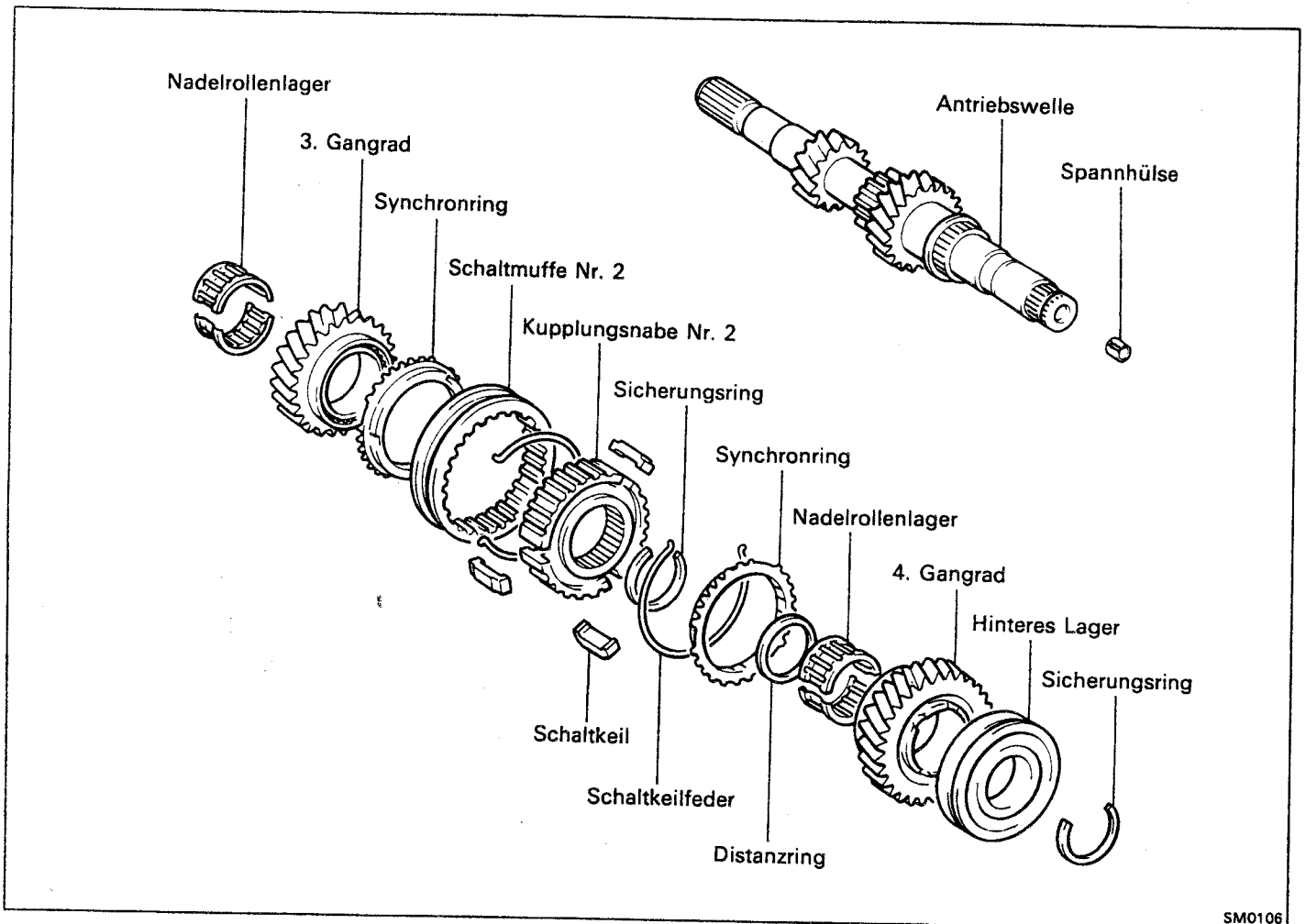
Klebemittel: Teil Nr. 08833-00080, THREE BOND 1344, LOCTITE 242 o.ä.

(f) Die Verschlussschraube mit dem SST einschrauben.

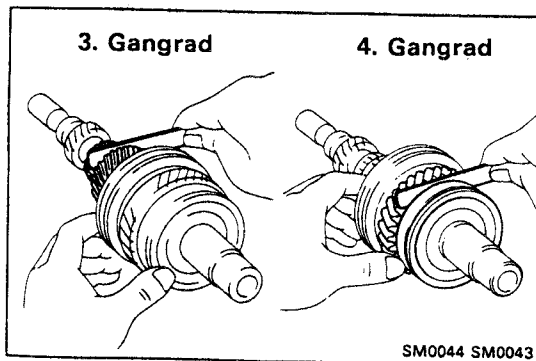
SST 09313-30021  
Anzugsmoment: 130 kpcm (13 Nm)



## BAUGRUPPEN Antriebswelle



SM0106



### ZERLEGUNG DER ANTRIEBSWELLE

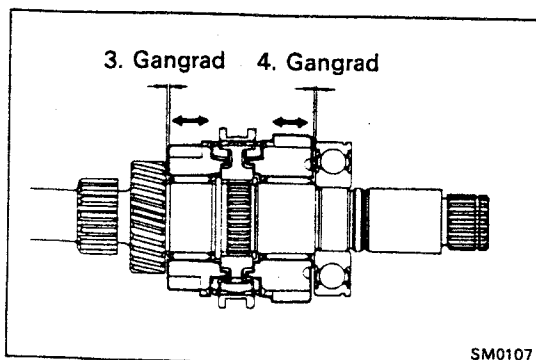
1. **DRUCKSPIEL DES 3. UND 4. GANGGRADS MESSEN**  
Mit einem Meßfühler das Druckspiel messen.

Sollwert für Druckspiel:

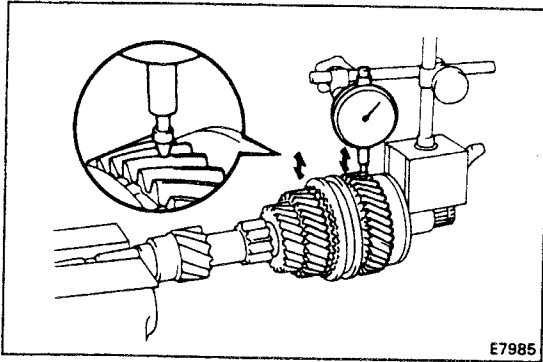
3. Gangrad	0,10 – 0,25 mm
4. Gangrad	0,20 – 0,45 mm

Max. Spiel:

3. Gangrad	0,30 mm
4. Gangrad	0,50 mm







2. **LAUFSPIEL DES 3. UND 4. GANGGRADS ÜBERPRÜFEN**  
Mit einer Meßuhr das Laufspiel zwischen Rad und Welle messen.

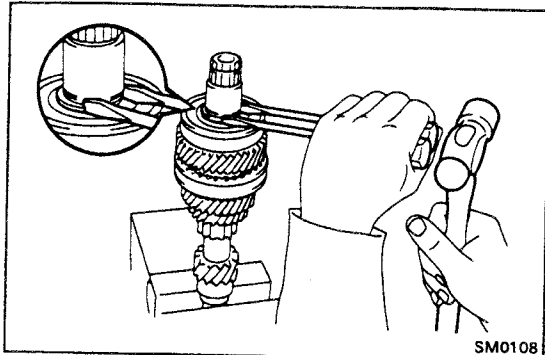
Sollwert für Spiel:

3. und 4. Gangrad 0,009 – 0,053 mm

Max. Spiel:

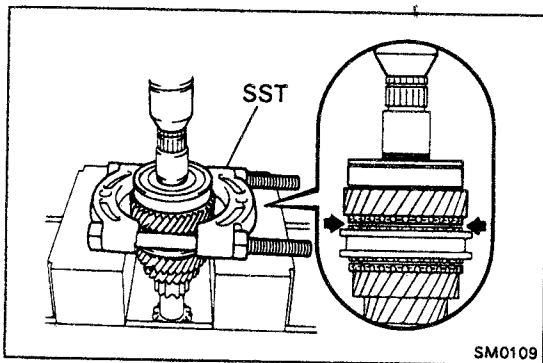
3. und 4. Gangrad 0,070 mm

Falls das Spiel den Sollbereich überschreitet, das entsprechende Rad und Nadelrollenlager oder aber die Welle austauschen.



3. **SICHERUNGSRING ENTFERNEN**

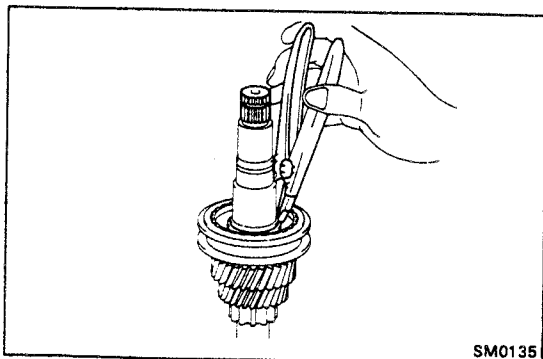
Mit zwei Schraubendrehern und einem Hammer den Sicherungsring entfernen.



4. **RADIALKUGELLAGER UND 4. GANGRAD ABNEHMEN**  
Mit dem SST und einer Presse das Radialkugellager von der Welle treiben.

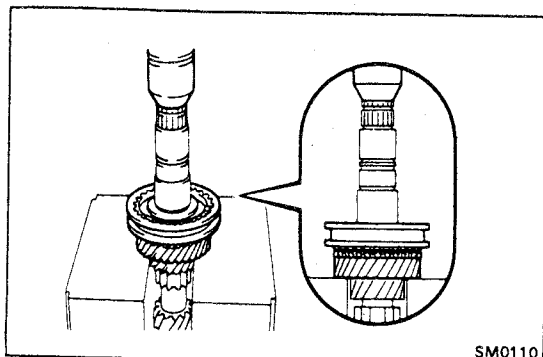
SST 09950-00020

5. **NADELROLLENLAGER, DISTANZRING UND SYNCHRONRING ABNEHMEN**



6. **SICHERUNGSRING ENTFERNEN**

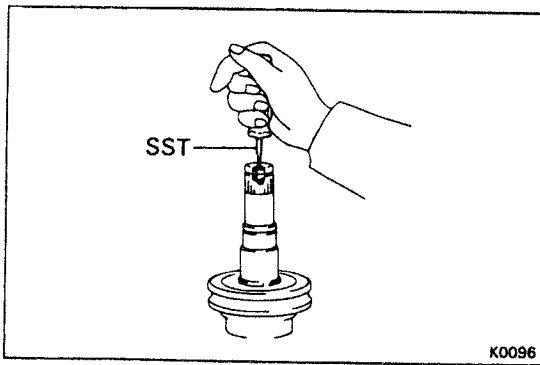
Den Sicherungsring mit einer Seegerringzange abnehmen.



7. **SCHALTMUFFE UND KUPPLUNGSNABE NR. 2, SYNCHRONRING UND 3. GANGRAD ABNEHMEN**

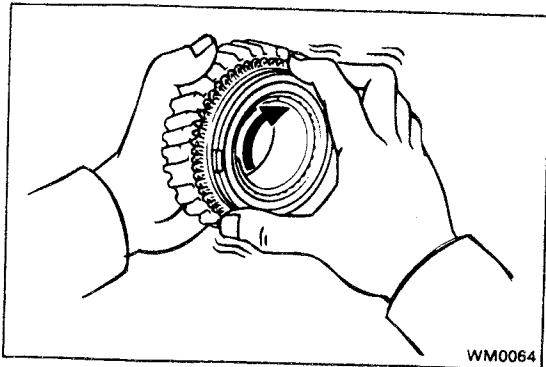
Mit einer Presse die Schaltmuffe Nr. 2, das 3. Gangrad, den Synchronring und die Nadelrollenlager von der Welle treiben.

8. **NADELROLLENLAGER ABNEHMEN**



**9. SPANNHÜLSE ENTFERNEN**

Die Spannhülse mit dem SST entfernen.  
SST 09921-00010



## INSPEKTION DER ANTRIEBSWELLENTILE

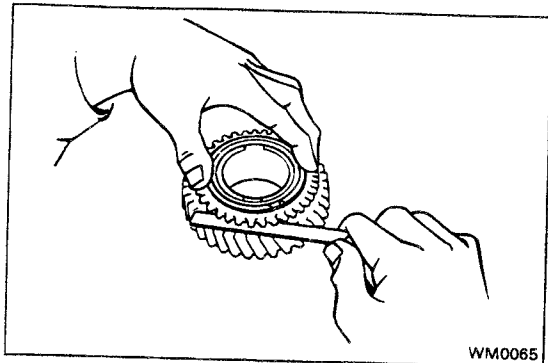
### 1. SYNCHRONRINGE ÜBERPRÜFEN

- (a) Auf Verschleiß und Schäden untersuchen.
- (b) Zum Prüfen der Verzögerungswirkung den Ring drehen und hineindrücken.

- (c) Den Abstand zwischen der Synchronringrückseite und dem Mitnehmerzahnkranz messen.

**Mindestabstand: 0,6 mm**

Unterschreitet der Abstand den zulässigen Wert, den Synchronring austauschen.

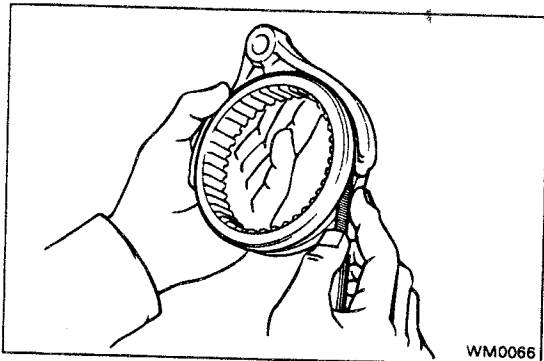


### 2. ABSTAND ZWISCHEN SCHALTGABEL NR. 2 UND DER SCHALTMUFFE MESSEN

Mit einer Fühlerlehre den Abstand zwischen Schaltmuffe und Schaltgabel messen.

**Max. Abstand: 1,0 mm**

Fall der Abstand den Grenzwert überschreitet, die Schaltgabel oder die Schaltmuffe austauschen.



### 3. ANTRIEBSWELLE ÜBERPRÜFEN

- (a) Die Antriebswelle auf Verschleiß und Schäden untersuchen.

- (b) Mit einer Mikrometerschraube den Durchmesser der Antriebswellenzapfen messen.

**Mindestdurchmesser:**

**Zapfen A 26,970 mm**

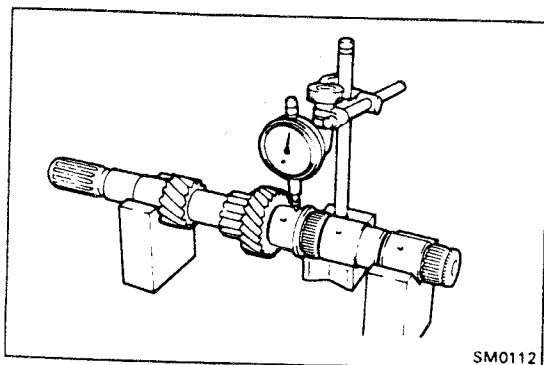
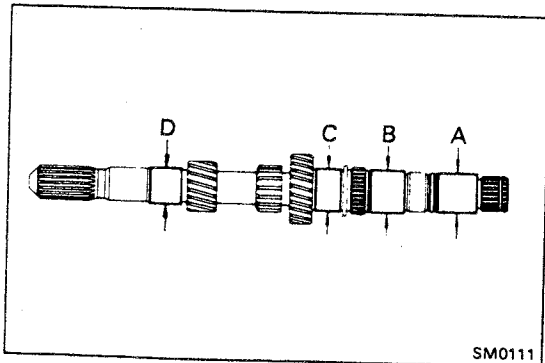
**B 32,420 mm**

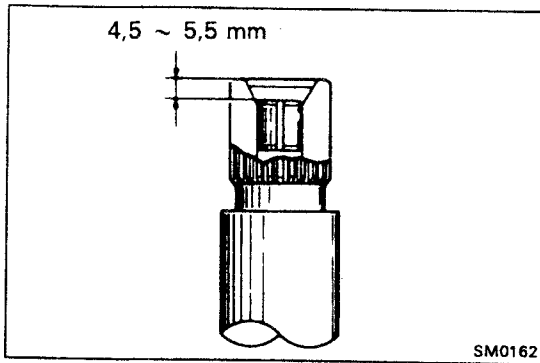
**C 33,090 mm**

**D 29,970 mm**

- (c) Mit einer Meßuhr den Wellenschlag messen.

**Max. Schlag: 0,05 mm**





## ZUSAMMENBAU DER ANTRIEBSWELLE

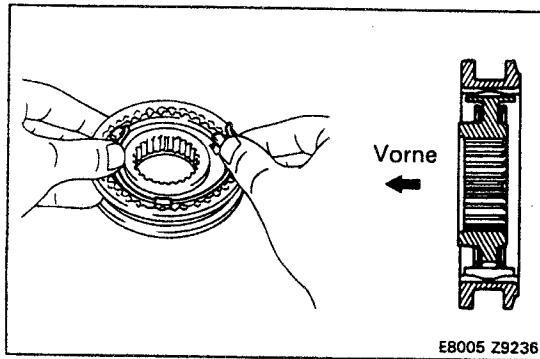
(Siehe Seite SG-21)

ANMERKUNG: Alle Gleit- und Drehflächen vor dem Zusammenbau mit ATF schmieren.

### 1. SPANNHÜLSE HINEINTREIBEN

Eine Spannhülse hineintreiben.

Eintreibtiefe: 4,5 – 5,5 mm

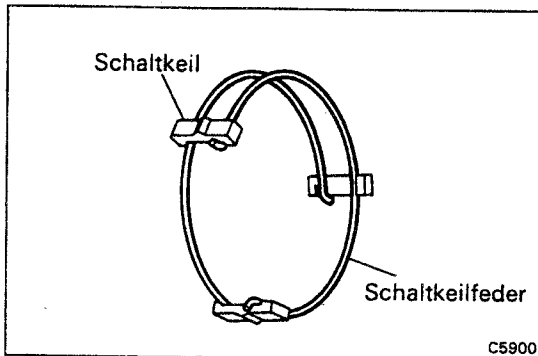


### 2. KUPPLUNGSNABE NR. 2 IN DIE SCHALTMUFFE EINSCHIEBEN

(a) Die Kupplungsnahe und die Schaltkeile in die Schaltmuffe einschieben.

(b) Die Schaltkeilfedern unter die Schaltkeile einsetzen.

HINWEIS: Die Keilfedern so positionieren, daß deren Enden nicht auf gleicher Höhe liegen.



### 3. NADELROLLENLAGER, 3. GANGRAD, SYNCHRONRING UND SCHALTMUFFE NR. 2 MIT KUPPLUNGSNABE AUF DIE ANTRIEBSWELLE MONTIEREN

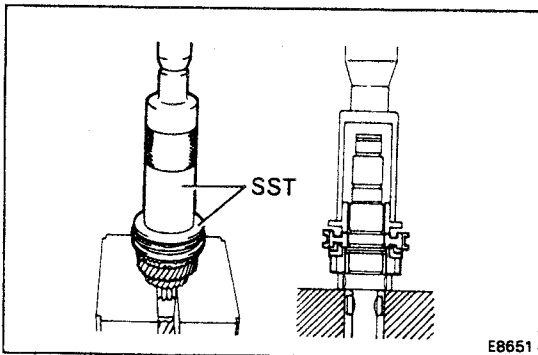
(a) ATF auf die Nadelrollenlager auftragen.

(b) Das 3. Gangrad aufsetzen.

(c) Den Synchronring am Rad ansetzen und die Ringschlitze mit den Schaltkeilen ausrichten.

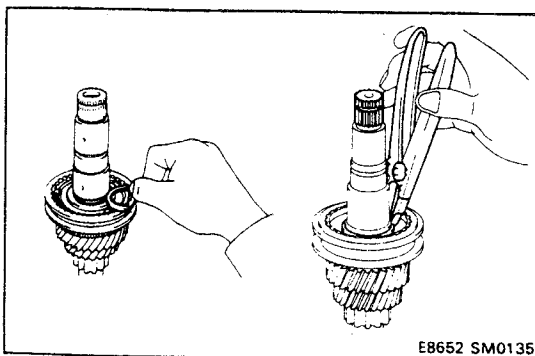
(d) Mit dem SST und einer Presse das 3. Gangrad und die Schaltmuffen-Baugruppe Nr. 2 zusammensetzen.

SST 09316-60010 (09316-00010, 09316-00070)

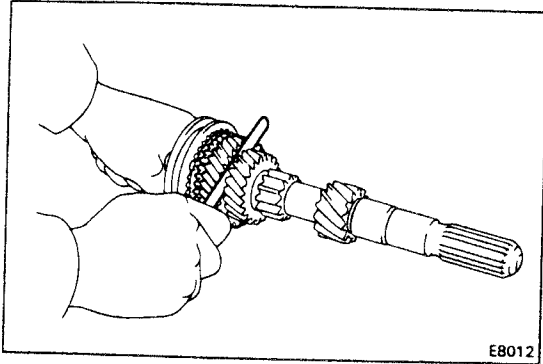


### 4. SICHERUNGSRING AUF DIE WELLE TREIBEN

Einen Sicherungsring wählen, der das Axialspiel auf das Minimum reduziert, und diesen auf die Welle montieren.



Markierung	Dicke	mm
1	1,95 – 2,00	
2	2,00 – 2,05	
3	2,05 – 2,10	
4	2,10 – 2,15	
5	2,15 – 2,20	
6	2,20 – 2,25	

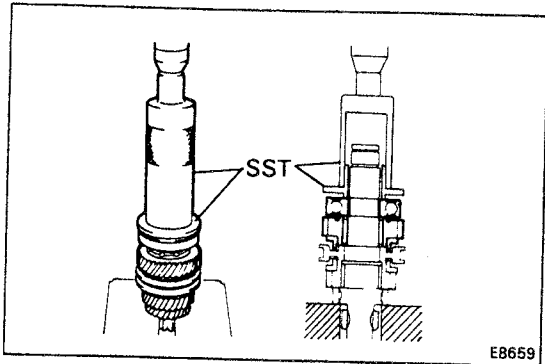


E8012

#### 5. DRUCKSPIEL DES 3. GANGGRADS MESSEN

Mit einer Fühlerlehre das Druckspiel des 3. Gangrads messen.

Sollwert für Spiel: 0,10 – 0,25 mm



E8659

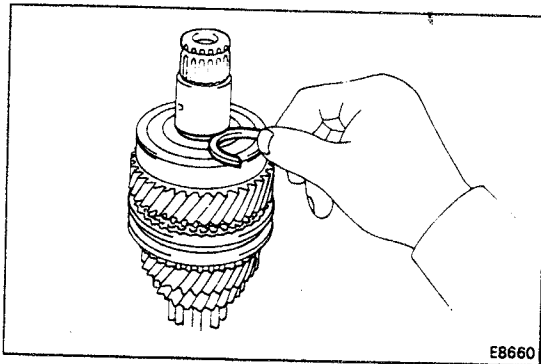
#### 6. DISTANZ-, SYNCHRONRING, NADELROLLENLAGER, 4. GANGRAD UND RADIALKUGELLAGER EINBAUEN

- Den Distanzring aufsetzen.
- ATF auf die Nadelrollenlager auftragen.
- Den Synchronring am Gangrad ansetzen und die Ringnuten mit den Schaltkeilen fluchten.
- Das 4. Gangrad aufsetzen.
- Mit dem SST das Radialkugellager auf die Welle treiben.

SST 09316-60010 (09316-00010, 09316-00070)

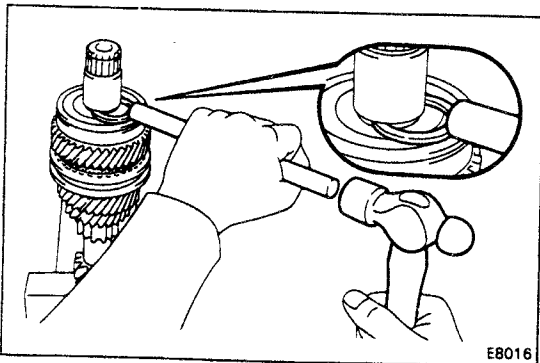
#### 7. SICHERUNGSRING ANBRINGEN

Einen Sicherungsring wählen, der das Axialspiel auf das Minimum reduziert, und diesen auf die Welle montieren.



E8660

Markierung	Dicke	mm
A	2,15 – 2,20	
B	2,20 – 2,25	
C	2,25 – 2,30	
D	2,30 – 2,35	
E	2,35 – 2,40	

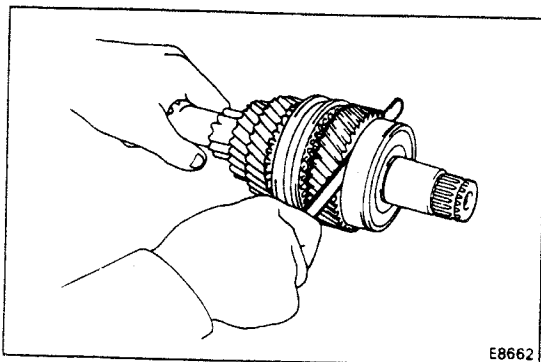


E8016

#### 8. DRUCKSPIEL DES 4. GANGGRADS MESSEN

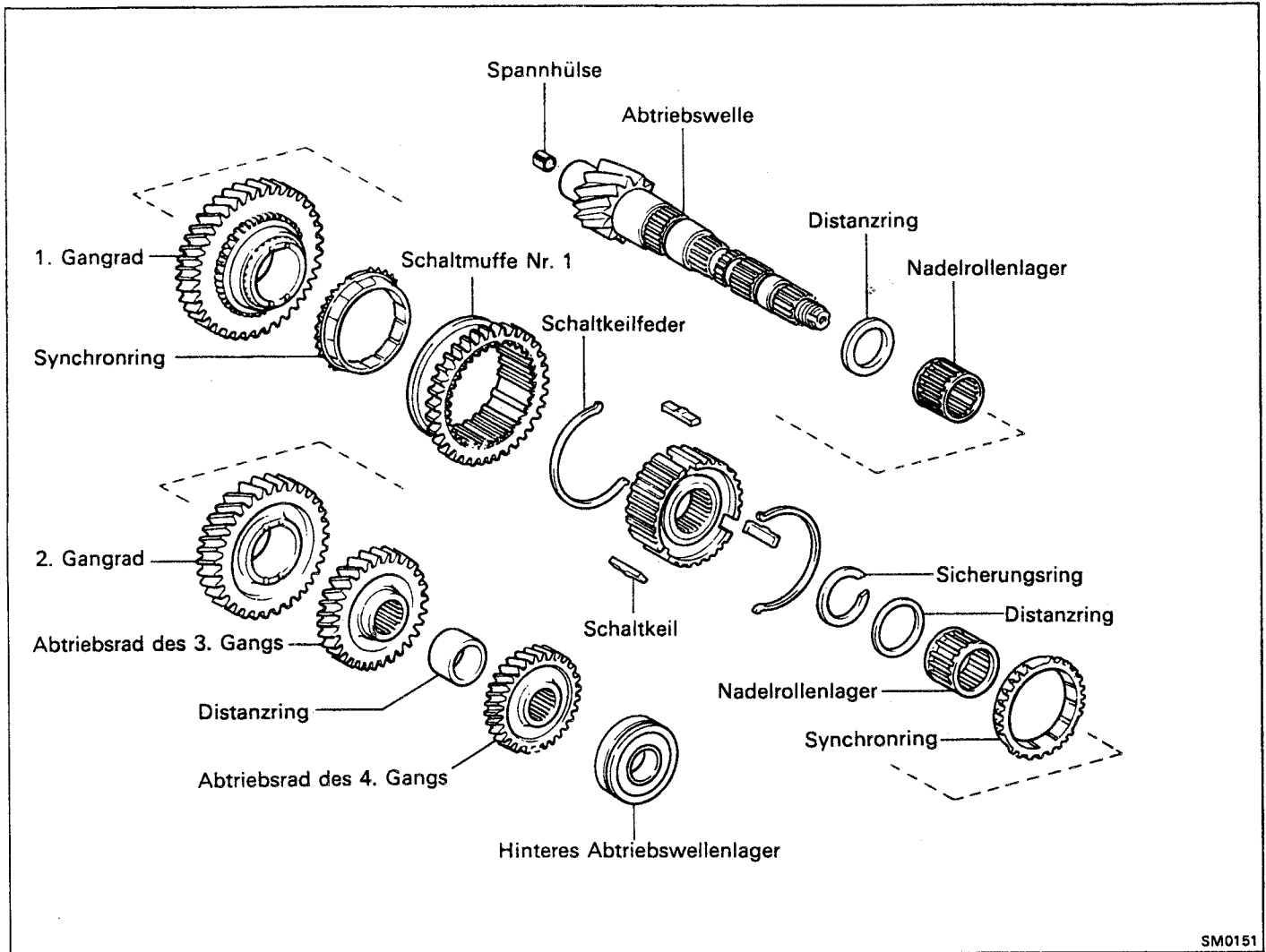
Mit einer Fühlerlehre das Druckspiel des 4. Gangrads messen.

Sollwert für Spiel: 0,20 – 0,45 mm

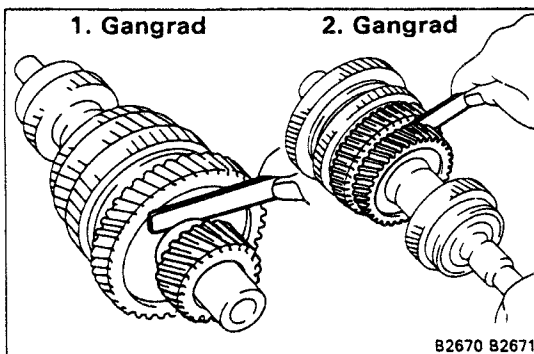


E8662

## Abtriebswelle



SM0151



### ZERLEGUNG DER ABTRIEBSWELLE

#### 1. DRUCKSPIEL DES 1. UND 2. GANGGRADS MESSEN

Mit einer Fühlerlehre das Druckspiel messen.

**Sollwert für Spiel:**

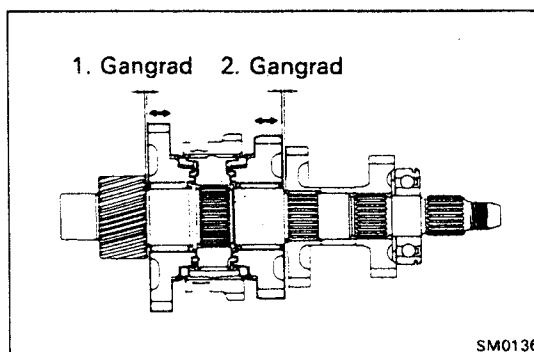
1. Gangrad 0,10 – 0,29 mm

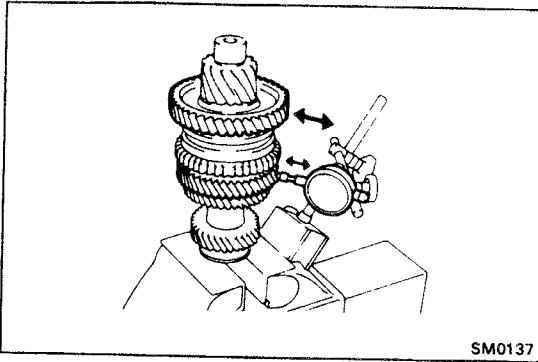
2. Gangrad 0,20 – 0,44 mm

**Max. Spiel:**

1. Gangrad 0,35 mm

2. Gangrad 0,50 mm





SM0137

## 2. LAUFSPIEL DES 1. UND 2. GANGGRADS MESSEN

Mit einer Meßuhr das Laufspiel zwischen den Rädern und der Welle messen.

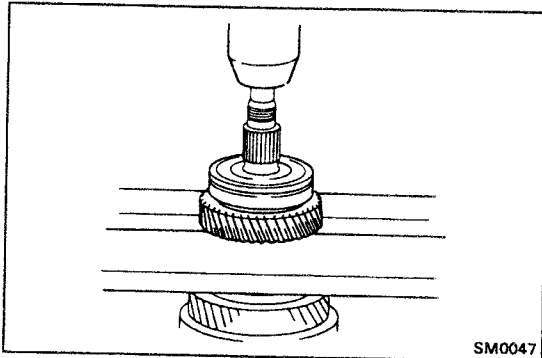
Sollwert für Spiel:

1. und 2. Gangrad 0,009 – 0,053 mm

Max. Laufspiel:

1. und 2. Gangrad 0,070 mm

Falls das Spiel den Grenzwert überschreitet, das entsprechende Zahnrad, Nadelrollenlager oder aber die Welle austauschen.

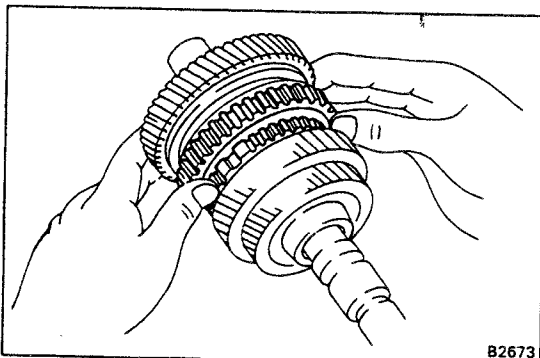


SM0047

## 3. HINTERES ABTRIEBSWELLENLAGER, ABTRIEBSRAD DES 4. GANGS UND DISTANZRING ABMONTIEREN

(a) Mit einer Presse das Lager und das Abtriebsrad des 4. Gangs von der Welle treiben.

(b) Den Distanzring entfernen.

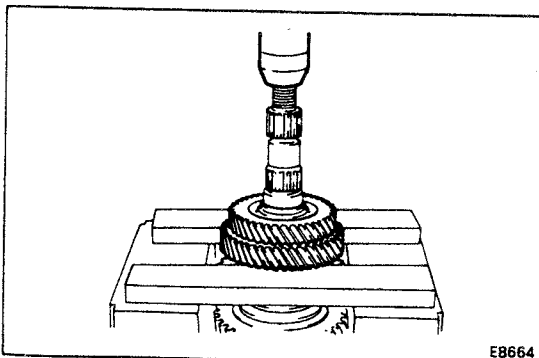


B2673

## 4. ABTRIEBSRAD DES 3. GANGS UND 2. GANGRAD ABMONTIEREN

(a) Mit Schaltmuffe Nr. 1 den 1. Gang einlegen.

(b) Mit einer Presse das Abtriebsrad des 3. Gangs und das 2. Gangrad abmontieren.

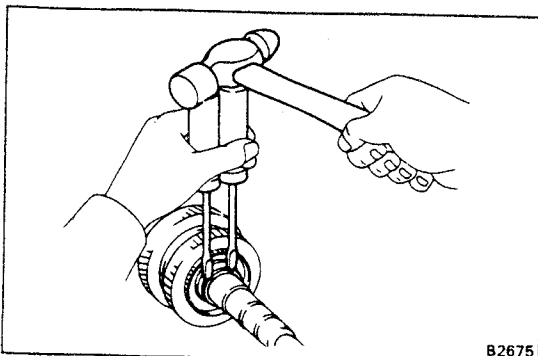


E8664

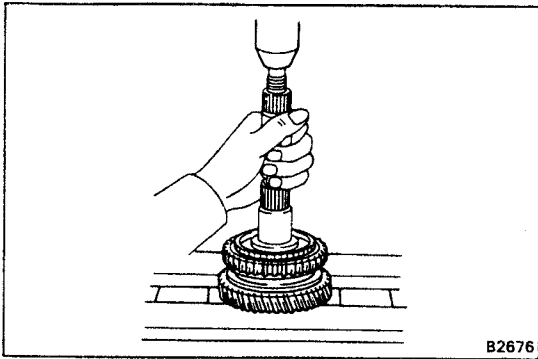
## 5. NADELROLLENLAGER, DISTANZRINGE UND SYNCHRONRING AUSBAUEN

## 6. SICHERUNGSRING ABNEHMEN

Mit zwei Schraubendrehern und einem Hammer den Sicherungsring von der Welle treiben.



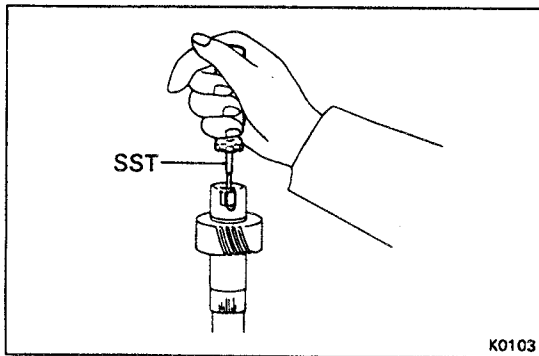
B2675



**7. SCHALTMUFFE NR. 1 MIT KUPPLUNGSNABE UND 1. GANGRAD ABNEHMEN**

Mit einer Presse die Schaltmuffe Nr. 1, das 1. Gangrad und den Synchronring von der Welle lösen.

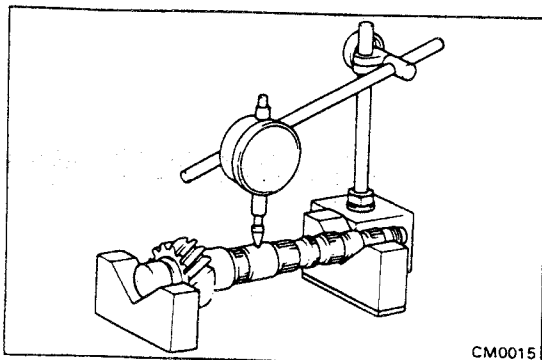
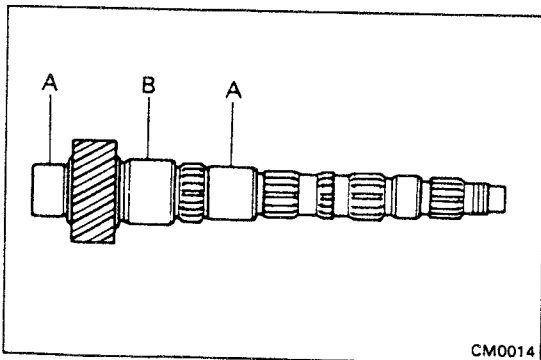
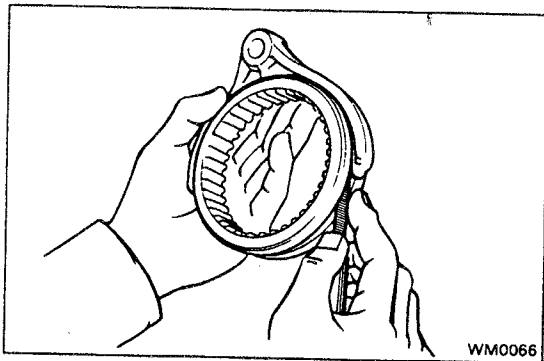
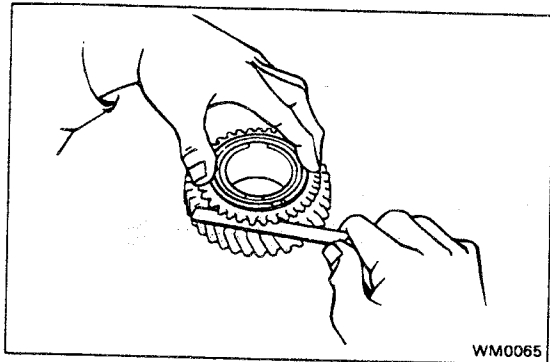
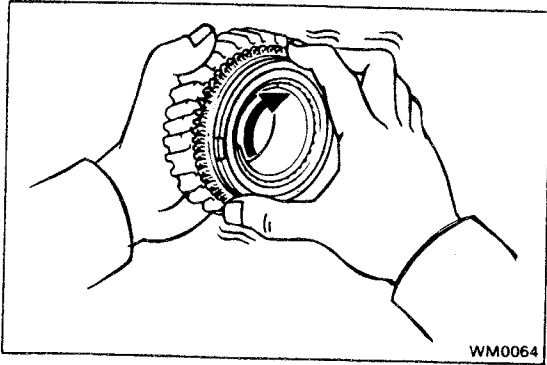
**8. SYNCHRONRING, NADELROLLENLAGER UND DRUCKSCHEIBE ABNEHMEN**



**9. SPANNHÜLSE AUSBAUEN**

Mit dem SST die Spannhülse entfernen.  
SST 09921-00010





## INSPEKTION DER ABTRIEBSWELLENBAUTEILE

### 1. SYNCHRONRINGE ÜBERPRÜFEN

- (a) Auf Verschleiß und Schäden untersuchen.
- (b) Zum Prüfen der Verzögerungswirkung den Ring drehen und hineindrücken.

- (c) Den Abstand zwischen der Synchronringrückseite und dem Mitnehmerzahnkranz messen.

**Höchstabstand: 0,6 mm**

Unterschreitet der Abstand den zulässigen Wert, den Synchronring austauschen.

### 2. ABSTAND ZWISCHEN SCHALTGABEL NR. 1 UND SCHALTMUFFE MESSEN

Mit einer Fühlerlehre den Abstand zwischen Schaltmuffe und Schaltgabel messen.

**Max. Abstand: 1,0 mm**

Falls der Abstand den Grenzwert überschreitet, die Schaltgabel oder die Schaltmuffe austauschen.

### 3. ABTRIEBSWELLE ÜBERPRÜFEN

- (a) Die Abtriebswelle auf Verschleiß und Schäden untersuchen.
- (b) Mit einer Mikrometerschraube den Durchmesser der Abtriebswellenzapfen messen.

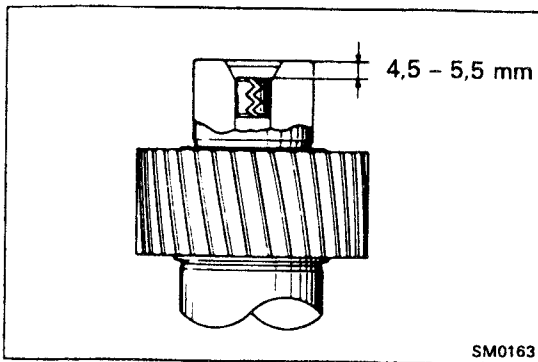
**Minstdurchmesser:**

**Zapfen A 31,970 mm**

**B 37,970 mm**

- (c) Mit einer Meßuhr den Wellenschlag messen.

**Max. Schlag: 0,05 mm**



## ZUSAMMENBAU DER ABTRIEBSWELLE

(Siehe Seite SG-27)

ANMERKUNG: Alle Gleit- und Drehflächen vor dem Zusammenbau mit ATF schmieren.

### 1. SPANNHÜLSE HINEINTREIBEN

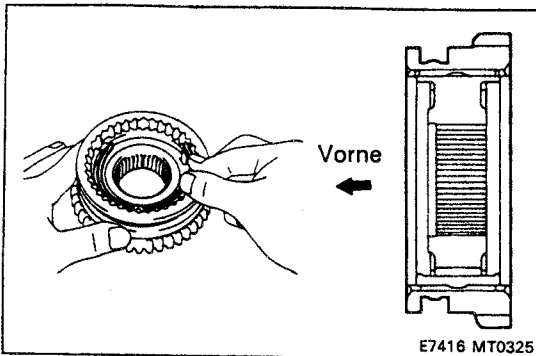
Eine Spannhülse hineintreiben.

Eintreibtiefe: 4,5 – 5,5 mm

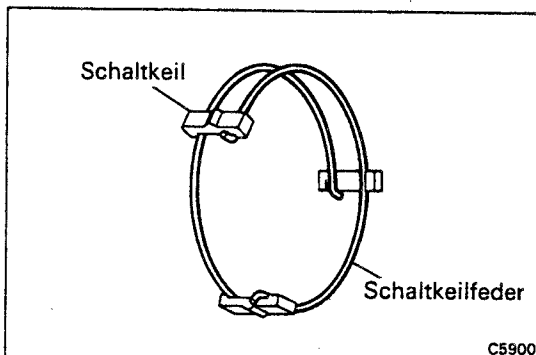
### 2. KUPPLUNGSNABE NR. 1 IN DIE SCHALTMUFFE EINSCHIEBEN

(a) Die Kupplungsnabe und die Schaltkeile in die Schaltmuffe einschieben.

(b) Die Schaltkeilfedern unter die Schaltkeile einsetzen.



HINWEIS: Die Keilfedern so positionieren, daß deren Enden nicht auf gleicher Höhe liegen.



### 3. NADELROLLENLAGER, 1. GANGRAD, SYNCHRONRING UND SCHALTMUFFE NR. 1 MIT KUPPLUNGSNABE AUF DIE ABTRIEBSWELLE MONTIEREN

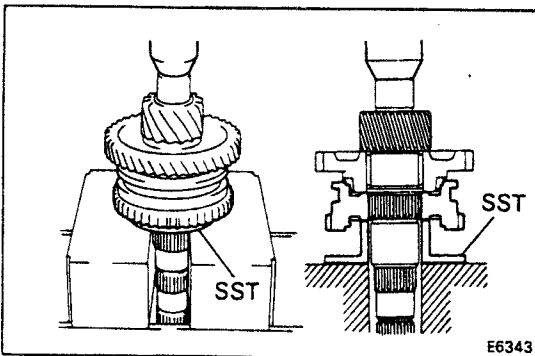
(a) ATF auf die Nadelrollenlager auftragen.

(b) Das 1. Gangrad aufsetzen.

(c) Den Synchronring am Rad ansetzen und die Ringschlitzte mit den Schaltkeilen ausrichten.

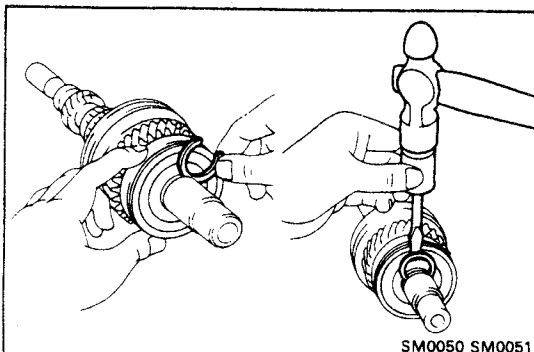
(d) Mit dem SST und einer Presse das 1. Gangrad und die Schaltmuffen-Baugruppe Nr. 1 zusammensetzen.

SST 09316-60010 (09316-00030)

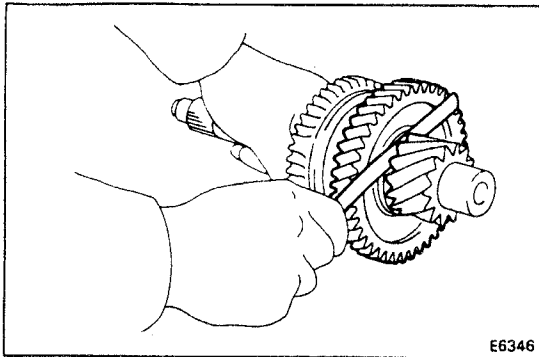


### 4. SICHERUNGSRING ANBRINGEN

Einen Sicherungsring wählen, der das Axialspiel auf das Minimum reduziert, und diesen auf die Welle montieren.



Markierung	Dicke	mm
1	2,50 – 2,55	
2	2,55 – 2,60	
3	2,60 – 2,65	
4	2,65 – 2,70	
5	2,70 – 2,75	
6	2,75 – 2,80	

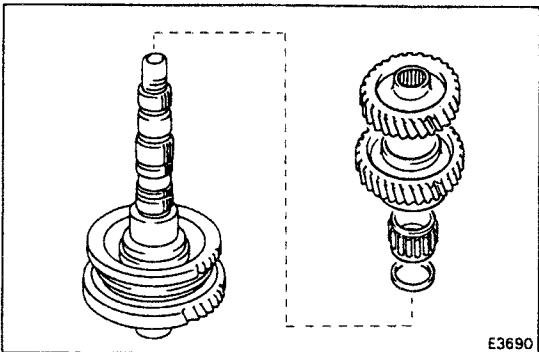


E6346

### 5. DRUCKSPIEL DES 1. GANGGRADS MESSEN

Mit einer Meßuhr das Druckspiel des 1. Gangrads messen.

Sollwert für Spiel: 0,10 – 0,29 mm



E3690

### 6. DISTANZRING, NADELROLLENLAGER, SYNCHRONRING, 2. GANGRAD UND ABTRIEBSRAD DES 3. GANGS ANMONTIEREN, GANGRAD UND RADIALKUGELLAGER EINBAUEN

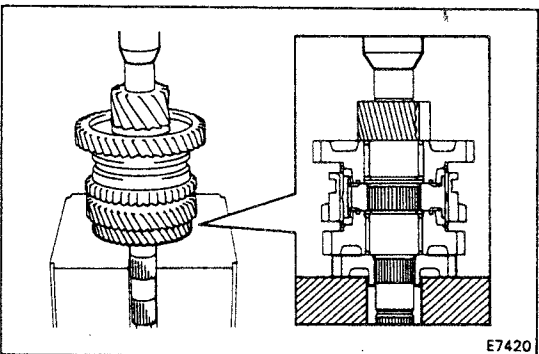
(a) Den Distanzring aufsetzen.

(b) ATF auf die Nadelrollenlager auftragen.

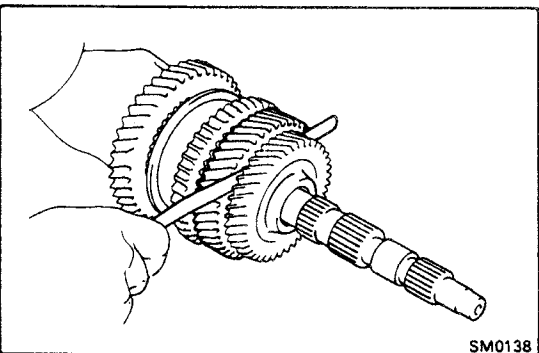
(c) Den Synchronring am Gangrad ansetzen und die Ringnuten mit den Schaltkeilen fluchten.

(d) Das 2. Gangrad anmontieren.

(e) Mit einer Presse das Abtriebsrad des 3. Gangs aufsetzen.



E7420

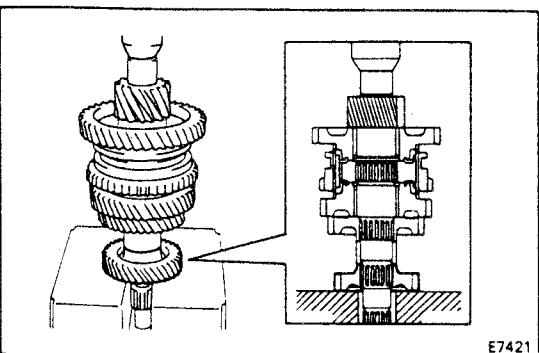


SM0138

### 7. DRUCKSPIEL DES 2. GANGGRADS MESSEN

Mit einer Meßuhr das Druckspiel des 2. Gangrads messen.

Sollwert für Spiel: 0,20 – 0,44 mm

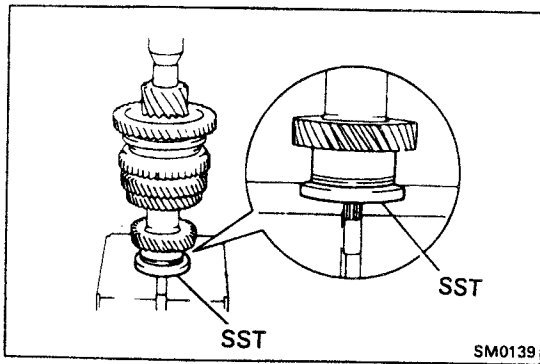


E7421

### 8. DISTANZRING UND ABTRIEBSRAD DES 4. GANGS MONTIEREN

(a) Den Distanzring einsetzen.

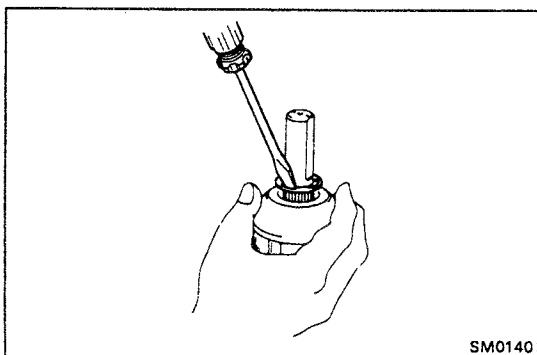
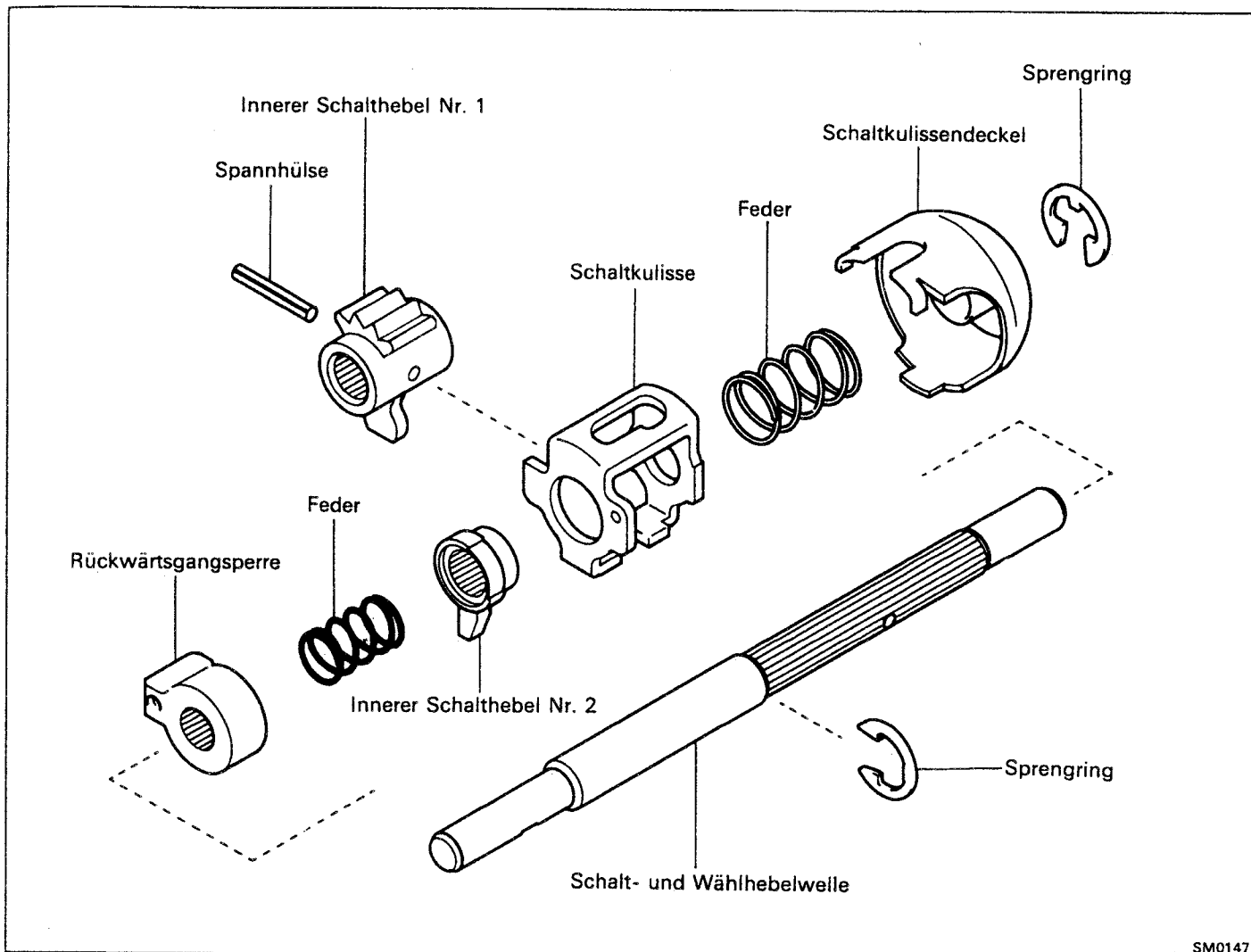
(b) Mit einer Presse das Abtriebsrad des 4. Gangs aufsetzen.



**9. ABTRIEBSWELLENLAGER ANBRINGEN**

Das Lager mit dem SST und einer Presse einbauen.  
SST 09515-10010

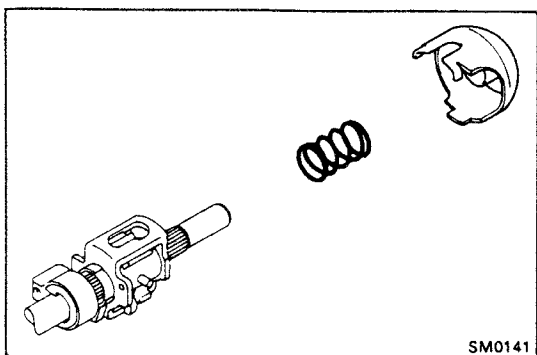
## Schalt- und Wählhebelwelle



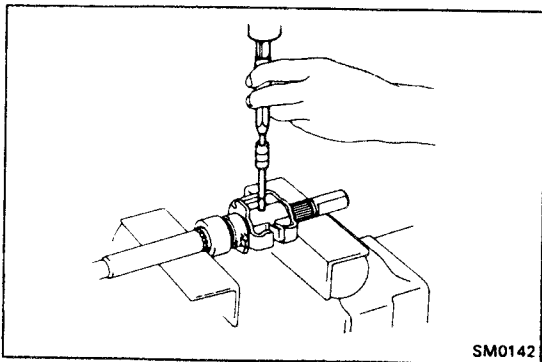
### ZERLEGUNG DER SCHALT- UND WÄHLHEBELWELLE

#### 1. SCHALKULISSENDECKEL ABNEHMEN

(a) Den Sprengring abnehmen.



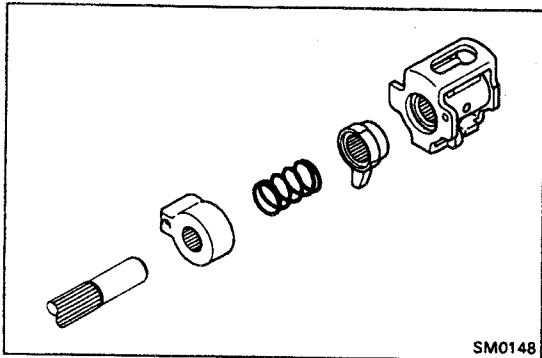
(b) Den Schaltkulissendeckel und die Feder abnehmen.



SM0142

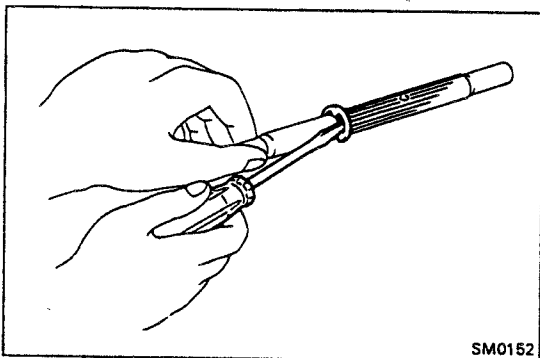
**2. SCHALKULISSE, INNEREN SCHALTHEBEL NR.1 UND NR. 2, FEDER UND RÜCKWÄRTSGANGSPERRE AUSBAUEN**

(a) Mit Treibdorn und Hammer die Spannhülsen der her austreiben.



SM0148

(b) Die Schaltkulisse, den inneren Schalthebel Nr. 1 und 2, die Feder sowie die Rückwärtsgangsperr ausbauen.

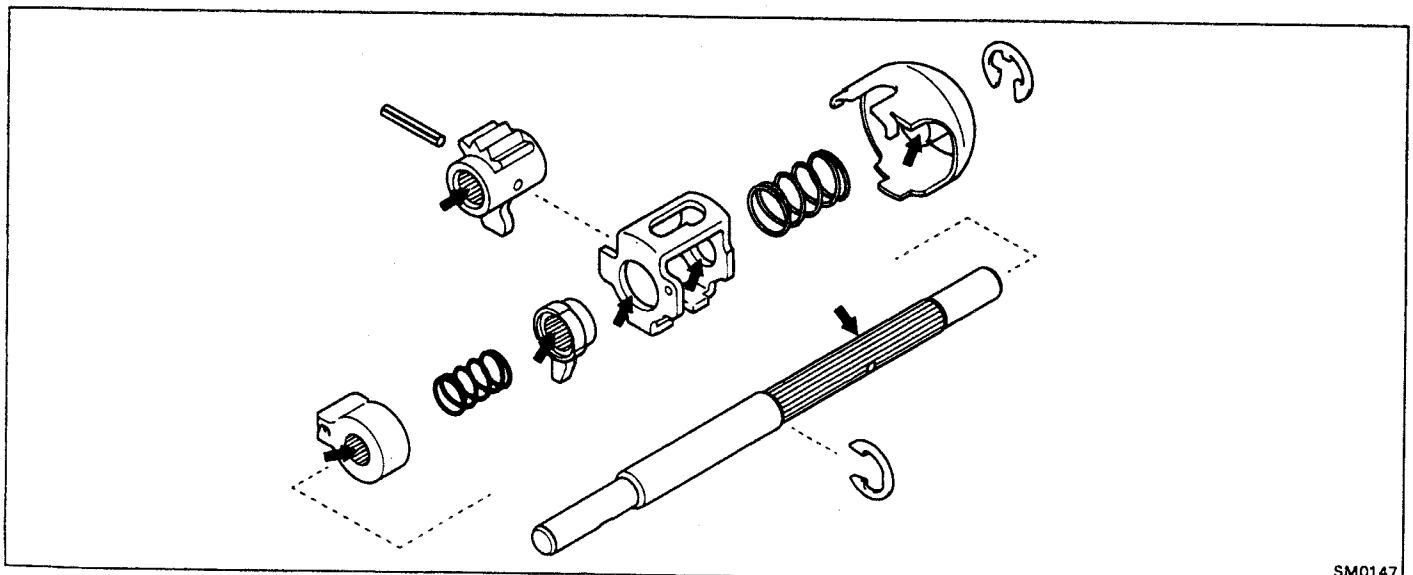


SM0152

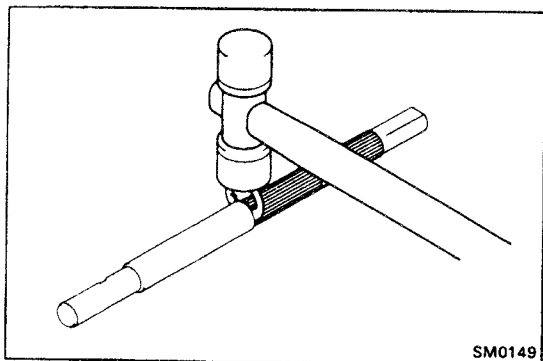
**3. SPRENGRING AUSBAUEN**

**ZUSAMMENBAU DER SCHALT- UND WÄHLHEBELWELLE**

**1. TEILE ENTSPRECHEND DER ABBILDUNG MIT LITHIUMFETT SCHMIEREN**

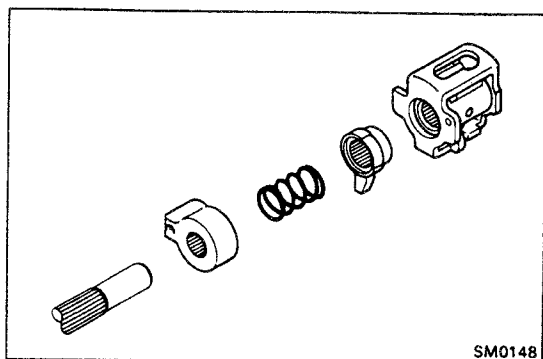


SM0147



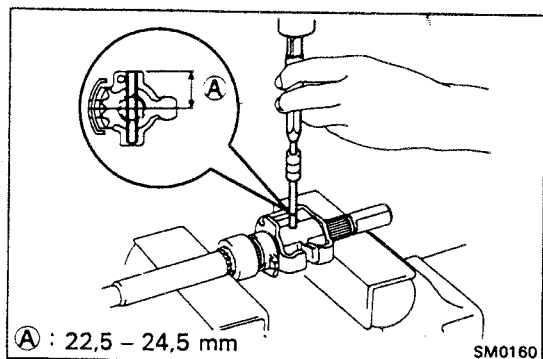
## 2. SPRENGRING AUFSETZEN

Den Sprengring mit einem Kunststoffhammer auf die Welle treiben.

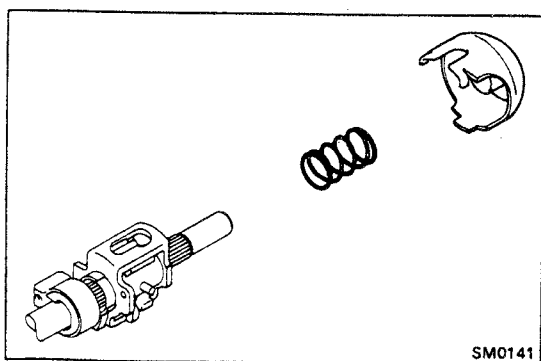


## 3. RÜCKWÄRTSGANGSPERRE, FEDER, INNEREN SCHALTHEBEL NR. 1 UND NR. 2 SOWIE SCHALTKULISSE ANBRINGEN

(a) Die Rückwärtsgang Sperre, Feder, den inneren Schalthebel Nr. 1 und 2 sowie die Schaltkulisse auf die Welle aufsetzen.

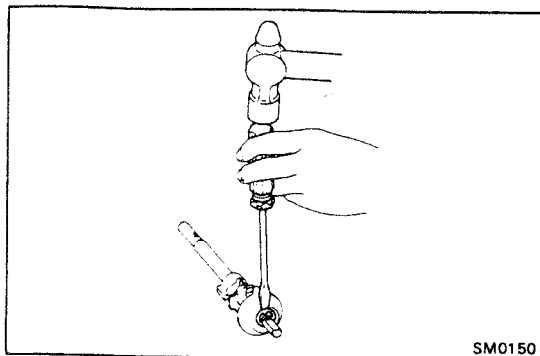


(b) Die Spannhülse mit Treibdorn und Hammer hineintreiben.



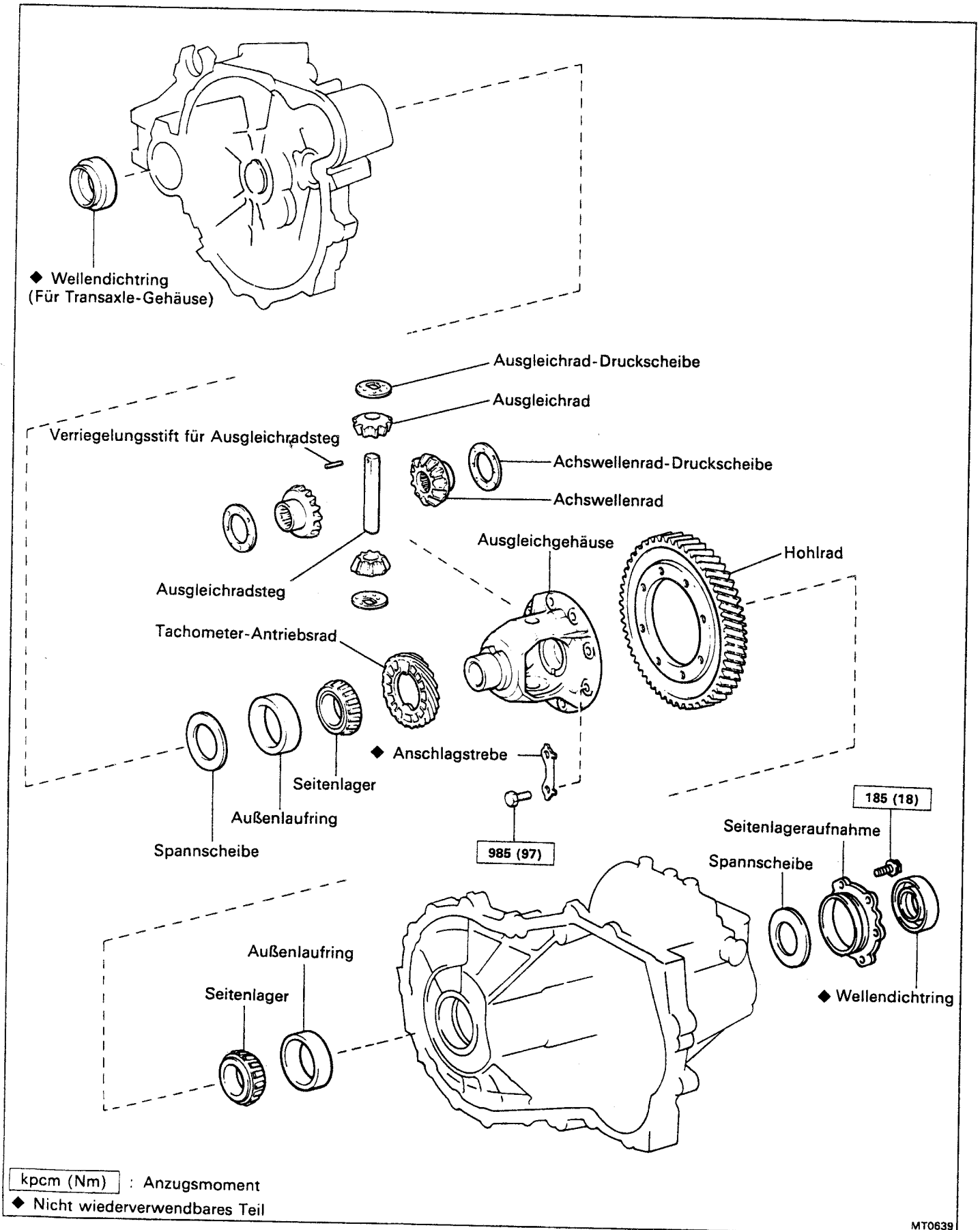
## 4. SCHALTKULISSENDECKEL AUFSETZEN

(a) Die Feder und den Schaltkulissendeckel aufsetzen.



(b) Mit Schraubendreher und Hammer den Sprengring aufsetzen.

# Differential BAUTEILE

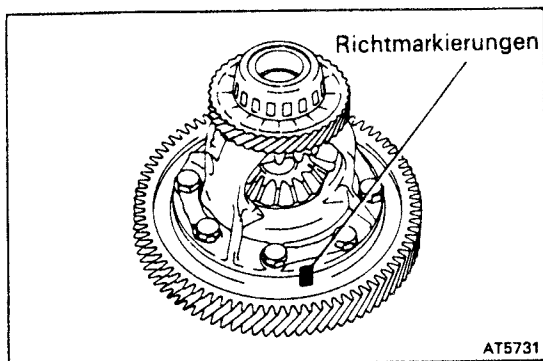




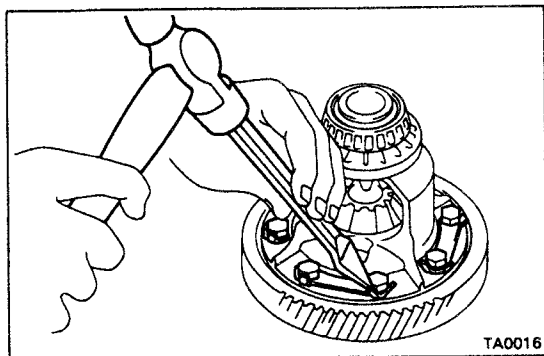
## ZERLEGUNG DES DIFFERENTIALS

### 1. HOHLRAD AUSBAUEN

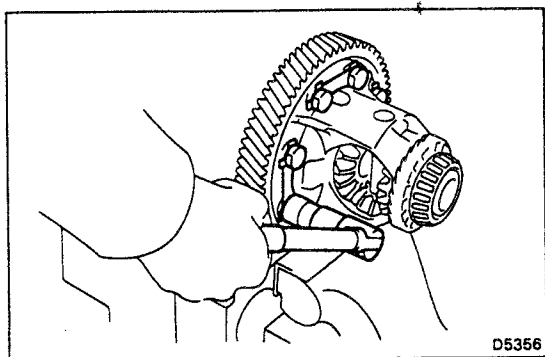
(a) Richtmarkierungen auf Hohlrad und Ausgleichgehäuse anbringen.



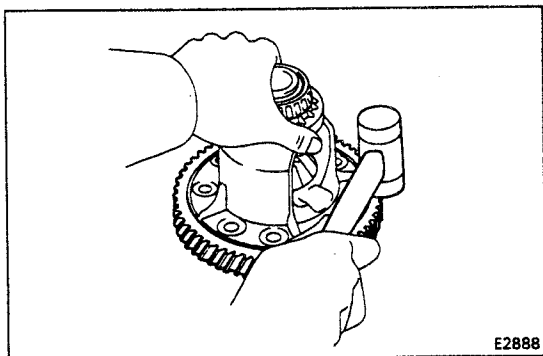
(b) Den verstemmten Teil der Sicherungsklauen lösen.



(c) Die acht Schrauben und die vier Sicherungsklauen abnehmen.



(d) Das Hohlrad mit einem Kunststoffhammer vom Gehäuse treiben.

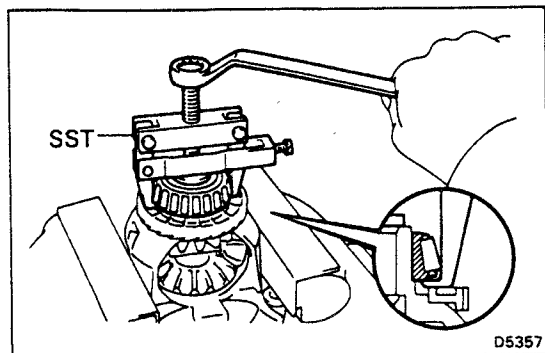


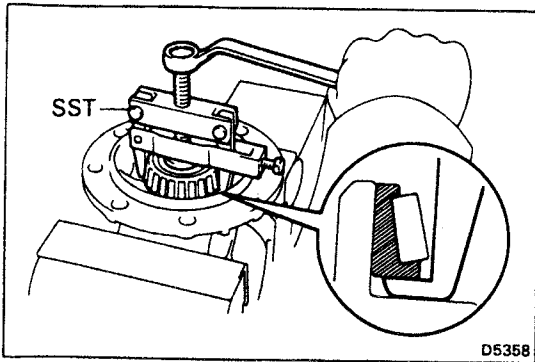
### 2. SEITENLAGER AUS AUSGLEICHGEHÄUSE AUSBAUEN

(a) Das SST unter dem Seitenlager in die Auskehlungen des Tachometer-Antriebsrads einsetzen und das Lager vom Ausgleichgehäuse abziehen.

SST 09502-10012

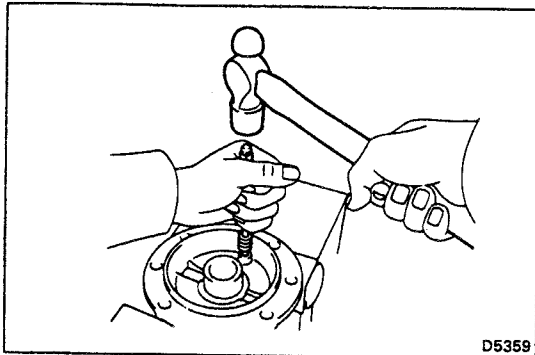
(b) Das Tachometer-Antriebsrad entfernen.





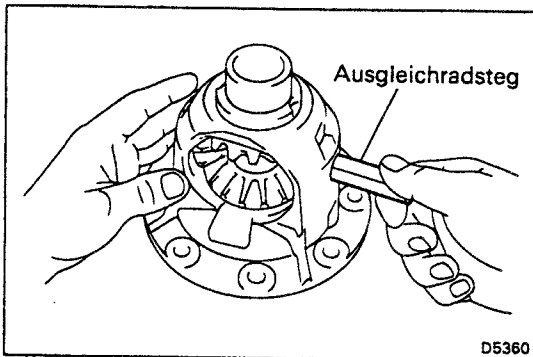
- (c) Das SST in die Auskehlungen im Ausgleichgehäuse unter dem Seitenlager auf der anderen Seiten ansetzen und das Lager abziehen.

SST 09502-10012

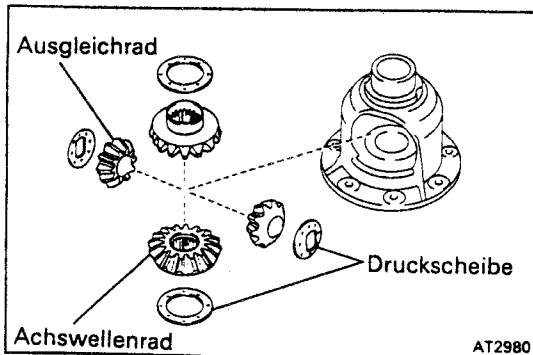


### 3. AUSGLEICHGEHÄUSE ZERLEGEN

- (a) Den Verriegelungsstift des Ausgleichradstegs her-austreiben.



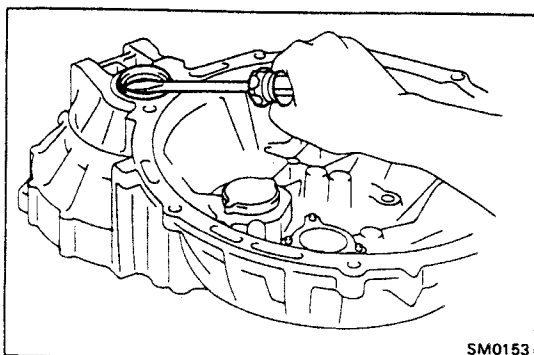
- (b) Den Ausgleichradsteg aus dem Gehäuse ziehen.

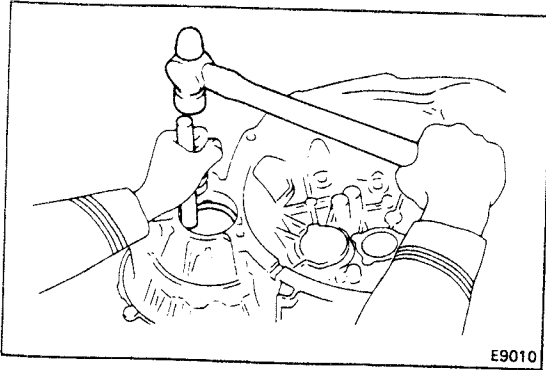


- (c) Die zwei Ausgleichräder, die zwei Achswellenräder und die vier Druckscheiben aus dem Gehäuse entfernen.

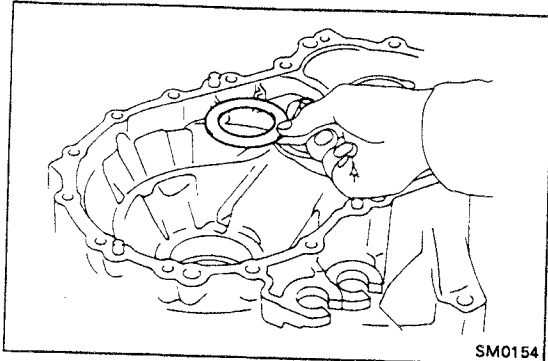
### 4. (Transaxle-Gehäusesseite) FALLS ERFORDERLICH, WELLENDICHTRING UND AUSSENLAUFRING DES SEITENLAGERS (KEGELROL- LENLAGER) AUSTAUSCHEN

- (a) Den Wellendichtring mit einem Schraubendreher heraushebeln.

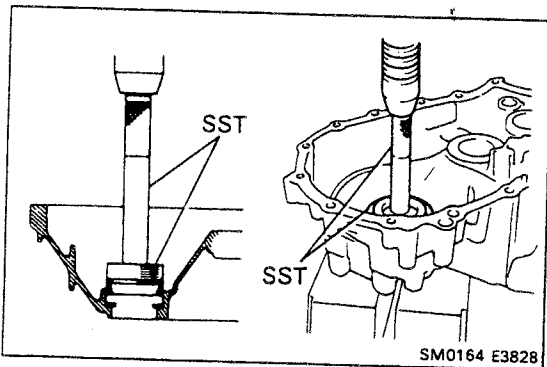




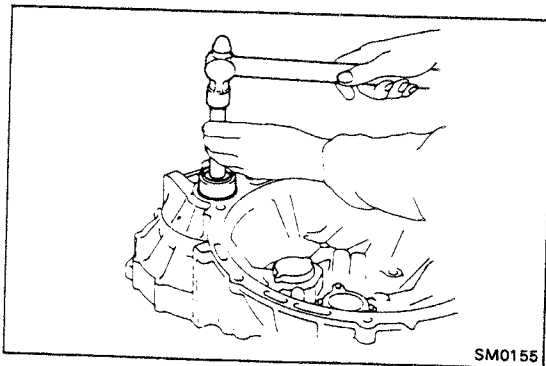
- (b) Mit Messingstab und Hammer den Außenlaufing des Lagers gleichmäßig herausschlagen.  
 (c) Die Scheibe entfernen.



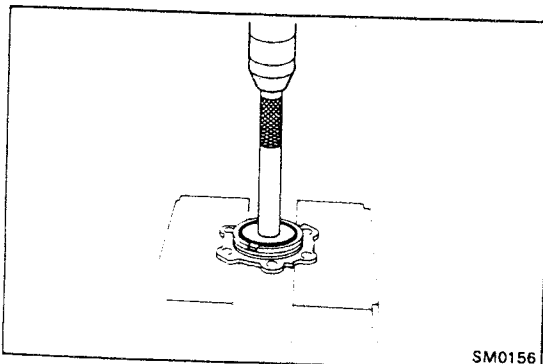
- (d) Die Scheibe einbauen.  
 ANMERKUNG: Scheibendicke 2,4 mm



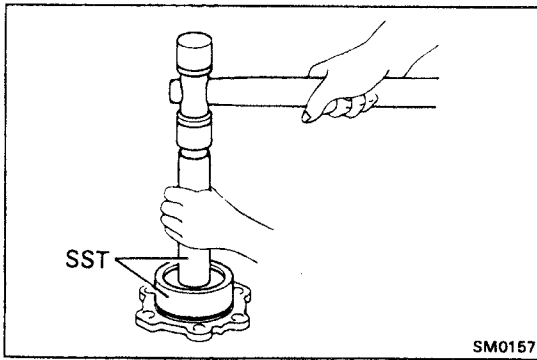
- (e) Mit SST und einer Presse den Außenlaufing des Seitenlagers hineintreiben.  
 SST 09608-20012 (09608-03020, 09608-03060)



- (f) Mit SST und einem Hammer einen neuen Wellendichtring hineintreiben.  
 SST 09350-32014 (09351-32130, 09351-32150)  
 (g) Die Dichtungsschürze des Wellendichtrings mit Mehrzweckfett bestreichen.



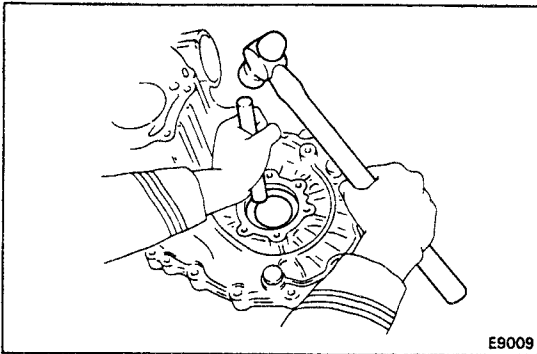
5. (Getriebegehäusesseite)  
**FALLS ERFORDERLICH, WELLENDICHRING DER SEITENLAGERAUFNAHME AUSTAUSCHEN**  
 (a) Den Wellendichtring mit dem SST aus der Lageraufnahme herausschlagen.  
 SST 09608-20012 (09608-00030, 09608-03020)



(b) Mit SST und einem Hammer einen neuen Wellendichtring hineintreiben.

SST 09350-32014 (09351-32130, 09351-32150)

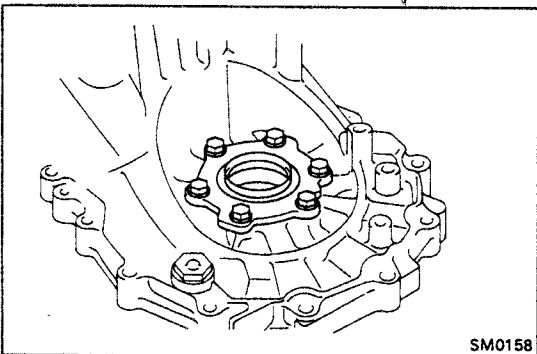
(c) Die Dichtungsschürze des Wellendichtrings mit Mehrzweckfett bestreichen.



**6. (Getriebegehäuseseite)  
FALLS ERFORDERLICH, AUSSENLAUFRING DES  
SEITENLAGERS (KEGELROLLENLAGER)  
AUSTAUSCHEN**

(a) Mit Messingstab und Hammer den Außenlaufring des Lagers gleichmäßig her austreiben.

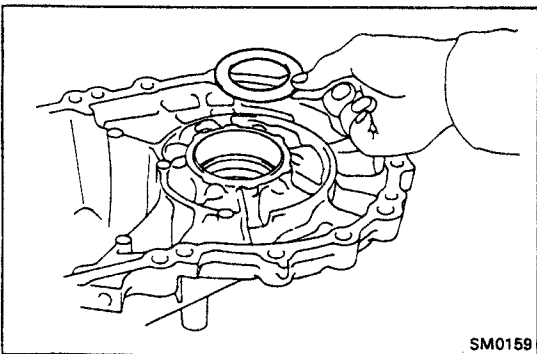
(b) Die Scheibe entfernen.



(c) Die Seitenlageraufnahme ohne O-Ring einsetzen.

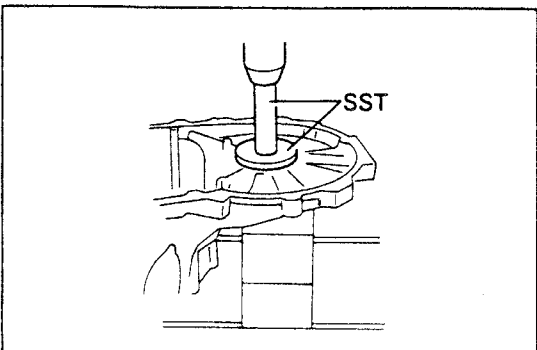
(d) Die sechs Schrauben anbringen und festziehen.

**Anzugsmoment: 185 kpcm (18 Nm)**



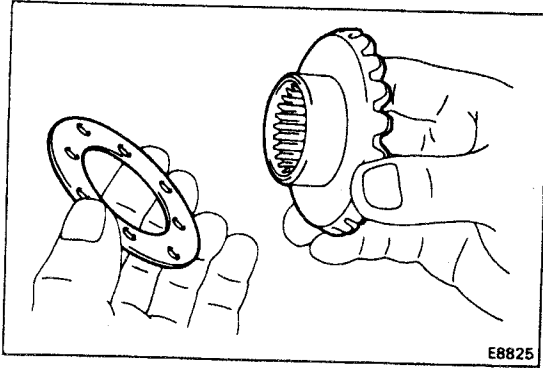
(e) Die Scheibe einbauen.  
(Siehe Seite SG-44)

**ANMERKUNG:** Zunächst eine Scheibe mit geringerer Dicke als ursprünglich einsetzen.

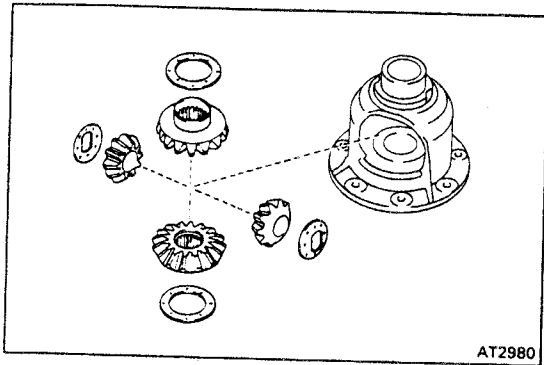


(f) Mit SST und einer Presse den Außenlaufring des Seitenlagers hineintreiben.

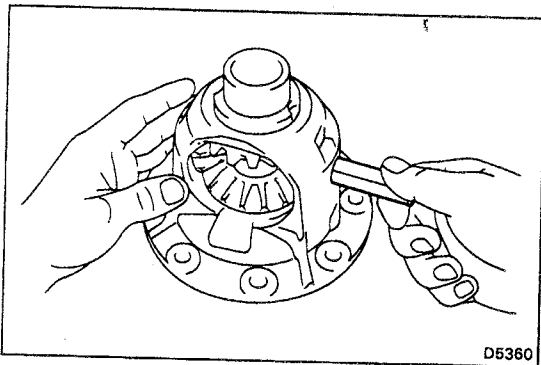
SST 09608-20012 (09608-03020, 09608-03060)



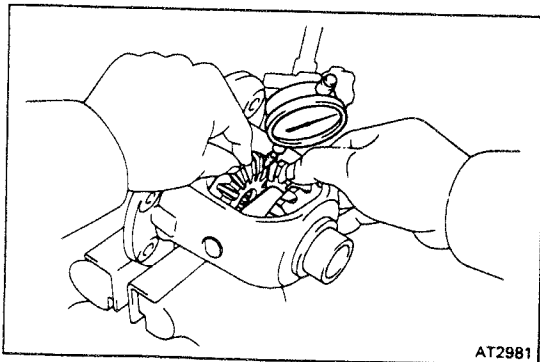
E8825



AT2980



D5360



AT2981

## ZUSAMMENBAU DES DIFFERENTIALS

ANMERKUNG: Alle Gleit- und Drehflächen vor dem Zusammenbau mit ATF schmieren.

### 1. AUSGLEICHGEHÄUSE ZUSAMMENBAUEN

- (a) Die Druckscheiben auf die Achswellenräder aufsetzen.
- (b) Die Achswellenräder mit Druckscheiben, die Ausgleichräder und deren Druckscheiben in das Ausgleichgehäuse einsetzen.
- (c) Den Ausgleichsteg so einschieben, daß deren Spannhülsenbohrung mit der des Gehäuses fluchtet.

### 2. ZAHNFLANKENSPIEL DER ACHSWELLENRÄDER MESSEN

- (a) Ein Ausgleichrad auf das Gehäuse drücken und das Zahnflankenspiel des Achswellenrads messen.

**Sollwert für Zahnflankenspiel: 0,05 – 0,20 mm**

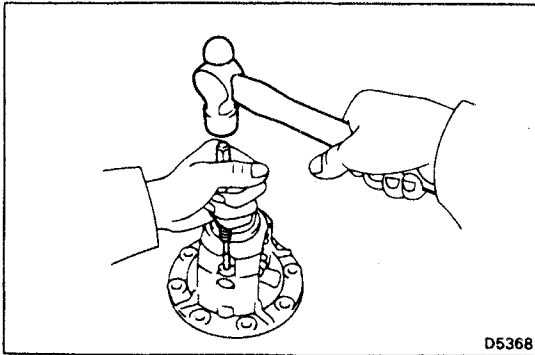
Falls das Zahnflankenspiel nicht im Sollbereich liegt, andere Druckscheiben an die Achswellenräder ansetzen.

- (b) Unter Bezug auf die nachstehende Tabelle Druckscheiben auswählen, die das Zahnflankenspiel auf den Sollwert bringen. Möglichst für beide Seiten Druckscheiben von gleicher Dicke wählen.

Druckscheiben dicke

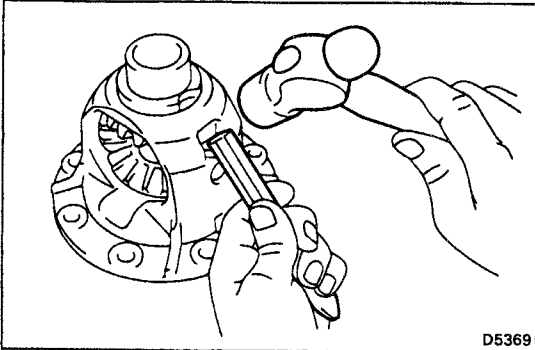
Dicke	mm	Dicke	mm
0,95		1,10	
1,00		1,15	
1,05		1,20	

Falls das Zahnflankenspiel nicht im Sollbereich liegt, eine andere Druckscheibendicke wählen.

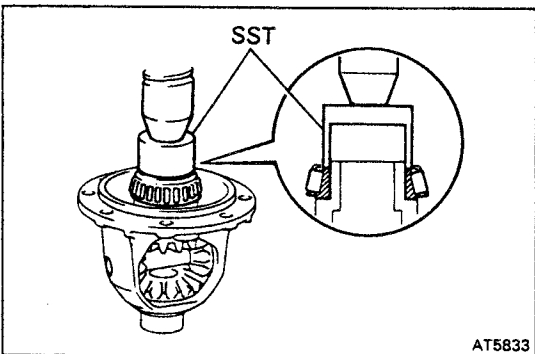


**3. VERRIEGELUNGSSTIFT FIXIEREN**

- (a) Den Verriegelungsstift mit Hammer und Treibdorn durch das Loch im Ausgleichgehäuse und im Ausgleichradsteg treiben.



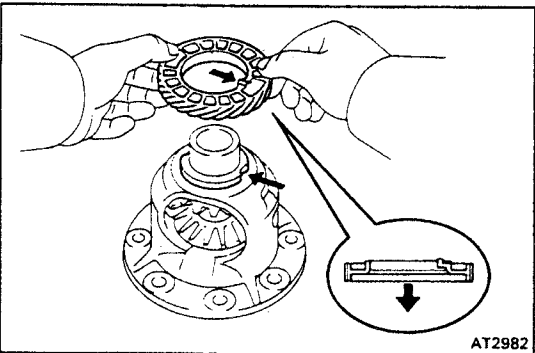
- (b) Das Ausgleichgehäuse verstemmen.



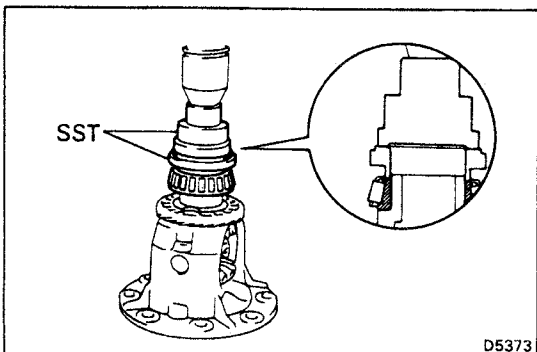
**4. SEITENLAGER EINBAUEN**

- (a) Mit dem SST und einer Presse das eine Seitenlager in das Ausgleichgehäuse treiben.

SST 09710-30030 (09710-03160)

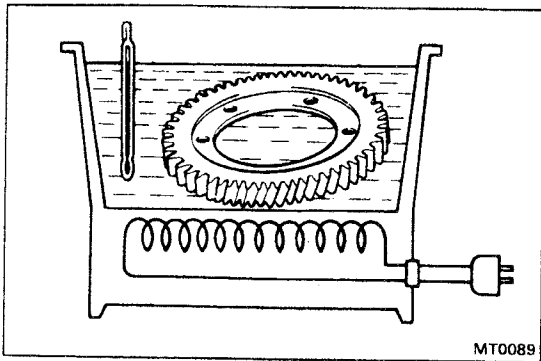


- (b) Das Tachometer-Antriebsrad auf das Ausgleichgehäuse aufsetzen.



- (c) Mit SST und einer Presse das andere Seitenlager in das Ausgleichgehäuse treiben.

SST 09350-32014 (09351-32090, 09351-32120)

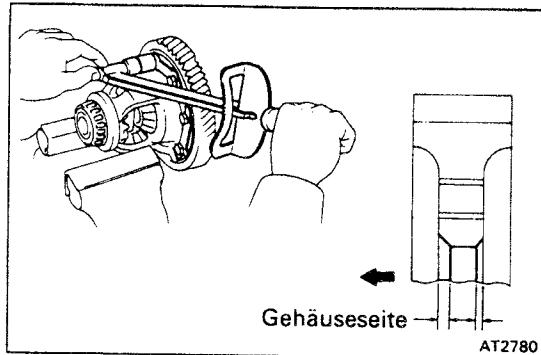


## 5. HOHLRAD AUF DAS AUSGLEICHGEHÄUSE MONTIEREN

- (a) Die Auflagefläche am Ausgleichgehäuse reinigen.
- (b) Das Hohlrad in einem Ölbad auf 100°C erhitzen.

**HINWEIS:** Das Hohlrad nicht über 110°C erhitzen.

- (c) Die Auflagefläche des Hohlrads mit Lösungsmittel reinigen.

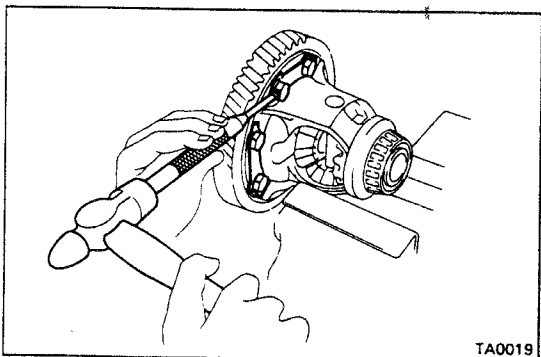


- (d) Das Hohlrad schnell auf das Ausgleichgehäuse setzen und die Richtmarkierungen fluchten.

- (e) Die Halteschrauben und Halteklauen anbringen.

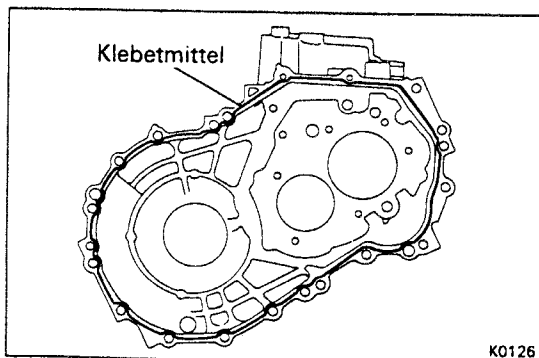
**ANMERKUNG:** Die Halteschrauben in mehreren Durchgängen gleichmäßig festziehen.

**Anzugsmoment:** 985 kpcm (97 Nm)



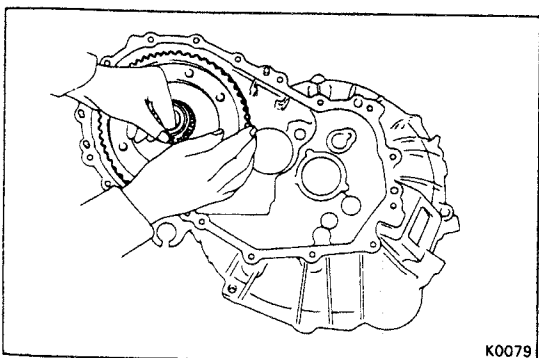
- (f) Mit Hammer und Körner die Halteklauen verstemmen.

**ANMERKUNG:** Die Klauen auf der flachen Seite des Schraube voll verstemmen. An den Ecken der Schraubenköpfe nur die Hälfte der Sicherungsklaue verstemmen.

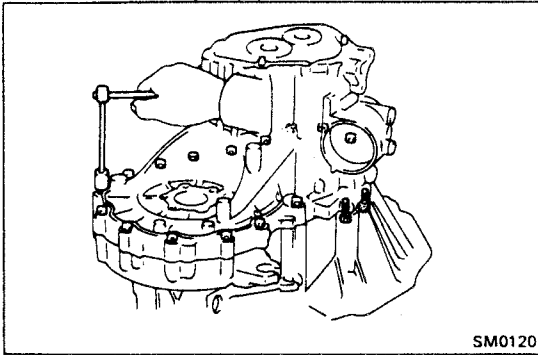


## 6. SEITENLAGER-VORSPANNUNG EINSTELLEN

- (a) Klebetmittelreste vollständig entfernen und die Auflageflächen von Getriebe- und Transaxle-Gehäuse vor Öl schützen.

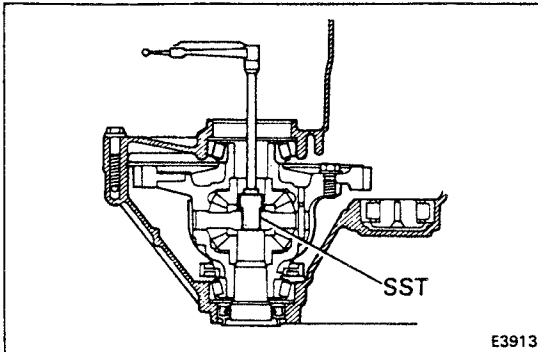


- (b) Das Differential in das Transaxle-Gehäuse einbauen.



(c) Das Getriebegehäuse mit dem Transaxle-Gehäuse verbinden.

(d) Die siebzehn Schrauben anbringen und festziehen.  
Anzugsmoment: 300 kpcm (29 Nm)



(e) Mit dem SST das Differential in beide Richtungen drehen, damit die Lager sich setzen.

SST 09564-32011

(f) Mit SST und Drehmomentmesser die Vorspannung der Seitenlager messen.

SST 09564-32011

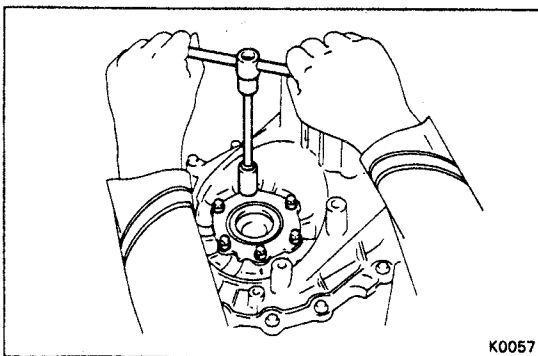
Vorspannung (beim Andrehen):

8 – 16 kpcm (0,8 – 1,6 Nm)

Falls die Vorspannung nicht im Sollbereich liegt, die Lageraufnahme vom Gehäuse abschrauben und eine andere Dicke für die Spannscheibe auf der Getriebegehäuseseseite wählen.

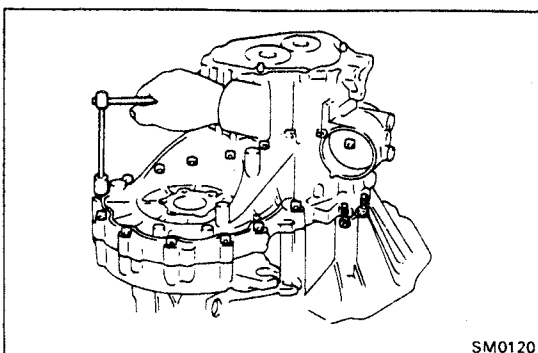
mm

Markierung	Dicke	Markierung	Dicke	Markierung	Dicke	Markierung	Dicke	Markierung	Dicke
1	1,90	5	2,10	9	2,30	13	2,50	17	2,70
2	1,95	6	2,15	10	2,35	14	2,55	18	2,75
3	2,00	7	2,20	11	2,40	15	2,60	19	2,80
4	2,05	8	2,25	12	2,45	16	2,65		



ANMERKUNG: Mit jeder Scheibendicke ändert sich die Vorspannung um 3 – 4 kpcm (0,3 – 0,4 Nm).

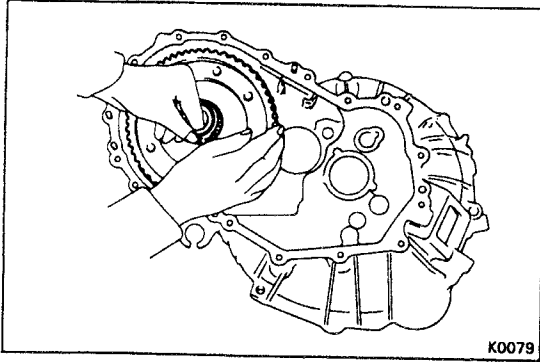
### 7. SEITENLAGERAUFNAHME UND SCHEIBE AUSBAUEN



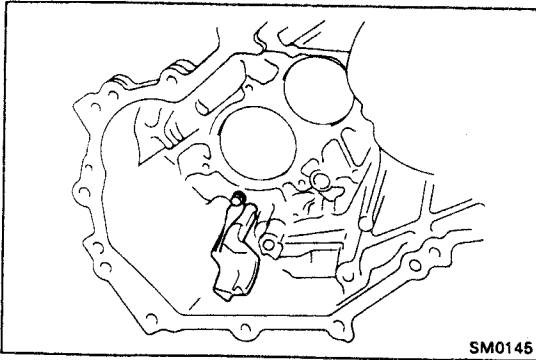
### 8. GETRIEBEGEHÄUSE ABSCHRAUBEN

Die siebzehn Schrauben herauschrauben und das Gehäuse mit einem Kunststoffhammer lösen.





9. DIFFERENTIAL AUS TRANSAXLE-GEHÄUSE  
AUSBAUEN



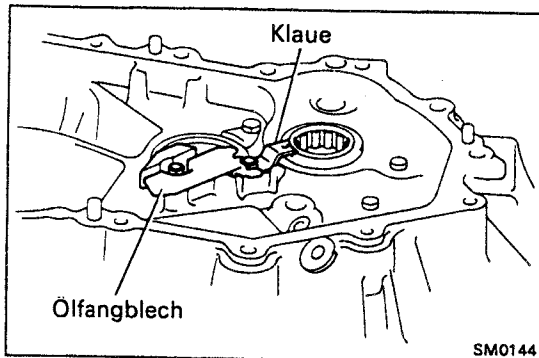
## EINBAU VON BAUGRUPPEN

(Siehe Seite SG-7 bis 9)

**ANMERKUNG:** Alle Gleit- und Drehflächen vor dem Zusammenbau mit ATF schmieren.

### 1. ÖLSAMMELLEITUNG NR. 1 IM GETRIEBEGEHÄUSE ANSCHRAUBEN

Anzugsmoment: 75 kpcm (7,4 Nm)



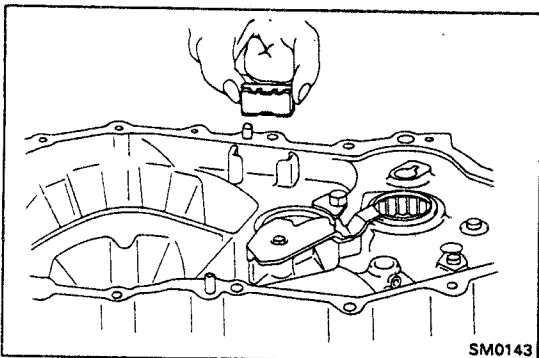
### 2. TRANSAXLE-ÖLFANGBLECH UND KLAUE IN TRANSAXLE-GEHÄUSE EINBAUEN

(a) Das Ölfangblech einsetzen und festschrauben.

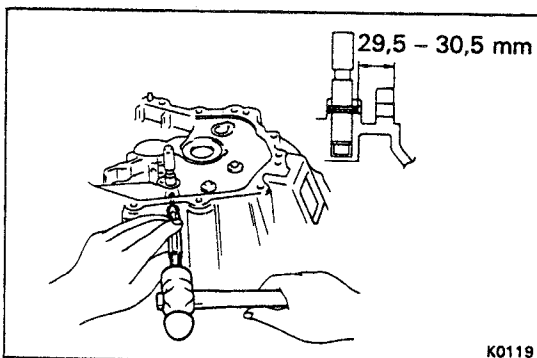
Anzugsmoment: 75 kpcm (7,4 Nm)

(b) Die Halteklau e einsetzen und festschrauben.

Anzugsmoment: 185 kpcm (18 Nm)



### 3. MAGNETEN EINSETZEN



### 4. SCHALTGABELWELLE NR. 2 EINSETZEN

(a) Die Schaltgabelwelle Nr. 2 in das Transaxle-Gehäuse einsetzen und ihr Spannhülsenloch mit dem des Gehäuses ausrichten.

(b) Mit Treibdorn und Hammer eine Spannhülse hineintreiben.

Eintreibtiefe: 29,5 – 30,5 mm

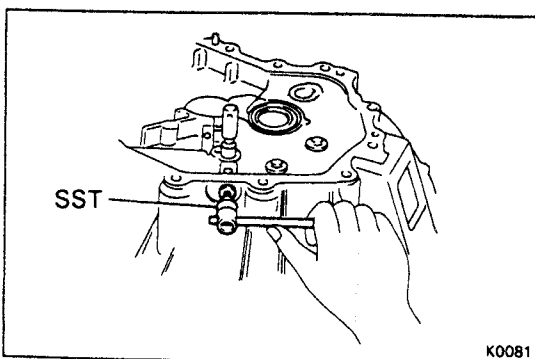
(c) Das Gewinde des Gewindestopfens mit Klebemittel versehen.

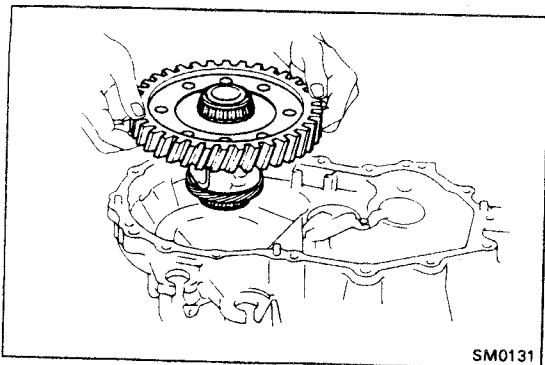
**Klebemittel:** Teil Nr. 08833-00080, THREE BOND 1344, LOCTITE 242 o.ä.

(d) Mit dem SST den Gewindestopfen einschrauben.

SST 09313-30021

Anzugsmoment: 130 kpcm (13 Nm)

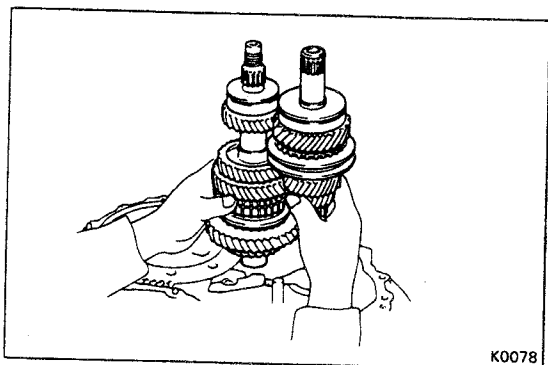




SM0131

#### 5. DIFFERENTIAL EINBAUEN

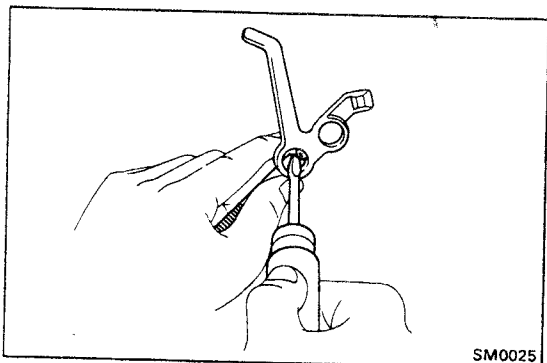
Das Differential in das Transaxle-Gehäuse einsetzen.



K0078

#### 6. AN- UND ABTRIEBSWELLE EINSETZEN

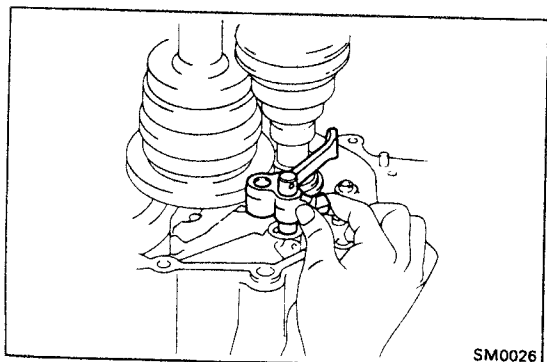
Die beiden Wellen zusammen einpassen.



SM0025

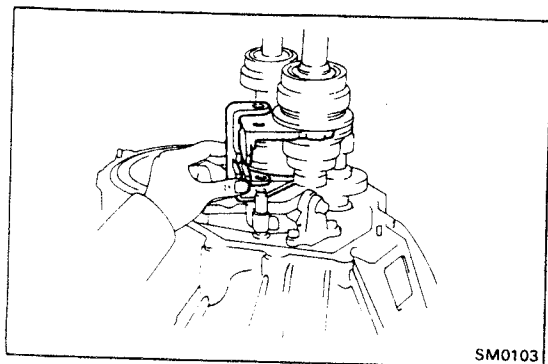
#### 7. RÜCKWÄRTSGANG-SCHALTGABEL UND VERRIEGELUNGSKUGEL EINBAUEN

(a) Die Verriegelungskugel in die RückwärtsgangSchaltgabelbohrung einsetzen.



SM0026

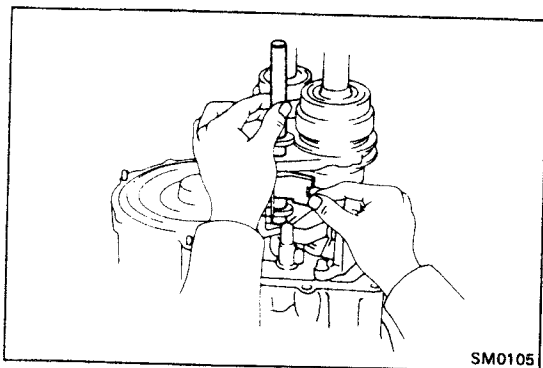
(b) Die Rückwärtsgang-Schaltgabel auf Schaltgabelwelle Nr. 2 aufschieben.



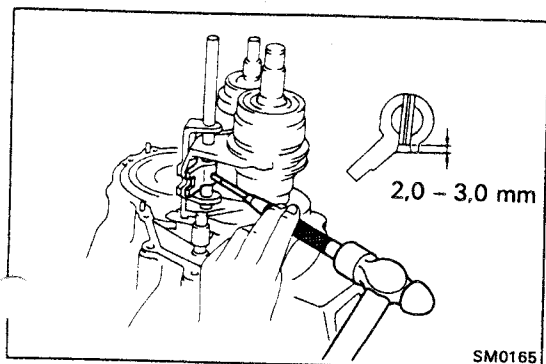
SM0103

#### 8. SCHALTGABEL NR. 1 UND 2, SCHALTKOPF NR. 1 SOWIE SCHALTGABELWELLE NR. 1 EINSETZEN

(a) Die Schaltgabel Nr. 1 und 2 in die Nut der Schaltmuffe Nr. 1 bzw. 2 einpassen.

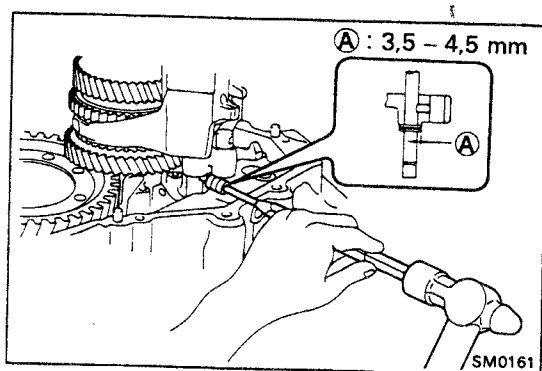


- (b) Schaltkopf Nr. 1 festhalten und Schaltgabelwelle Nr. 1 durch die Schaltgabeln Nr. 1 und 2, den Schaltkopf Nr. 1 und die Rückwärtsgang-Schaltgabel hindurch in die Bohrung des Transaxle-Gehäuses einführen.



- (c) Die Spannhülse mit Hammer und Treibdorn in den Schaltkopf Nr. 1 hineintreiben.

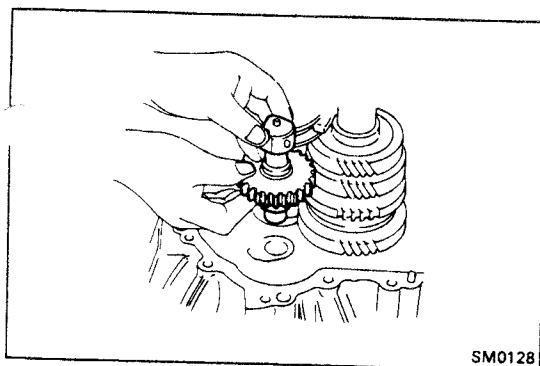
Eintreibtiefe: 2,0 – 3,0 mm



- (d) Die Schaltgabelwelle in Rückwärtsgangstellung bringen.

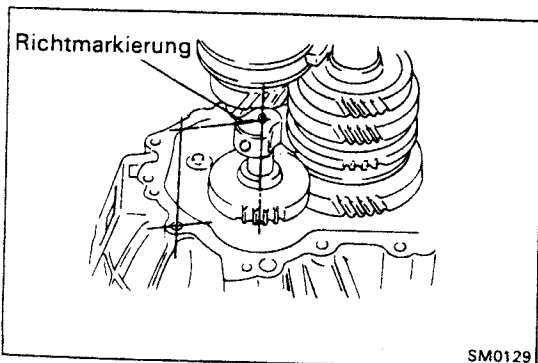
- (e) Die Spannhülse mit Hammer und Treibdorn in die Schaltgabel Nr. 1 hineintreiben.

Eintreibtiefe: 3,5 – 4,5 mm



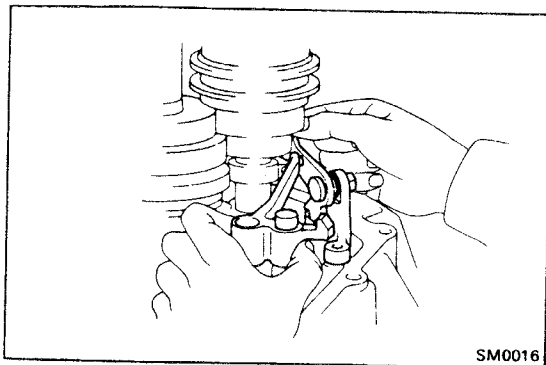
## 9. RÜCKLAUFRAD UND -WELLE EINBAUEN

- (a) Die Rücklaufradwelle und das Rücklaufrad zusammensetzen.



- (b) Rücklaufrad und -welle am Transaxle-Gehäuse anbringen.

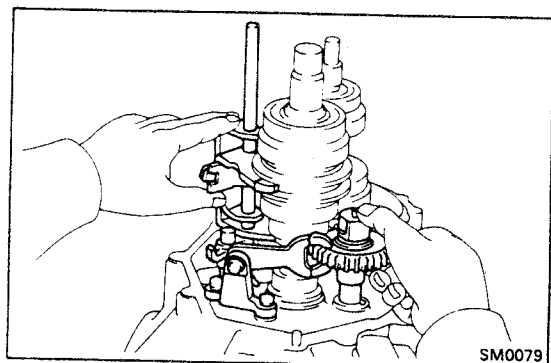
- (c) Die Richtmarkierung auf dem Wellenende mit der Schraubenbohrung im Transaxle-Gehäuse entsprechend der Abbildung fluchten.



SM0016

## 10. UMLENKHEBEL EINBAUEN

- (a) Den Drehzapfen des Umlenkhebels in die Rückwärtsgang-Schaltgabel einsetzen und den Umlenkhebel am Transaxle-Gehäuse anbringen.



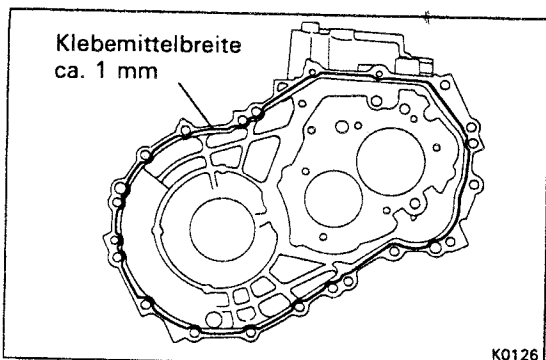
SM0079

- (b) Die Schaltgabelwelle in Rückwärtsgangstellung bringen.

- (c) Die zwei Schrauben aufsetzen und festziehen.

Anzugsmoment: 185 kpcm (18 Nm)

- (d) Die Schaltgabelwelle in Leerlaufstellung bringen.



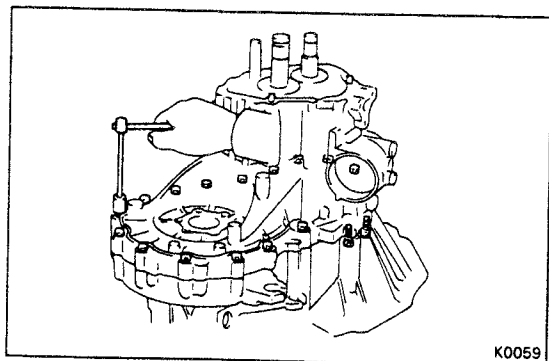
K0126

## 11. GETRIEBEGEHÄUSE ANMONTIEREN

- (a) Klebemittelreste vollständig entfernen und die Auflageflächen von Getriebe- und Transaxle-Gehäuse vor Öl schützen.

- (b) Das Getriebegehäuse, wie in der Abbildung dargestellt, mit Klebemittel bestreichen.

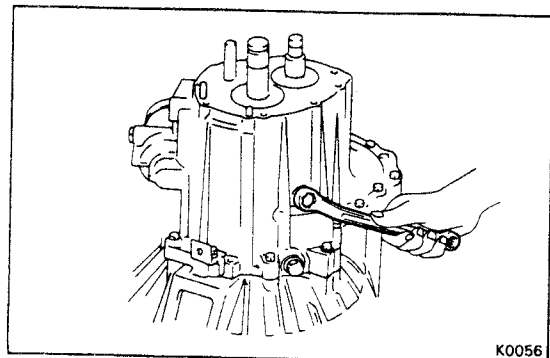
Klebstoff: Teil-Nr. 08826-00090, THREE BOND 1281 o.ä.



K0059

- (c) Die siebzehn Schrauben einschrauben und festziehen.

Anzugsmoment: 300 kpcm (29 Nm)



K0056

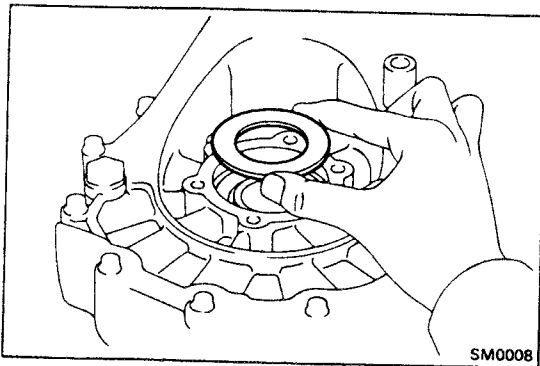
## 12. VERRIEGELUNGSSCHRAUBE FÜR RÜCKLAUFRADWELLE EINBAUEN

- (a) Das Gewinde der Verriegelungsschraube mit Klebstoff versehen.

Klebstoff: Teil-Nr. 08833-00080, THREE BOND 1344, LOCTITE 242 o.ä.

- (b) Die Schraube einsetzen und festziehen.

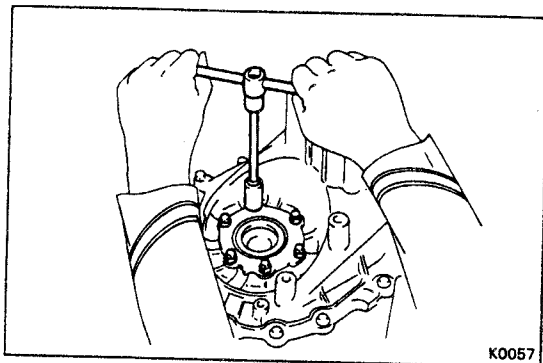
Anzugsmoment: 300 kpcm (29 Nm)



### 13. SEITENLAGERAUFNAHME ANMONTIEREN

(a) Die Spansscheibe auflegen.

ANMERKUNG: Die zuvor gewählte Spanscheibendicke verwenden.  
(Siehe Seite SG-45)



(b) Einen neuen O-Ring auf die Lageraufnahme aufsetzen.

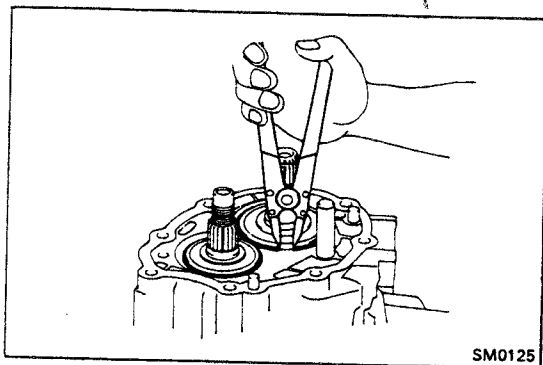
(c) Die Seitenlageraufnahme auflegen.

(d) Die Schraubengewinde mit Klebemittel versehen.

Klebemittel: Teil-Nr. 08833-00080, THREE BOND 1344, LOCTITE 242 o.ä.

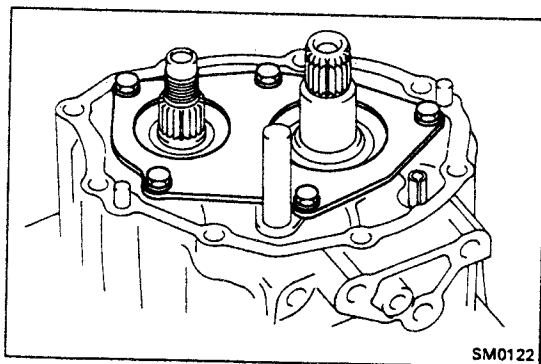
(e) Die sechs Schrauben anbringen und festziehen.

Anzugsmoment: 185 kpcm (18 Nm)



### 14. LAGERSICHERUNGRINGE AUFSETZEN

Mit einer Seegerringzange die Sicherungsringe auf die hinteren Lager von An- und Abtriebswelle aufsetzen.



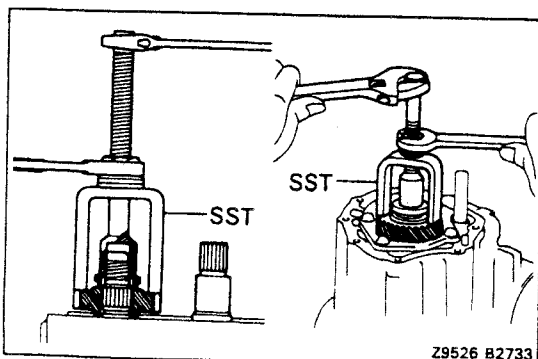
### 15. HINTEREN LAGERDECKEL AUFSCHRAUBEN

(a) Die Schraubengewinde mit Klebemittel versehen.

Klebemittel: Teil-Nr. 08833-00070, THREE BOND 1324 o.ä.

(b) Die fünf Schrauben anbringen und festziehen.

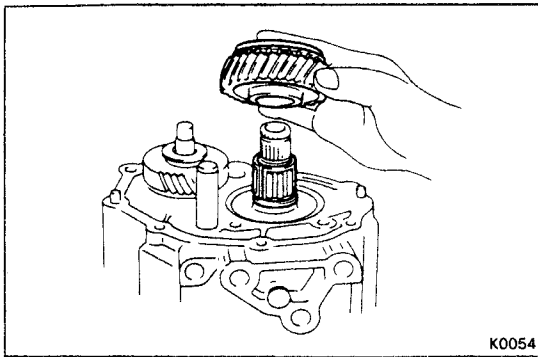
Anzugsmoment: 210 kpcm (21 Nm)



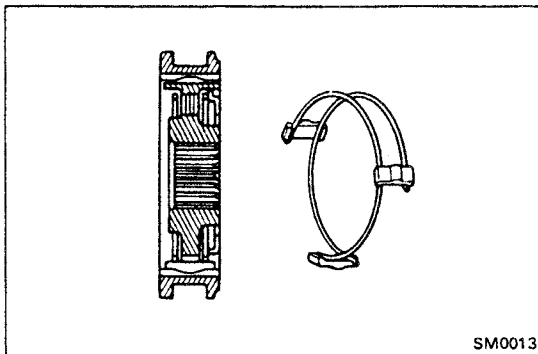
### 16. ABTRIEBSRAD DES 5. GANGS EINBAUEN

Das Abtriebsrad des 5. Gangs mit dem SST auf die Welle treiben.

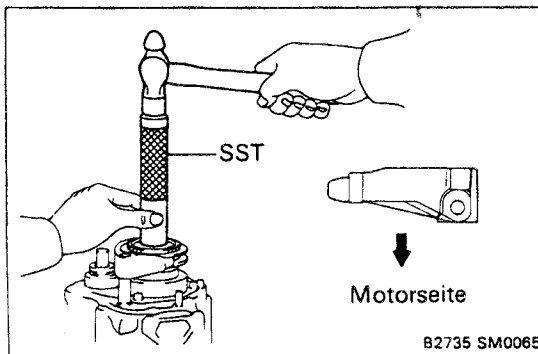
SST 09309-32050



- 17. DISTANZRING, NADELROLLENLAGER, 5. GANGRAD UND SYNCHRONRING EINBAUEN**
- (a) Den Distanzring aufschieben.
  - (b) Das Nadelrollenlager einbauen.
  - (c) Das 5. Gangrad und den Synchronring anbringen.



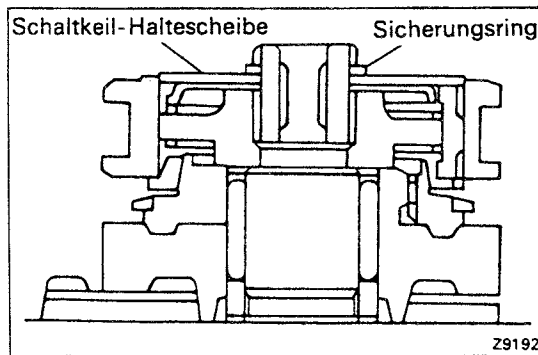
- 18. KUPPLUNGSNABE NR. 3 IN DIE SCHALTMUFFE EINSETZEN**
- (a) Die Kupplungsnahe mit den Schaltkeilen in die Schaltmuffe einsetzen.
  - (b) Die Schaltkeilfedern unter die Schaltkeile setzen.
- HINWEIS:** Die Keilfedern so positionieren, daß ihre Öffnungen voneinander versetzt sind.



- 19. ZUSAMMENGESetzte SCHALTMUFFE NR. 3 MIT SCHALTGABEL NR. 3 EINBAUEN**
- (a) Die Spitze der Antriebswelle mit einer Unterlegscheibe o. ä. abstützen, um den Getriebe-Differentialblock anzuheben.
  - (b) Die Klemmschraube in die Schaltgabel Nr. 3 hineinschrauben.
- Anzugsmoment: 185 kpcm (18 Nm)**
- (c) Die Schaltmuffe Nr. 3 und die Schaltgabel mit dem SST hineintreiben.

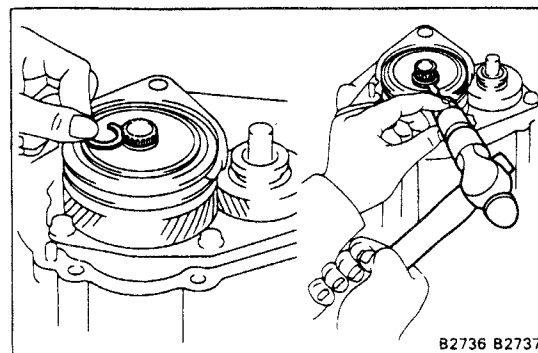
SST 09612-22011

**HINWEIS:** Die Synchronringnuten mit den Schaltkeilen fluchten.

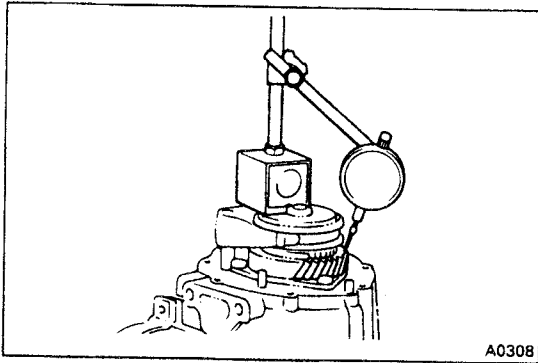


- 20. SCHALTKEIL-HALTESCHEIBE EINBAUEN**
- Die Schaltkeil-Haltescheibe entsprechend der Abbildung einbauen.

- 21. SICHERUNGSRING ANBRINGEN**
- Einen Sicherungsring wählen, der das Axialspiel auf ein Minimum reduziert, und diesen an der Welle anbringen.

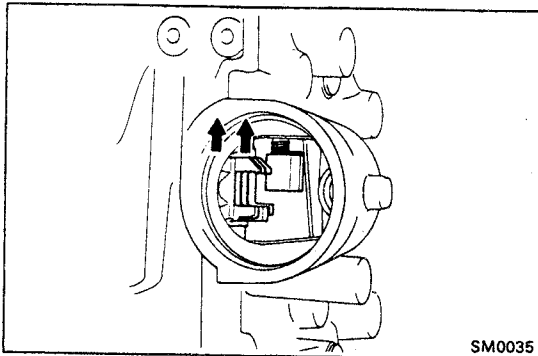


Markierung	Dicke (mm)	Markierung	Dicke (mm)
1	1,60 – 1,65	9	2,00 – 2,05
2	1,65 – 1,70	10	2,05 – 2,10
3	1,70 – 1,75	11	2,10 – 2,15
4	1,75 – 1,80	12	2,15 – 2,20
5	1,80 – 1,85	13	2,20 – 2,25
6	1,85 – 1,90	14	2,25 – 2,30
7	1,90 – 1,95	15	2,30 – 2,35
8	1,95 – 2,00		

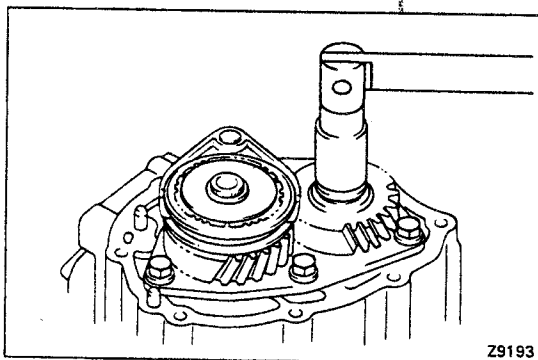
**22. DRUCKSPIEL DES 5. GANGRADES MESSEN**

Mit einer Meßuhr das Druckspiel messen.

Sollwert für Druckspiel: 0,20 – 0,40 mm

**23. SICHERUNGSMUTTER AUFSCHRAUBEN**

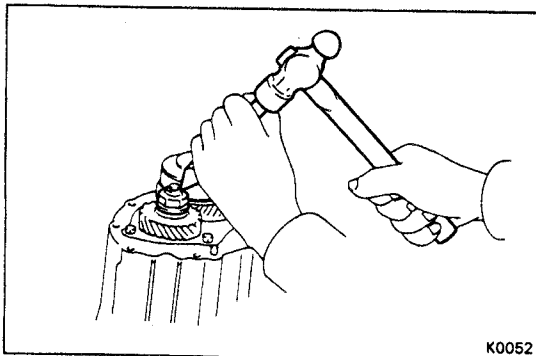
(a) Die Wellen beidseitig in Eingriff bringen.



(b) Die Mutter anbringen und festziehen.

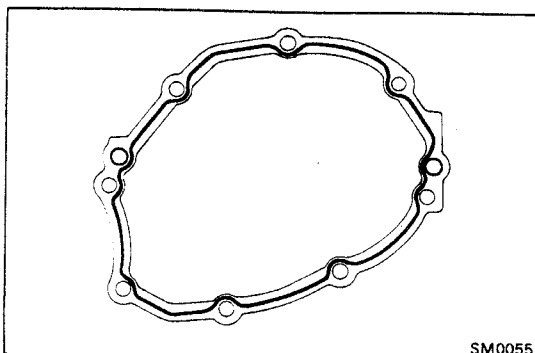
Anzugsmoment: 1250 kpcm (123 Nm)

ANMERKUNG: Die Mutter besitzt ein Linksgewinde.



(c) Die Sicherungsmutter verstemmen.

(d) Den Radeingriff freigeben.

**24. GETRIEBEGEHÄUSEDECKEL ANMONTIEREN**

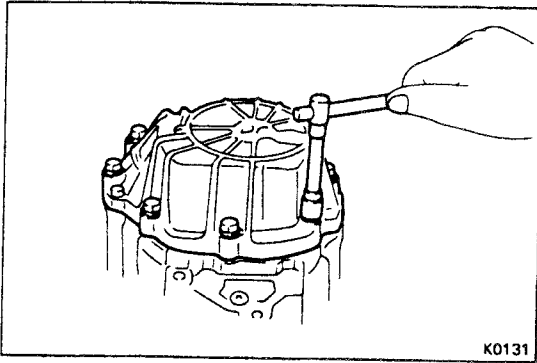
(a) Klebemittelreste vollständig entfernen und die Auflageflächen von Getriebegehäuse und -deckel vor Öl schützen.

(b) Den Deckel, wie in der Abbildung dargestellt, mit Klebemittel bestreichen.

Dichtmittel: Teil-Nr. 08826-00090, THREE BOND 1281 o.ä.

ANMERKUNG: Den Getriebegehäusedeckel glec nach dem Auftragen des Klebemittels aufschrauben.



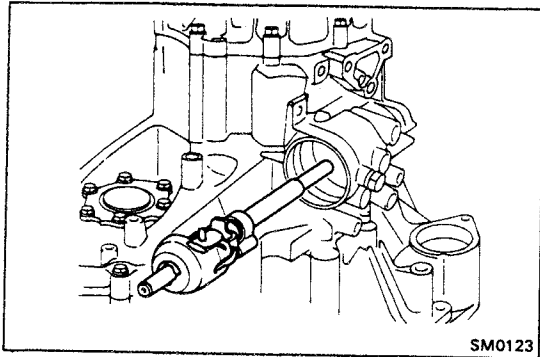


(c) Das Gewinde der Schrauben mit Klebemittel versehen.

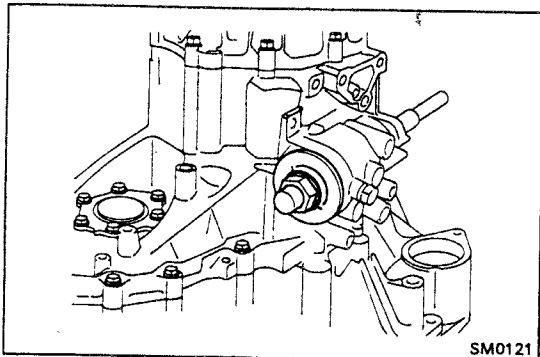
**Klebemittel: Teil-Nr. 08833-00080, THREE BOND 1344, LOCTITE 242 o.ä.**

(b) Die acht Schrauben einschrauben und festziehen.

**Anzugsmoment: 300 kpcm (29 Nm)**



## 25. SCHALT- UND WÄHLHEBELWELLE EINBAUEN

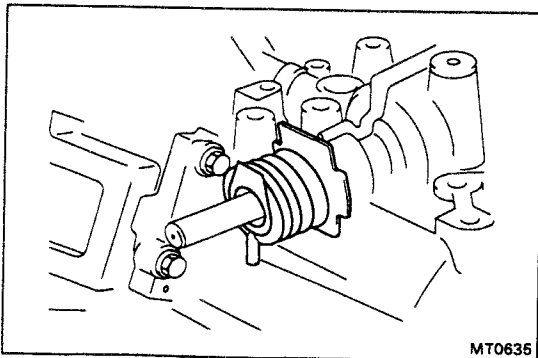


## 26. SCHALTWELLEDECKEL AUFSCHRAUBEN

(a) Einen neuen O-Ring mit ATF versehen und auf den Schaltwellendeckel aufsetzen.

(b) Den Schaltwellendeckel anbringen und festschrauben.

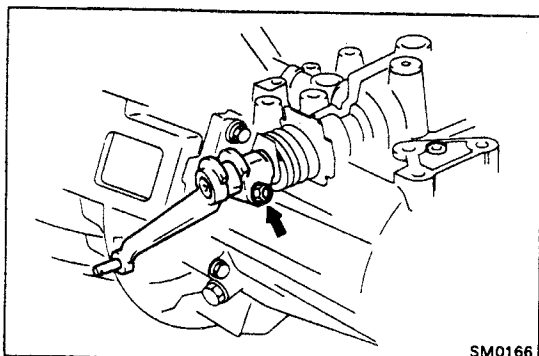
**Anzugsmoment: 335 kpcm (33 Nm)**



## 27. SCHALTHEBEL EINBAUEN

(a) Die Manschette auf die Schaltwelle aufschieben.

**ANMERKUNG:** Auf korrekte Ausrichtung der Manschette achten. Das Entlüftungsloch der Manschette muß nach unten weisen.

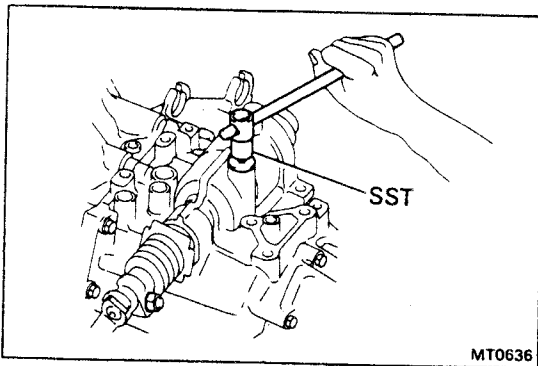


(b) Die Stellkeil des Hebels mit der Wellennut ausrichten und den Hebel auf die Welle treiben.

(c) Die Mutter aufschrauben und festziehen.

**Anzugsmoment: 120 kpcm (12 Nm)**

(d) Die Manschette mit dem Schalthebel verbinden.



**28. VERRIEGELUNGSKUGELBOLZEN NR. 2 EINSCHRAUBEN**

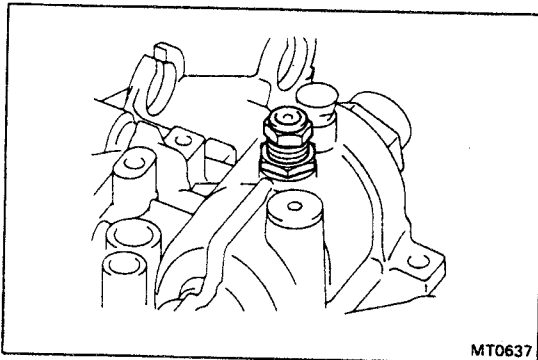
- (a) Das Gewinde des Kugelbolzens mit Klebemittel versehen.

**Klebemittel: Teil-Nr. 08833-00080, THREE BOND 1344, LOCTITE 242 o.ä.**

- (b) Mit dem SST den Verriegelungskugelbolzen einbauen und festziehen.

**SST 09313-30021**

**Anzugsmoment: 230 kpcm (23 Nm)**



**29. VERRIEGELUNGSKUGELBOLZEN NR. 1 EINSCHRAUBEN**

- (a) Die Kontermutter ganz lösen.

- (b) Den Kugelbolzen ganz einschrauben.

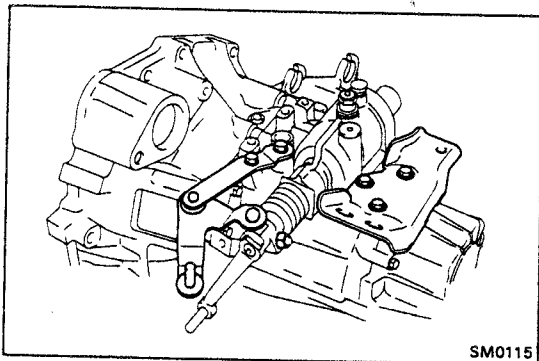
- (c) Den Kugelbolzen lösen bis das Spiel an der Spitze des äußeren Schalthebels 0,1 – 0,5 mm beträgt.

- (d) Den Kugelbolzen festhalten und die Kontermutter festziehen.

**Anzugsmoment: 375 kpcm (37 Nm)**

- (e) Das Spiel an der Spitze des äußeren Schalthebels überprüfen.

**Hebelspitzenspiel: 0,1 – 0,5 mm**



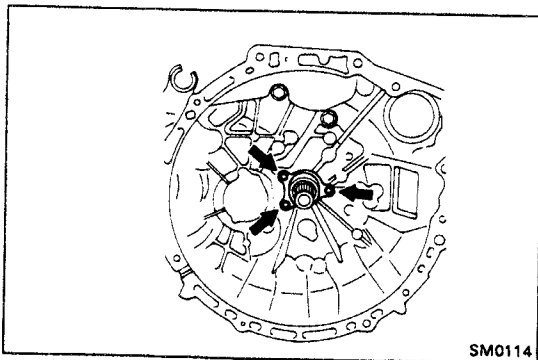
**30. WÄHLHEBEL UND MOTORAUFLAGE-HALTERUNG ANMONTIEREN**

- (a) Den Wählhebel anbringen und festschrauben.

**Anzugsmoment: 200 kpcm (20 Nm)**

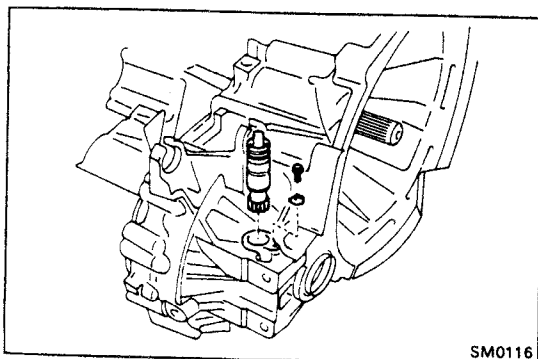
- (b) Die Motorauflage-Halterung anbringen und festschrauben.

**Anzugsmoment: 530 kpcm (52 Nm)**

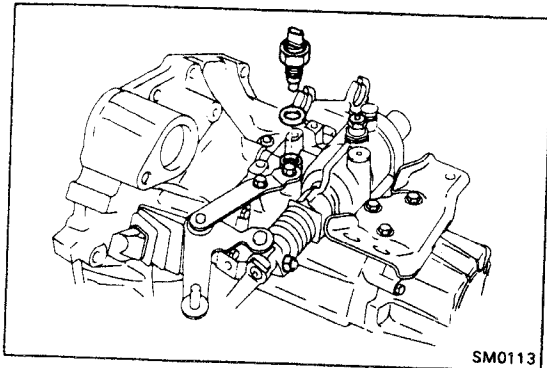


**31. AUSRÜCKLAGERHÜLSE EINBAUEN**

**Anzugsmoment: 75 kpcm (7,4 Nm)**



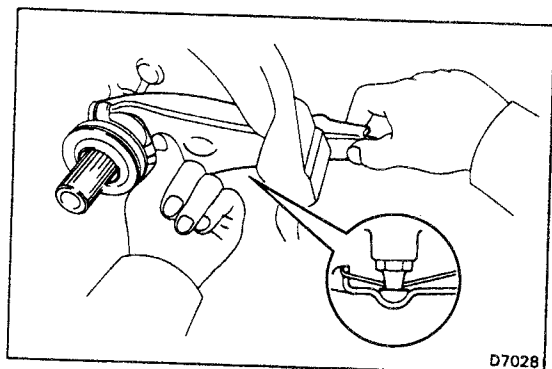
**32. TACHOMETERWELLEN-ABTRIEBSRAD ANBRINGEN**



SM0113

**33. RÜCKFAHRLICHTSCHALTER ANMONTIEREN**

Anzugsmoment: 450 kpcm (44 Nm)



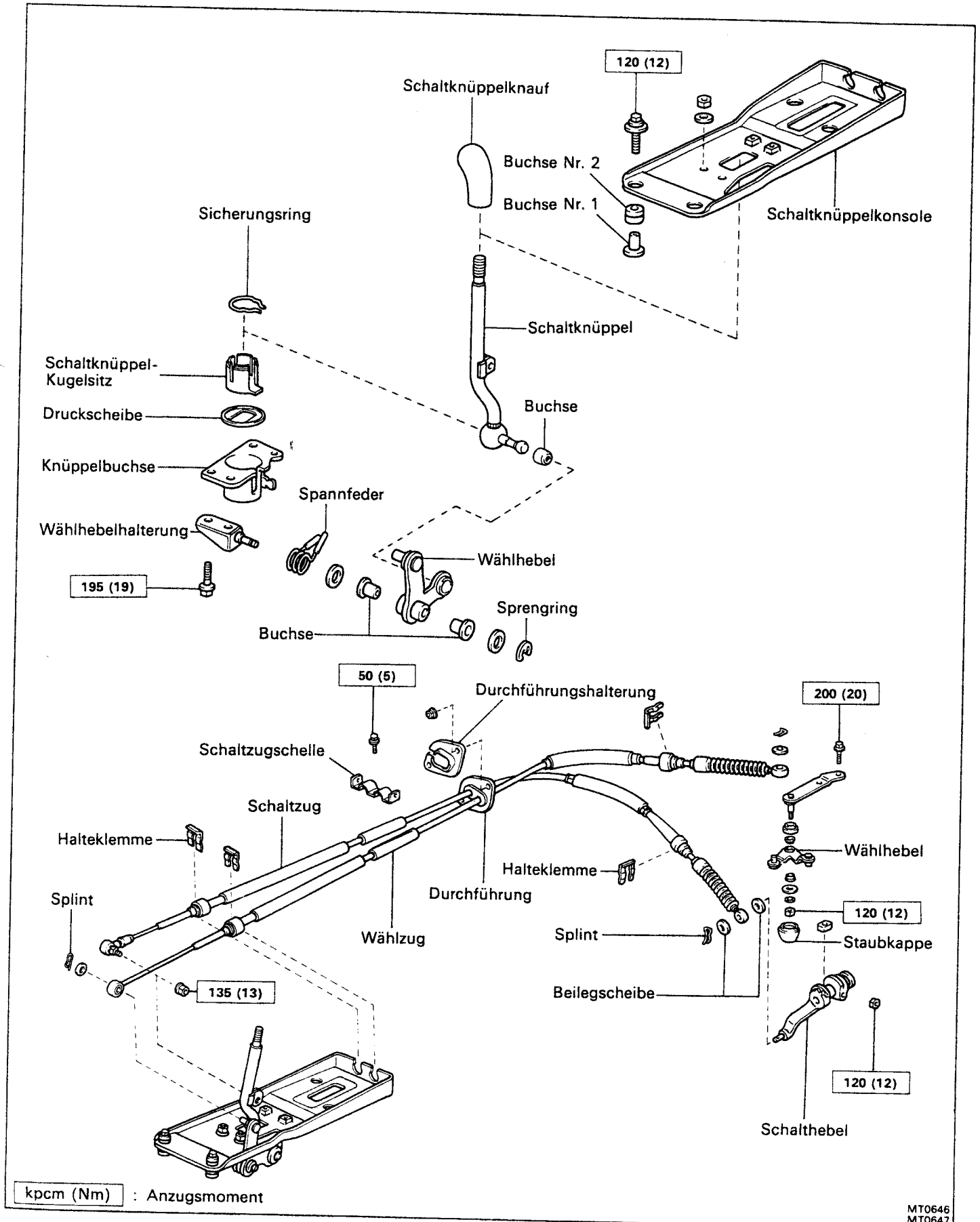
D7028

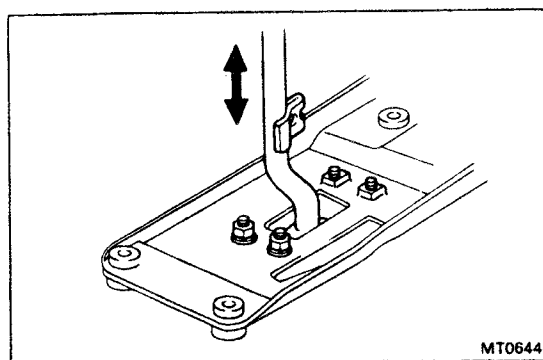
**34. AUSRÜCKGABEL UND -LAGER ANBRINGEN**

Lithiumfett auf folgende Teile streichen:

- Antriebswellen-Zahnkranz
- Oberfläche der Ausrückgabel

# SCHALTHEBEL UND SCHALTZUG BAUTEILE



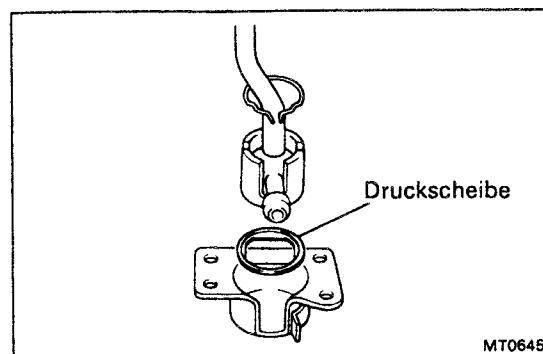


## INSPEKTION DES SCHALTKNÜPPELS

### SCHALTKNÜPPELSPIEL ÜBERPRÜFEN

Sicherstellen, daß der Schaltknüppel kein vertikales Spiel aufweist.

Falls Vertikalspiel besteht, die Druckscheibe austauschen.



# AUTOMATIKGETRIEBE- DIFFERENTIALBLOCK

	Seite
BESCHREIBUNG .....	AG-2
ARBEITSWEISE .....	AG-4
<b>FEHLERSUCHE</b>	
Allgemeine Hinweise .....	AG-9
Allgemeine Fehlersuche .....	AG-10
Vorprüfung .....	AG-12
Elektronische Steuerung .....	AG-14
Mechaniktest .....	AG-19
Probefahrt .....	AG-24
Schaltpunktschema .....	AG-27
<b>INSTANDSETZUNG OHNE AUSBAU</b>	
Schaltschiebergehäuse .....	AG-28
Reglerventil .....	AG-33
Anlaßsperrschalter .....	AG-35
Drossellastzug .....	AG-37
Differential-Wellendichtring .....	AG-39
Tachometer-Abtriebsritzeln .....	AG-40
<b>AUS- UND EINBAU DES AUTOMATIKGETRIEBE- DIFFERENTIALBLOCKS</b>	
DIFFERENTIALBLOCKS .....	AG-41
DREHMOMENTWANDLER .....	AG-43



## BESCHREIBUNG

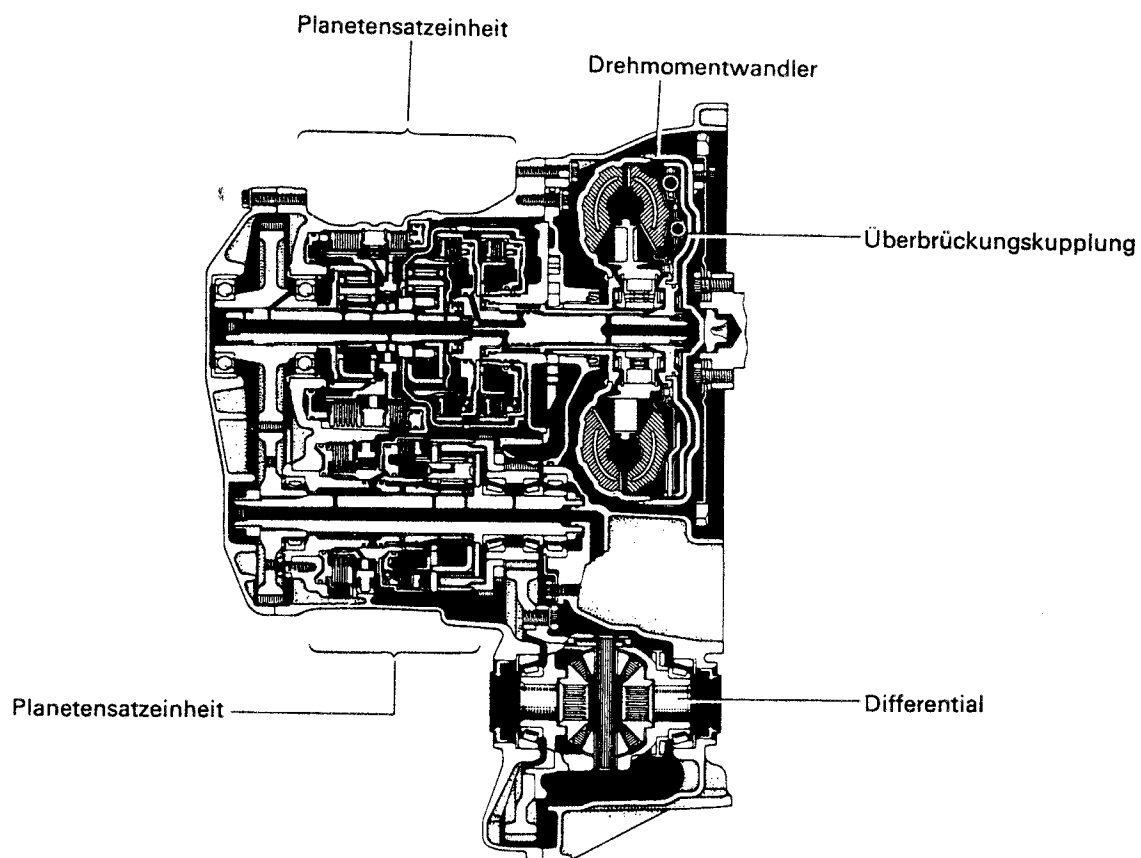
### Allgemeines

Beim Automatikgetriebe-Differentialblock A241L handelt es sich um ein 4-Gang-Automatikgetriebe mit Überbrückungskupplung, das speziell für den neuen MR2 entwickelt wurde.

Das Automatikgetriebe A241L stellt eine Weiterentwicklung des Automatikgetriebes A240L dar.

Dieses Getriebe besteht im wesentlichen aus dem Drehmomentwandler mit Überbrückungskupplung, der 4-Gang Planetensatzeinheit und der hydraulischen sowie der elektronischen Steuerung.

#### Querschnitt



A241L

## Allgemeine technische Daten

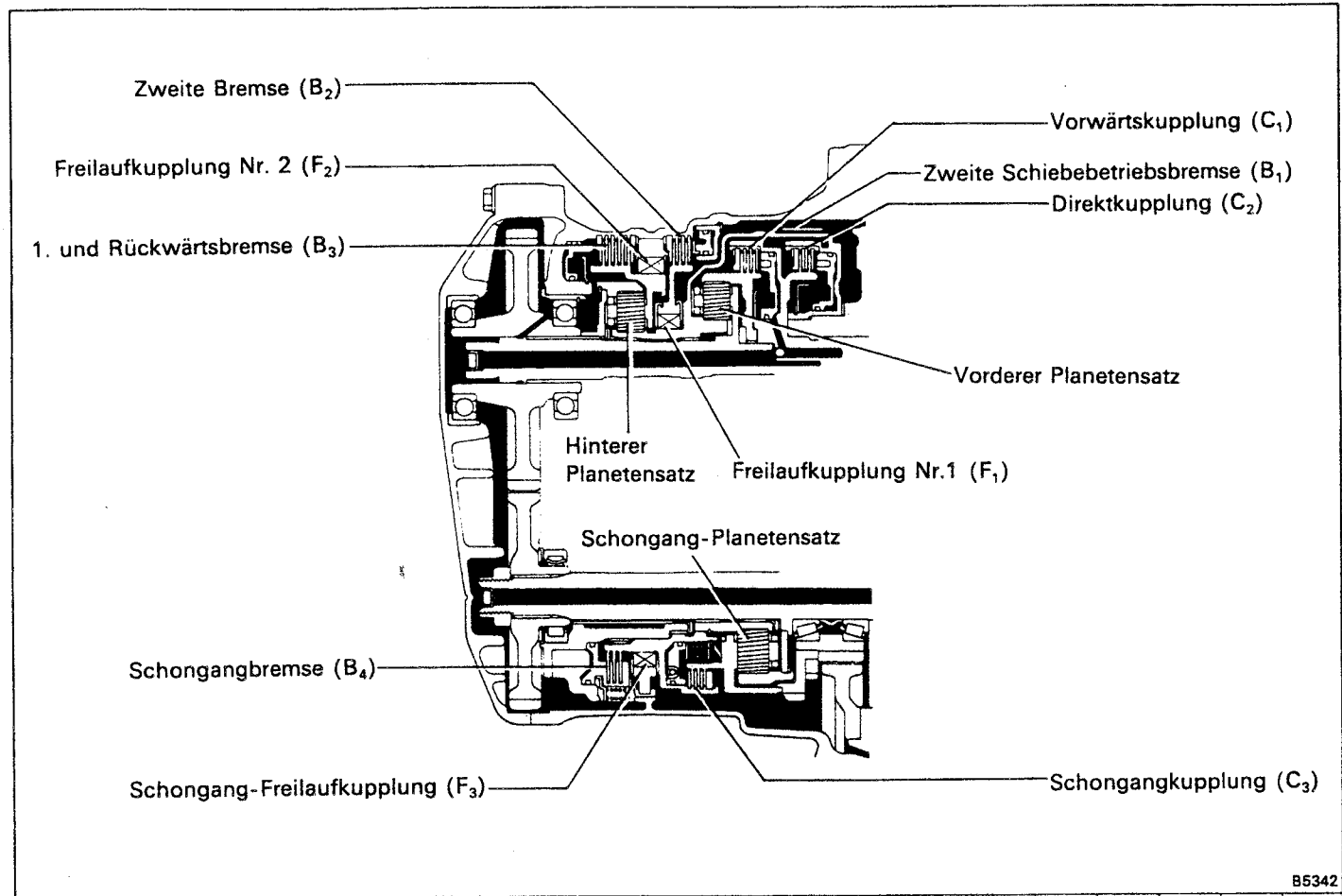
Getriebetyp		A241L		
Motortyp		3S-FE		
Drehmomentwandler	Festbremsdrehzahlverhältnis		2,1 : 1	
	Überbrückungskupplung		Vorhanden	
Übersetzungsverhältnis	1. Gang		3,643	
	2. Gang		2,008	
	3. Gang		1,296	
	Overdrive		0,892	
	Rückwärtsgang		2,977	
Anzahl der Scheiben und Lamellen (Scheiben/Lamellen)	C <sub>1</sub>	Vorwärtskupplung	4/4	
	C <sub>2</sub>	Direktkupplung	3/3	
	C <sub>3</sub>	Schongangkupplung	4/4	
	B <sub>2</sub>	Zweite Bremse	3/3	
	B <sub>3</sub>	1. & Rückwärtsbremse	6/5	
	B <sub>4</sub>	Schongangbremse	3/3	
Bandbreite der zweiten Schiebebetriebsbremse (B <sub>1</sub> )			mm	25
Anzahl der Freilaufsperrn	F <sub>1</sub>	Freilaufkupplung Nr. 1	18	
	F <sub>2</sub>	Freilaufkupplung Nr. 2	30	
	F <sub>3</sub>	Schongang-Freilaufkupplung	30	
Vorderer Planetensatz	Anzahl der Sonnenradzähne		39	
	Anzahl der Planetenzähne		16	
	Anzahl der Hohlradzähne		71	
Hinterer Planetensatz	Anzahl der Sonnenradzähne		27	
	Anzahl der Planetenzähne		18	
	Anzahl der Hohlradzähne		62	
Schongang-Planetensatz	Anzahl der Sonnenradzähne		33	
	Anzahl der Planetenzähne		20	
	Anzahl der Hohlradzähne		73	
Automatikgetriebeöl	Ölsorte		ATF DEXRON® II	
	Fassungsvermögen Liter	Trockenfüllung	8,0	
		Ölwechsel	3,4	



# ARBEITSWEISE

## Arbeitsweise der Mechanik

### ARBEITSBEDINGUNGEN



B5342

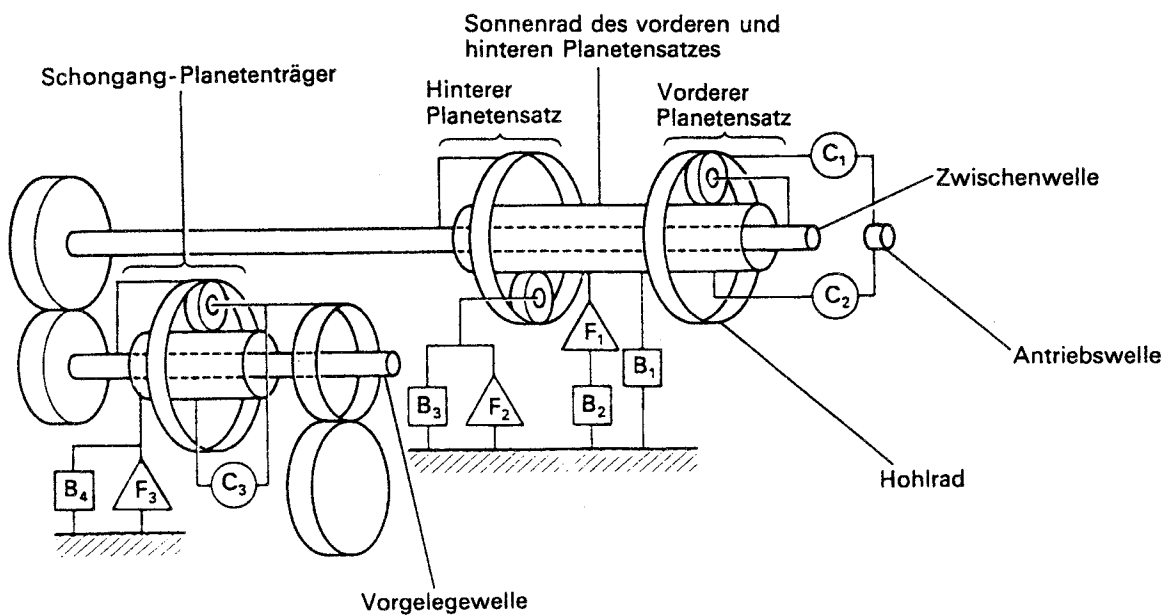
Schaltstufe (Wählhebelposition)	Gang	O/D- Magnetventil	C <sub>1</sub>	C <sub>2</sub>	C <sub>3</sub>	B <sub>1</sub>	B <sub>2</sub>	B <sub>3</sub>	B <sub>4</sub>	F <sub>1</sub>	F <sub>2</sub>	F <sub>3</sub>
P	Parken	EIN							●			
R	Rückwärtsgang	EIN		●				●	●			
N	Leergang	EIN							●			
D	1. Gang	EIN	●						●		●	●
	2. Gang	EIN	●				●		●	●		●
	3. Gang	EIN	●	●			●		●			●
	O/D-Gang	AUS	●	●	●		●					
2	1. Gang	EIN	●						●		●	●
	2. Gang	EIN	●			●	●		●	●		●
	3. Gang* <sup>1</sup>	EIN	●	●			●		●			●
L	1. Gang	EIN	●					●	●		●	●
	2. Gang* <sup>1</sup>	EIN	●			●	●		●	●		●

● : Eingekuppelt

\*1 : Herunterschalten nur im 3. Gang der Fahrstufe 2, kein Hochschalten im 2. Gang der Fahrstufe L.

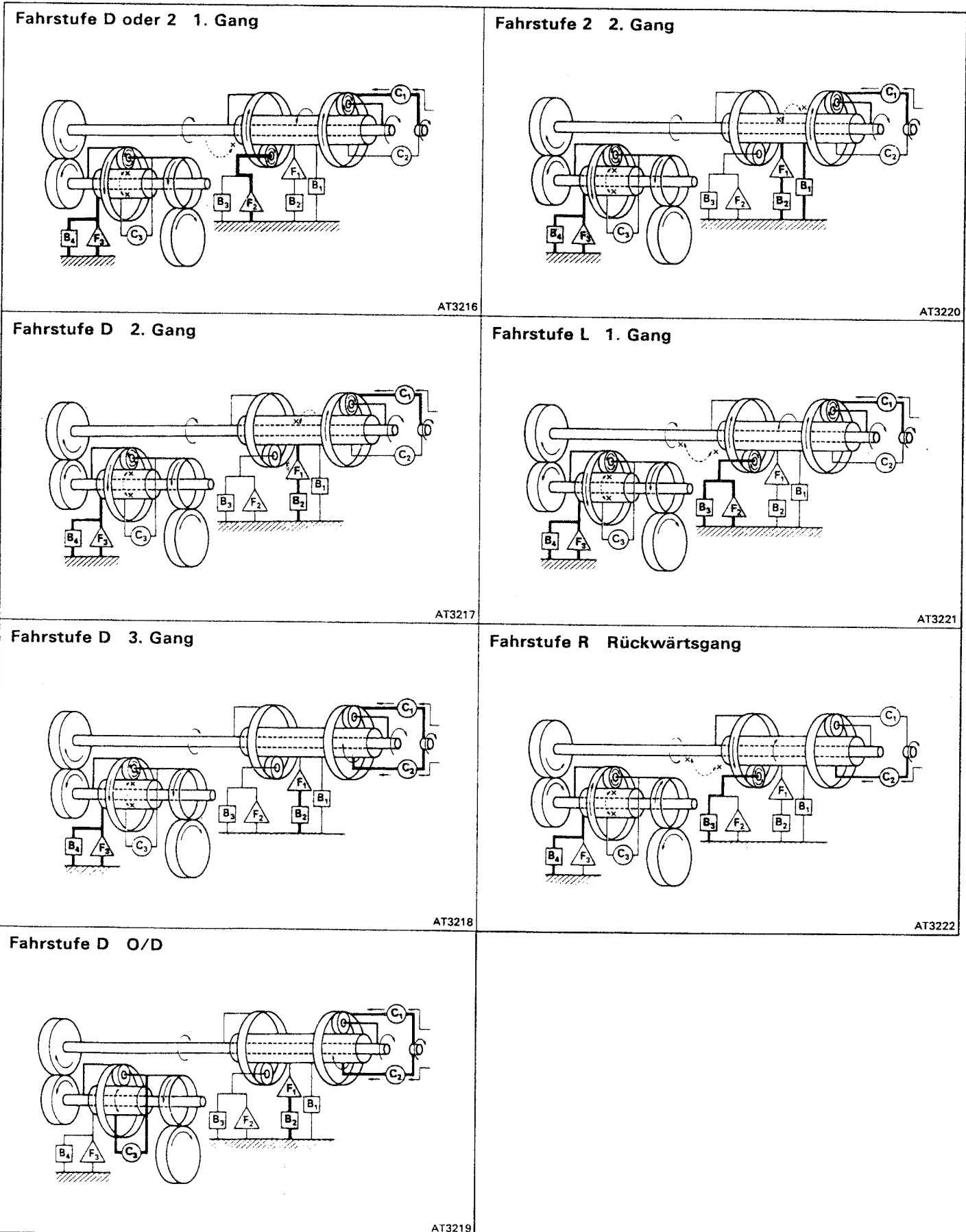
FUNKTION DER EINZELNEN BAUTEILE

Komponente		Funktion
C <sub>1</sub>	Vorwärtskupplung	Verbindet Antriebswelle und vorderes Hohlrads.
C <sub>2</sub>	Direktkupplung	Verbindet Antriebswelle mit Sonnenrad des vorderen und hinteren Planetensatzes.
C <sub>3</sub>	Schongang-Direktkupplung	Verbindet Schongang-Sonnenrad mit Schongang-Planetenträger.
B <sub>1</sub>	Zweite Schiebebetriebsbremse	Verhindert Drehung des Sonnenrads für vorderen und hinteren Planetensatz im oder gegen Uhrzeigersinn.
B <sub>2</sub>	Zweite Bremse	Verhindert Drehung des Sonnenrads für vorderen und hinteren Planetensatz im oder gegen Uhrzeigersinn, indem der äußere Lauf ring von F <sub>1</sub> fixiert wird.
B <sub>3</sub>	Bremse 1. & Rückwärtsgang	Verhindert Drehung des hinteren Planetenträgers im oder gegen Uhrzeigersinn.
B <sub>4</sub>	Schongangbremse	Verhindert Drehung des Schongang-Sonnenrads im oder gegen Uhrzeigersinn.
F <sub>1</sub>	Freilaufkupplung Nr. 1	Verhindert Drehung des Sonnenrads für vorderen und hinteren Planetensatz im oder gegen Uhrzeigersinn, wenn B <sub>2</sub> eingekuppelt ist.
F <sub>2</sub>	Freilaufkupplung Nr. 2	Verhindert Drehung des hinteren Planetenträgers gegen Uhrzeigersinn.
F <sub>3</sub>	Schongang-Freilaufkupplung	Verhindert Drehung des Sonnenrads des Schongang-Planetensatzes.
Planetensätze		Bestimmen den Kraftfluß, d. h. den Gang entsprechend den Betätigungen von Kupplungen und Bremsen, um Eingangs- und Ausgangsdrehzahl zu erhöhen oder zu vermindern.



### FUNKTION DER EINZELNEN TEILE (Fortsetzung)

Der Kraftfluß für die einzelnen Getriebestellungen ist in den nachfolgenden Abbildungen dargestellt:



## Hydrauliksteuerung

Die Hydrauliksteuerung besteht aus der Ölpumpe, dem Schaltschiebergehäuse, dem Magnetventil, den Druckspeichern, den Kupplungen und Bremsen sowie den Hydraulikkanälen, die diese Komponenten miteinander verbinden.

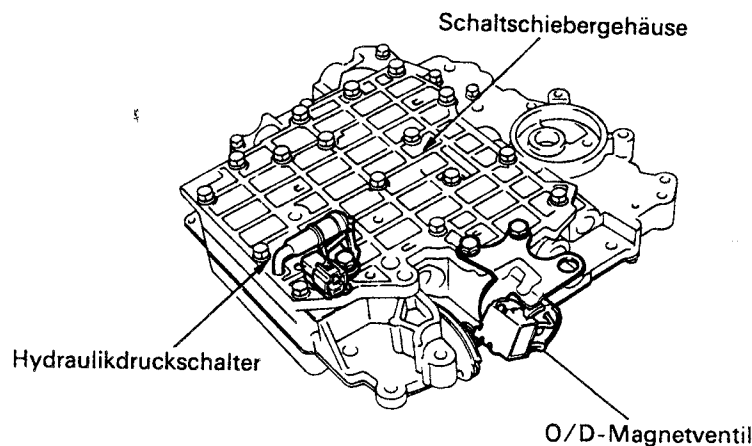
Der von der Ölpumpe gelieferte Hydraulikdruck wird von der Hydrauliksteuerung entsprechend den Fahrbedingungen reguliert, um auf Drehmomentwandler, Kupplungen und Bremsen zu wirken.

Das Reglerventil modifiziert den Hydraulikdruck entsprechend der Fahrgeschwindigkeit und der Reglerdruck erhöht sich mit der Geschwindigkeit.

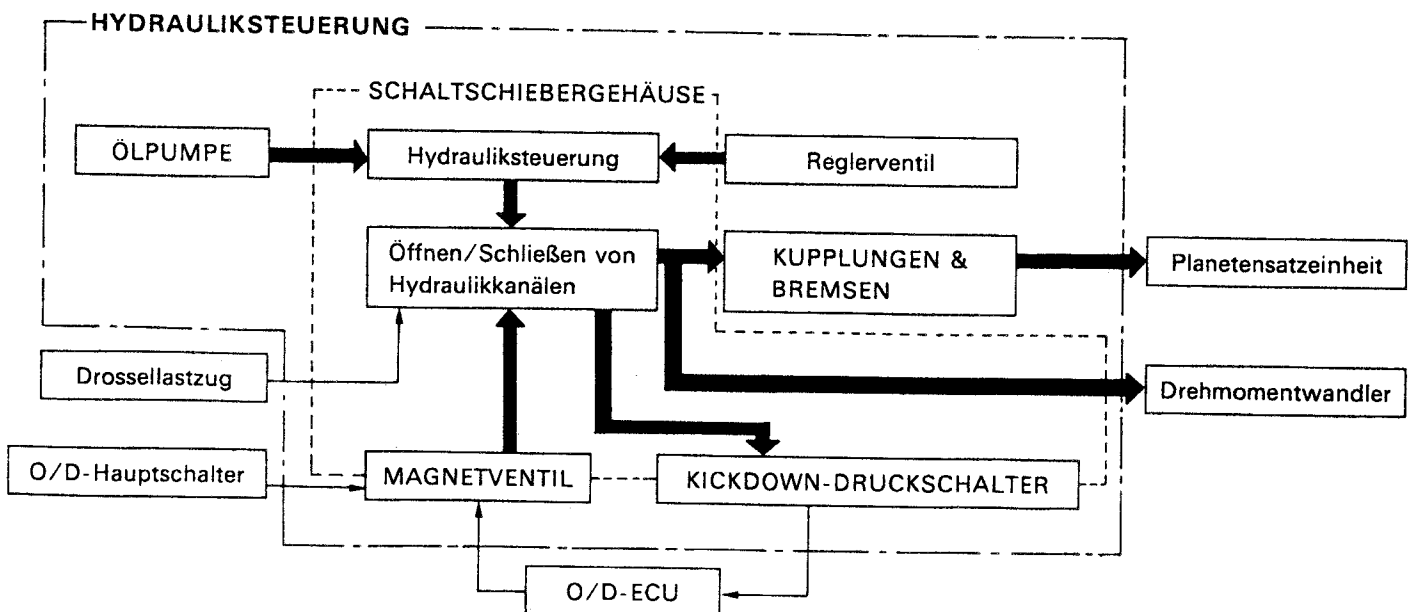
Das Schaltschiebergehäuse des Automatikgetriebes A241L besitzt ein Magnetventil zur Overdrive-Steuerung.

Der Kickdown-Druckschalter (Übergas) sitzt im Rückschaltdruckkanal des Schaltschiebergehäuses und wird durch den Hydraulikdruck geöffnet oder geschlossen (Rückschaltdruck).

Wenn die Drosselklappe beim Durchtreten des Gaspedals mehr als 85% geöffnet wird, schließt sich der Kickdown-Druckschalter aufgrund des Rückschaltdrucks, wodurch eines Rückschaltsignal zum O/D-ECU geschickt wird.



### ► A241L



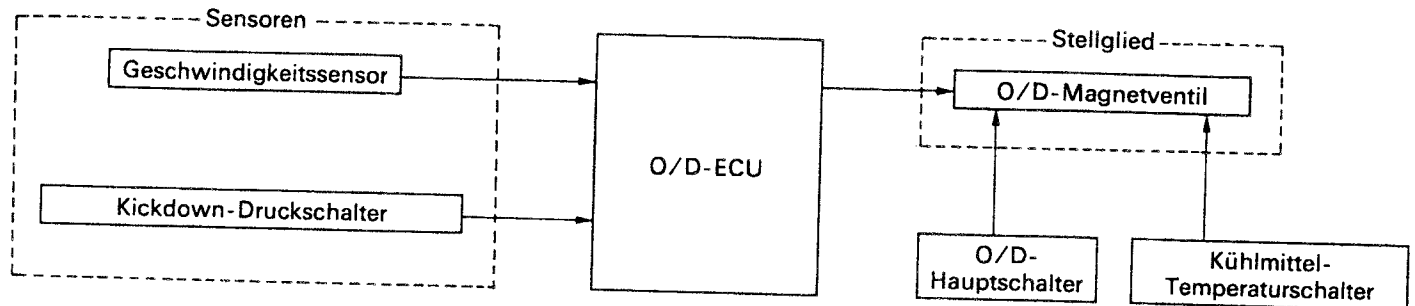
## Overdrive-Steuerung

Die O/D-Steuerung löst das Hochschalten vom 3. Gang in den Overdrive bzw. das Rückschalten vom Overdrive in den 3. Gang abhängig von Fahrzeuggeschwindigkeit und Drosselklappenwinkel aus.

Die O/D-Steuerung wird von einem O/D-ECU vorgenommen.

### AUFBAU

Die O/D-Steuerung kann grob in drei Gruppen unterteilt werden: Sensoren, O/D-ECU und Stellglied.



### ARBEITSWEISE

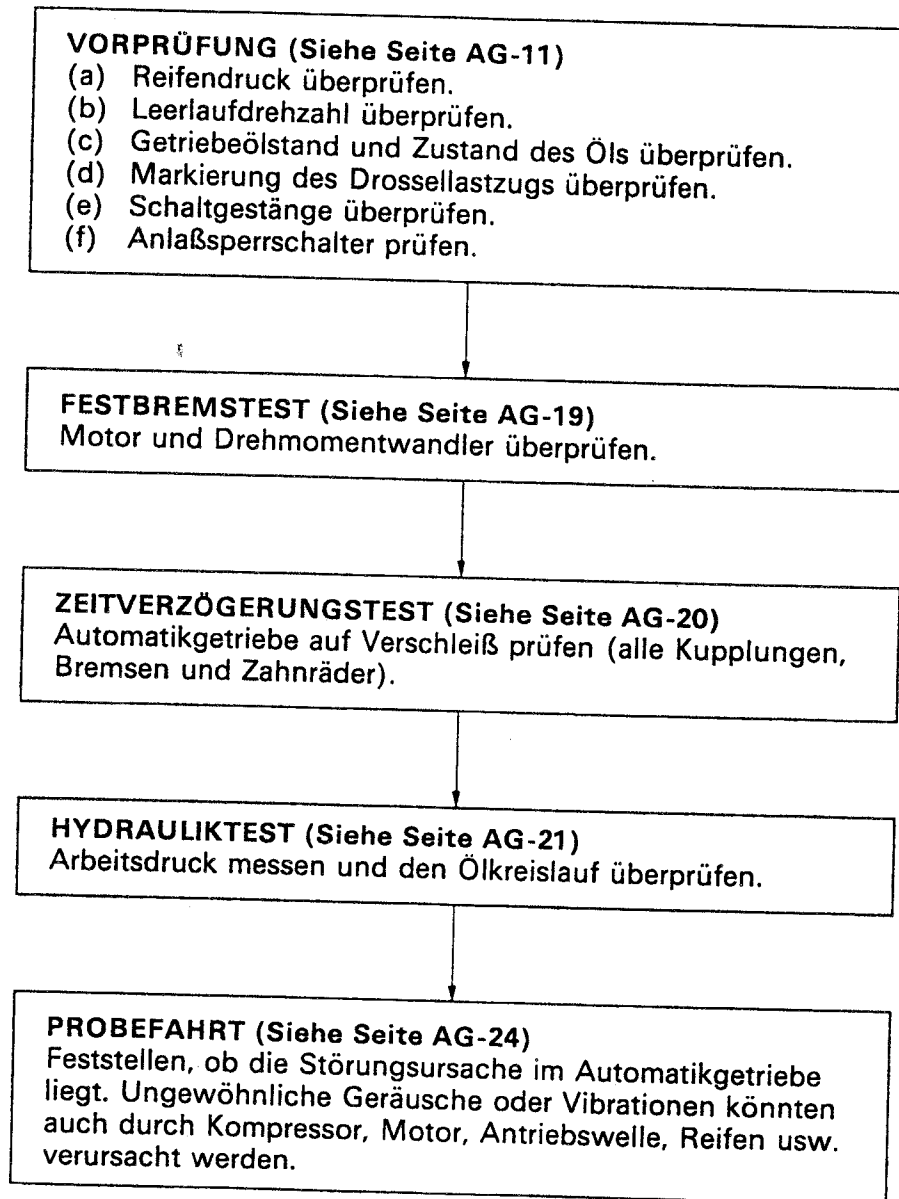
Das O/D-ECU steuert gemäß der Signale von Geschwindigkeitssensor und Kickdown-Druckschalter das O/D-Magnetventil an, um die Schaltvorgänge in den und vom Overdrive auszulösen und zu steuern.

1. Fahrgeschwindigkeit zwischen 50 und 150 km/h und Drosselklappenwinkel 85% oder mehr.  
Das O/D-Magnetventil wird vom O/D-ECU eingeschaltet, wodurch ein Hochschalten vom 3. in den Overdrive-Gang verhindert wird.
2. Fahrgeschwindigkeit über 150 km/h und Drosselklappenwinkel 85% oder mehr.  
Das O/D-Magnetventil wird vom O/D-ECU ausgeschaltet, wodurch ein Rückschalten (Kickdown) vom Overdrive in den 3. Gang und damit ein Überdrehen des Motors verhindert wird.

# FEHLERSUCHE

## Allgemeine Hinweise

1. Probleme im Automatikgetriebe können entweder vom Motor oder vom Getriebe selbst verursacht werden. Diese beiden Bereiche sollten vor Aufnahme der Fehlersuche sorgfältig isoliert werden.
2. Die Fehlersuche beginnt mit den einfachsten Arbeiten und der Schwierigkeitsgrad steigt langsam an. Zunächst jedoch ist festzustellen, ob der Fehler am Motor oder am Automatikgetriebe-Differentialblock liegt.
3. Bei der Prüfung ist folgendermaßen vorzugehen:



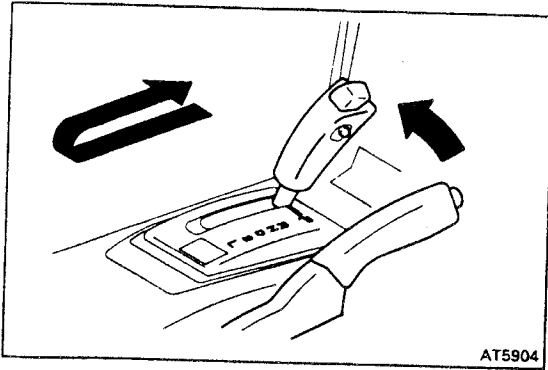
## Allgemeine Fehlersuche

Störung	Mögliche Ursache	Abhilfe	Seite
			A241L
Öl ist verfärbt oder riecht verbrannt	Öl verschmutzt Drehmomentwandler defekt Getriebe defekt	Öl wechseln Drehmomentwandler auswechseln Getriebe zerlegen und prüfen	AG-12 AG-43
Fahrzeug bewegt sich weder in den Vorwärtsfahrstufen noch in der Rückwärtsfahrstufe	Wählhebelzug verstellt Schaltschiebergehäuse oder Primärregelventil defekt Parksperrklaue defekt Drehmomentwandler defekt Ölpumpenansaugsieb verstopft Automatikgetriebe defekt	Wählhebelzug einstellen Schaltschiebergehäuse überprüfen  Parksperrklaue überprüfen Drehmomentwandler austauschen Ölpumpensieb reinigen Getriebe zerlegen und überprüfen	AG-13 AG-28  AG-43 AG-28
Wählhebelstellung falsch	Wählhebelzug verstellt Handventil und Hebel defekt Getriebe defekt	Wählhebelzug einstellen Schaltschiebergehäuse überprüfen Getriebe zerlegen und überprüfen	AG-13 AG-28
Hartes Einkuppeln in jeder Fahrstufe	Drossellastzug verstellt Schaltschiebergehäuse oder Primärregelventil defekt Druckspeicherkolben defekt Getriebe defekt	Drossellastzug einstellen Schaltschiebergehäuse überprüfen  Druckspeicherkolben überprüfen Getriebe zerlegen und überprüfen	AG-13 AG-28
Verzögertes Hochschalten vom 1. in den 2., vom 2. in den 3. Gang, 3. in den O/D oder verzögertes Herunterschalten vom O/D in den 3., bzw. vom 3. in den 2. und Zurückschalten in den 3. Gang oder O/D.	Drossellastzug verstellt Schaltschiebergehäuse defekt Elektronische Steuerung defekt Magnetventil defekt Regler defekt	Drossellastzug einstellen Schaltschiebergehäuse überprüfen Elektronische Steuerung überprüfen Magnetventil überprüfen Regler überprüfen	AG-13 AG-28 AG-14 AG-16 AG-33
Schleifen beim Hochschalten vom 1. in den 2., 2. in den 3., 3. in den O/D oder Schleifen bzw. Ruckeln beim Anfahren	Wählhebelzug verstellt Drossellastzug verstellt Schaltschiebergehäuse defekt Magnetventil defekt Getriebe defekt	Wählhebelzug einstellen Drossellastzug einstellen Schaltschiebergehäuse überprüfen Magnetventil überprüfen Getriebe zerlegen und überprüfen	AG-13 AG-13 AG-28 AG-14
Fahrzeug bewegt sich in Fahrstufe P	Wählhebelzug verstellt Parksperrklaue und -feder defekt	Wählhebelzug einstellen Parksperrklaue und -feder überprüfen	AG-13
Schleifen, Ruckeln oder Hakeln beim Hochschalten vom 1. in den 2., 2. in den 3., 3. in den O/D- Gang	Wählhebelzug verstellt Schaltschiebergehäuse defekt Getriebe defekt	Wählhebelzug einstellen Schaltschiebergehäuse überprüfen Getriebe zerlegen und überprüfen	AG-13 AG-28

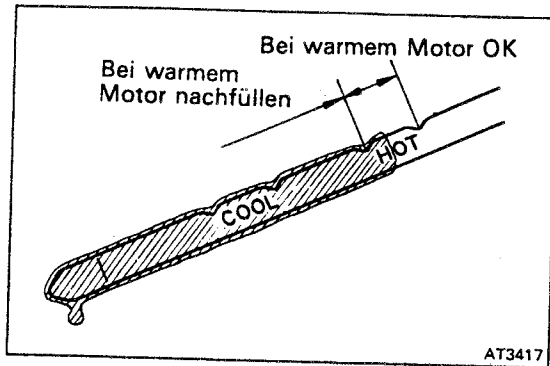
**Allgemeine Fehlersuche (Fortsetzung)**

Störung	Mögliche Ursache	Abhilfe	Seite
			A241L
Keine Überbrückung	Schaltschiebergehäuse defekt	Schaltschiebergehäuse überprüfen	AG-28
	Drehmomentwandler defekt	Drehmomentwandler austauschen	AG-43
	Getriebe defekt	Getriebe zerlegen und prüfen	
Hartes Zurückschalten	Drossellastzug verstellt	Drossellastzug einstellen	AG-13
	Schaltschiebergehäuse defekt	Schaltschiebergehäuse überprüfen	AG-28
	Druckspeicherkolben defekt	Druckspeicherkolben überprüfen	
	Getriebe defekt	Getriebe zerlegen und überprüfen	
Kein Zurückschalten bei Lastwegnahme	Regler defekt	Regler überprüfen	AG-33
	Schaltschiebergehäuse defekt	Schaltschiebergehäuse überprüfen	AG-28
	Magnetventil defekt	Magnetventil überprüfen	AG-16
	Elektronische Steuerung defekt	Elektronische Steuerung überprüfen	AG-14
Zu frühes oder zu spätes Zurückschalten im Schiebebetrieb	Drossellastzug verstellt	Drossellastzug einstellen	AG-13
	Regler defekt	Regler überprüfen	AG-33
	Schaltschiebergehäuse defekt	Schaltschiebergehäuse prüfen	AG-28
	Getriebe defekt	Getriebe zerlegen und prüfen	
Kein Kick-down von O/D auf 3, von 3. auf 2. oder 2. auf 1. Gang	Drossellastzug verstellt	Drossellastzug einstellen	AG-13
	Regler defekt	Regler überprüfen	AG-33
	Schaltschiebergehäuse defekt	Schaltschiebergehäuse überprüfen	AG-28
	Elektronische Steuerung defekt	Elektronische Steuerung überprüfen	AG-14
Keine Motorbremswirkung in Fahrstufe 2 oder L	Schaltschiebergehäuse defekt	Schaltschiebergehäuse prüfen	AG-28
	Getriebe defekt	Getriebe zerlegen und prüfen	

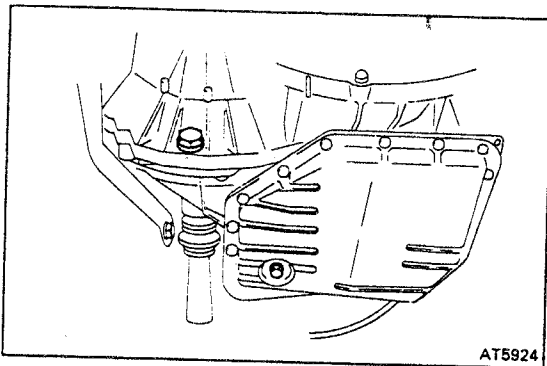




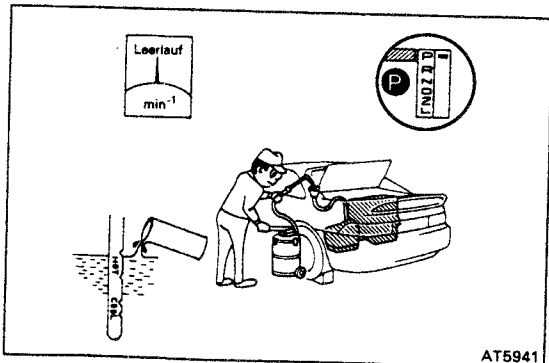
AT5904



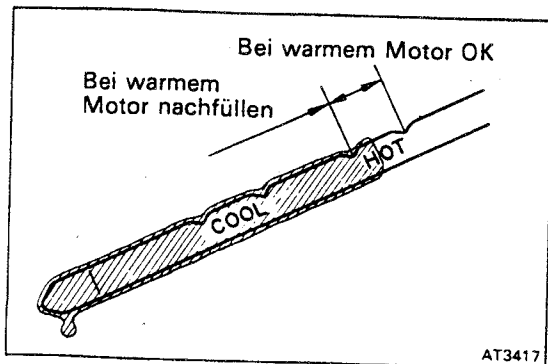
AT3417



AT5924



AT5941



AT3417

## Vorprüfung

### 1. ÖLSTAND PRÜFEN

**ANMERKUNG:** Das Fahrzeug muß gefahren worden sein, damit Motor und Getriebe die normale Betriebstemperatur erreichen.

(ATF-Temperatur: 70 – 80°C)

- Fahrzeug auf ebener Fläche abstellen und Handbremse anziehen.
- Bei Leerlaufdrehzahl den Wählhebel in alle Fahrstufen von P bis L einlegen und zurück nach P schalten.

**ANMEKRUNG:** Das Bremspedal drücken.

- Getriebeölstab herausziehen und abwischen.
- Ölstab ganz in das Rohr schieben.
- Den Ölstab herausziehen und sicherstellen, daß sich der Ölstand im Bereich HOT befindet. Bei zu niedrigem Ölstand Öl nachfüllen.

**Ölsorte:** ATF DEXRON® II

**HINWEIS:** Nicht zuviel Öl einfüllen.

### 2. ZUSTAND DES ÖLS PRÜFEN

Falls das Öl schwarz ist oder verbrannt riecht, ist es zu wechseln.

### 3. AUTOMATIKGETRIEBEÖL WECHSELN

**HINWEIS:** Nicht zuviel Öl einfüllen.

- Die Ablassschraube herausdrehen und das Öl ablassen.
- Die Ablassschraube wieder fest eindrehen.
- Bei ausgeschaltetem Motor neues Öl durch den Einfüllstutzen einfüllen.

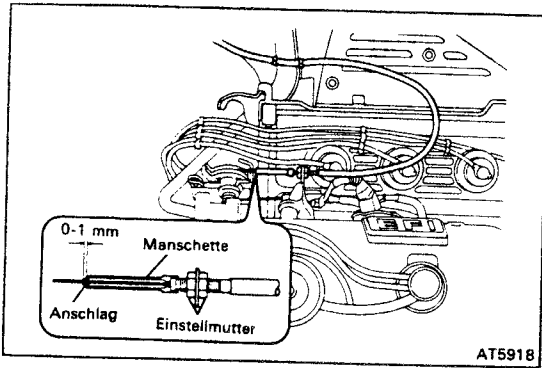
**Ölsorte:** ATF DEXRON® II

**Trockenfüllung:** 8,0 Liter

**Ölwechsel:** 3,4 Liter

- Den Motor anlassen und Wählhebel in alle Fahrstufen von P bis L einlegen und zurück auf P schalten.
- Im Leerlauf den Ölstand prüfen. Öl bis zur Ölstabmarkierung "COOL" auffüllen.
- Ölstand erneut bei normaler Öltemperatur (70 – 80°C) prüfen und, falls erforderlich, auffüllen.

**HINWEIS:** Nicht zuviel Öl einfüllen.

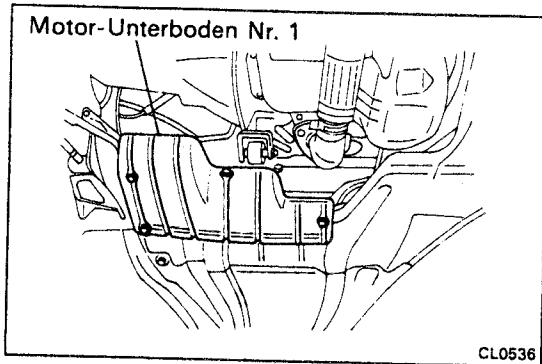


AT5918

4. **DROSSELLASTZUG ÜBERPRÜFEN UND EINSTELLEN**
- Das Gaspedal ganz durchtreten und sicherstellen, daß die Drosselklappe ganz geöffnet ist.
  - Sicherstellen, daß der Seilzug straff ist.
  - Den Abstand zwischen dem Ende des Seilzugmantels und dem Anschlag des Seilzugs messen.

Sollwert für Abstand: 0 – 1 mm

Falls der Abstand nicht im Sollbereich liegt, über die Einstellmutter korrigieren.



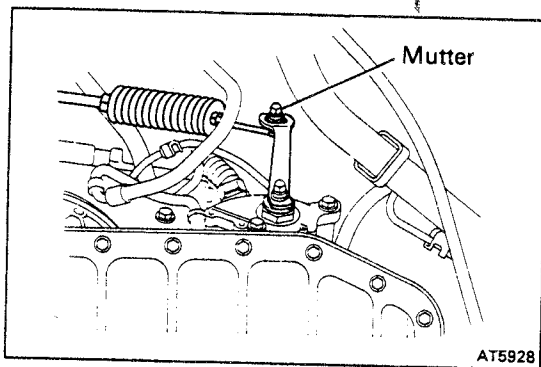
CL0536

5. **WÄHLHEBELZUG ÜBERPRÜFEN UND EINSTELLEN**

Wenn der Wählhebel von der N-Stellung aus in andere Stellungen bewegt wird, sicherstellen, daß er stockungsfrei und präzise in die einzelnen Schaltstufen geht und daß die Hebelstellung korrekt angezeigt wird.

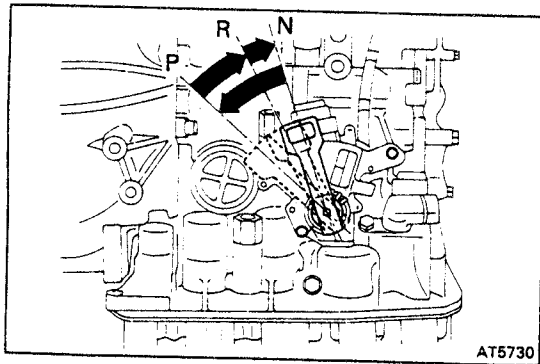
Falls die Zeigerstellung nicht mit der Wählhebelstellung übereinstimmt, folgendermaßen korrigieren.

- Den Motor-Unterboden Nr. 1 abmontieren.



AT5928

- Die Mutter am Handschaltventilhebel lösen.



AT5730

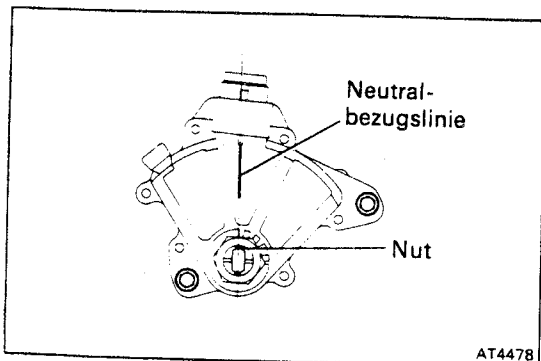
- Den Handschaltventilhebel ganz zur rechten Fahrzeugseite drücken.
- Den Hebel um 2 Rasten zur NEUTRAL-Stellung zurücknehmen.
- Den Wählhebel auf N stellen.
- Den Handschaltventilhebel leicht zur Fahrstufe R drücken und dabei die Befestigungsmutter festziehen.
- Den Motor-Unterboden Nr. 1 wieder anmontieren.

6. **ANLASSPERRSCHALTER EINSTELLEN**

Falls der Motor in einer anderen Fahrstufe als N oder P gestartet werden kann, ist eine Einstellung erforderlich.

- Die Schrauben des Anlaßperrschalters lösen und Wählhebel in Stellung N bringen.
- Die Nut und Neutralbezugslinie so ausrichten, daß diese miteinander fluchten.
- In dieser Stellung fixieren und Schrauben anziehen.

Anzugsmoment: 55 kpcm (5,4 Nm)



AT4478

7. **LEERLAUFDREHZAHL PRÜFEN (WÄHLBEREICH N)**

Leerlaufdrehzahl: 700 ± 50 min<sup>-1</sup>

## Elektronische Steuerung KOMPONENTEN DER ELEKTRONISCHEN STEUERUNG

Kühlmittel-Temperaturfühler

O/D-Magnetventil

Anlaßsperrschalter

Kickdown-Druckschalter

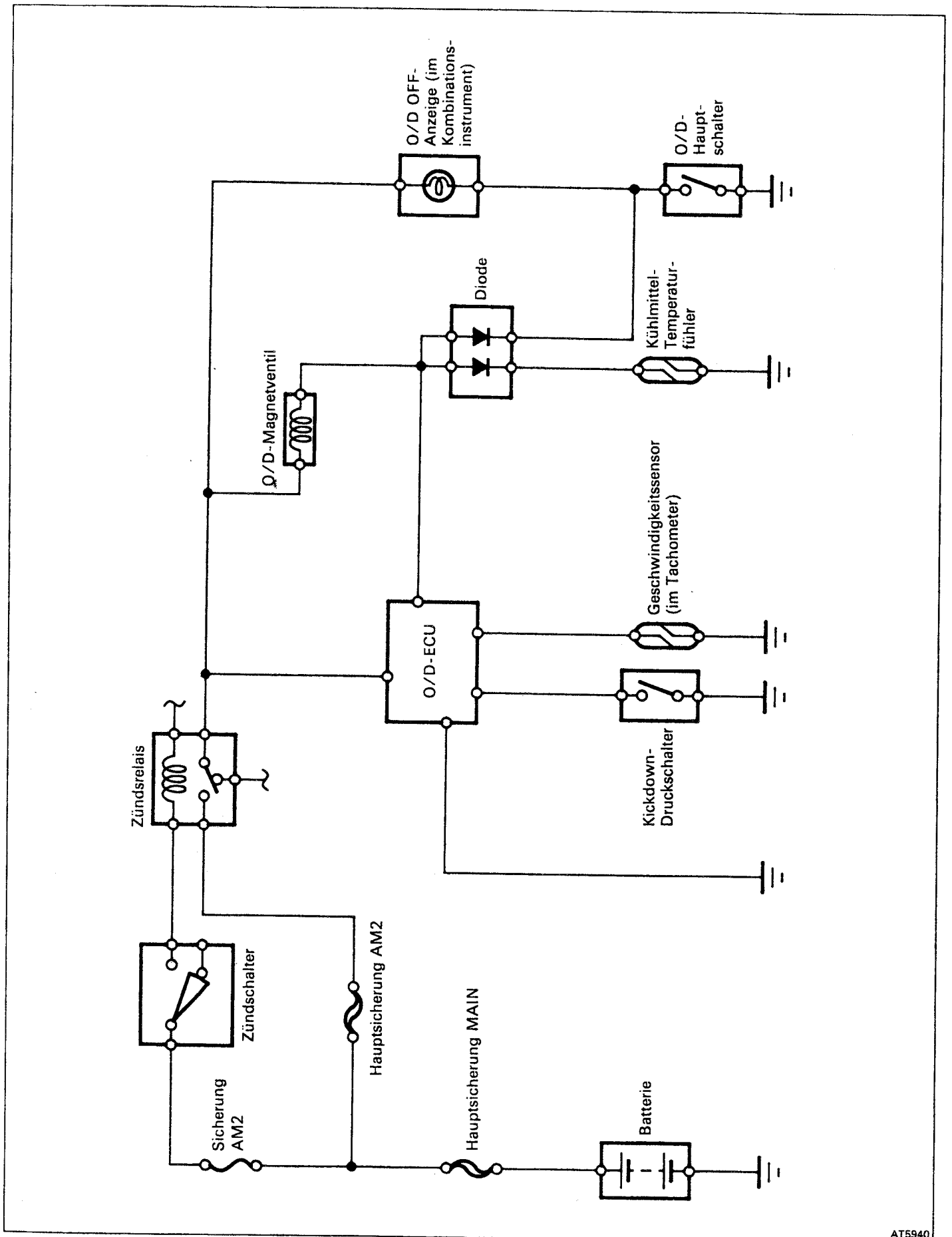
O/D-ECU

Geschwindigkeitssensor  
(im Kombinationsinstrument)

O/D OFF-Anzeige

O/D-Hauptschalter

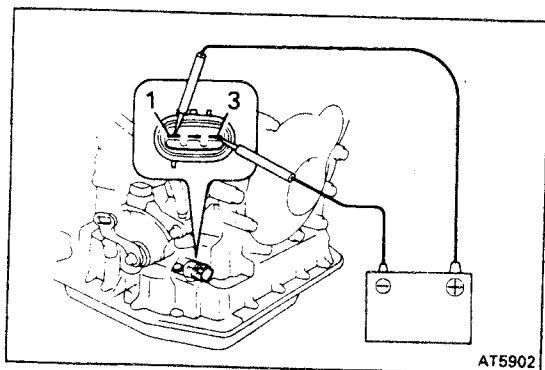
### SCHALTPLAN DER O/D-STEUERUNG



## INSPEKTION DER KOMPONENTEN DER ELEKTRONISCHEN STEUERUNG

### 1. O/D-MAGNETVENTIL ÜBERPRÜFEN

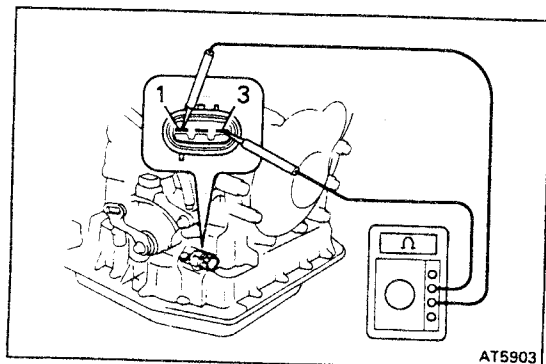
- Den Steckverbinder vom Magnetventil abziehen.
- An die Klemmen 1 und 3 Batteriespannung anlegen und sicherstellen, daß das Arbeitsgeräusch des Magnetventils gehört werden kann.



- Zwischen den Klemmen 1 und 3 den Widerstand messen.

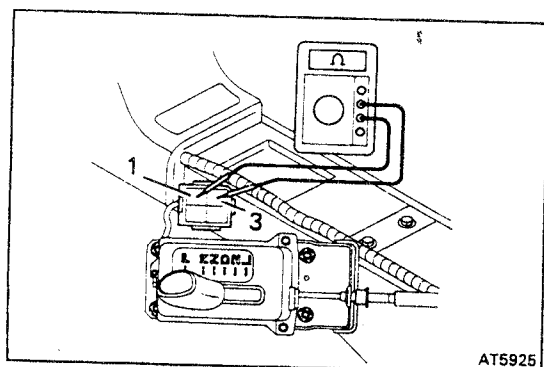
**Widerstand: 11 – 15 Ω**

- Den Steckverbinder wieder an das Magnetventil anschließen.

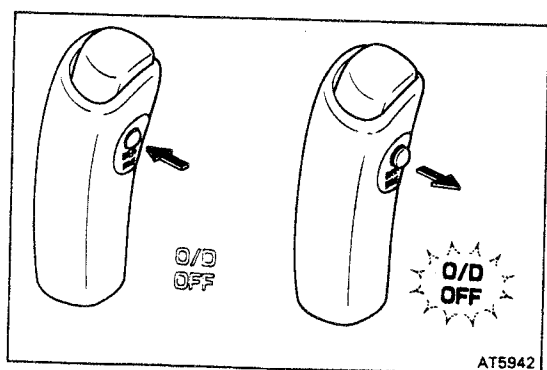


### 2. O/D-HAUPTSCHALTER ÜBERPRÜFEN

- Die vordere und hintere Zentrumskonsole abnehmen.
- Den Wählhebel ausbauen und den Steckverbinder vom O/D-Hauptschalter abklemmen.
- Mit einem Ohmmeter sicherstellen, daß in den beiden Schalterstellungen der Durchgang an den Klemmen 1 und 3 ist, wie angegeben.



Klemme	1	3
Schalterstellung		
EIN		
AUS	○	○



### 3. O/D OFF-ANZEIGE ÜBERPRÜFEN

- Die Zündung einschalten.
- Beim Ausrasten des O/D-Schalters muß die O/D OFF-Anzeige aufleuchten.
- Bei aktiviertem Overdrive, d. h. bei eingerastetem O/D-Schalter muß die O/D OFF-Anzeige erloschen sein.

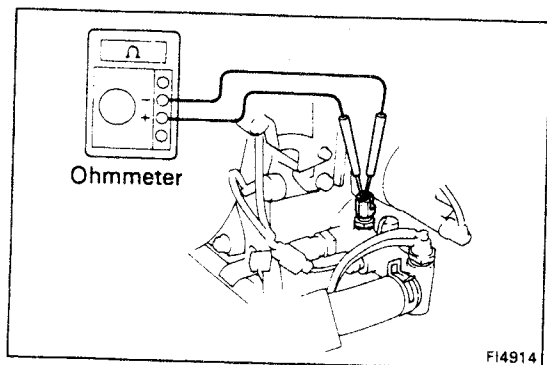
### 4. KÜHLMITTEL-TEMPERATURFÜHLER ÜBERPRÜFEN

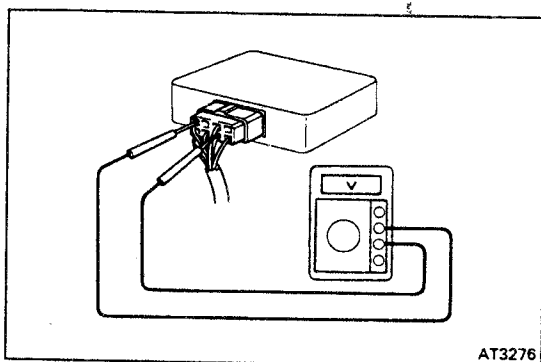
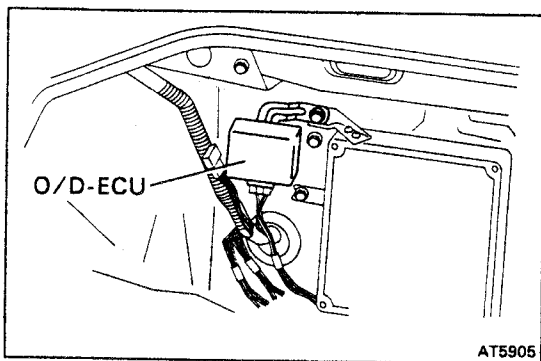
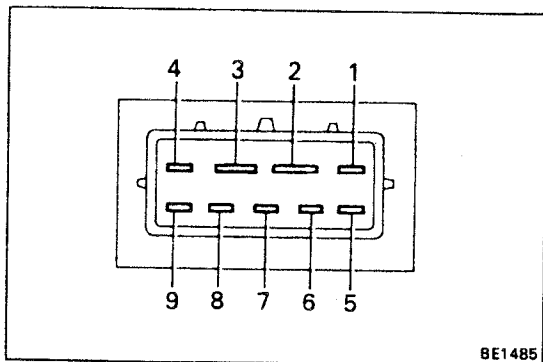
- Den Steckverbinder vom Kühlmittel-Temperaturfühler abziehen.
- Mit einem Ohmmeter den Widerstand zwischen Klemme 1 und Masse messen.

**Widerstand:**

**Kühlmitteltemperatur** Unter 43°C 0 Ω  
Über 55°C ∞ Ω

- Den Steckverbinder wieder am Kühlmittel-Temperaturfühler anschließen.





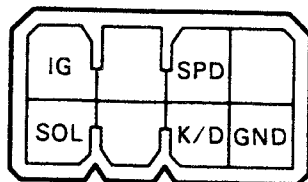
### 5. ANLASSPERRSCHALTER ÜBERPRÜFEN

Mit einem Ohmmeter sicherstellen, daß der Durchgang für die verschiedenen Schalterstellungen der Tabelle unten entspricht.

Wählbereich	Klemme									
	2	3	6	1	5	7	8	9	4	
P	○—○		○—○							
R			○—○	○—○						
N	○—○		○—○	○—○	○—○					
D			○—○	○—○	○—○	○—○				
2			○—○	○—○	○—○	○—○	○—○			
L			○—○	○—○	○—○	○—○	○—○	○—○		

### 6. O/D-ECU ÜBERPRÜFEN

- Die vordere Kofferraumblende entfernen.
- Den Overdrive-ECU von der Hecktrennwand abnehmen.
- Die Zündung einschalten.
- Nicht den Steckverbinder vom O/D-ECU abnehmen. Die Spannung an den verschiedenen Klemmenpaaren messen.

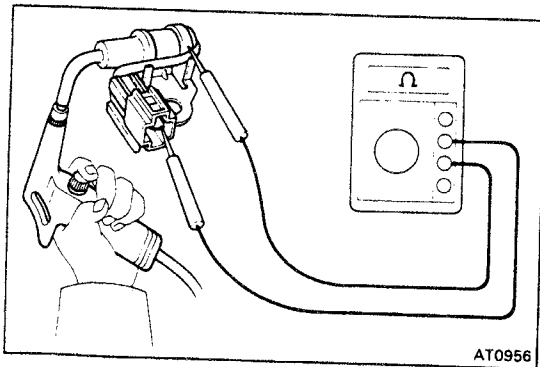
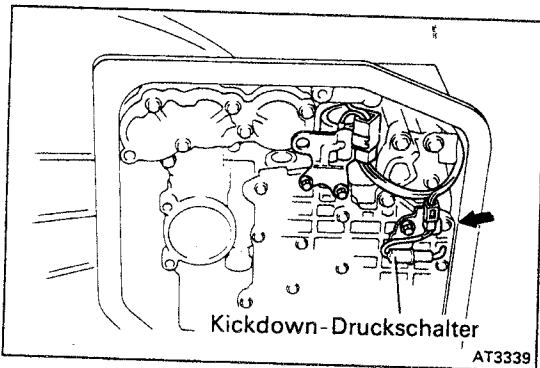
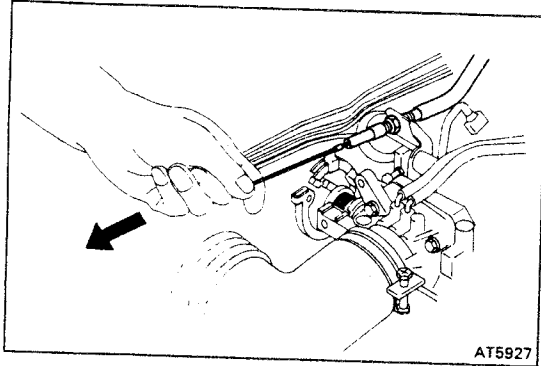
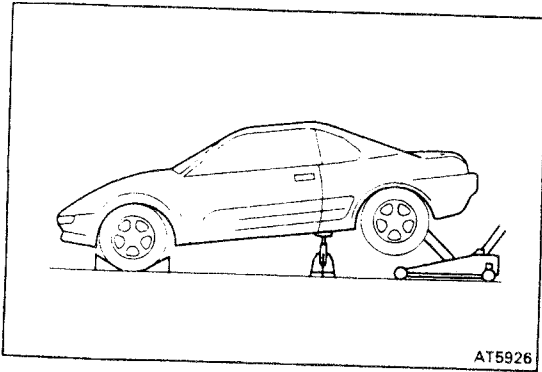


G-7-2

Klemme	Meßbedingung	Spannung (V)
IG – GND	—	10 – 14
SPD – GND	Stillstand	10 – 14
	Fahrstufe N einlegen und Hinterräder drehen	10 – 14 ↔ 0
SOL – GND	O/D-Schalter einrasten	10 – 14
	O/D-Schalter ausrasten	Weniger als 1
K/D – GND	*1 Drosselklappenwinkel 85 % oder mehr	Weniger als 1
	*1 Drosselklappenwinkel unter 85 %	10 – 14

Falls die Sollspannungen nicht erreicht werden, die einzelnen Komponenten überprüfen.

ANMERKUNG: \*1 (nächste Seite)



ANMERKUNG: \*1

- (a) Das Fahrzeugheck aufbocken und mit Unterstellböcken abstützen.
- (b) Die Vorderräder blockieren.

- (c) Den Drossellastzug vom Drosselklappengestänge aushängen.
- (d) Den Motor anlassen.
- (e) Fahrstufe D einlegen und bei einer konstanten Geschwindigkeit von 20 – 30 km/h die Spannung messen (Kickdown-Druckschalter AUS: 10 – 14 V).
- (f) Am Drossellastzug kräftig ziehen und die Spannung erneut messen (Kickdown-Druckschalter EIN: 0-1 V).
- (g) Den Drossellastzug wieder mit dem Gasgestänge verbinden.

#### 7. KICKDOWN-DRUCKSCHALTER ÜBERPRÜFEN

- (a) Den Kickdown-Druckschalter aus dem Schaltschiebergehäuse ausbauen.  
(Siehe Seite AG-29)

- (b) Den Schalter mit Druckluft (2 – 3 kp/cm<sup>2</sup> bzw. 196 – 294 kPa) beaufschlagen und mit einem Ohmmeter den Widerstand zwischen Klemme und Schaltergehäuse messen.

Widerstand: 0 Ω

- (c) Den Kickdown-Druckschalter in das Schaltschiebergehäuse einbauen.  
(Siehe Seite AG-31)

#### 8. GESCHWINDIGKEITSSENSOR ÜBERPRÜFEN (Siehe Seite EK-56)

## Mechaniktest

### FESTBREMSTEST

Mit diesem Test soll das Gesamtleistungsverhalten von Getriebe und Motor überprüft werden, indem die Festbremsdrehzahlen in den Wählbereichen D und R gemessen werden.

#### HINWEIS:

- Die Prüfung bei normaler Betriebstemperatur des Getriebeöls vornehmen (50 – 80°C).
- Die Prüfung darf nicht länger als 5 Sekunden durchgeführt werden.
- Aus Gründen der Sicherheit diesen Test auf einem flachen, leeren und freien Grund, der gute Griffbarkeit bietet, durchführen.
- Den Festbremstest stets zu zweit durchführen. Die zweite Person sollte dabei Räder und Bremskeile überwachen, während die erste den Test ausführt.

### FESTBREMSDREHZAHL MESSEN

- (a) Vorder- und Hinterräder blockieren.
- (b) Einen Drehzahlmesser an den Motor anschließen.
- (c) Handbremse fest anziehen.
- (d) Das Bremspedal mit dem linken Fuß fest durchtreten.
- (e) Motor anlassen.
- (f) In Fahrstufe D schalten. Gaspedal mit dem rechten Fuß ganz durchtreten. Die höchste Drehzahl schnell ablesen.

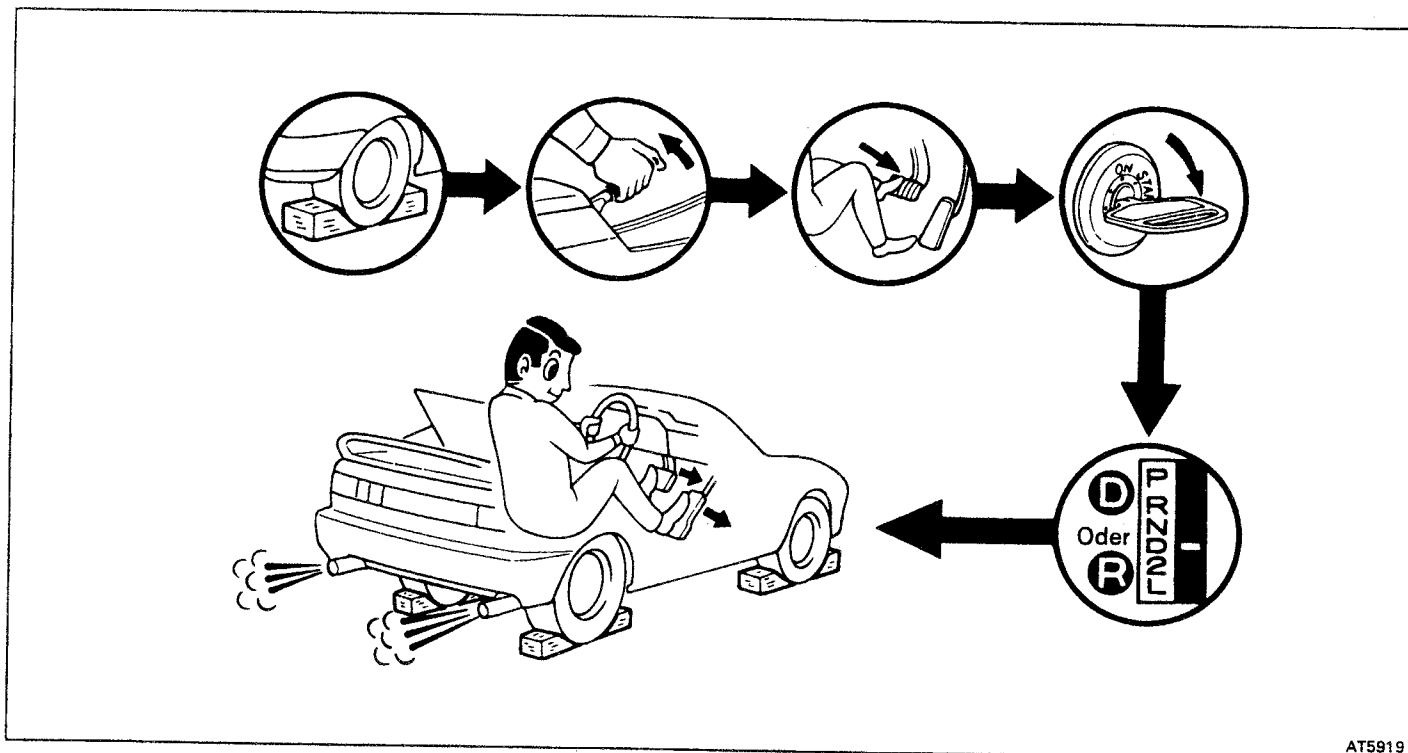
Festbremsdrehzahl:  $2300 \pm 150 \text{ min}^{-1}$

- (g) Die gleiche Prüfung in der Fahrstufe R durchführen.

### AUSWERTUNG

- (a) Motordrehzahl ist in beiden Fahrstufen gleich, liegt jedoch unter dem vorgeschriebenen Wert:
  - Motorleistung kann zu niedrig sein
  - Leitrad-Freilauf arbeitet nicht einwandfrei
- (b) Festbremsdrehzahl in der Fahrstufe D höher als angegeben:
  - Arbeitsdruck zu niedrig
  - Vorwärtskupplung rutscht
  - Freilaufkupplung Nr.2 arbeitet nicht einwandfrei
  - Schongang-Freilaufkupplung arbeitet nicht einwandfrei
- (c) Festbremsdrehzahl in der Fahrstufe R höher als angegeben:
  - Arbeitsdruck zu niedrig
  - Direktkupplung rutscht
  - Erste und Rückwärtsbremse rutscht
  - Schongangbremse rutscht
- (d) Festbremsdrehzahl in den Fahrstufen R und D höher als angegeben:
  - Arbeitsdruck zu niedrig
  - Ölstand nicht vorschriftsmäßig
  - Schongangbremse rutscht





AT5919

## ZEITVERZÖGERUNGSTEST

Wird der Wählhebel im Leerlauf betätigt, ist der Schaltruck erst mit einer gewissen Verzögerung zu spüren. Diese Zeitspanne lässt sich dazu nutzen, den Zustand der Vorwärtskupplung, der Direktkupplung und der ersten und Rückwärtsbremse zu prüfen.

### HINWEIS:

- Prüfung bei normaler Betriebstemperatur des Öls durchführen (50 – 80°C).
- Zwischen den einzelnen Prüfungen jeweils eine Minute verstreichen lassen.
- Jeweils 3 Messungen durchführen und den Durchschnittswert errechnen.

## ZEITVERZÖGERUNG MESSEN

- Handbremse fest anziehen.
- Motor anlassen und Leerlaufdrehzahl prüfen.

Leerlaufdrehzahl (Fahrstufe N):  $700 \pm 150 \text{ min}^{-1}$

- Den Wählhebel von N auf D schieben. Mit einer Stoppuhr die Zeitspanne messen, die zwischen dem Einlegen der Fahrstufe und dem Schaltruck verstreicht.

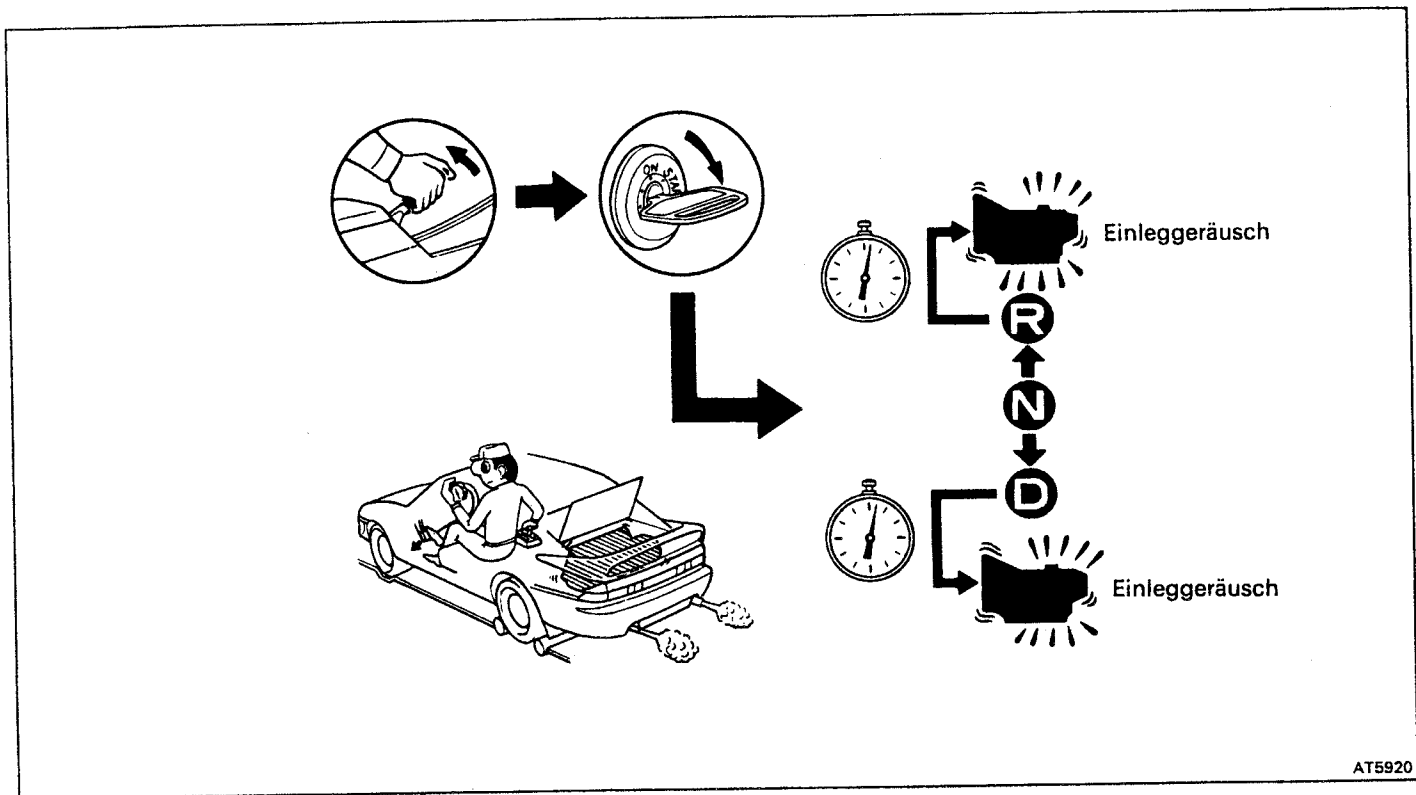
Zeitverzögerung: Unter 1,2 Sekunden

- Die Zeitverzögerung von N nach R auf die gleiche Weise messen.

Zeitverzögerung: Unter 1,5 Sekunden

## AUSWERTUNG

- Zeitverzögerung von N nach D überschreitet den angegebenen Wert:
  - Arbeitsdruck zu niedrig
  - Vorwärtskupplung verschlissen
  - Freilaufkupplung Nr.2 und Schongang-Freilaufkupplung arbeiten nicht einwandfrei
- Zeitverzögerung von N nach R überschreitet den angegebenen Wert:
  - Arbeitsdruck zu niedrig
  - Direktkupplung verschlissen
  - Erste und Rückwärtsbremse verschlissen
  - Schongangbremse verschlissen



AT5920

## HYDRAULIKTEST

### VORBEREITUNG

- (a) Getriebeöl auf Betriebstemperatur erwärmen.
- (b) Verschlussstopfen für den Prüfanschluß am Getriebegehäuse entfernen und Öldruckmanometer (SST) anschließen.

SST 09992-00094 (Öldruckmanometer)

### VORSICHT:

- Die Prüfung bei normaler Betriebstemperatur des Öls durchführen (50 – 80°C).
- Die zweite Person sollte dabei Räder und Bremskeile überwachen, während die erste den Test ausführt.

### ARBEITSDRUCK MESSEN

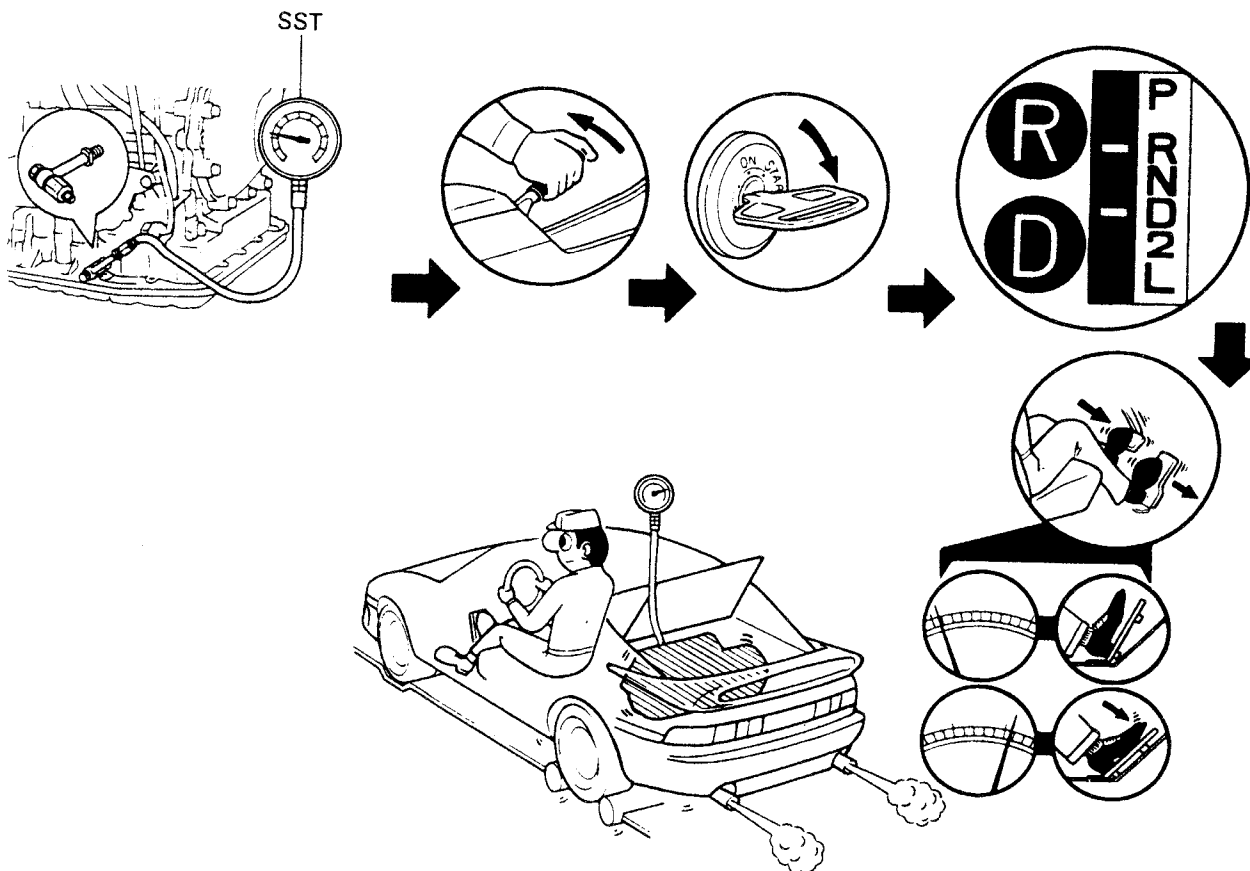
- (a) Handbremse fest anziehen und alle Räder blockieren.
- (b) Motor anlassen und Leerlaufdrehzahl prüfen.
- (c) Wählbereich D einlegen und dabei Bremspedal mit dem linken Fuß fest durchtreten.
- (d) Den Betriebsdruck im Leerlauf messen.
- (e) Das Gaspedal ganz drücken und dann schnell den höchsten Betriebsdruck bei Erreichen der Festbremsdrehzahl messen.
- (f) Die Prüfung in der Stufe R auf die gleiche Weise durchführen.

A/T	Arbeitsdruck				kp/cm <sup>2</sup> (kPa)
	Fahrstufe D		Fahrstufe R		
	Leerlauf	Festbremsdrehzahl	Leerlauf	Festbremsdrehzahl	
A241L	3,8 – 4,3 (373 – 422)	9,2 – 10,7 (902 – 1049)	6,6 – 8,1 (647 – 794)	15,9 – 19,3 (1559 – 1893)	

Falls der gemessene Druck den vorgeschriebenen Werten nicht entspricht, die Einstellung des Drossellastzugs erneut prüfen dann die gesamte Prüfung wiederholen.

## AUSWERTUNG

- (a) Gemessene Werte in beiden Fahrstufen höher als angegeben:
- Drossellastzug verstellt
  - Drosselklappe defekt
  - Regelventil defekt
- (b) Gemessene Werte in beiden Fahrstufen niedriger als angegeben:
- Drossellastzug verstellt
  - Drosselklappe defekt
  - Regelventil defekt
  - Ölpumpe defekt
  - Schongang-Freilaufkupplung arbeitet nicht einwandfrei
- (c) Druck ist lediglich in Fahrstufe D zu niedrig:
- Ölverlust im Hydraulikkreis der Fahrstufe D
  - Vorwärtskupplung defekt
  - Schongang-Freilaufkupplung arbeitet nicht einwandfrei
- (d) Druck ist lediglich in Fahrstufe R zu niedrig:
- Ölverlust im Hydraulikkreis der Fahrstufe R
  - Direktkupplung defekt
  - Erste und Rückwärtsbremse defekt
  - Schongang-Freilaufkupplung arbeitet nicht einwandfrei



**REGLERDRUCK MESSEN**

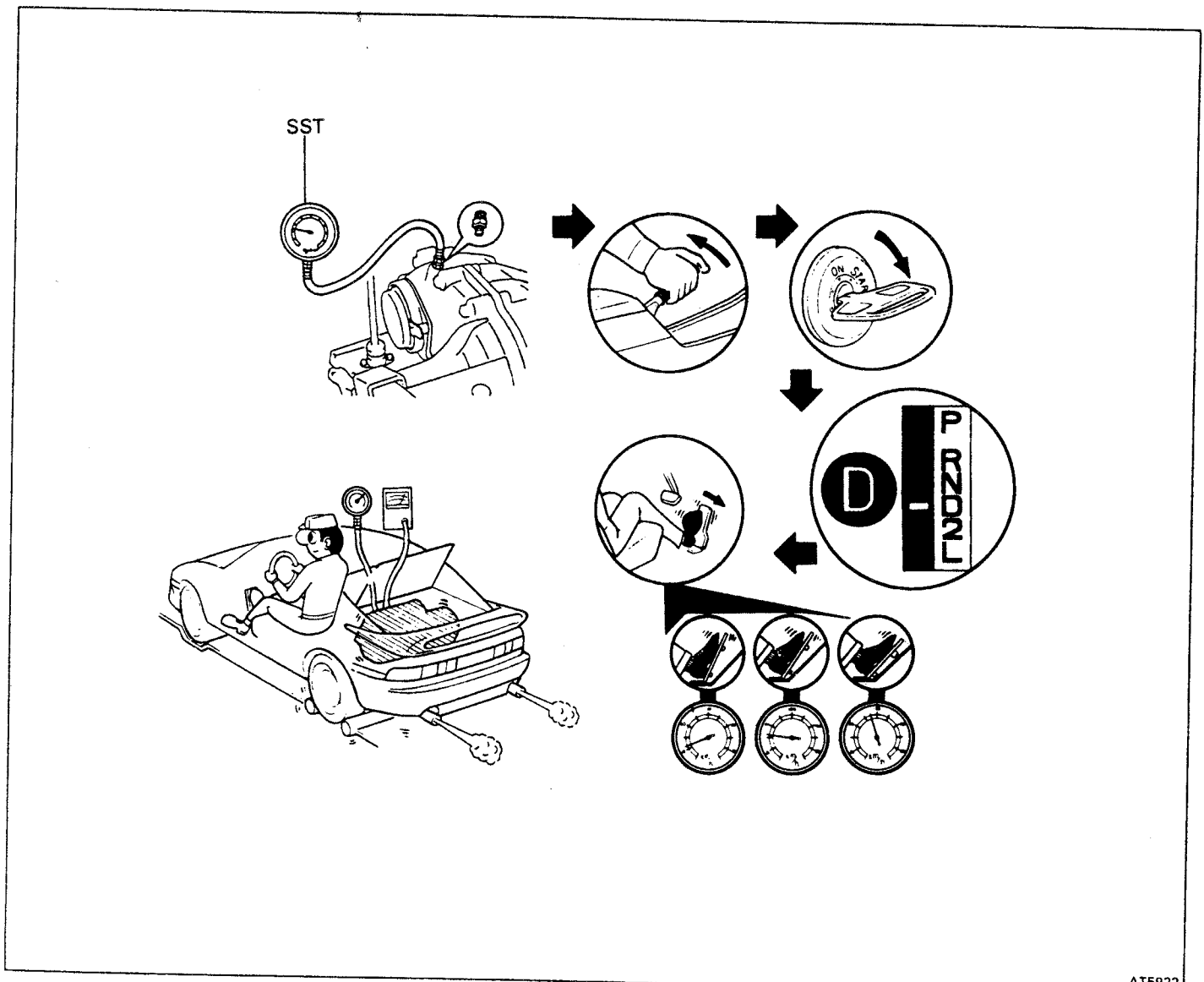
- (a) Sicherstellen, daß die Handbremse gelöst ist.
- (b) Den Motor anlassen.
- (c) Fahrstufe D einlegen und den Reglerdruck bei den in der nachfolgenden Tabelle angegebenen Drehzahlen messen.

**AUSWERTUNG**

Fehlerhafter Reglerdruck:

- Arbeitsdruck fehlerhaft
- Ölverlust im Reglerdruckkreislauf
- Reglerventil defekt

Antriebsritzelwellen-Drehzahl	Fahrgeschwindigkeit (Bezug)	Reglerdruck
1000 min <sup>-1</sup>	36 km/h	1,2 – 2,0 kp/cm <sup>2</sup> (118 – 196 kPa)
1800 min <sup>-1</sup>	65 km/h	2,3 – 3,1 kp/cm <sup>2</sup> (226 – 304 kPa)
3500 min <sup>-1</sup>	127 km/h	4,9 – 5,7 kp/cm <sup>2</sup> (481 – 559 kPa)



## Probefahrt

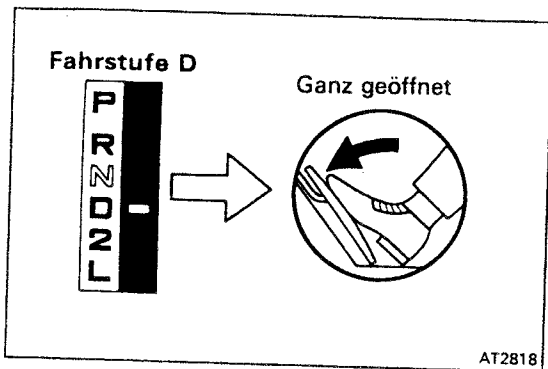
**HINWEIS:** Prüfung bei normaler Betriebstemperatur des Öls durchführen (50 – 80°C).

### ÜBERPRÜFUNG DER SCHALTPUNKTE

#### 1. PRÜFUNG IN FAHRSTUFE D

Fahrstufe D einlegen und während der Fahrt das Gaspedal durchtreten, so daß die Drosselklappe ganz geöffnet ist und dabei die folgenden Punkte prüfen:

- (a) Prüfen, ob vom 1. in den 2., vom 2. in den 3. und vom 3. in den O/D-Gang hochgeschaltet wird und ob die Schaltpunkte mit denen im Schaltpunktschema übereinstimmen.



#### AUSWERTUNG

- (1) Kein Hochschalten von 1 nach 2:
- Reglerventil defekt
  - 1-2 Schaltschieber klemmt.
- (2) Kein Hochschalten von 2 nach 3:
- 2-3 Schaltschieber klemmt.
- (3) Kein Hochschalten in O/D (Drosselklappenöffnung unter 86%):
- 3-4 Schaltschieber klemmt.
  - Magnetventil oder -Schaltkreis defekt
- (4) Falscher Schaltpunkt:
- Drossellastzug verstellt.
  - Drosselklappe, 1-2 Schaltschieber, 2-3 Schaltschieber, 3-4 Schaltschieber usw. defekt
- (b) Auf die gleiche Weise Ruck und Schlupf beim Hochschalten vom 1. in den 2., 2. in den 3., 3. in den O/D-Gang prüfen.

#### AUSWERTUNG

Bei starkem Ruck:

- Arbeitsdruck zu hoch
  - Druckspeicher defekt
  - Rückschlagkugel defekt
- (c) In Fahrstufe D im 3. oder O/D-Gang fahren, dabei auf ungewöhnliche Geräusche und Vibrationen achten.

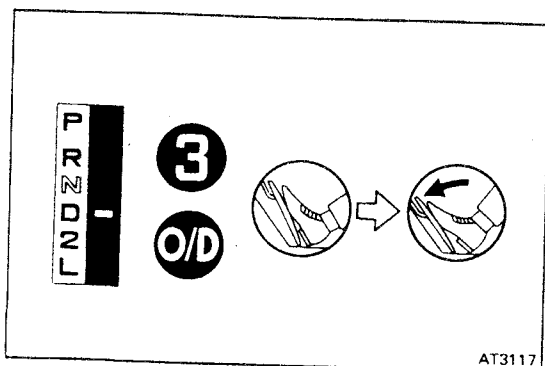
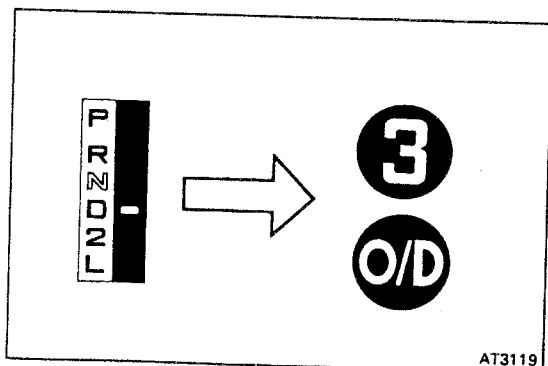
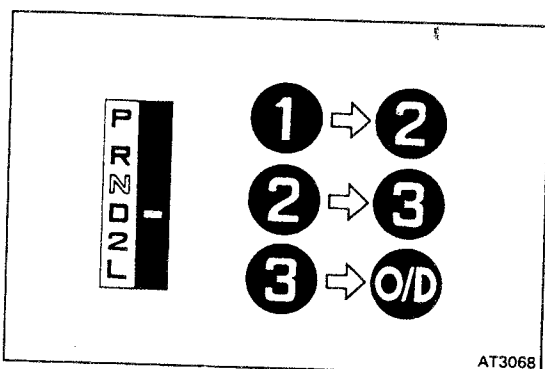
**ANMERKUNG:** Diese Prüfung muß mit äußerster Sorgfalt durchgeführt werden, da ungewöhnliche Geräusche und Vibrationen ebenfalls auf Unwucht der Antriebswelle, des Differentials, der Reifen, des Drehmomentwandlers usw. zurückgeführt werden könnten.

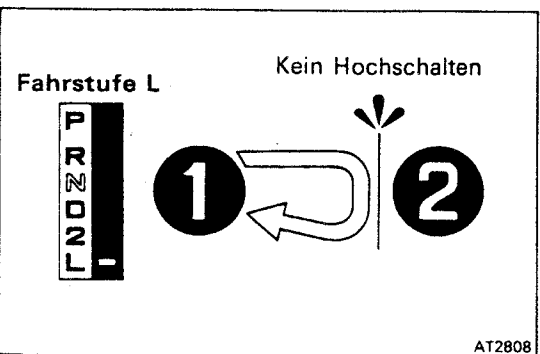
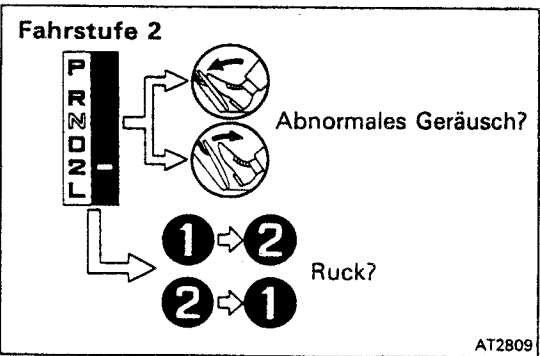
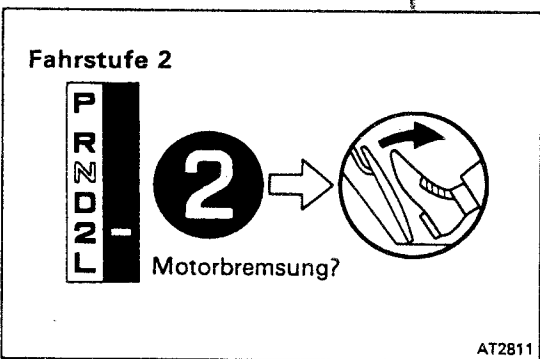
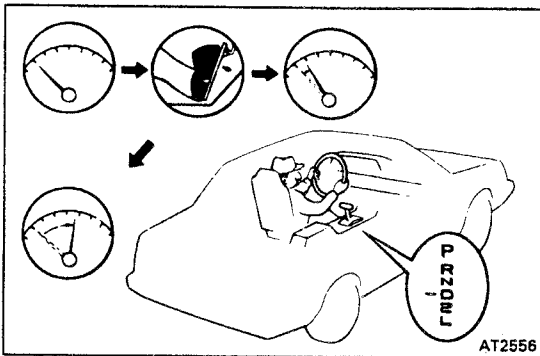
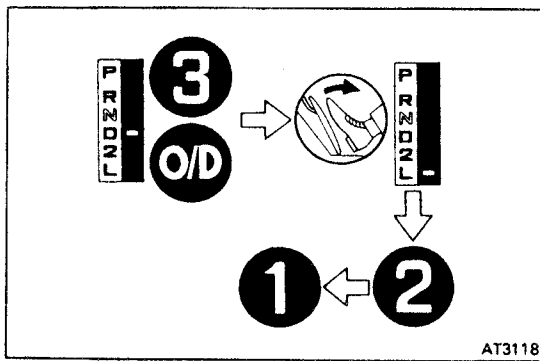
- (d) Während der Fahrt im 3. oder O/D-Gang der Fahrstufe D prüfen, ob die erreichbaren Kick-Down-Geschwindigkeitsgrenzen für das Kickdown-Zurückschalten von 3 nach 1, 3 nach 2, O/D nach 3 und O/D nach 2 mit den im Schaltpunktschema angegebenen Werten übereinstimmen.

#### AUSWERTUNG:

Fehlerhafte Kickdown-Geschwindigkeitsgrenze:

- Drossellastzug verstellt.
  - Drosselklappe, 1-2 Schaltschieber, 2-3 Schaltschieber, 3-4 Schaltschieber usw. defekt
- (e) Auf zu starken Ruck und Schlupf beim KickDown prüfen.





(f) Bei einer Geschwindigkeit von über 51 km/h im O/D-Gang der Fahrstufe D den Fuß vom Gaspedal nehmen und die Fahrstufe L einlegen. Prüfen, ob der Rückschaltpunkt 2-1 dem Wert im Schaltpunktschema entspricht.

## 2. ÜBERBRÜCKUNGSMECHANISMUS PRÜFEN

- Im Wählbereich D mit Overdrive bei konstanter Geschwindigkeit (Überbrückung EIN) von ca. 68 km/h fahren.
- Das Gaspedal leicht treten und sicherstellen, daß sich dabei die Motordrehzahl nicht abrupt ändert. Falls die Motordrehzahl sprunghaft ansteigt, ist die Überbrückung defekt.

## 3. PRÜFUNG IN FAHRSTUFE 2

- Im 2. Gang in Fahrstufe 2 fahren, das Gaspedal loslassen und die Motorbremswirkung prüfen.

### AUSWERTUNG

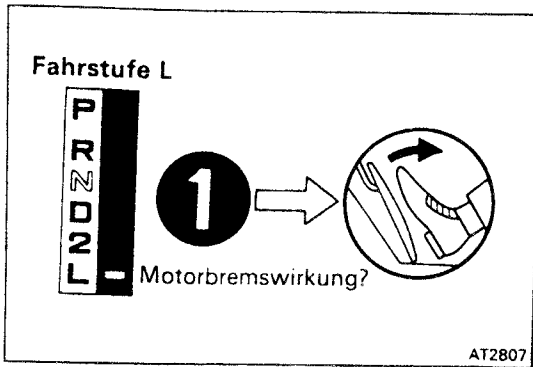
Keine Motorbremswirkung:

- Zweite Schiebebetriebsbremse defekt

- Bei Beschleunigung und Verzögerung auf ungewöhnliche Geräusche prüfen.
- Beim Hoch- und Zurückschalten auf Ruck prüfen.

## 4. PRÜFUNG IN FAHRSTUFE L

- Beim Fahren in Fahrstufe L sicherstellen, daß nicht in den 2. Gang hochgeschaltet wird.

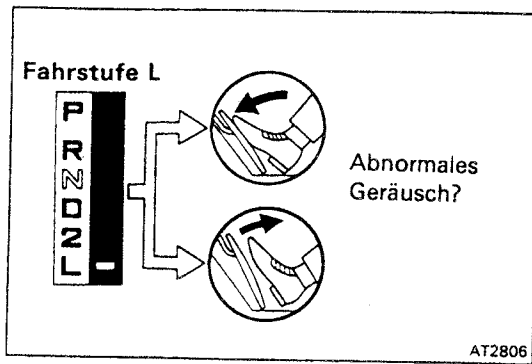


- (b) Beim Fahren in Fahrstufe L das Gaspedal loslassen und die Motorbremswirkung prüfen.

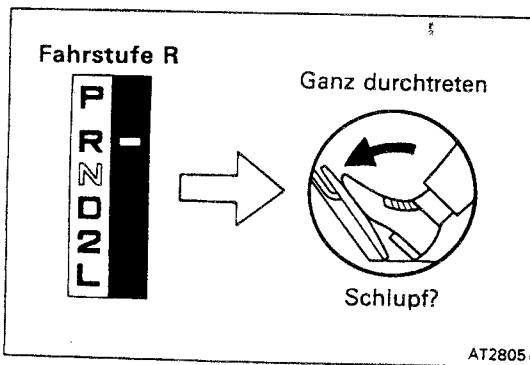
#### AUSWERTUNG

Keine Motorbremswirkung:

- Erste und Rückwärtsbremse defekt.

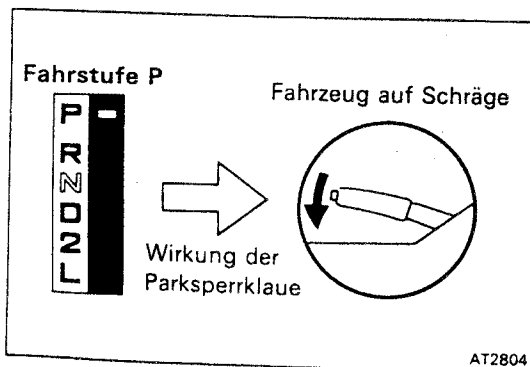


- (c) Bei Beschleunigung und Verzögerung auf ungewöhnliche Geräusche prüfen.



#### 5. PRÜFUNG IN FAHRSTUFE R

Fahrstufe R einlegen und bei Vollgas auf Schlupf prüfen.



#### 6. PRÜFUNG IN WÄHLHEBELSTELLUNG P

Fahrzeug in Schrägstellung (über 9 %) anhalten und nach Einlegen der Stufe P die Handbremse lösen. Prüfen, ob die Parksperklaue das Fahrzeug an Ort und Stelle hält.

## Schaltpunktschema

Achübersetzung	Fahrstufe D (Drosselklappe ganz geöffnet)								Fahrstufe L
	1 → 2	2 → 3	3 → O/D	Überbrückung EIN	Überbrückung AUS	O/D → 3	3 → 2	2 → 1	2 → 1
3.034	46 – 60	87 – 101	142 – 158	*1	*2	132 – 155	82 – 96	30 – 43	39 – 53

km/h

- \*1: Der Einschaltpunkt der Überbrückung bei geschlossener Drosselklappe liegt bei 61 – 75 km/h.
- \*2: Der Ausschaltpunkt der Überbrückung bei geschlossener Drosselklappe liegt bei 58 – 72 km/h.



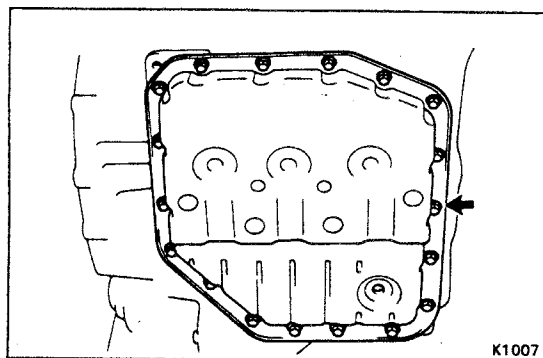
# INSTANDSETZUNG OHNE AUSBAU

## Schaltschiebergehäuse

### AUSBAU DES SCHALTSCHIEBERGEHÄUSES UND/ODER MAGNETVENTILS

#### 1. AUSSENSEITE DES GETRIEBE-DIFFERENTIALBLOCKS REINIGEN

Um Verunreinigungen zu vermeiden, die Außenflächen des Getriebes reinigen.



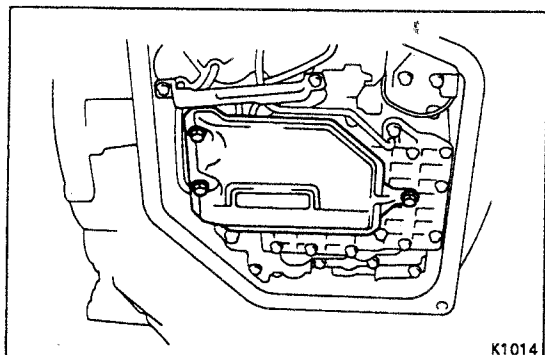
#### 2. GETRIEBEÖL ABLASSEN

Die Ablassschraube mit dem SST herausdrehen und Getriebeöl in einen geeigneten Behälter ablassen.

#### 3. ÖLWANNE UND DICHTUNG AUSBAUEN

**HINWEIS:** In der Ölwanne verbleibt etwas Öl.

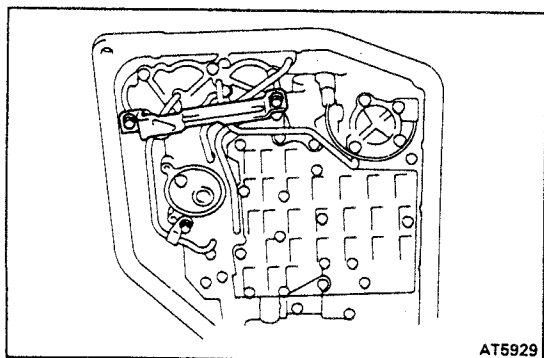
Alle Schrauben der Ölwanne herausdrehen und die Ölwanne vorsichtig abnehmen. Die Dichtung wegwerfen.



#### 4. ÖLSIEB AUSBAUEN

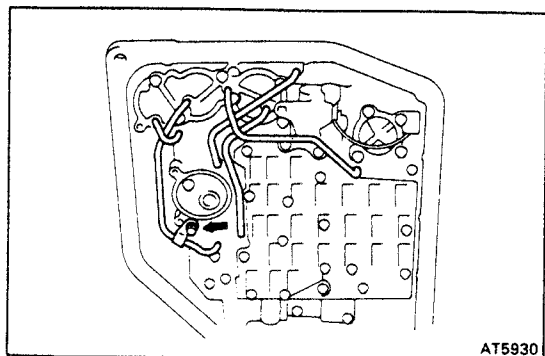
**HINWEIS:** Beim Ausbau des Ölsiebs tritt etwas Öl aus.

Die 3 Schrauben herausdrehen und das Ölsieb mit Dichtung abnehmen.



#### 5. LEITUNGSHALTERUNG ABNEHMEN

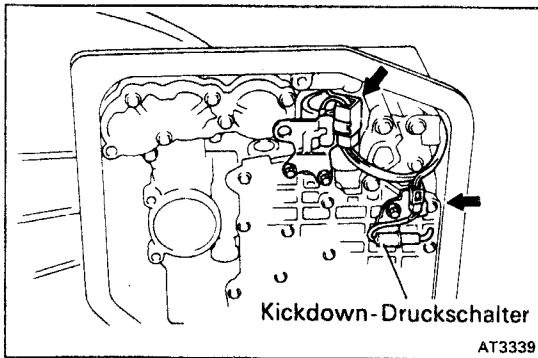
Die zwei Schrauben lösen und die Leitungshalterung entfernen.



#### 6. ÖLLEITUNGEN AUSBAUEN

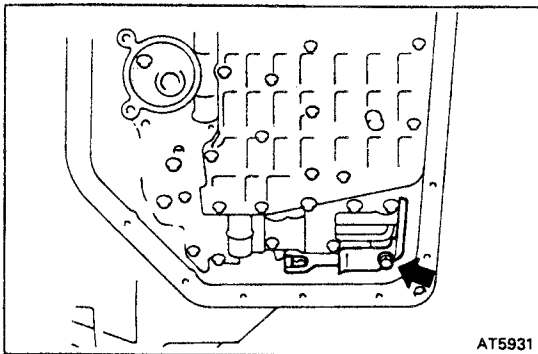
(a) Die Klemmschraube lösen und die Leitungsklemme abnehmen.

(b) Die Leitungsenden mit einem großen Schraubenzieher heraushebeln und die fünf Leitungen ausbauen.

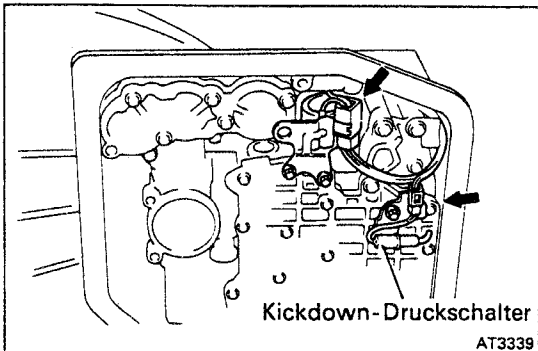


### 7. BEI AUSTAUSCH VON MAGNETVENTIL ODER KICKDOWN-DRUCKSCHALTER

- (a) Den Steckverbinder des Magnetventils bzw. Schalters abziehen.
- (b) Die Halteschraube(n) des Magnetventils bzw. Schalters lösen.
- (c) Magnetventil oder Schalter abnehmen.

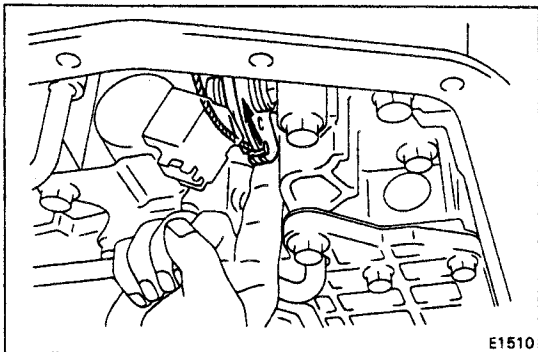


### 8. HANDSCHALTVENTILFEDER AUSBAUEN



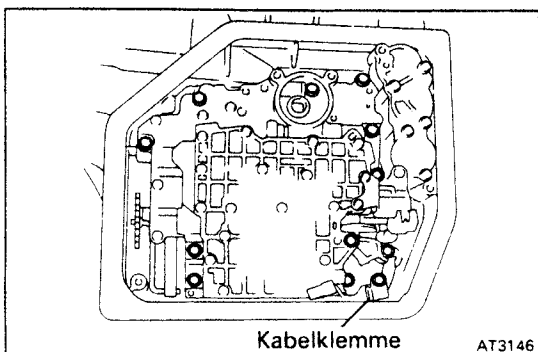
### 9. STECKVERBINDER DES MAGNETVENTILS ABKLEMMEN

### 10. STECKVERBINDER DES KICKDOWN-DRUCKSCHALTERS ABKLEMMEN

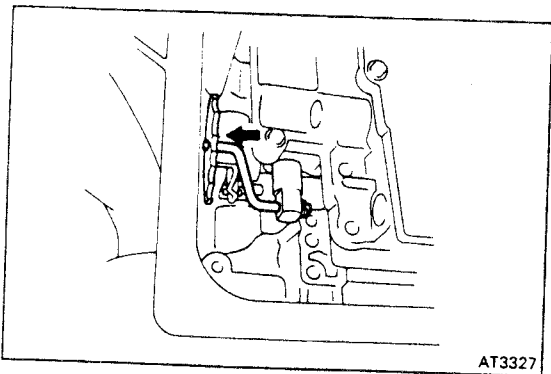


### 11. SCHALTSCHIEBERGEHÄUSE AUSBAUEN

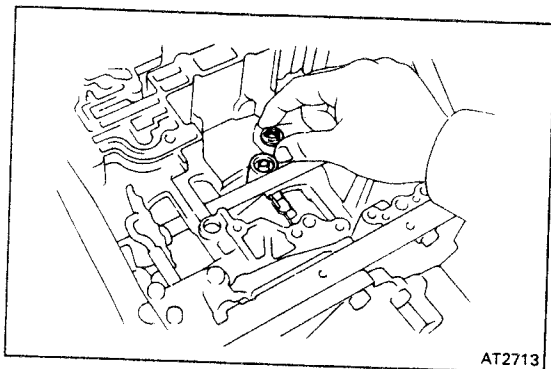
- (a) Den Drossellastzug vom Lastnocken aushängen.



- (b) Die zwölf Schrauben herausdrehen und die Kabelklemme abnehmen.



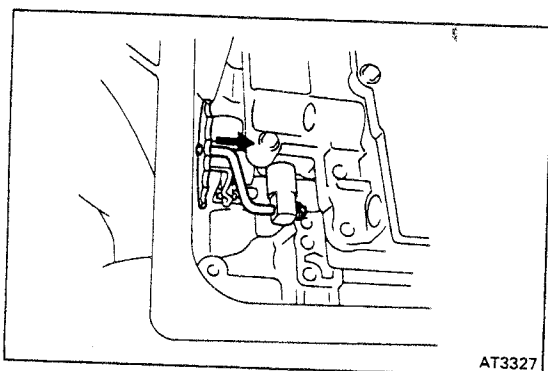
- (c) Die Betätigungsstange des Handschaltventils aus dem Ventilhebel ausrücken und das Schaltschiebergehäuse abnehmen.



## 12. AUFTRAGSDICHTUNG DER 2. BREMSE AUSBAUEN

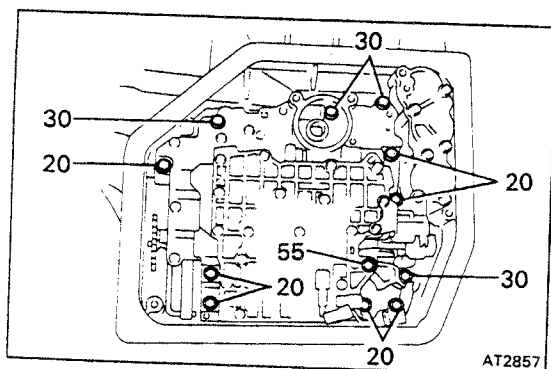
### EINBAU DES SCHALTSCHIEBERGEHÄUSES UND/ODER MAGNETVENTILS

#### 1. AUFTRAGSDICHTUNG DER ZWEITEN BREMSE EINBAUEN



#### 2. SCHALTSCHIEBERGEHÄUSE EINBAUEN

- (a) Die Betätigungsstange des Handschaltventils mit dem Magnetventil verbinden.

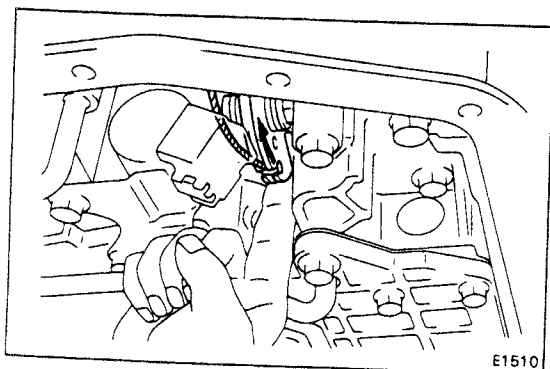


- (b) Die zwölf Schrauben und die Kabelklemme aufsetzen. Die Schrauben zunächst von Hand eindrehen und dann mit einem Drehmomentschlüssel festziehen.

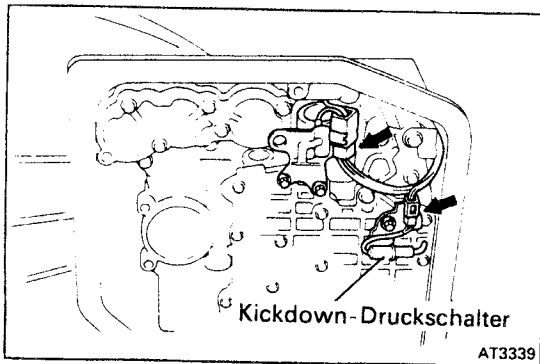
ANMERKUNG: Die Länge der einzelnen Schrauben (mm) ist in der nebenstehenden Abbildung angegeben.

Anzugsmoment: 100 kpcm (10 Nm)

HINWEIS: Dabei nicht die Kabel von Kickdown-Druckschalter oder Magnetventil einklemmen.

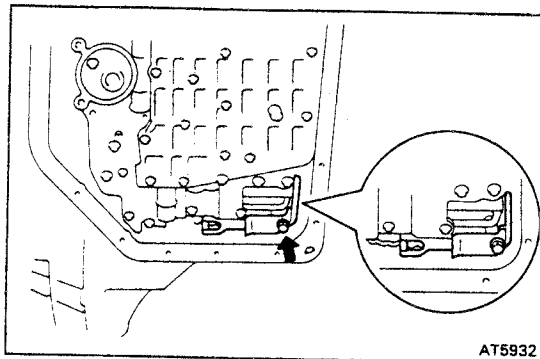


- (c) Den Drossellastzug in den Nocken einhängen.



### 3. STECKVERBINDER AN MAGNETVENTIL ANSCHLIESSEN

### 4. STECKVERBINDER AN KICKDOWN-DRUCKSCHALTER ANSCHLIESSEN



### 5. HANDSCHALTVENTILFEDER EINBAUEN

- Die Handschaltventilfeder und deren Deckel einsetzen und die Schrauben (Länge: 16 mm) anbringen.
- Die Schrauben zunächst von Hand eindrehen und dann mit einem Drehmomentschlüssel festziehen.

Anzugsmoment: 100 kpcm (10 Nm)

- Sicherstellen, daß die Handschaltventilfeder die Mitte der Rolle an der Spitze der Schaltventilfeder berührt.

### 6. BEI AUSTAUSCH DES MAGNETVENTILS ODER KICKDOWN-DRUCKSCHALTERS

- Einen neuen O-Ring auf das Magnetventil aufsetzen.
- Das Magnetventil einbauen und die Schraube festziehen.

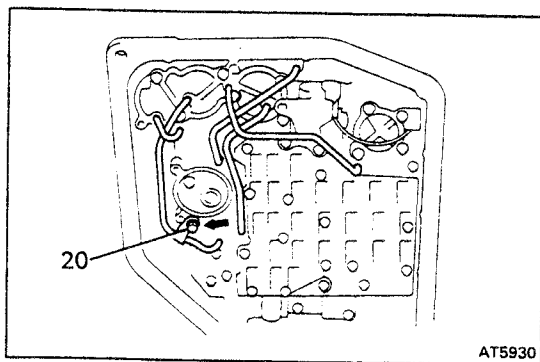
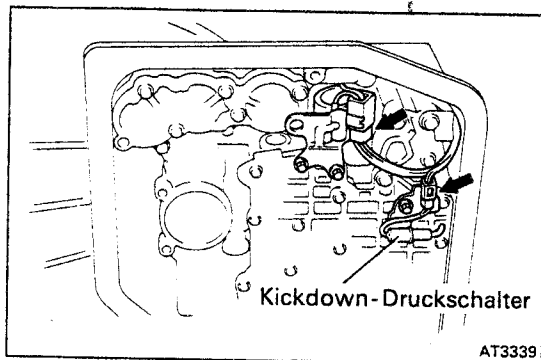
Anzugsmoment: 65 kpcm (6,4 Nm)

- Den Kickdown-Druckschalter einbauen und festziehen.

Anzugsmoment: 65 kpcm (6,4 Nm)

ANMERKUNG: Die Länge der einzelnen Schrauben (mm) ist in der nebenstehenden Abbildung angegeben.

- Den Steckverbinder an das Magnetventil bzw. an den Schalter anschließen.



### 7. ÖLLEITUNGEN EINBAUEN

- Die Leitungen mit einem Kunststoffhammer in die gezeigten Positionen hineintreiben.

HINWEIS: Darauf achten, daß die Ölleitungen nicht verbogen oder beschädigt werden.

- Die Ölleitungsklemme einbauen und festziehen.

Anzugsmoment: 100 kpcm (10 Nm)

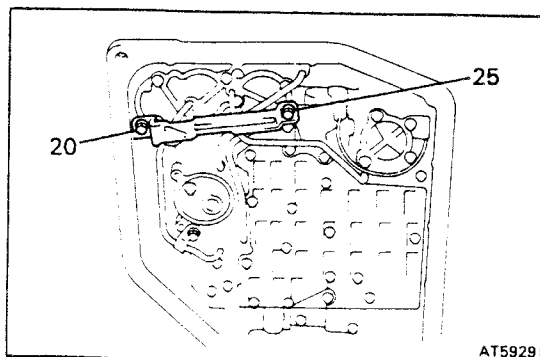
ANMERKUNG: Die Länge der einzelnen Schrauben (mm) ist in der nebenstehenden Abbildung angegeben.

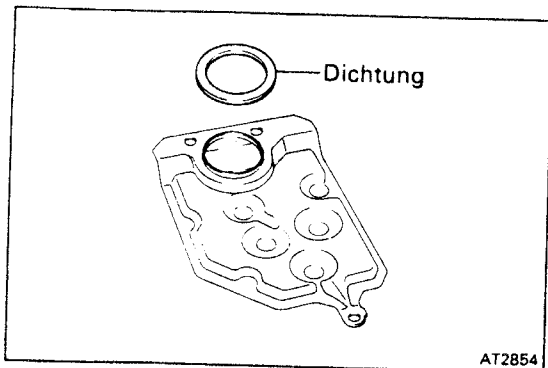
### 8. LEITUNGSHALTERUNG EINSCHRAUBEN

Die Leitungshalterung einsetzen und festschrauben.

ANMERKUNG: Die Länge der einzelnen Schrauben (mm) ist in der nebenstehenden Abbildung angegeben.

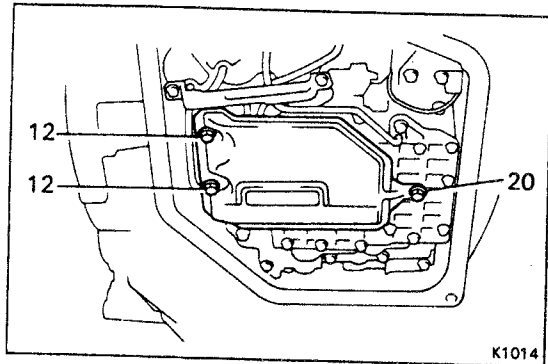
Anzugsmoment: 100 kpcm (10 Nm)





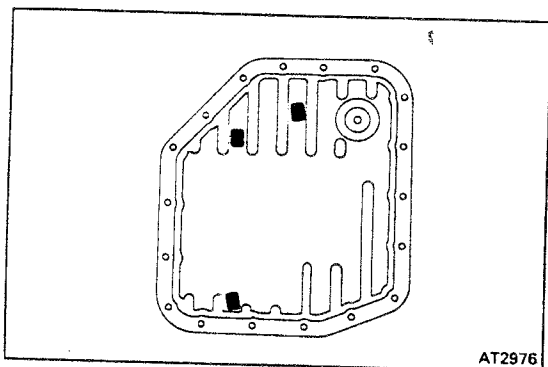
## 9. ÖLSIEB EINBAUEN

(a) Das Ölsieb mit einer neuen Dichtung versehen.



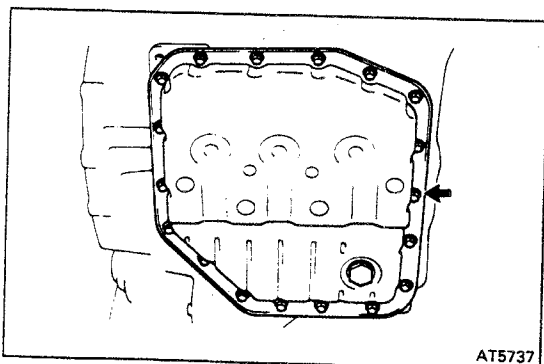
(b) Das Ölsieb aufsetzen und die Schrauben festziehen.  
ANMERKUNG: Die Länge der einzelnen Schrauben (mm) ist in der nebenstehenden Abbildung angegeben.

Anzugsmoment: 100 kpcm (10 Nm)



## 10. DREI MAGNETEN IN DIE ÖLWANNE EINSETZEN

HINWEIS: Sicherstellen, daß die Magneten nicht die Ölleitungen einklemmen.



## 11. ÖLWANNE EINBAUEN

(a) Eine neue Dichtung auf die Ölwanne auflegen und die Wanne auf das Getriebe aufsetzen.

(b) Die achtzehn Schrauben eindrehen und festziehen.

Anzugsmoment: 50 kpcm (4,9 Nm)

## 12. ABLASSSCHRAUBE EINBAUEN

Die Ablassschraube einsetzen und festziehen.

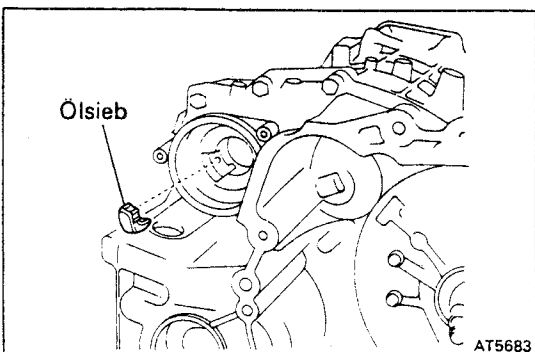
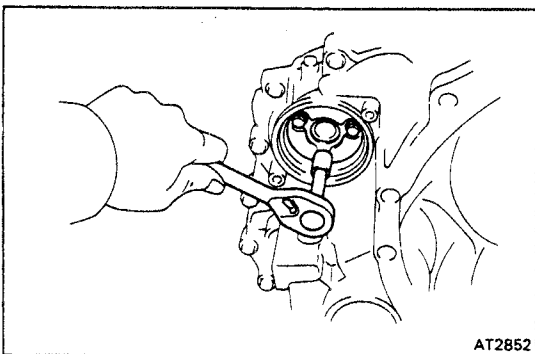
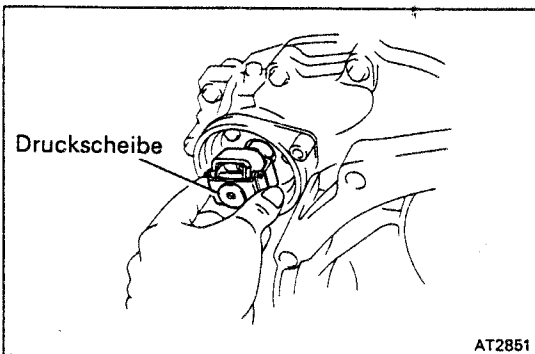
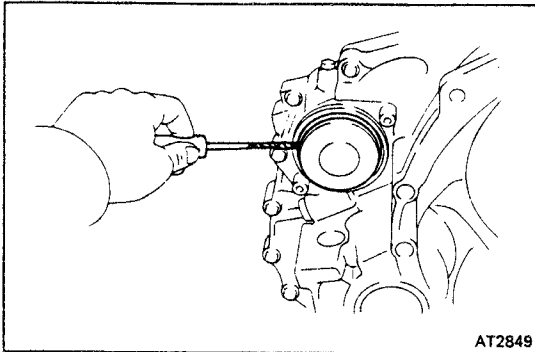
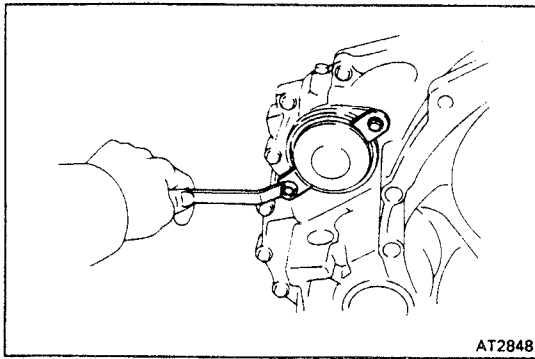
Anzugsmoment: 175 kpcm (17 Nm)

## 13. GETRIEBE MIT AUTOMATIKGETRIEBEÖL FÜLLEN (Siehe Seite AG-12)

HINWEIS: Nicht zuviel Öl einfüllen.

Ölart: ATF DEXRON® II

## 14. GETRIEBEÖLSTAND PRÜFEN



## Reglerventil

### AUSBAU DES REGLERVENTILS

#### 1. TACHOMETERWELLE ABBAUEN

#### 2. FLIEHKRAFTREGLER AUSBAUEN

(a) Die zwei Schrauben und die Deckelklauen entfernen.

(b) Den Deckel mit einem Schraubendreher lösen.

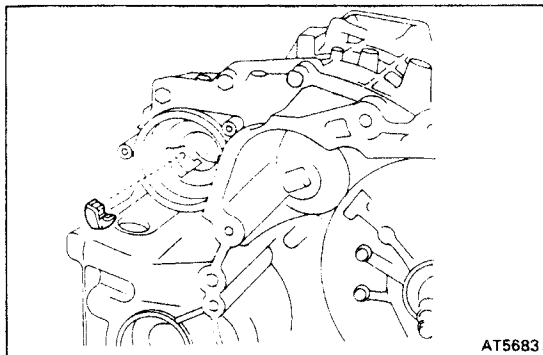
**ANMERKUNG:** Die Spitze des Schraubendrehers zuvor mit Klebeband umwickeln, um Schäden an Deckel und Getriebe zu verhindern.

(c) Den O-Ring vom Deckel abnehmen.

(d) Den Regler samt Druckscheibe herausziehen.

(e) Die drei Schrauben lösen und den Regleradapter mit Dichtung entfernen.

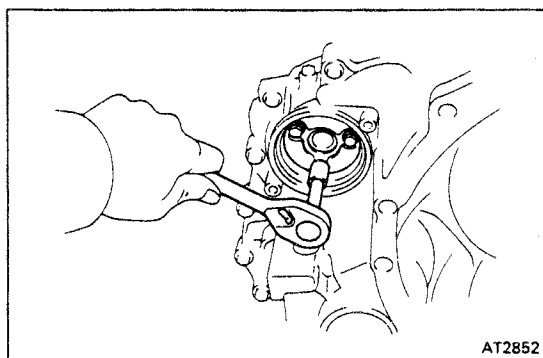
(f) Das Ölsieb des Reglers ausbauen.



## EINBAU DES REGLERVENTILS

### 1. REGLER EINBAUEN

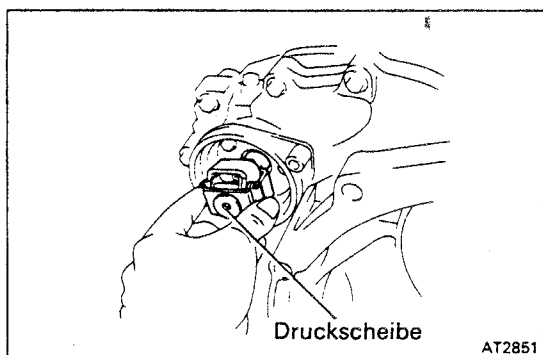
(a) Das Ölsieb des Reglers in das Gehäuse einsetzen.



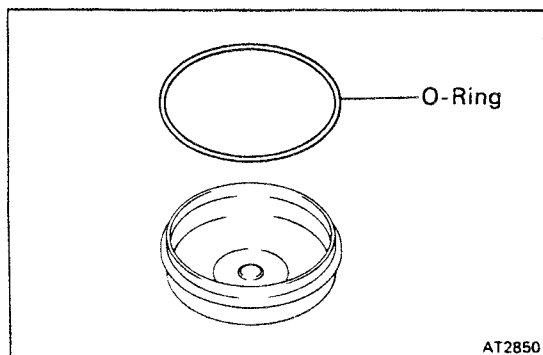
(b) Eine neue Dichtung in den Regleradapter einsetzen.

(c) Den Regleradapter mit den drei Schrauben einbauen.

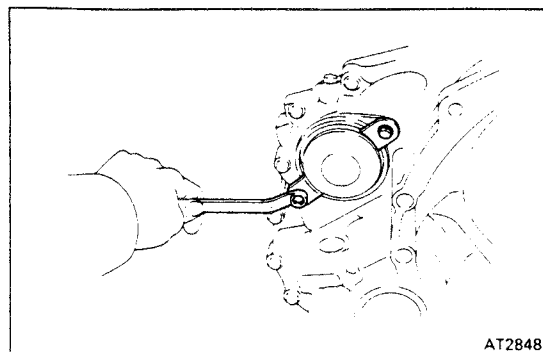
**Anzugsmoment: 100 kpcm (10 Nm)**



(d) Den Regler mit der Druckscheibe einsetzen.



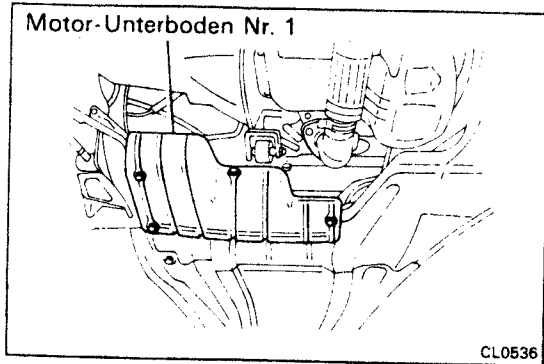
(e) Den Deckel mit einem neuen O-Ring versehen.



(f) Den Deckel auf das Getriebe aufsetzen und dessen zwei Halteklauen mit den beiden Schrauben anbringen.

**Anzugsmoment: 130 kpcm (13 Nm)**

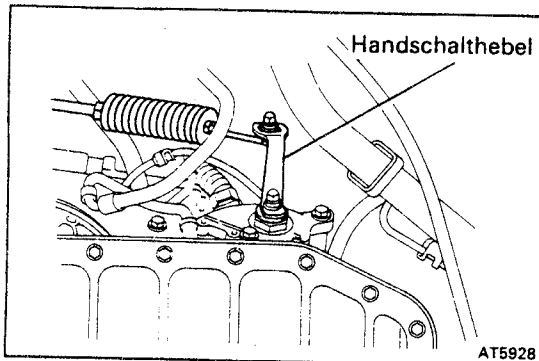
### 2. TACHOMETERWELLE EINBAUEN



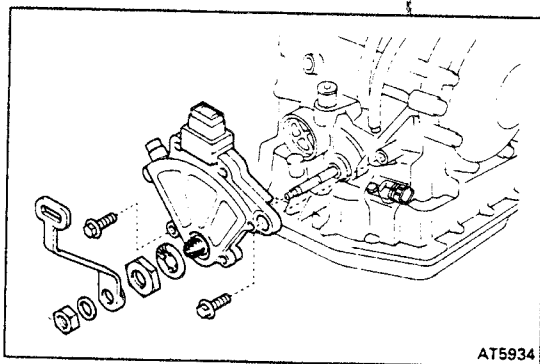
## Anlaßperrschalter

### AUSBAU DES ANLASSPERRSCHALTERS

#### 1. MOTOR-UNTERBODEN NR. 1 AUSBAUEN



#### 2. SCHALTZUG VOM HANDSCHALTHEBEL LÖSEN

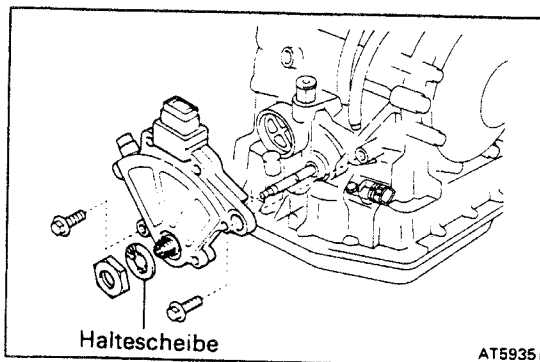


#### 3. ANLASSPERRSCHALTER AUSBAUEN

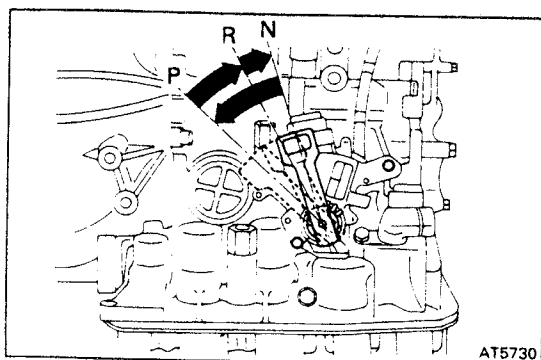
- (a) Den Handschalthebel ausbauen.
- (b) Die Sicherungsscheibe loshebeln und die Mutter der Handschaltventilwelle abschrauben.
- (c) Die zwei Schrauben lösen und den Anlaßperrschalter herausziehen.

### EINBAU DES ANLASSPERRSCHALTERS

#### 1. ANLASSPERRSCHALTER EINBAUEN

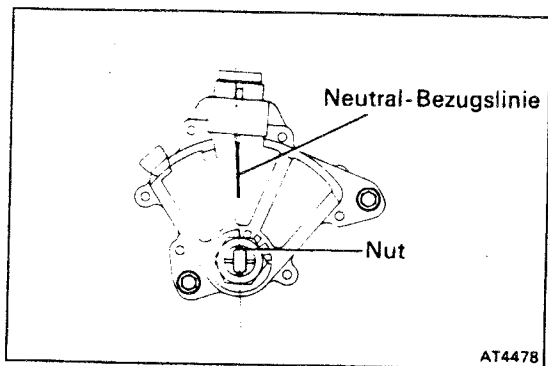


- (a) Den Anlaßperrschalter auf die Handschaltventilwelle aufsetzen.
- (b) Eine neue Haltescheibe aufschieben und die Mutter festziehen.
- (c) Die Mutter mit der Haltescheibe verstemmen.



- (d) Den Handschalthebel vorübergehend einbauen.
- (e) Den Hebel bis zum Anschlag gegen den Uhrzeigersinn drehen und dann um zwei Rasten im Uhrzeigersinn verstellen.
- (f) Den Handschalthebel abnehmen.



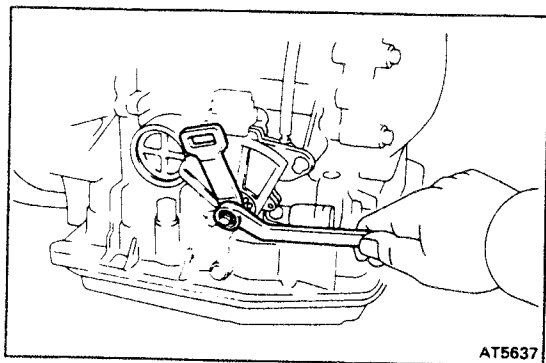


(g) Den Anlaßsperrschalter einstellen.  
(Siehe Seite AG-13)

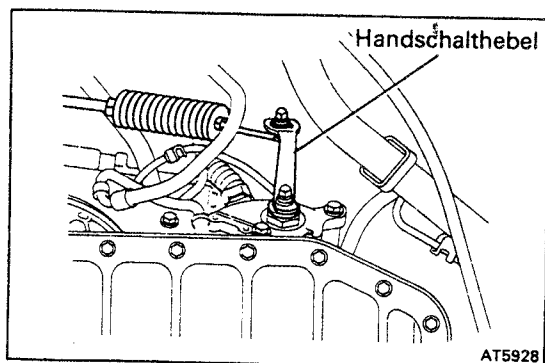
ANMERKUNG: Die Nut mit der Neutralbezugslinie fluchten.

(h) Die zwei Schrauben anbringen und festziehen.

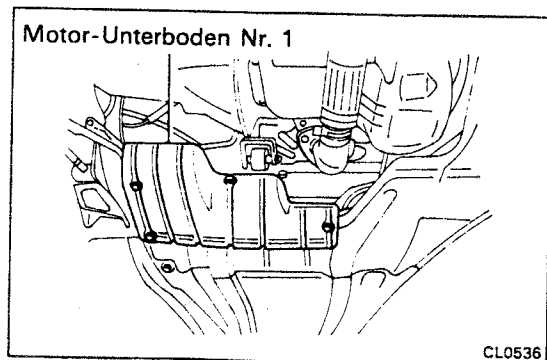
Anzugsmoment: 55 kpcm (5,4 Nm)



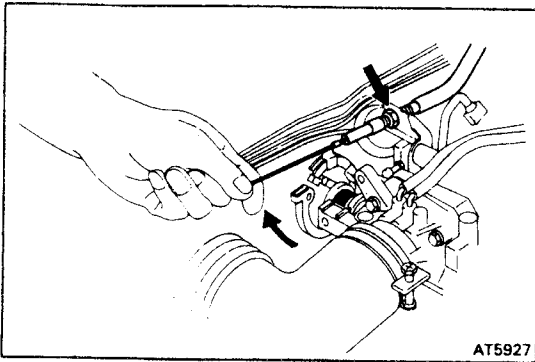
## 2. HANDSCHALTHEBEL EINSCHRAUBEN



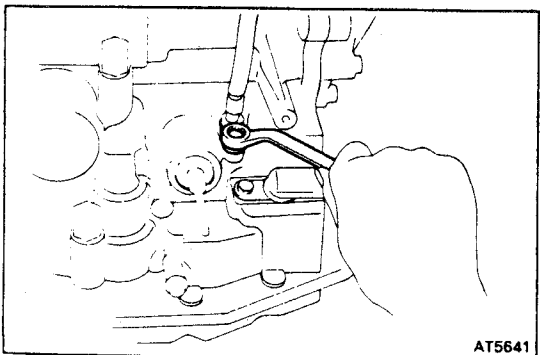
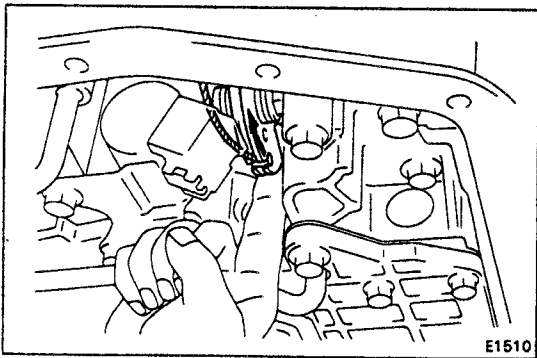
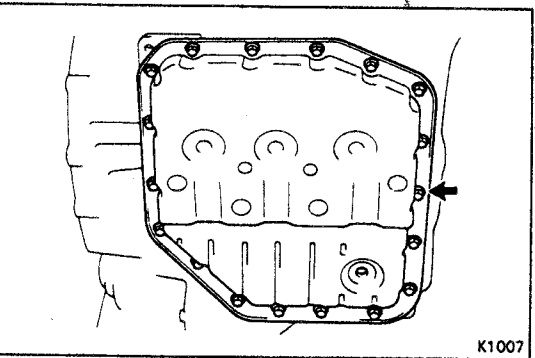
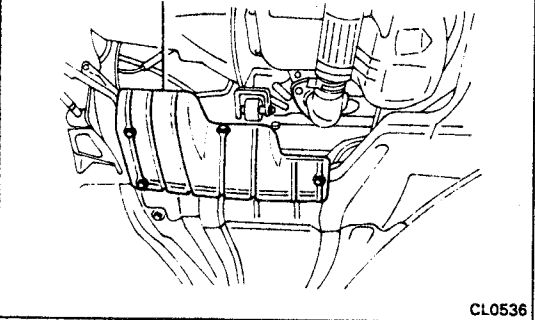
## 3. SCHALTZUG MIT HANDSCHALTHEBEL VERBINDEN



## 4. MOTOR-UNTERBODEN NR. 1 EINBAUEN



Motor-Unterboden Nr. 1



## Drossellastzug

### AUSBAU DES DROSSELLASTZUGS

#### 1. DROSSELLASTZUG VOM MOTOR LÖSEN

#### 2. GETRIEBEÖL ABLASSEN

Die Ablassschraube ausbauen und das Getriebeöl in einen geeigneten Behälter ablassen.

#### 3. MOTOR-UNTERBODEN NR. 1 ABMONTIEREN

#### 4. ANLASSPERRSCHALTER AUSBAUEN

(Siehe Seite AG-35)

#### 5. ÖLWANNE MIT DICHTUNG ABMONTIEREN

**HINWEIS:** In der Ölwanne verbleibt etwas Öl.

Alle Schrauben der Ölwanne herausdrehen und die Ölwanne vorsichtig abnehmen. Die Dichtung wegwerfen.

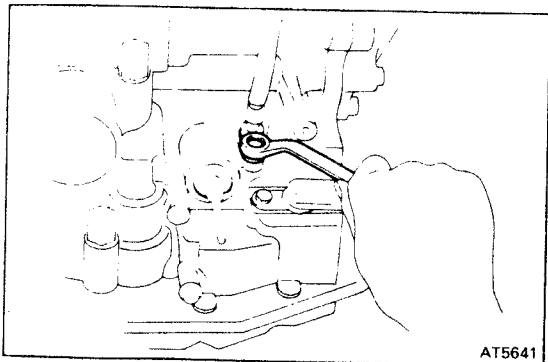
#### 6. DROSSELLASTZUG VOM SCHALTSCHIEBERGEHÄUSE LÖSEN

Den Drossellastzug vom Lastnocken aushängen.

#### 7. DROSSELLASTZUG AUSBAUEN

(a) Die Halteschraube und -scheibe ausbauen.

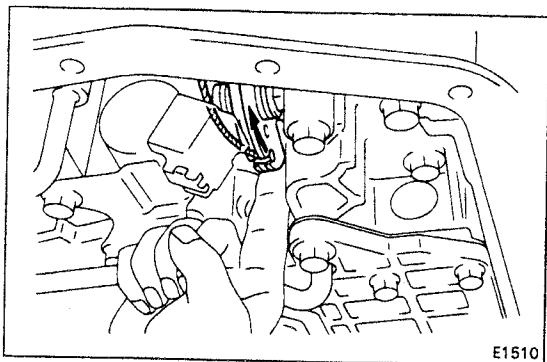
(b) Den Seilzug aus dem Getriebegehäuse herausziehen.



## EINBAU DES DROSSELLASTZUGS

### 1. DROSSELLASTZUG IN DAS GETRIEBEGEHÄUSE EINBAUEN

- (a) Darauf achten, daß der Seilzug ganz eingeschoben wird.
- (b) Haltescheibe und -schraube einbauen.

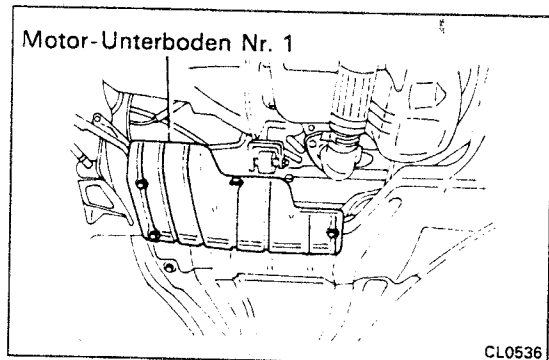


### 2. DROSSELLASTZUG MIT SCHALTSCHIEBERGEHÄUSE VERBINDEN

Den Drossellastzug in den Lastnocken einhängen.

### 3. ÖLWANNE UND ABLASSSCHRAUBE EINBAUEN (Siehe Seite AG-32)

### 4. ANLASSPERRSCHALTER EINBAUEN UND JUSTIEREN (Siehe Seite AG-35)

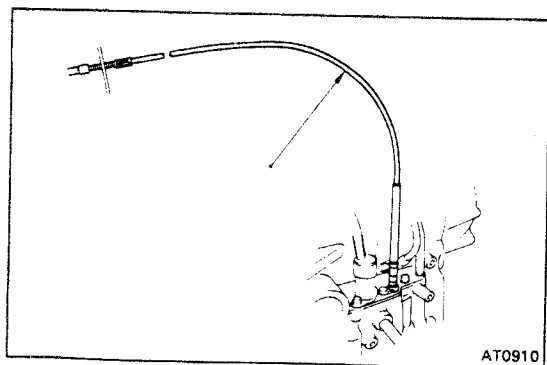


### 5. MOTOR-UNTERBODEN NR. 1 EINBAUEN

### 6. BEI EINEM NEUEN DROSSELLASTZUG DEN ANSCHLAG DES SEILZUGS VERSTEMMEN

ANMERKUNG: Bei neuen Seilzügen ist der Seilzuganschlag nicht verstemmt.

- (a) Den Seilzug so biegen, daß ein Radius von ca. 200 mm entsteht.
- (b) Am Seilzug leicht anziehen, bis ein Widerstand zu spüren ist, dann festhalten.
- (c) Den Anschlag 0,8 – 1,5 mm vom Ende des Seilzugmantels verstemmen.



### 7. DROSSELLASTZUG MIT MOTOR VERBINDEN

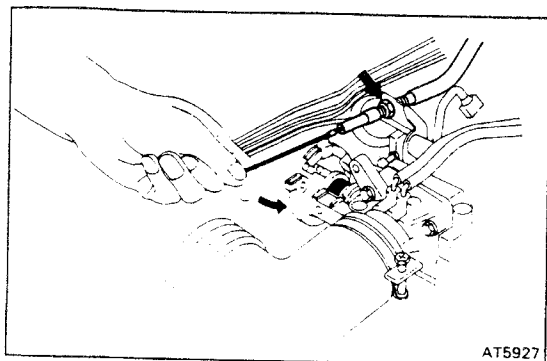
### 8. DROSSELLASTZUG EINSTELLEN (Siehe Seite AG-13)

### 9. GETRIEBE MIT AUTOMATIKGETRIEBEÖL FÜLLEN (Siehe Seite AG-12)

HINWEIS: Nicht zuviel Öl einfüllen.

Ölsorte: ATF DEXRON® II

### 10. GETRIEBEÖLSTAND PRÜFEN



## Differential-Wellendichtring

### AUSTAUSCH DER WELLENDICHTRINGE DES DIFFERENTIALS

#### 1. GETRIEBEÖL ABLASSEN

Die Ablassschraube ausbauen und das Getriebeöl in einen geeigneten Behälter ablassen.

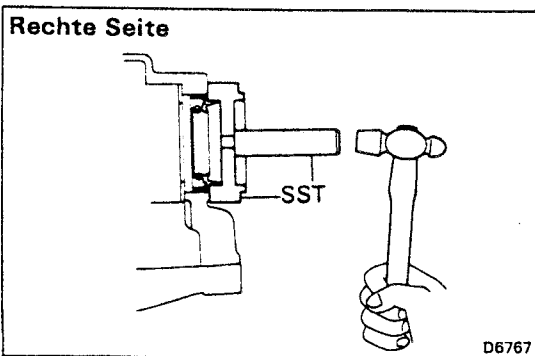
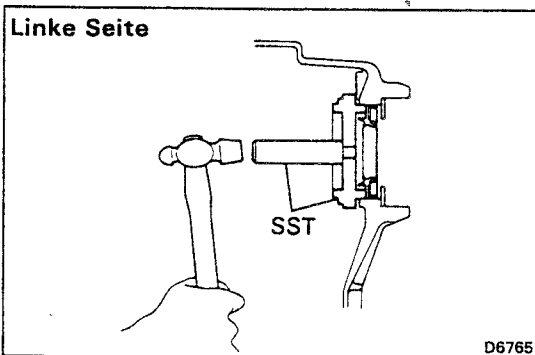
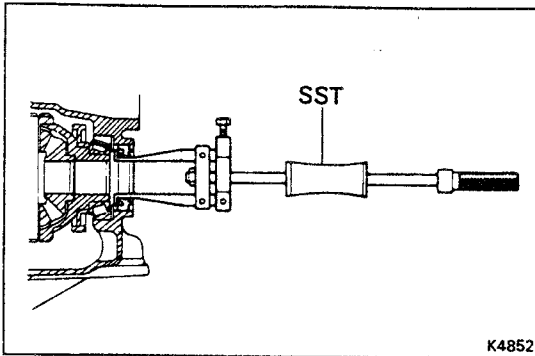
#### 2. MOTOR-UNTERBODEN NR. 1 UND 2 ABMONTIEREN

#### 3. LINKE UND RECHTE ANTRIEBSWELLE AUSBAUEN (Siehe Seite RA-20)

#### 4. WELLENDICHTRING DER LINKEN UND RECHTEN SEITE AUSBAUEN

Die Wellendichtringe auf beiden Seiten mit dem SST heraustreiben.

SST 09308-00010



### EINBAU DER DIFFERENTIAL- WELLENDICHTRINGE

#### 1. LINKEN WELLENDICHTRING EINBAUEN

(a) Den neuen Wellendichtring mit dem SST so weit hineintreiben, bis das SST an der Gehäuseoberfläche anschlägt.

SST 09350-32014 (09351-32111, 09351-32130)

Eintreibtiefe des Wellendichtrings: 5,3 mm

(b) Die Schürze des Wellendichtrings mit Mehrzweckfett bestreichen.

#### 2. RECHTEN WELLENDICHTRING EINBAUEN

(a) Den neuen Wellendichtring mit dem SST so weit hineintreiben, bis das SST an der Gehäuseoberfläche anschlägt.

SST 09350-32014 (09351-32150, 09351-32130)

Eintreibtiefe des Wellendichtrings:  $0 \pm 0,5$  mm

(b) Die Schürze des Wellendichtrings mit Mehrzweckfett bestreichen.

#### 3. RECHTE UND LINKE ANTRIEBSWELLE EINBAUEN (Siehe Seite RA-38)

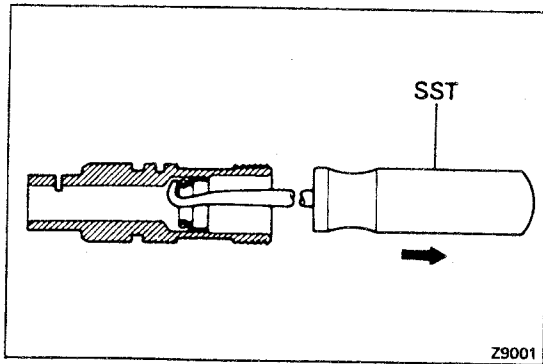
#### 4. GETRIEBE MIT AUTOMATIKGETRIEBEÖL FÜLLEN (Siehe Seite AG-12)

HINWEIS: Nicht zuviel Öl einfüllen.

Ölsorte: ATF DEXRON® II

#### 5. GETRIEBEÖLSTAND PRÜFEN

#### 6. MOTOR-UNTERBODEN NR. 1 UND 2 ANMONTIEREN



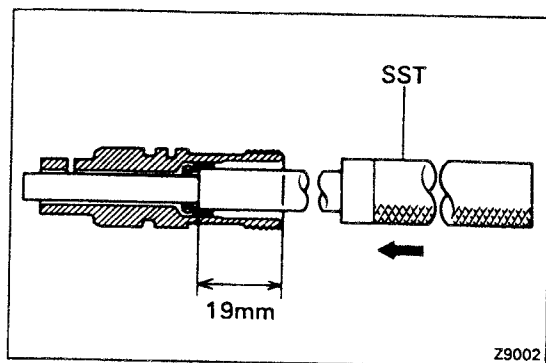
## Tachometer-Abtriebsrad

### DICHTRING DES TACHOMETER-ABTRIEBSRADS AUSWECHSELN

#### 1. DICHTRING DES TACHOMETER-ABTRIEBSRADS AUSBAUEN

Den Dichtring mit dem SST herausziehen.

SST 09921-00010



#### 2. DICHTRING DES TACHOMETER-ABTRIEBSRADS EINBAUEN

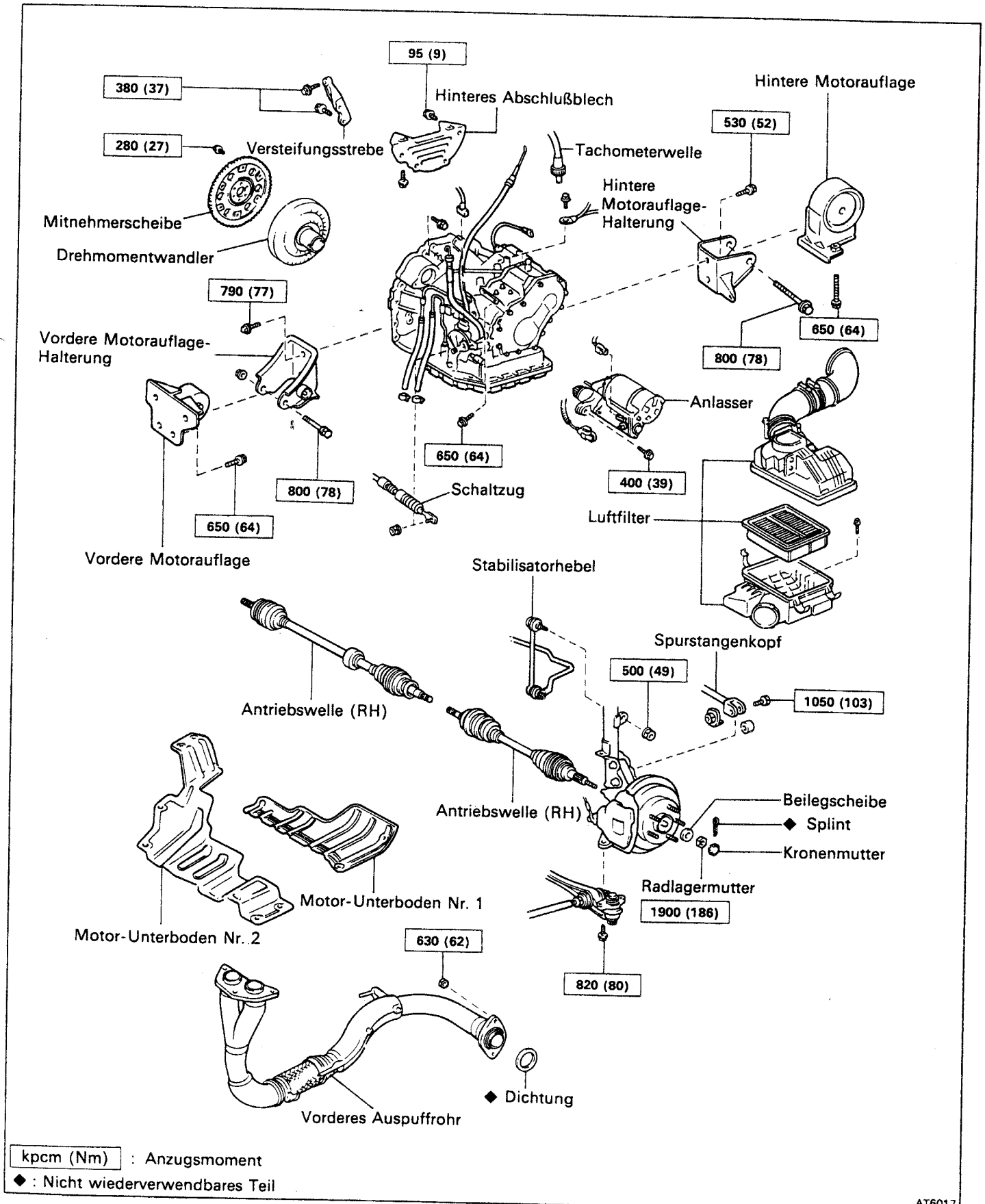
Den Dichtring mit dem SST hineintreiben.

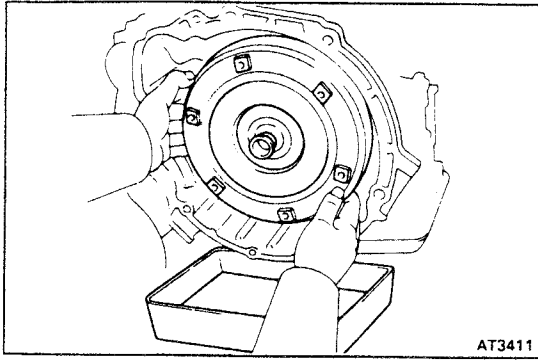
SST 09201-60011

Eintreibtiefe: 19 mm

# AUS- UND EINBAU DES AUTOMATIKGETRIEBE-DIFFERENTIALBLOCKS

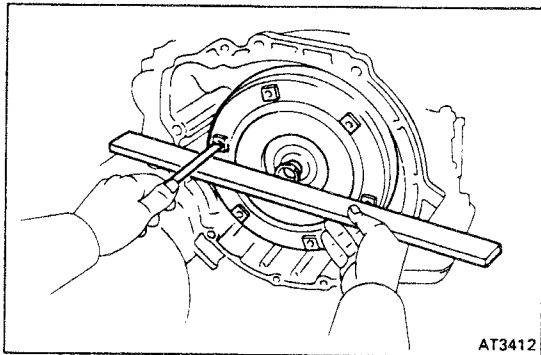
Die gezeigten Teile aus- und einbauen.





## (HAUPTPUNKT BEIM EINBAU)

### 1. DREHMOMENTWANDLER IN GETRIEBE EINBAUEN



### 2. EINBAULAGE DES DREHMOMENTWANDLERS PRÜFEN

Mit Fühlerlehre und Richtlineal den Abstand zwischen Oberseite des Drehmomentwandlers und Kante des Getriebegehäuses messen.

**Korrektter Abstand: 13 mm oder mehr**

### 3. SCHRAUBEN DES DREHMOMENTWANDLERS ANBRINGEN

(a) Die Schraubgewinde mit Benzin reinigen.

(b) Die Schrauben abwechselnd jeweils um den gleichen Betrag anziehen.

**Anzugsmoment: 280 kpcm (27 Nm)**

# DREHMOMENTWANDLER

## DREHMOMENTWANDLER REINIGEN

Falls das Getriebe verschmutzt ist, sollten der Drehmomentwandler und der Getriebekühler mit Automatikgetriebeöl gespült werden.

## ÜBERPRÜFUNG DES DREHMOMENTWANDLERS

### 1. SST IN DREHMOMENTWANDLER EINFÜHREN

- Einen Dreher in den Innenring des Freilaufs schieben.
- Den Anschlag so einsetzen, daß er in die Nut der Wandlernabe und den Außenring der Freilaufkupplung faßt.

SST 09350-32014 (09351-32010, 09351-32020)

### 2. FREILAUFKUPPLUNG PRÜFEN

Bei aufgestelltem Drehmomentwandler sollte die Freilaufkupplung blockieren, wenn sie entgegen dem Uhrzeigersinn gedreht wird und sie sollte frei und stockungsfrei drehen, wenn sie im Uhrzeigersinn gedreht wird.

Falls erforderlich, den Wandler reinigen und die Freilaufkupplung erneut prüfen. Falls die Freilaufkupplung nach der erneuten Prüfung immer noch zu beanstanden ist, den Drehmomentwandler austauschen.

### 3. SCHLAG DER DREHMOMENTWANDLERMUFFE MESSEN

- Den Drehmomentwandler provisorisch auf die Mitnehmerscheibe montieren. Eine Meßuhr ansetzen.

Anzugsmoment: 280 kpcm (27 Nm)

Schlag: 0,30 mm

Übersteigt der Schlag 0,30 mm ist durch Neuausrichtung des Wandlers eine Korrektur zu versuchen. Falls ein übermäßiger Schlag nicht korrigiert werden kann, den Drehmomentwandler auswechseln.

ANMERKUNG: Die Einbauposition des Wandlers markieren, um einen korrekten Einbau zu gewährleisten.

- Den Drehmomentwandler von der Mitnehmerscheibe abbauen.

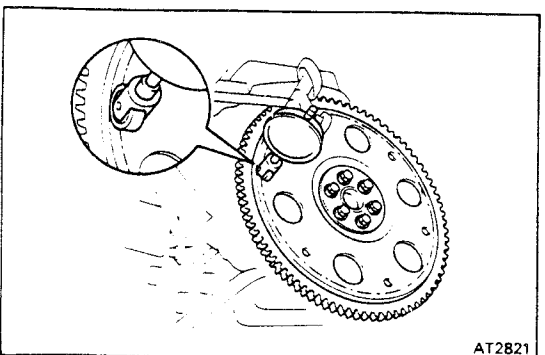
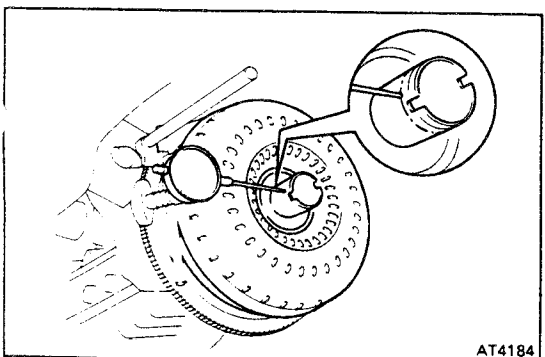
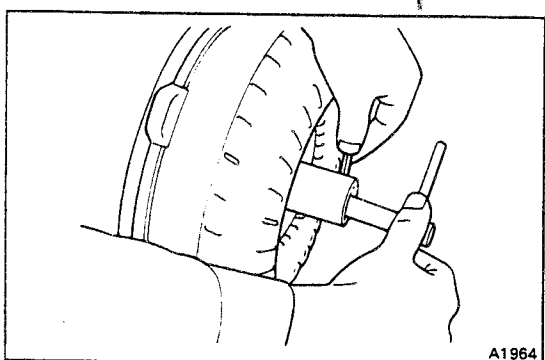
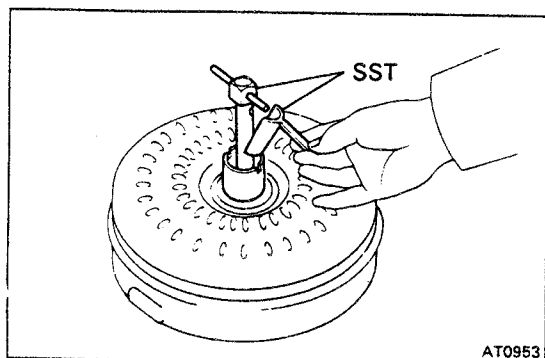
### 4. SCHLAG DER MITNEHMERSCHEIBE MESSEN UND ZAHNKRANZ PRÜFEN

Eine Meßuhr ansetzen und den Schlag der Antriebscheibe messen.

Überschreitet der Schlag 0,20 mm oder falls der Zahnkranz beschädigt ist, die Mitnehmerscheibe auswechseln. Falls eine neue Mitnehmerscheibe eingebaut wird, die Lage und Ausrichtung der Abstandstücke beachten und die Schrauben festziehen.

Anzugsmoment: 1000 kpcm (98 Nm)

Schlag: 0,20 mm





# RADAUFHÄNGUNG UND ACHSEN

	Seite
FEHLERSUCHE .....	RA-2
SPUREINSTELLUNG .....	RA-3
Vorderachsgeometrie .....	RA-4
Hinterachsgeometrie .....	RA-6
VORDERRADNABE .....	RA-9
VORDERRADAUFHÄNGUNG	
Vorderrad-Federbein .....	RA-18
Kugelgelenke, Unterer Querlenker, Stabilisator, Schubstrebe .....	RA-24
HINTERRADNABE UND HINTERRADTRÄGER .....	RA-31
ACHSWELLE .....	RA-39
HINTERRADAUFHÄNGUNG .....	RA-54
Hinterrad-Federbein .....	RA-55
Kugelgelenke .....	RA-60
Unterer Querlenker .....	RA-61
Längsschubstrebe .....	RA-63
Oberer Querlenker .....	RA-64
Hinterachsstabilisator und Stabilisatorhebel .....	RA-66
Motor-Querschubstrebe .....	RA-71

**RA**

## FEHLERSUCHE

Problem	Mögliche Ursache	Abhilfe	Seite	
			Vorne	Hinten
Wandert/Zieht auf eine Seite	Reifen abgenutzt oder falscher Reifendruck Falsche Spureinstellung Radlager ausgeschlagen Teile der Vorder- oder Hinterradaufhängung locker oder beschädigt Lenkgetriebe verstellt oder beschädigt	Reifen wechseln bzw. Reifendruck korrigieren Spur überprüfen Radlager austauschen Aufhängungsteile festziehen oder austauschen Lenkgetriebe einstellen oder austauschen	RA-3 RA-4 RA-9 RA-18  LE-22	RA-3 RA-6 RA-31 RA-54  -
Fahrzeug setzt auf	Fahrzeug überladen Stoßdämpfer verschlissen Federn ermüdet	Zuladung überprüfen Stoßdämpfer austauschen Feder austauschen	RA-18 RA-18	RA-54 RA-54
Wanken/Nicken	Falscher Reifendruck Stabilisator verbogen oder beschädigt Stoßdämpfer verschlissen	Reifendruck korrigieren Stabilisator inspizieren Stoßdämpfer austauschen	RA-3 RA-24  RA-18	RA-3 RA-54  RA-54
Vorderräder flattern	Reifen abgefahren oder falscher Reifendruck Reifenunwucht Stoßdämpfer verschlissen Falsche Spureinstellung Radlager verschlissen Kugelgelenke oder Buchsen ausgeschlagen Lenkgetriebe verstellt oder beschädigt	Reifen austauschen oder Reifendruck korrigieren Reifen auswuchten Stoßdämpfer austauschen Spureinstellung überprüfen Radlager austauschen Lenkgetriebe und Buchsen inspizieren Lenkgetriebe einstellen oder reparieren	RA-3  RA-18 RA-4 RA-9 RA-24  RA-22	-  - - -  -
Ungleichmäßiger Reifenverschleiß	Falscher Reifendruck Stoßdämpfer verschlissen Falsche Spureinstellung Radaufhängungsteile verschlissen	Reifendruck korrigieren Stoßdämpfer austauschen Spur vermessen Aufhängungsteile austauschen	RA-3 RA-18 RA-4 RA-18	RA-3 RA-54 RA-6 RA-54

# SPUREINSTELLUNG

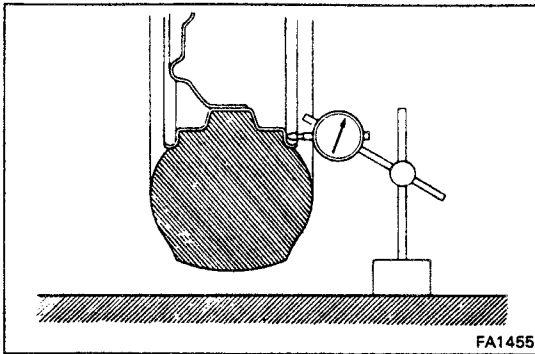
## 1. FOLGENDE PRÜFUNGEN DURCHFÜHREN UND EVENTUELLE MÄNGEL BEHEBEN

- (a) Reifen auf Größe, Abnutzung und korrekten Reifendruck prüfen.

**Druck bei kaltem Reifen:**

kp/cm<sup>2</sup> (kPa)

	Reifengröße	Reifendruck (kp/cm <sup>2</sup> )
Vorne	195/60R 85H	2,0 (200)
Hinten	205/60R 87H	2,2 (220)



- (b) Seitenschlag der Räder prüfen.

**Seitenschlag: Weniger als 1,2 mm**

- (c) Vorderradlager auf Lockerheit prüfen.  
 (d) Vorderradaufhängung auf Lockerheit untersuchen  
 (e) Lenkgestänge auf Lockerheit prüfen  
 (f) Kugellager auf übermäßige Lockerheit prüfen.  
 (g) Die Stoßdämpferfunktion durch herkömmlichen Wipptest überprüfen.

## 2. BODENFREIHEIT MESSEN

**Bodenfreiheit:**

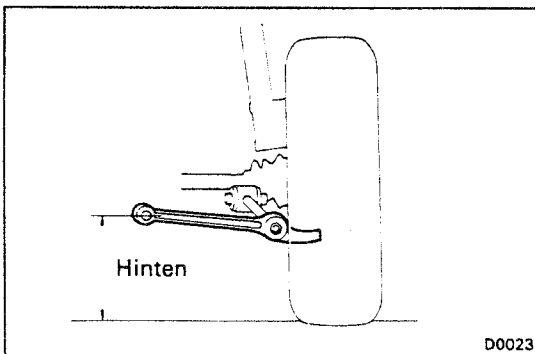
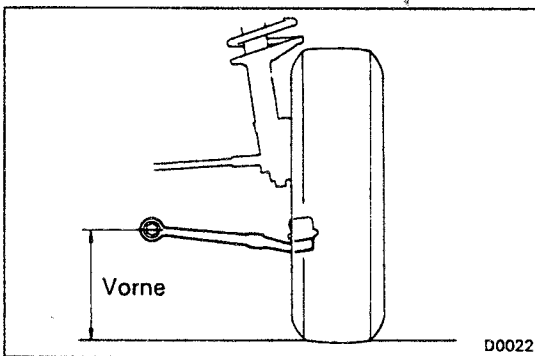
- Vorderachse 224,5 mm
- Hinterachse 198,4 mm

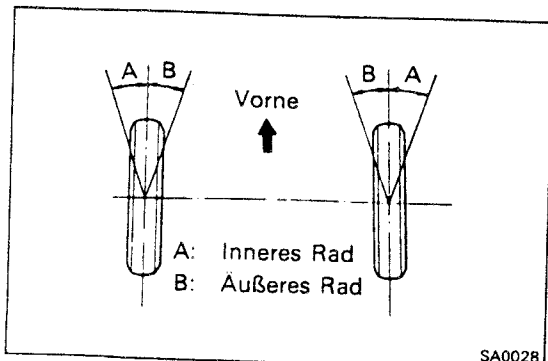
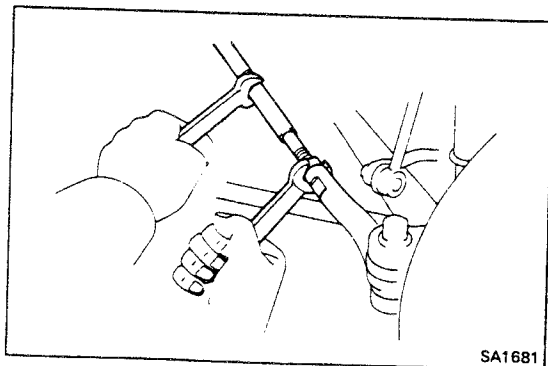
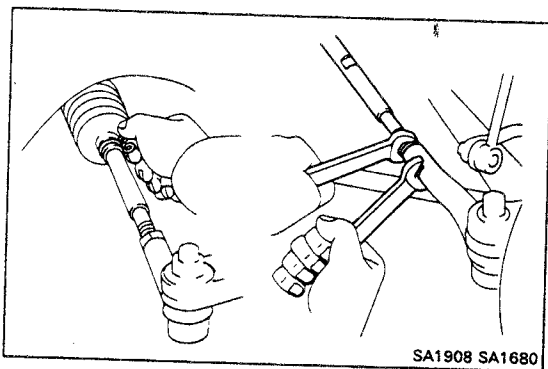
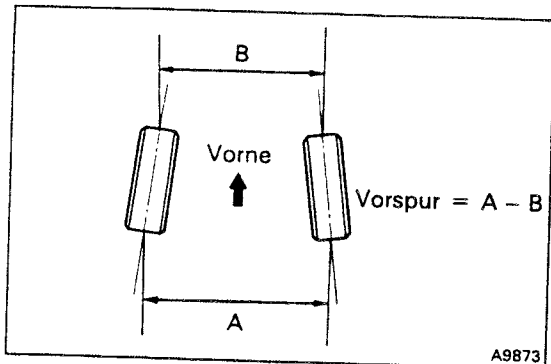
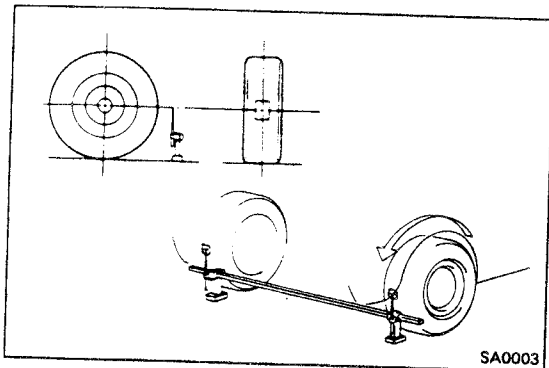
**ANMERKUNG:**

- **Meßpunkt**  
 Vorne – Den Abstand zwischen Boden und der Mitte der Halteschraube des unteren Querlenkers messen.  
 Hinten – Den Abstand zwischen Boden und der Mitte der Halteschraube der Längsschubstrebe messen.

- Vor der Spurvermessung die Bodenfreiheit auf den Sollwert einstellen.

Falls die Bodenfreiheit von den obigen Sollwerten abweicht, die Bodenfreiheit durch Wippen des Fahrzeugs zu korrigieren versuchen. Läßt sich die Bodenfreiheit damit nicht korrigieren, sind Federn und Aufhängung auf Verschleiß und Schäden zu prüfen.





## Vorderachsgeometrie

### 1. VORSPUR MESSEN

Die Vorspur mit Hilfe einer Vorspurmeßlehre folgendermaßen messen und einstellen.

- Das Fahrzeug auf und nieder wippen, um die Aufhängung zu stabilisieren.
- Das Fahrzeug mit Vorderrädern in Geradeausstellung auf ebener Fläche etwa 5m nach vorne schieben.
- Die Mitte der nach hinten zeigenden Reifenlaufflächen markieren und den Abstand zwischen den Markierungen am linken und rechten Reifen messen.
- Das Fahrzeug so weit nach vorne schieben, bis die Markierungen nach vorne auf die Höhe der Vorspurmeßlehre gedreht sind.

ANMERKUNG: Falls das Fahrzeug zu weit rollt, ab Schritt (b) wiederholen.

- Den Abstand zwischen den auf der Vorderseite des Reifen liegenden Markierungen messen.

**Sollwert bei Inspektion:  $1 \pm 2\text{mm}$**

Falls die Vorspur nicht dem Sollwert entspricht, über den linken und rechten Spurstangenkopf korrigieren.

### 2. VORSPUR EINSTELLEN

- Die Befestigungsklammern der Staubmanschetten abnehmen.
- Die Sicherungsmutter des Spurstangenkopfs lösen.
- Zum Korrigieren der Vorspur das linke und rechte Zahnstangenende um den gleichen Betrag drehen.

**Sollwert für Einstellung:  $1 \pm 1\text{mm}$**

ANMERKUNG: Sicherstellen, daß linker und rechter Spurstangenkopf die gleiche Länge aufweisen.

**Links-Rechtsabweichung für Spurstangenkopf:  
 $3,0\text{mm}$  oder weniger**

- Die Sicherungsmuttern der Spurstangenköpfe festziehen.

**Anzugsmoment:  $480\text{ kpcm}$  ( $47\text{ Nm}$ )**

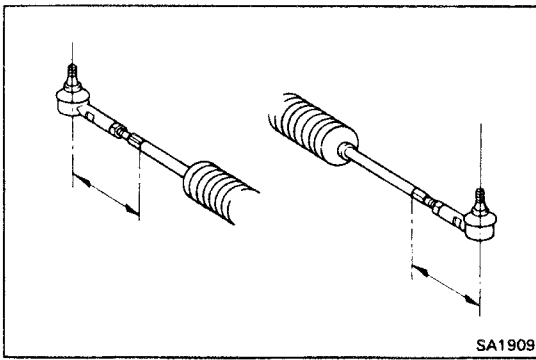
- Die Staubmanschette mit den Sicherungsringen anbringen.

ANMERKUNG: Darauf achten, daß die Gummimanschetten nicht verdreht sind.

### 3. LENKWINKEL ÜBERPRÜFEN

**Lenkwinkel (Maximum):**

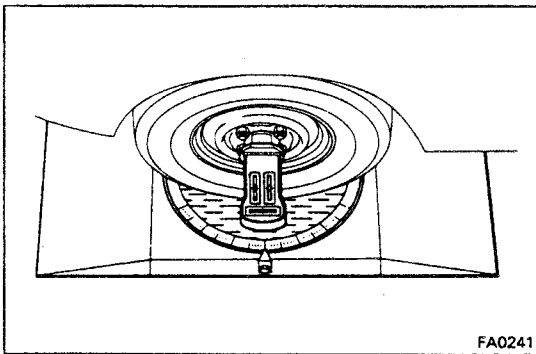
Inneres Rad  $37^{\circ}30' \pm 1^{\circ}30'$   
Äußeres Rad  $32^{\circ}$



Falls die Lenkwinkel von den Sollwerten abweichen, prüfen, ob die linken und rechten Spurstangen gleich lang sind.

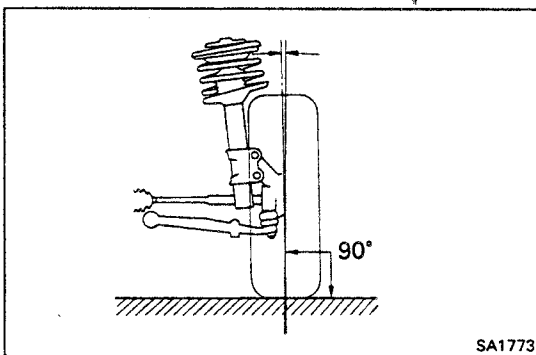
ANMERKUNG: Der Lenkwinkel kann nur bei gleich langen Spurstangen korrekt eingestellt werden.

Falls die Spurstangen zur Einstellung des Lenkwinkels verstellt wurden, die Vorspur erneut überprüfen.



4. SPURMESSGERÄT ANSETZEN

Den Herstelleranweisungen Folge leisten.

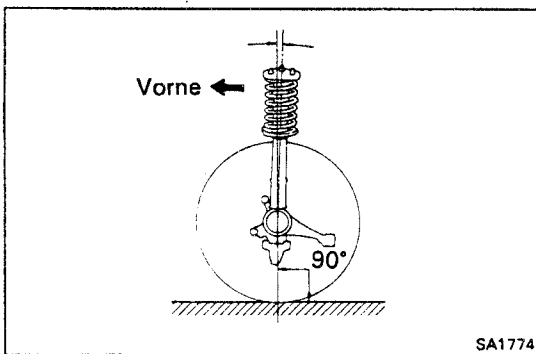


5. STURZ MESSEN

Sturz:

- Sollwert bei Inspektion  $-0^{\circ}50' \pm 30'$
- Links-Rechts-Abweichung 30' oder weniger

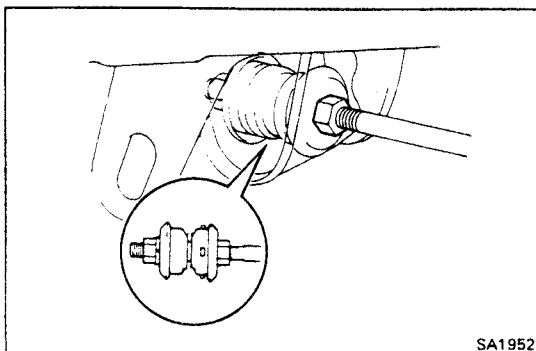
ANMERKUNG: Der Sturz ist nicht einstellbar. Falls die Meßwerte von den Sollwerten abweichen, die Radaufhängung inspizieren und ggf. Teile austauschen.



6. NACHLAUF MESSEN

Nachlauf:

- Sollwert bei Inspektion  $2^{\circ}45' \pm 45'$
- Sollwert bei Einstellung  $2^{\circ}45' \pm 30'$
- Links-Rechts-Abweichung 30' oder weniger



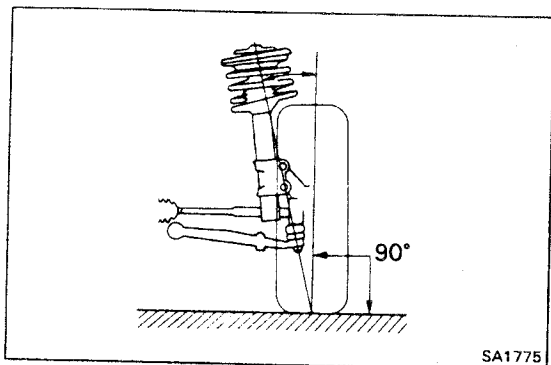
Falls die Meßwerte von den Sollwerten abweichen, durch Drehen der Mutter einstellen.

- (a) Die vordere Schubstrebenmutter lösen.
- (b) Die Nachlauf-Einstellmutter zur Korrektur drehen.

ANMERKUNG: Mit jeder Drehung der Einstellmutter ändert sich der Nachlaufwinkel um 14'.

- (c) Die vordere Schubstrebenmutter wieder festziehen.

Anzugsmoment: 1150 kpcm (113 Nm)



SA1775

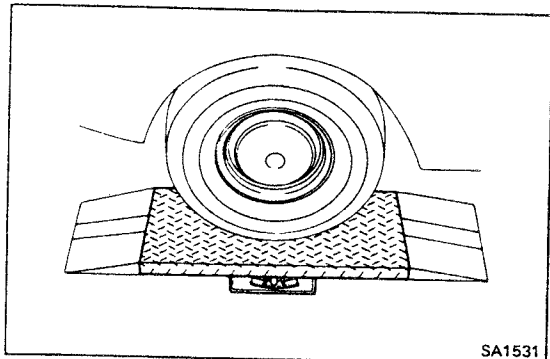
## 7. SPREIZUNG MESSEN

Spreizung:

Sollwert bei Inspektion  $13^{\circ}30' \pm 30'$

Links-Rechts-Abweichung  $30'$  oder weniger

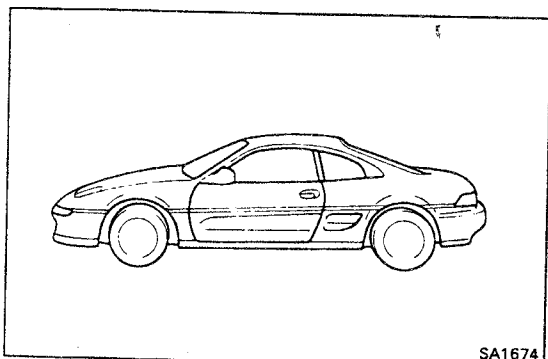
ANMERKUNG: Die Spreizung ist nicht einstellbar. Falls die Meßwerte von den Sollwerten abweichen, die Radaufhängung inspizieren und ggf. Teile austauschen.



SA1531

## 8. SEITENSCHLUPF MIT SEITENSCHLUPFMESSEBANK MESSEN (NUR ZUM BEZUG)

Seitenschlupf:  $3,0 \text{ mm/m}$  oder weniger



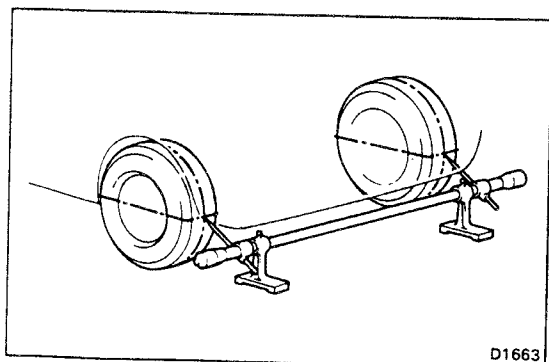
SA1674

## Hinterachsgeometrie

### 1. VORSPUR MESSEN

Die Vorspur mit Hilfe einer Vorspurmeßlehre folgendermaßen messen und einstellen.

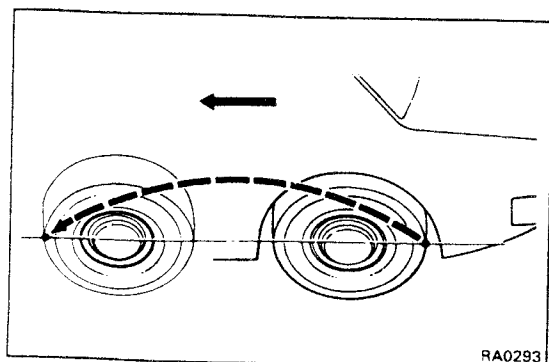
- Das Fahrzeug auf und nieder wippen, um die Aufhängung zu stabilisieren.
- Das Fahrzeug mit Vorderrädern in Geradeausstellung auf ebener Fläche etwa 5m nach vorne schieben.
- Die Mitte der nach hinten zeigenden Reifenlaufflächen markieren und den Abstand zwischen den Markierungen am linken und rechten Reifen messen.



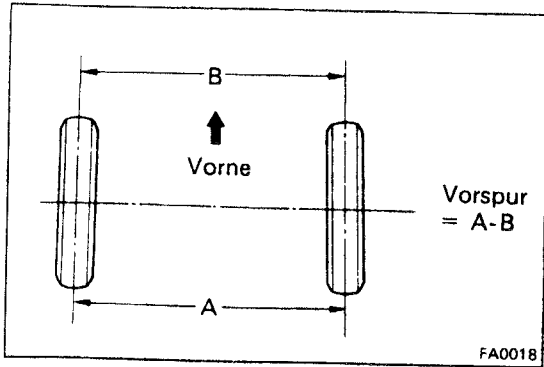
D1663

- Das Fahrzeug so weit nach vorne schieben, bis die Markierungen nach vorne auf die Höhe der Vorspurmeßlehre gedreht sind.

ANMERKUNG: Falls das Fahrzeug zu weit rollt, ab Schritt (b) wiederholen.



RA0293

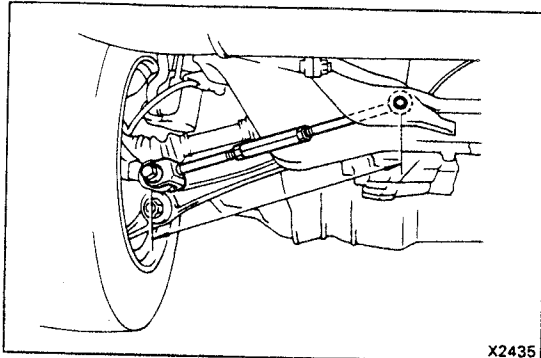


- (e) Den Abstand zwischen den auf der Vorderseite des Reifen liegenden Markierungen messen.

**Vorspur: Sollwert bei Inspektion  $5 \pm 1$  mm**

Falls die Vorspur nicht dem Sollwert entspricht, die Aufhängungsteile überprüfen und etwaige Mängel beheben und Verschleißteile austauschen.

**ANMERKUNG:** Nach dem Austausch von verschlissenen Aufhängungsteilen die Vorspur erneut messen wie unter (b), (c), (d) und (e) beschrieben. Falls die Vorspur nicht korrekt ist, die Vorspur einstellen.



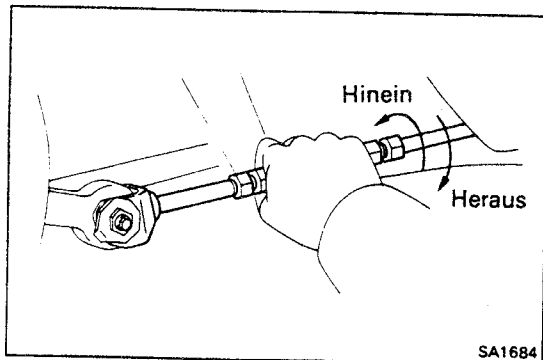
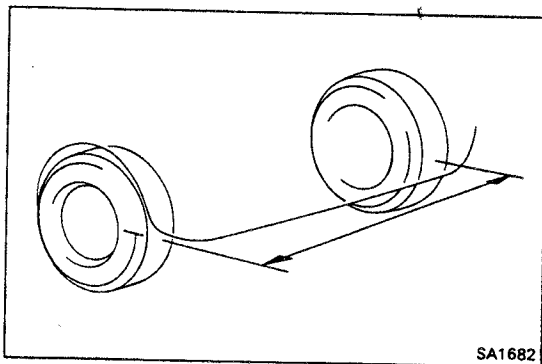
## 2. VORSPUR EINSTELLEN

- (a) Die Länge des rechten und linken oberen Querlenkers messen und prüfen, ob deren Längen gleich sind.

Falls sie unterschiedlich lang sind, folgendermaßen einstellen:

- Falls die Vorspur unter dem Sollwert liegt, die Länge des kürzeren Querlenkers über dessen Spurstange einstellen.
- Falls die Vorspur über dem Sollwert liegt, die Länge des längeren Querlenkers über dessen Spurstange einstellen.

- (b) Die Sicherungsmuttern der Spurstangenrohre lösen.



- (c) Das linke und rechte Spurstangenrohr jeweils um den gleichen Betrag verdrehen.

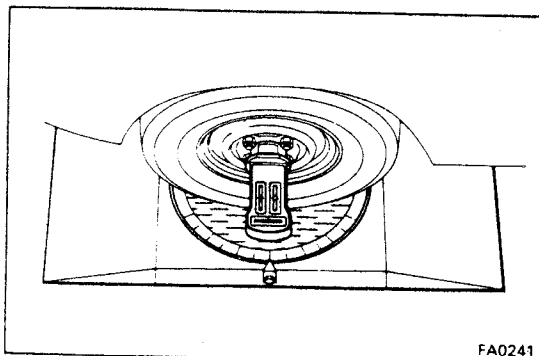
**Vorspur: Sollwert für Einstellung  $5 \pm 1$  mm**

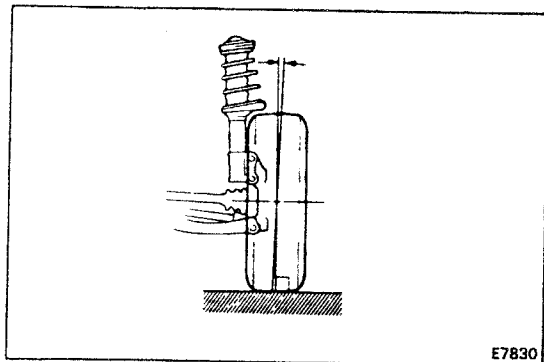
- (d) Die Sicherungsmuttern der Spurstangenrohre wieder festziehen.

- (e) Nach einstellen der Vorspur sicherstellen, daß die Querlenker um  $10^\circ$  oder mehr gedreht werden können.

## 3. RADSCHLUPFMESSEBANK ANSETZEN

Den Herstelleranweisungen Folge leisten.





#### 4. STURZ MESSEN

Sturz:

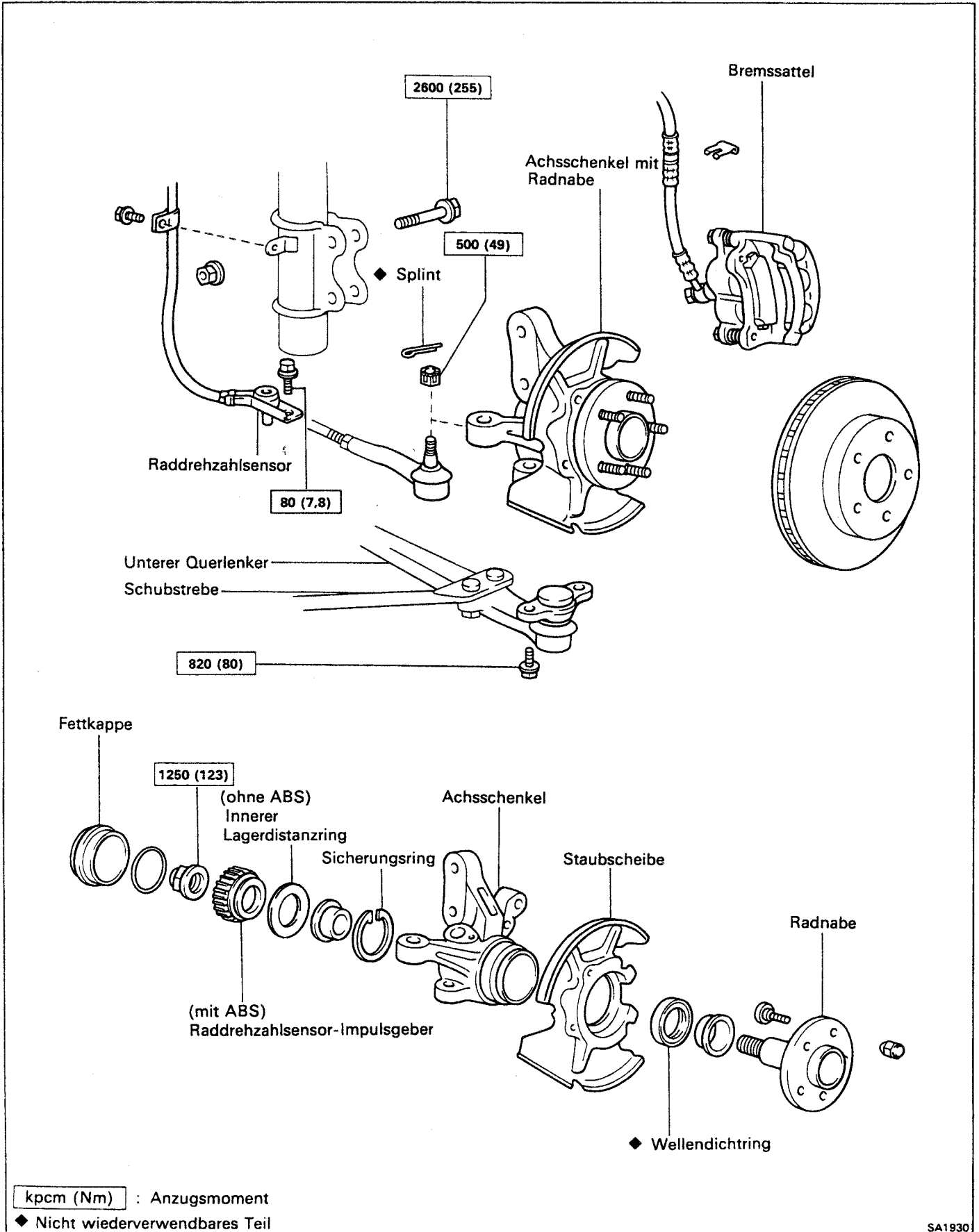
Sollwert bei Inspektion  $-1^{\circ}25' \pm 30'$

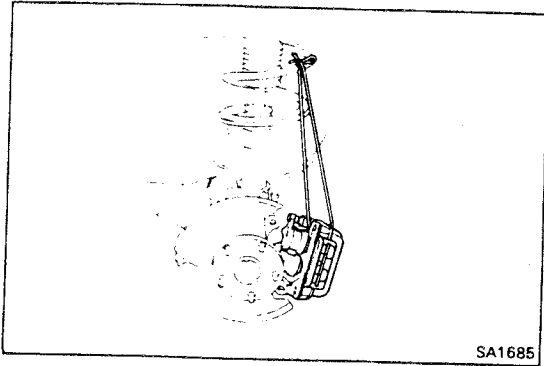
Links-Rechts-Abweichung 30' oder weniger

ANMERKUNG: Der Sturz ist nicht einstellbar. Falls die Meßwerte von den Sollwerten abweichen, die Radaufhängung inspizieren und ggf. Teile austauschen.

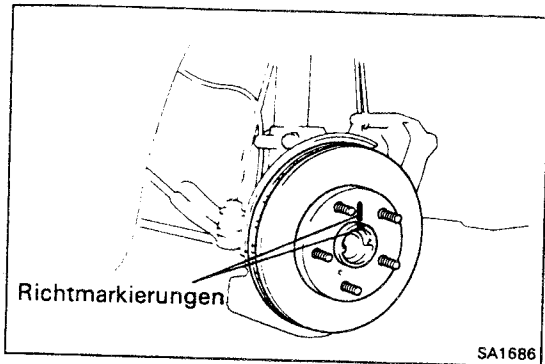


# VORDERRADNABE BAUTEILE

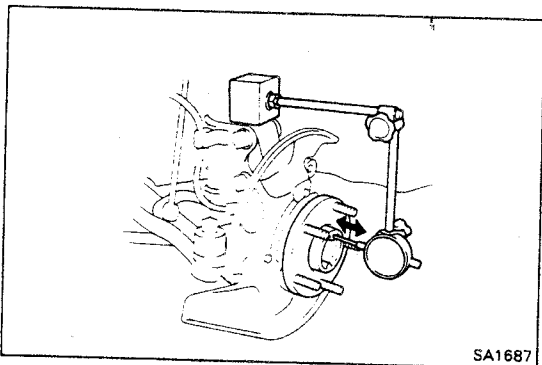




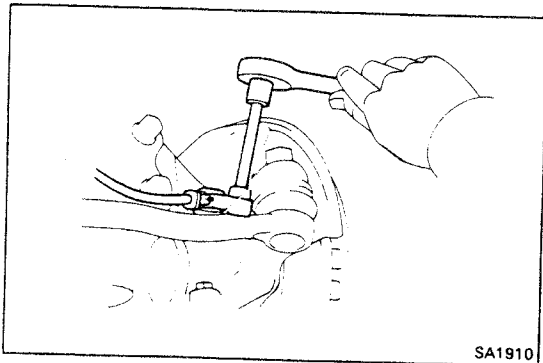
SA1685



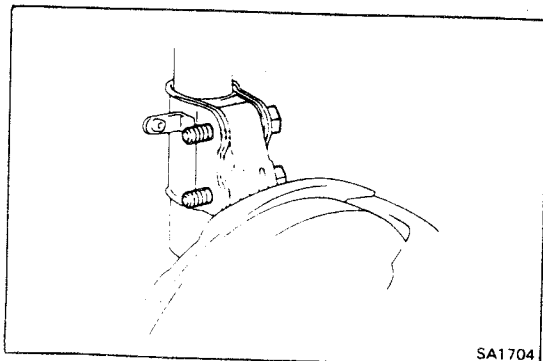
SA1686



SA1687



SA1910



SA1704

## AUSBAU DER VORDERRADNABE

### 1. BREMSSATTEL UND -SCHEIBE ABMONTIEREN

- (a) Den Bremssattel vom Achsschenkel abnehmen und an einem Draht aufhängen.

- (b) Die Bremsscheibe abschrauben.

ANMERKUNG: Vor dem Abnehmen der Bremsscheibe, Richtmarkierungen an Radnabe und Bremsscheibe anbringen.

### 2. AXIALSPIEL DES RADLAGERS MESSEN

Lager-Axialspiel: 0,05 mm oder weniger

Falls das Axialspiel den Sollwert überschreitet, das Lager austauschen.

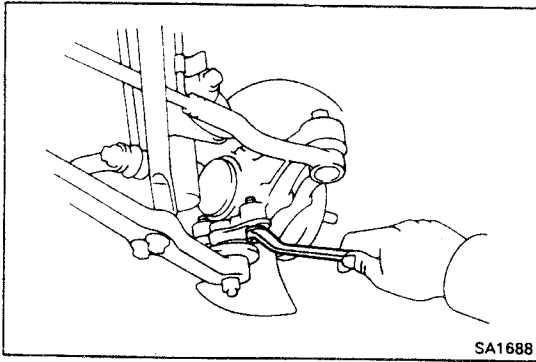
### 3. (mit ABS) RADDREHZAHLENSOR ABNEHMEN

Die Schraube lösen und den Drehzahlsensor herausziehen.

### 4. SCHRAUBEN UND MUTTERN DER UNTEREN STOSSDÄMPFERHALTERUNG LÖSEN

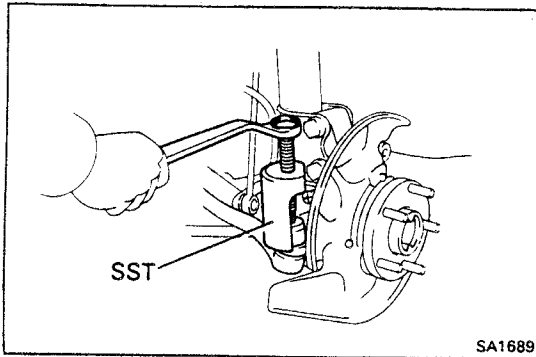
Die Schrauben und Muttern lösen und die Muttern abnehmen.

ANMERKUNG: Die Schrauben stecken lassen, damit der Achsschenkel nicht herunterfällt.



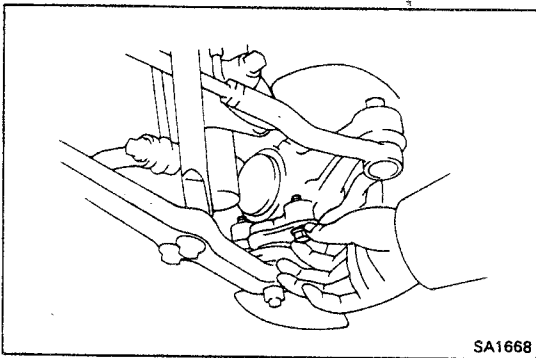
**5. UNTERES KUGELGELENK UND SPURSTANGENKOPF LÖSEN**

- (a) Die zwei Kugelgelenkschrauben lockern.
- (b) Den Splint und die Mutter vom Spurstangenkopf abnehmen.

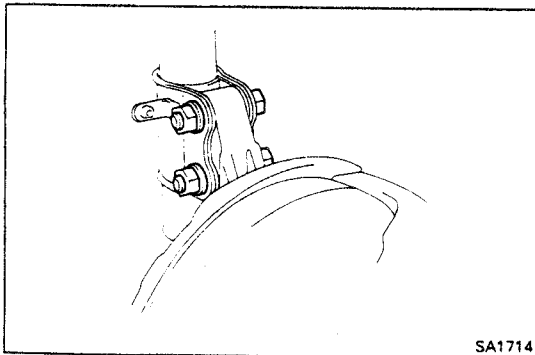


- (c) Den Spurstangenkopf mit dem SST vom Achsschenkel trennen.

SST 09610-20012

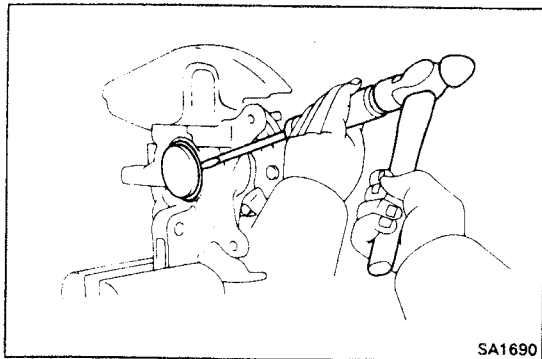


- (d) Die zwei Schrauben und das Kugelgelenk vom Achsschenkel abnehmen.



**6. ACHSSCHENKEL MIT RADNABE ABNEHMEN**

Die zwei Schrauben oben entfernen und den Achsschenkel abnehmen.



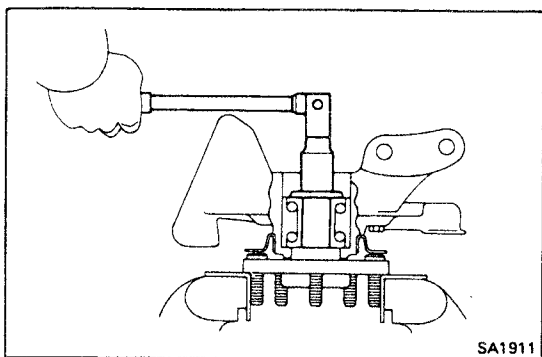
SA1690

## ZERLEGUNG DER VORDERRADNABE

(Siehe Seite RA-9)

### 1. RADLAGERKAPPE ABNEHMEN

- (a) Den Achsschenkel in einen Schraubstock einspannen.
- (b) Die Radlagerkappe und den O-Ring mit Hammer und Schraubenzieher heraushebeln.



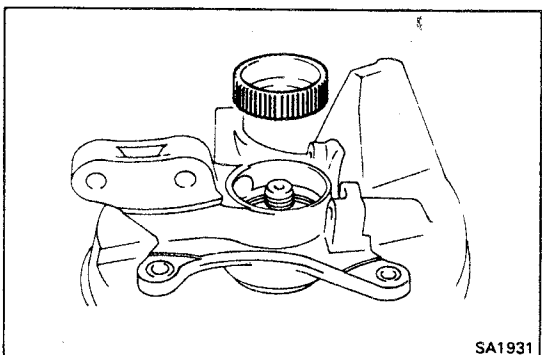
SA1911

### 2. RADNABENMUTTER ABSCHRAUBEN

- (a) Die Radnabe in einen gepolsterten Schraubstock einspannen.

**ANMERKUNG:** Den Schraubstock zudrehen, bis er die Radbolzen faßt. Nicht weiter festspannen.

- (b) Den verstemmten Teil der Mutter mit Hammer und Meißel lösen und dann die Nabenmutter abschrauben.

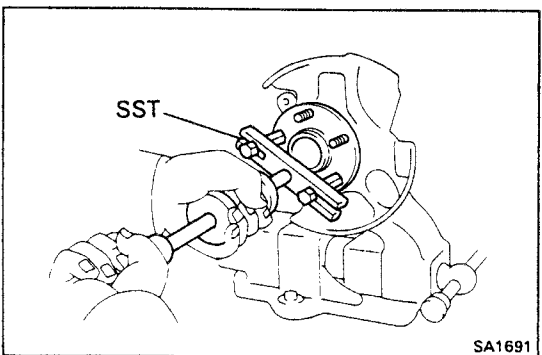


SA1931

### 3. (mit ABS) DREHZAHLENSOR-IMPULSGEBER AUSBAUEN

**HINWEIS:** Dabei nicht die Zähne des Impulsgebers zerkratzen.

### 4. (mit ABS) INNEREN LAGERDISTANZRING ENTFERNEN

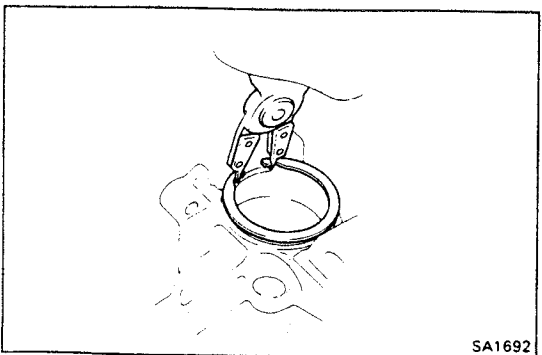


SA1691

### 5. RADNABE AUSBAUEN

- (a) Die Staubscheibe abnehmen.
- (b) Mit dem SST die Radnabe aus dem Achsschenkel ziehen.

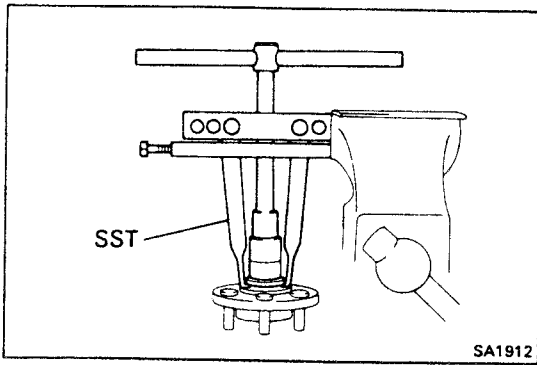
SST 09520-00031



SA1692

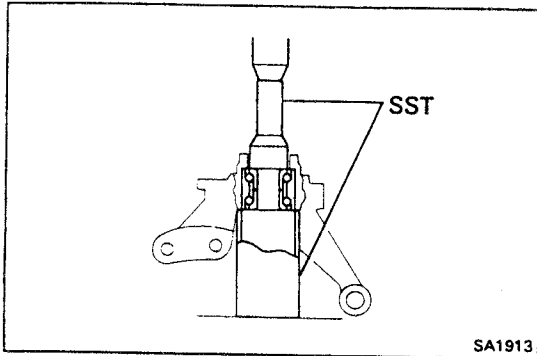
### 6. RADLAGER AUSBAUEN

- (a) Den Sicherungsring mit einer Seegerringzange entfernen.



- (b) Den Innenlaufring (Außenseite) des Radlagers mit dem SST von der Radnabe abziehen.

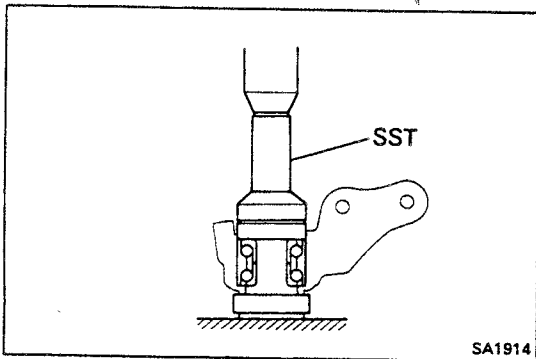
SST 09950-20017



- (c) Einen neuen Innenlaufring (Außenseite) auf das Lager aufsetzen.

- (d) Das Lager mit dem SST und einem Hammer aus dem Achsschenkel her austreiben.

SST 09608-30012 (09608-04020), 09649-17010

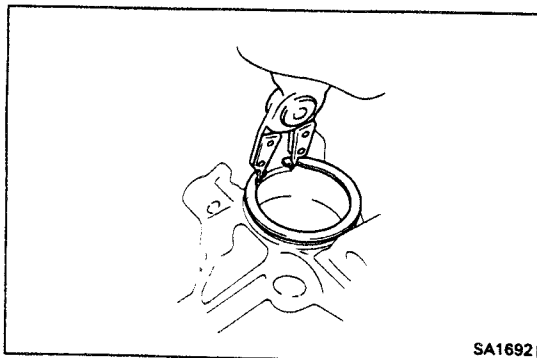


## ZUSAMMENBAU DER VORDERRADNABE

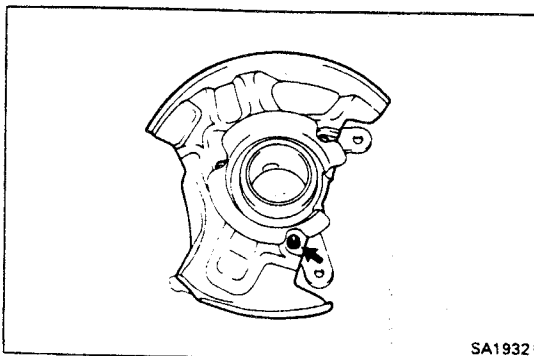
### 1. RADLAGER EINBAUEN

- (a) Mit dem SST das Radlager hineintreiben.

SST 09608-30012 (09608-04020)



- (b) Den Sicherungsring mit einer Seegerringzange aufsetzen.



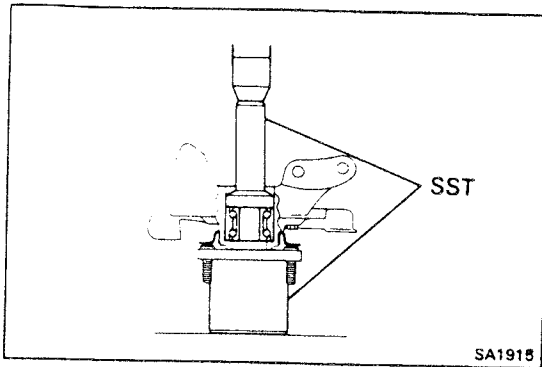
### 2. STAUBSCHUTZSCHEIBE ANMONTIEREN

**ANMERKUNG:** Vor dem Zusammenbau Dichtmasse auf die Kontaktfläche von Staubschutzscheibe und Achsschenkel auftragen.

- (a) Die Staubschutzscheibe aufsetzen.

- (b) Die vier Schrauben mit einem Imbusschlüssel einsetzen und festziehen.

Anzugsmoment: 85 kpcm (8,3 Nm)



### 3. RADNABE EINBAUEN

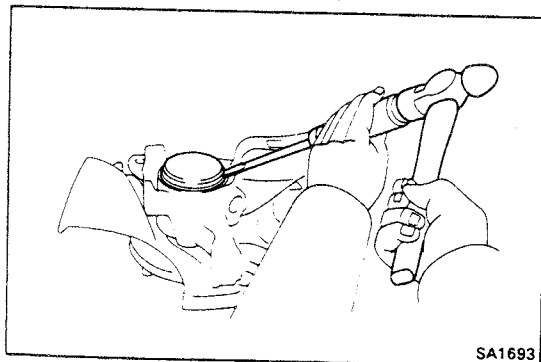
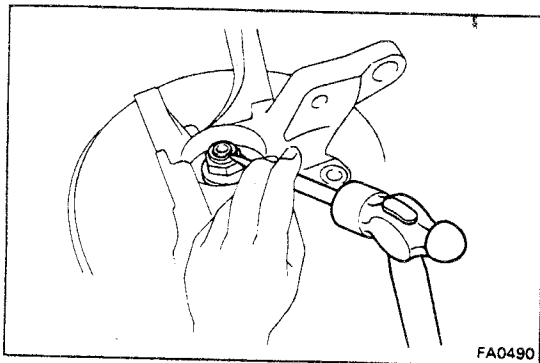
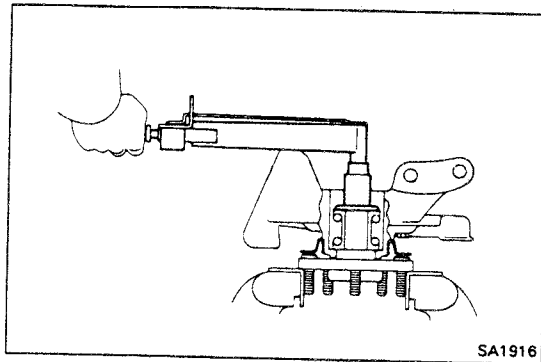
- (a) Die Schürze des Wellendichtrings mit Mehrzweckfett bestreichen.
- (b) Den inneren und äußeren Laufring in das Radlager einsetzen.
- (c) Die Radnabe mit dem SST in den Achsschenkel hineintreiben.

SST 09608-30012 (09608-04020)

- (d) (mit ABS)  
Den Drehzahlsensor-Impulsgeber einbauen.  
(ohne ABS)  
Den inneren Lagerdistanzring anbringen.
- (e) Die Radnabenmutter aufschrauben und festziehen.

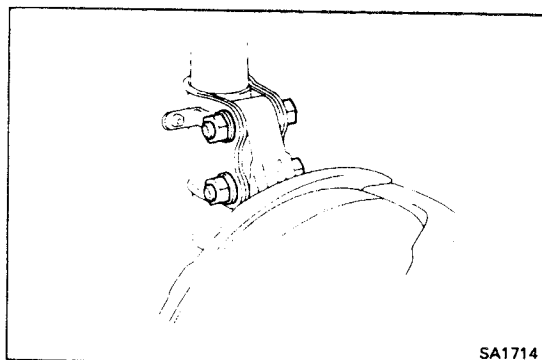
Anzugsmoment: 1250 kpcm (123 Nm)

- (f) Die Mutter mit Hammer und Körner verstemmen.



### 4. FETTKAPPE AUFSETZEN

- (a) Einen neuen O-Ring auf die Fettkappe aufsetzen.
- (b) Die Kappe mit Hammer und Schraubendreher in den Achsschenkel treiben.



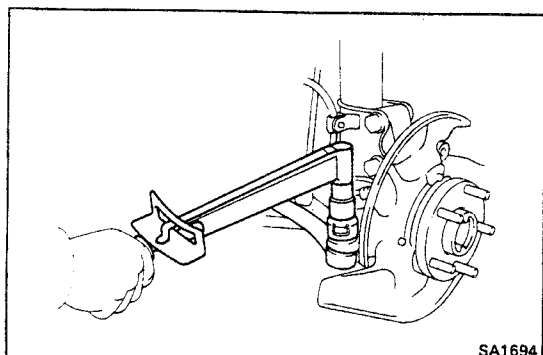
SA1714

## EINBAU DER VORDERRADNABE

(Siehe Seite RA-9)

### 1. ACHSSCHENKEL MIT STOSSDÄMPFER VERBINDEN

- (a) Den Achsschenkel mit den zwei Schrauben an der unteren Stoßdämpferhalterung anbringen.
- (b) Die zwei Muttern aufsetzen, einführen und von Hand festschrauben.

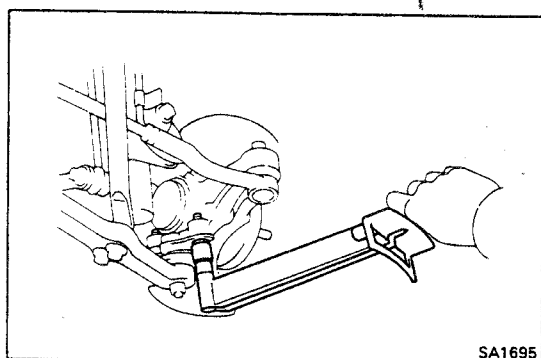


SA1694

### 2. SPURSTANGENKOPF AM ACHSSCHENKEL ANMONTIEREN

Die Kronenmutter festziehen und mit einem neuen Splint sichern.

Anzugsmoment: 500 kpcm (49 Nm)

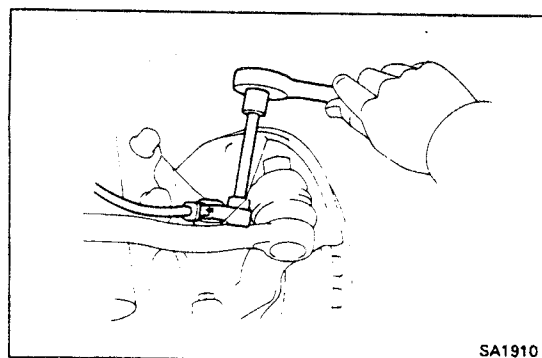


SA1695

### 3. KUGELGELENK AM ACHSSCHENKEL ANSCHRAUBEN

Das Gelenk mit den zwei Schrauben anbringen.

Anzugsmoment: 820 kpcm (80 Nm)



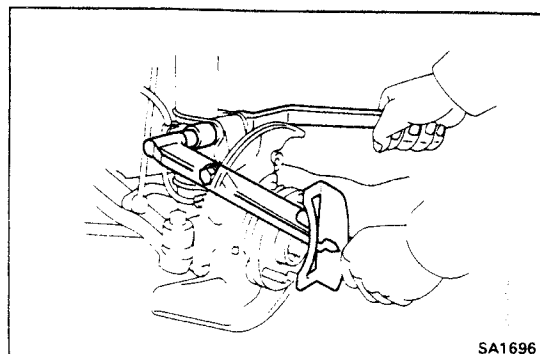
SA1910

### 4. (mit ABS) RADDREHZAHLENSOR EINBAUEN

Den Raddrehzahlsensor einsetzen und mit der Schraube sichern.

ANMERKUNG: Vor dem Einbau sicherstellen, daß die Sensorspitze frei von Metallspänen und Fremdkörpern ist.

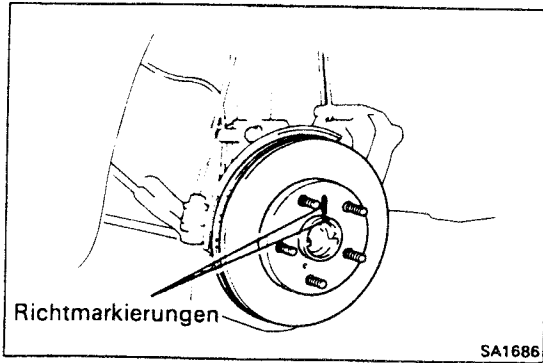
Anzugsmoment: 80 kpcm (7,8 Nm)



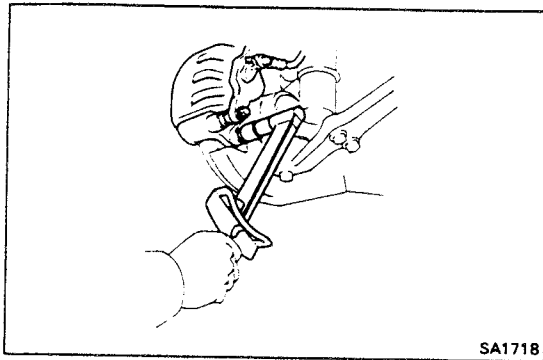
SA1696

### 5. ACHSSCHENKEL AM STOSSDÄMPFER FESTSCHRAUBEN

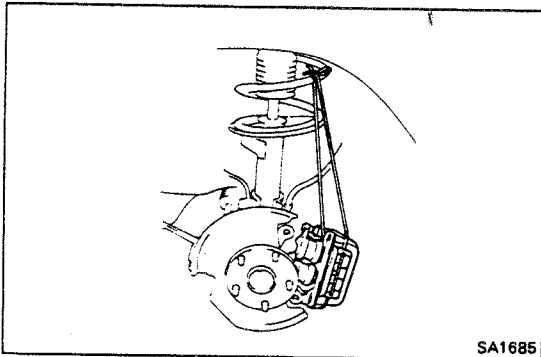
Anzugsmoment: 2600 kpcm (255 Nm)



6. **BREMSSCHEIBE AN RADNABE ANSCHRAUBEN**  
Die Richtmarkierungen fluchten und die Bremsscheibe an der Radnabe anbringen.

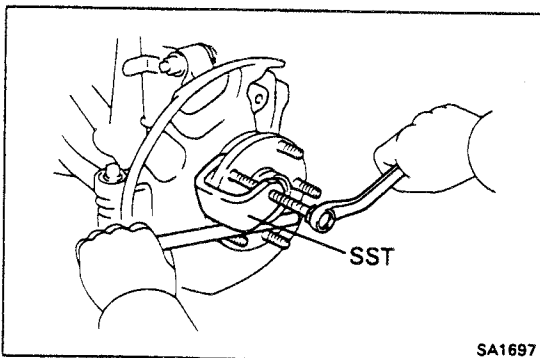


7. **BREMSSATTEL AM ACHSSCHENKEL ANSCHRAUBEN**  
Die zwei Schrauben festziehen.  
Anzugsmoment: 600 kpcm (59 Nm)

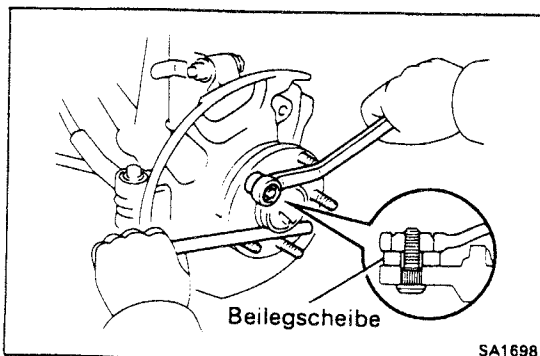


## AUSTAUSCH DES VORDERRADBOLZENS

1. **BREMSSATTEL AUSBAUEN**  
Den Bremssattel abnehmen und an einem Draht am Achsschenkel aufhängen.
2. **BREMSSCHEIBE ENTFERNEN**  
ANMERKUNG: Vor dem Abnehmen der Bremsscheibe Richtmarkierungen an Radnabe und Scheibe anbringen.

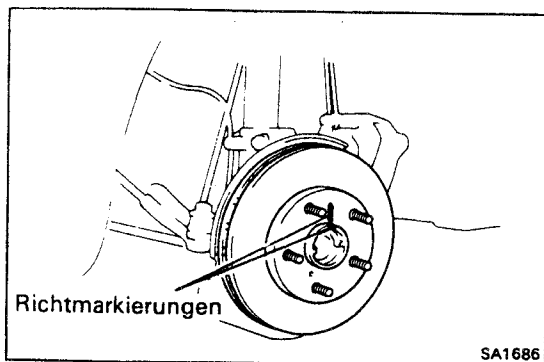


3. **RADBOLZEN ENTFERNEN**
- Die Auskehlung der Staubschutzscheibe mit dem Radbolzen ausrichten.
  - Den Radbolzen mit dem SST ausbauen.  
SST 09628-10011



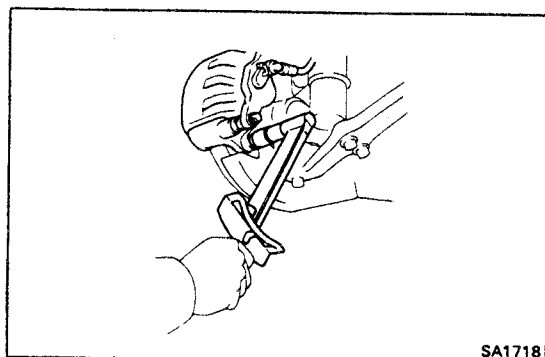
4. **NEUEN RADBOLZEN EINBAUEN**
- Neue Radbolzen von der Bremsträgerseite her durchstecken.
  - Beilegscheiben und Muttern aufschrauben.
  - Die Radnabe festhalten und die Muttern festziehen.





**5. BREMSSCHEIBE ANBRINGEN**

Die Richtmarkierungen fluchten und die Bremsscheibe an der Radnabe anbringen.



**6. BREMSSATTEL AM ACHSSCHENKEL ANSCHRAUBEN**

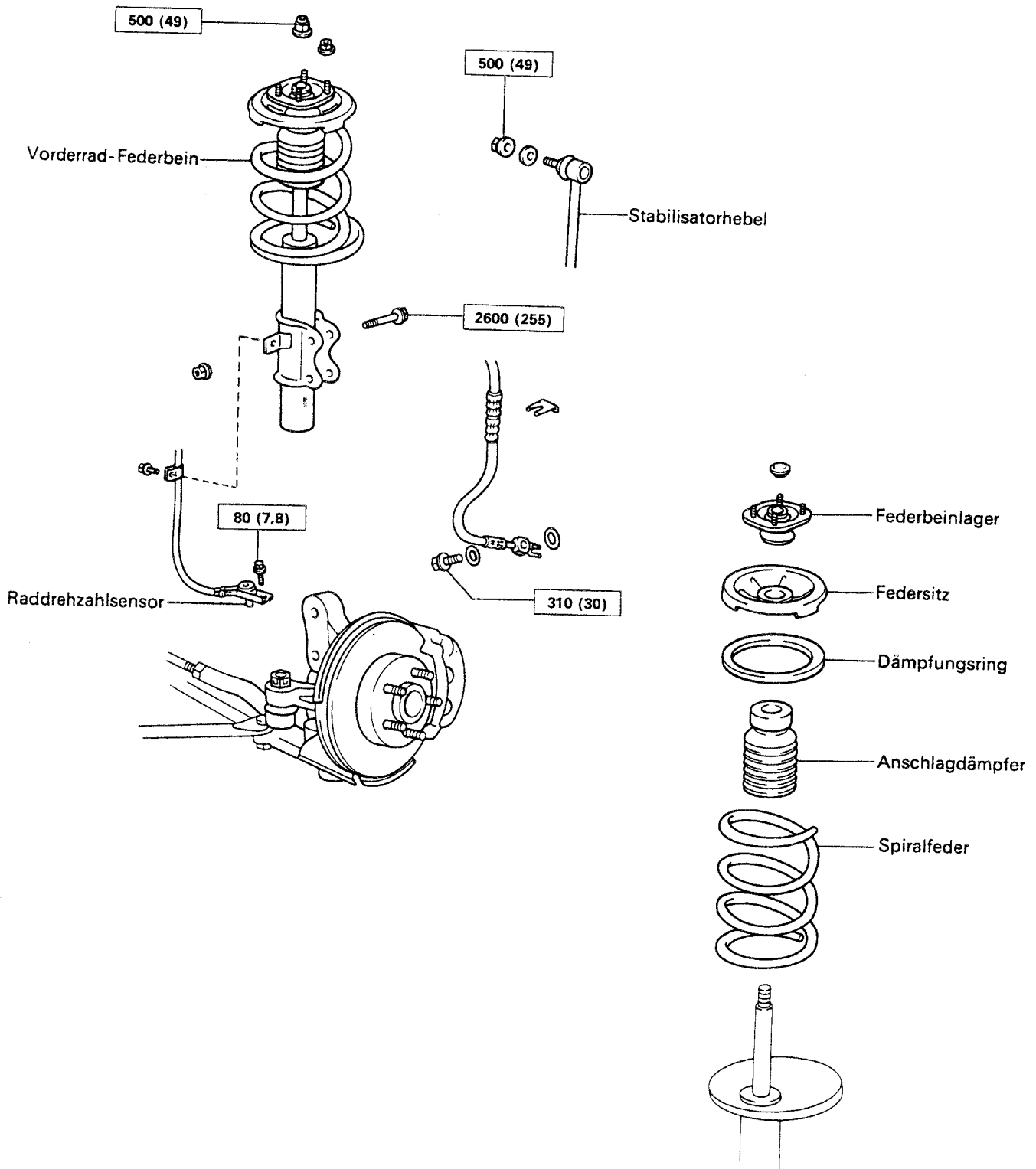
Die zwei Schrauben anbringen und festziehen.

Anzugsmoment: 600 kpcm (59 Nm)

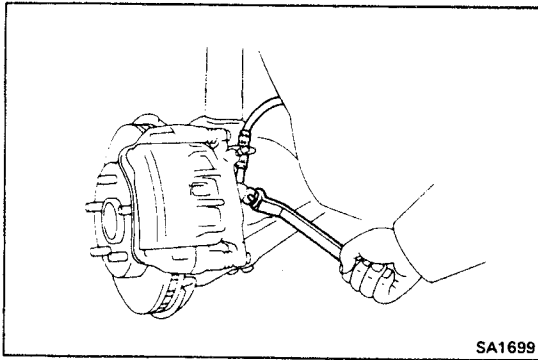
# VORDERRADAUFHÄNGUNG

## Vorderrad-Federbein

### BAUTEILE



kpcm (Nm) : Anzugsmoment  
 ◆ Nicht wiederverwendbares Teil

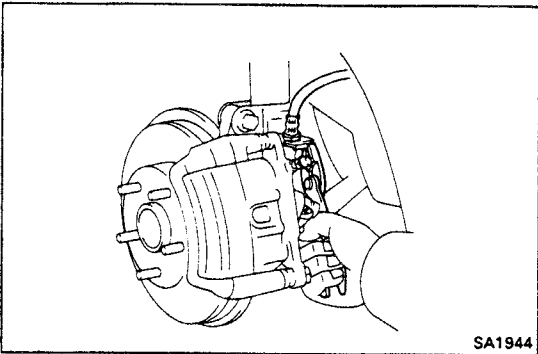


## AUSBAU DES VORDERRAD-FEDERBEINS

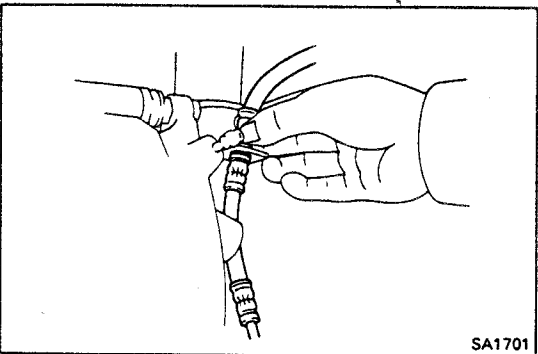
### 1. BREMSSCHLAUCH LÖSEN

- (a) Die Hohlschraube und die beiden Dichtungen entfernen und den Bremsschlauch vom Bremssattel lösen.

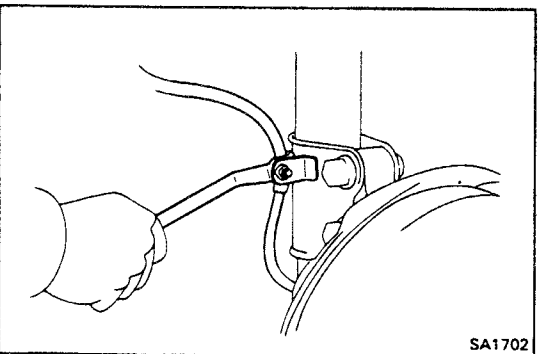
ANMERKUNG: Die Bremsflüssigkeit in einem Behälter auffangen.



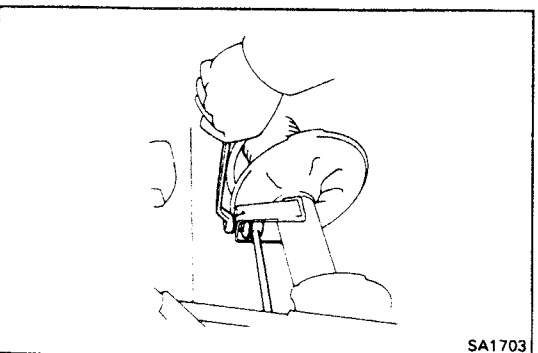
- (b) Die Schelle vom Bremsschlauch lösen.



- (c) Den Schlauch aus der Bremsschlauchhalterung ziehen.



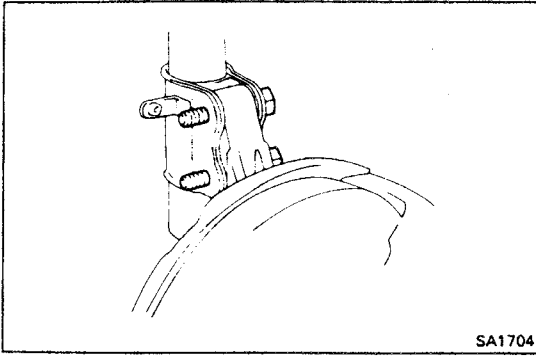
- (d) (mit ABS)  
Die Schraube der Raddrehzahlsensor-Kabelklemme entfernen.



### 2. STABILISATORHEBEL ABSCHRAUBEN

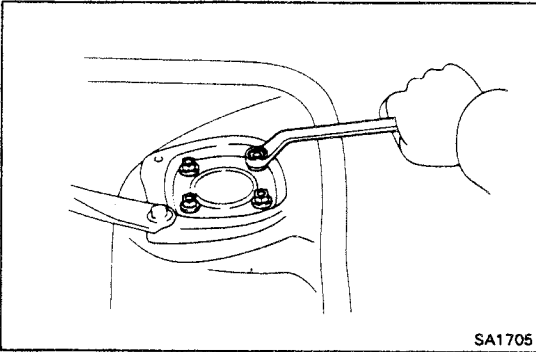
Den Stabilisatorhebel vom Stoßdämpfer lösen.

ANMERKUNG: Falls sich der Bolzen des Kugelgelenks zusammen mit der Mutter dreht, den Bolzen mit einem 5 mm Schraubenschlüssel gegenhalten.



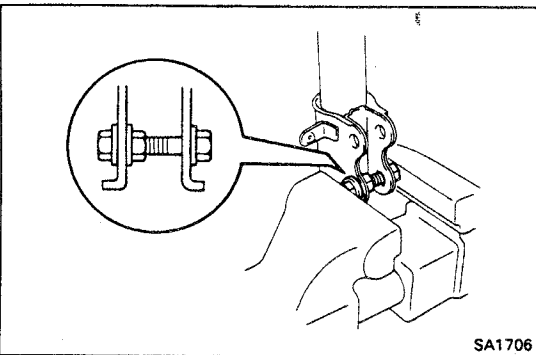
**3. FEDERBEIN VOM ACHSSCHENKEL LÖSEN**

Die zwei Schrauben und Muttern entfernen und den Stoßdämpfer vom Achsschenkel trennen.



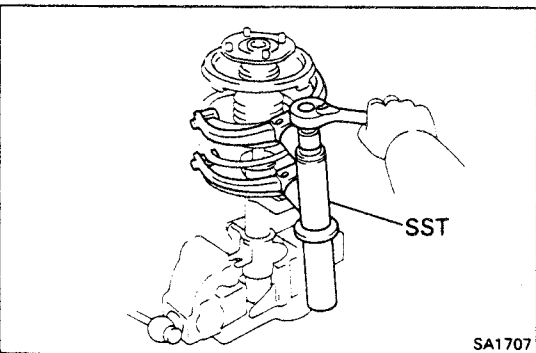
**4. FEDERBEIN VOM RAHMEN LÖSEN**

- (a) Die vier Muttern des Federbeinlagers abschrauben.
- (b) Das Federbein vom Rahmen abnehmen.



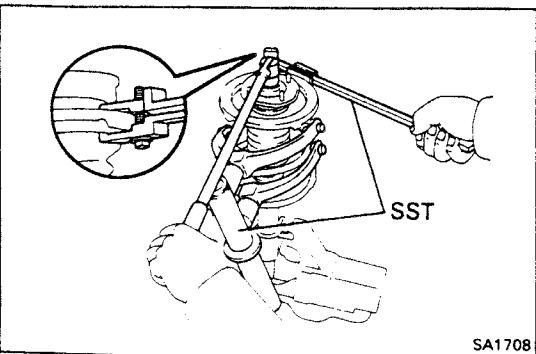
**5. STOSSDÄMPFER IN SCHRAUBSTOCK EINSPANNEN**

Eine Schraube und zwei Muttern an der Halterung unten am Stoßdämpfer anbringen und Stoßdämpferrohr in einen Schraubstock einspannen.



**6. SPIRALFEDER AUSBAUEN**

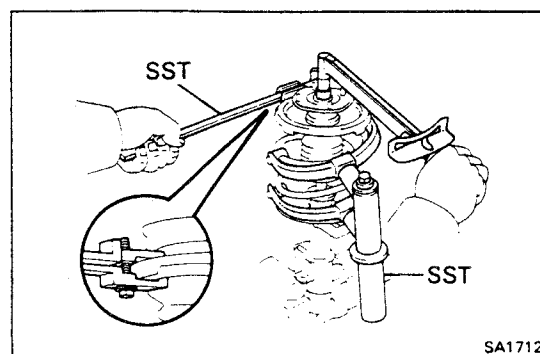
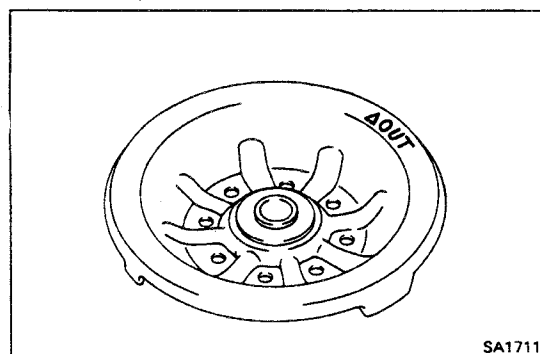
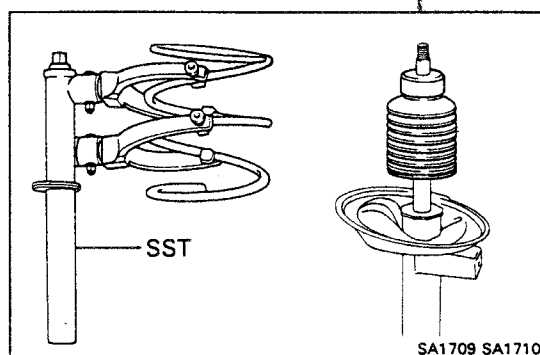
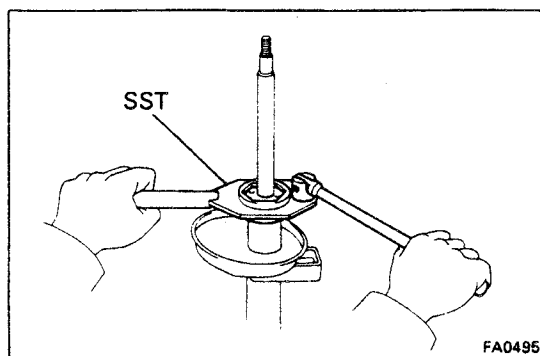
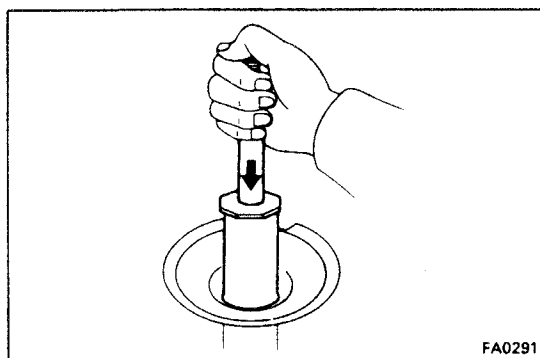
- (a) Die Spiralfeder mit dem SST zusammenpressen.  
SST 09727-00045, 09727-30020



- (b) Den Federsitz mit dem SST gegenhalten und die Mutter abschrauben.

SST 09729-22031

- (c) Federbeinlager, Federsitz, Staubdichtung, Feder, Dämpfungsringe und Anschlagdämpfer ausbauen.



## INSPEKTION DES STOSSDÄMPFERS

### FUNKTION DES STOSSDÄMPFERS ÜBERPRÜFEN

- (a) Auf den Stoßdämpfer drücken und sicherstellen, daß sich die Kolbenstange über den gesamten Kolbenweg stockungsfrei einschieben läßt. Auf ungewöhnlichen Widerstand oder Geräusche prüfen.
- (b) Die Kolbenstange ganz hineinschieben und loslassen. Die Kolbenstange muß mit gleichmäßiger Geschwindigkeit zurückkehren.

Bei Mängeln den Stoßdämpfer austauschen.

**HINWEIS:** Vor dem Wegwerfen des Stoßdämpfers, die Ringmutter mit dem SST 2 oder 3 Umdrehungen lösen, um das Gas entweichen zu lassen.

SST 09720-00012 (09721-00071)

## ZUSAMMENBAU DES VORDERRAD-FEDERBEINS

(Siehe Seite RA-18)

### 1. ANSCHLAGDÄMPFER, SPIRALFEDER, FEDERSITZ UND STAUBDICHTUNG ZUSAMMENBAUEN

- (a) Mit dem SST die Spiralfeder zusammendrücken.
- (b) Den Anschlagdämpfer auf die Kolbenstange schieben.

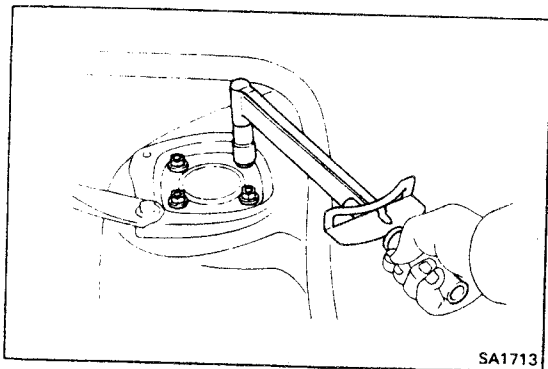
SST 09727-00045, 09727-30020

- (c) Das Federende mit der Auskehlung des unteren Federsitzes ausrichten und die Spiralfeder aufschieben.
- (d) Die "OUT"-Markierung des Federsitzes auf die Fahrzeugaußenseite richten und den Federsitz einbauen.
- (e) Die Staubdichtung am Federsitz anbringen.
- (f) Das obere Federbeinlager aufsetzen.

- (g) Mit dem SST eine neue Mutter auf das Lager aufsetzen und festziehen.

SST 09727-22031

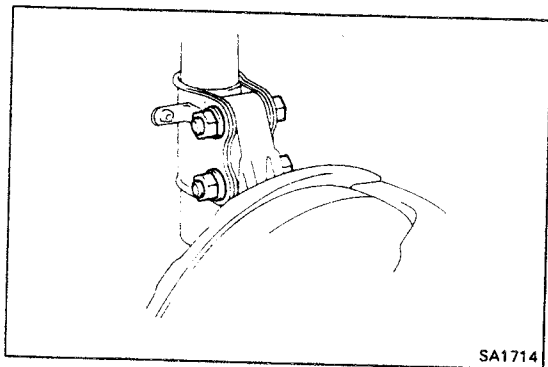
Anzugsmoment: 500 kpcm (49 Nm)



## 2. FEDERBEIN AN RAHMEN ANBAUEN

Die vier Haltemuttern des Federbeins anbringen und festziehen.

Anzugsmoment: 360 kpcm (35 Nm)



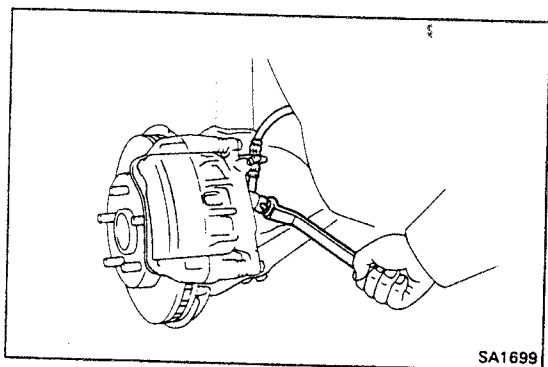
## 3. FEDERBEIN MIT ACHSSCHENKEL VERBINDEN

(a) Den Achsschenkel mit der unteren Federbeinhalterung verbinden.

(b) Die Schrauben von hinten her einsetzen.

(c) Die beiden Muttern aufschrauben und festziehen.

Anzugsmoment: 2600 kpcm (255 Nm)

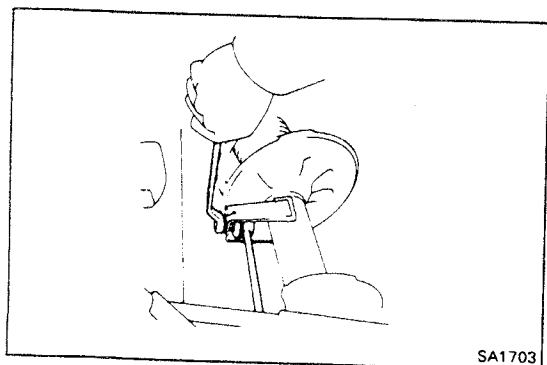
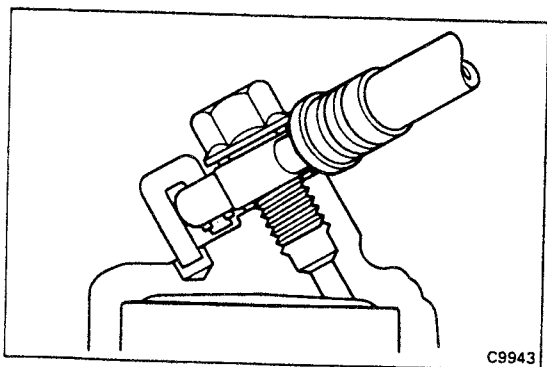


## 4. BREMSSCHLAUCH ANSCHLIESSEN

(a) Den Bremsschlauch durch die Halterung führen.

(b) Den Bremsschlauch mit der Hohlschraube und zwei Dichtungen am Bremssattel anschließen.

Anzugsmoment: 310 kpcm (30 Nm)

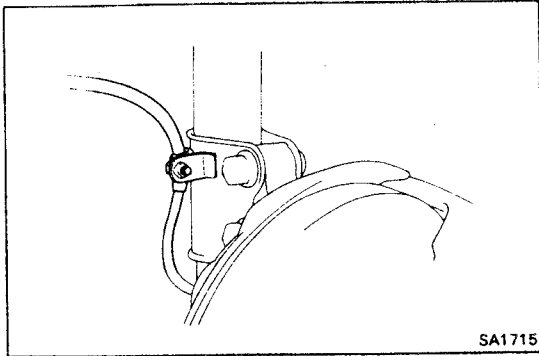


## 5. STABILISATORHEBEL ANMONTIEREN

Die Mutter aufsetzen und festschrauben.

ANMERKUNG: Falls sich der Bolzen des Kugelgelenks zusammen mit der Mutter dreht, den Bolzen mit einem 5 mm Schraubenschlüssel gegenhalten.

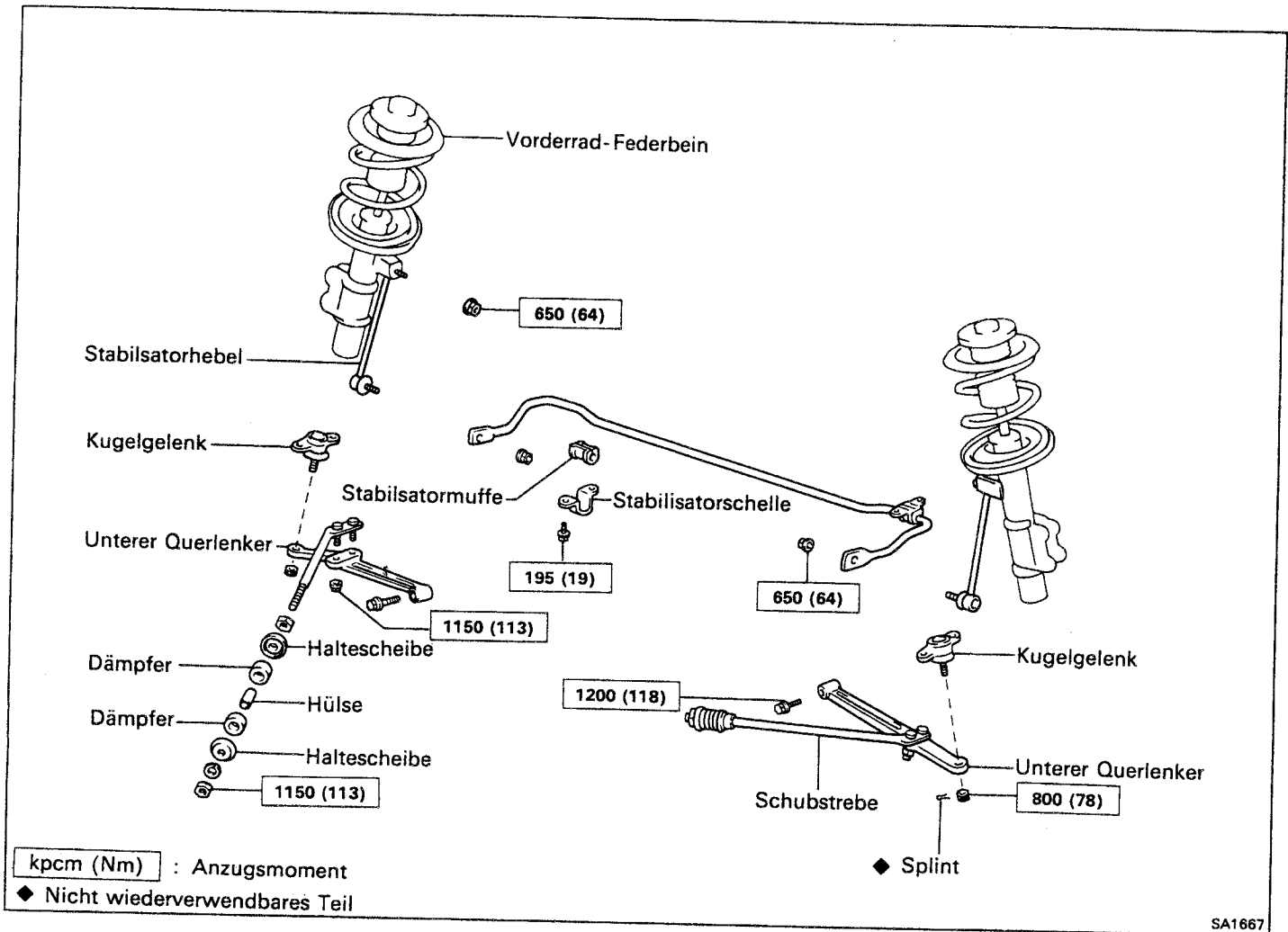
Anzugsmoment: 500 kpcm (49 Nm)



6. **(mit ABS)  
RADDREHZAHLENSOR-KABEL AM  
STOSSDÄMPFER BEFESTIGEN**  
Den Drehzahlsensor-Kabelbaum am Achsschenkel fest-  
klemmen und die Kabelklemme mit der Schraube am  
Stoßdämpfer befestigen.
7. **BREMSEN ENTLÜFTEN**  
(Siehe Seite BR-7)
8. **VORDERACHSGEOMETRIE ÜBERPRÜFEN**  
(Siehe Seite RA-4)

# Kugelgelenke, Unterer Querlenker, Stabilisator, Schubstrebe)

## BAUTEILE



## (Kugelgelenke)

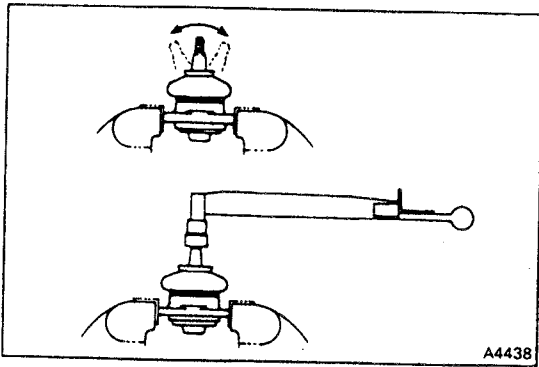
### INSPEKTION DER KUGELGELENKE

#### 1. KUGELGELENKE AUF ÜBERMÄSSIGES SPIEL UNTERSUCHEN

- Das Fahrzeug aufbocken und einen Holzklötz von 180 – 200 mm Höhe unter ein Vorderrad plazieren.
- Den Wagen ablassen, bis ungefähr die halbe Last auf das vordere Federbein wirkt. Das Fahrzeug mit Sicherheitständern abstützen.
- Darauf achten, daß die Vorderräder geradeaus gerichtet sind und diese dann blockieren.
- Den unteren Querlenker auf- und abbewegen und sicherstellen, daß das Kugelgelenk Kein Spiel aufweist.

Max. vertikales Kugelgelenkspiel: 0 mm





A4438

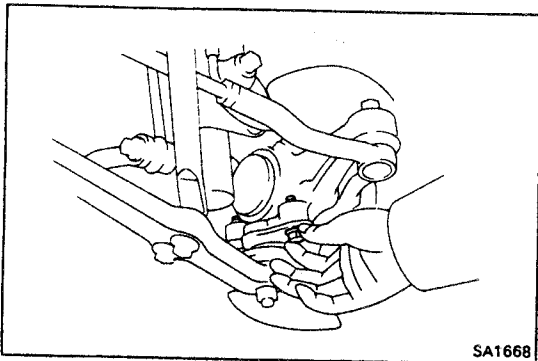
## 2. DREHFUNKTION DES KUGELGELENKS PRÜFEN

- (a) Kugelgelenk ausbauen.
- (b) Vor dem Aufschrauben der Mutter den Zapfen des Kugelgelenks entsprechend der Abbildung 5mal vor und zurückschnellen lassen.
- (c) Mit einem Drehmomentsschlüssel die Mutter alle 2 – 4 Sekunden um eine Umdrehung anziehen und das Drehmoment bei der 5. Umdrehung messen.

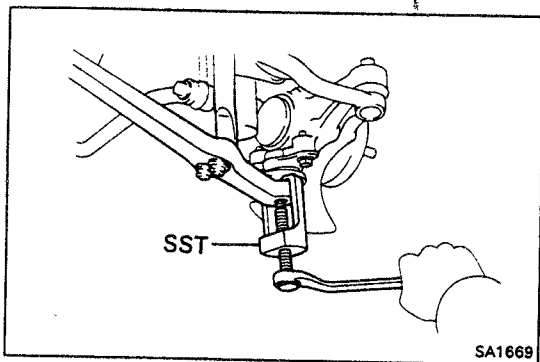
Drehmoment (beim Andrehen):  
8 – 25 kpcm (0,8 – 2,5 Nm)

Falls der Meßwert nicht im Sollbereich liegt, das Kugelgelenk austauschen.

- (d) Das Kugelgelenk einbauen.



SA1668



SA1669

## (Unterer Querlenker)

### AUSBAU DES UNTEREN QUERLENKERS

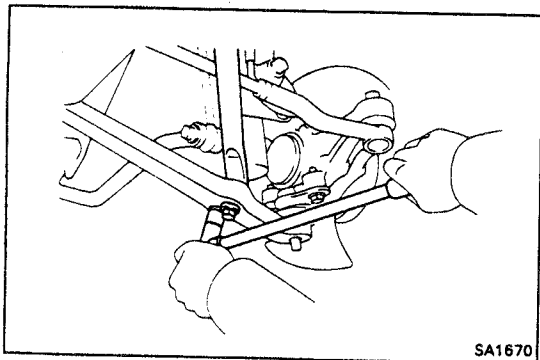
#### 1. UNTEREN QUERLENKER VOM KUGELGELENK LÖSEN

- (a) Den Splint und die Kronenmutter entfernen.
- (b) Den unteren Querlenker mit dem SST vom Kugelgelenk abziehen.

SST 09610-20012

#### 2. SCHUBSTREBE VOM UNTEREN QUERLENKER LÖSEN

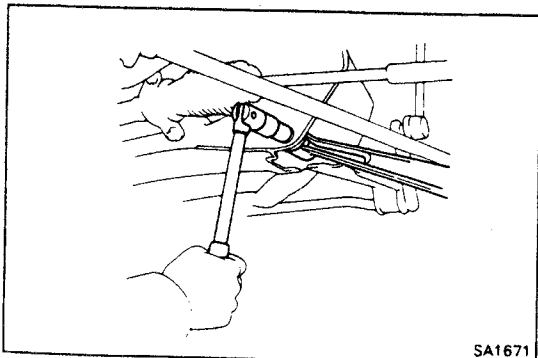
Die zwei Muttern lösen und die Schubstrebe vom unteren Querlenker trennen.



SA1670

#### 3. UNTEREN QUERLENKER AUSBAUEN

Die Schraube lösen und den unteren Querlenker vom Rahmen abnehmen.

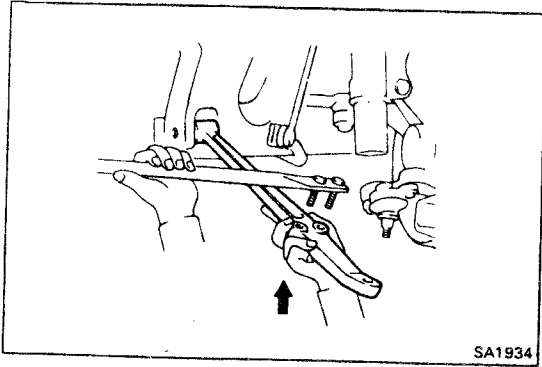


SA1671

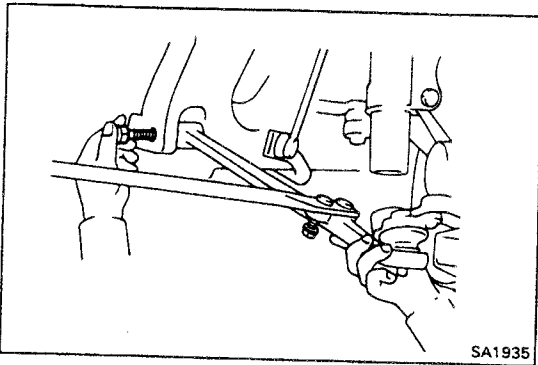
## EINBAU DES UNTEREN QUERLENKERS

### 1. UNTEREN QUERLENKER EINBAUEN

- (a) Die Schubstrebe mit den zwei Muttern vorläufig am unteren Querlenker festschrauben.



- (b) Den unteren Querlenker mit der Schraube am Rahmen anmontieren.

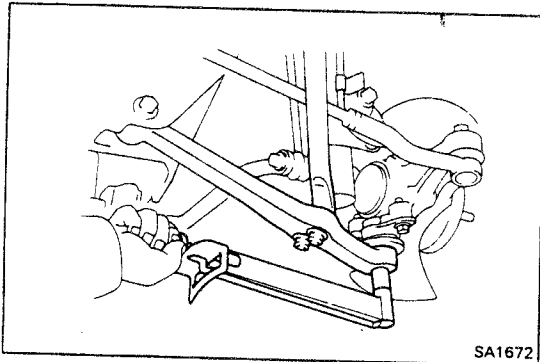


### 2. UNTEREN QUERLENKER MIT KUGELGELENK VERBINDEN

- (a) Den unteren Querlenker mit dem Kugelgelenk verbinden und die Kronenmutter festziehen.

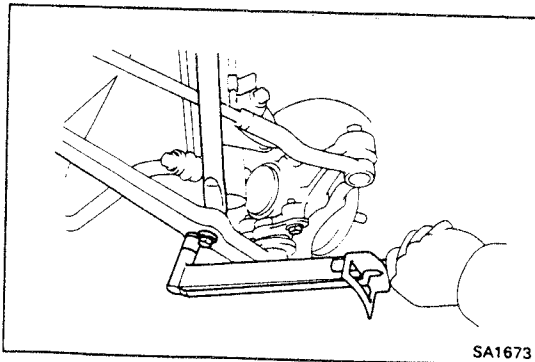
Anzugsmoment: 1150 kpcm (113 Nm)

- (b) Neuen Splint einsetzen.



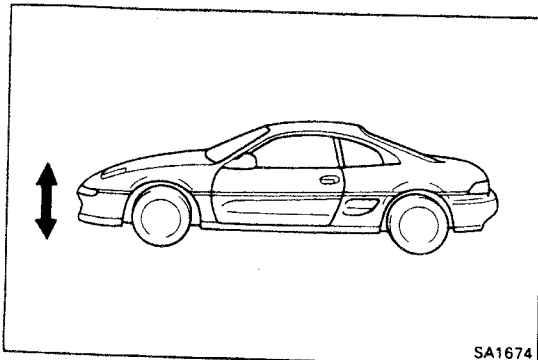
### 3. MUTTERN DER SCHUBSTREBE FESTZIEHEN

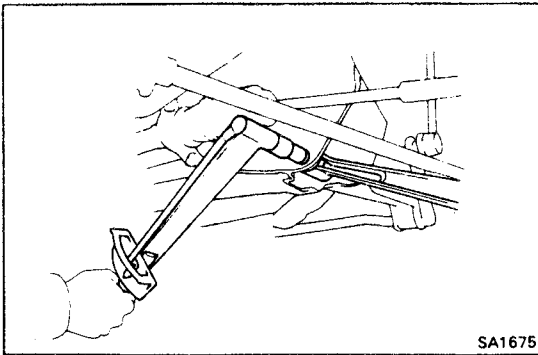
Anzugsmoment: 1050 kpcm (103 Nm)



### 4. QUERLENKERSCHRAUBE FESTZIEHEN

- (a) Die Räder montieren und das Fahrzeug ablassen. Das Fahrzeug auf und ab wippen, um die Aufhängung zu stabilisieren.

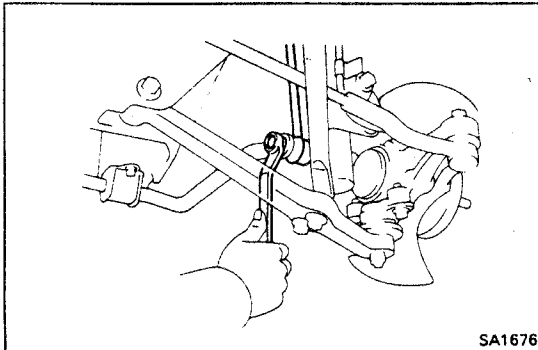




(b) Die Mutter festziehen.

Anzugsmoment: 1200 kpcm (118 Nm)

(Siehe Seite RA-24)



## (Stabilisator)

(Siehe Seite RA-24)

### AUSBAU VON STABILISATOR UND -HEBEL

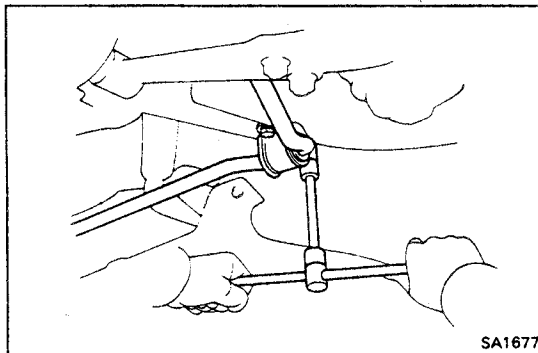
#### 1. STABILISATOR VOM STABILISATORHEBEL TRENNEN

Die Mutter abschrauben und den Stabilisatorhebel vom Stabilisator trennen.

ANMERKUNG: Falls sich der Bolzen des Kugelgelenks zusammen mit der Mutter dreht, den Bolzen mit einem 5 mm Schraubenschlüssel gehalten.

#### 2. STABILISATOR VOM RAHMEN ABMONTIEREN

Die Schrauben lösen und den Stabilisator mit den Schellen entfernen.

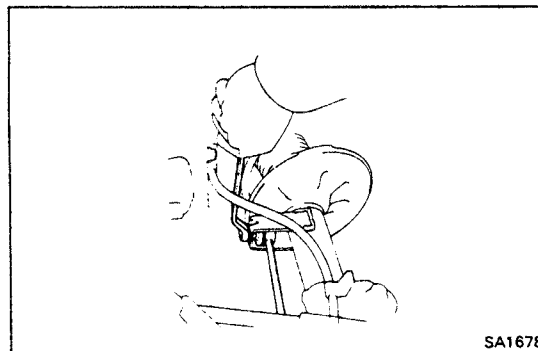


#### 3. STABILISATORHEBEL VOM VORDERRAD-FEDERBEIN LÖSEN

Die Mutter abschrauben und den Stabilisatorhebel entfernen.

ANMERKUNG: Falls sich der Bolzen des Kugelgelenks zusammen mit der Mutter dreht, den Bolzen mit einem 5 mm Schraubenschlüssel gehalten.

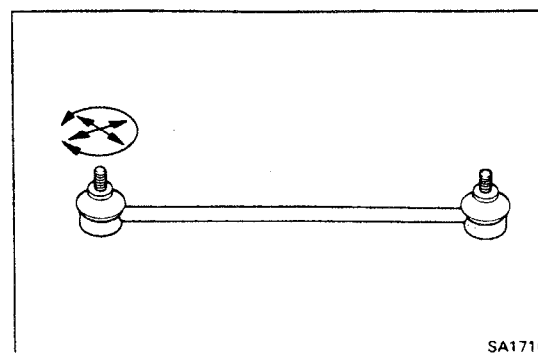
#### 4. STABILISATORSCELLEN UND MUFFEN VOM STABILISATOR ABNEHMEN

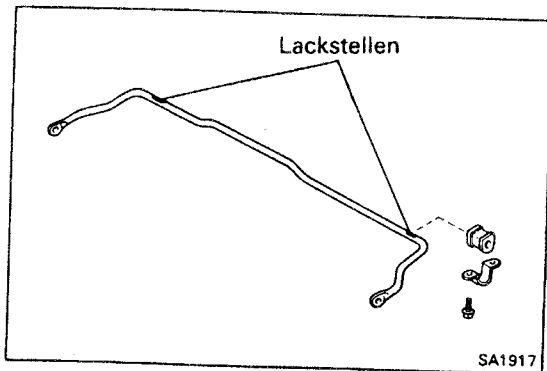


### INSPEKTION DES STABILISATORHEBELS

#### STABILISATORHEBEL INSPIZIEREN

Den Kugelgelenkbolzen in alle Richtungen drehen und sicherstellen, daß sich der Bolzen stockungsfrei bewegen läßt. Falls nicht, den Stabilisatorhebel austauschen.

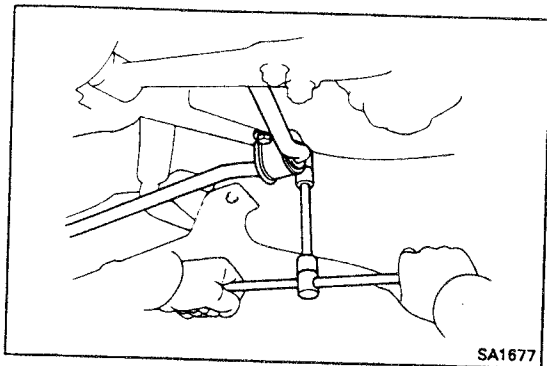




## EINBAU VON STABILISATOR UND -HEBEL

### 1. STABILISATOR EINBAUEN

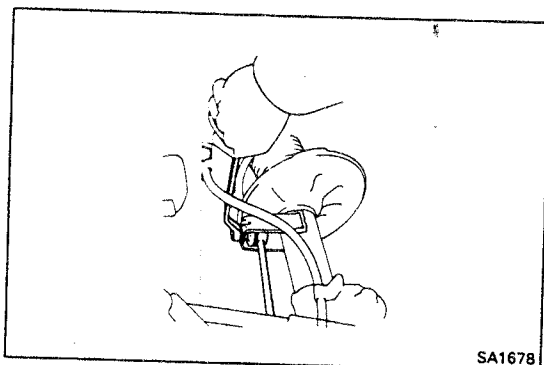
- Die Gummimuffen auf die mit Farblinien gekennzeichneten Stellen des Stabilisators aufsetzen.
- Den Stabilisator in Einbauposition bringen und beide Schellen mit den Schrauben und Muttern anbringen.



### 2. STABILISATOR AM RAHMEN ANMONTIEREN

Den Stabilisator am Rahmen anschrauben.

Anzugsmoment: 195 kpcm (19 Nm)



### 3. STABILISATORHEBEL AM VORDERRAD-FEDERBEIN ANMONTIEREN

Den Stabilisator mit dem Federbein verbinden und die Mutter festziehen.

ANMERKUNG: Falls sich der Bolzen des Kugelgelenks zusammen mit der Mutter dreht, den Bolzen mit einem 5 mm Schraubenschlüssel gegenhalten.

Anzugsmoment: 650 kpcm (64 Nm)

### 4. STABILISATORHEBEL MIT STABILISATOR VERBINDEN

Den Stabilisatorhebel mit dem Stabilisator verbinden und die Mutter festschrauben.

ANMERKUNG: Falls sich der Bolzen des Kugelgelenks zusammen mit der Mutter dreht, den Bolzen mit einem 5 mm Schraubenschlüssel gegenhalten.

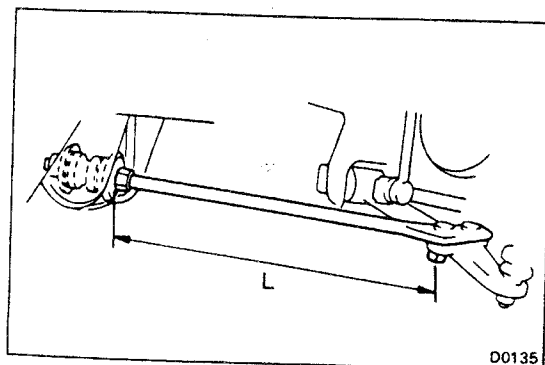
Anzugsmoment: 650 kpcm (64 Nm)

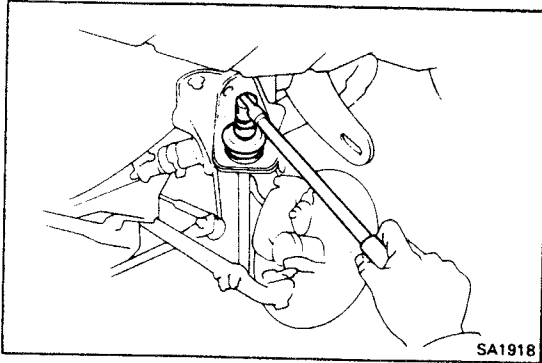
## (Schubstrebe)

(Siehe Seite RA-24)

## AUSBAU DER SCHUBSTREBE

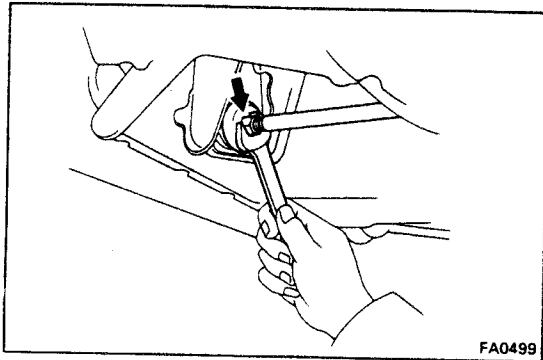
### 1. LÄNGE "L" VOR DEM AUSBAU MESSEN



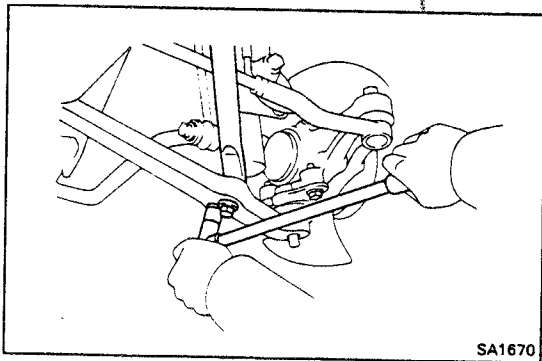


## 2. SCHUBSTREBE AUSBAUEN

- (a) Die Mutter abschrauben und die vordere Haltescheibe und den Dämpfer abziehen.

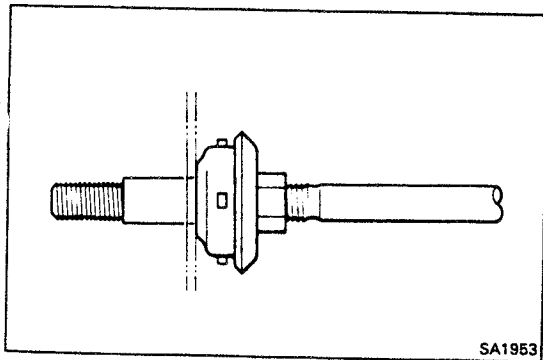


- (b) Die Muttern lockern.



- (c) Die Schubstrebe vom unteren Querlenker lösen und die Schubstrebe vom Rahmen trennen.

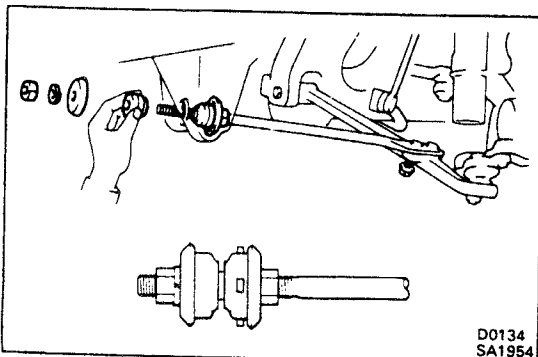
- (d) Die Hülse, die Haltescheibe und die Mutter von der Schubstrebe entfernen.



## EINBAU DER SCHUBSTREBE

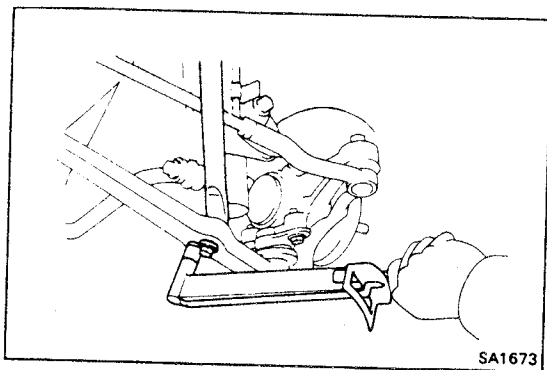
### 1. SCHUBSTREBE EINBAUEN

- (a) Die Mutter, Haltescheibe, den Dämpfer und die Hülse auf die Schubstrebe aufschieben.



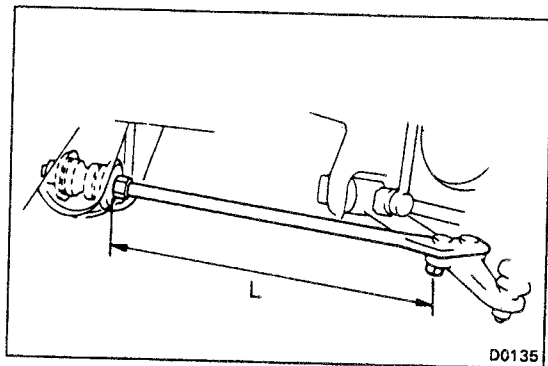
- (b) Die Schubstrebe am Rahmen anschrauben und mit dem unteren Querlenker verbinden.

- (c) Den Dämpfer, die Haltescheibe und die Mutter anbringen.



**2. UNTEREN QUERLENKER MIT SCHUBSTREBE VERBINDEN**

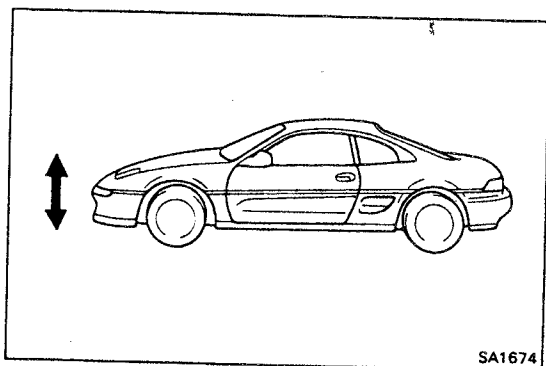
Anzugsmoment: 1150 kpcm (113 Nm)



**3. LÄNGE DER SCHUBSTREBE JUSTIEREN  
(Siehe Seite RA-24)**

Durch Drehen der Mutter auf die ursprüngliche Länge einstellen.

ANMERKUNG: Die Länge "L" in der Abbildung sollte bei ca. 360 – 361 mm liegen.



**4. SCHUBSTREBE AM RAHMEN FESTSCHRAUBEN**

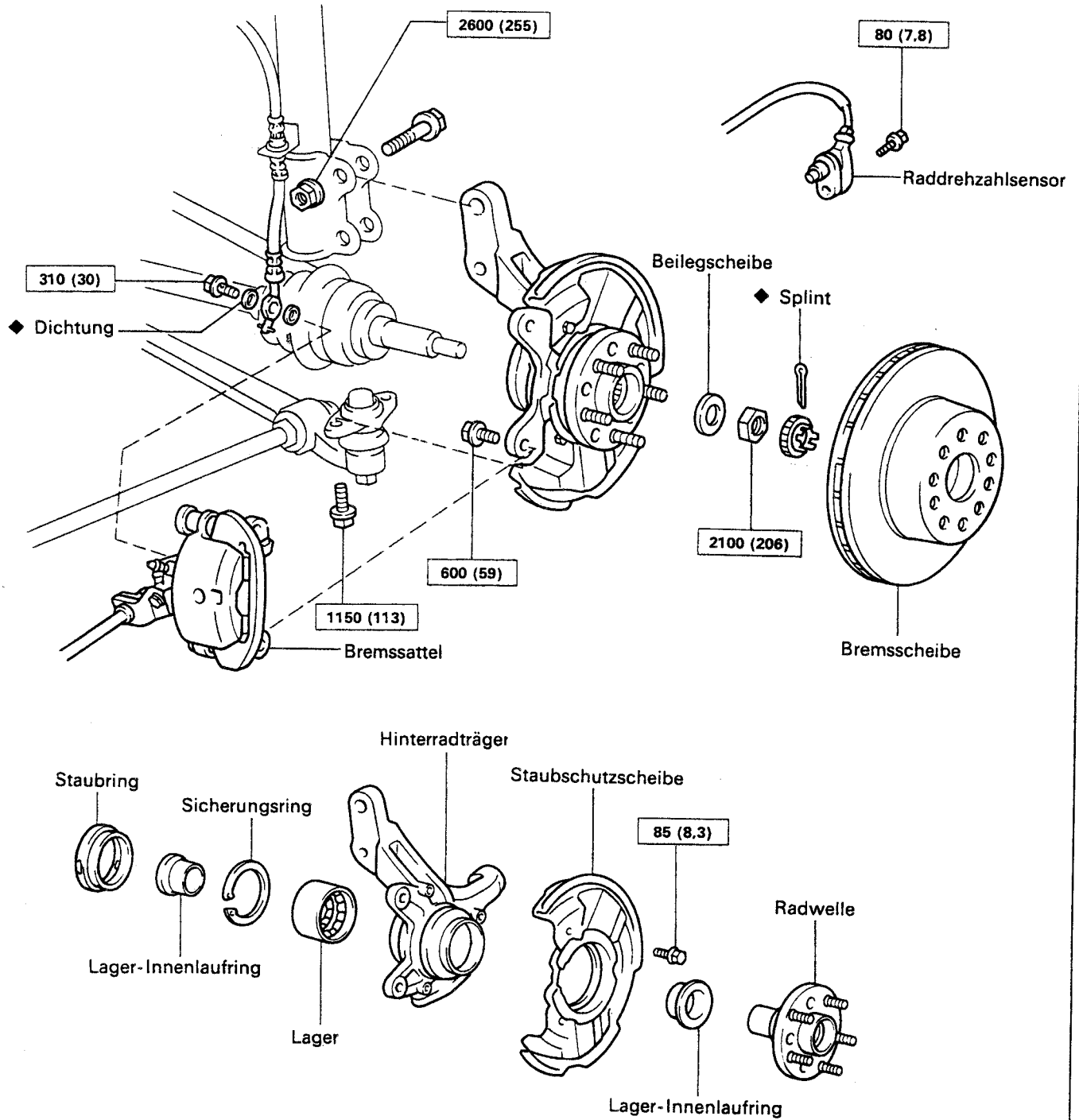
- (a) Räder montieren und das Fahrzeug absenken.
- (b) Das Fahrzeug auf und ab wippen, um die Aufhängung zu stabilisieren.

(c) Die Mutter festziehen.

Anzugsmoment: 1150 kpcm (113 Nm)

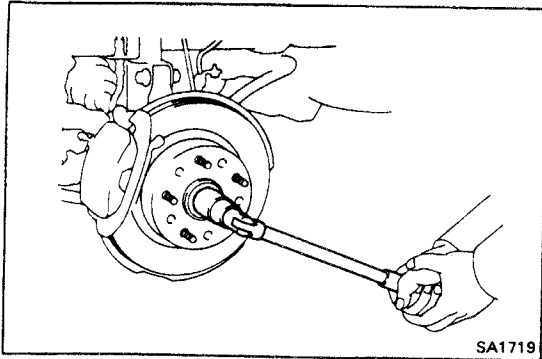
**5. VORDERACHSGEOMETRIE ÜBERPRÜFEN  
(Siehe Seite RA-4)**

# HINTERRADNABE UND HINTERRADTRÄGER BAUTEILE



kpcm (Nm) : Anzugsmoment

◆ Nicht wiederverwendbares Teil



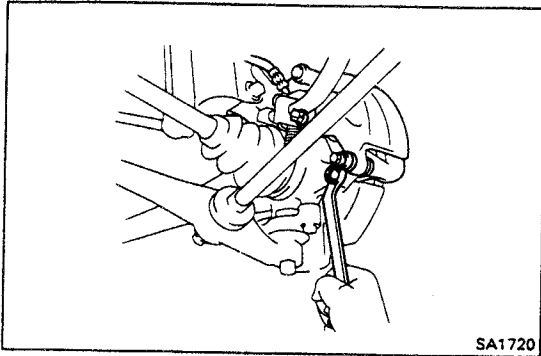
SA1719

## AUSBAU VON HINTERRADNABE UND HINTERRADTRÄGER

(Siehe Seite RA-31)

### 1. SPLINT, KRONENMUTTER UND RADLAGERMUTTER ABNEHMEN

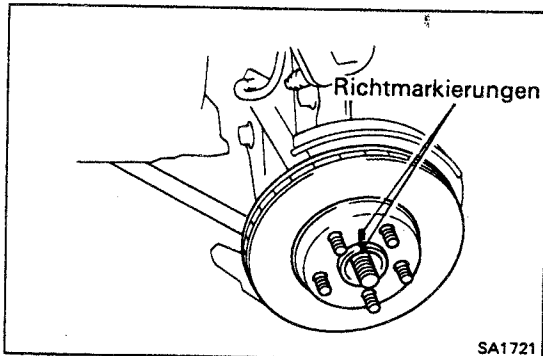
- (a) Den Splint entfernen und die Kronenmutter abschrauben.
- (b) Bei angezogenem Handbremshebel die Radlagermutter und die Beilegscheibe entfernen.
- (c) Den Handbremshebel lösen.



SA1720

### 2. BREMSSATTEL AUSBAUEN

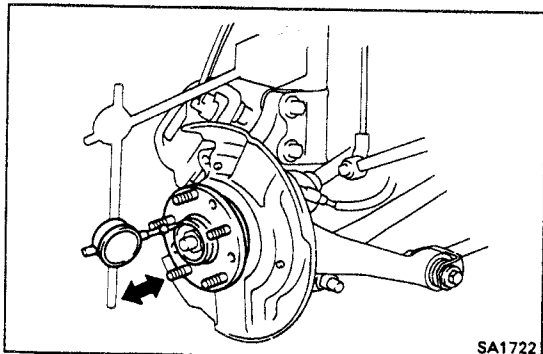
Den Bremssattel abnehmen und an einem Draht am Achsschenkel aufhängen.



SA1721

### 3. BREMSSCHEIBE ABNEHMEN

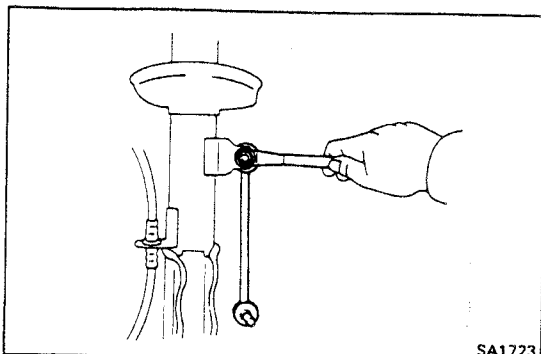
ANMERKUNG: Vor dem Abnehmen der Bremsscheibe Richtmarkierungen an Radnabe und Scheibe anbringen.



SA1722

### 4. AXIALSPIEL DES RADLAGERS MESSEN

Lager-Axialspiel: 0,05 mm oder weniger



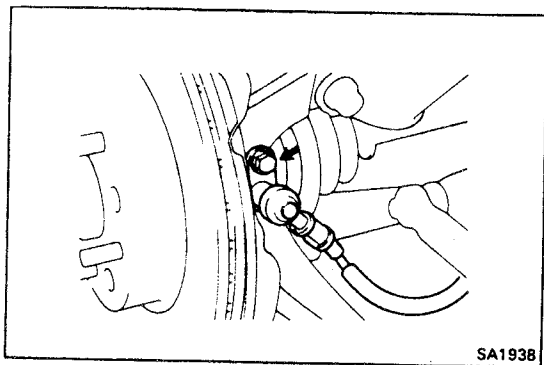
SA1723

### 5. STABILISATORHEBEL LÖSEN

Die Mutter des Stabilisatorhebels lösen.

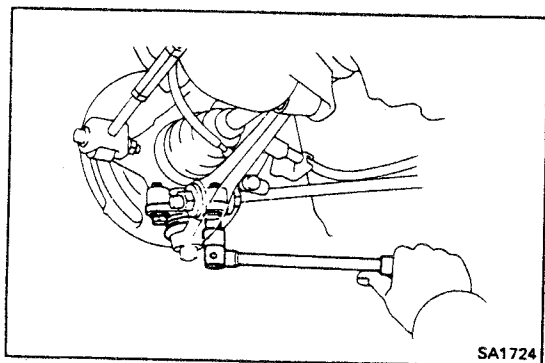
ANMERKUNG: Falls sich der Bolzen des Kugelgelenks zusammen mit der Mutter dreht, den Bolzen mit einem Sechskantschlüssel gegenhalten.





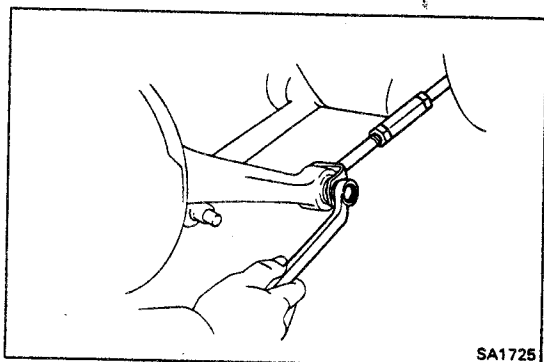
6. (mit ABS)  
RADDREHZAHLSENSOR VOM RADTRÄGER  
ABSCHRAUBEN

Den Raddrehzahlsensor aus dem Hinterradträger ziehen.



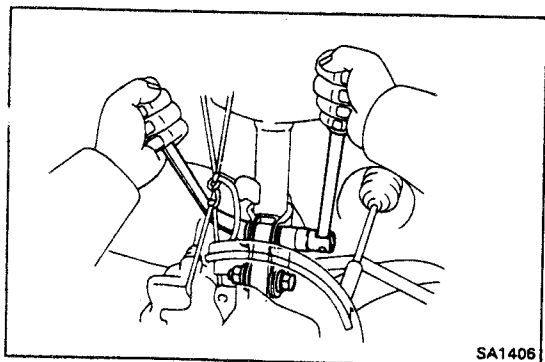
7. KUGELGELENK UND UNTEREN QUERLENKER LÖSEN

Die zwei Schrauben lösen, die das Kugelgelenk am Hinterradträger halten.



8. OBEREN QUERLENKER LÖSEN

Die Schraube und Mutter abnehmen und den oberen Querlenker lösen.



9. HINTERRADTRÄGER MIT ACHSWELLE AUSBAUEN

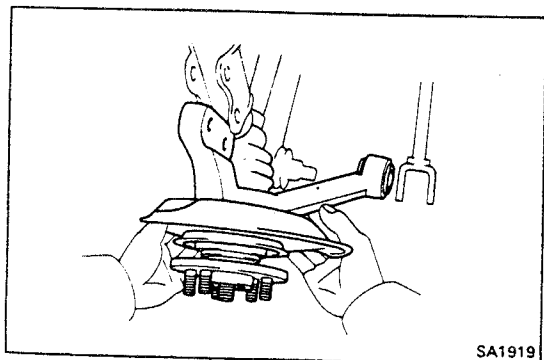
(a) Die zwei Halteschrauben und -mutter des Hinterradträgers entfernen.

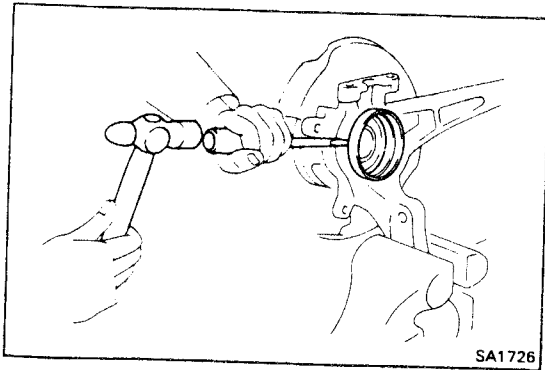
(b) Den Hinterradträger zusammen mit der Achswelle abheben.

**HINWEIS:** Die Achswellenmanschette zum Schutz vor Beschädigung mit einem Putzlappen abdecken.

(mit ABS)

**HINWEIS:** Beim Ausbau nicht den ABS-Impulsgeber auf der Achswelle beschädigen.





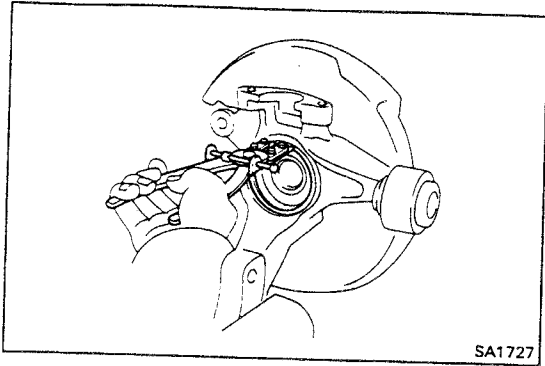
SA1726

## ZERLEGUNG DER HINTERRADNABE

(Siehe Seite RA-31)

### 1. STAUBRING ABNEHMEN

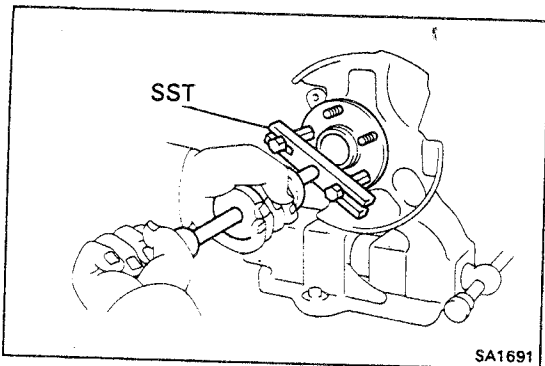
- (a) Den Hinterradträger in einen gepolsterten Schraubstock einspannen.
- (b) Den Staubring mit einem Schraubendreher heraus-treiben.



SA1727

### 2. SICHERUNGSRING ENTFERNEN

Den Sicherungsring mit einer Seegerringzange entfernen.



SA1691

### 3. RADNABE AUSBAUEN

- (a) Die drei Halteschrauben der Staubschutzscheibe aus dem Hinterradträger herausschrauben.
- (b) Die Hinterradnabe mit dem SST aus dem Radträger herausziehen.

SST 09520-00031

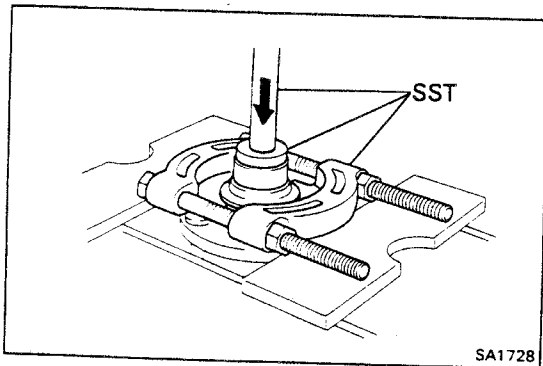
- (c) Die Staubschutzscheibe der Bremsscheibe entfernen.

### 4. LAGER-INNENLAUFRING (INNENSEITE) ENTFERNEN

### 5. LAGER-INNENLAUFRING (AUSSENSEITE) ENTFERNEN

Den Innenlaufing (äußeren) mit dem SST aus der Hinterradnabe treiben.

SST 09608-20012 (09608-00040, 09608-03020)



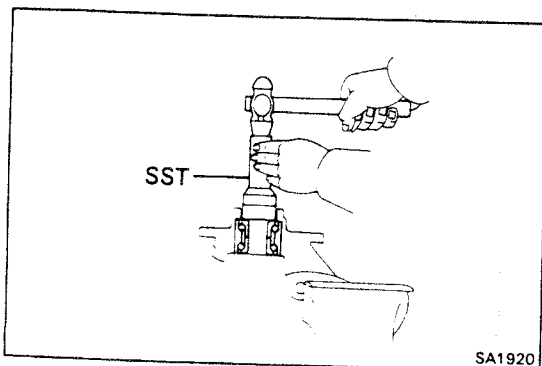
SA1728

### 6. HINTERRADLAGER AUSBAUEN

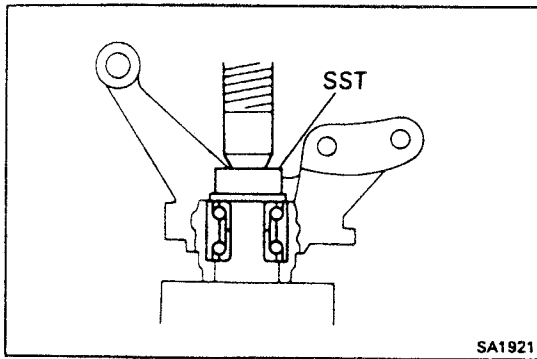
- (a) Zuerst den ausgebauten Innenlaufing (äußeren) in das Lager einsetzen.
- (b) Mit dem SST das Lager heraustreiben.

SST 09310-35010 (09527-17010)

**HINWEIS:** Das Lager stets als Satz austauschen.



SA1920



SA1921

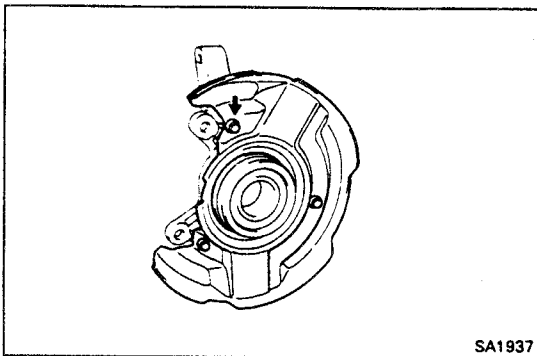
## ZUSAMMENBAU VON HINTERRADNABE UND HINTERRADTRÄGER

(Siehe Seite RA-31)

### 1. RADLAGER EINBAUEN

Ein neues Lager mit dem SST und einer Presse in den Hinterradträger einbauen.

SST 09710-22041 (09710-02050)

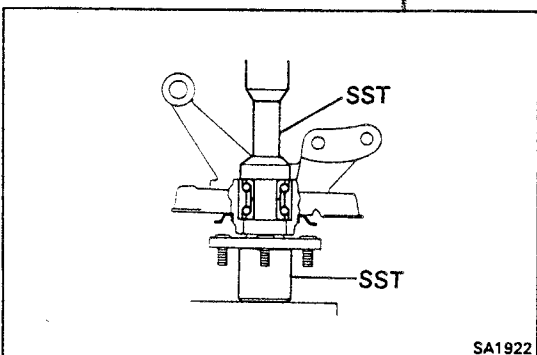


SA1937

### 2. STAUBSCHUTZSCHEIBE DER BREMSSCHEIBE ANSCHRAUBEN

Die Staubschutzscheibe mit den drei Schrauben anbringen.

Anzugsmoment: 85 kpcm (8,3 Nm)



SA1922

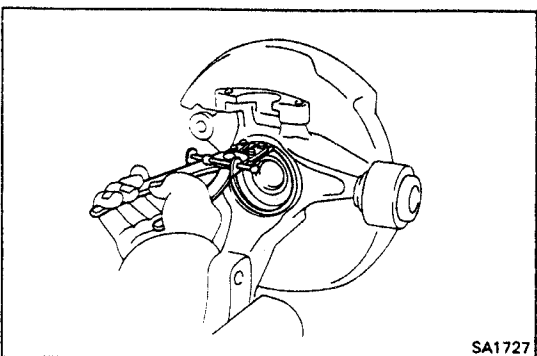
### 3. HINTERRADNABE EINBAUEN

(a) Einen neuen Innenlaufing (äußeren) in das Radlager einsetzen.

(b) Mit dem SST und einer Presse die Radnabe in den Hinterradträger hineintreiben.

SST 09310-35010, 09315-00021

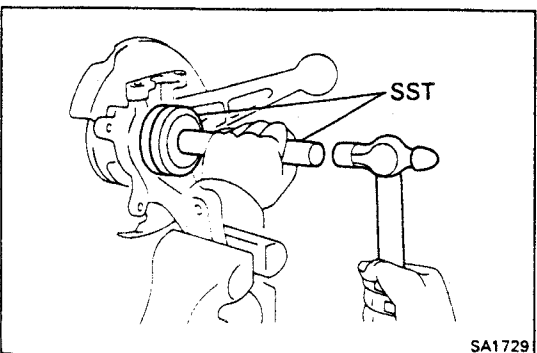
(c) Den Innenlaufing (inneren) in das Radlager einsetzen.



SA1727

### 4. SICHERUNGSRING EINBAUEN

Einen Sicherungsring mit einer Seegerringzange in den Hinterradträger einsetzen.

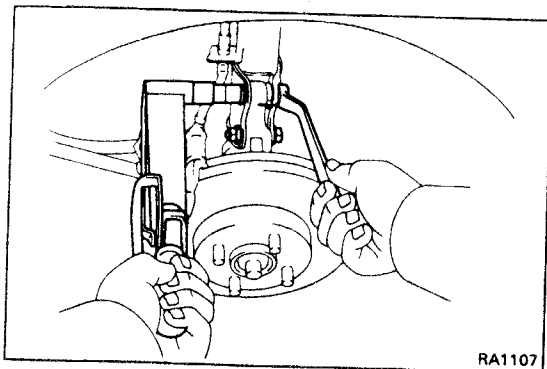


SA1729

### 5. STAUBRING HINEINTREIBEN

Mit den SST den Staubring in den Hinterradträger hineintreiben.

SST 09316-60010 (09316-00010, 09316-00040)



RA1107

## EINBAU VON HINTERRADNABE UND HINTERRADTRÄGER

(Siehe Seite RA-31)

### 1. HINTERRADTRÄGER MIT HINTERRADNABE ANMONTIEREN

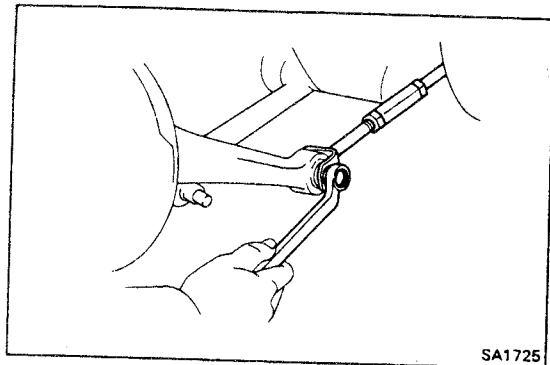
- Den Hinterradträger in die untere Stoßdämpferhalterung einsetzen.
- Die zwei Halteschrauben und -muttern anbringen.
- Die Mutter festziehen.

Anzugsmoment: 2600 kpcm (255 Nm)

### 2. OBEREN QUERLENKER ANMONTIEREN

Den oberen Querlenker ansetzen und mit der Schraube und Mutter anschrauben.

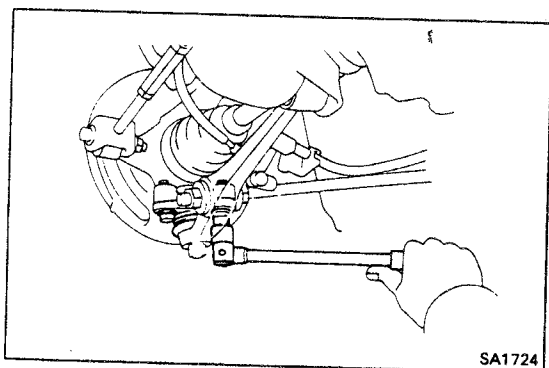
Anzugsmoment: 1050 kpcm (103 Nm)



SA1725

### 3. HINTERRADTRÄGER MIT UNTEREM QUERLENKER VERBINDEN

Anzugsmoment: 1150 kpcm (113 Nm)



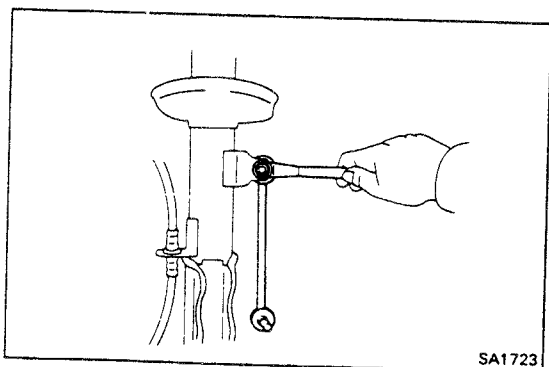
SA1724

### 4. STABILISATORHEBEL ANBRINGEN

Die Mutter aufschrauben und festziehen.

Anzugsmoment: 500 kpcm (49 Nm)

ANMERKUNG: Falls sich der Bolzen des Kugelgelenks zusammen mit der Mutter dreht, den Bolzen mit einem Schraubenschlüssel gegenhalten.

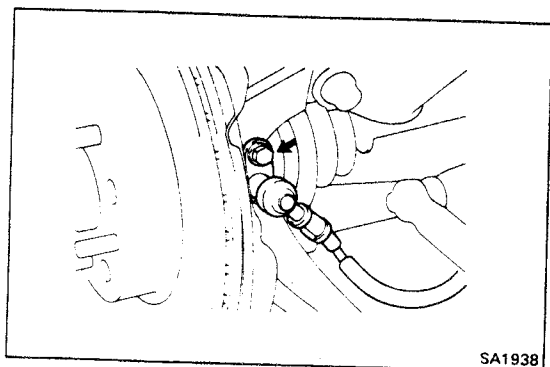


SA1723

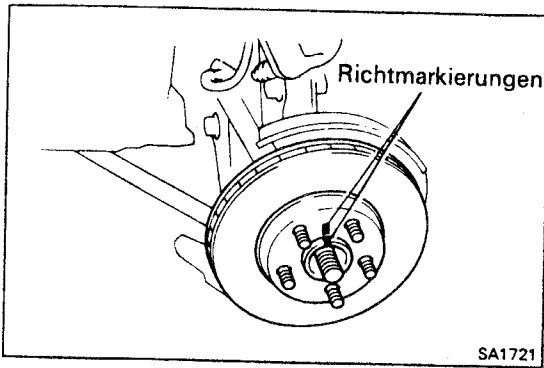
### 5. (mit ABS) RADDREHZAHLSSENSOR IN HINTERRADTRÄGER EINBAUEN

ANMERKUNG: Vor dem Einstellen sicherstellen, daß sich keine Eisenspäne oder Fremdkörper auf der Sensorspitze befinden.

Anzugsmoment: 80 kpcm (7,8 Nm)



SA1938

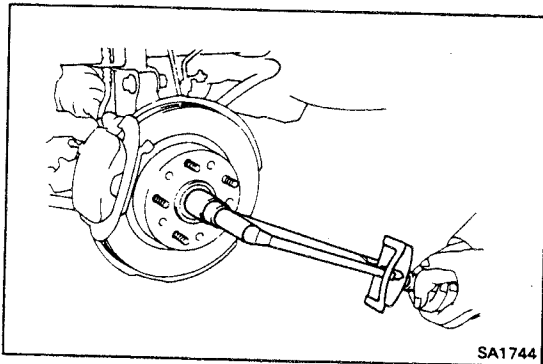


**6. BREMSSCHEIBE ANBRINGEN**

Die Richtmarkierungen fluchten und die Bremsscheibe an der Radnabe anbringen.

**7. BREMSSATTEL AM ACHSSCHENKEL ANSCHRAUBEN**

Anzugsmoment: 600 kpcm (59 Nm)



**8. BEILEGSCHIBE, RADLAGERMUTTER, KRONENMUTTER UND SPLINT ANBRINGEN**

(a) Die Beilegscheibe und die Radlagermutter aufsetzen.

(b) Die Handbremse ziehen und die Mutter festschrauben.

Anzugsmoment: 2100 kpcm (206 Nm)

(c) Die Kronenmutter aufschrauben und mit dem Splint sichern.

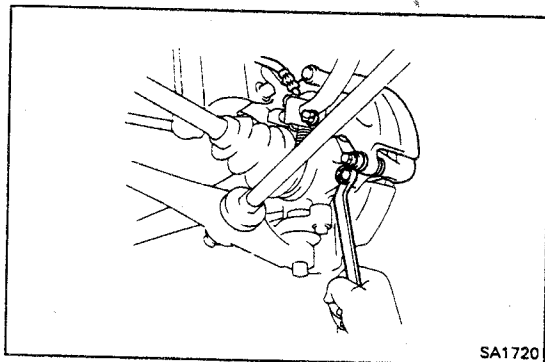
**9. HINTERACHSGEOMETRIE ÜBERPRÜFEN  
(Siehe Seite RA-6)**

**AUSTAUSCH VON HINTERRADBOLZEN**

(Siehe Seite RA-31)

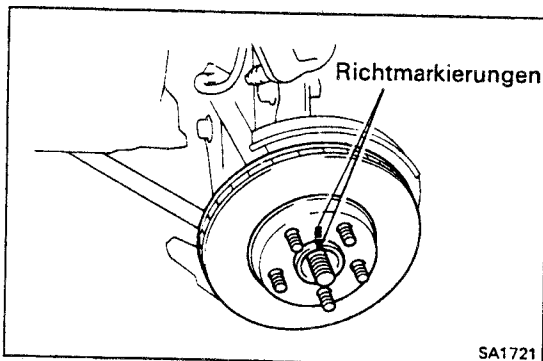
**1. BREMSSATTEL VOM HINTERRADTRÄGER ABNEHMEN**

Den Bremssattel vom Hinterradträger abnehmen und an einem Draht aufhängen.



**2. BREMSSCHIBE ENTFERNEN**

ANMERKUNG: Vor dem Abnehmen der Bremsscheibe Richtmarkierungen an Hinterradnabe und Scheibe anbringen.



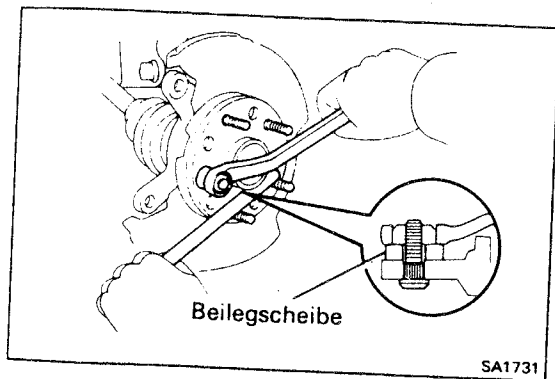
**3. HINTERRADBOLZEN ENTFERNEN**

(a) Die Auskehlung der Staubschutzscheibe mit dem Radbolzen ausrichten.

(b) Den Radbolzen mit dem SST ausbauen.

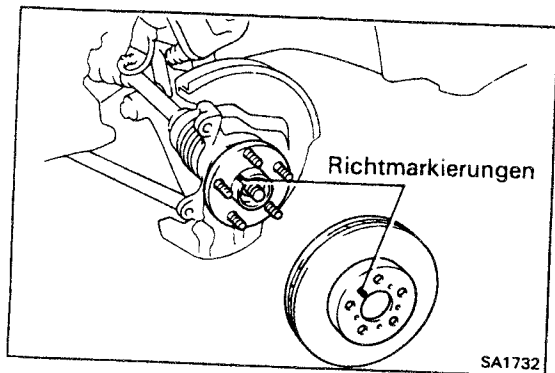
SST 09628-10011





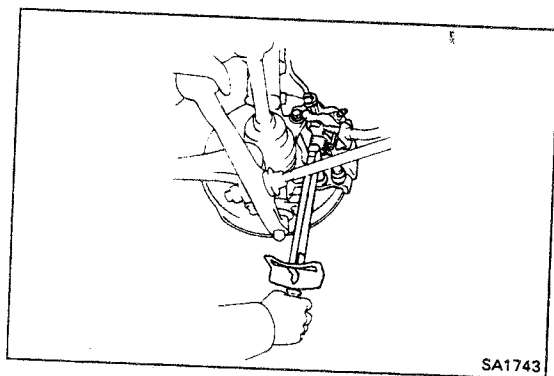
#### 4. NEUEN RADBOLZEN EINBAUEN

- (a) Neue Radbolzen von der Bremsträgerseite her durchstecken.
- (b) Beilegscheiben und Muttern aufschrauben.
- (c) Die Radnabe festhalten und die Muttern festziehen.



#### 5. BREMSSCHEIBE ANBRINGEN

Die Richtmarkierungen fluchten und die Bremsscheibe an der Radnabe anbringen.

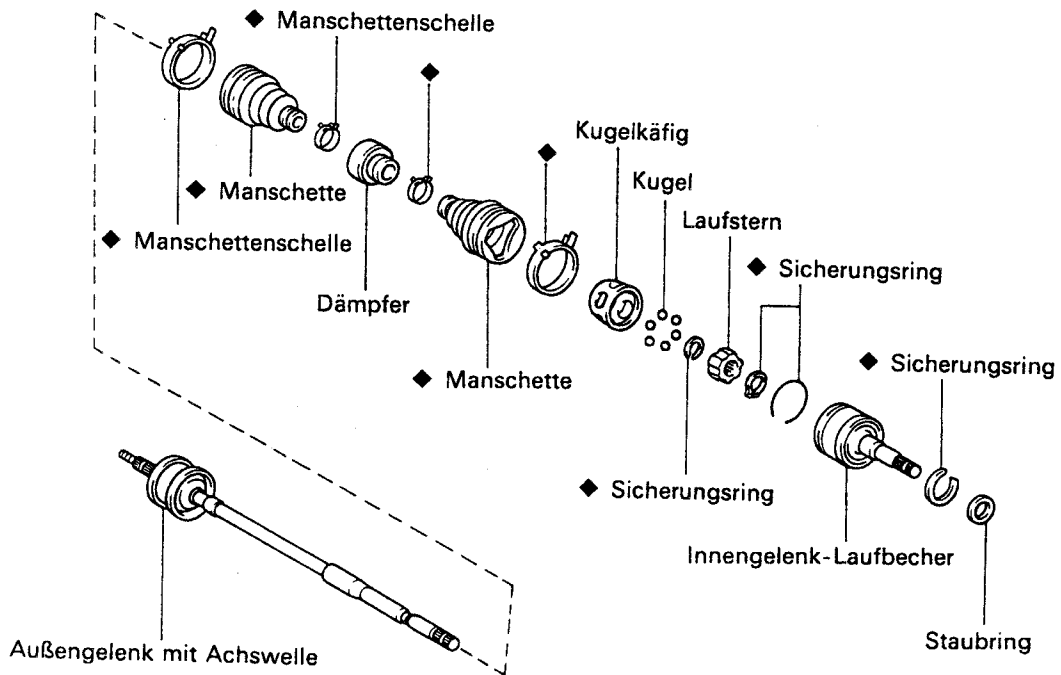
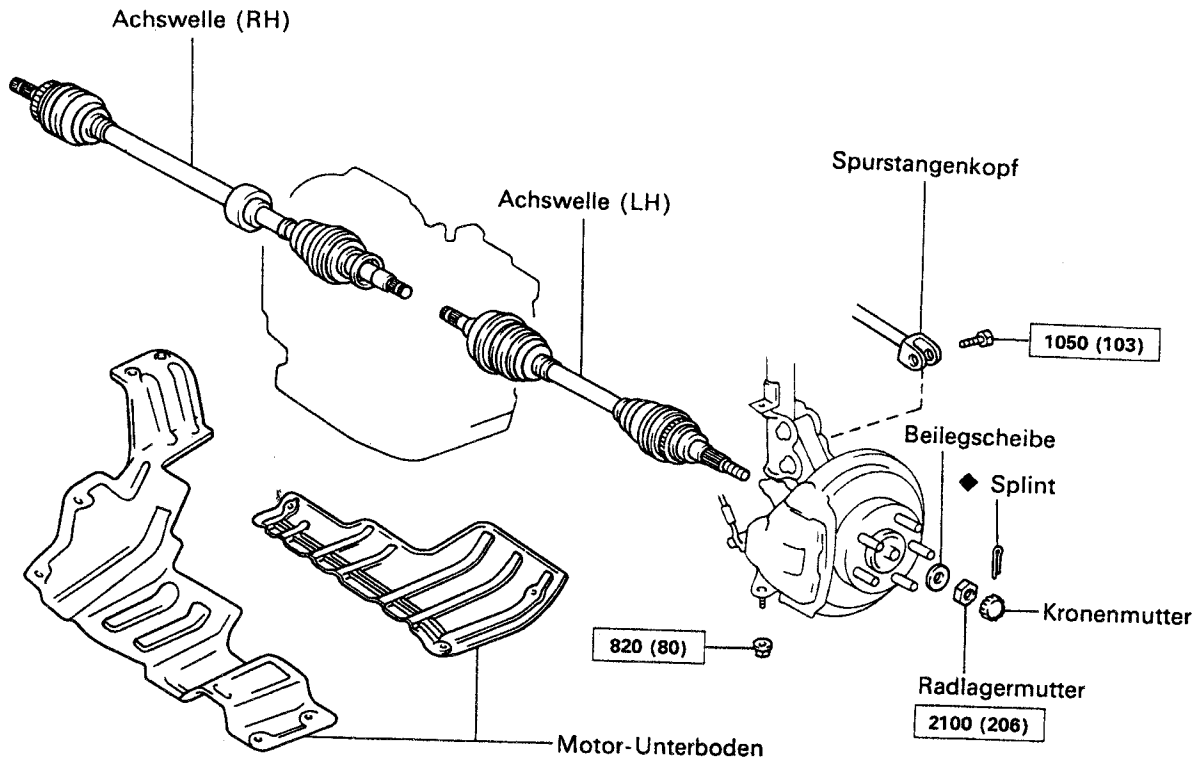


#### 6. BREMSSATTEL AM HINTERRADTRÄGER ANSCHRAUBEN

Die zwei Schrauben anbringen und festziehen.  
Anzugsmoment: 600 kpcm (59 Nm)

# ACHSWELLE BAUTEILE

3S-GE Motor

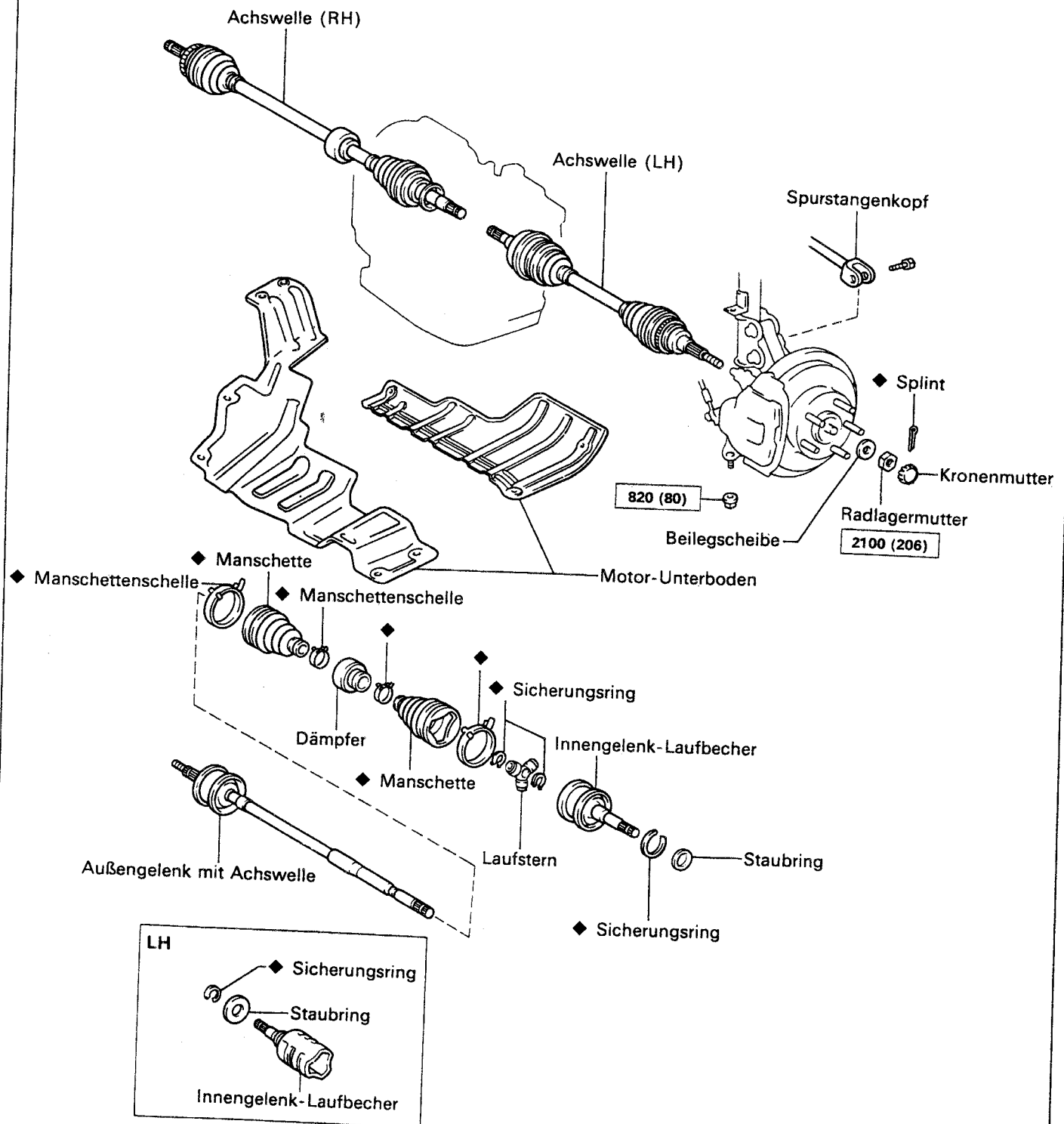


kpcm (Nm) : Anzugsmoment

◆ Nicht wiederverwendbares Teil

BAUTEILE (Fortsetzung)

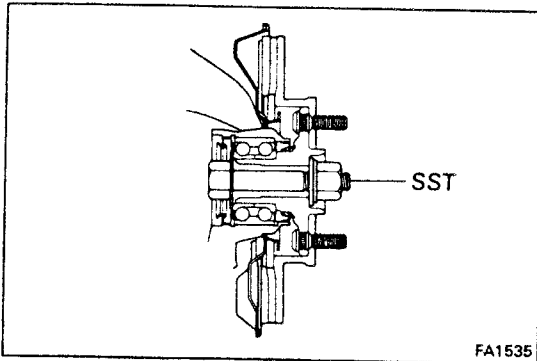
3S-FE Motor



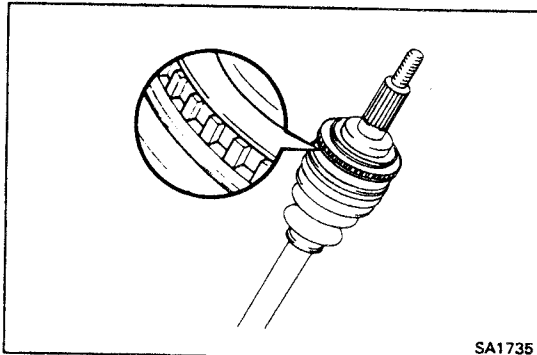
kpcm (Nm) : Anzugsmoment

◆ Nicht wiederverwendbares Teil

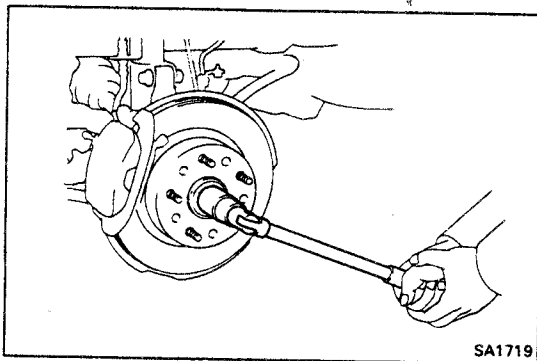




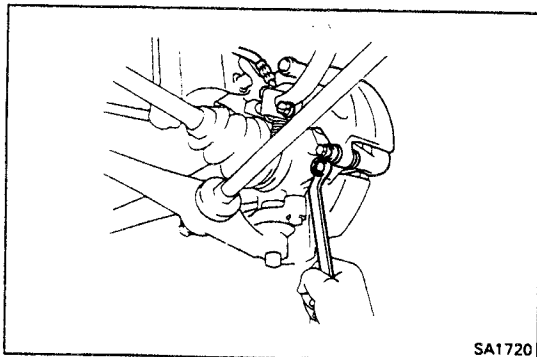
FA1535



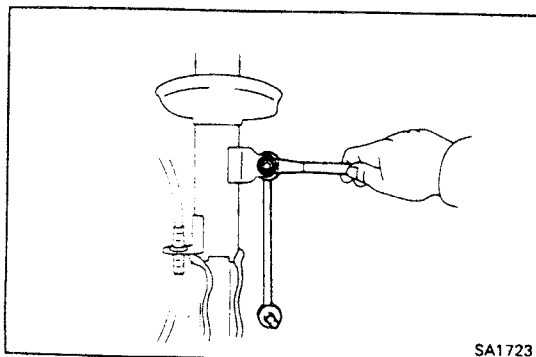
SA1735



SA1719



SA1720



SA1723

**HINWEIS:**

- Das Radlager kann beschädigt werden, wenn das gesamte Fahrzeuggewicht aufliegt, wie es z. B. beim Bewegen des Fahrzeugs bei ausgebaute Achswelle der Fall ist. Ist es unvermeidlich, daß das Fahrzeug auf dem Radlager ruht, muß dieses zunächst mit den SST abgestützt werden.

SST 09608-16041 (09608-02020, 09608-02040)

- (mit ABS)

Nach dem die Achswelle von der Radnabe gelöst wurde, vorsichtig vorgehen, damit die Zähne des Impulsgebers auf der Achswelle nicht beschädigt werden.

**AUSBAU DER ACHSWELLE****1. MOTOR-UNTERBODEN AUSBAUEN****2. GETRIEBEÖL ABLASSEN****3. SPLINT, KRONENMUTTER UND RADLAGERMUTTER ENTFERNEN**

(a) Den Splint und die Kronenmutter entfernen.

(b) Bei gezogener Handbremse die Radlagermutter lösen.

**4. BREMSSATTEL ABMONTIEREN**

Den Bremssattel vom Hinterradträger abnehmen und an einem Draht aufhängen.

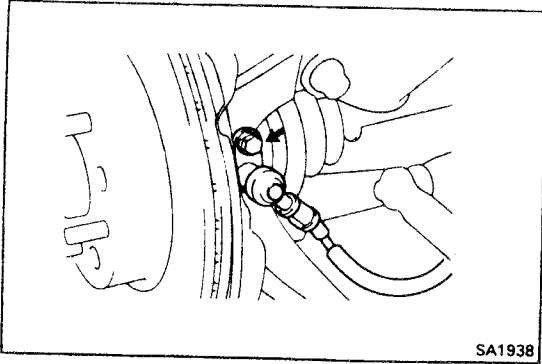
**5. BREMSSCHEIBE ENTFERNEN**

ANMERKUNGEN: Vor dem Ausbau Richtmarkierungen an Hinterradnabe und Scheibe anbringen.

**6. SPURSTANGENKOPF VOM HINTERRADTRÄGER LÖSEN****7. STABILISATORHEBEL LÖSEN**

Die obere Mutter des Stabilisatorhebels abschrauben.

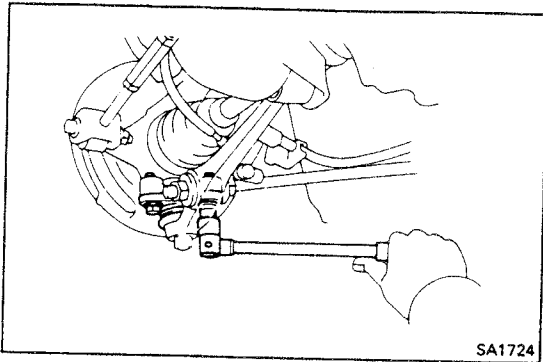
ANMERKUNG: Falls sich der Bolzen des Kugelgelenks zusammen mit der Mutter dreht, den Bolzen mit einem 5 mm Schraubenschlüssel gegenhalten.



SA1938

8. (mit ABS)  
**RADDREHZAHLSENSOR AUS HINTERRADTRÄGER  
AUSBAUEN**

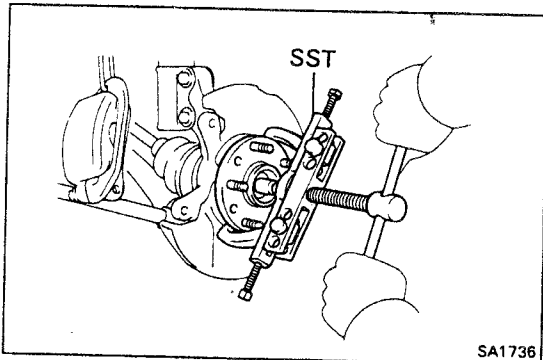
Die Schraube lösen und den Sensor aus dem Hinterradträger ziehen.



SA1724

9. **UNTEREN QUERLENKER VOM HINTERRADTRÄGER  
TRENNEN**

- (a) Die beiden Schrauben entfernen, die den Querlenker mit dem Kugelgelenk verbinden.
- (b) Den unteren Querlenker lösen.



SA1736

10. **ACHSWELLE VOM HINTERRADTRÄGER TRENNEN**

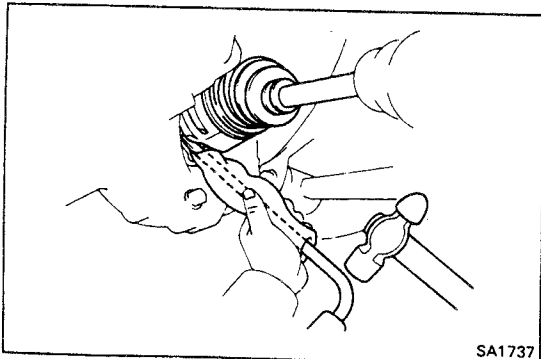
Mit dem SST Achswelle aus dem Hinterradträger treiben.

SST 09950-20017

**HINWEIS:** Die Achswelle mit einem Putzlappen abdecken, um Beschädigung zu verhindern.

(mit ABS)

**HINWEIS:** Die Zähne des Impulsgebers vor Schlag und Stoß schützen.



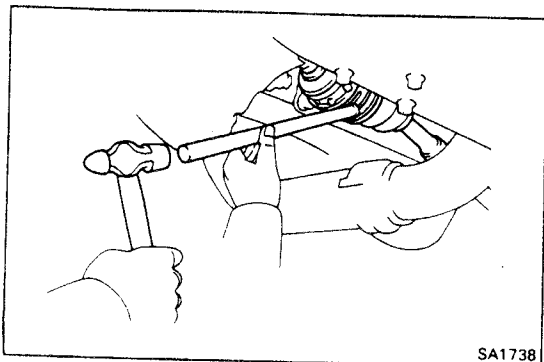
SA1737

11. **LINKE ACHSWELLE ABNEHMEN**

Die linke Achswelle mit Hammer und Radmutterschlüssel o.ä. aus dem Differential her austreiben.

**HINWEIS:**

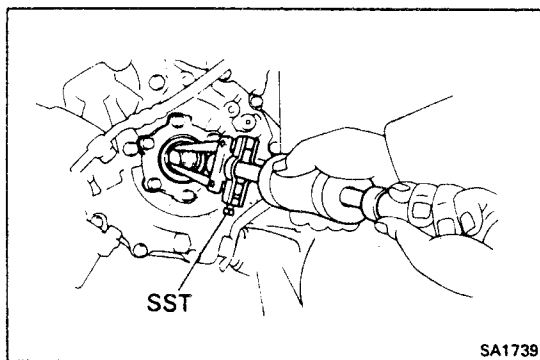
- Dabei nicht die Manschette beschädigen.
- Die Spitze des Radmutterschlüssels o.ä. mit einem Lappen abdecken, um Beschädigungen des Transaxle-Gehäuses zu verhindern.



SA1738

12. **RECHTE ACHSWELLE ABNEHMEN**

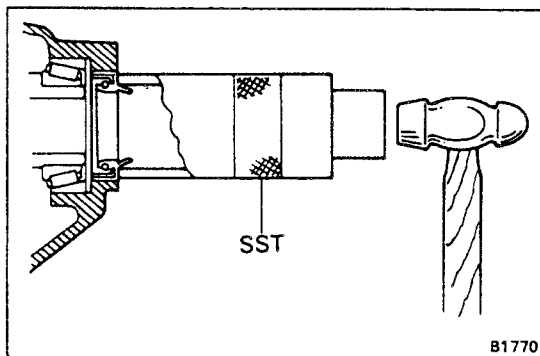
Mit einer Messingstange und einem Hammer die Achswelle heraustreiben.



## AUSTAUSCH DES WELLENDICHTRINGS

### 1. WELLENDICHTRING AUSBAUEN

Mit dem SST den Wellendichtring ausbauen.  
SST 09308-00010



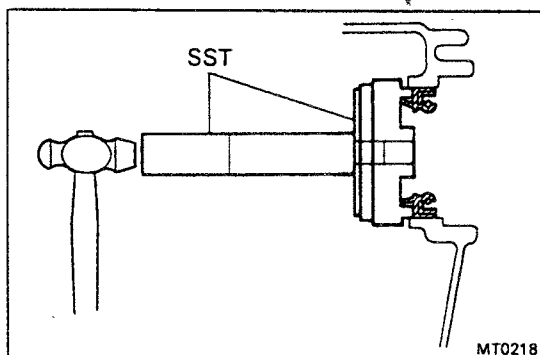
### 2. NEUEN WELLENDICHTRING EINBAUEN

(M/T 3S-GE Motor)

Mit dem SST und einem Hammer einen neuen Wellendichtring hineintreiben.

SST 09316-60010 (09316-00010)

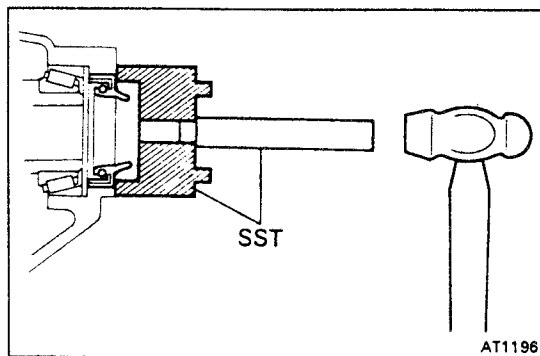
ANMERKUNG: Die Schürze des Wellendichtrings mit Mehrzweckfett bestreichen.



(M/T 3S-FE Motor, A/T)

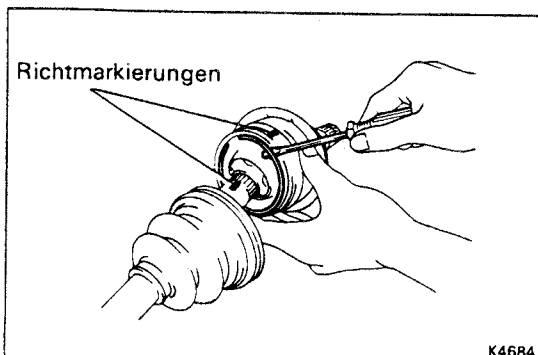
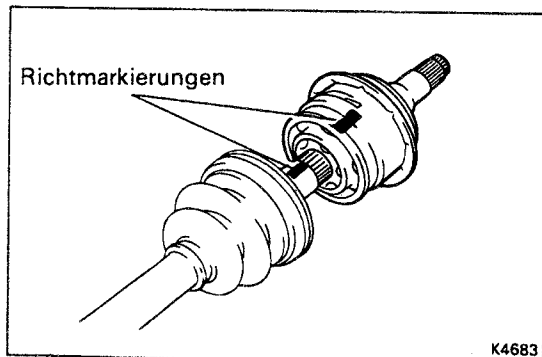
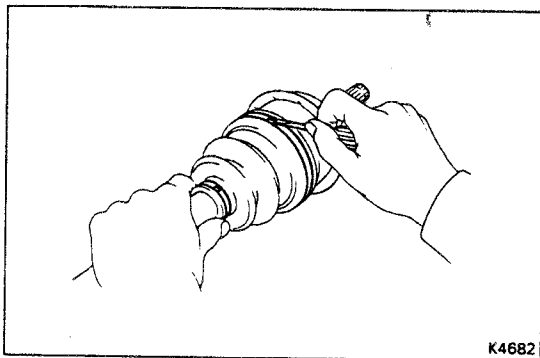
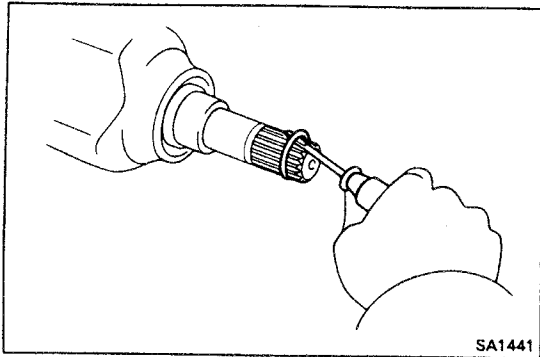
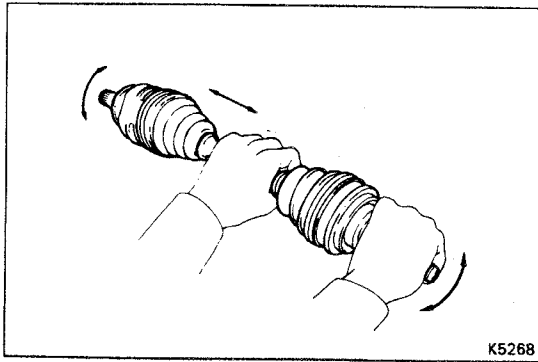
(a) Mit dem SST und einem Hammer einen neuen linken Wellendichtring hineintreiben.

SST 09350-32014 (09351-32111, 09351-32130)



(b) Mit dem SST und einem Hammer einen neuen rechten Wellendichtring hineintreiben.

SST 09350-32014 (09351-32130, 09351-32150)



## ZERLEGUNG DER ACHSWELLE

(Siehe Seite RA-39)

### 1. ACHSWELLE ÜBERPRÜFEN

- (a) Sicherstellen, daß das Außengelenk kein Spiel aufweist.
- (b) Sicherstellen, daß das Innengelenk ungehindert in Schubrichtung gleiten kann.
- (c) Sicherstellen, daß das Innengelenk kein merkliches Radialspiel hat.
- (d) Sicherstellen, daß die Manschetten nicht beschädigt sind.

### 2. SICHERUNGSRING VOM INNENGelenK ENTFERNEN

Den Sicherungsring mit einem Schraubendreher vom Innengelenk abnehmen.

### 3. MANSCHETTENSCHELLEN DES INNENGelenKS ENTFERNEN

- (a) Die zwei Manschettenschellen mit einem Schraubendreher entfernen.
- (b) Die Innengelenkmanschette zum Außengelenk schieben.

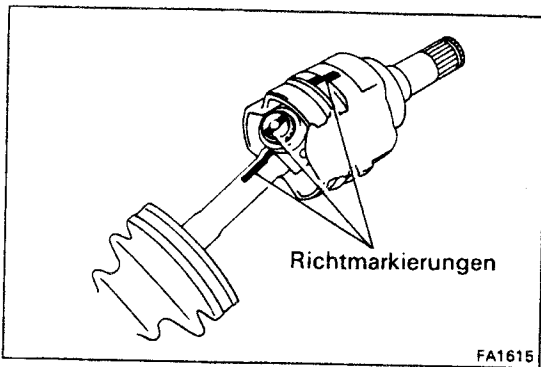
### 4. INNENGelenK ZERLEGEN

(3S-GE Motor)

- (a) Den Laufbecher des Innengelenks und die Achswelle mit Richtmarkierungen versehen.

**HINWEIS:** Die Markierungen keinesfalls mit einem Körner anbringen.

- (b) Mit einem Schraubendreher den Sicherungsring vom Laufbecher des Innengelenks abnehmen.
- (c) Den Laufbecher des Innengelenks von der Achswelle abnehmen.

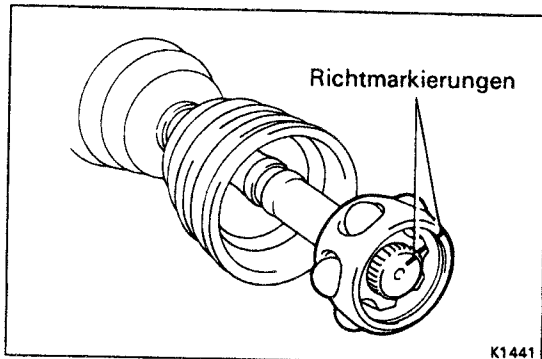


**(3S-FE Motor)**

- (a) Richtmarkierungen am Innengelenk-Laufbecher und Laufstern anbringen.

**HINWEIS:** Die Markierungen keinesfalls mit einem Körner anbringen.

- (b) Den Laufbecher des Innengelenks von der Achswelle abnehmen.



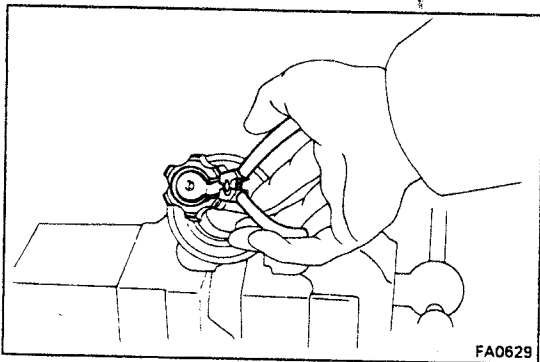
**5. INNENGELENK ZERLEGEN**

**(3S-GE Motor)**

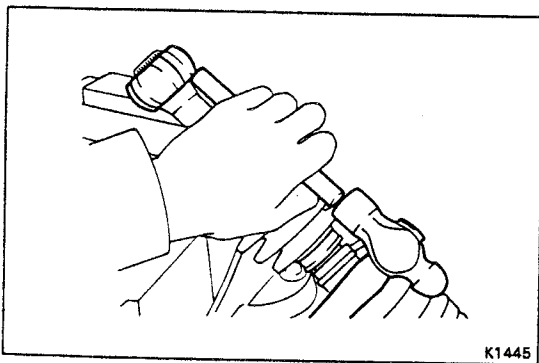
- (a) Die Achswelle, den Kugelkäfig und den Laufstern mit Richtmarkierungen versehen.

- (b) Die sechs Kugeln entfernen.

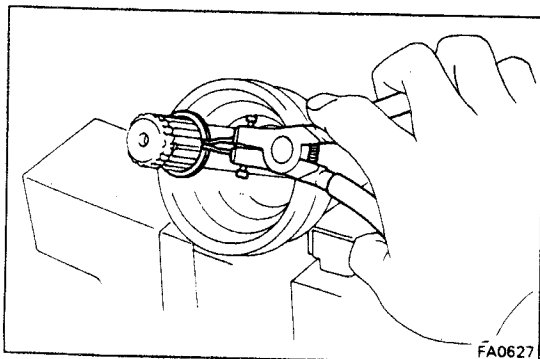
- (c) Den Kugelkäfig vom Laufstern abnehmen.



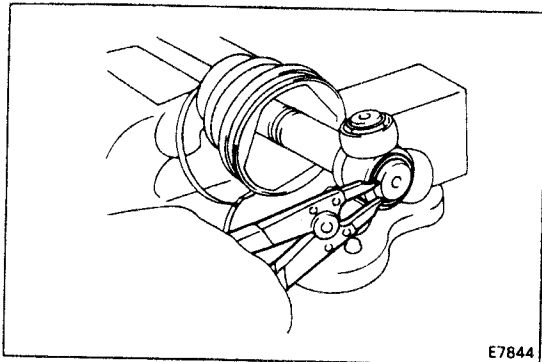
- (d) Den Sicherungsring mit einer Seegerringzange entfernen.



- (e) Mit einem Hammer und einer Messingstange den Laufstern von der Achswelle treiben.



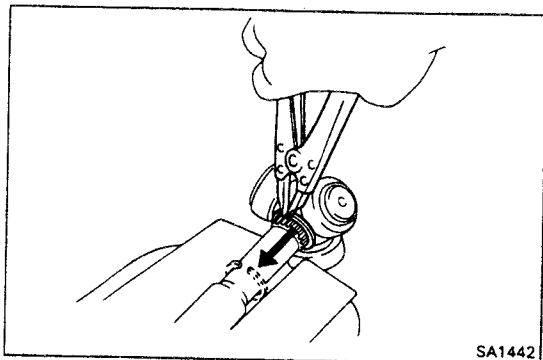
- (f) Den Sicherungsring mit einer Seegerringzange entfernen.



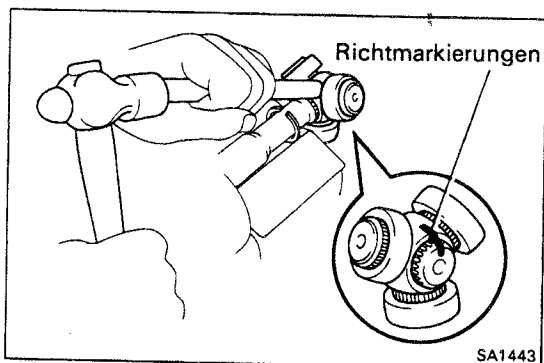
## 6. LAUFSTERN ABBAUEN

(3S-FE Motor)

(a) Den Sicherungsring mit einer Seegerringzange entfernen.



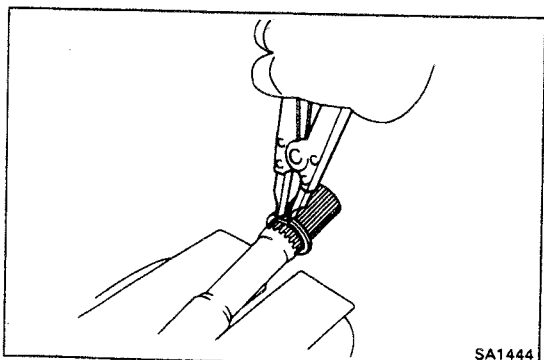
(b) Den anderen Sicherungsring mit einer Seegerringzange zum Außengelenk hinschieben.



(c) Richtmarkierungen an Laufstern und Achswelle anbringen.

**HINWEIS:** Die Markierungen keinesfalls mit einem Körner anbringen.

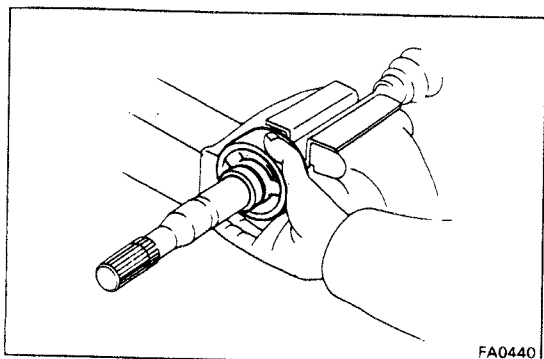
(d) Mit einer Messingstange und einem Hammer den Laufstern von der Achswelle treiben.



(e) Den Sicherungsring mit einer Seegerringzange entfernen.

## 7. MANSCHETTE DES INNENGELENKS ABNEHMEN

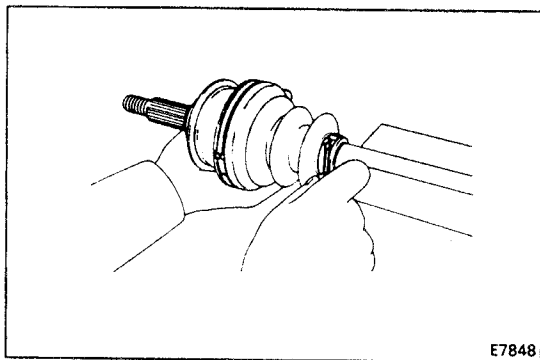
Die Manschette des Innengelenks abziehen.



## 8. DYNAMIKDÄMPFER ABNEHMEN

(a) Die Schelle des Dämpfers mit einem Schraubendreher entfernen.

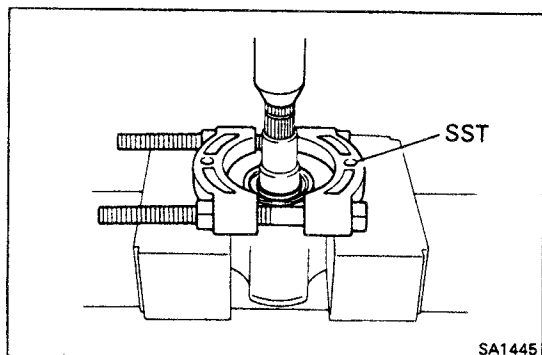
(b) Den Dynamikdämpfer abnehmen.



**9. MANSCHETTENSCELLEN UND MANSCHETTEN VOM AUSSENGELENK ABNEHMEN**

- (a) Die zwei Manschettenschellen mit einem Schraubendreher entfernen.
- (b) Die Manschette vom Außengelenk abnehmen.

**ANMERKUNG:** Das Außengelenk nicht zerlegen.

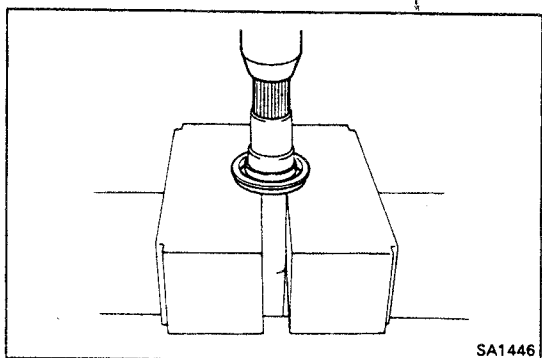


**10. STAUBRING ABNEHMEN**

(Außer rechte Achswelle bei 3S-GE Motor)

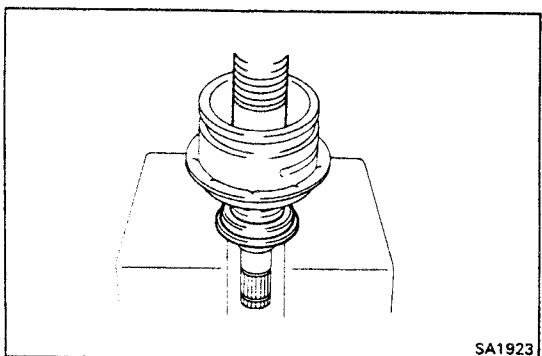
Den Staubring mit dem SST und einer Presse heruntertreiben.

SST 09950-00020



(Rechte Achswelle bei 3S-GE Motor)

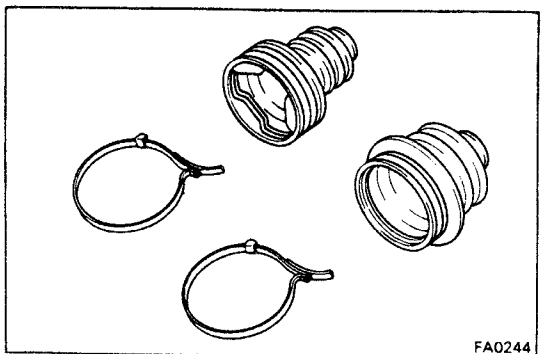
Den Staubring mit einer Presse heruntertreiben.



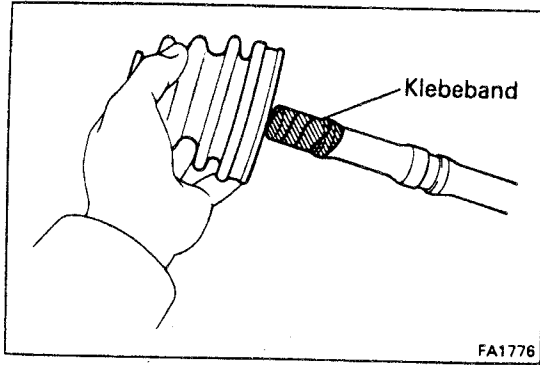
**ZUSAMMENBAU DER ACHSWELLE**

**1. STAUBRING EINBAUEN**

Den Staubring mit einer Presse auf die Welle treiben.

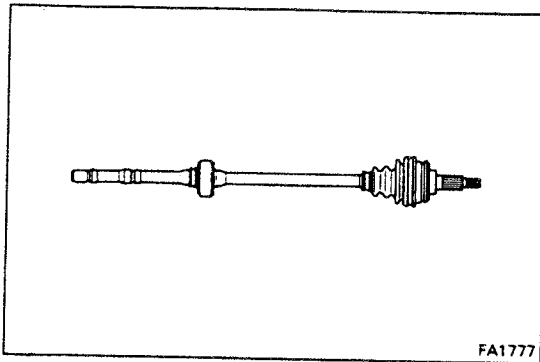


**2. MANSCHETTE UND NEUE MANSCHETTENSCELLEN PROVISORISCH AM AUSSENGELENK ANBRINGEN**



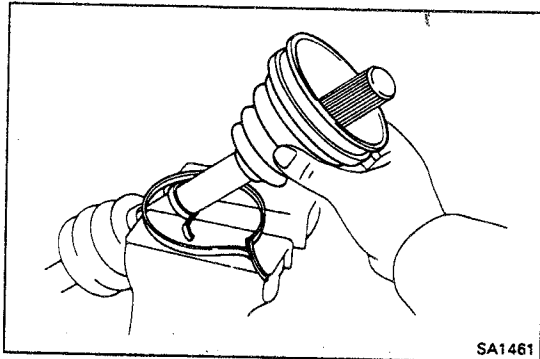
Die Manschette und zwei neue Schellen für das Außengelenk provisorisch auf die Achswelle aufsetzen.

ANMERKUNG: Vor Einbau der Manschette das Zahnprofil der Welle mit Isolierband umwickeln, damit die Manschette nicht beschädigt wird.



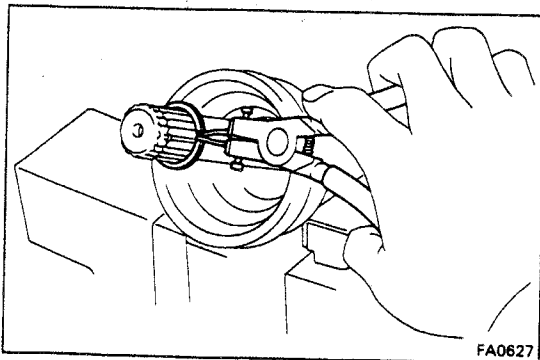
### 3. DYNAMIKDÄMPFER UND DÄMPFERSCHELLE PROVISORISCH ANBRINGEN

ANMERKUNG: Die Schelle an der Nut der Achswelle ansetzen.



### 4. MANSCHETTE UND NEUE MANSCHETTENSCHELLEN PROVISORISCH AM INNENGELENK ANBRINGEN

Die Manschette und zwei neue Schellen für das Außengelenk provisorisch auf die Achswelle aufsetzen.

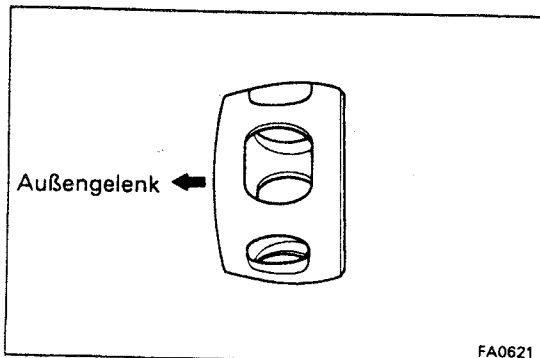


### 5. (3S-GE MOTOR) INNENGELENK ZUSAMMENBAUEN

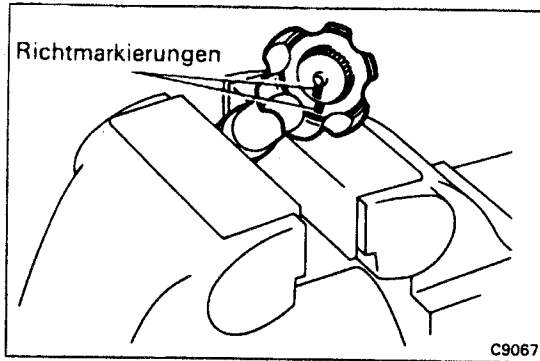
(a) Einen neuen Sicherungsring mit einer Seegerringzange aufsetzen.

(b) Den Kugelhäufel auf die Achswelle aufschieben.

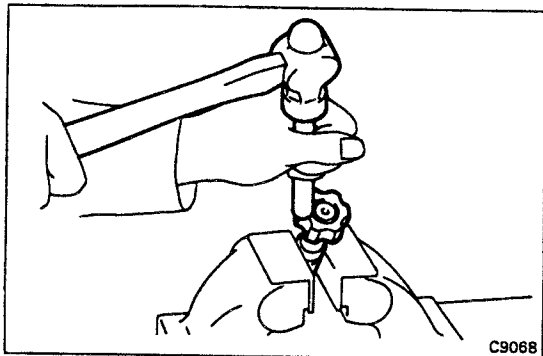
ANMERKUNG: Die größere Seite des Kugelhäufels muß auf das Innengelenk zeigen.





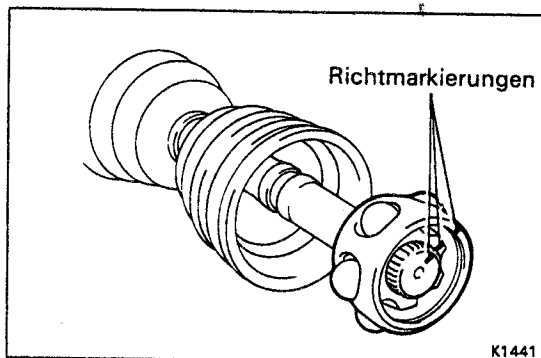


- (c) Die vor dem Ausbau angebrachten Richtmarkierungen fluchten.



- (d) Mit Messingstab und Hammer den Laufstern auf die Achswelle treiben.

- (e) Einen neuen Sicherungsring mit einer Seegerringzange aufsetzen.

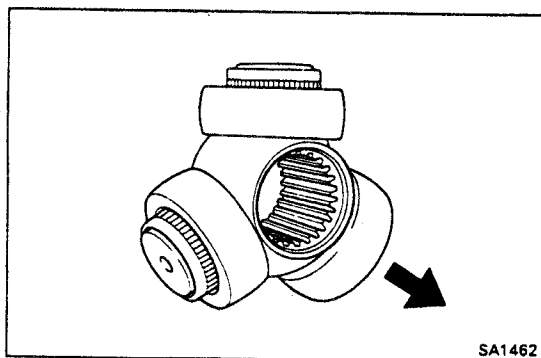


- (f) Den Kugelkäfig so auf den Laufstern aufsetzen, daß Löcher und Nuten miteinander fluchten.

Die Richtmarkierungen auf Laufstern und Kugelkäfig durch Drehen des Kugelkäfigs aufeinander ausrichten.

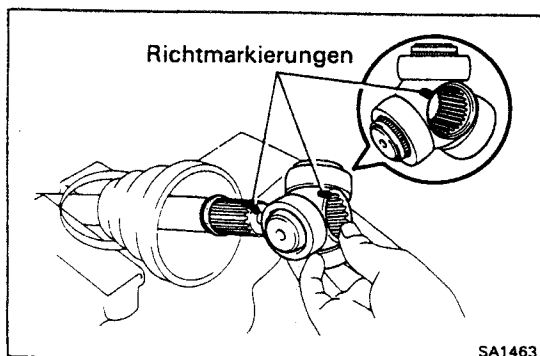
- (g) Die sechs Kugeln in den Kugelkäfig einsetzen.

ANMERKUNG: Mit dem Fett, das dem Manschetten-satz beiliegt, die Kugeln festpacken.

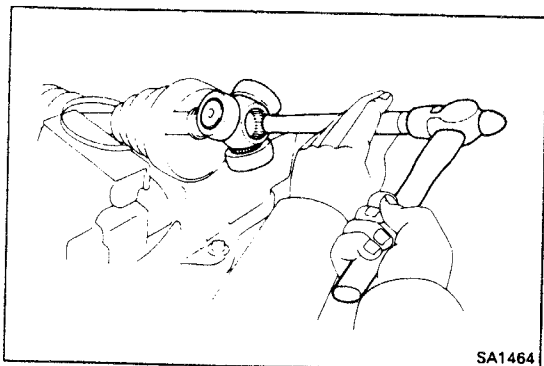


## 6. (3S-FE Motor) LAUFSTERN ZUSAMMENBAUEN

- (a) Die abgeschrägte Seite des Zahnprofils auf das Außengelenk ausrichten.



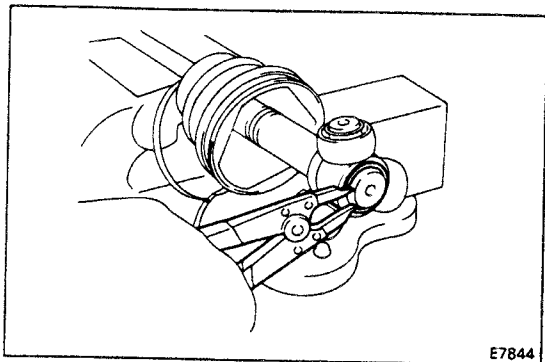
- (b) Die angebrachten Richtmarkierungen fluchten.



SA1464

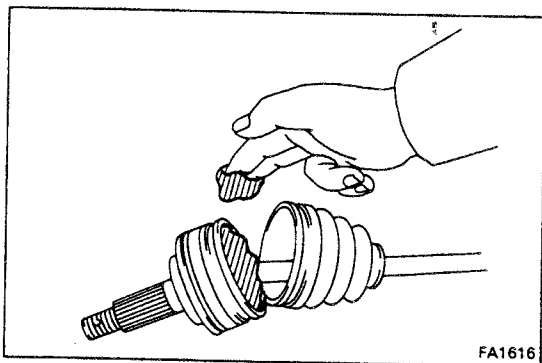
- (c) Den Laufstern mit Hammer und Messingstange auf die Achswelle treiben.

**HINWEIS:** Nicht auf die Rollen schlagen.



E7844

- (d) Mit einer Seegerringzange einen neuen Sicherungsring aufsetzen.



FA1616

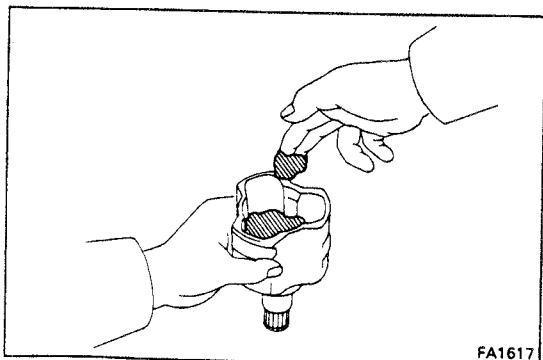
#### 7. MANSCHETTE AUF AUSSENGELENK AUFSETZEN

Vor Aufschieben der Manschette diese mit Fett auffüllen.

**ANMERKUNG:** Das zum Manschettensatz gehörige Fett verwenden.

**Füllmenge:** 120 – 130 g

**Fettfarbe:** Schwarz



FA1617

#### 8. LAUFBECHER DES INNENGELENKS AUF DIE ACHSWELLE AUFSETZEN

- (a) Den Laufbecher des Innengelenks und die Manschette mit Fett auffüllen.

**ANMERKUNG:** Das zum Manschettensatz gehörige Fett verwenden.

**Füllmenge:**

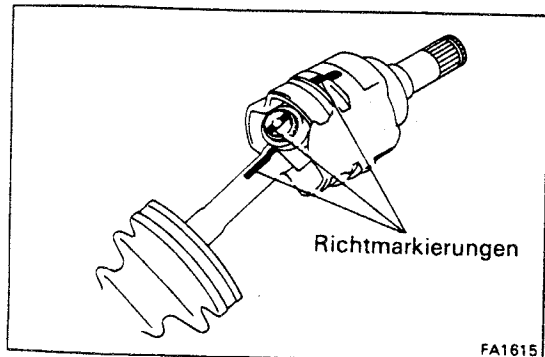
**3S-GE Motor** 180 – 190 g

**3S-FE Motor** 232 – 242 g

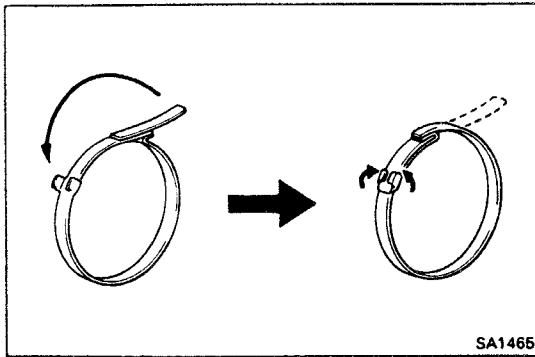
**Fettfarbe:** Ocker

- (b) Die vor dem Ausbau angebrachten Richtmarkierungen fluchten und den Laufbecher des Innengelenks auf die Achswelle aufschieben.

- (c) Die Manschette am Laufbecher des Innengelenks anbringen.



FA1615



SA1465

**9. DÄMPFER- UND MANSCHETTENSCHELLEN ANBRINGEN**

- (a) Sicherstellen, daß die Manschetten in den Wellenuten sitzen.
- (b) Die Schelle entsprechend der Abbildung biegen und fixieren.

- (c) Sicherstellen, daß die Manschetten weder zusammengepreßt noch gedehnt sind, wenn die Achswelle die Solllänge hat.

**Achswellenlänge:**

**3S-GE Motor**

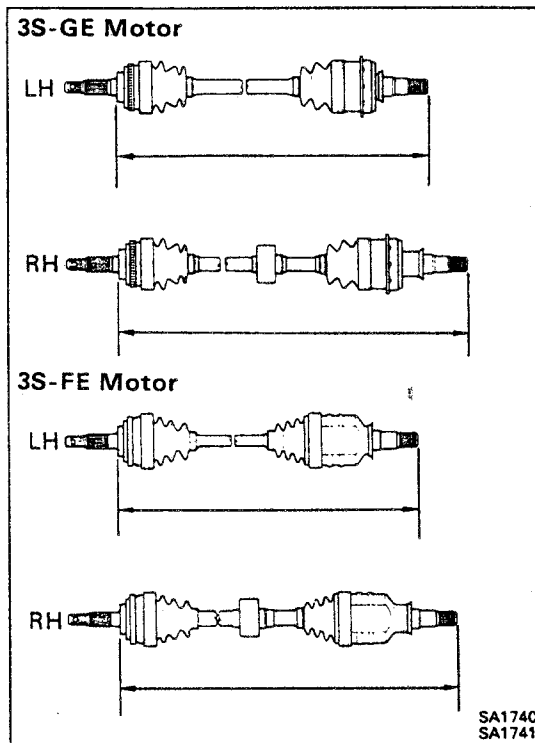
LH 541,0 ± 5,0 mm

RH 828,9 ± 5,0 mm

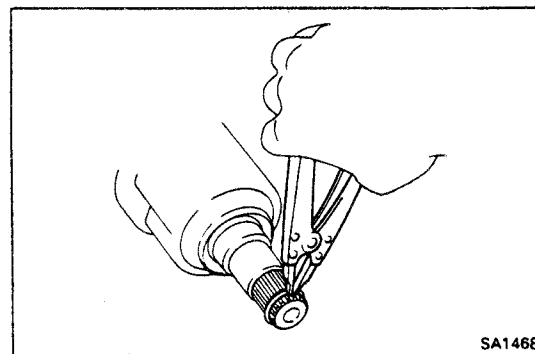
**3S-FE Motor**

LH 540,3 ± 5,0 mm

RH 831,4 ± 5,0 mm

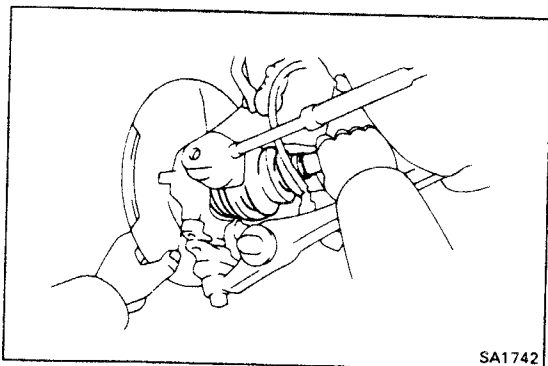


SA1740  
SA1741



SA1468

- (d) Mit einer Seegerringzange einen neuen Sicherungsring aufsetzen.



SA1742

## EINBAU DER ACHSWELLE

(Siehe Seite RA-39)

### 1. LINKE ACHSWELLE EINBAUEN

- (a) Mehrzweckfett auf die Schürze des Wellendichtrings auftragen.
- (b) Mit einem Messingstab und einem Hammer die Achswelle hineintreiben, bis die Welle den Ausgleichradsteg berührt.

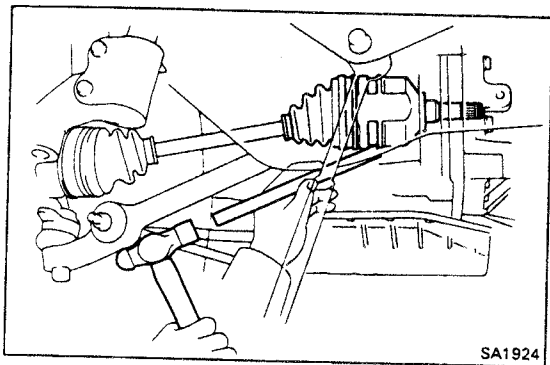
**HINWEIS:** Dabei nicht die Manschetten beschädigen.

**ANMERKUNG:**

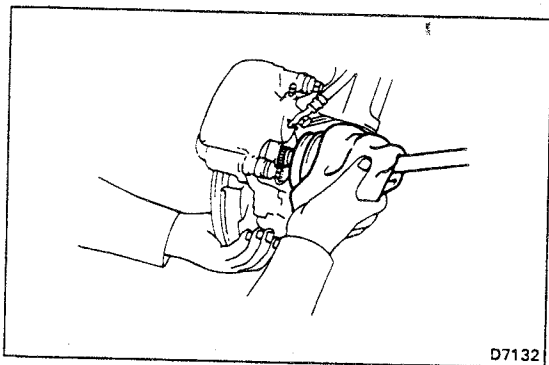
- Vor dem Einbau der Achswelle die Öffnung des Sicherungsring nach unten drehen.
- Das Anschlagen der Welle am Ausgleichradsteg beim Hineintreiben kann gehört oder gefühlt werden.
- (c) Die Außengelenkseite der Achswelle mit der Radnabe verbinden.

**HINWEIS:** Dabei nicht die Manschetten beschädigen.  
(mit ABS)

**HINWEIS:** Beim Einbau nicht den ABS-Impulsgeber auf der Achswelle beschädigen.



SA1924



D7132

### 2. RECHTE ACHSWELLE EINBAUEN

- (a) Mehrzweckfett auf die Schürze des Wellendichtrings auftragen.
- (b) Mit einem Messingstab und einem Hammer die Achswelle hineintreiben, bis die Welle den Ausgleichradsteg berührt.

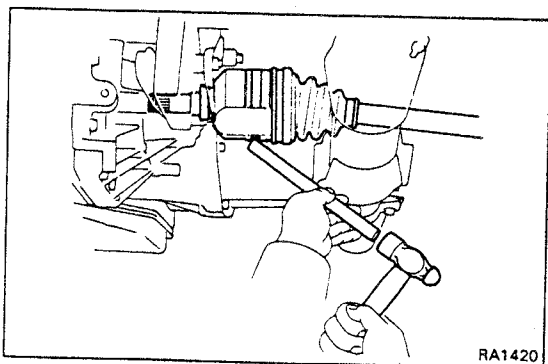
**HINWEIS:** Dabei nicht die Manschetten beschädigen.

**ANMERKUNG:**

- Vor dem Einbau der Achswelle die Öffnung des Sicherungsring nach unten drehen.
- Das Anschlagen der Welle am Ausgleichradsteg beim Hineintreiben kann gehört oder gefühlt werden.
- (c) Die Außengelenkseite der Achswelle mit der Radnabe verbinden.

**HINWEIS:** Dabei nicht die Manschetten beschädigen.  
(mit ABS)

**HINWEIS:** Beim Einbau nicht den ABS-Impulsgeber auf der Achswelle beschädigen.

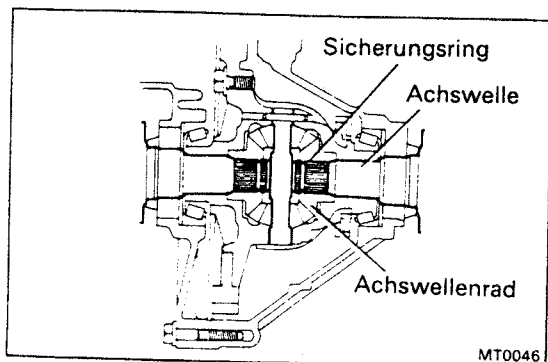


RA1420

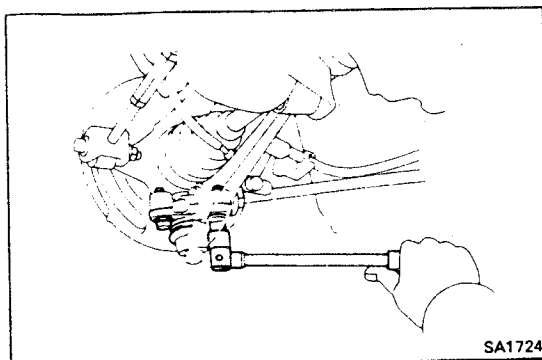
### 3. EINBAU DER ACHSWELLE ÜBERPRÜFEN

- (a) Sicherstellen, daß ein Axialspiel von 2 – 3 mm besteht.
- (b) Sicherstellen, daß die Achswelle sich von Hand nicht vollständig herausziehen läßt.

**ANMERKUNG:** Bei der Überprüfung an der Welle und nicht an der Manschette ziehen, damit diese nicht beschädigt wird.



MT0046

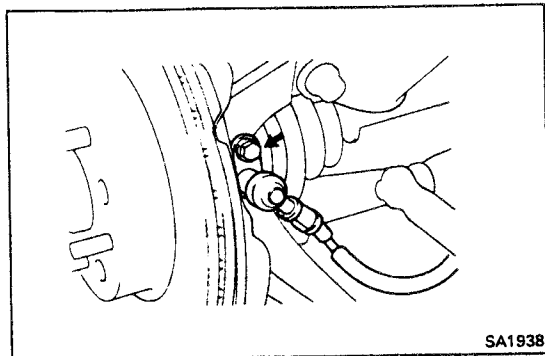


#### 4. KUGELGELENK MIT HINTERRADTRÄGER VERBINDEN

(a) Das Kugelgelenk mit dem Hinterradträger verbinden.

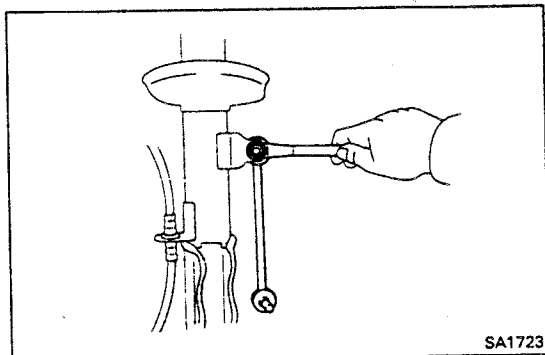
(b) Die zwei Schrauben anbringen und festziehen.

Anzugsmoment: 1150 kpcm (113 Nm)



#### 5. (mit ABS) RADDREHZAHLENSOR IN HINTERRADTRÄGER EINBAUEN

Anzugsmoment: 80 kpcm (7,8 Nm)

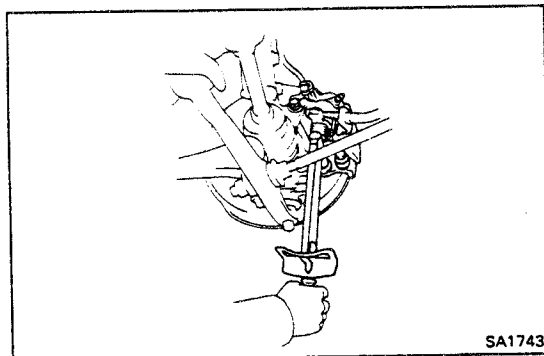


#### 6. STABILISATORHEBEL ANMONTIEREN

Die obere Mutter aufsetzen und festschrauben.

Anzugsmoment: 500 kpcm (49 Nm)

ANMERKUNG: Falls sich der Bolzen des Kugelgelenks zusammen mit der Mutter dreht, den Bolzen mit einem 5 mm Schraubenschlüssel gehalten.



#### 7. SPURSTANGENKOPF AM HINTERRADTRÄGER ANSCHRAUBEN

Anzugsmoment: 1050 kpcm (103 Nm)

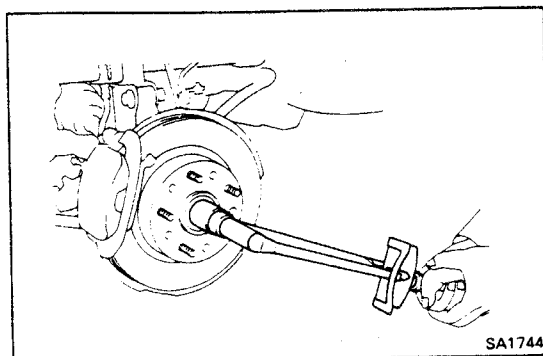
#### 8. BREMSSCHEIBE AM HINTERRADTRÄGER ANBRINGEN

Die Richtmarkierungen fluchten und die Bremsscheibe an der Radnabe anbringen.

#### 9. BREMSSATTEL AM HINTERRADTRÄGER ANSCHRAUBEN

Die zwei Schrauben anbringen und festziehen.

Anzugsmoment: 600 kpcm (59 Nm)



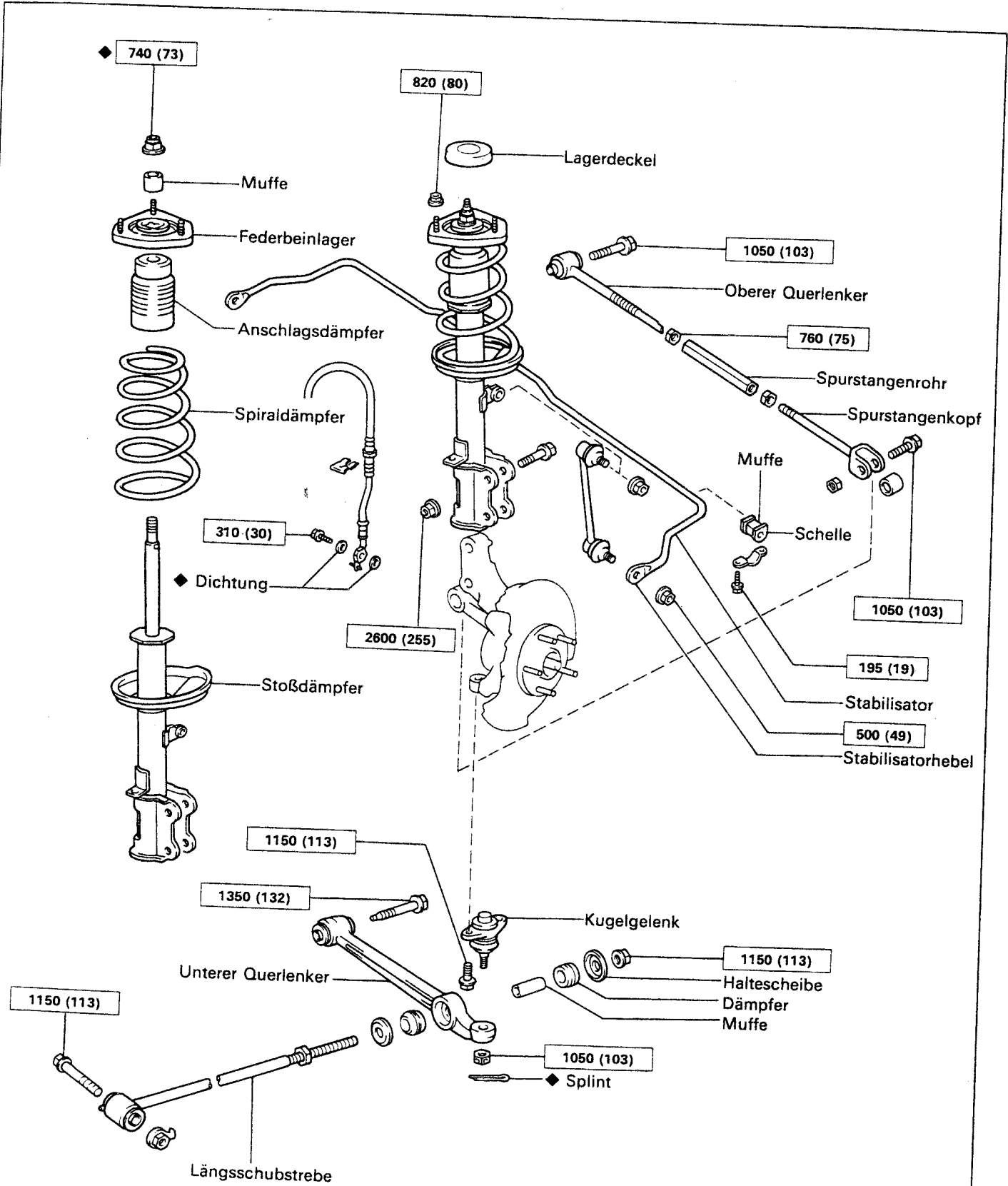
#### 10. RADLAGERMUTTER, KRONENMUTTER UND SPLINT EINBAUEN

(a) Die Handbremse ziehen und dabei die Radlagermutter festziehen.

Anzugsmoment: 2100 kpcm (206 Nm)

(b) Die Kronenmutter aufsetzen und mit einem neuen Splint sichern.

# HINTERRADAUFHÄNGUNG BAUTEILE



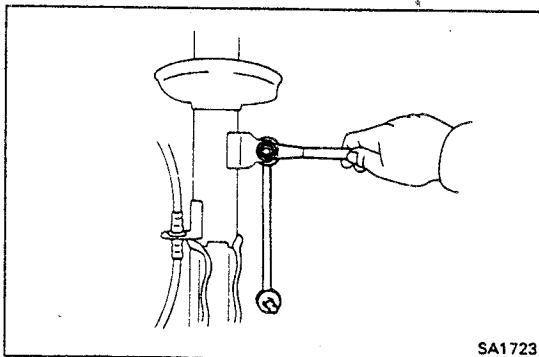
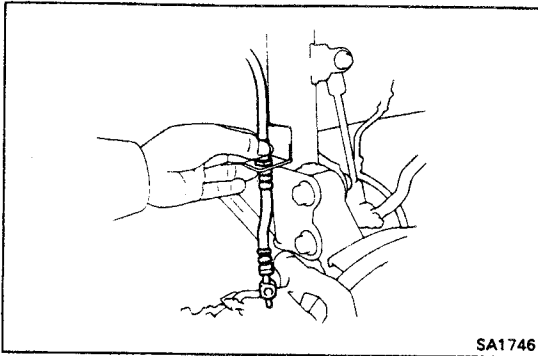
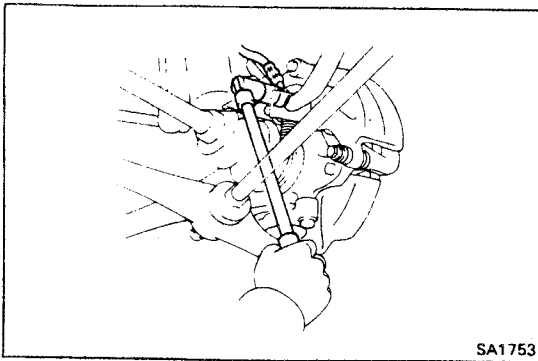
kpcm (Nm) : Anzugsmoment  
 ◆ Nicht wiederverwendbares Teil

## Hinterrad-Federbein

### AUSBAU DES HINTERRAD-FEDERBEINS

#### 1. BREMSSCHLAUCH LÖSEN

- (a) Die Schlauchschelle entfernen.
- (b) Die Hohlschraube und die beiden Dichtungen entfernen und den Bremsschlauch vom Bremssattel lösen.
- (c) Die Bremsflüssigkeit in einem Behälter auffangen.
- (d) Den Schlauch aus der Bremsschlauchhalterung am Stoßdämpfer ziehen.

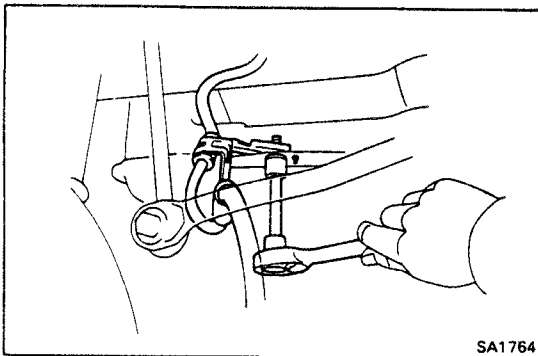


#### 2. STABILISATORHEBEL ABSCHRAUBEN

Den Stabilisatorhebel vom Stoßdämpfer lösen.

ANMERKUNG: Falls sich der Bolzen des Kugelgelenks zusammen mit der Mutter dreht, den Bolzen mit einem 5 mm Schraubenschlüssel gegenhalten.

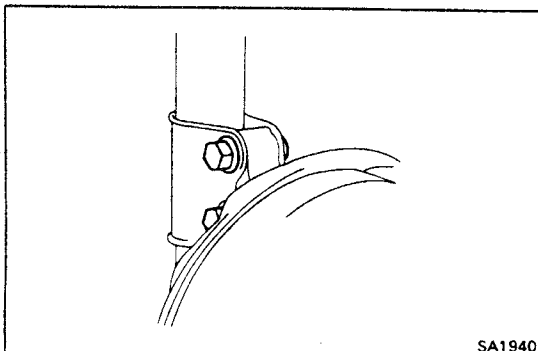
#### 3. (mit ABS) KABELKLEMMME DES RADDREHZAHLENSORS ABSCHRAUBEN

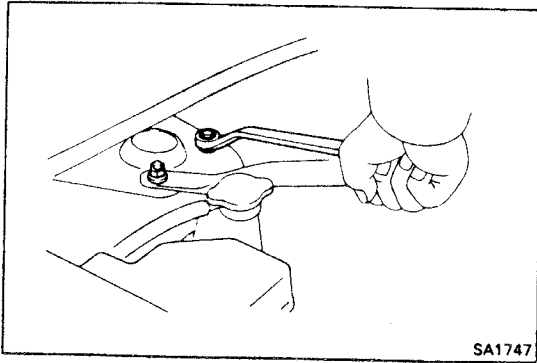


#### 4. HINTERRADTRÄGER VOM STOSSDÄMPFER LÖSEN

Die Schrauben und Muttern lösen und die Mutter abschrauben.

ANMERKUNG: Die Schrauben stecken lassen, damit der Radträger nicht vom Rahmen fällt.





## 5. FEDERBEIN AUSBAUEN

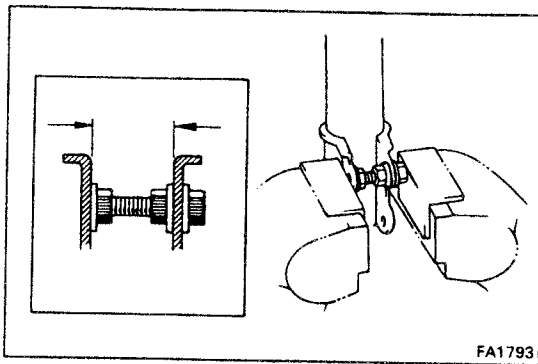
- (a) Die drei Muttern des oberen Lagers abschrauben.
- (b) Die zwei Halteschrauben aus dem Hinterradträger herausziehen und den Träger entfernen.
- (c) Das Federbein abnehmen.

**HINWEIS:** Die Antriebswelle zum Schutz vor Beschädigung mit einem Putzlappen abdecken.

## ZERLEGUNG DES HINTERRAD-FEDERBEINS

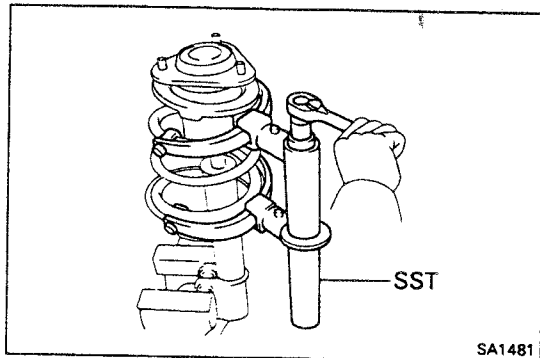
### 1. STOSSDÄMPFER IN SCHRAUBSTOCK EINSPANNEN

Eine Schraube und zwei Muttern an der Halterung unten am Stoßdämpfer anbringen und Stoßdämpferrohr in einen Schraubstock einspannen.

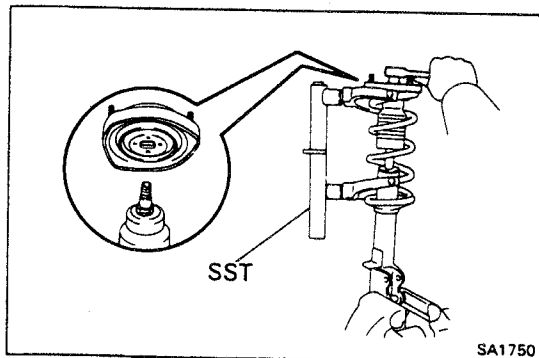


### 2. SPIRALFEDER AUSBAUEN

- (a) Die Spiralfeder mit dem SST zusammenpressen.  
SST 09727-30020



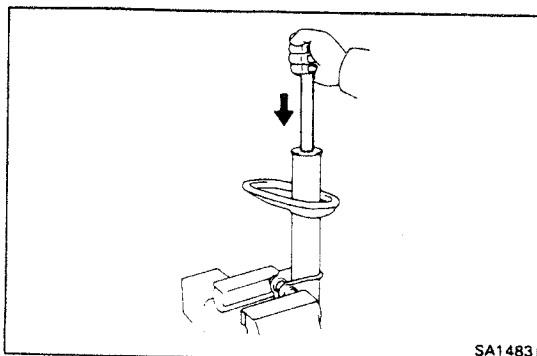
- (b) Das achteckige Federbeinlager mit einem Schraubstock gegenhalten.
- (c) Den Lagerdeckel entfernen.
- (d) Die Lagermutter abschrauben.
- (e) Federbeinlager, Feder, Dämpfungsring und Anschlagdämpfer ausbauen.



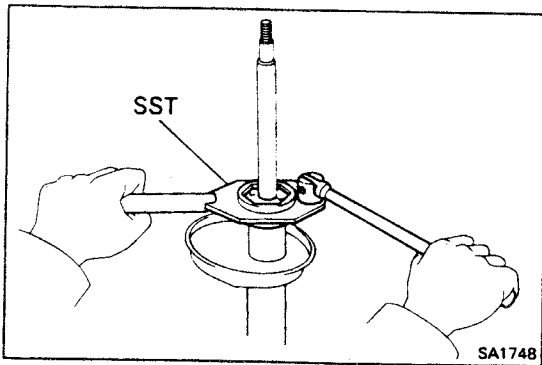
### 3. FUNKTION DES STOSSDÄMPFERS ÜBERPRÜFEN

- (a) Auf den Stoßdämpfer drücken und sicherstellen, daß sich die Kolbenstange über den gesamten Kolbenweg stockungsfrei einschieben läßt. Auf ungewöhnlichen Widerstand oder Geräusche prüfen.
- (b) Die Kolbenstange ganz hineinschieben und loslassen. Die Kolbenstange muß mit gleichmäßiger Geschwindigkeit zurückkehren.

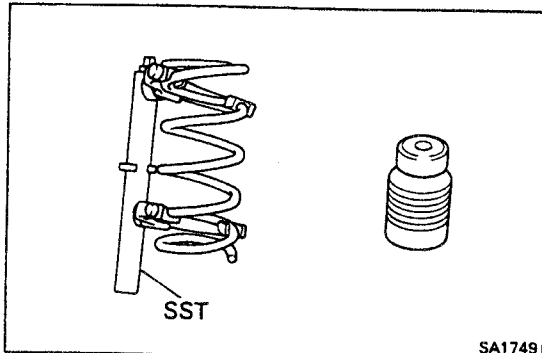
Bei Mängeln das komplette Federbein austauschen.







**HINWEIS:** Vor dem Wegwerfen des Stoßdämpfers, die Ringmutter um 2 oder 3 Umdrehungen lösen, um das Gas entweichen zu lassen.



## ZUSAMMENBAU DES HINTERRAD-FEDERBEINS

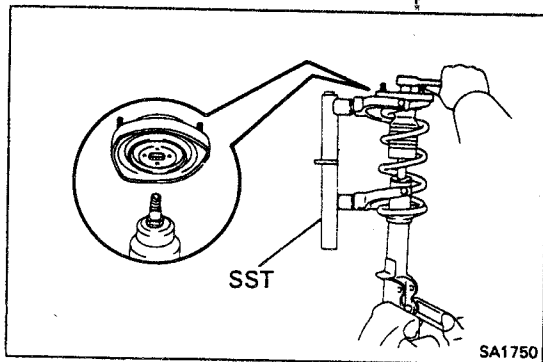
(Siehe Seite RA-54)

### 1. SPIRALFEDER EINBAUEN

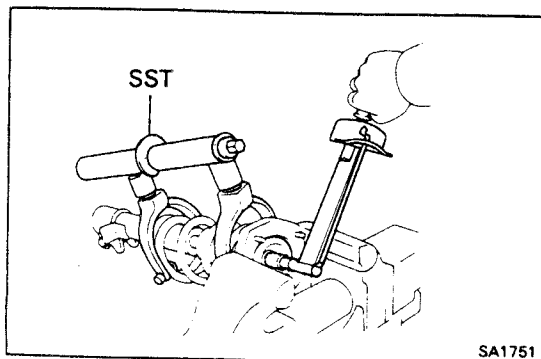
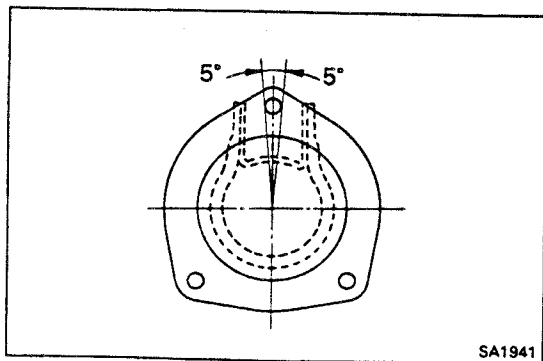
- (a) Den Anschlagdämpfer auf die Kolbenstange schieben.
- (b) Mit dem SST die Spiralfeder zusammendrücken.  
SST 09727-30020
- (c) Den unteren Dämpfungsring aufsetzen.
- (d) Das Federende mit der Auskehlung des unteren Federsitzes ausrichten und den Sitz aufschieben.
- (e) Das Federbeinlager auf die Kolbenstange aufsetzen.

**ANMERKUNG:** Die Kehlung der Kolbenstange und des Lagers miteinander fluchten.

- (f) Eine neue Mutter auf das Lager aufsetzen.

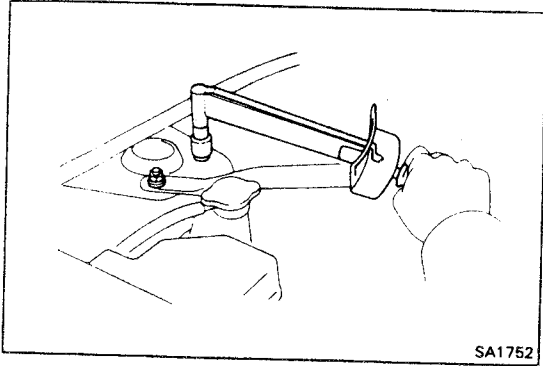


- (g) Das Federbeinlager entsprechend der Abbildung mit der unteren Stoßdämpferhalterung ausrichten.



- (h) Das achteckige Lager in einen Schraubstock einspannen.
- (i) Die Lagermutter festziehen.  
Anzugsmoment: 740 kpc<sub>m</sub> (73 Nm)
- (j) Den Lagerdeckel aufsetzen.

## EINBAU DES HINTERRAD-FEDERBEINS

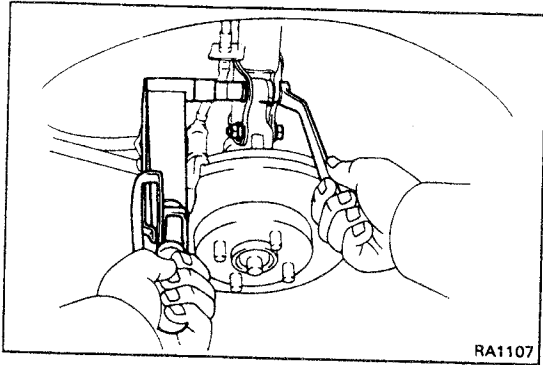


### 1. FEDERBEIN AN RAHMEN ANMONTIEREN

Die drei Haltemuttern des Federbeins anbringen und festziehen.

Anzugsmoment: 820 kpcm (80 Nm)

**HINWEIS:** Dabei nicht die Manschette der Antriebswelle beschädigen.



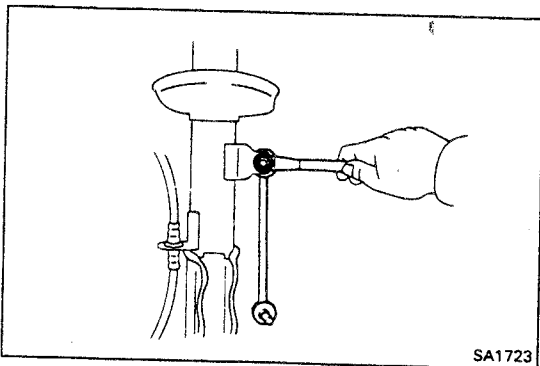
### 2. STOSSDÄMPFER MIT HINTERRADTRÄGER VERBINDEN

(a) Den Hinterradträger mit der unteren Stoßdämpferhalterung verbinden.

(b) Die Schrauben von hinten her einsetzen.

(c) Die Mutter aufschrauben und festziehen.

Anzugsmoment: 2600 kpcm (255 Nm)

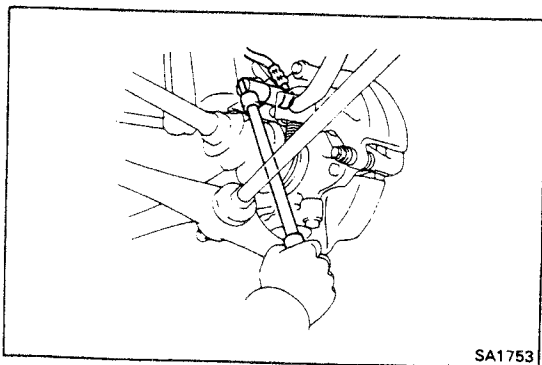


### 3. STABILISATORHEBEL ANMONTIEREN

Die obere Mutter aufsetzen und festschrauben.

Anzugsmoment: 500 kpcm (49 Nm)

**ANMERKUNG:** Falls sich der Bolzen des Kugelgelenks zusammen mit der Mutter dreht, den Bolzen mit einem 5 mm Schraubenschlüssel gegenhalten.

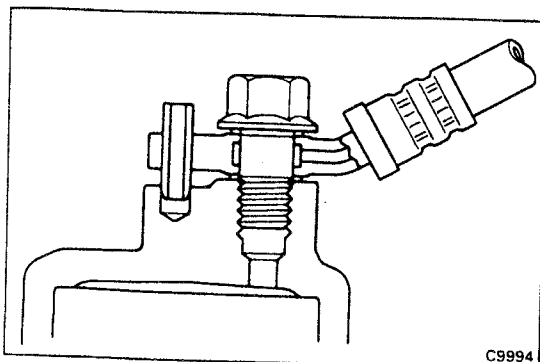


### 4. BREMSSCHLAUCH ANSCHLIESSEN

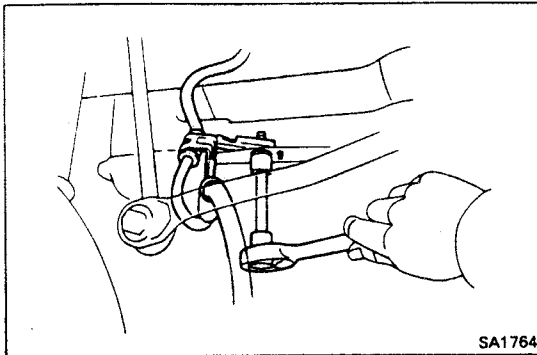
(a) Den Bremsschlauch durch die Halterung am Federbein führen.

(b) Den Bremsschlauch mit der Hohlschraube und zwei Dichtungen am Bremssattel anschließen.

Anzugsmoment: 310 kpcm (30 Nm)



**ANMERKUNG:** Die Schlaucharretierung in das Loch am Bremssattel fest einsetzen.



5. (mit ABS)  
RADDREHZAHLSENSOR-KABELKLEMME  
ANSCHRAUBEN

6. BREMSSEN ENTLÜFTEN  
(Siehe Seite BR-7)

7. HINTERACHSGEOMETRIE ÜBERPRÜFEN  
(Siehe Seite RA-6)

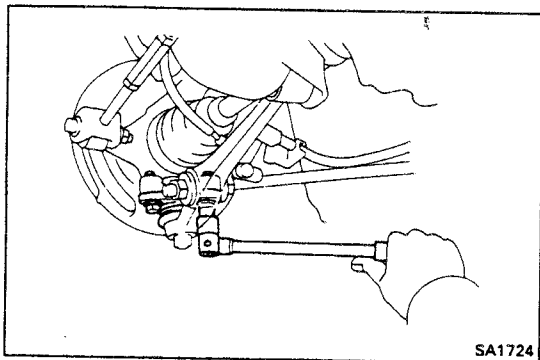
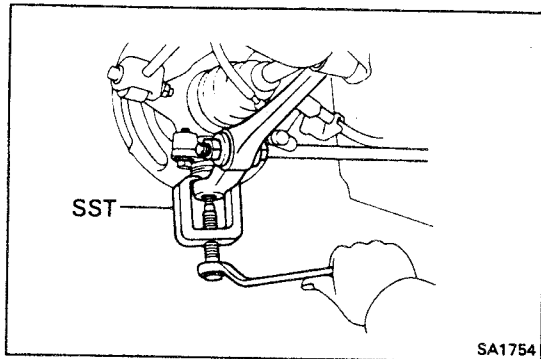
## Kugelgelenke

### INSPEKTION UND AUSBAU DER KUGELGELENKE

#### 1. KUGELGELENKE AUF ÜBERMÄSSIGES SPIEL UNTERSUCHEN

- Das Fahrzeug aufbocken und einen Holzklötz von 180 – 200 mm Höhe unter das Vorderrad plazieren.
- Den Wagen ablassen, bis ungefähr die halbe Last auf das vordere Federbein wirkt. Das Fahrzeug mit Sicherheitständern abstützen.
- Den unteren Querlenker auf- und abbewegen und sicherstellen, daß das Kugelgelenk nicht zuviel Spiel aufweist.

Max. vertikales Kugelgelenkspiel: 0 mm



#### 2. KUGELGELENKE AUSBAUEN

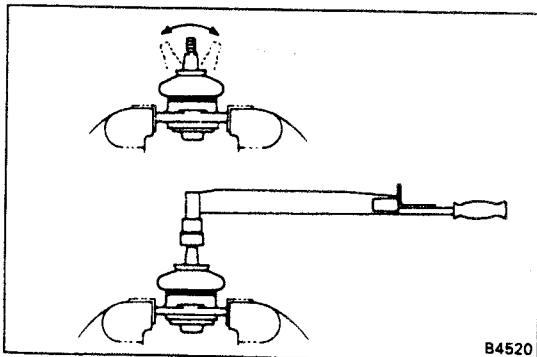
- Den Splint und die Kronenmutter entfernen.
  - Das Kugelgelenk mit dem SST vom unteren Querlenker lösen.
- SST 09628-62011
- Die zwei Schrauben und das Kugelgelenk vom Hinterradträger abnehmen.

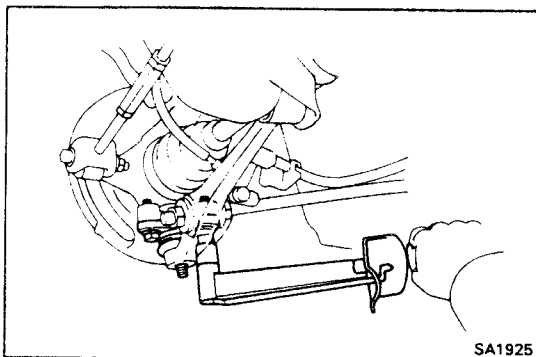
#### 3. DREHFUNKTION DES KUGELGELENKS PRÜFEN

- Vor dem Aufschrauben der Mutter den Zapfen des Kugelgelenks entsprechend der Abbildung 5mal vor und zurückschnellen lassen.
- Mit einem Drehmomentsschlüssel die Mutter alle 2 – 4 Sekunden um eine Umdrehung anziehen und das Drehmoment bei der 5. Umdrehung messen.

Drehmoment (beim Andrehen): 0,5 – 10 kpcm  
(0,05 – 0,98 Nm)

Falls der Meßwert nicht im Sollbereich liegt, das Kugelgelenk austauschen.

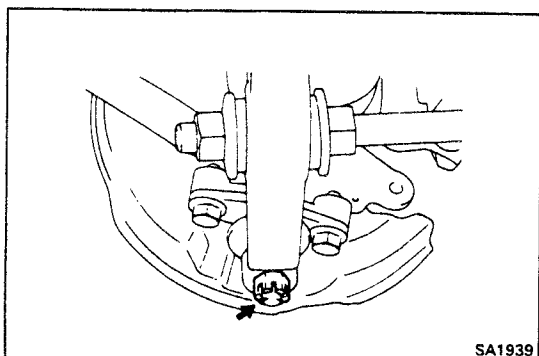




## EINBAU DES KUGELGELENKS

### 1. KUGELGELENK MIT HINTERRADTRÄGER VERBINDEN

Das Kugelgelenk mit den zwei Schrauben anmontieren.  
Anzugsmoment: 1150 kpcm (113 Nm)

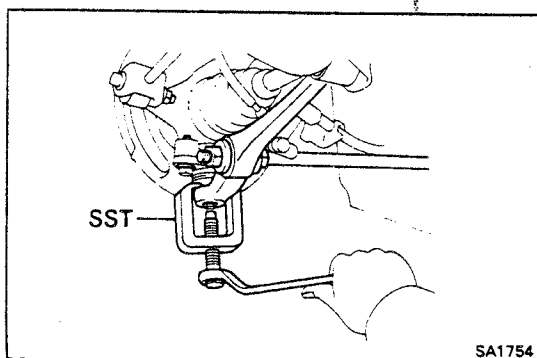


### 2. UNTEREN QUERLENKER ANMONTIEREN

- (a) Den unteren Querlenker mit dem Kugelgelenk verbinden.
- (b) Die Mutter festziehen.

Anzugsmoment: 1050 kpcm (103 Nm)

- (c) Einen neuen Splint einführen.



## Unterer Querlenker

### AUSBAU DES UNTEREN QUERLENKERS

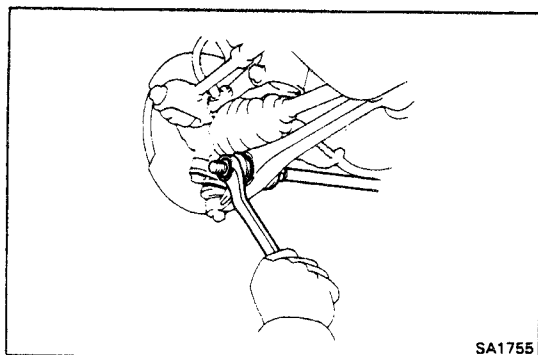
#### 1. UNTEREN QUERLENKER VOM KUGELGELENK LÖSEN

- (a) Den Splint und die Kronenmutter entfernen.
- (b) Den unteren Querlenker mit dem SST vom Kugelgelenk abziehen.

SST 09628-62011

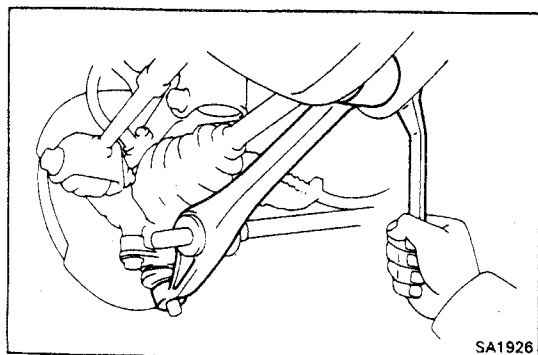
#### 2. MUTTER UND HALTESCHEIBE DER LÄNGSSCHUBSTREBE LÖSEN

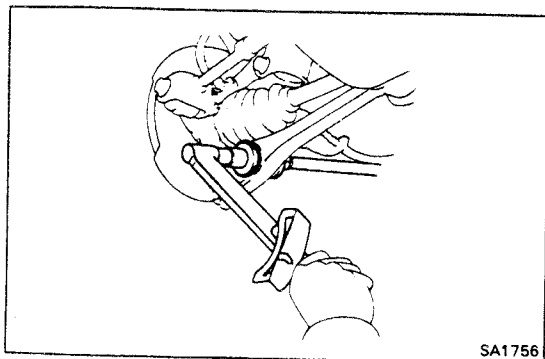
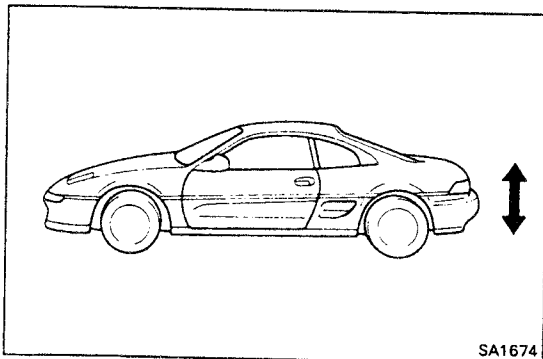
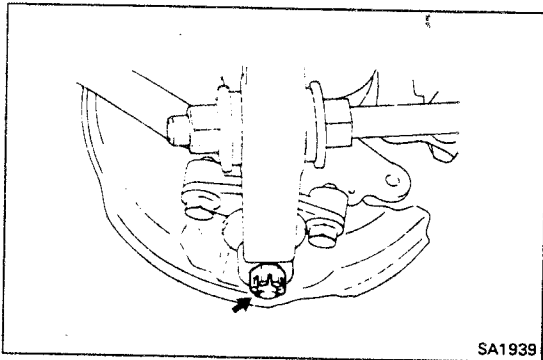
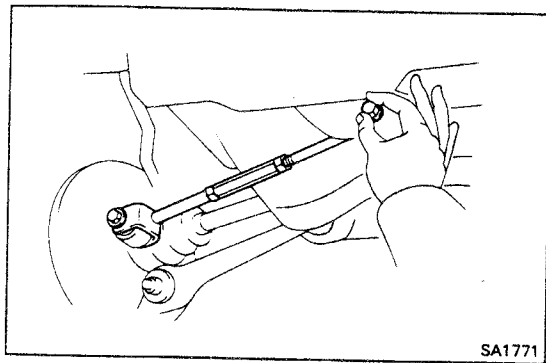
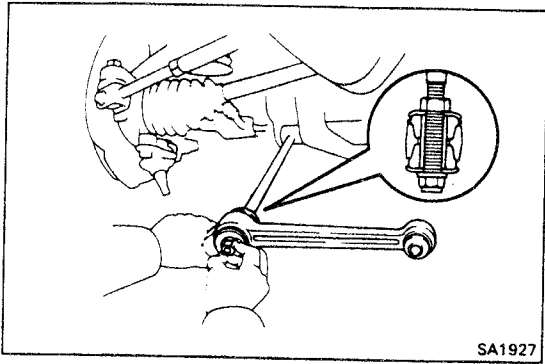
Die Muttern und die Haltescheibe vom unteren Querlenker abnehmen.



#### 3. UNTEREN QUERLENKER AUSBAUEN

- (a) Die Schraube lösen und den unteren Querlenker vom Rahmen abnehmen.
- (b) Den Dämpfer, die Muffe und die Haltescheibe für die Längsschubstrebe vom unteren Querlenker entfernen.





## EINBAU DES UNTEREN QUERLENKERS

### 1. UNTEREN QUERLENKER EINBAUEN

- (a) Die Haltescheibe, den Dämpfer und die Muffe auf die Längsschubstrebe aufschrauben.
- (b) Den unteren Querlenker mit der Schubstrebe verbinden.
- (c) Die Längsschubstrebenmutter vorläufig am unteren Querlenker festschrauben.
- (d) Den unteren Querlenker mit der Schraube am Rahmen anmontieren. Die Schraube noch nicht festziehen.

### 2. UNTEREN QUERLENKER MIT KUGELGELENK VERBINDEN

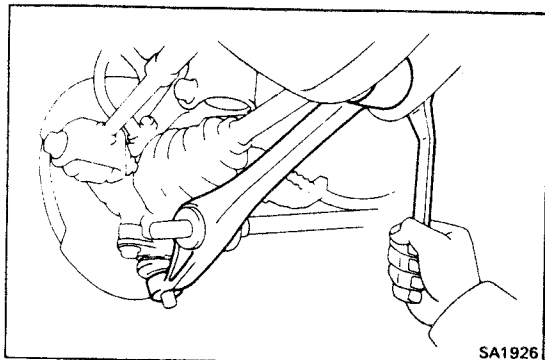
- (a) Den unteren Querlenker mit dem Kugelgelenk verbinden.
- (b) Die Mutter festziehen.  
**Anzugsmoment: 1050 kpcm (103 Nm)**
- (c) Neuen Splint einsetzen.

### 3. RÄDER MONTIEREN UND FAHRZEUG ABLASSEN

Das Fahrzeug auf und ab wippen, um die Aufhängung zu stabilisieren.

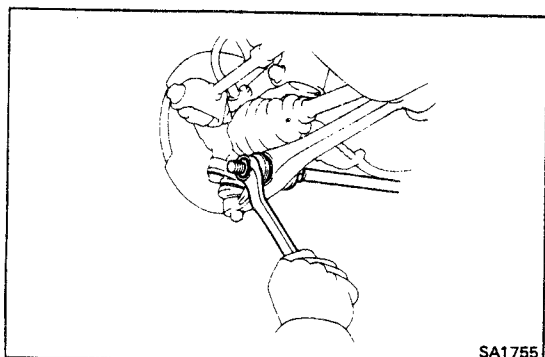
### 4. QUERLENKERMUTTER FESTZIEHEN

- (a) Die Mutter der Längsschubstrebe festziehen.  
**Anzugsmoment: 910 kpcm (89 Nm)**



- (b) Die Haltemutter des unteren Querlenkers festziehen.  
 Anzugsmoment: 1350 kpcm (132 Nm)

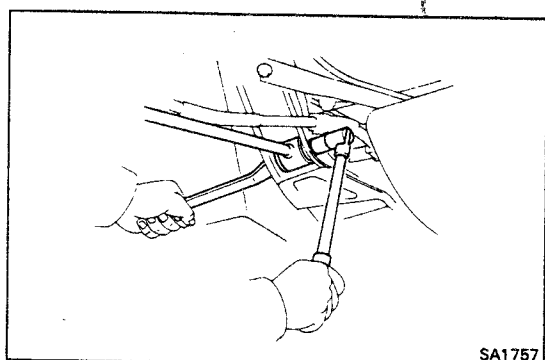
**5. HINTERACHSGEOMETRIE ÜBERPRÜFEN**



**Längsschubstrebe**

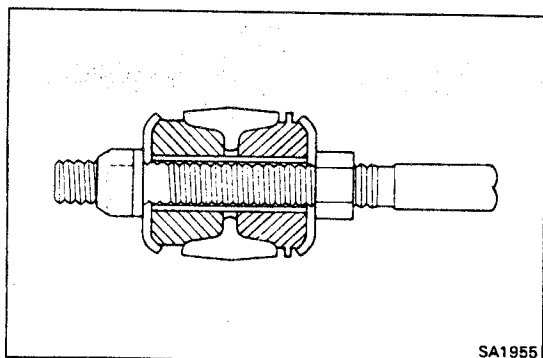
**AUSBAU DER LÄNGSSCHUBSTREBE**

- 1. MUTTER UND HALTESCHEIBE DER LÄNGSSCHUBSTREBE LÖSEN**



- 2. LÄNGSSCHUBSTREBE AUSBAUEN**

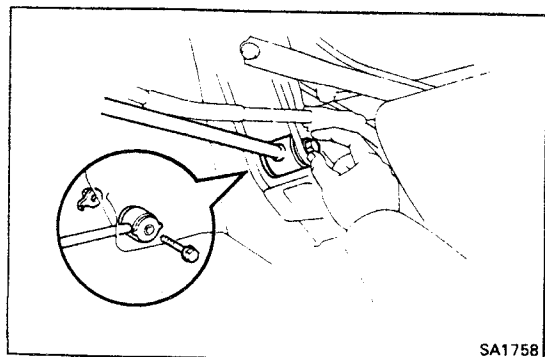
- (a) Die Halteschraube der Schubstrebe lösen.  
 (b) Die Dämpfermuffe und die Haltescheibe von der Schubstrebe abnehmen.



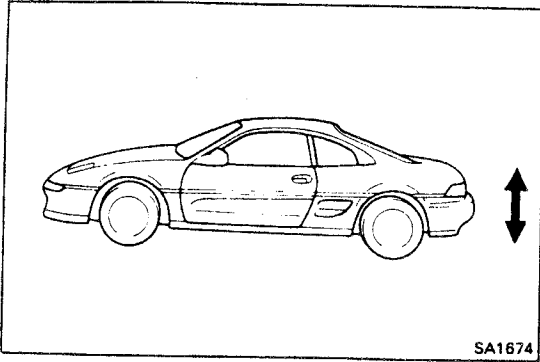
**EINBAU DER LÄNGSSCHUBSTREBE**

- 1. LÄNGSSCHUBSTREBE AUSBAUEN**

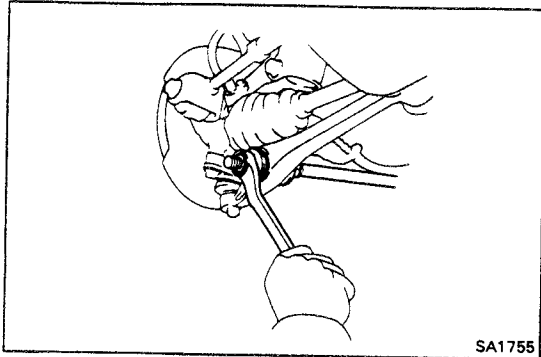
- (a) Die Haltescheibe, den Dämpfer und die Muffe auf die Längsschubstrebe aufschrauben.  
 (b) Den unteren Querlenker mit der Schubstrebe verbinden.



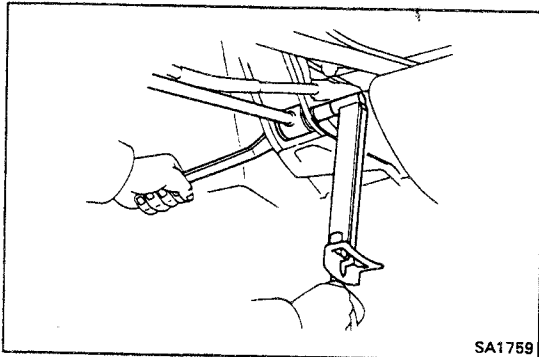
- (c) Die Längsschubstrebenmutter und Schraube provisorisch am Rahmen festschrauben.



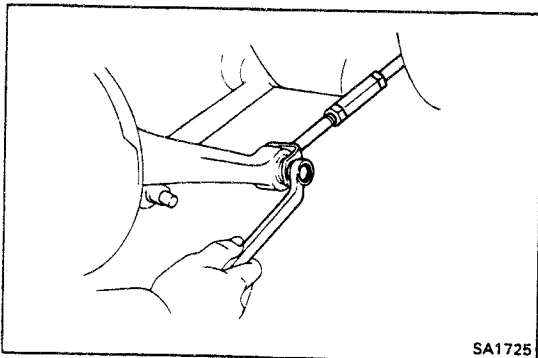
- 2. RÄDER MONTIEREN UND FAHRZEUG ABLASSEN**  
Das Fahrzeug auf und ab wippen, um die Aufhängung zu stabilisieren.



- 3. MUTTER DER LÄNGSSCHUBSTREBE FESTZIEHEN**  
Die Mutter der Längsschubstrebe festziehen.  
Anzugsmoment: 910 kpcm (89 Nm)

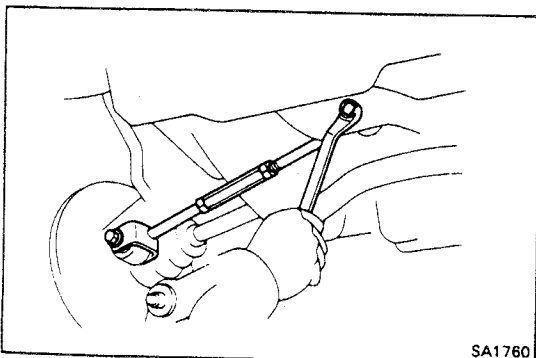


- 4. SCHRAUBE DER LÄNGSSCHUBSTREBE FESTZIEHEN**  
Die Schraube der Längsschubstrebe an der Rahmenseite festziehen.  
Anzugsmoment: 1200 kpcm (118 Nm)

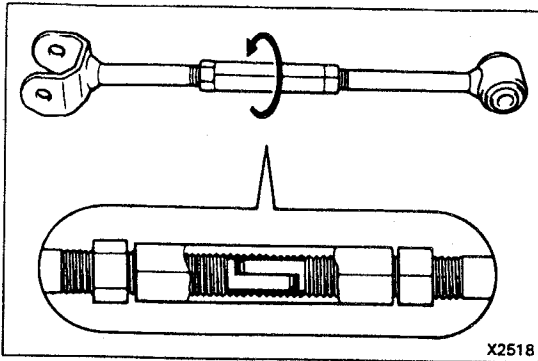


## Oberer Querlenker AUSBAU DES OBEREN QUERLENKERS

- 1. OBEREN QUERLENKER LÖSEN**  
Die Schraube und Mutter lockern.
- 2. OBEREN QUERLENKER VOM RAHMEN LÖSEN**
- (a) Die Halteschraube des oberern Querlenkers abnehmen.
  - (b) Den Querlenker vom Rahmen lösen.
  - (c) Die radseitige Schraube und Mutter entfernen und den Querlenker abnehmen.



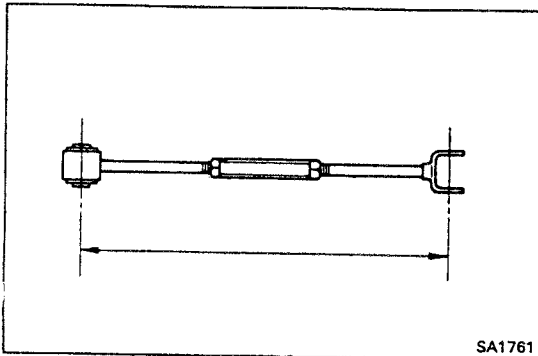




## ZERLEGUNG DES OBEREN QUERLENKERS

### OBEREN QUERLENKER ZERLEGEN

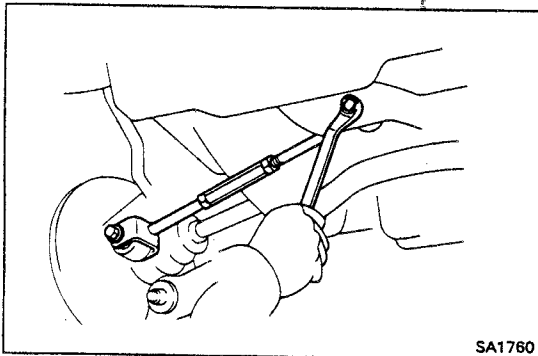
- (a) Die zwei Kontermuttern lösen.
- (b) Den Spurstangenkopf und den Querlenker durch Drehen des Rohrs voneinander trennen.



## ZUSAMMENBAU DES OBEREN QUERLENKERS

### OBEREN QUERLENKER ZUSAMMENBAUEN

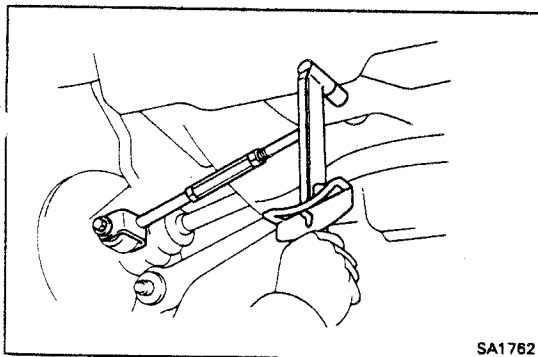
- (a) Die Kontermutter auf Spurstangenkopf und Querlenker aufdrehen.
- (b) Spurstangenkopf und oberen Querlenker in das Spurstangenrohr einschrauben.
- (c) Die Länge des zusammengebauten Querlenkers entsprechend der Abbildung einstellen.
- (d) Die Kontermutter vorläufig festziehen.



## EINBAU DES OBEREN QUERLENKERS

### 1. OBEREN QUERLENKER AM RAHMEN ANMONTIEREN

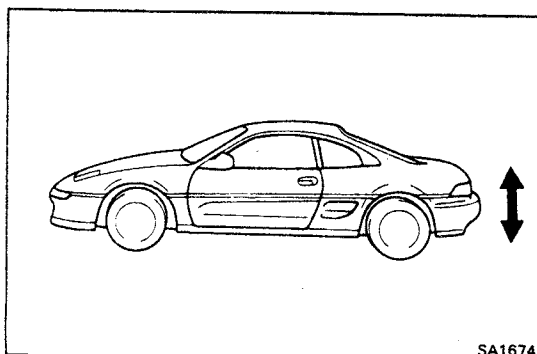
Den Querlenker vorläufig am Rahmen anschrauben.



### 2. OBEREN QUERLENKER AM HINTERRADTRÄGER ANBRINGEN

Den oberen Querlenker mit der Schraube und Mutter am Radträger anmontieren.

Anzugsmoment: 1050 kpcm (103 Nm)



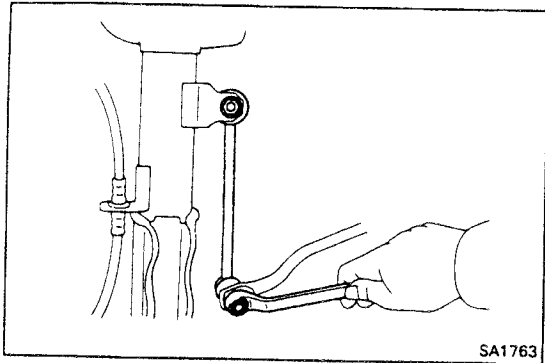
### 3. RÄDER MONTIEREN UND FAHRZEUG ABLASSEN

- (a) Räder montieren und das Fahrzeug ablassen.
- (b) Das Fahrzeug auf und ab wippen, um die Aufhängung zu stabilisieren.

### 4. RAHMENSEITIGE HALTESCHRAUBE DES OBEREN QUERLENKERS FESTZIEHEN

Anzugsmoment: 1050 kpcm (103 Nm)

### 5. HINTERACHSGEOMETRIE ÜBERPRÜFEN (Siehe Seite RA-6)

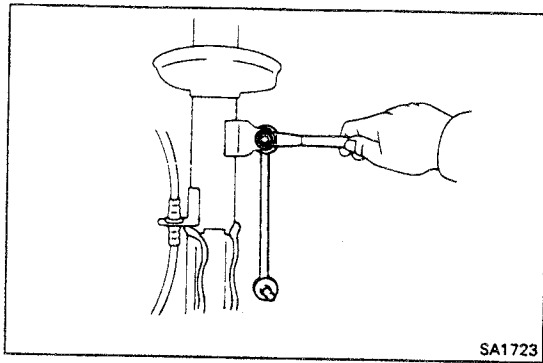


## Hinterrachsstabilisator und Stabilisatorhebel

### AUSBAU DES STABILISATORS AUSBAU VON STABILISATOR UND -HEBEL

#### 1. STABILISATOR VOM STABILISATORHEBEL TRENNEN

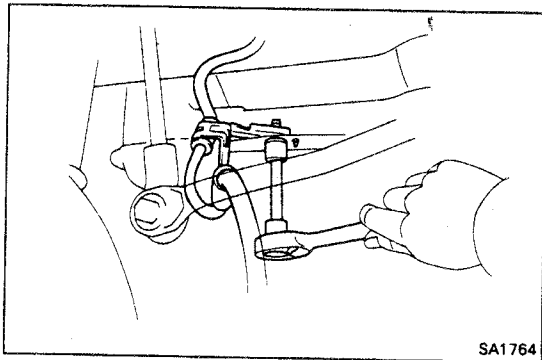
Die Muttern abschrauben und den Stabilisatorhebel vom Stabilisator trennen.



#### 2. STABILISATORHEBEL LÖSEN

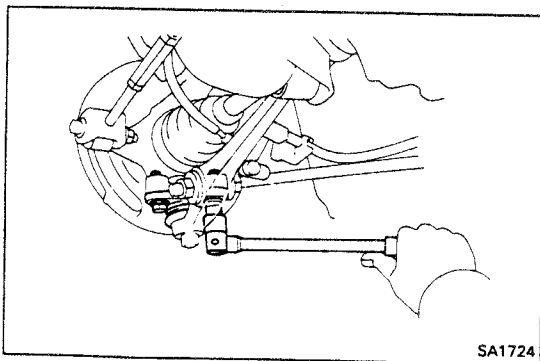
Die Mutter abschrauben und den Stabilisatorhebel entfernen.

ANMERKUNG: Falls sich der Bolzen des Kugelgelenks zusammen mit der Mutter dreht, den Bolzen mit einem 5 mm Schraubenschlüssel gegenhalten.



#### 3. (mit ABS) RADDREHZAHLSSENSOR-KABELHALTERUNG AUSBAUEN

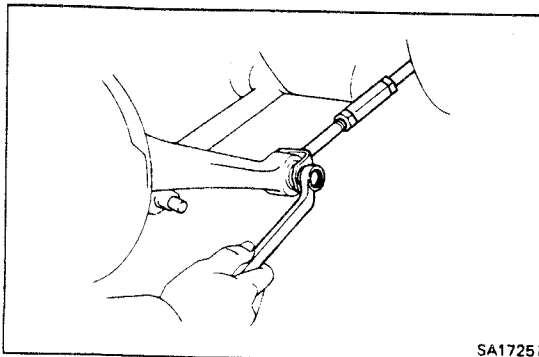
Die Schraube lösen und die Sensorhalterung vom Achsquerträger abnehmen.



#### 4. UNTEREN QUERLENKER VOM HINTERRADTRÄGER TRENNEN

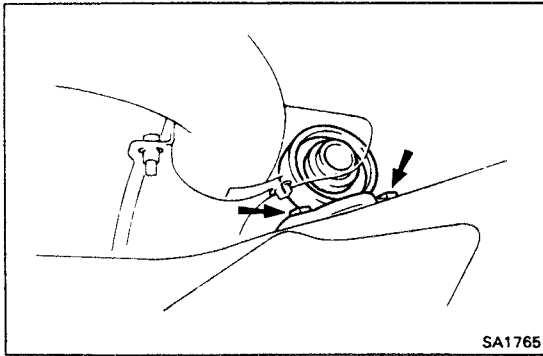
(a) Die beiden Schrauben entfernen, die den Querlenker mit dem Kugelgelenk verbinden.

(b) Den unteren Querlenker lösen.



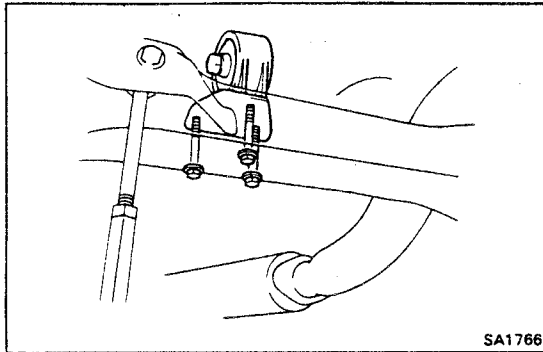
#### 5. OBEREN QUERLENKER VOM HINTERRADTRÄGER LÖSEN.

Den oberen Querlenker vom Hinterradträger lösen.



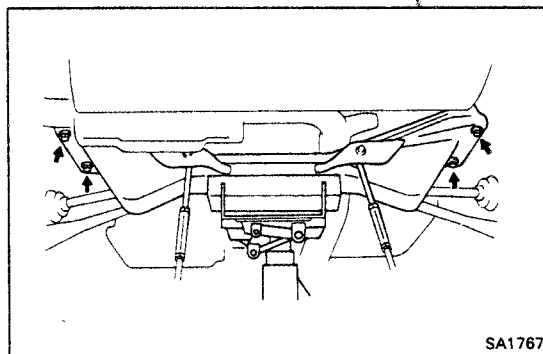
**6. AUSPUFFHALTERUNG VOM HINTERACHSQUERTRÄGER ABNEHMEN**

Die zwei Schrauben und die Auspuffhalterung entfernen.



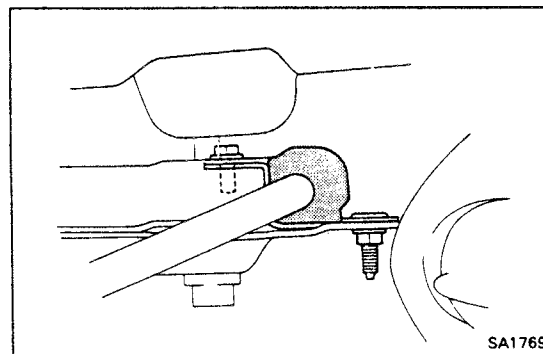
**7. HINTERE MOTORAUFLAGE VOM HINTERACHSQUERTRÄGER ABSCHRAUBEN**

Die drei Schrauben der hinteren Motorauslage entfernen.



**8. HALTESCHRAUBEN DES HINTERACHSQUERTRÄGERS ABSCHRAUBEN**

- (a) Den Achsquerträger mit einem Wagenheber abstützen.
- (b) Die vier Schrauben entfernen und den Hinterachsquerträger abnehmen.



**9. STABILISATOR AUSBAUEN**

- (a) Den Querträger absenken, bis die vordere Schraube der Stabilisatorschelle entfernt werden kann.

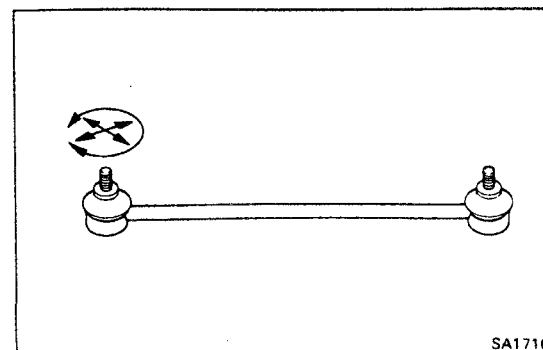
ANMERKUNG: Nicht den Auspuff durch Verschieben des Stabilisators beschädigen.

- (b) Die zwei Schrauben und Mutter abnehmen.
- (c) Den Stabilisator mit den Schellen entfernen.
- (d) Die Schellen und Gummimuffen vom Stabilisator nehmen.

**INSPEKTION DES STABILISATORHEBELS**

**STABILISATORHEBEL INSPIZIEREN**

Den Kugelgelenkbolzen in alle Richtungen drehen und sicherstellen, daß sich der Bolzen stockungsfrei bewegen läßt. Falls nicht, den Stabilisatorhebel austauschen.

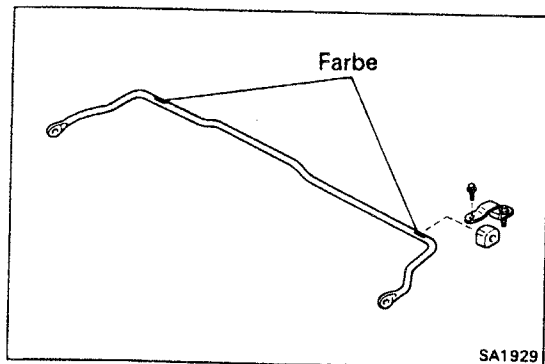


## EINBAU DES STABILISATORS

### 1. STABILISATOR EINBAUEN

- Die Gummimuffen auf die mit Farblinien gekennzeichneten Stellen des Stabilisators aufsetzen.
- Den Stabilisator am Achsquerträger anbringen und mit den Schrauben befestigen.

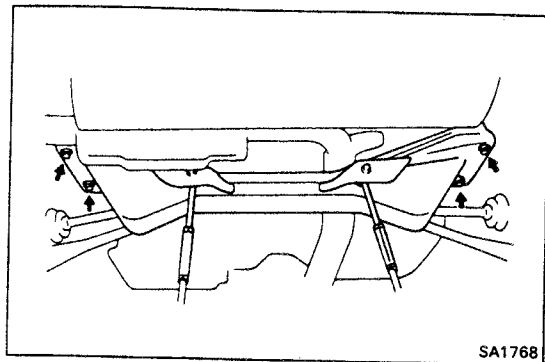
Anzugsmoment: 195 kpcm (19 Nm)



### 2. ACHSQUERTRÄGER ANMONTIEREN

Den Achsquerträger in Position bringen und mit den vier Schrauben anmontieren.

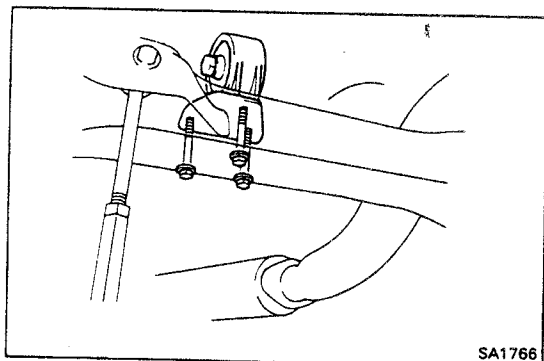
Anzugsmoment: 1150 kpcm (113 Nm)



### 3. HINTERE MOTORAUFLAGE AM HINTERACHSQUERTRÄGER ANSCHRAUBEN

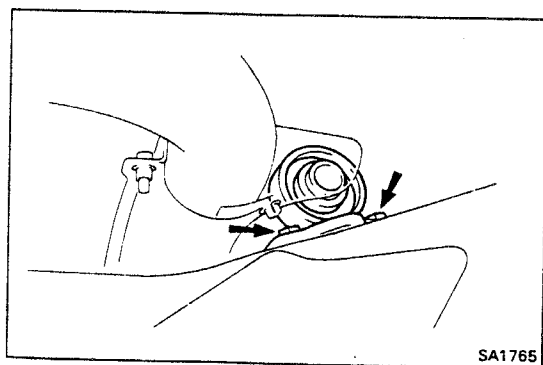
Die hintere Motorauslage mit den drei Schrauben am Achsquerträger anbringen.

Anzugsmoment: 790 kpcm (77 Nm)



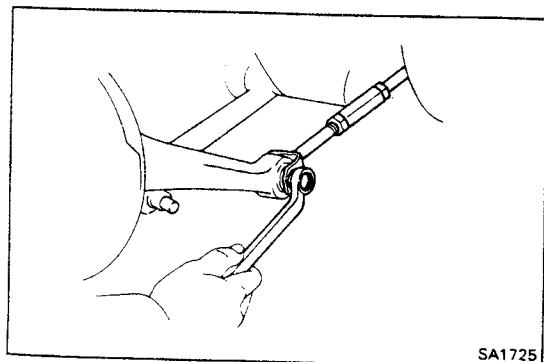
### 4. AUSPUFFHALTERUNG AM HINTERACHSQUERTRÄGER ANSCHRAUBEN

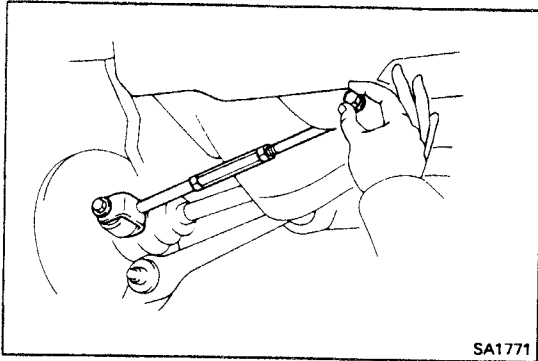
Anzugsmoment: 210 kpcm (21 Nm)



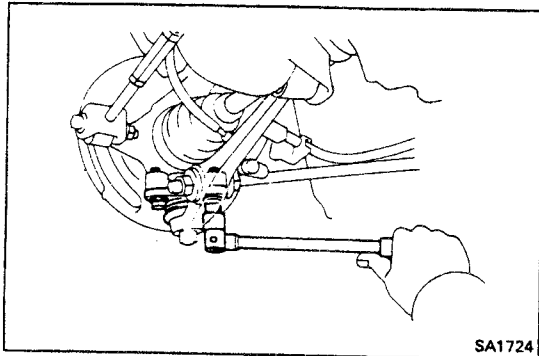
### 5. OBEREN QUERLENKER MIT HINTERRADTRÄGER VERBINDEN

- Den oberen Querlenker mit der Schraube und Mutter am Hinterradträger anmontieren.



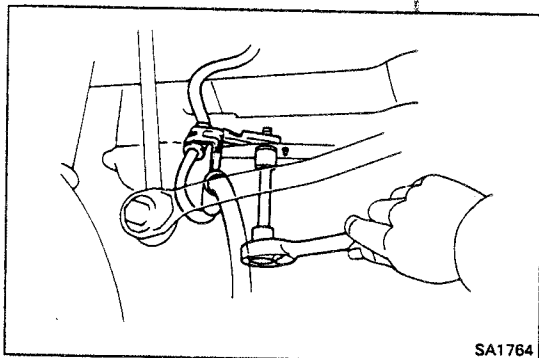


(b) Den oberen Querlenker am Rahmen anschrauben.

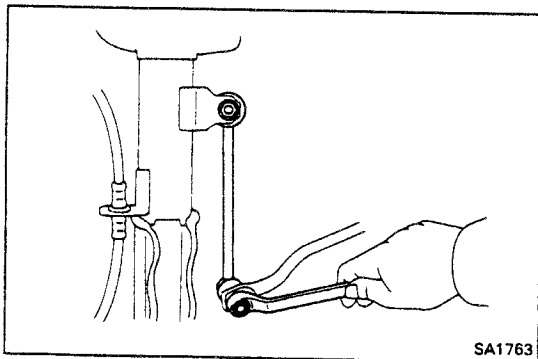


**6. HINTERRADTRÄGER MIT UNTEREM QUERLENKER VERBINDEN**

Anzugsmoment: 1150 kpcm (113 Nm)



**7. (mit ABS)  
KABELHALTERUNG FÜR RADDREHZAHLENSOR  
AM HINTERACHSQUERTRÄGER ANSCHRAUBEN**

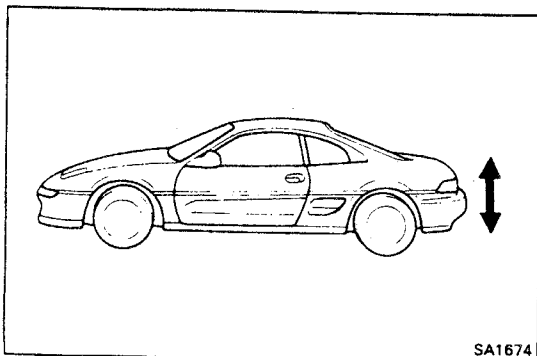


**8. STABILISATORHEBEL ANMONTIEREN**

Den Stabilisator mit den Muttern anschrauben.

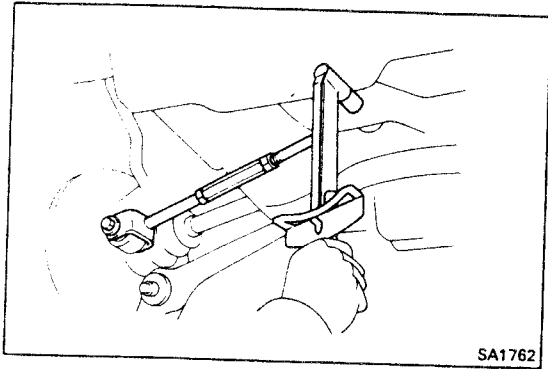
Anzugsmoment: 500 kpcm (49 Nm)

ANMERKUNG: Falls sich der Bolzen des Kugelgelenks zusammen mit der Mutter dreht, den Bolzen mit einem 5 mm Schraubenschlüssel gegenhalten.



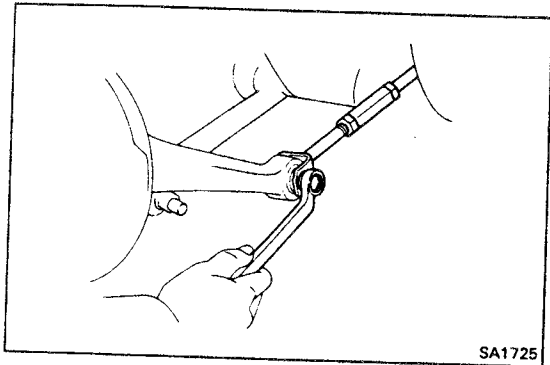
**9. RÄDER MONTIEREN UND FAHRZEUG ABLASSEN**

Das Fahrzeug auf und ab wippen, um die Aufhängung zu stabilisieren.



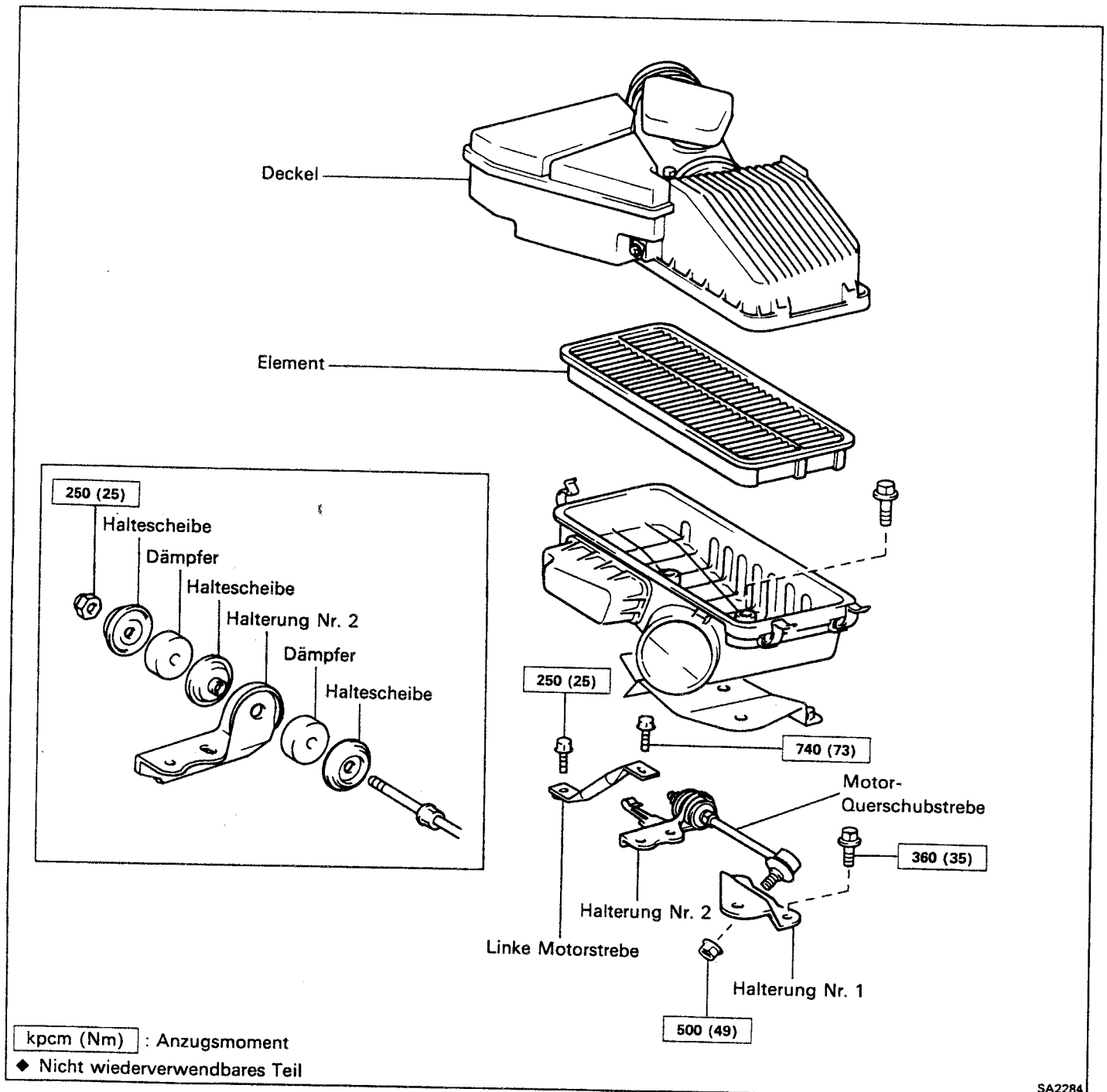
**10. HALTESCHRAUBEN DES OBEREN QUERLENKERS FESTZIEHEN**

(a) Die Halteschraube am Achsquerträger festziehen.  
Anzugsmoment: 1050 kpcm (103 Nm)

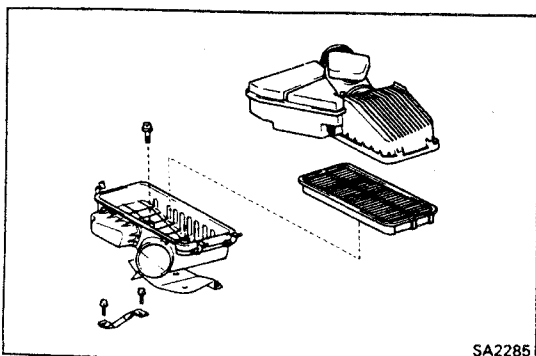


(b) Den oberen Querlenker mit der Schraube und Mutter am Radträger anmontieren.  
Anzugsmoment: 1050 kpcm (103 Nm)

## Motor-Querschubstrebe BAUTEILE

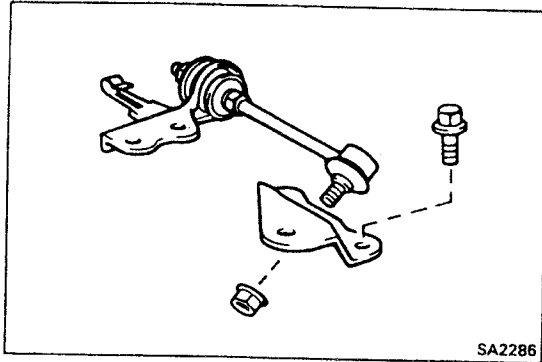


SA2284



### AUSBAU DER MOTOR-QUERSCHUBSTREBE

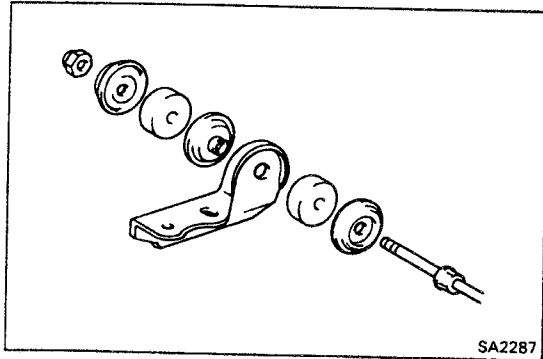
1. LUFTFILTER AUSBAUEN
2. LINKE MOTORSTREBE ABSCHRAUBEN



SA2286

### 3. MOTOR-QUERSCHUBSTREBE ENTFERNEN

- (a) Die Motor-Querschubstrebe zusammen mit Halterung Nr. 1 und 2 abmontieren.
- (b) Die Motor-Querschubstrebe von der Halterung Nr. 1 lösen.

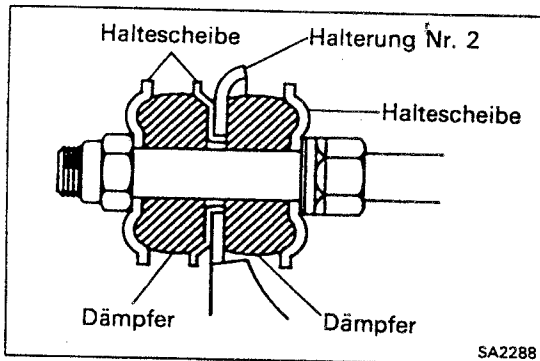


SA2287

### 4. MOTOR-QUERSCHUBSTREBE ZERLEGEN

Die folgenden Teile ausbauen:

- Mutter
- Drei Haltescheiben
- Zwei Dämpfer
- Halterung Nr. 2



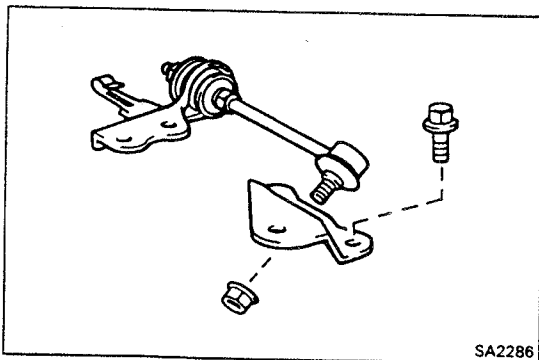
SA2288

## EINBAU DER MOTOR-QUERSCHUBSTREBE

### 1. MOTOR-QUERSCHUBSTREBE ZUSAMMENBAUEN

Entsprechend der Abbildung die Teile korrekt zusammenbauen.

Anzugsmoment: 250 kpcm (25 Nm)



SA2286

### 2. MOTOR-QUERSCHUBSTREBE EINBAUEN

- (a) Halterung Nr. 1 an der Schubstrebe anbringen.

Anzugsmoment: 500 kpcm (49 Nm)

- (b) Die Schubstrebe in Einbauposition bringen und die Schrauben von Halterung Nr. 1 festziehen.

Anzugsmoment: 360 kpcm (35 Nm)

- (c) Die Schraube von Halterung Nr. 2 anbringen und festziehen.

Anzugsmoment: 740 kpcm (73 Nm)

### 3. LINKE MOTORSTREBE ANSCHRAUBEN

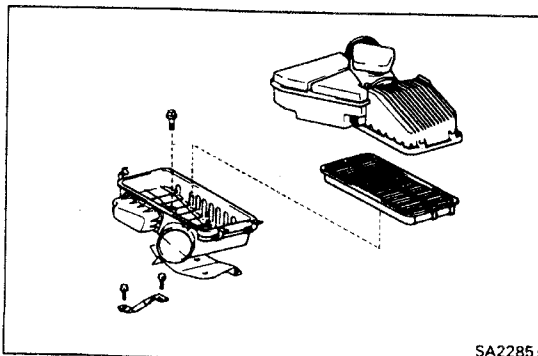
Anzugsmoment:

Auf Seite der Halterung Nr.2 740 kpcm (73 Nm)

Rahmenseitig

250 kpcm (25 Nm)

### 4. LUFTFILTER EINBAUEN



SA2285



# BREMSEN

	Seite
VORSICHTSMASSNAHMEN .....	BR-2
FEHLERSUCHE .....	BR-2
PRÜF- UND EINSTELLARBEITEN .....	BR-5
BREMSHAUPTZYLINDER .....	BR-8
BREMSKRAFTVERSTÄRKER .....	BR-14
VORDERRADBREMSE .....	BR-16
HINTERRADBREMSE .....	BR-24
BREMSKRAFTVERTEILER MIT BYPASSVENTIL ....	BR-38
ANTIBLOCKIERSYSTEM (ABS) .....	BR-39
Beschreibung .....	BR-39
Diagnosesystem .....	BR-42
Fehlersuche .....	BR-46
Diagnosesystem für Raddrehzahlsensoren .....	BR-52
ABS-Bremskraftregler .....	BR-56
Steuerrelais .....	BR-60
Vorderrad-Drehzahlsensor .....	BR-61
Hinterrad-Drehzahlsensor .....	BR-64
ABS-Schaltkreis .....	BR-65

## VORSICHTSMASSNAHMEN

1. Beim Auswechseln von Teilen ist auf korrekten Austausch zu achten, da Fehler die Bremsleistung und damit die Verkehrssicherheit beeinträchtigen. Daher Teile nur durch Teile mit gleicher Teilnummer oder durch gleichwertige Teile ersetzen.
2. Bei Reparaturen an der Bremse unbedingt die Teile und den Arbeitsbereich sauberhalten.

## FEHLERSUCHE

Störung	Mögliche Ursache	Abhilfe	Seite
Bremspedal läßt sich zu weit durchtreten oder Pedalwirkung ist "schwammig"	Bremsklötze verschlissen	Bremsklötze austauschen	BR-16, 24
	Bremssystem undicht	Undichtigkeit beheben	
	Bremshauptzylinder defekt	Bremshauptzylinder reparieren oder austauschen	BR-8
	Luft im Bremssystem	Bremssystem entlüften	BR-7
	Radbremszylinder defekt	Zylinder reparieren	BR-16, 24
	Kolbendichtung verschlissen oder beschädigt	Radbremszylinder reparieren	BR-16, 24
	Automatische Nachstellvorrichtung der Hinterradbremse defekt	Nachstellvorrichtung reparieren oder austauschen	
Bremsen schleifen	Handbremse verstellt	Handbremse einstellen	BR-7
	Handbremszug verhängt	Nach Erfordernis reparieren	BR-16
	Druckstange des Bremskraftverstärkers verstellt	Druckstange einstellen	
	Bremsleitung verstopft	Nach Erfordernis reparieren	BR-16, 24
	Bremsklotzbelag rissig oder verformt	Bremsklotz austauschen	
	Radbremszylinderkolben sitzt fest	Nach Erfordernis reparieren	BR-16, 24
	Nachstellvorrichtung beschädigt	Nachstellvorrichtung austauschen	BR-8
Bremshauptzylinder defekt	Bremshauptzylinder reparieren oder austauschen		
Bremsen ziehen	Falscher Reifendruck	Reifendruck korrigieren	BR-16, 24 BR-16, 24, 37 BR-16, 24 BR-16, 24 BR-16, 24
	Bremsklötze verölt oder fettig	Ursache suchen. Bremsklötze austauschen	
	Bremsklötze verformt, verschlissen oder riefig	Scheibe austauschen	
	Bremsscheibe unrund	Radbremszylinder reparieren	
	Radbremszylinder defekt	Zylinder reparieren	
	Bremskolben sitzt fest	Zylinder reparieren	
Bremsklotz verklemmt	Bremsklötze austauschen		

## FEHLERSUCHE (Fortsetzung)

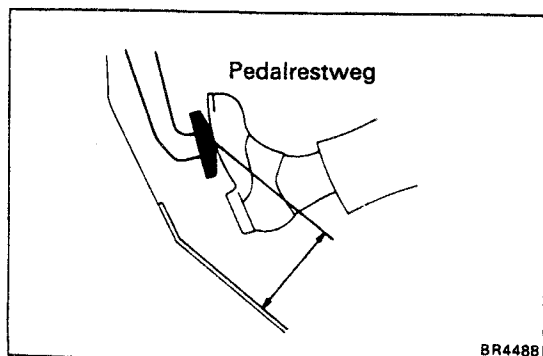
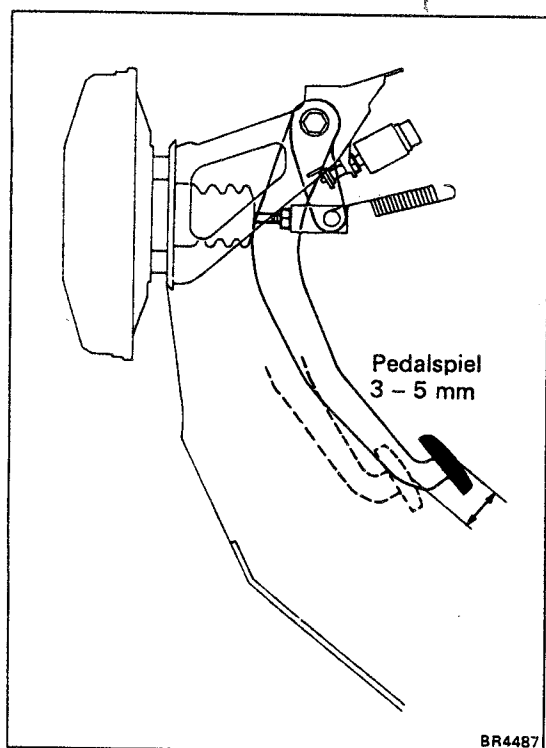
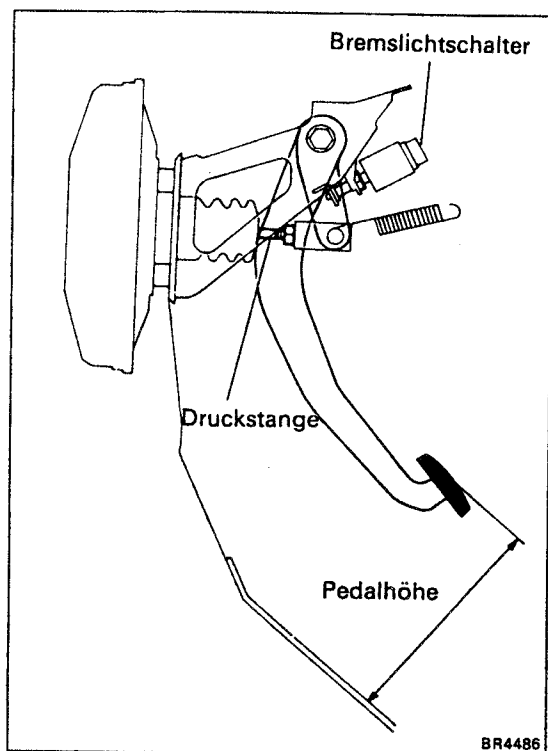
Störung	Mögliche Ursache	Abhilfe	Seite
Schlechte Bremswirkung trotz hart gedrücktem Bremspedals	Bremsklötze verölt oder fettig	Ursache suchen. Bremsklötze austauschen	BR-16, 24
	Bremsklötze verformt, verschlissen oder riefig	Bremsklötze austauschen	BR-16, 24
	Bremskolben sitzt im Radbremszylinder fest	Zylinder reparieren	BR-16, 24
	Bremskraftverstärker defekt	Bremskraftverstärker reparieren	BR-14
	Unterdruckleck Bremsleitung verstopft	Nach Erfordernis reparieren Nach Erfordernis reparieren	
Knack- oder Klickgeräusch bei Bremsbetätigung	Lockere oder fehlende Spreizfeder	Spreizfeder ersetzen	BR-16, 24
	Lockere Halteschraube	Festziehen	BR-16, 24
Quietsch- oder Schleifgeräusch bei Bremsbetätigung	Verschlissene Bremsbeläge oder -klötze	Austauschen oder riefige Scheiben ausdrehen	BR-16, 24
	Bremssattel scheuert an Scheibe	Nach Erfordernis auswechseln	BR-16, 24
	Staubschuttscheibe berührt Bremsscheibe	Korrigieren oder austauschen	BR-16, 24
	Andere Bremsteile defekt	Nach Erfordernis reparieren oder austauschen	
Quietsch- oder Schleifgeräusche bei nicht betätigter Bremse	Reifen scheuern an Fahrwerk und/oder Karosserie	Nach Erfordernis reparieren	
	Druckstange des Bremskraftverstärkers oder Bremspedal verstellt	Überprüfen und einstellen	BR-5, 15
	Unzureichende Kolbenrückkehr im Bremskraftverstärker oder Hauptzylinder	Überprüfen, reparieren oder austauschen	BR-8, 14
	Kolben verrostet oder klemmt	Überprüfen und ggf. schmieren	BR-16, 24
	Falsch eingesetzter Bremsklotz	Reparieren oder austauschen	BR-16, 24
	Bremsscheibe scheuert am -sattel	Reparieren oder austauschen	BR-16, 24
	Falsch eingesetzte Bremsklotz-Spreizfeder	Reparieren oder austauschen	BR-16, 24
	Andere Bremsteile defekt	Überprüfen, ggf. reparieren oder austauschen	
	Lose oder zu viel Bremsteile		
	Verschlissene, beschädigte oder ungenügend geschmierte Radlager		
Ächzen, Klicken oder Rattern ohne Bremsbetätigung	Steine oder andere Fremdkörper in den Radkappen	Fremdkörper entfernen	
	Lockere Radmuttern	Mit korrektem Drehmoment festziehen	
		Bei ausgechlagenen Bolzenbohrungen austauschen	
	Druckstange des Bremskraftverstärkers oder Bremspedal verstellt	Überprüfen und einstellen	BR-5, 15
	Verschlissene, beschädigte oder trockene Radlager	Überprüfen und schmieren oder austauschen	
	Lockere oder fehlende Antiquietschfeder oder äußerer Bremsklotz hängt fest	Überprüfen, reparieren oder austauschen	BR-16, 25
	Fehlende Beilegscheibe	Überprüfen und ggf. austauschen	BR-16, 25
	Führungsbuchse verschlissen	Überprüfen und ggf. austauschen	BR-16, 25
	Lockere Halteschraube	Überprüfen und ggf. festziehen	BR-16, 25
	Mangelhafte Kolbenrückkehr	Überprüfen, reparieren oder austauschen	BR-16, 25

## FEHLERSUCHE (Fortsetzung)

Störung	Mögliche Ursache	Abhilfe	Seite
Quietschen, Ächzen, Rattern oder anderes Geräusch bei Bremsbetätigung Anmerkung: Die Bremsbelagmaterialien erzeugen konstruktiv bedingte Geräusche zur Energieumsetzung. Deshalb ist gelegentliches Bremsenquietschen normal, wird aber unter gewissen Umweltbedingungen wie z. B. Kälte, Hitze, Nässe, Schnee, Salz, Schlamm usw. verstärkt. Gelegentliches Quietschen bedeutet keine Störung und beeinträchtigt die Bremswirkung nicht.	Bremsscheiben und -klötze abgenutzt oder riefig	Inspizieren, reparieren oder austauschen	BR-16, 24
	Verschmutzte, verölte, riefige Bremsklötze	Reinigen oder austauschen	BR-16, 24
	Falsche Bremsklötze	Auf korrekte Bauteile prüfen oder austauschen	BR-16, 24
	Druckstange des Bremskraftverstärkers oder Bremspedals verstellt	Inspizieren und einstellen	BR-5, 15
	Fehlende oder beschädigte Antiquietschfeder	Austauschen	BR-16, 24
Riefige oder rostige Bremssättel	Reinigen oder abschleifen	BR-16, 24	

# PRÜF- UND EINSTELLARBEITEN

## PRÜFUNG UND EINSTELLUNG DES BREMSPEDALS



### 1. AUF KORREKTE PEDALHÖHE PRÜFEN, WIE GEZEIGT

Pedalhöhe von Asphaltmatte:

LHD 177 – 187 mm

RHD 185 – 195 mm

Bei falscher Höhe korrigieren.

### 2. FALLS ERFORDERLICH, PEDALHÖHE KORRIGIEREN

- Steckverbinder des Bremslichtschalters abklemmen.
- Die Kontermutter des Bremslichtschalters lockern.
- Den Bremslichtschalter ausreichend lösen.
- Die Kontermutter der Pedaldruckstange lösen.
- Pedalhöhe durch Drehen der Druckstange einstellen.
- Bremslichtschalter so weit hineindrehen, bis er den Bremspedalanschlag leicht berührt.
- Die Kontermutter festziehen und den Steckverbinder wieder am Bremslichtschalter anschließen.
- Sicherstellen, daß das Bremslicht bei gedrücktem Bremspedal aufleuchtet.
- Nach Einstellen der Pedalhöhe das Pedalspiel überprüfen und ggf. einstellen.

### 3. ENTSPRECHEND DER ABBILDUNG AUF KORREKTES PEDALSPIEL ÜBERPRÜFEN

- Den Motor abstellen und das Bremspedal mehrmals niederdrücken, bis der Unterdruck im Bremskraftverstärker abgebaut ist.
- Das Bremspedal von Hand so weit hinunterdrücken, bis Widerstand gespürt werden kann. Das Spiel entsprechend der Abbildung messen.

Pedalspiel: 3 – 5 mm

### 4. FALLS ERFORDERLICH, PEDALSPIEL EINSTELLEN

- Bei falschem Pedalspiel, durch Drehen der Druckstange des Pedals korrigieren.
- Den Motor anlassen und das Spiel überprüfen.
- Nach Einstellen des Spiels die Pedalhöhe überprüfen.

### 5. ENTSPRECHEND DER ABBILDUNG AUF KORREKTEM PEDALRESTWEG ÜBERPRÜFEN

Die Handbremse lösen.

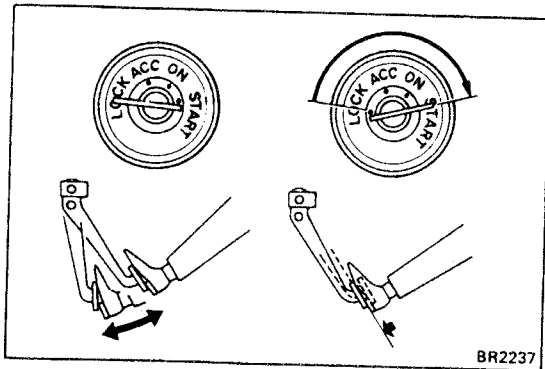
Das Bremspedal bei laufendem Motor durchtreten und den Pedalrestweg entsprechend der Abbildung messen.

Pedalrestweg zum Asphaltbelag bei 50 kp (490 N) Last:

LHD Über 117 mm

RHD Über 120 mm

Bei mangelhaftem Restweg das Bremssystem überprüfen.

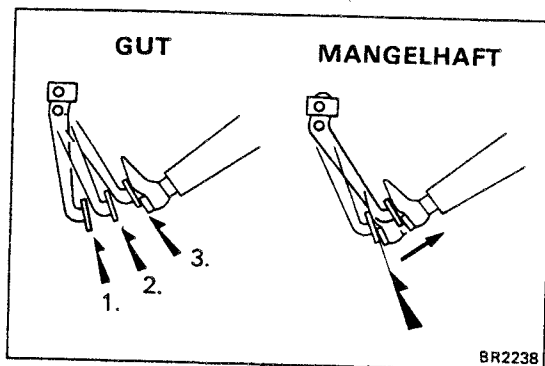


BR2237

## FUNKTIONSPRÜFUNG DES BREMSKRAFTVERSTÄRKERS

### 1. FUNKTIONSPRÜFUNG

- (a) Das Bremspedal mehrmals bei abgestelltem Motor betätigen und sicherstellen, daß sich der Pedalrestweg nicht ändert.
- (b) Das Bremspedal durchtreten und den Motor anlassen. Wenn das Bremspedal leicht nachgibt, ist die Funktion einwandfrei.



BR2238

### 2. DICHTIGKEITSPRÜFUNG

- (a) Den Motor anlassen und nach ein oder zwei Minuten stoppen. Das Bremspedal mehrmals langsam niederdrücken. Wenn das Bremspedal beim ersten Mal am tiefsten sinkt und dann zunehmend härter wird, ist der Bremskraftverstärker dicht.
- (b) Das Bremspedal bei laufendem Motor betätigen und den Motor bei gedrücktem Pedal ausstellen. Falls sich der Pedalrestweg in den nächsten dreißig Sekunden nicht verändert, ist der Bremskraftverstärker dicht.

## ENTLÜFTUNG DES BREMSSYSTEMS

**ANMERKUNG:** Nach allen Arbeiten an der Bremsanlage sowie bei Vermutung von Luft im Bremssystem sind die Bremsen zu entlüften.

**HINWEIS:** Bremsflüssigkeit nicht mit lackierten Teilen in Berührung kommen lassen; sofort abwischen.

### 1. VORRATSBEHÄLTER MIT BREMSFLÜSSIGKEIT AUFFÜLLEN

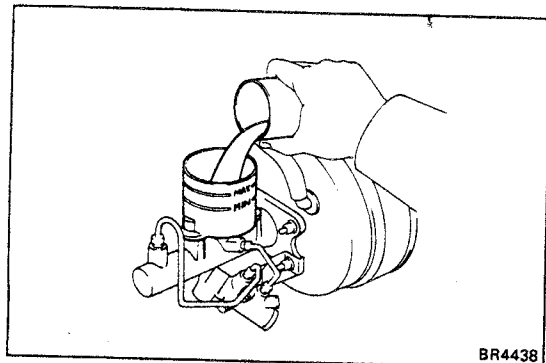
Bremsflüssigkeit: SAEJ1703 oder FMVSS Nr. 116DOT3

### 2. BREMSHAUPTZYLINDER ENTLÜFTEN

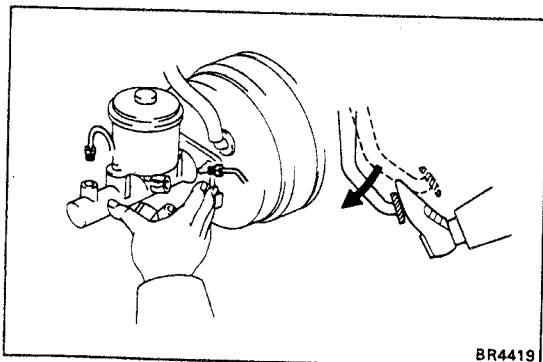
**ANMERKUNG:** Nach einer Zerlegung des Bremshauptzylinders oder bei leerem Vorratsbehälter den Bremshauptzylinder entlüften.

- (a) Die Bremsleitungen vom Bremshauptzylinder lösen.
- (b) Das Bremspedal langsam durchtreten und es gedrückt halten.

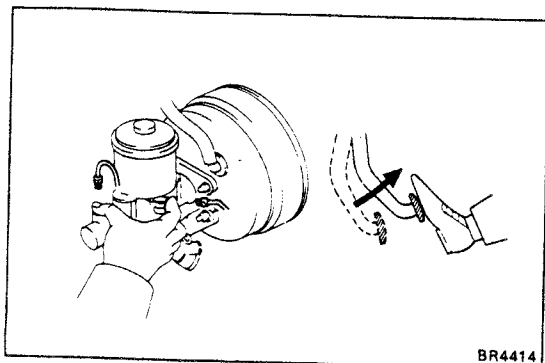
- (c) Die Auslaßöffnungen mit den Fingern verschließen und das Bremspedal freigeben.
- (d) Schritte (b) und (c) drei- oder viermal wiederholen.



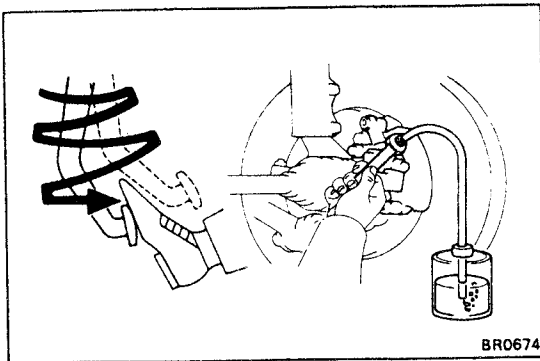
BR4438



BR4419



BR4414



### 3. ENTLÜFTEN DER BREMSLEITUNGEN

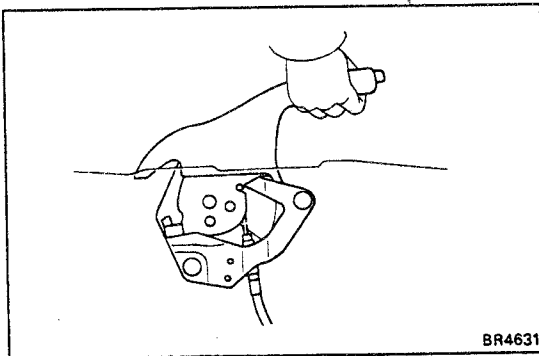
- Den Vinylschlauch an der Entlüftungsschraube des Radbremszylinders anschließen.
- Das Bremspedal mehrmals langsam durchtreten und dann bei getretenem Pedal die Entlüftungsschraube lösen.
- Wenn keine Flüssigkeit mehr austritt, die Entlüftungsschraube schließen.
- Schritt (b) und (c) so oft wiederholen, bis die austretende Flüssigkeit keine Luftblasen mehr enthält.
- Den obigen Vorgang an allen Radbremszylindern ausführen.

### 4. BREMSFLÜSSIGKEITSSTAND IM VORRATSBEHÄLTER ÜBERPRÜFEN

Den Stand der Bremsflüssigkeit korrigieren und Flüssigkeit nachfüllen, falls erforderlich.

**Bremsflüssigkeit: SAEJ1703 oder FMVSS Nr. 116 DOT3**

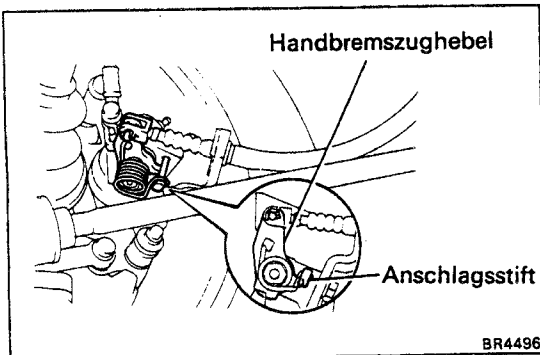
## PRÜFUNG UND EINSTELLUNG DER HANDBREMSE



### 1. AUF KORREKTEM HEBELWEG DER HANDBREMSE PRÜFEN

- Den Handbremshebel zwei- bis dreimal ganz anziehen und lösen. Dann den Hebel vollständig lösen.
- Das Bremspedal mehrmals betätigen.
- Den Handbremshebel ganz anziehen und die Anzahl der Rasten zählen.

**Handbremshebelweg bei 20 kp Zugkraft: 5 – 8 Rasten**  
Bei Mängeln die Handbremse einstellen.



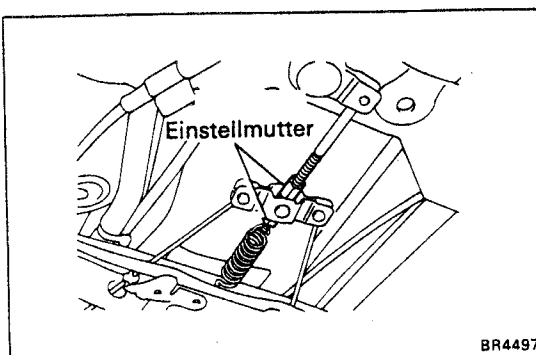
### 2. FALLS ERFORDERLICH, HANDBREMSE EINSTELLEN

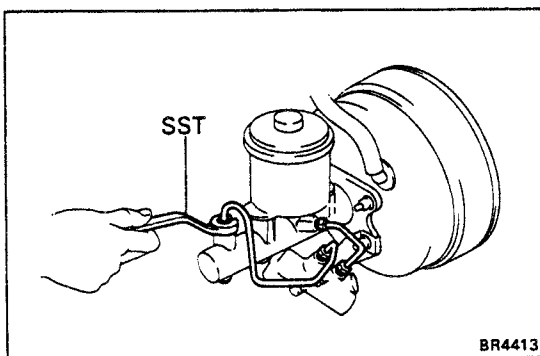
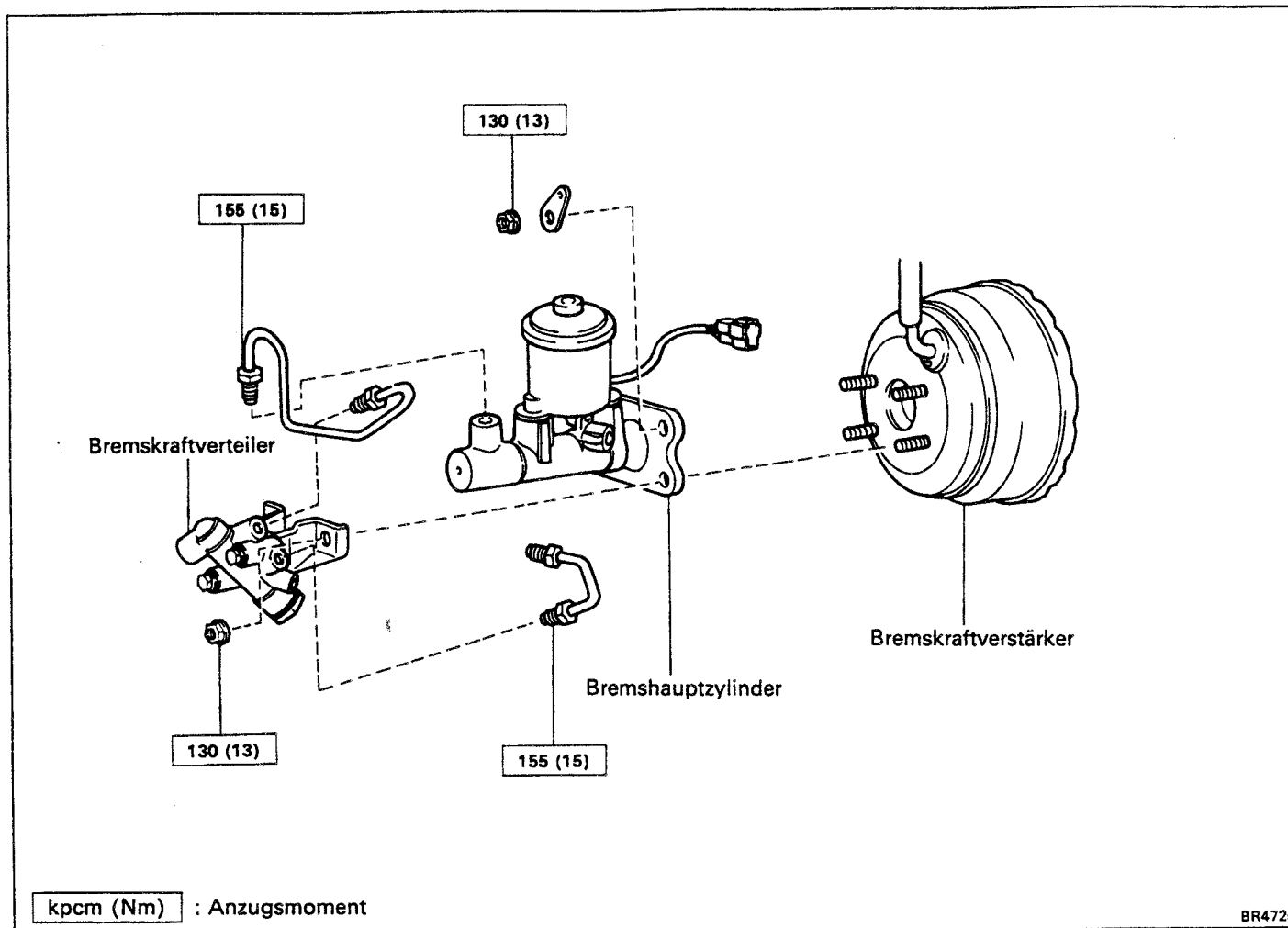
- Den Handbremshebel zwei- bis dreimal ganz anziehen und lösen. Dann den Hebel vollständig lösen.
- Das Bremspedal mehrmals betätigen.
- Den Tankschutzschild entfernen.
- Die Einstellmutter und den Bremszug lösen. Sicherstellen, daß der Handbremszughebel den Anschlagstift berührt.
- Den Bremszug durch Drehen der Einstellmutter straffen, bis der Handbremszughebel sich zu bewegen beginnt.
- Die Einstellmutter festziehen.

**ANMERKUNG:** Die Einstellmutter so festziehen, daß die Zughalterung horizontal zum Boden steht.

**Anzugsmoment: 160 kpcm (16 Nm)**

- Den Tankschutzschild anbringen.



**BREMSHAUPTZYLINDER****AUSBAU DES BREMSHAUPTZYLINDERS****1. STECKVERBINDER DES BREMSFLÜSSIGKEIT-STAND-WARNSCHALTERS ABKLEMMEN****2. BREMSFLÜSSIGKEIT MIT SPRITZE ABSAUGEN**

**HINWEIS:** Bremsflüssigkeit nicht mit lackierten Teilen in Berührung kommen lassen; sofort abwischen.

**3. BREMSLEITUNGEN LÖSEN**

Die Bremsleitungen mit dem SST vom Hauptzylinder lösen.

SST 09751-36011

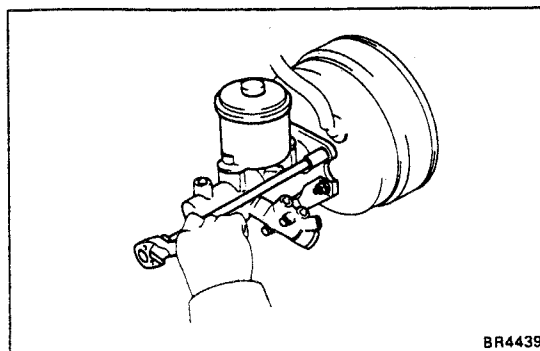
**4. BREMSHAUPTZYLINDER AUSBAUEN**

(a) Die vier Haltemuttern abschrauben.

(b) (mit ABS)

Den Bremskraftverteiler samt Halterung ausbauen.

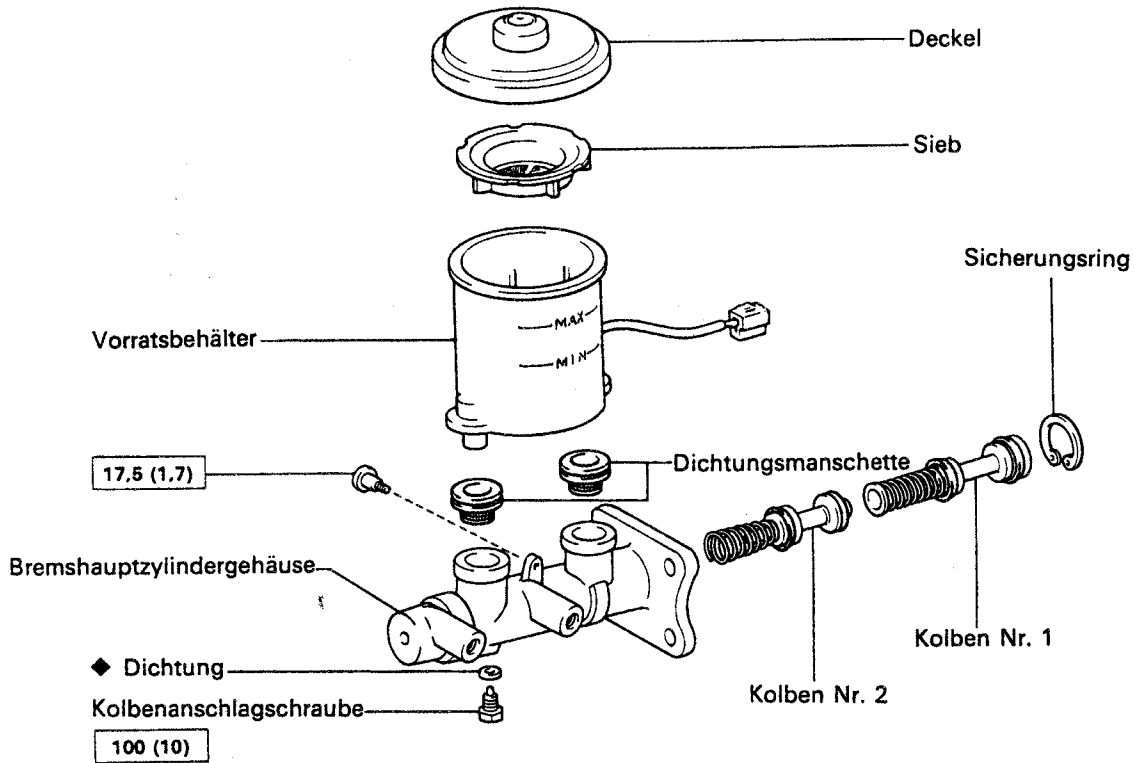
(c) Den Hauptzylinder abnehmen.



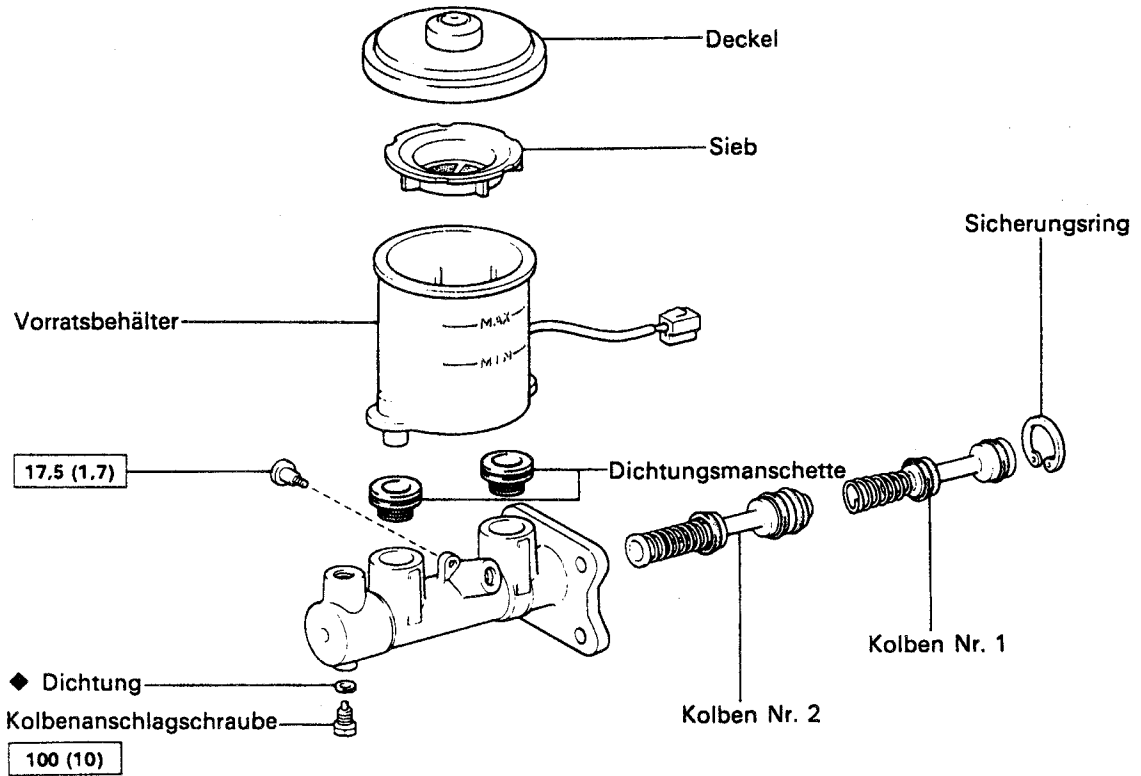


BAUTEILE

Ohne ABS

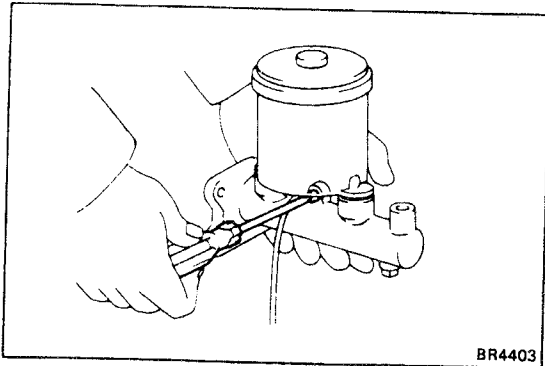


Mit ABS

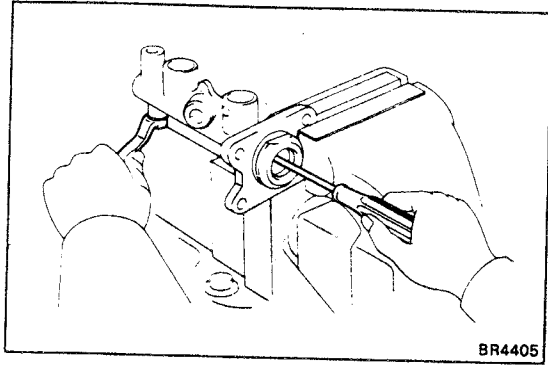


kpcm (Nm) : Anzugsmoment

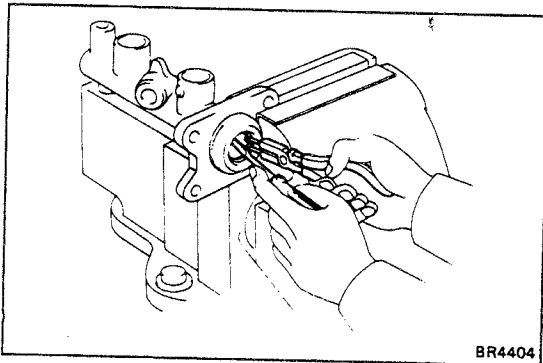
◆ Nicht wiederverwendbares Teil



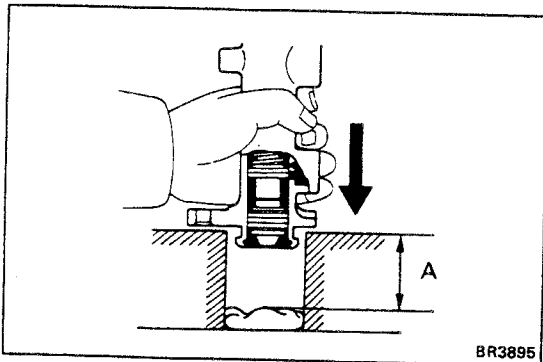
BR4403



BR4405



BR4404



BR3895

## ZERLEGUNG DES BREMSHAUPTZYLINDERS

### 1. VORRATSBEHÄLTER AUSBAUEN

- (a) Die Befestigungsschraube herausdrehen und den Vorratsbehälter abziehen.
- (b) Den Deckel und das Sieb vom Vorratsbehälter abnehmen.

### 2. BEIDE DICHTUNGSMANSCHETTEN HERAUSNEHMEN

### 3. BREMSHAUPTZYLINDER IN EINEN SCHRAUBSTOCK EINSpannen

### 4. KOLBENANSCHLAGSCHRAUBE HERAUSDREHEN

Mit einem Schraubendreher die Kolben bis zum Anschlag hineindrücken und dann Anschlagsschraube, Stift und Dichtung entfernen.

**ANMERKUNG:** Die Schraubenzieherspitze zuvor mit Isolierband umwickeln.

### 5. BEIDE KOLBEN AUSBAUEN

- (a) Mit einem Schraubendreher die Kolbengruppe hineindrücken und den Sicherungsring mit einer Seegerringzange entfernen.
- (b) Den Kolben Nr. 1 und die zugehörige Feder mit der Hand gerade und ohne ihn zu verkanten herausziehen.

**HINWEIS:** Wird der Kolben verkantet herausgezogen, kann die Zylinderbohrung beschädigt werden.

- (c) Einen Lappen unter zwei Holzblöcke legen und den Zylindergehäuseflansch leicht auf den Blöcken aufstoßen, bis der Kolben Nr. 2 aus dem Gehäuse herausfällt.

**ANMERKUNG:** Sicherstellen, daß zwischen Putzlappen und der Klotzoberfläche ein Abstand (A) von mindestens 100 mm besteht.

## INSPEKTION DER BAUTEILE DES BREMSHAUPTZYLINDERS

ANMERKUNG: Nach der Zerlegung die einzelnen Bauteile mit Druckluft reinigen.

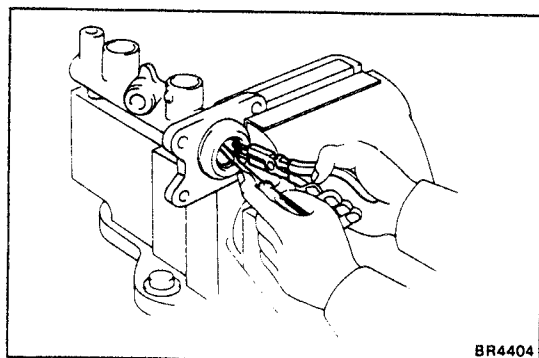
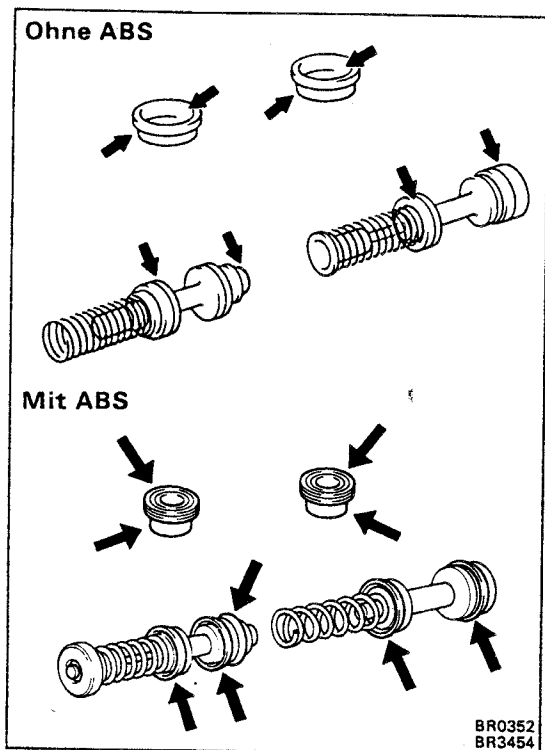
1. ZYLINDERBOHRUNG AUF ROST ODER RIEFEN UNTERSUCHEN
2. ZYLINDER AUF VERSCHLEISS ODER BESCHÄDIGUNG ÜBERPRÜFEN

Gegebenenfalls den Zylinder reinigen bzw. austauschen.

## ZUSAMMENBAU DES BREMSHAUPTZYLINDERS

(Siehe Seite BR-9)

1. AUF DIE NEBENSTEHEND MIT PFEIL GEKENNZEICHNETEN GUMMITEILE LITHIUMFETT AUFTRAGEN



2. BEIDE FEDERN UND KOLBEN EINBAUEN

HINWEIS: Dabei die Gummischürzen auf den Kolben nicht beschädigen.

(a) Die beiden Federn und Kolben gerade und unverkantet einsetzen.

HINWEIS: Wird der Kolben verkantet eingeführt, kann die Zylinderbohrung beschädigt werden.

(b) Den Kolben mit einem Schraubenzieher in das Gehäuse hineindrücken und den Sicherungsring mit einer Seegerringzange einsetzen.

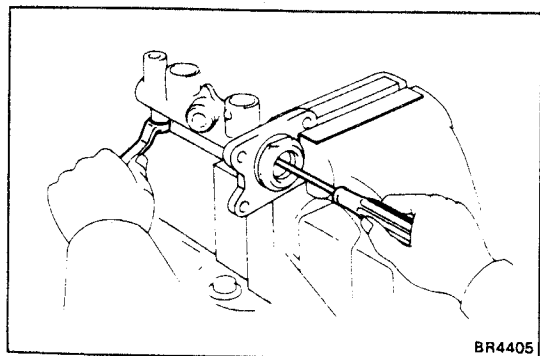
ANMERKUNG: Die Schraubenzieherspitze zuerst mit Klebeband umwickeln.

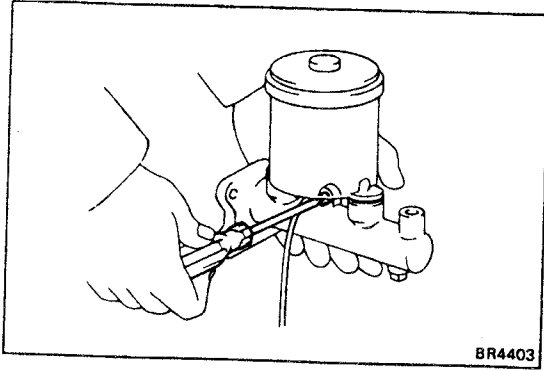
3. KOLBENANSCHLAGSCHRAUBE EINSETZEN

Mit einem Schraubenzieher den Kolben bis zum Anschlag in die Zylinderbohrung hineindrücken und den Stift einsetzen. Danach die Kolbenanschlagsschraube auf die Dichtung setzen und festziehen.

Anzugsmoment: 100 kpcm (10 Nm)

4. BEIDE DICHTUNGSMANSCHETTEN EINSETZEN

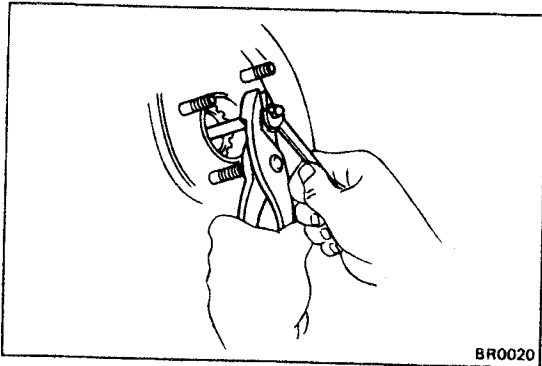




#### 5. VORRATSBEHÄLTER EINBAUEN

- (a) Deckel und Sieb auf den Vorratsbehälter aufsetzen.
- (b) Den Vorratsbehälter auf das Zylindergehäuse drücken.
- (c) Den Vorratsbehälter fest andrücken und dabei die Halteschraube festziehen.

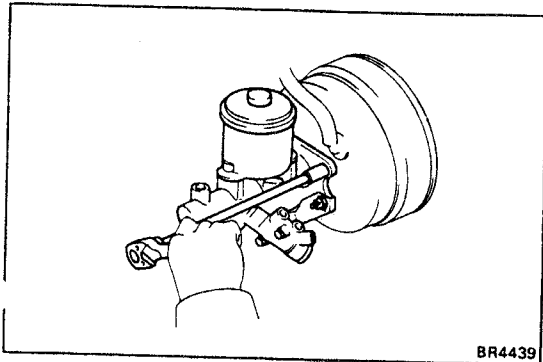
Anzugsmoment: 17,5 kpcm (1,7 Nm)



## EINBAU DES BREMSHAUPTZYLINDERS

(Siehe Seite BR-8)

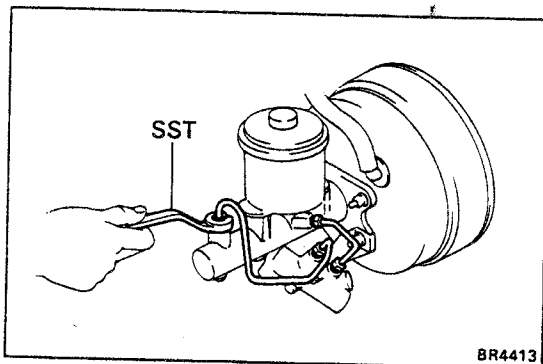
1. LÄNGE DER DRUCKSTANGE VOR DEM EINBAU DES BREMSZYLINDERS EINSTELLEN  
(Siehe Seite BR-15)



2. BREMSHAUPTZYLINDER ANFLANSCHEN

- (a) Den Bremshauptzylinder aufsetzen.
- (b) Den Bremskraftverteiler mit Halterung anbringen.
- (c) Die vier Muttern anschrauben und festziehen.

Anzugsmoment: 130 kpcm (13 Nm)



3. BEIDE BREMSLEITUNGEN ANSCHLIESSEN

Die Bremsleitungen mit dem SST am Hauptzylinder anschließen. Die Überwurfmutter festziehen.

SST 09751-36011

Anzugsmoment: 155 kpcm (15 Nm)

4. STECKVERBINDER DES BREMSFLÜSSIGKEITSTAND-WARNSCHALTERS ANSCHLIESSEN

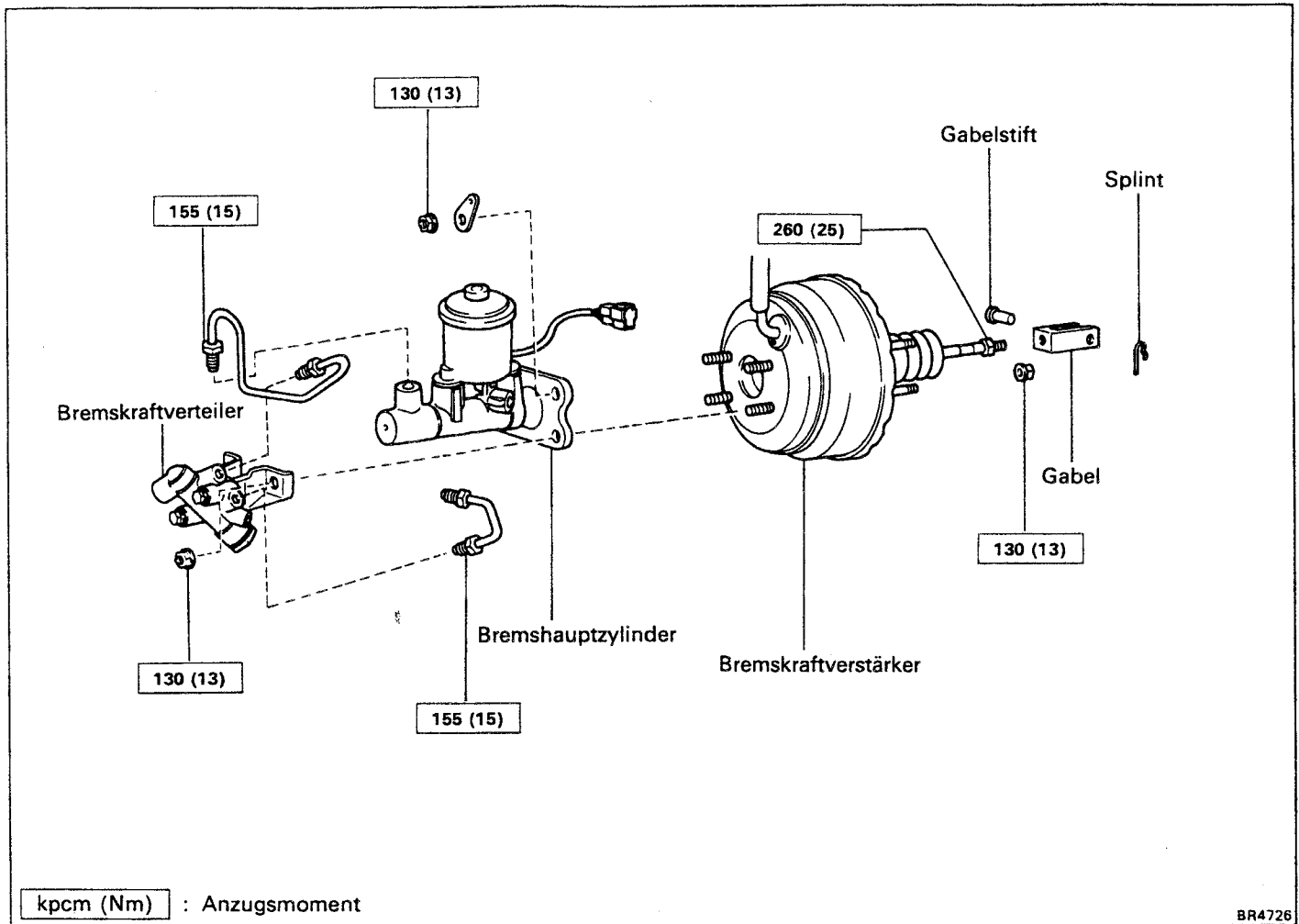
5. VORRATSBEHÄLTER MIT BREMSFLÜSSIGKEIT AUFFÜLLEN UND BREMSEN ENTLÜFTEN  
(Siehe Seite BR-6)

6. AUF BREMSFLÜSSIGKEITSLACKS UNTERSUCHEN

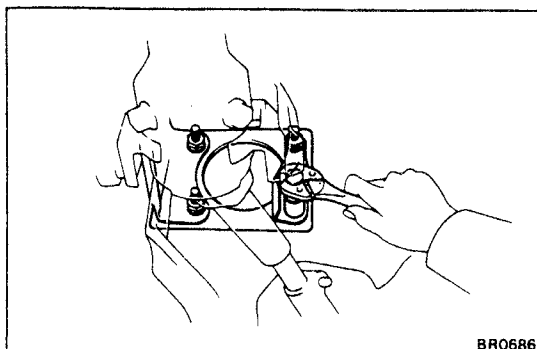
7. BREMSPEDAL ÜBERPRÜFEN UND EINSTELLEN  
(Siehe Seite BR-5)

# BREMSKRAFTVERSTÄRKER

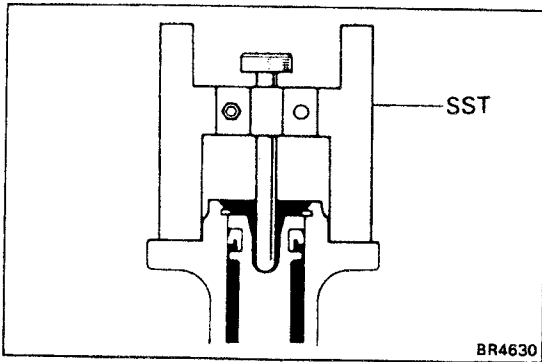
## AUSBAU DES BREMSKRAFTVERSTÄRKERS



1. BREMSHAUPTZYLINDER AUSBAUEN  
(Siehe Seite BR-8)
2. UNTERDRUCKSCHLAUCH VOM BREMSKRAFTVERSTÄRKER LÖSEN
3. PEDALRÜCKHOLFEDER ABNEHMEN
4. SPLINT UND GABELSTIFT AUSBAUEN



5. BREMSKRAFTVERSTÄRKER AUSBAUEN  
Die vier Muttern abschrauben und den Bremskraftverstärker herausziehen.



## EINBAU DES BREMSKRAFTVERSTÄRKERS

(Siehe Seite BR-14)

### 1. LÄNGE DER BREMSKRAFTVERSTÄRKER-DRUCKSTANGE EINSTELLEN

- (a) Das SST auf den Hauptzylinder aufsetzen und den Stift senken, bis dessen Spitze den Kolben zu berühren beginnt.

SST 09737-00010

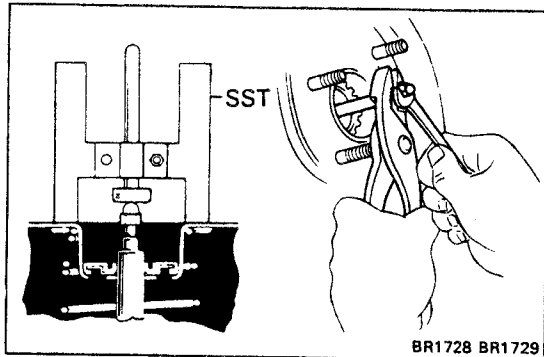
- (b) Das SST umdrehen und auf den Bremskraftverstärker setzen.

SST 09737-00010

- (c) Den Abstand zwischen Druckstange des Bremskraftverstärkers und Spitze des Stifts (SST) messen.

**Abstand: 0 mm**

- (d) Die Druckstangenlänge so einstellen, daß sie gerade die Spitze des Stifts berührt.



### 2. UNTERDRUCKSCHLAUCH AM BREMSKRAFTVERSTÄRKER ANSCHLIESSEN

### 3. BREMSHAUPTZYLINDER ANMONTIEREN (Siehe Seite BR-13)

### 4. VORRATSBEHÄLTER MIT BREMSFLÜSSIGKEIT AUFFÜLLEN UND BREMSSYSTEM ENTLÜFTEN (Siehe Seite BR-6)

### 5. AUF BREMSFLÜSSIGKEITSLECKS UNTERSUCHEN

### 6. BREMSPEDAL ÜBERPRÜFEN UND EINSTELLEN (Siehe Seite BR-5)

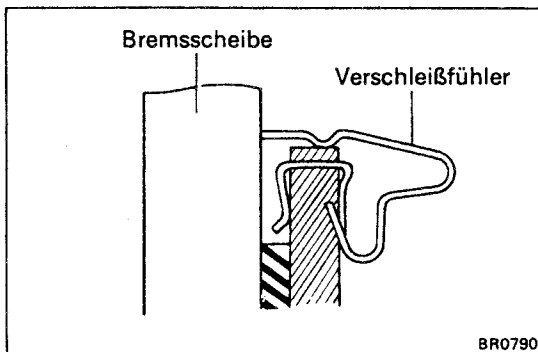
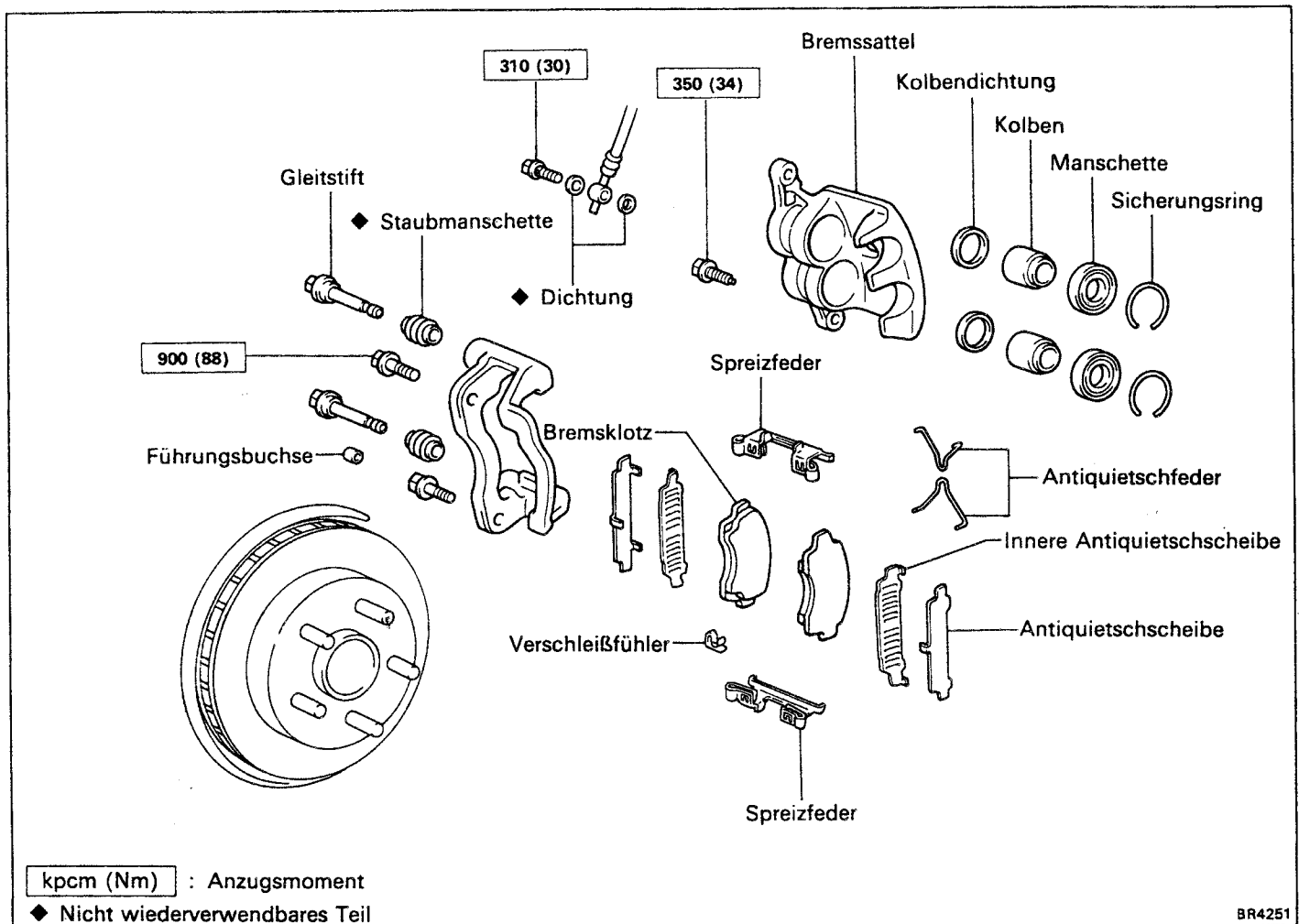
Das Bremspedal überprüfen und ggf. einstellen, dann die Kontermutter der Gabel festziehen.

Anzugsmoment: 260 kpcm (25 Nm)

### 7. FUNKTIONSTEST VORNEHMEN (Siehe Seite BR-6)

# VORDERRADBREMSE

## BAUTEILE

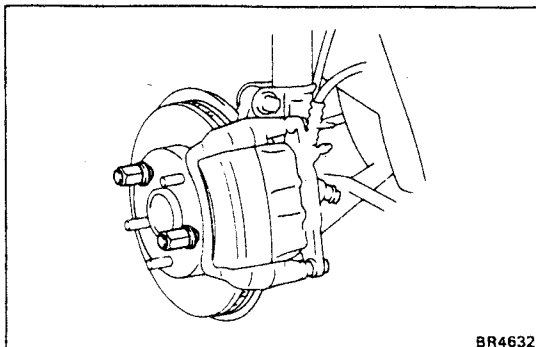


## AUSTAUSCH DER BREMSKLÖTZE

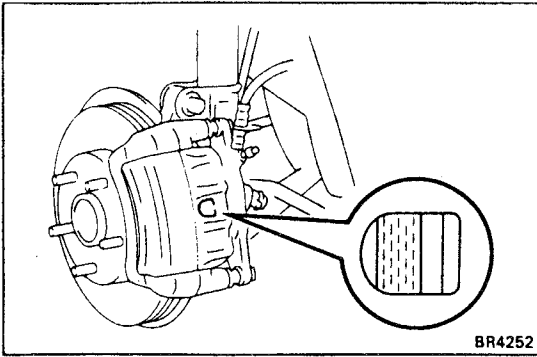
**ANMERKUNG:** Wenn beim Fahren an den Vorderradbremsen ein quietschendes Geräusch auftritt, den Verschleißfühler überprüfen. Sind Anzeichen dafür vorhanden, daß der Fühler die Bremsscheibe berührt, den Bremsklotz austauschen.

### 1. VORDERRAD ABMONTIEREN

Das Rad abschrauben und die Bremsscheibe provisorisch mit den Radmuttern festschrauben.





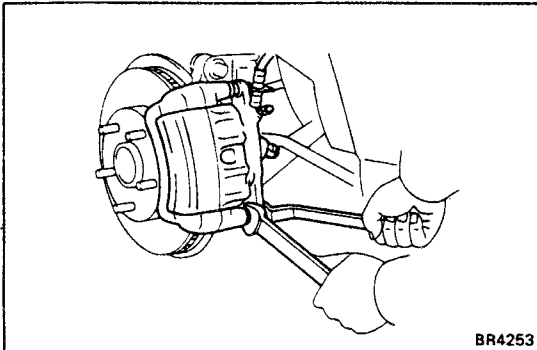


BR4252

## 2. BREMSBELAGDICKE ÜBERPRÜFEN

Die Bremsklotzbelagdicke durch die Kontrollöffnung im Bremssattel überprüfen und die Bremsklötze austauschen, wenn die Mindestbelagdicke unterschritten ist.

Mindestbelagdicke: 1,0 mm



BR4253

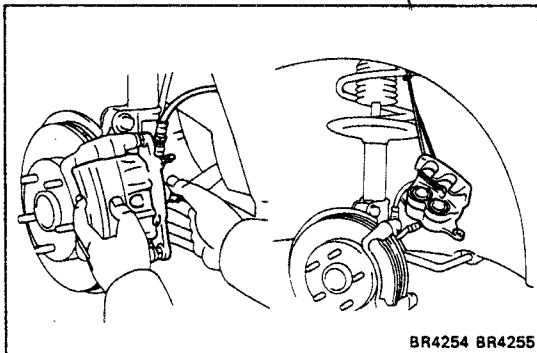
## 3. BREMSSATTEL VOM BREMSTRÄGER TRENNEN

(a) Die Gleitstifte festhalten und die beiden Halteschrauben des Bremssattels aus dem Bremsträger lösen.

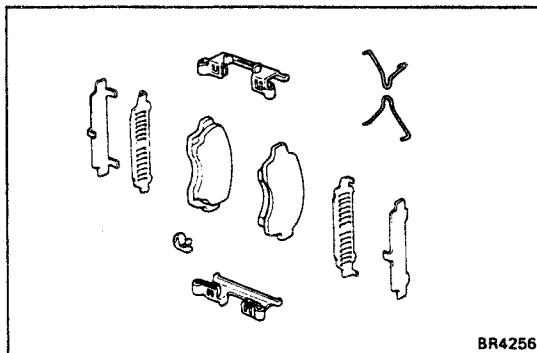
(b) Die beiden Halteschrauben entfernen.

(c) Den Bremssattel abheben und so aufhängen, daß der Schlauch nicht überdehnt wird.

ANMERKUNG: Den Bremsschlauch nicht lösen.



BR4254 BR4255



BR4256

## 4. FOLGENDE TEILE AUSBAUEN

(a) Zwei Antiquietschfedern

(b) Beide Bremsklötze

(c) Vier Antiquietschscheiben

(d) Verschleißfühler

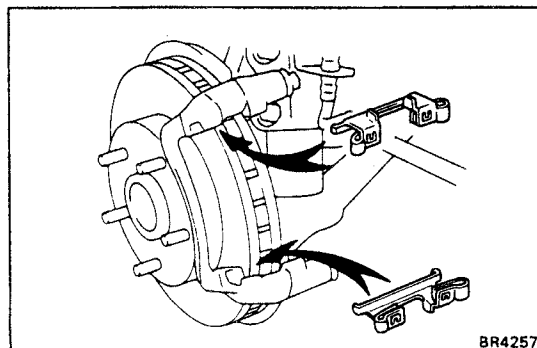
(e) Zwei Spreizfedern

## 5. BREMSSCHEIBENDICKE ÜBERPRÜFEN (Siehe Schritt 2 auf Seite BR-21)

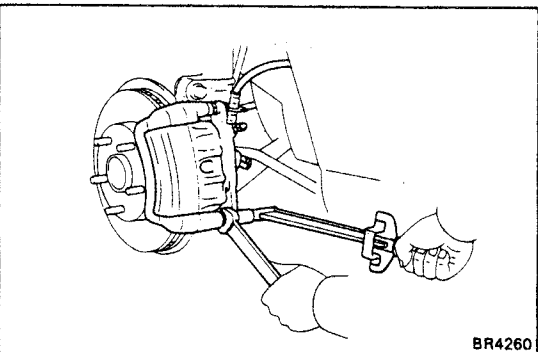
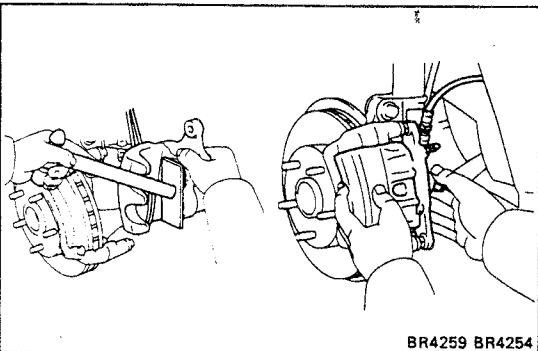
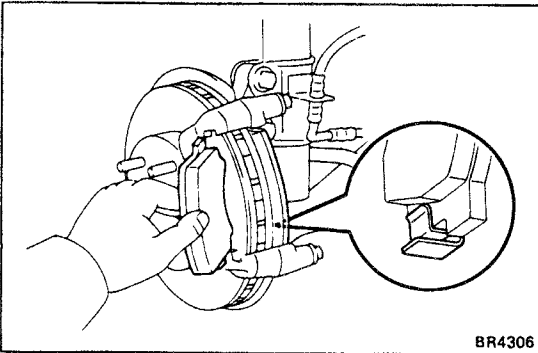
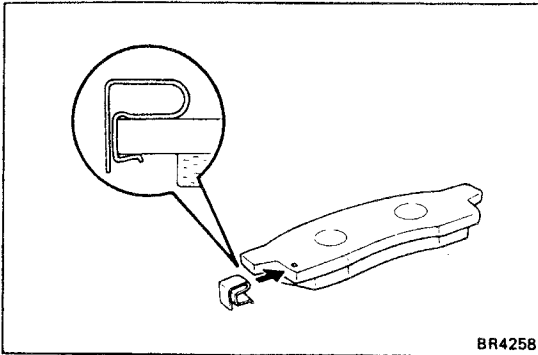
## 6. BREMSSCHEIBENSCHLAG ÜBERPRÜFEN (Siehe Schritt 3 auf Seite BR-21)

## 7. SPREIZFEDERN EINBAUEN

Die zwei Spreizfedern einsetzen.



BR4257



## 8. NEUE BREMSKLÖTZE EINBAUEN

- (a) Den Verschleißfühler auf den inneren Bremsklotz aufsetzen.
- (b) Beide Seiten der zwei inneren Antiquietscheiben mit Scheibenbremsenfett versehen.
- (c) Jeweils zwei Antiquietscheiben auf jeden Bremsklotz aufsetzen.

(d) Den inneren Bremsklotz mit nach obenweisendem Verschleißfühler einsetzen.

(e) Den äußeren Bremsklotz einbauen.

**HINWEIS:** Auf die Reibfläche darf kein Öl oder Fett gelangen.

(f) Die beiden Antiquietschfedern einsetzen.

## 9. BREMSSATTEL EINBAUEN

(a) Aus dem Vorratsbehälter eine geringe Menge Bremsflüssigkeit entnehmen.

(b) Die Kolben mit einem Hammerstiel o.ä. in die Zylinder hineindrücken.

**ANMERKUNG:** Falls sich der Kolben nicht einsetzen läßt, die Entlüftungsschraube lösen und etwas Bremsflüssigkeit entweichen lassen.

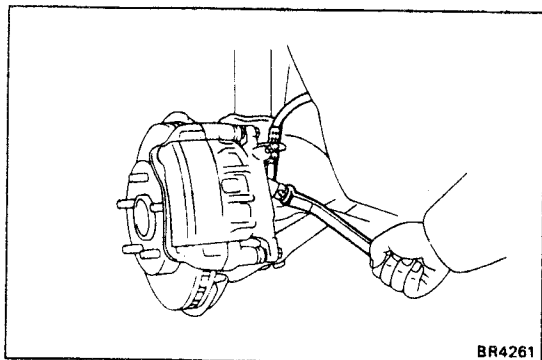
(c) Den Bremssattel aufsetzen.

(d) Die Gleitstifte gegenhalten und die zwei Halteschrauben aufsetzen und festziehen.

**Anzugsmoment:** 350 kpcm (34 Nm)

## 10. VORDERRAD EINBAUEN

### 11. SICHERSTELLEN, DASS DER BREMSFLÜSSIGKEITSSTAND DIE MAX-LINIE BERÜHRT

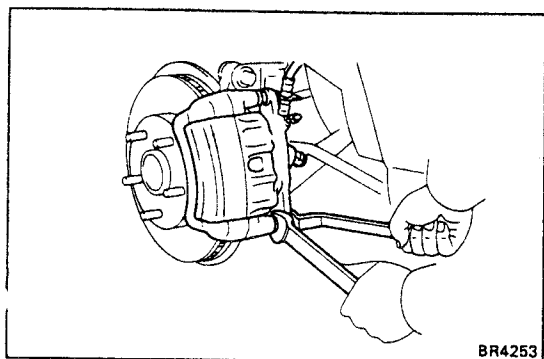


## AUSBAU DES BREMSSATTELS

(Siehe Seite BR-16)

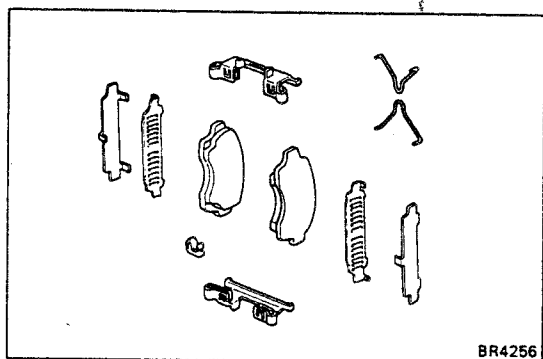
### 1. BREMSSCHLAUCH ABTRENNEN

- (a) Die Hohlsschraube herausdrehen, die zwei Dichtungen vom Bremssattel abnehmen und dann den Bremsschlauch abtrennen.
- (b) Die Bremsflüssigkeit in einem geeigneten Behälter auffangen.



### 2. BREMSSATTEL VOM BREMSTRÄGER TRENNEN

- (a) Die Gleitstifte festhalten und die beiden Halteschrauben des Bremssattels aus dem Bremsträger lösen.
- (b) Die beiden Halteschrauben entfernen.
- (c) Den Bremssattel abnehmen.

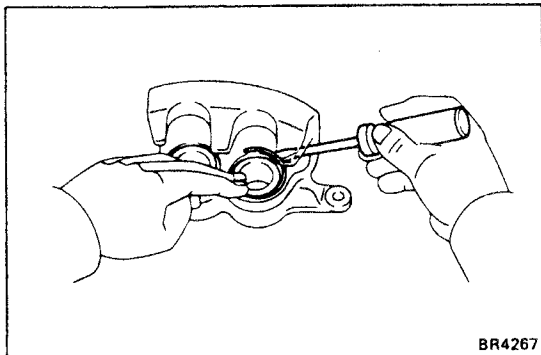


### 3. FOLGENDE TEILE AUSBAUEN:

- (a) Zwei Antiquietschfedern
- (b) Beide Bremsklötze
- (c) Vier Antiquietschscheiben
- (d) Verschleißfühler
- (e) Zwei Spreizfedern

## ZERLEGUNG DES BREMSSATTELS

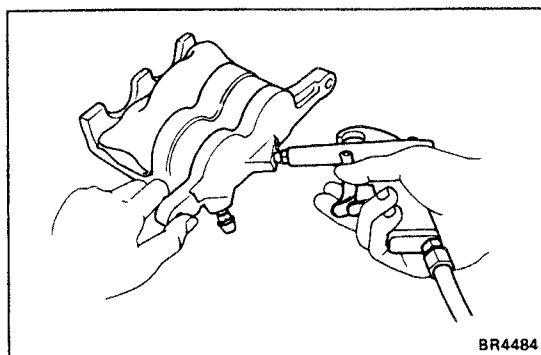
(Siehe Seite BR-16)



BR4267

### 1. SICHERUNGSRINGE DER ZYLINDERMANSCHETTEN UND ZYLINDERMANSCHETTEN AUSBAUEN

Mit einem Schraubenzieher die Sicherungsringe der Zylindermanschetten heraushebeln und die Zylindermanschetten herausnehmen.



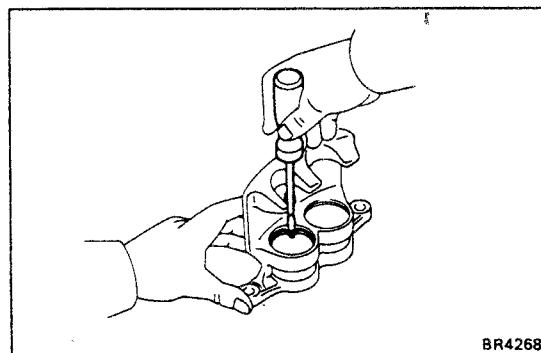
BR4484

### 2. KOLBEN AUS RADBREMSZYLINDER AUSBAUEN

(a) Einen Lappen o.ä. in den Bremssattel vor die Zylinderöffnungen plazieren.

(b) Die Kolben mit Druckluft aus dem Zylinder herauspressen.

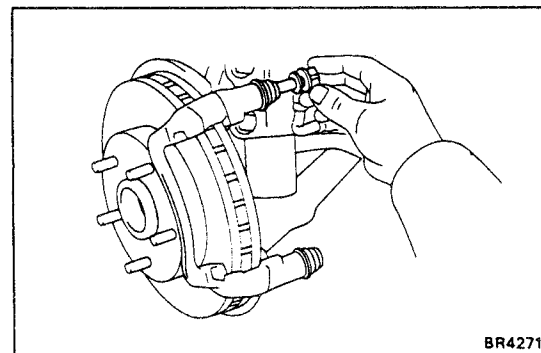
**VORSICHT:** Bei Verwendung der Druckluft die Hand nicht vor den Kolben halten.



BR4268

### 3. KOLBENDICHTUNGEN AUS RADBREMSZYLINDER AUSBAUEN

Mit einem Schraubenzieher die Kolbendichtring aus dem Radbremszylinder entfernen.

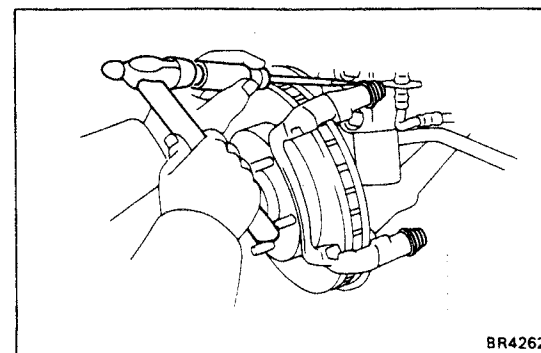


BR4271

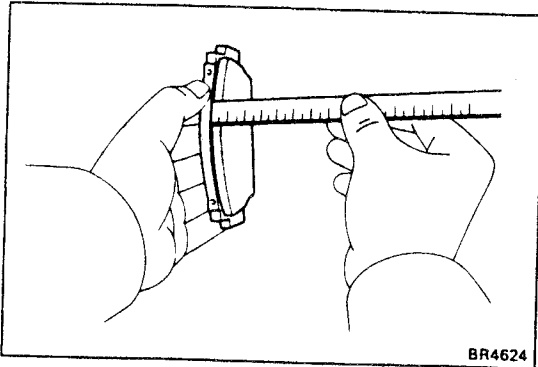
### 4. GLEITSTIFTE UND STAUBMANSCHETTEN AUSBAUEN

(a) Die beiden Gleitstifte aus dem Bremsträger ziehen.

(b) Mit Hammer und Meißel die zwei Staubmanschetten heraustreiben.



BR4262



BR4624

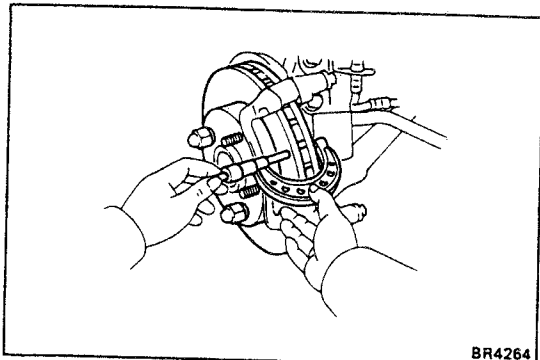
## INSPEKTION DER BAUTEILE DER VORDERRADBREMSE

### 1. BREMSBELAGDICKE MESSEN

Sollwert für Dicke: 10,0 mm

Minstdicke: 1,0 mm

Bei einer Bremsbelagdicke unter dem Mindestwert oder bei Anzeichen von ungleichmäßigem Verschleiß den Bremsklotz austauschen.



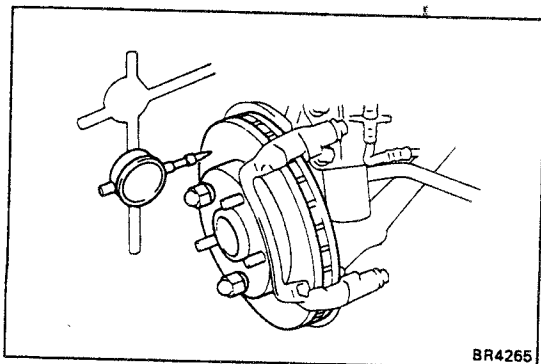
BR4264

### 2. BREMSSCHEIBENDICKE MESSEN

Sollwert für Dicke: 25,0 mm

Minstdicke: 24,0 mm

Bei einer Bremsscheibendicke unter dem Mindestwert oder bei Anzeichen von Riefen bzw. Verschleiß die Bremsscheibe instandsetzen oder austauschen.



BR4265

### 3. BREMSSCHEIBENSCHLAG MESSEN

**ANMERKUNG:** Vor der Messung des Schlags sicherstellen, daß das Spiel des Vorderradlagers dem Sollwert entspricht.

Den Bremsscheibenschlag in einem Abstand von 10 mm vom äußeren Rand der Bremsscheibe messen.

Maximaler Bremsscheibenschlag: 0,07 mm

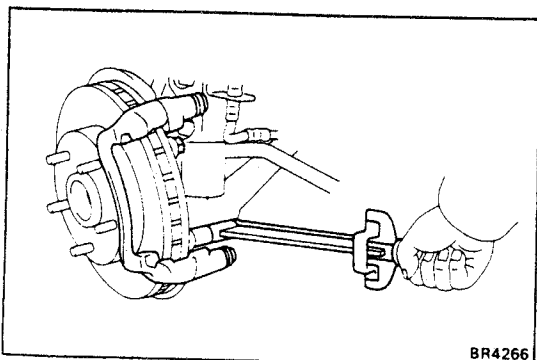
Überschreitet der gemessene Schlag den Höchstwert, die Bremsscheibe gemäß dem unten beschriebenen Verfahren überprüfen und korrigieren.

Danach ggf. die Bremsscheibe austauschen.

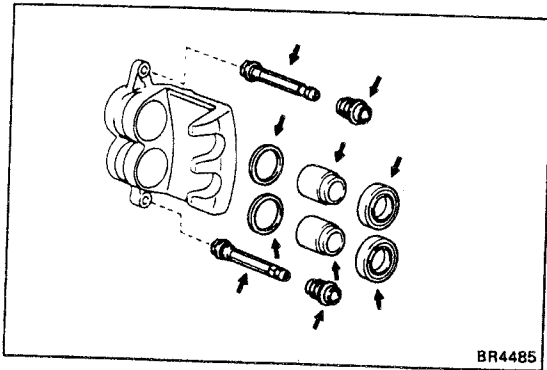
- (a) Den Bremsträger vom Achsschenkel abnehmen.
- (b) Die Radmuttern der provisorisch eingebauten Bremsscheibe abschrauben und die Bremsscheibe abziehen.
- (c) Sicherstellen, daß das Axialspiel des Radlagers dem Sollwert entspricht. Andernfalls das Lager austauschen. (Siehe Seite RA-9)
- (d) Die Bremsscheibe einsetzen und ihren Schlag messen. Danach die Scheibe um eine Fünftel- oder Vierteldrehung bewegen und den Scheibenschlag erneut messen. In gleicher Weise den Schlag in jeder so gefundenen Stellung messen und die Stellung mit dem geringsten Schlag bestimmen.
- (e) Entspricht der Schlag in dieser Stellung dem Sollwert, den Bremsträger einbauen und dessen Haltschrauben festziehen.

Anzugsmoment: 350 kpcm (34 Nm)

- (f) Entspricht der Schlag nicht dem Sollwert, die Bremsscheibe austauschen und die Schritte (d) und (e) wiederholen.



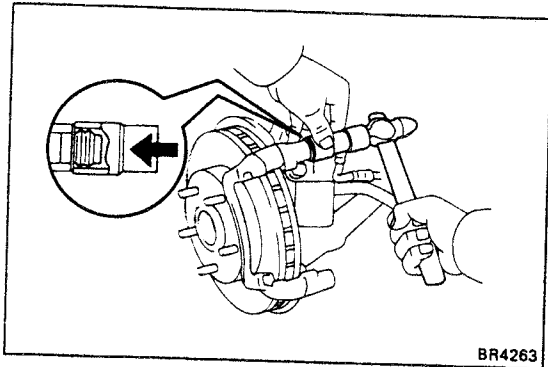
BR4266



## ZUSAMMENBAU DES BREMSSATTELS

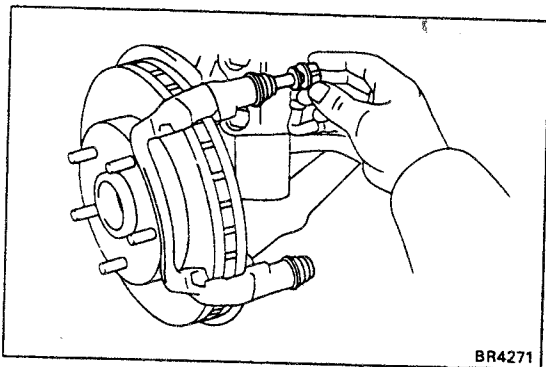
(Siehe Seite BR-16)

1. DIE IN DER NEBENSTEHENDEN ABBILDUNG MIT PFEIL GEKENNZEICHNETEN TEILE MIT LITHIUMFETT BESTREICHEN

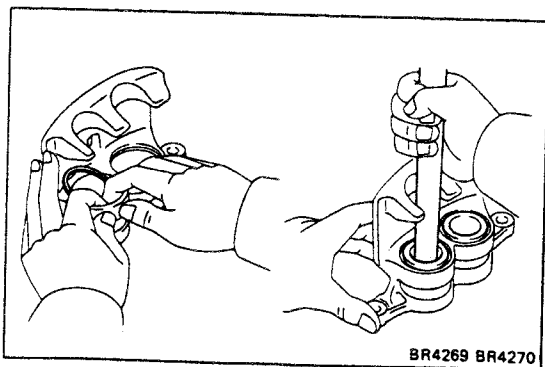


2. STAUBMANSCHETTEN UND GLEITSTIFTE EINBAUEN

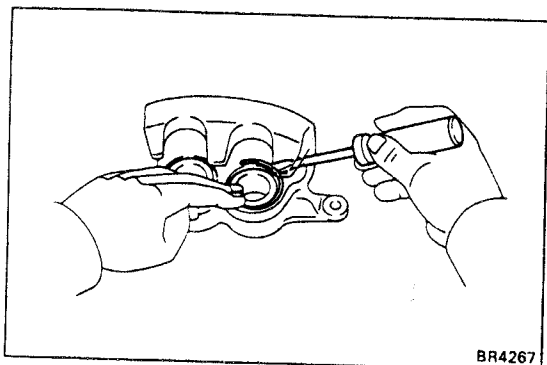
- (a) Mit einer 19 mm Stecknuß und einem Hammer zwei neue Staubmanschetten in den Bremsträger hineintreiben.
- (b) Sicherstellen, daß die Metallhülse der Manschette ganz in den Bremsträger eingeführt ist.



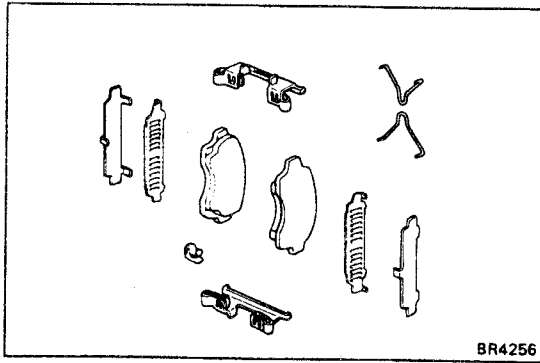
- (c) Die zwei Gleitstifte in den Bremsträger einführen.  
**HINWEIS:** Den Gleitstift mit der Führungsbuchse in die untere Bohrung einsetzen.



3. KOLBENDICHTUNGEN UND KOLBEN IN DEN RADBREMSSZYLINDER EINSETZEN



4. ZYLINDERMANSCHETTEN UND SICHERUNGSRINGE IN RADBREMSSZYLINDER EINSETZEN



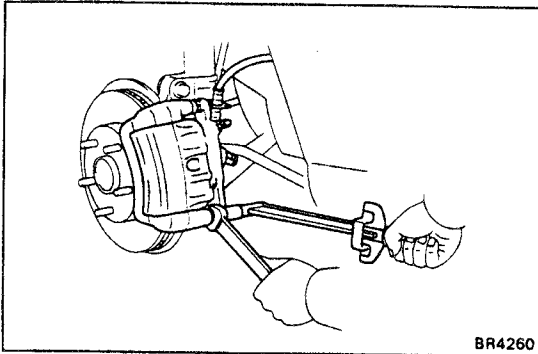
## EINBAU DES RADBREMSZYLINDERS

(Siehe Seite BR-16)

### 1. FOLGENDE TEILE EINBAUEN:

- (a) Zwei Spreizfedern
- (b) Verschleißfühler
- (c) Vier Antiquietschscheiben
- (d) Beide Bremsklötze
- (e) Zwei Antiquietschfedern

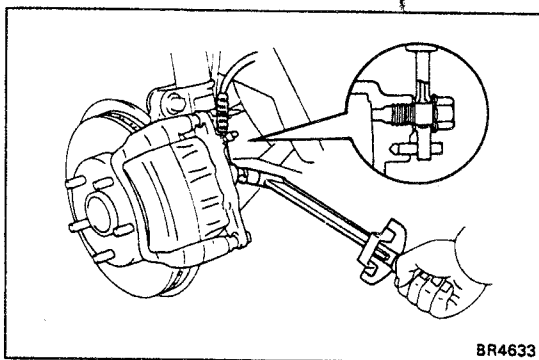
(Siehe Schritt 7 und 8 auf Seite BR-17 und 18)



### 2. BREMSSATTEL MONTIEREN

- (a) Den Radbremszylinder mit den beiden Halteschrauben auf den Bremsträger aufsetzen.
- (b) Die Gleitstifte gegenhalten und die zwei Halteschrauben festziehen.

Anzugsmoment: 350 kpcm (34 Nm)



### 3. BREMSSCHLAUCH ANSCHLIESSEN

Den Bremsschlauch mit zwei neuen Dichtungen am Radbremszylinder anschließen.

Anzugsmoment: 310 kpcm (30 Nm)

ANMERKUNG: Die Schlaucharretierung ganz in das Loch des Bremssattel einsetzen.

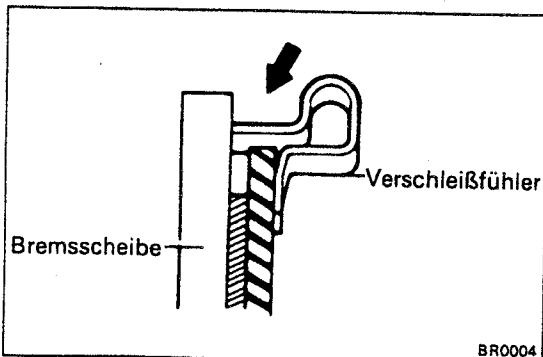
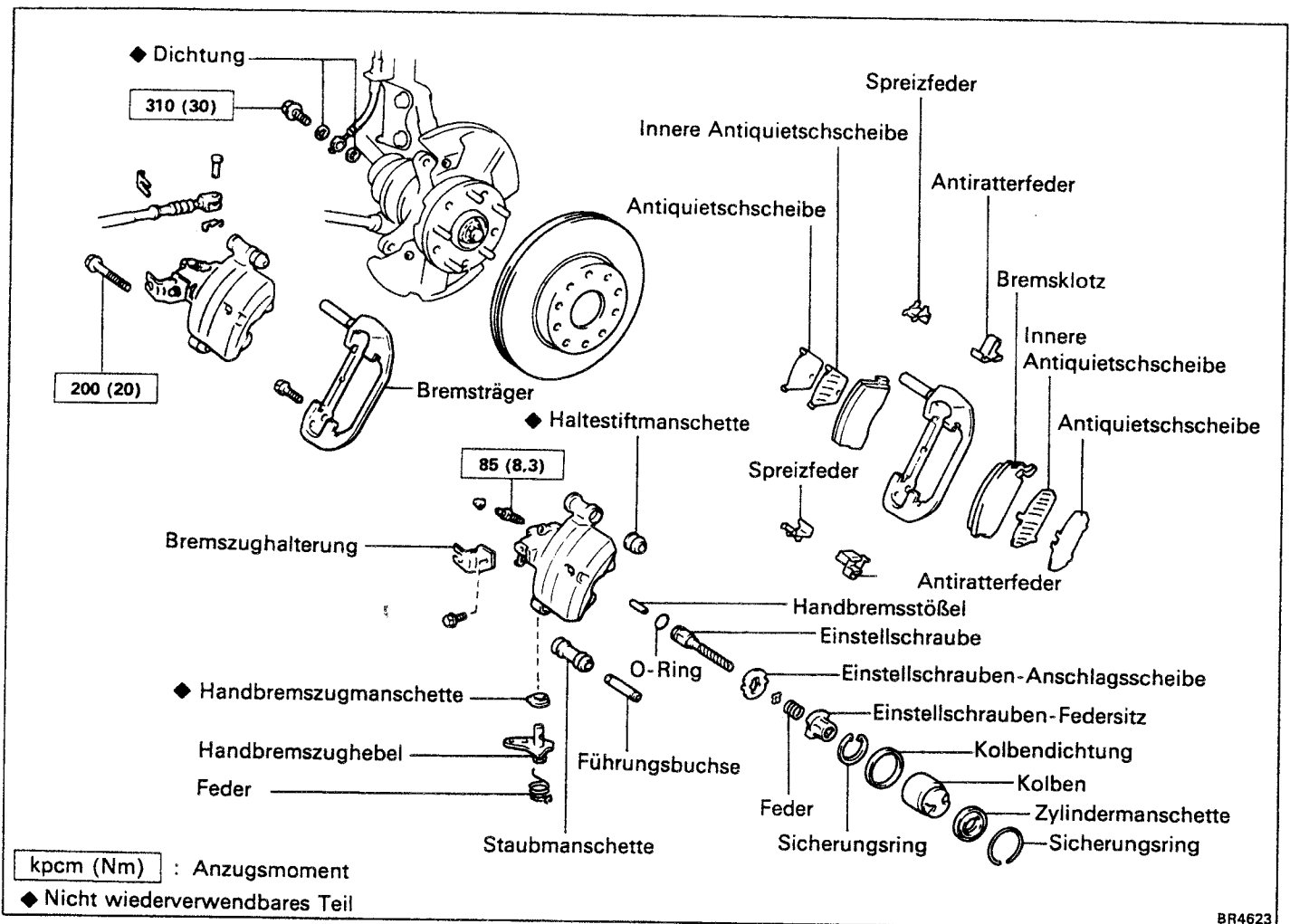
### 4. BREMSFLÜSSIGKEITSVORRATSBEHÄLTER MIT BREMSFLÜSSIGKEIT AUFFÜLLEN UND BREMSSEN ENTLÜFTEN

(Siehe Seite BR-6)

### 5. AUF LECKS ÜBERPRÜFEN

## HINTERRADBREMSE

## BAUTEILE

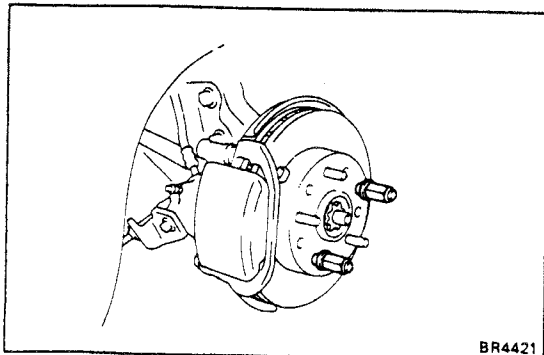


## AUSTAUSCH DER BREMSKLÖTZE

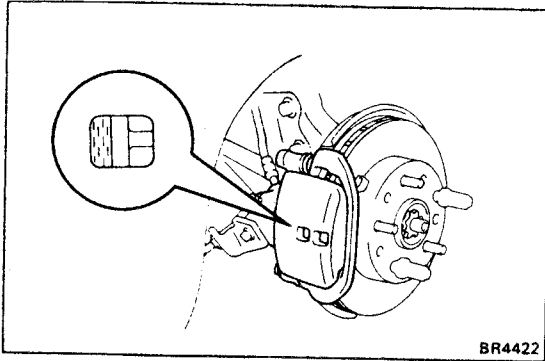
ANMERKUNG: Wenn beim Fahren an den Hinterradbremmen ein quietschendes Geräusch auftritt, den Verschleißfühler überprüfen. Sind Anzeichen dafür vorhanden, daß der Fühler die Brems Scheibe berührt, den Bremsklotz austauschen.

## 1. HINTERRAD ABMONTIEREN

Das Rad abschrauben und die Brems Scheibe provisorisch mit den Radmuttern festschrauben.



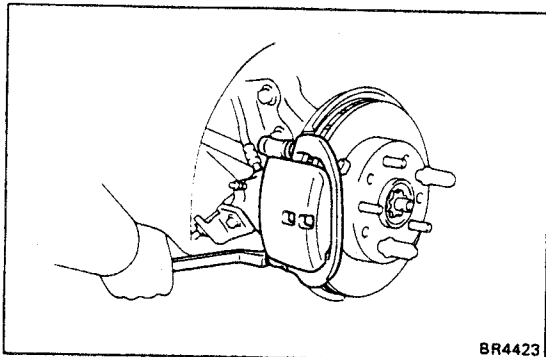




**2. BREMSBELAGDICKE ÜBERPRÜFEN**

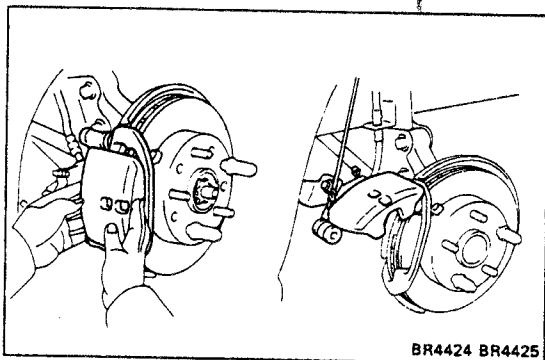
Die Bremsklotzbelagdicke durch die Kontrollöffnung im Bremssattel überprüfen und die Bremsklötze austauschen, wenn die Mindestbelagdicke unterschritten ist.

Mindestbelagdicke: 1,0 mm



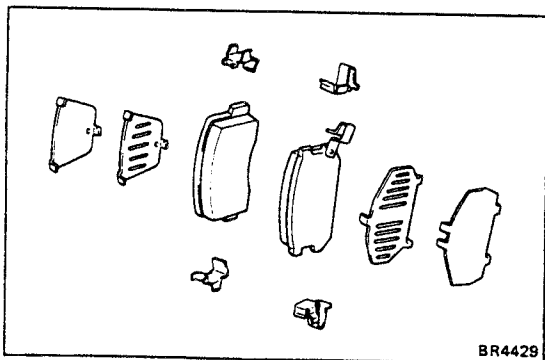
**3. BREMSSATTEL ABHEBEN**

(a) Die untere Halteschraube aus dem Bremsträger entfernen.



(b) Den Bremssattel abheben und an einem Draht aufhängen.

ANMERKUNG: Den Bremsschlauch nicht lösen.



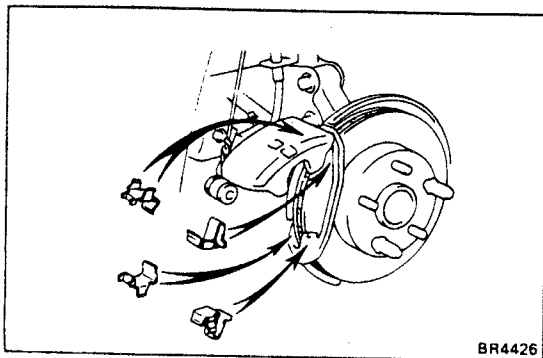
**4. FOLGENDE TEILE AUSBAUEN:**

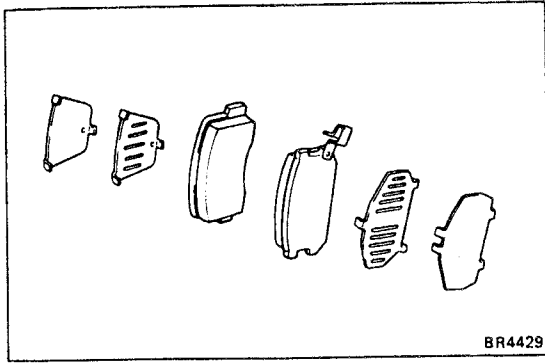
- (a) Beide Bremsklötze
- (b) Vier Antiquietscheiben
- (c) Zwei Antiratterfedern
- (d) Zwei Spreizfedern

**5. BREMSSCHEIBENDICKE ÜBERPRÜFEN  
(Siehe Schritt 2 auf Seite BR-31)**

**6. BREMSSCHEIBENSCHLAG ÜBERPRÜFEN  
(Siehe Schritt 3 auf Seite BR-31)**

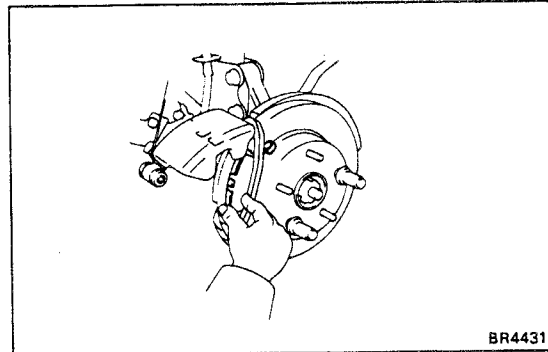
**7. ANTIRATTERFEDERN UND SPREIZFEDERN  
EINBAUEN**





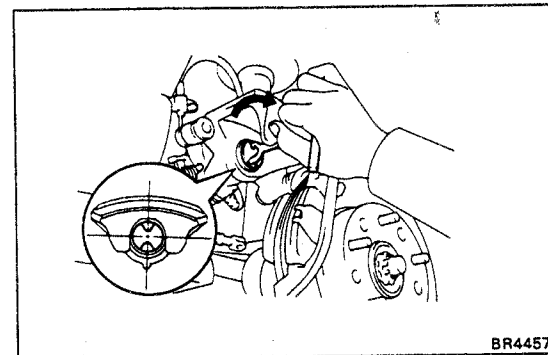
## 8. NEUE BREMSKLÖTZE EINBAUEN

- (a) Beide Seiten der zwei inneren Antiquietscheiben mit Scheibenbremsenfett versehen.
- (b) Jeweils zwei Antiquietscheiben auf jeden Bremsklotz aufsetzen.



- (c) Die beiden Bremsklötze einbauen.

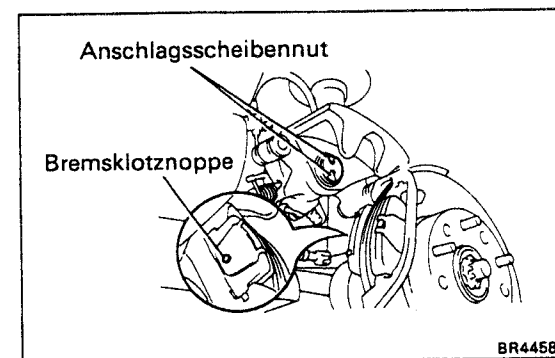
**HINWEIS:** Auf die Reibfläche darf kein Öl oder Fett gelangen.



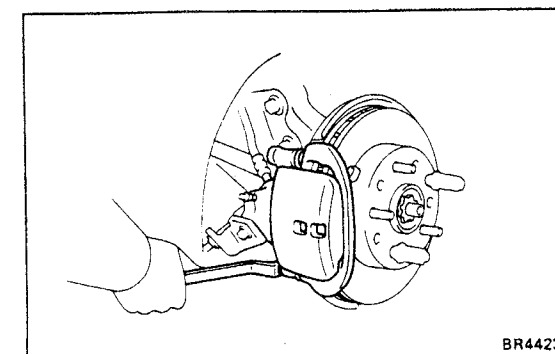
## 9. BREMSSELBEL EINBAUEN

- (a) Den Kolben mit dem SST im Uhrzeigersinn drehen, bis dieser vollkommen frei dreht und dann die Zylinderknöpfe mit den Nuten der Kolbenanschlagsscheibe fluchten.

SST 09719-14020 (09719-00020)



- (b) Die Noppe des Bremsklotzes in die Nut der Kolbenanschlagsscheibe einsetzen und den Bremsattel aufsetzen.



- (c) Die Halteschraube einführen und festziehen.

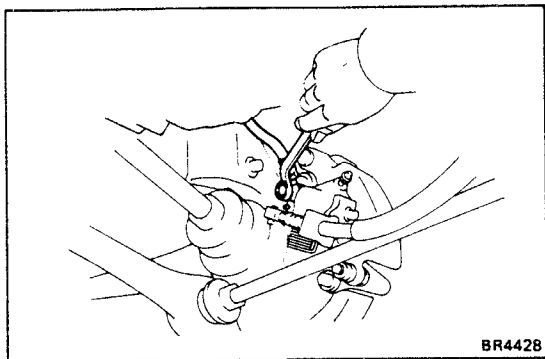
Anzugsmoment: 200 kpcm (20 Nm)

## 10. HINTERRAD EINBAUEN

### 11. SICHERSTELLEN, DASS DER BREMSFLÜSSIGKEITSSTAND DIE MAX-LINIE BERÜHRT

### 12. BREMSKLÖTZE SETZEN

Das Bremspedal mehrmals betätigen.



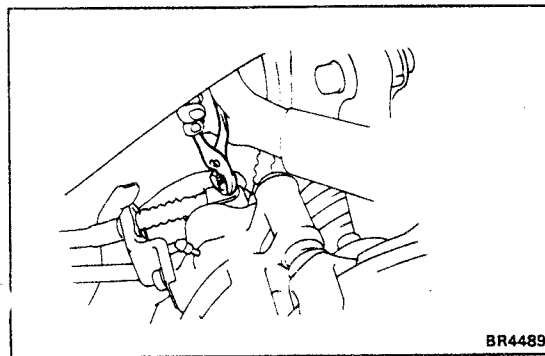
BR4428

## AUSBAU DES BREMSSATTELS

(Siehe Seite BR-25)

### 1. BREMSSCHLAUCH ABTRENNEN

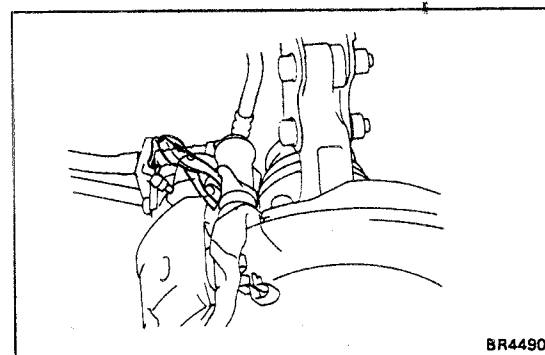
- (a) Die Hohlschraube herausdrehen, die zwei Dichtungen vom Bremssattel abnehmen und dann den Bremsschlauch abtrennen.
- (b) Die Bremsflüssigkeit in einem geeigneten Behälter auffangen.



BR4489

### 2. HANDBREMSEZUG AUSHÄNGEN

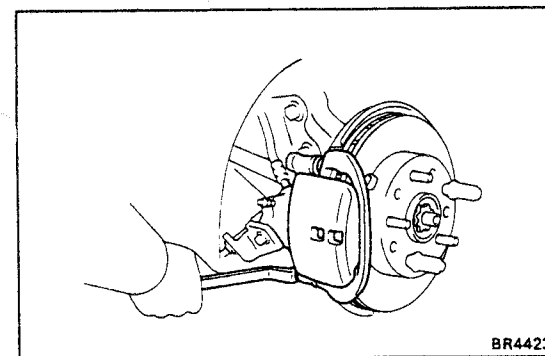
- (a) Den Stiftsplint entfernen.
- (b) Den Handbremszughebel drücken und den Stift aus der Bohrung ziehen.
- (c) Die Klemme entfernen.
- (d) Den Handbremszug von der Zughalterung lösen.



BR4490

### 3. BREMSSATTEL AUSBAUEN

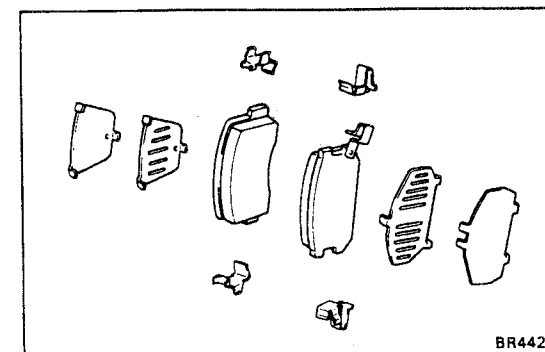
Die Halteschraube entfernen und den Bremssattel abnehmen.



BR4423

### 4. FOLGENDE TEILE AUSBAUEN:

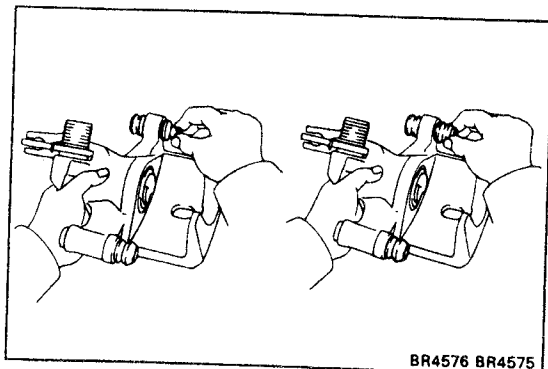
- (a) Beide Bremsklötze
- (b) Vier Antiquietscheiben
- (c) Zwei Antiratterfedern
- (d) Zwei Spreizfedern



BR4429

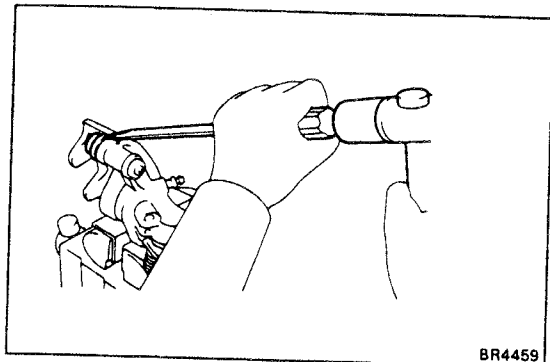
**ZERLEGUNG DES BREMSSATTELS**

(Siehe Seite BR-20)



BR4576 BR4575

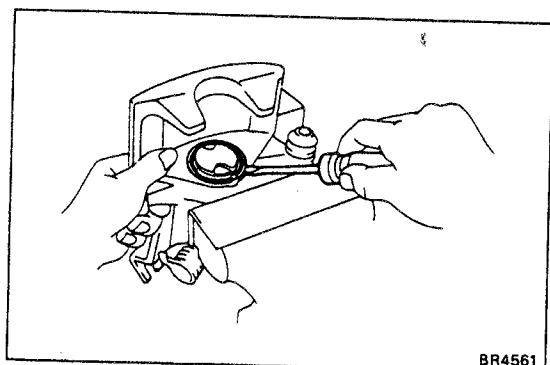
- 1. FÜHRUNGSBUCHSE UND STAUBMANSCHETTE AUSBAUEN**



BR4459

- 2. HALTESTIFTMANSCHETTEN AUSBAUEN**

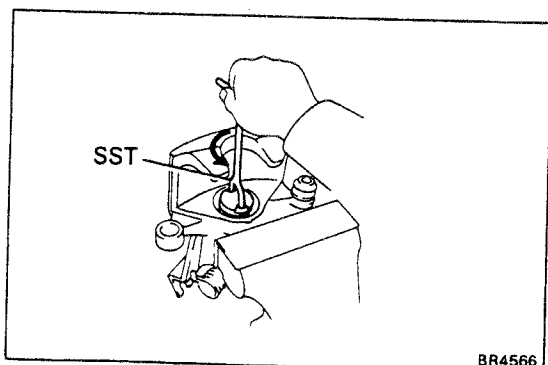
Mit Hammer und Meißel die Staubmanschetten heraus-treiben.



BR4561

- 3. SICHERUNGSRING FÜR ZYLINDERMANSCHETTE UND ZYLINDERMANSCHETTE AUSBAUEN**

Mit einem Schraubenzieher den Sicherungsring der Zylinder-manschette heraushebeln und die Zylinderman-schette aus dem Radbremszylinder herausnehmen.

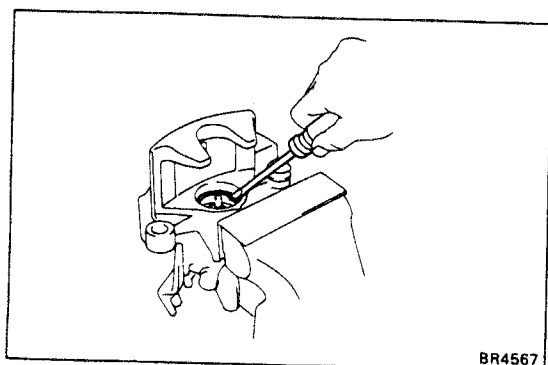


BR4566

- 4. KOLBEN AUS RADBREMSSZYLINDER AUSBAUEN**

Mit dem SST den Kolben gegen den Uhrzeigersinn dre-hen und entfernen.

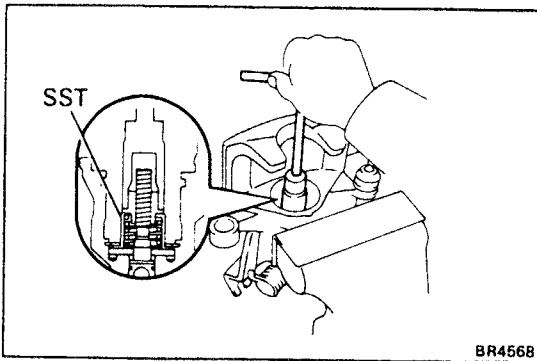
SST 09719-14020 (09719-00020)



BR4567

- 5. KOLBENDICHTUNG AUS RADBREMSSZYLINDER ENTFERNEN**

Mit einem Schraubenzieher die Kolbendichtung entfer-nen.



## 6. EINSTELLSCHRAUBE AUSBAUEN

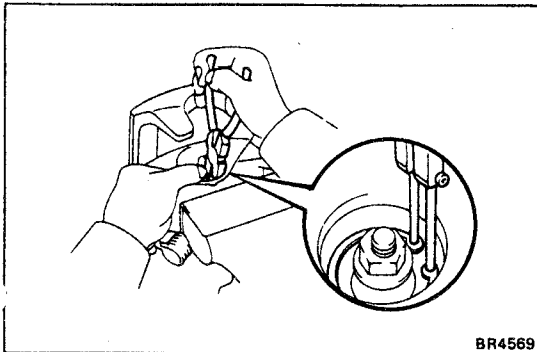
- (a) Das SST auf die Einstellschraube setzen und mit einer 14 mm Stecknuß leicht anziehen.

SST 09756-00010

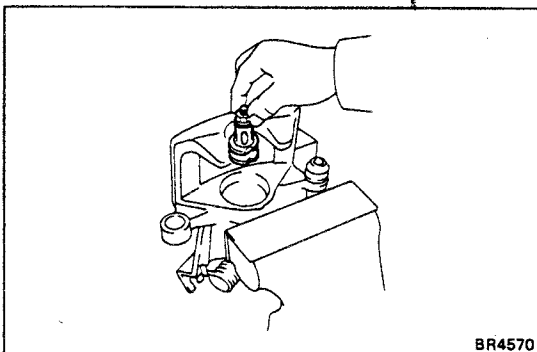
### VORSICHT:

- Aus Gründen der Arbeitssicherheit stets das SST verwenden, damit die Feder nicht aus dem Bremsattel herauspringen und möglicherweise Verletzungen verursachen kann.
- Das SST nicht zu fest anziehen, damit der Federsitz nicht beschädigt wird.

- (b) Mit einer Seegerringzange den Sicherungsring vom Radbremszylinder abnehmen.



- (c) Den Handbremsstößel, den Federsitz, die Feder, die Federscheibe und den Anschlag zusammen mit der Einstellschraube aus dem Radbremszylinder nehmen.



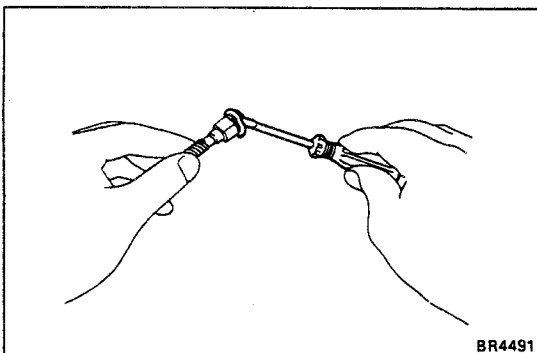
## 7. EINSTELLSCHRAUBE ZERLEGEN

- (a) Das SST abnehmen.

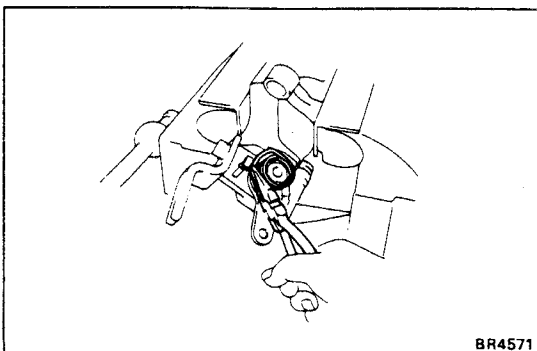
SST 09756-00010

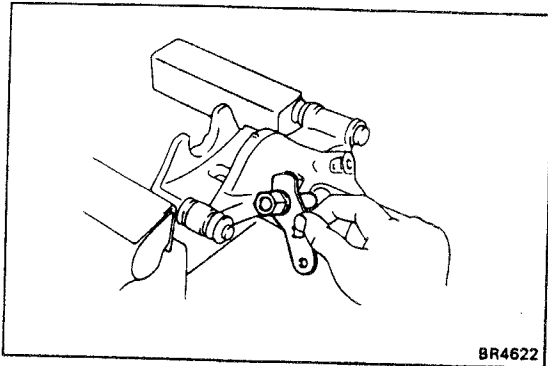
- (b) Den Federsitz, die Feder, die Federscheibe und den Anschlag von der Einstellschrauben ziehen.

- (c) Den O-Ring von der Einstellschraube entfernen.

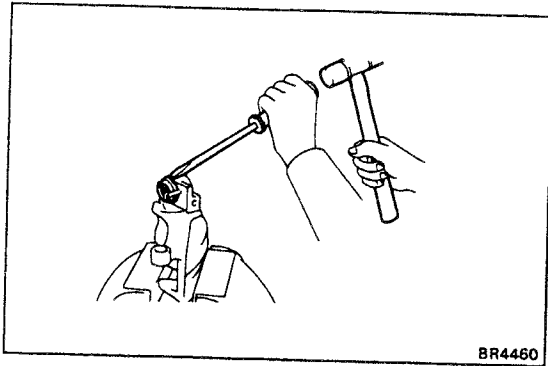


## 8. SPANNFEDER VOM HANDBREMSZUGHEBEL ABNEHMEN





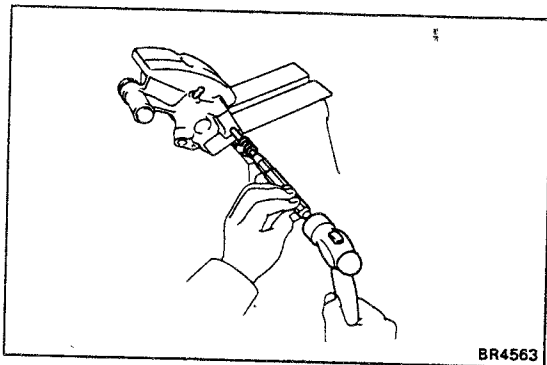
9. **HANDBREMSZUGHEBEL VOM BREMSSATTEL ABNEHMEN**



10. **MANSCHETTE DES HANDBREMSZUGHEBELS ENTFERNEN**

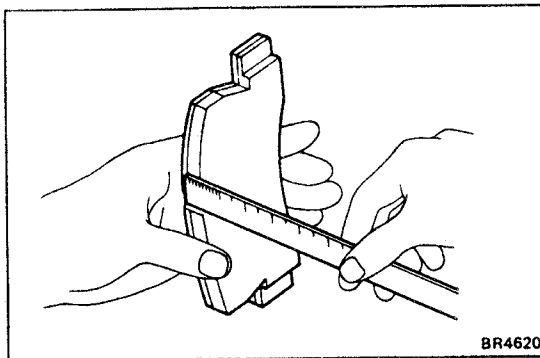
Die Manschette des Handbremszughebels mit Hammer und Meißel herabstreifen.

11. **HANDBREMSZUGHALTERUNG ENTFERNEN**



12. **ANSCHLAGSSTIFT HERAUSTREIBEN**

Den Stift mit einem Treibdorn entfernen.



BR4620

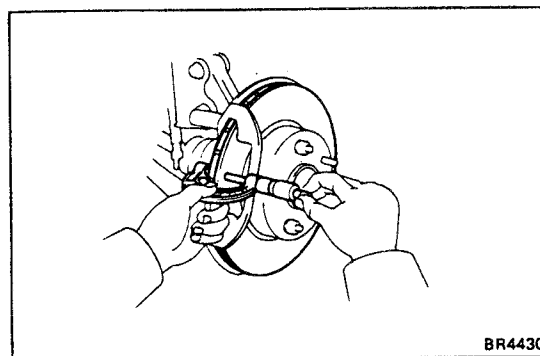
## INSPEKTION DER BAUTEILE DER HINTERRADBREMSE

### 1. BREMSBELAGDICKE MESSEN

Sollwert für Dicke: 10,0 mm

Mindestdicke: 1,0 mm

Bei einer Bremsbelagdicke unter dem Mindestwert oder bei Anzeichen von ungleichmäßigem Verschleiß den Bremsklotz austauschen.



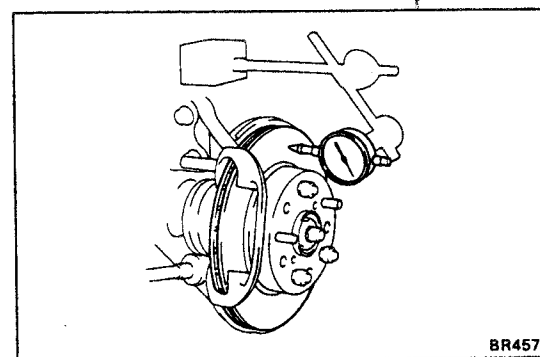
BR4430

### 2. BREMSSCHEIBENDICKE MESSEN

Sollwert für Dicke: 16,0 mm

Mindestdicke: 15,0 mm

Bei einer Bremsscheibendicke unter dem Mindestwert oder bei Anzeichen von Riefen bzw. Verschleiß die Bremsscheibe instandsetzen oder austauschen.



BR4572

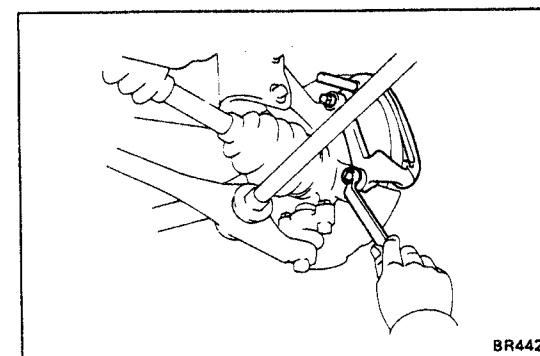
### 3. BREMSSCHEIBENSCHLAG MESSEN

**ANMERKUNG:** Vor der Messung des Schlags sicherstellen, daß das Spiel des Hinterradlagers dem Sollwert entspricht.

Den Bremsscheibenschlag in einem Abstand von 10 mm vom äußeren Rand der Bremsscheibe messen.

Maximaler Bremsscheibenschlag: 0,10 mm

Überschreitet der gemessene Schlag den Höchstwert, die Bremsscheibe austauschen.



BR4427

### 4. GEGEBENENFALLS BREMSSCHEIBE AUSTAUSCHEN

- (a) Den Bremsträger lösen.
- (b) Die Radmutter und die Bremsscheibe entfernen.
- (c) Die neue Bremsscheibe provisorisch mit den Radmuttern anbringen.
- (d) Den Bremsträger am Hinterradträger wieder anmontieren.

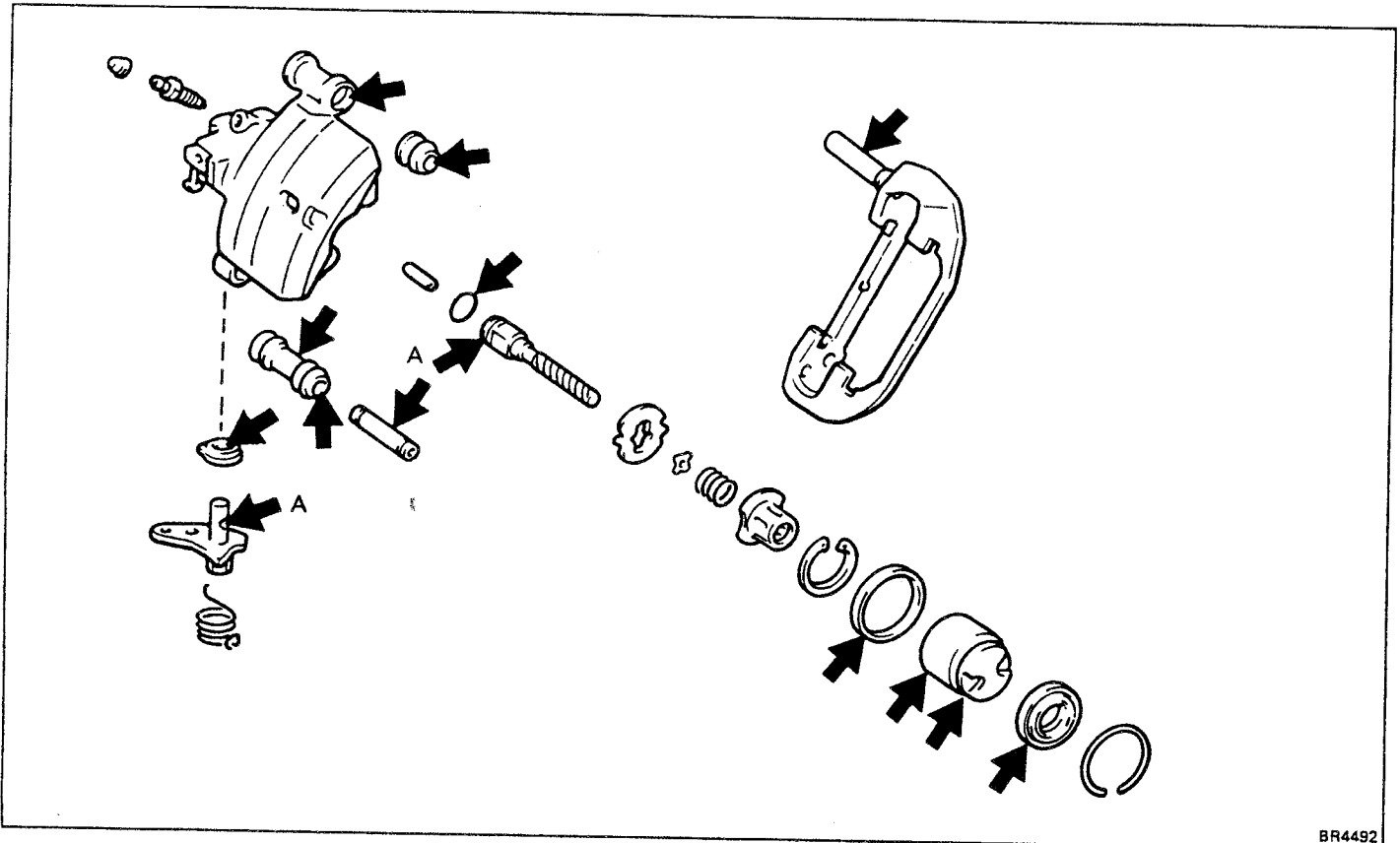
Anzugsmoment: 600 kpcm (59 Nm)

## ZUSAMMENBAU DES BREMSSATTELS

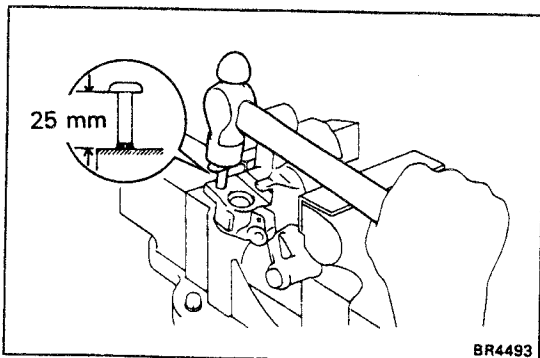
(Siehe Seite BR-26)

1. DIE IN DER NEBENSTEHENDEN ABBILDUNG MIT PFEIL GEKENNZEICHNETEN TEILE MIT LITHIUMFETT BESTREICHEN

ANMERKUNG: Die in der Abbildung mit "A" bezeichneten Bereiche reichlich mit Lithiumfett versehen.



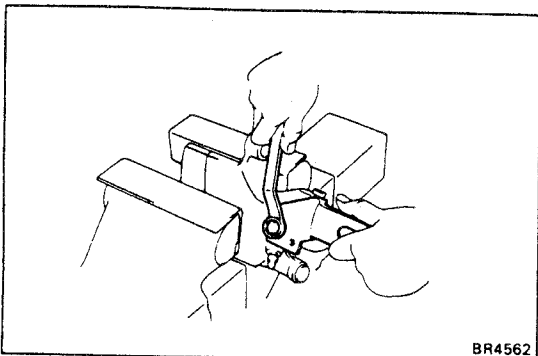
BR4492



BR4493

2. ANSCHLAGSSTIFT ANBRINGEN

Den Anschlagstift so weit in den Bremssattel hineintreiben, bis er nur 25 mm herausragt.

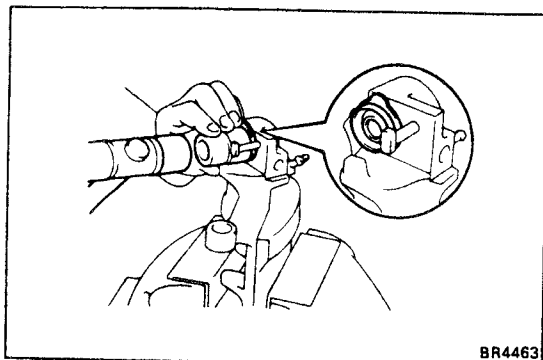


BR4562

3. HANDBREMSEZUGHALTERUNG EINBAUEN

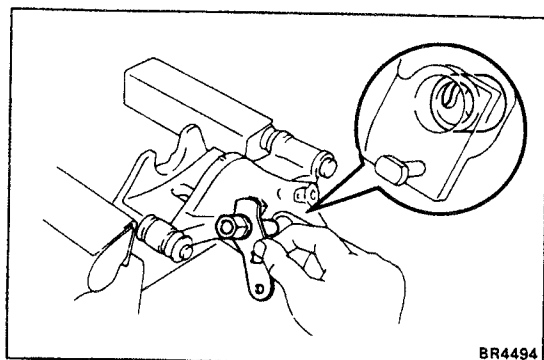
Anzugsmoment: 475 kpcm (47 Nm)





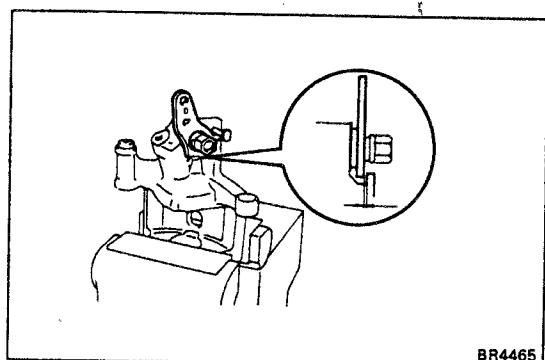
**4. MANSCHETTE DES HANDBREMSZUGHEBELS EINBAUEN**

- (a) Eine neue Manschette für den Handbremszughebel mit Hammer und 24 mm Stecknuß entsprechend der Abbildung in den Bremssattel hineintreiben.
- (b) Sicherstellen, daß die Metallhülse der Manschette ganz eingeführt ist.

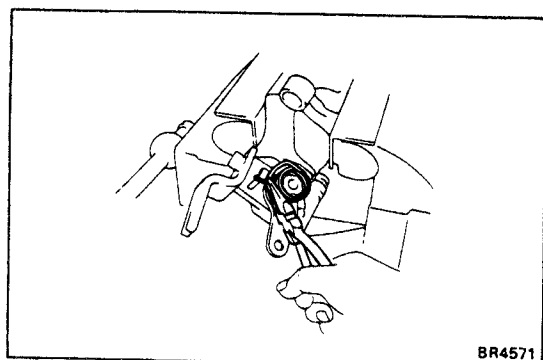


**5. HANDBREMSZUGHEBEL EINBAUEN**

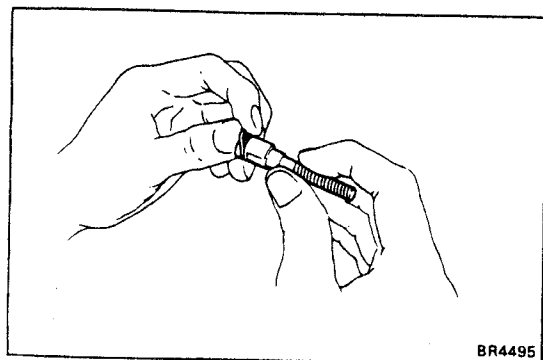
- (a) Sicherstellen, daß das Nadelrollenlager nicht das Zylinderloch verdeckt.
- (b) Den Handbremszughebel in den Bremssattel einsetzen.



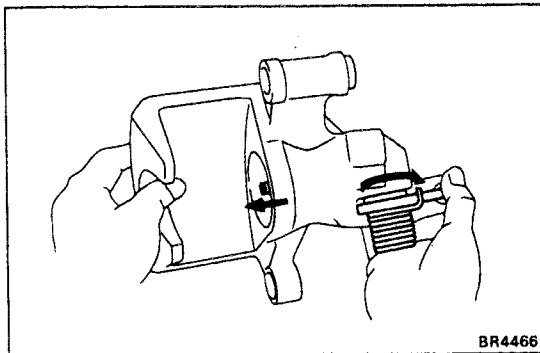
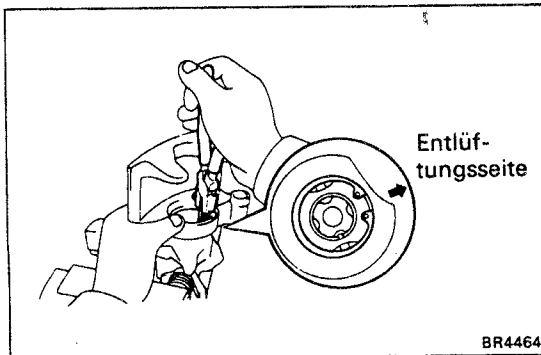
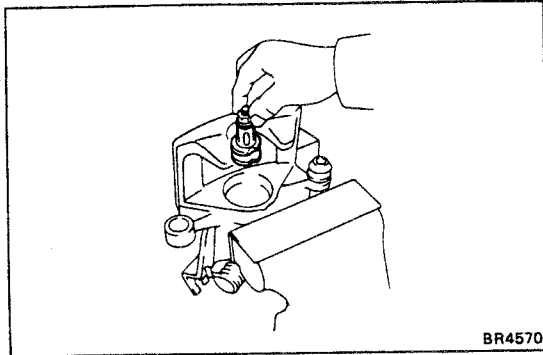
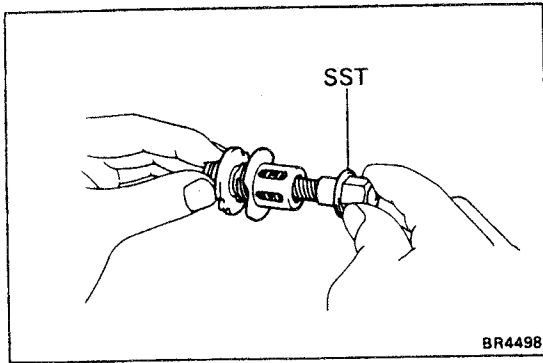
- (c) Sicherstellen, daß zwischen Handbremszughebel und Bremssattel ausreichend Abstand besteht.



**6. SPANNFEDER ANBRINGEN**



**7. O-RING AUF EINSTELLSCHRAUBE AUFSETZEN**



## 8. EINSTELLER ZUSAMMENSETZEN UND EINBAUEN

- (a) Den Anschlag, die Federscheibe, die Feder, den Federsitz und den Handbremsstößel mit der Einstellschraube zusammenbauen und mit dem SST von Hand festziehen.

SST 09756-00010

### ANMERKUNG:

- Die beschriftete Seite des Anschlags nach oben drehen.
  - Die Nuten von Federsitz und Anschlag miteinander fluchten.
- (b) Die Einstellschraube in den Bremszylinder einsetzen.

- (c) Den Sicherungsring mit einer Seegerringzange einsetzen.

ANMERKUNG: Die Öffnung des Sicherungsringes sollte auf die Entlüftungsseite weisen.

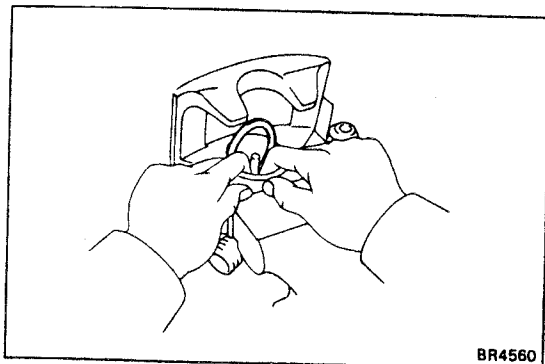
- (d) Das SST entfernen.

SST 09756-00010

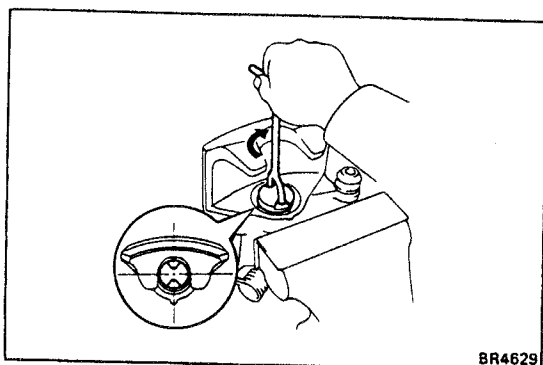
- (e) An der Einstellschraube fest von Hand ziehen und sicherstellen, daß sie sich nicht bewegt.

## 9. FUNKTION ÜBERPRÜFEN

Den Handbremszughebel mehrmals von Hand betätigen und sicherstellen, daß sich die Einstellschraube stockungsfrei bewegt.

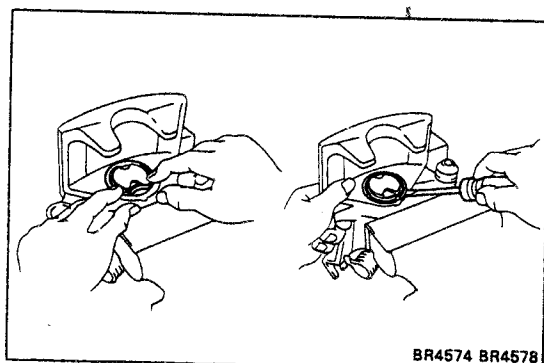


**10. KOLBENDICHTUNG IN RADBREMSZYLINDER EINSETZEN**

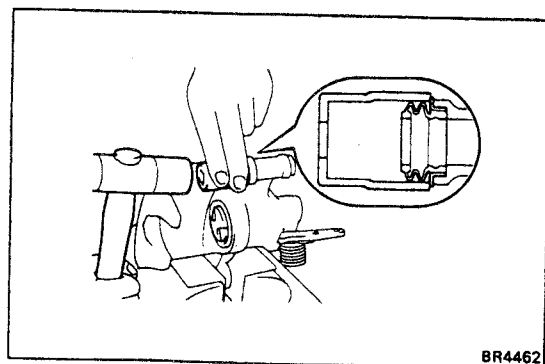


**11. KOLBEN IN ZYLINDER EINBAUEN**

Den Kolben mit dem SST im Uhrzeigersinn drehen, bis dieser vollkommen frei dreht und dann die Zylindernoppen mit den Nuten der Kolbenanschlagsscheibe fluchten.

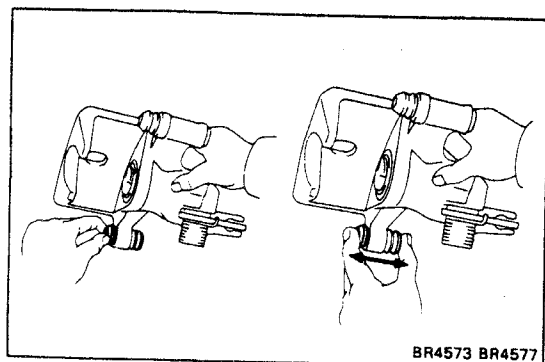


**12. ZYLINDERMANSCHETTE UND ZUGEHÖRIGEN SICHERUNGSRING IN RADBREMSZYLINDER EINSETZEN**



**13. HALTESTIFTMANSCHETTE EINSETZEN**

- (a) Mit einer 19 mm Stecknuß und einem Hammer eine neue Haltestiftmanschetten in den Bremssattel hintreibein.
- (b) Sicherstellen, daß die Metallhülse der Manschette ganz in den Bremssattel eingeführt ist.

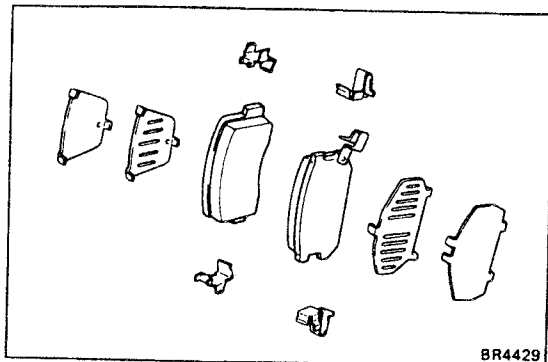


**14. FÜHRUNGSBUCHSE UND STAUBMANSCHETTE EINBAUEN**

- (a) Die Staubmanschette einsetzen.
- (b) Die Buchse so in die Manschette einsetzen, daß deren Flansch nach innen zeigt.

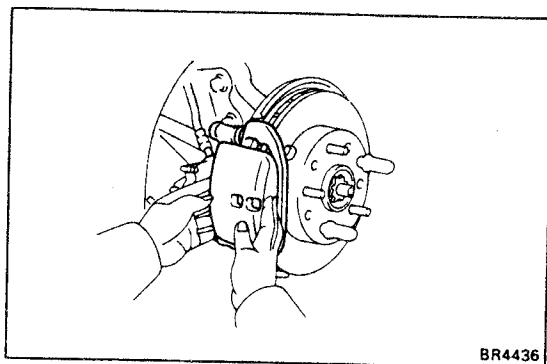
## EINBAU DES RADBREMSZYLINDERS

(Siehe Seite BR-26)



### 1. FOLGENDE TEILE EINBAUEN:

- (a) Zwei Spreizfedern
- (b) Zwei Antiratterfedern
- (c) Vier Antiquietschscheiben
- (d) Beide Bremsklötze  
(Siehe Schritt 7 und 8 auf Seite BR-26 und 27)



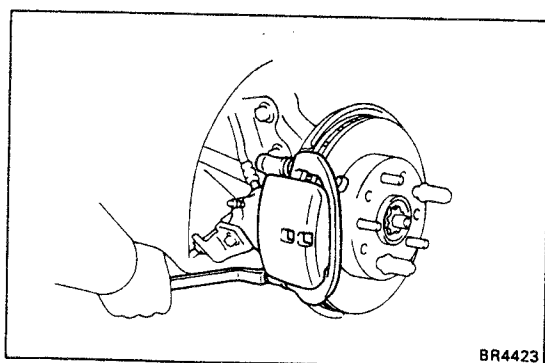
### 2. BREMSSATTEL EINBAUEN

- (a) Den Bremssattel auf den Haltesttift setzen.

ANMERKUNG: Sicherstellen, daß die Manschette in der Nut des Haltestifts sitzt.

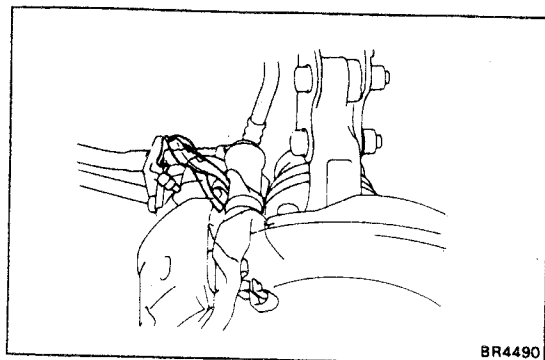


- (b) Die Noppe des Bremsklotzes in die Nut der Anschlagsscheibe einsetzen und den Bremssattel aufsetzen.



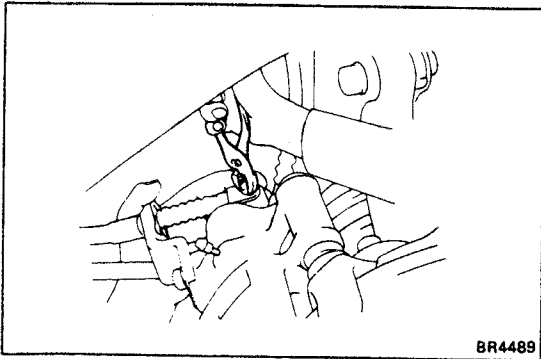
- (c) Die Halteschraube einführen und festziehen.

Anzugsmoment: 200 kpcm (20 Nm)

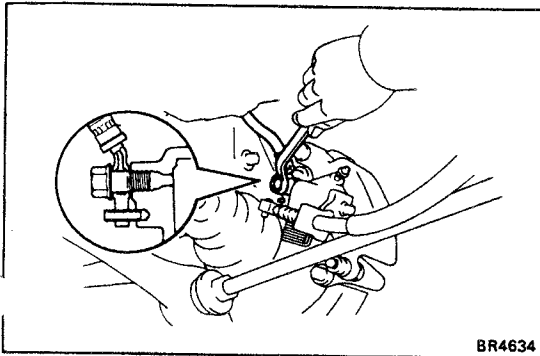


### 3. HANDBREMSEZUG ANBRINGEN

- (a) Den Handbremszug mit der Halterung verbinden und die Klemme aufsetzen.



- (b) Auf den Handbremszughebel drücken, den Stift in das Loch einsetzen und den Splint anbringen.



**4. BREMSSCHLAUCH ANSCHLIESSEN**

Den Bremsschlauch mit zwei neuen Dichtungen am Radbremszylinder anschließen.

Anzugsmoment: 310 kpcm (30 Nm)

ANMERKUNG: Die Schlaucharretierung ganz in das Loch des Bremssattels einsetzen.

**5. BREMSFLÜSSIGKEITSVORRATSBEHÄLTER MIT BREMSFLÜSSIGKEIT AUFFÜLLEN UND BREMSEN ENTLÜFTEN (Siehe Seite BR-6)**

**6. AUF LECKS ÜBERPRÜFEN**

**7. HINTERRADBREMSE EINSTELLEN**

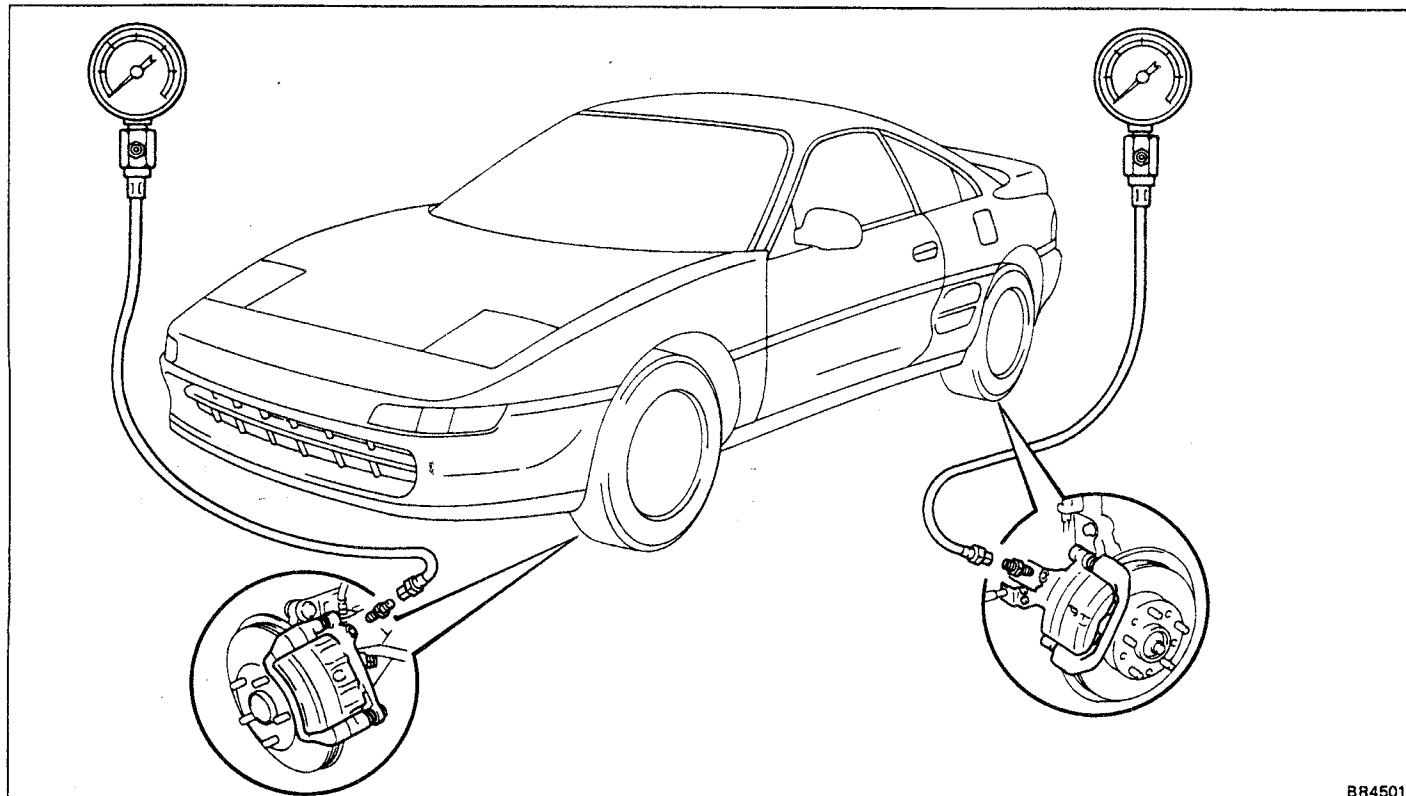
Das Bremspedal mehrmals betätigen, damit sich die Bremse einstellt.

# BREMSKRAFTVERTEILER MIT BYPASSVENTIL

## PRÜFUNG UND EINSTELLUNG DES FLÜSSIGKEITSDRUCKS

### 1. MANOMETER (SST) AN BREMSKRAFTVERTEILER ANSCHLIESSEN

SST 09709-29017



BR4501

### 2. HAUPTBREMSZYLINDERDRUCK ANHEBEN UND HINTERRAD-BREMSZYLINDERDRUCK MESSEN

Daten

	Hauptbremszylinderdruck	Hinterrad-Bremszylinderdruck
Europa	50 kp/cm <sup>2</sup> (4903 kPa)	50 kp/cm <sup>2</sup> (4903 kPa)
	90 kp/cm <sup>2</sup> (8826 kPa)	74 kp/cm <sup>2</sup> (7257 kPa)
Australien	60 kp/cm <sup>2</sup> (5884 kPa)	60 kp/cm <sup>2</sup> (5884 kPa)
	100 kp/cm <sup>2</sup> (9807 kPa)	84 kp/cm <sup>2</sup> (8238 kPa)

Falls der Druck im Hinterradbremsszylinder nicht dem Sollwert entspricht, den Bremskraftverteiler austauschen.

### 3. BREMSE ENTLÜFTEN

### 4. AUF LECKS UNTERSUCHEN

# ANTIBLOCKIERSYSTEM (ABS)

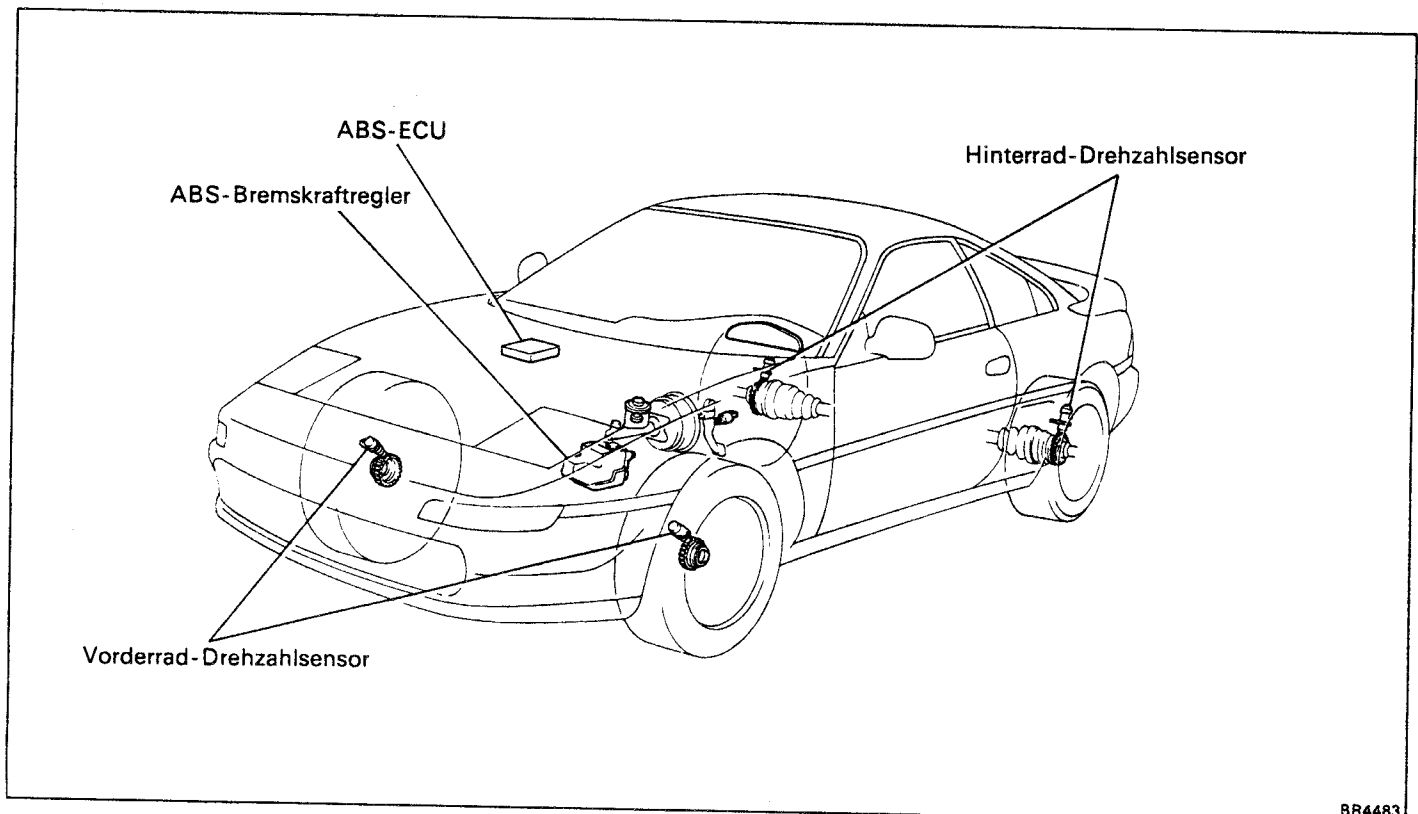
## Beschreibung

- Das ABS ist eine Regeleinrichtung im Bremssystem, die den Hydraulikdruck der Bremszylinder aller vier Räder während plötzlicher Bremsvorgänge oder beim Bremsen auf glatter Fahrbahn regelt und auf diese Weise ein Blockieren der Räder verhindert. Das ABS zeichnet sich durch folgende Vorzüge aus:
  - (1) Bessere Lenkbarkeit zum Umgehen von Hindernissen auch bei Notbremsungen.
  - (2) Möglichkeit zum Anhalten bei Notbremsungen ohne Beeinträchtigung von Fahrstabilität und Lenkbarkeit auch in Kurven.
- Das ABS hat die Aufgabe, die Richtungsstabilität und Lenkbarkeit des Fahrzeugs unter den meisten Fahrbahnbedingungen zu verbessern. Das System kann jedoch nicht verhindern, daß das Fahrzeug schleudert, wenn beim Kurvenfahren die Grenzggeschwindigkeit überschritten wird.
- Bei auftretenden Störungen garantieren die integrierte Diagnosefunktion und das Notsystem des ABS eine höhere Servicefreundlichkeit des Fahrzeugs.

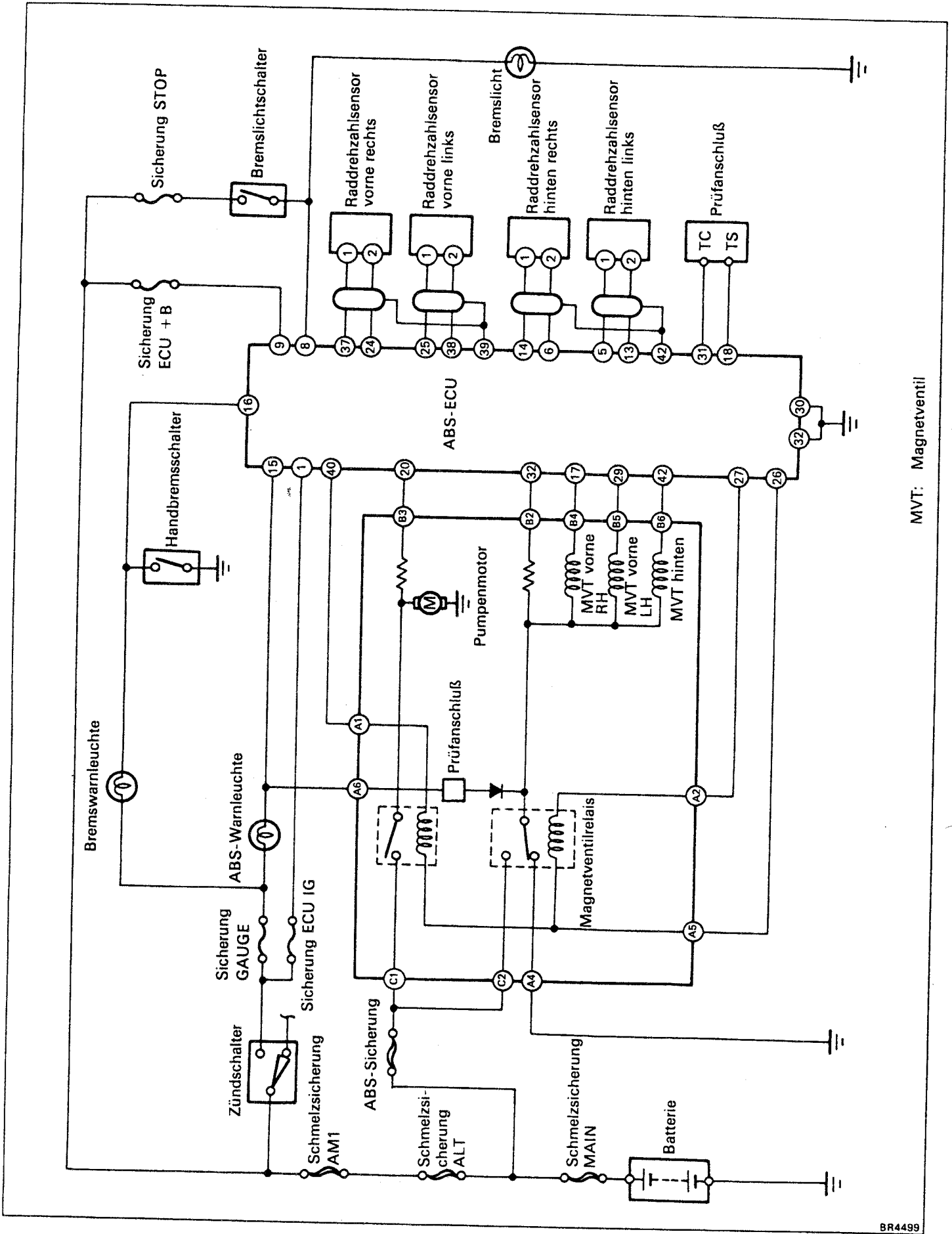
## FUNKTION DER BAUTEILE

Bauteil	Funktion
Vorderrad-Drehzahlsensor	Erfasst die Drehzahl des rechten bzw. linken Vorderrads.
Hinterrad-Drehzahlsensor	Erfasst die Drehzahl des rechten bzw. linken Hinterrads.
ABS-Warnanzeige	Leuchtet bei Störungen des Antiblockiersystems auf.
ABS-Bremskraftregler	Regelt entsprechend den Steuersignalen vom ABS-Computer den Bremsflüssigkeitsdruck in jedem Radbremszylinder.
ABS-ECU	Berechnet Beschleunigung, Verzögerung und Radschlupfwerte anhand der Drehzahlensignale von den einzelnen Sensoren und führt dem ABS-Bremskraftregler Signale zur Regelung des Bremsflüssigkeitsdrucks zu.

## EINBAUORTE DER SYSTEMTEILE



# SCHALTPLAN



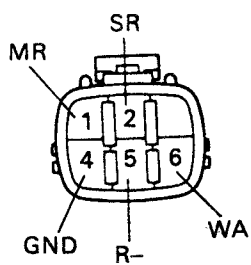
MVT: Magnetventil



# STECKVERBINDER

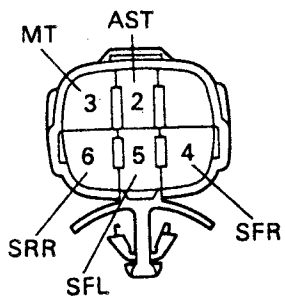
## ABS-Bremskraftregler

STECKVERBINDER A



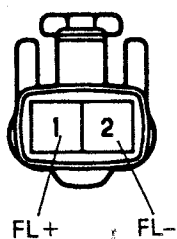
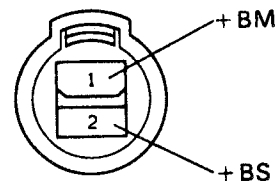
Vorderrad-Drehzahlsensor (links)

STECKVERBINDER B

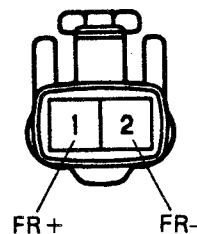


Vorderrad-Drehzahlsensor (rechts)

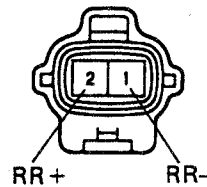
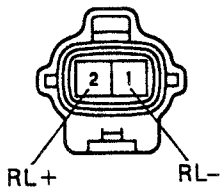
STECKVERBINDER C



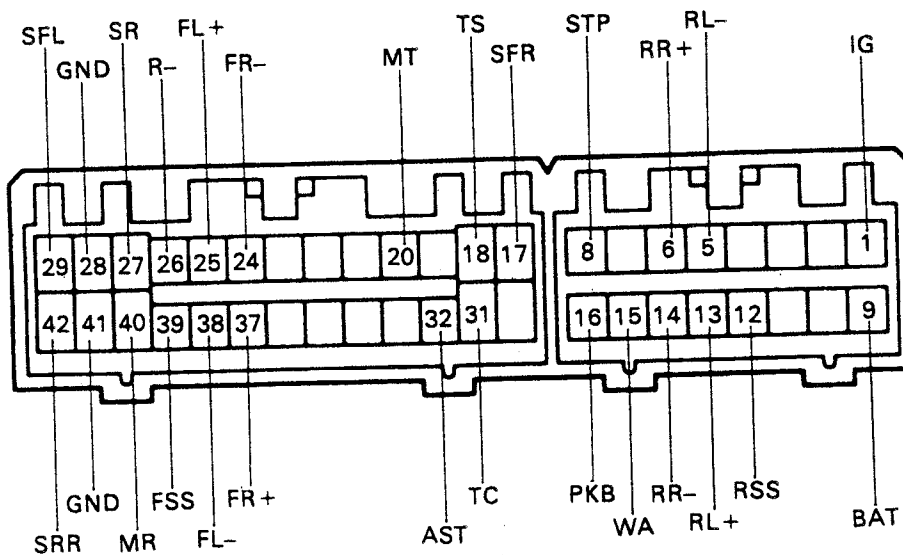
Hinterrad-Drehzahlsensor (links)

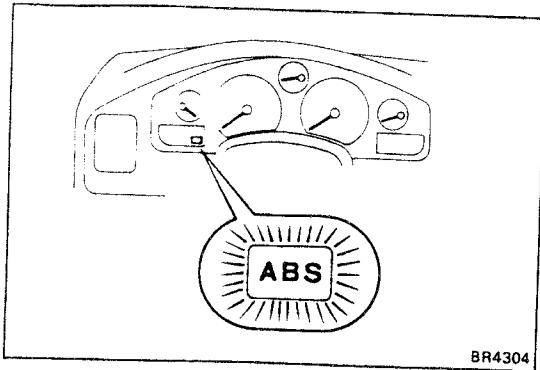


Hinterrad-Drehzahlsensor (rechts)

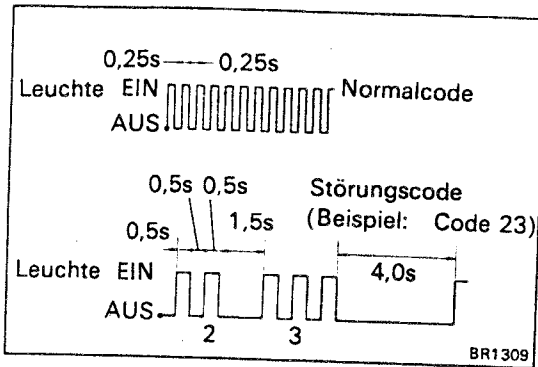


## ABS-ECU





BR4304



BR1309

## Diagnosesystem

### BESCHREIBUNG

Falls eine Funktionsstörung auftritt, erkennt das Diagnosesystem die Störungsursache und das ABS-ECU speichert den Störungscode.

Gleichzeitig weist das System den Fahrer durch die "ABS"-Warnleuchte im Kombinationsinstrument auf die aufgetretene Störung hin.

Durch Einschalten der Zündung und Abtrennen des Prüfsteckverbinders kann die Art der Störung durch die Anzahl der Blinksignale (Diagnosecode) der ABS-Warnleuchte festgestellt werden, wenn die Klemmen Tc und E1 des Prüfanschlusses miteinander verbunden werden.

Bei zwei Diagnosecodes wird der mit der niedrigeren Codenummer zuerst angezeigt.

ANMERKUNG: Während der Fahrt zeigt die "ABS"-Warnleuchte keine Diagnosecodes an.

### INSPEKTION DES DIAGNOSESYSTEMS

#### 1. BATTERIESPANNUNG ÜBERPRÜFEN

Sicherstellen, daß die Batteriespannung ca. 12 V beträgt.

#### 2. SICHERSTELLEN, DASS "ABS"-WARNLEUCHE AUFLEUCHTET

(a) Die Zündung einschalten.

(b) Sicherstellen, daß die ABS-Warnleuchte 3 Sekunden lang aufleuchtet.

Ist dies nicht der Fall, Sicherung, Glühbirne und Kabel instandsetzen bzw. austauschen.

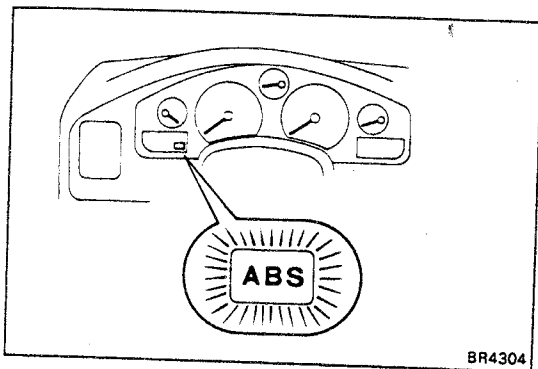
#### 3. DIAGNOSECODE ABLESEN

(a) Die Zündung einschalten.

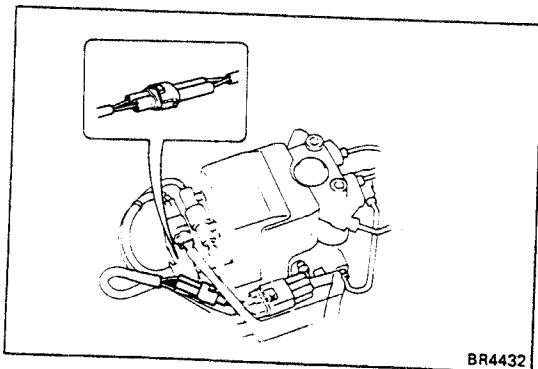
(b) Den Prüfsteckverbinder vom Steuerrelais abtrennen.

(c) Die Klemmen Tc und E1 des Prüfanschlusses mit dem SST kurzschließen.

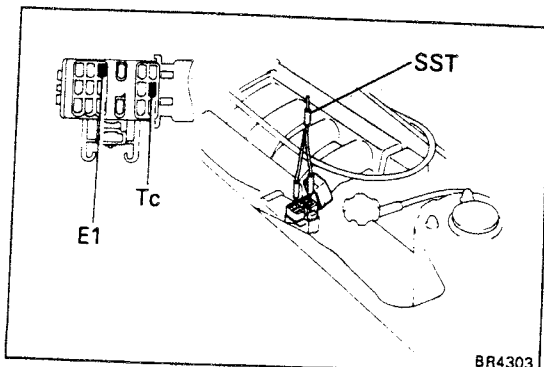
SST 09843-18020



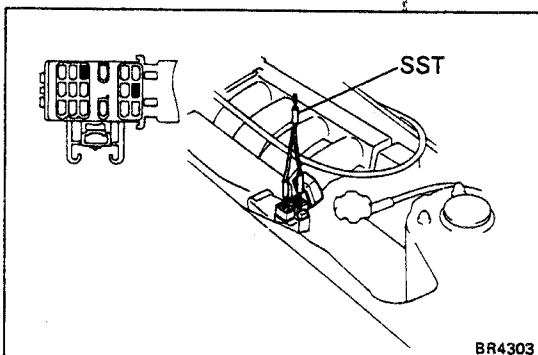
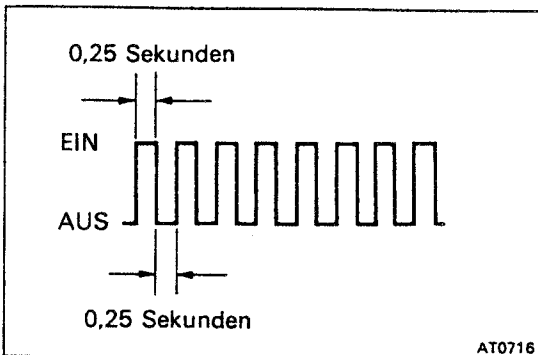
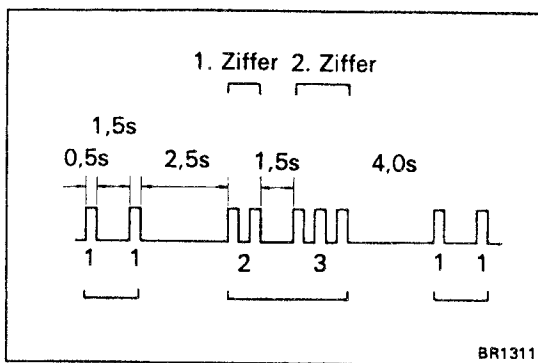
BR4304



BR4432



BR4303



- (d) Bei einer Funktionsstörung beginnt nun die "ABS"-Warnleuchte nach 4 Sekunden zu blinken. Die Anzahl der Blinksignale bestimmen. (Siehe DIAGNOSECODES auf Seite BR-44)

**ANMERKUNG:** Die erste Blinksignalanzahl entspricht der ersten Ziffer des zweistelligen Diagnosecodes. Nach einer Pause von 1,5 Sekunden wird die zweite Ziffer des Diagnosecodes entsprechend angezeigt. Bei mehreren Diagnosecodes wird zwischen den Codes eine Pause von jeweils 2,5 Sekunden eingelegt. Die Diagnosecodes werden nach einer Pause von 4 Sekunden erneut in aufsteigender numerischer Reihenfolge angezeigt.




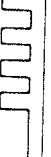

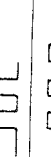
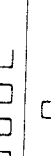

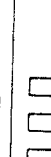
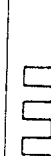
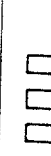
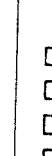
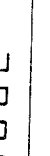
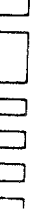


- (e) Arbeitet das System normal (keine Störung) blinkt die ABS-Warnleuchte im Halbsekundentakt.  
 (f) Das Antiblockiersystem instandsetzen.  
 (g) Nachdem die defekten Teile instandgesetzt sind, die im ABS-Computer abgespeicherten Diagnosecodes löschen. (Siehe Seite BR-46)

**ANMERKUNG:** Durch Abtrennen des Batteriekabels während der Instandsetzung werden alle abgespeicherten Diagnosecodes gelöscht.

- (h) Das SST von den Prüfanschlußklemmen Tc und E1 abnehmen.

SST 09843-18020

- (i) Den Prüfsteckverbinder wieder anschließen.  
 (j) Die Zündung einschalten und sicherstellen, daß die "ABS"-Warnleuchte 3 Sekunden lang aufleuchtet und dann wieder erlischt.

Code-Nr.	Blinkmuster	Diagnose	Defekte Teile
11	EIN AUS 	Unterbrechung im Magnetventilrelais-Schaltkreis	<ul style="list-style-type: none"> <li>Innenverkabelung des ABS-Bremskraftreglers</li> <li>Magnetventilrelais</li> <li>Verkabelung und Steckverbinder des Magnetventilrelais-Schaltkreises</li> </ul>
12		Kurzschluß im Magnetventilrelais-Schaltkreis	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verkabelung des ABS-Bremskraftreglers</li> <li>Pumpenrelais</li> <li>Verkabelung und Steckverbinder des Pumpenmotorrelais-Schaltkreises</li> </ul>
13		Unterbrechung im Pumpenmotorrelais-Schaltkreis	
14		Kurzschluß im Pumpenmotorrelais-Schaltkreis	
21		Unterbrechung oder Kurzschluß im 3-Weg-Magnetventil vorne rechts	<ul style="list-style-type: none"> <li>Magnetventil im ABS-Bremskraftregler</li> <li>Verkabelung und Steckverbinder des Magnetventil-Schaltkreises im ABS-Bremskraftregler</li> </ul>
22		Unterbrechung oder Kurzschluß im 3-Weg-Magnetventil vorne links	
23		Unterbrechung oder Kurzschluß im 3-Weg-Magnetventil für Hinterräder	
31		Signal des rechten Vorderrad-Drehzahlsensors gestört	
32		Signal des linken Vorderrad-Drehzahlsensors gestört	
33		Signal des rechten Hinterrad-Drehzahlsensors gestört	<ul style="list-style-type: none"> <li>Drehzahlsensor</li> <li>Impulsgeber</li> <li>Verkabelung und Steckverbinder des Drehzahlsensors</li> </ul>
34		Signal des linken Hinterrad-Drehzahlsensors gestört	
35		Unterbrechung im linken Vorderrad-Drehzahlsensor oder im rechten Hinterrad-Drehzahlsensor	
36		Unterbrechung im rechten Vorderrad-Drehzahlsensor oder im linken Hinterrad-Drehzahlsensor	
41		Falsche Batteriespannung (9,5 V oder darunter bzw. 17 V oder mehr)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Batterie</li> <li>Spannungsregler</li> </ul>
51		Pumpenmotor oder ABS-Bremskraftregler blockiert oder Unterbrechung im Pumpenmotor-Schaltkreis des ABS-Bremskraftreglers	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pumpenmotor, Relais und Batterie</li> <li>Verkabelung, Steckverbinder und Masseschraube bzw. ABS-Bremskraftregler-Pumpenmotor-Schaltkreis.</li> </ul>
Leuchtet stetig		Störung im Computer	<ul style="list-style-type: none"> <li>ECU</li> </ul>

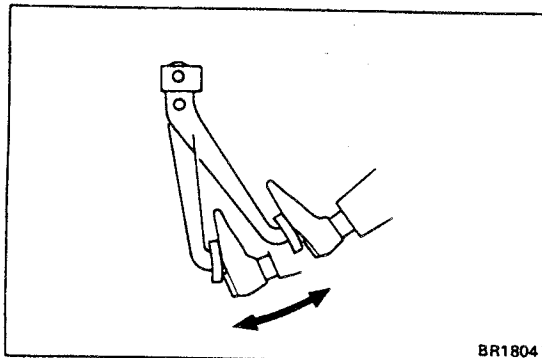
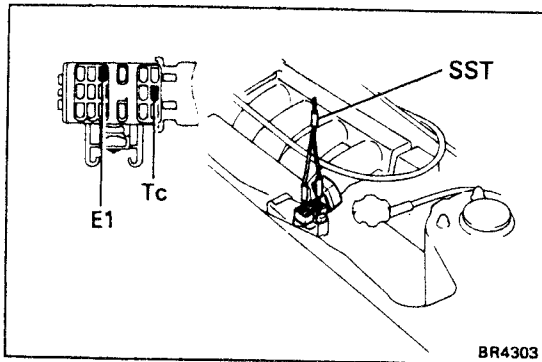
## LÖSCHEN DER DIAGNOSECODES

### DIAGNOSECODES LÖSCHEN

- (a) Die Zündung einschalten.
- (b) Klemme Tc und E1 des Prüfanschlusses mit dem SST verbinden.

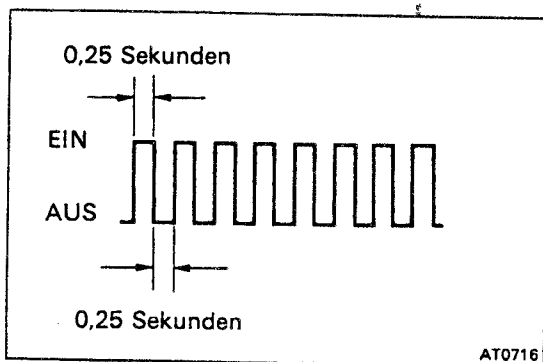
SST 09843-18020

ANMERKUNG: Das Fahrzeug muß stehen. (Fahrgeschwindigkeit 0 km/h)



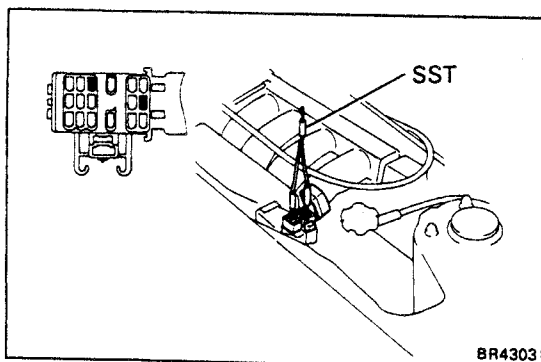
- (c) Das Bremspedal innerhalb von 3 Sekunden mindestens achtmal hintereinander betätigen und auf diese Weise die im ABS-Computer abgespeicherten Diagnosecodes löschen.

- (d) Sicherstellen, daß die "ABS"-Warnleuchte den Normalcode anzeigt.

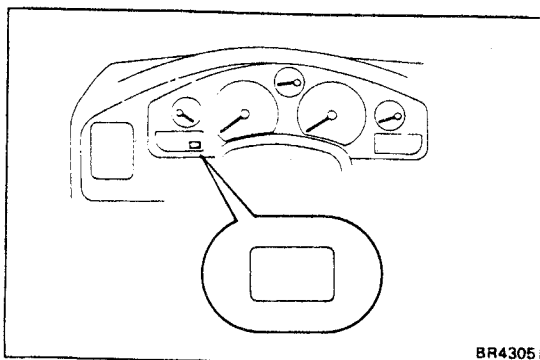


- (e) Das SST von den Klemmen Tc und E1 des Prüfanschlusses abnehmen.

SST 09843-18020



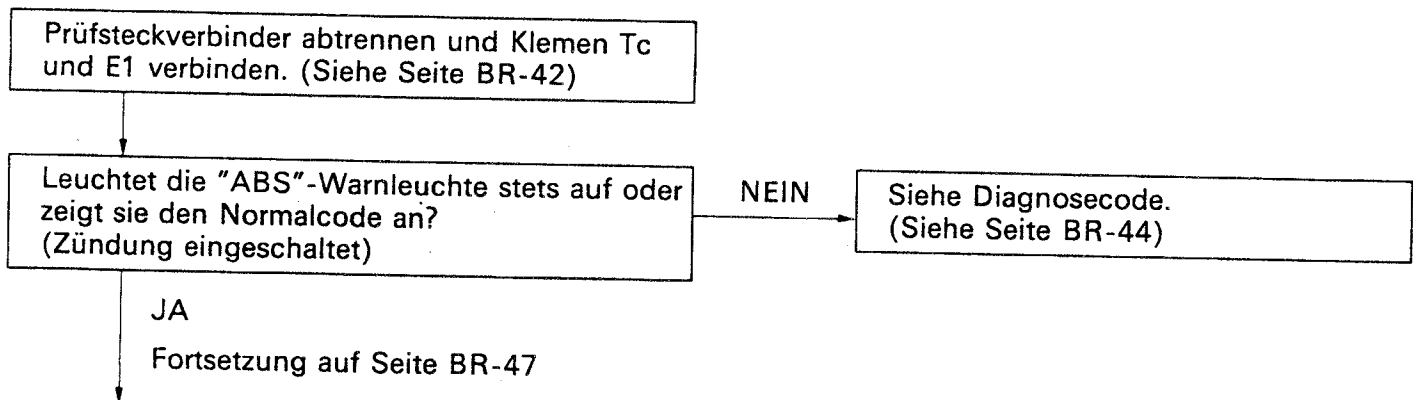
- (f) Sicherstellen, daß die "ABS"-Warnleuchte erlischt.

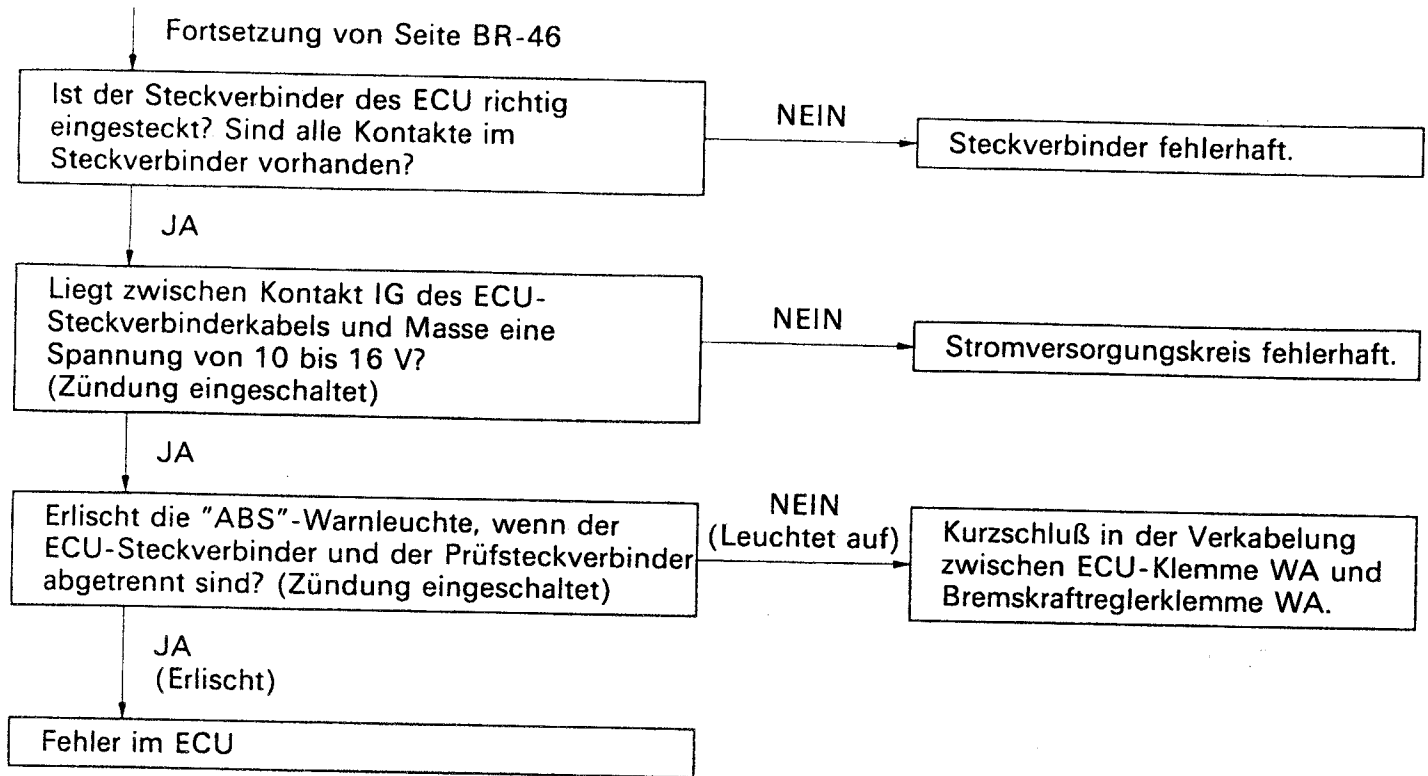


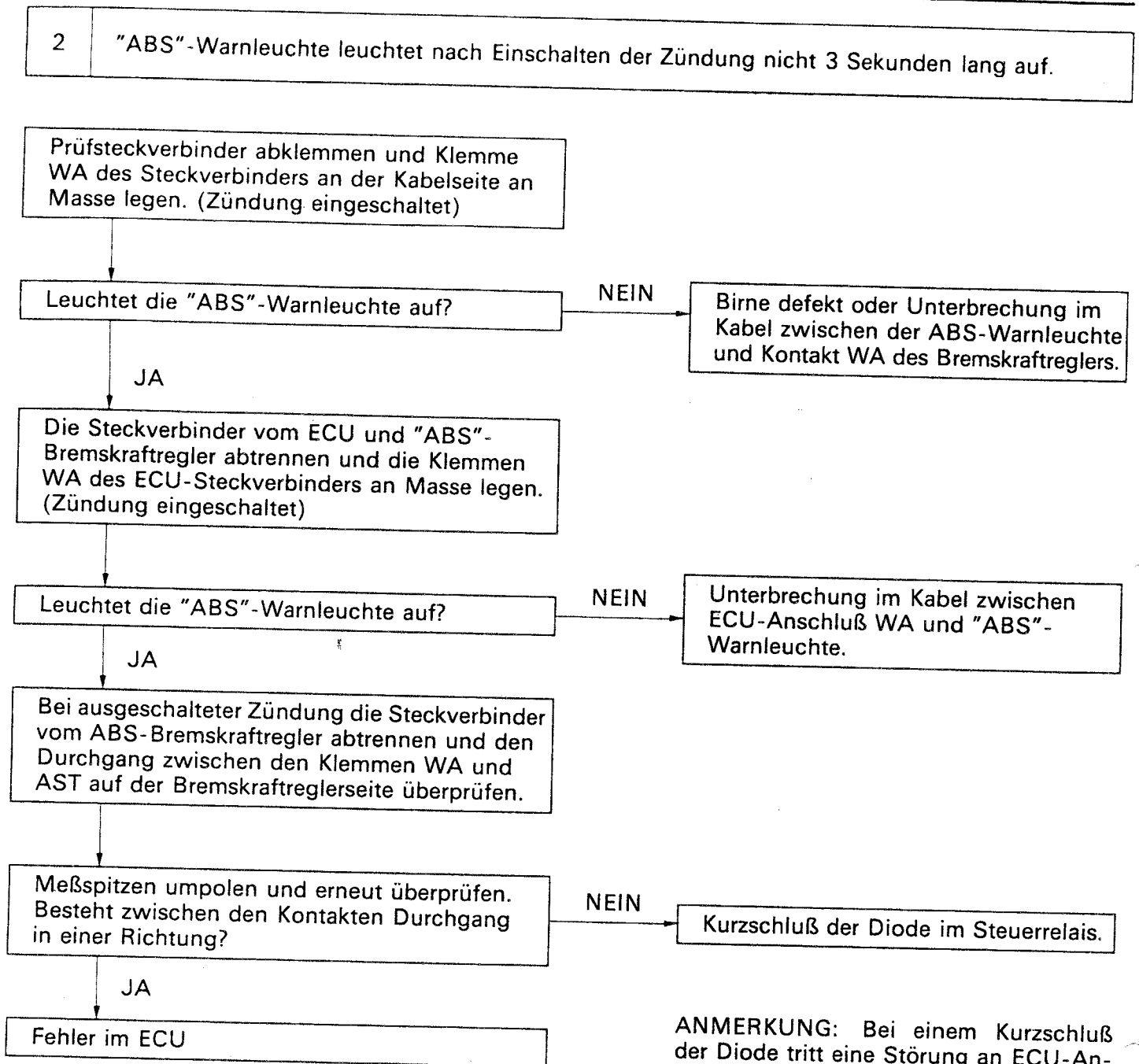
## Fehlersuche

Problem		Nr.
"ABS"-Warnleuchte	Leuchtet stets nach Einschalten der Zündung.	1
	Leuchtet nicht 3 Sekunden lang nach Einschalten der Zündung.	2
	Leuchtet auf und erlischt wieder.	3
	Leuchtet während der Fahrt.	1
Bremswirkung	Bremsen ziehen einseitig.	4
	Bremswirkung mangelhaft.	4
	ABS arbeitet bei Normalbremsung.	4
	ABS arbeitet unmittelbar vor dem Anhalten bei Normalbremsung.	4
	Unzulässiges Schwingen des Bremspedals bei aktiviertem ABS.	4
	Schleudergeräusch bei aktiviertem ABS. (ABS-Wirkung ungenügend)	5

1	"ABS"-Warnleuchte leuchtet auf.
---	---------------------------------







ANMERKUNG: Bei einem Kurzschluß der Diode tritt eine Störung an ECU-Anschluß WA auf. Beim Überprüfen des Anschlusses den ECU-Steckverbinder anschließen und die Steckverbinder des Bremskraftreglers und Prüfanschlusses abklemmen. Danach die Zündung einschalten und prüfen, ob die ABS-Warnleuchte aufleuchtet. Ist dies der Fall, dann ist der ECU-Anschluß einwandfrei.

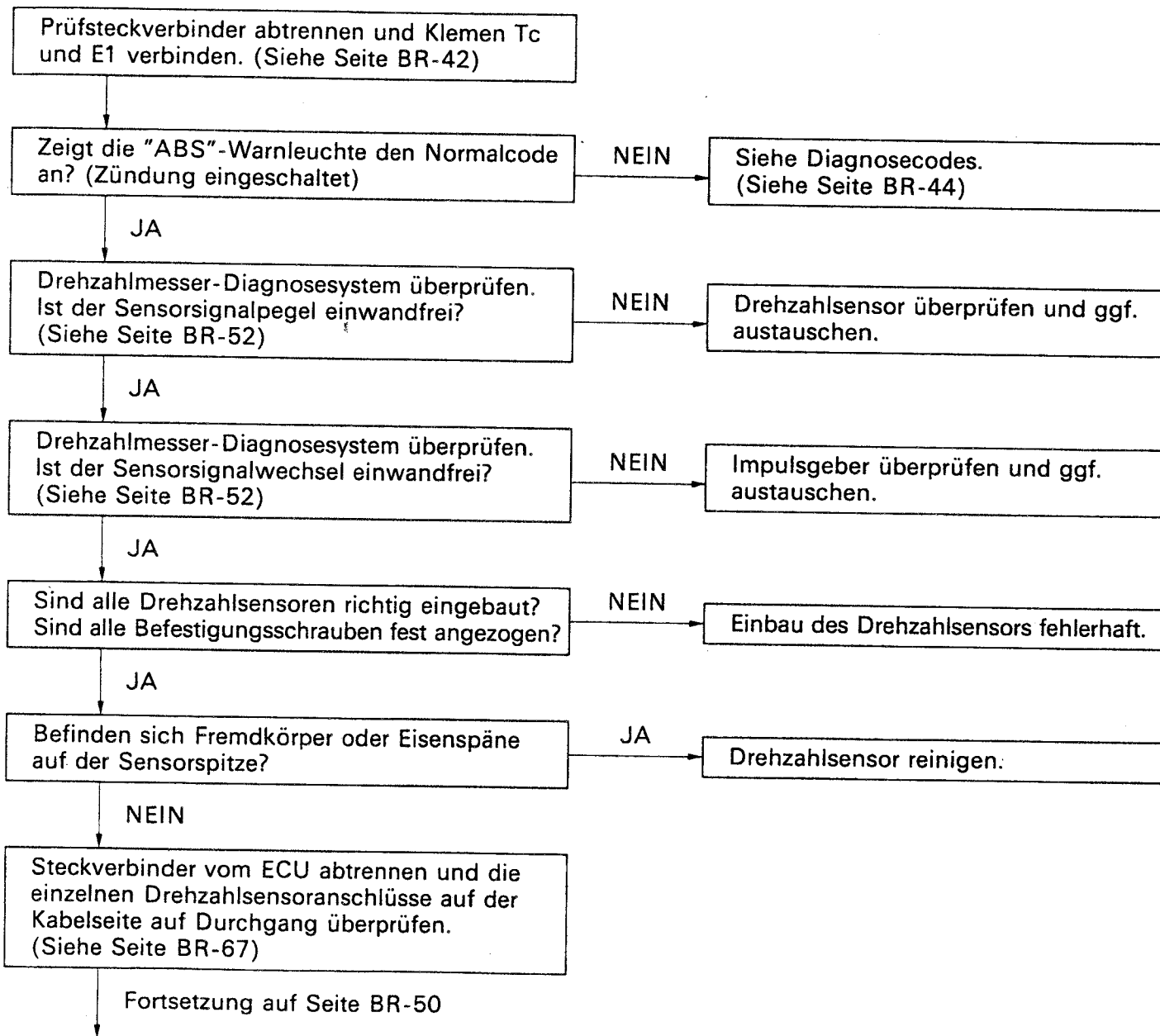


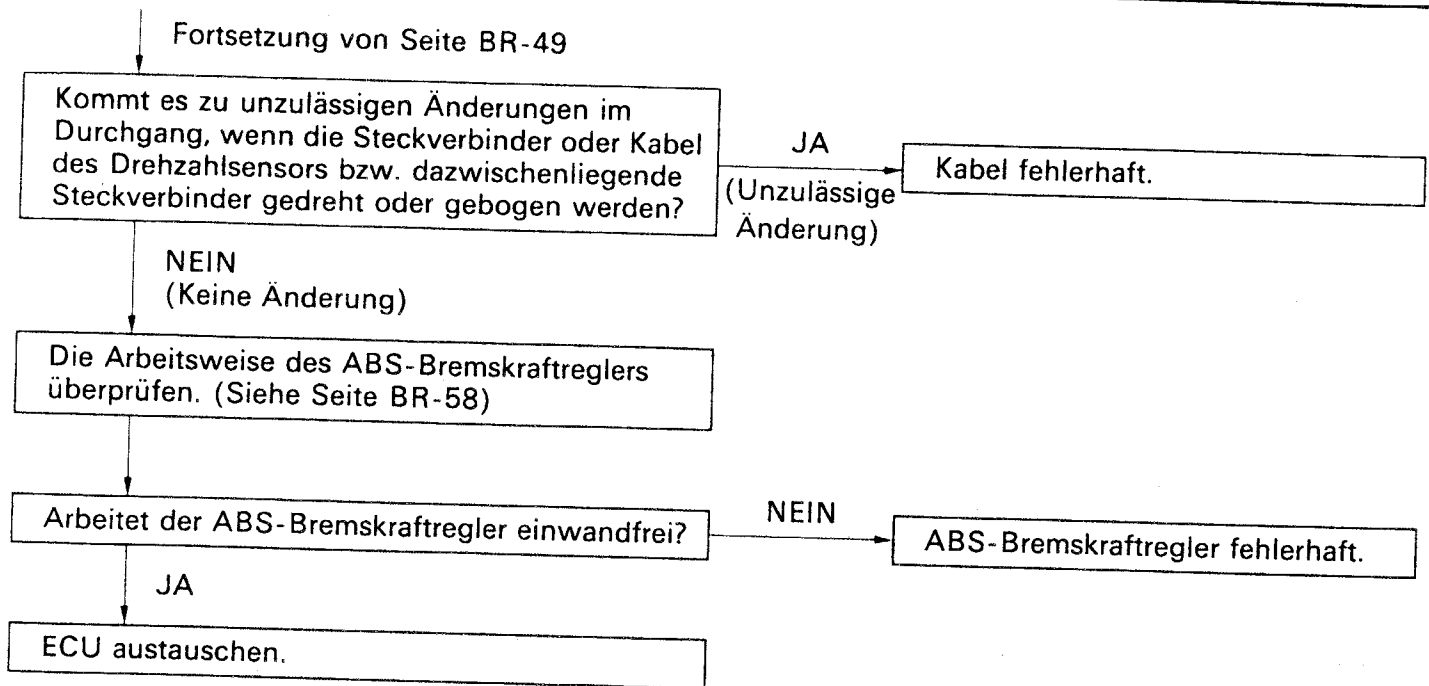
3 "ABS"-Warnleuchte leuchtet auf und erlischt wieder.

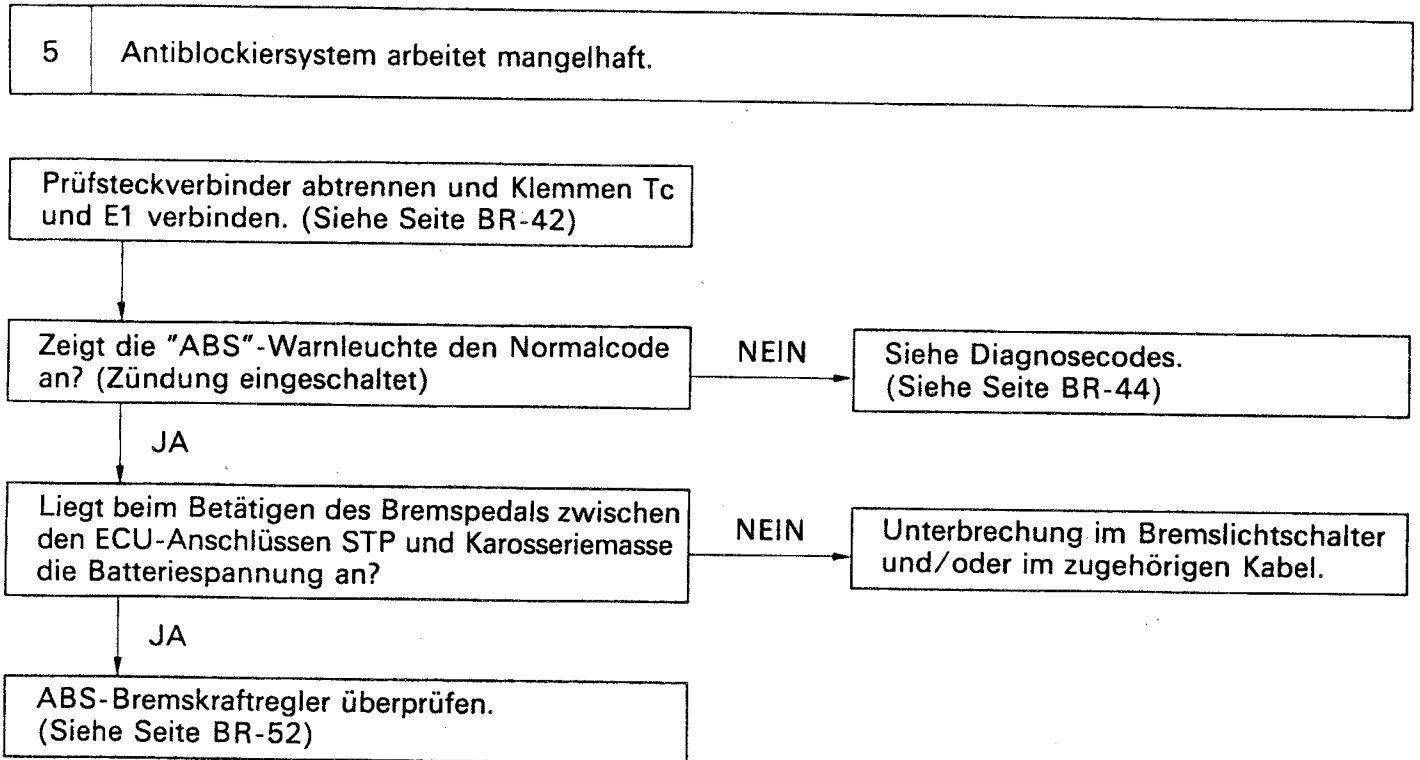
- Auf Unterbrechung im Kabel zwischen Klemme Tc und E1 des Prüfanschlusses untersuchen.

4

- Bremsen ziehen einseitig.
- Bremswirkung mangelhaft.
- ABS arbeitet bei Normalbremsung.
- ABS arbeitet unmittelbar vor dem Anhalten bei Normalbremsung.
- Unzulässiges Schwingen des Bremspedals bei aktiviertem ABS.







## Diagnosesystem für Raddrehzahlsensoren

### VORSICHTSMASSNAHME

Während der Überprüfung des Diagnosesystems für die Raddrehzahlsensoren ist das ABS funktionslos und die Bremsen arbeiten wie ein herkömmliches Bremssystem.

### INSPEKTION DES DIAGNOSESYSTEMS

#### 1. BATTERIESPANNUNG ÜBERPRÜFEN

Sicherstellen, daß die Batteriespannung ca. 12 V beträgt.

#### 2. SICHERSTELLEN, DASS "ABS"-WARNLEUCHE AUFLEUCHTET

- Die Zündung einschalten.
- Sicherstellen, daß die "ABS"-Warnleuchte 3 Sekunden lang aufleuchtet.

Ist dies nicht der Fall, Sicherung, Birne und Kabel instandsetzen bzw. austauschen.

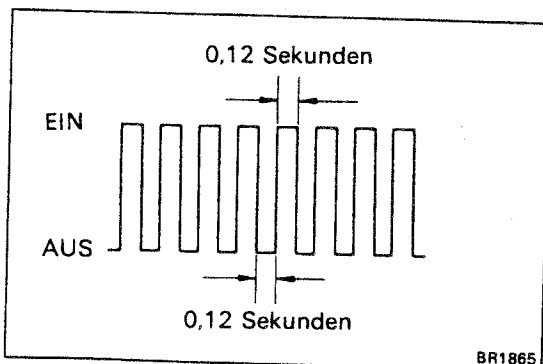
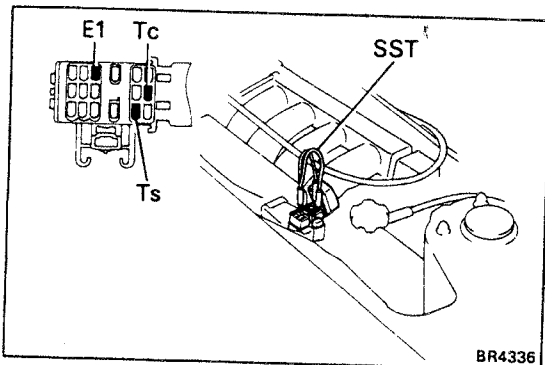
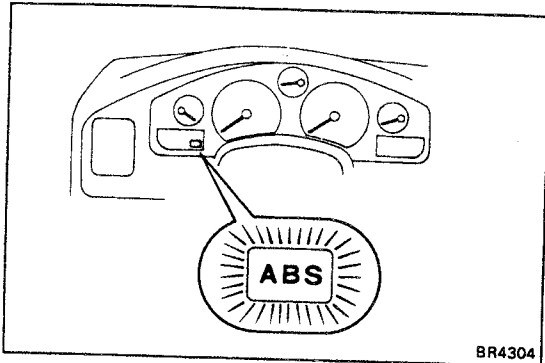
- Sicherstellen, daß die "ABS"-Warnleuchte erlischt.
- Die Zündung ausschalten.

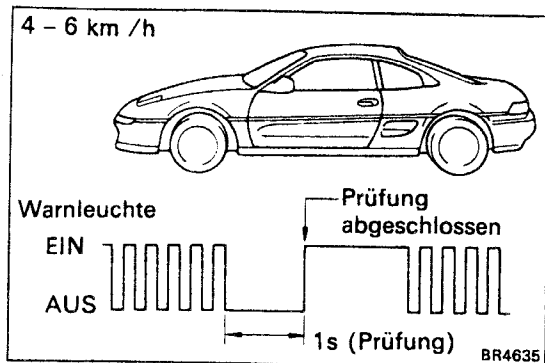
#### 3. FOLGENDE PRÜFSCHRITTE AUSFÜHREN

- Mit dem SST die Klemmen E1 und Tc, Ts verbinden. SST 09843-18020
- Den Handbremshebel anziehen und den Motor anlassen.

ANMERKUNG: Das Bremspedal nicht betätigen.

- Sicherstellen, daß die "ABS"-Warnleuchte ca. viermal pro Sekunde gemäß nebenstehender Abbildung aufblinkt.





#### 4. SENSORSIGNALPEGEL ÜBERPRÜFEN

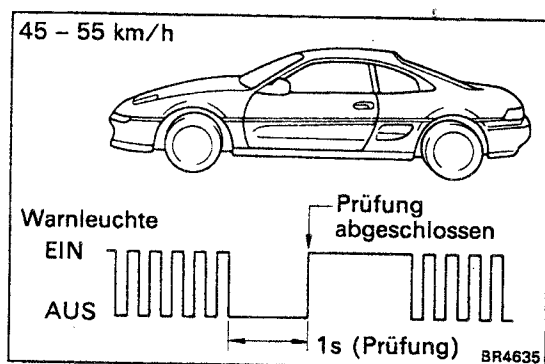
Mit dem Fahrzeug bei einer Geschwindigkeit von 4 bis 6 km/h geradeausfahren und sicherstellen, daß die "ABS"-Warnleuchte nach 1 Sekunde aufleuchtet.

Leuchtet die "ABS"-Warnleuchte ohne zu blinken auf, wenn die Fahrgeschwindigkeit außerhalb des oben angegebenen Bereichs liegt, das Fahrzeug anhalten und den Diagnosecode ablesen. Anschließend die defekten Teile instandsetzen.

(Siehe Schritt 6 auf dieser Seite)

**ANMERKUNG:** Leuchtet die "ABS"-Warnleuchte innerhalb des oben angegebenen Geschwindigkeitsbereichs auf, ist die Prüfung abgeschlossen. Sobald 6 km/h überschritten werden, beginnt die "ABS"-Warnleuchte wieder zu blinken. In diesem Fall sind die Drehzahlsensoren einwandfrei.

**HINWEIS:** Bei erloschener "ABS"-Warnleuchte das ECU keinen abrupten Stößen aussetzen, wie sie durch Beschleunigen, Verzögern, Bremsen, Gangwechsel, Lenkbewegungen oder schlechte Fahrbahn auftreten können.



#### 5. SENSORSIGNALWECHSEL GESCHWINDIGKEIT ÜBERPRÜFEN

Mit dem Fahrzeug bei einer Geschwindigkeit von 45 bis 55 km/h geradeausfahren und sicherstellen, daß die "ABS"-Warnleuchte nach 1 Sekunde aufleuchtet.

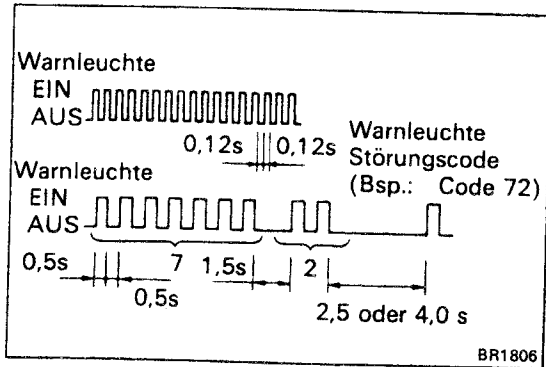
Leuchtet die "ABS"-Warnleuchte ohne zu blinken auf, wenn die Fahrgeschwindigkeit außerhalb des oben angegebenen Bereichs liegt, das Fahrzeug anhalten und den Diagnosecode ablesen. Anschließend die defekten Teile instandsetzen. (Siehe Schritt 6 auf dieser Seite)

**ANMERKUNG:** Leuchtet die "ABS"-Warnleuchte innerhalb des oben angegebenen Geschwindigkeitsbereichs auf, ist die Prüfung abgeschlossen. Sobald die Fahrgeschwindigkeit außerhalb des angegebenen Bereichs liegt, beginnt die "ABS"-Warnleuchte wieder zu blinken. In diesem Fall sind die Impulsgeber der Drehzahlsensoren einwandfrei.

**HINWEIS:** Bei erloschener "ABS"-Warnleuchte das ECU keinen abrupten Stößen aussetzen, wie sie durch Beschleunigen, Verzögern, Bremsen, Gangwechsel, Lenkbewegungen oder schlechte Fahrbahn auftreten können.

#### 6. DIAGNOSECODE ABLESEN

Das Fahrzeug anhalten und die "ABS"-Warnleuchte beginnt wieder zu blinken. Die Blinksignalanzahl feststellen. (Siehe DIAGNOSECODES auf Seite BR-55)



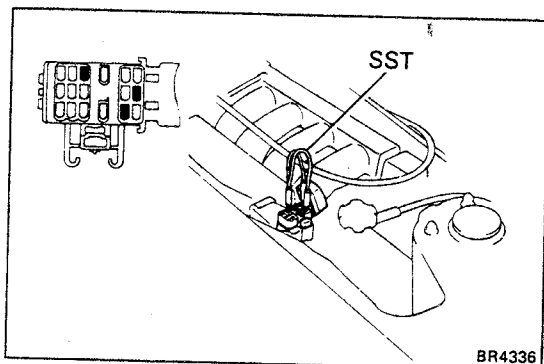
**ANMERKUNG:** Die erste Blinksignalanzahl entspricht der ersten Ziffer des zweistelligen Diagnosecodes. Nach einer Pause von 1,5 Sekunden wird die zweite Ziffer des Diagnosecodes entsprechend als Anzahl von Blinksignalen angezeigt. Mehrere Diagnosecodes werden in Abständen von jeweils 2,5 Sekunden angezeigt. Die Diagnosecodefolge wird nach einer Pause von 4 Sekunden erneut in aufsteigender numerischer Reihenfolge angezeigt.

## 7. DEFEKTE TEILE INSTANDSETZEN

Die defekten Teile instandsetzen oder austauschen.





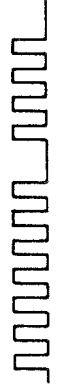

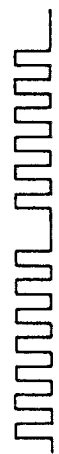


## 8. FOLGENDE SCHRITTE AUSFÜHREN

(a) Die Zündung ausschalten.



(b) Das SST von den Klemmen E1 und Tc, Ts des Prüfanschlusses abnehmen.

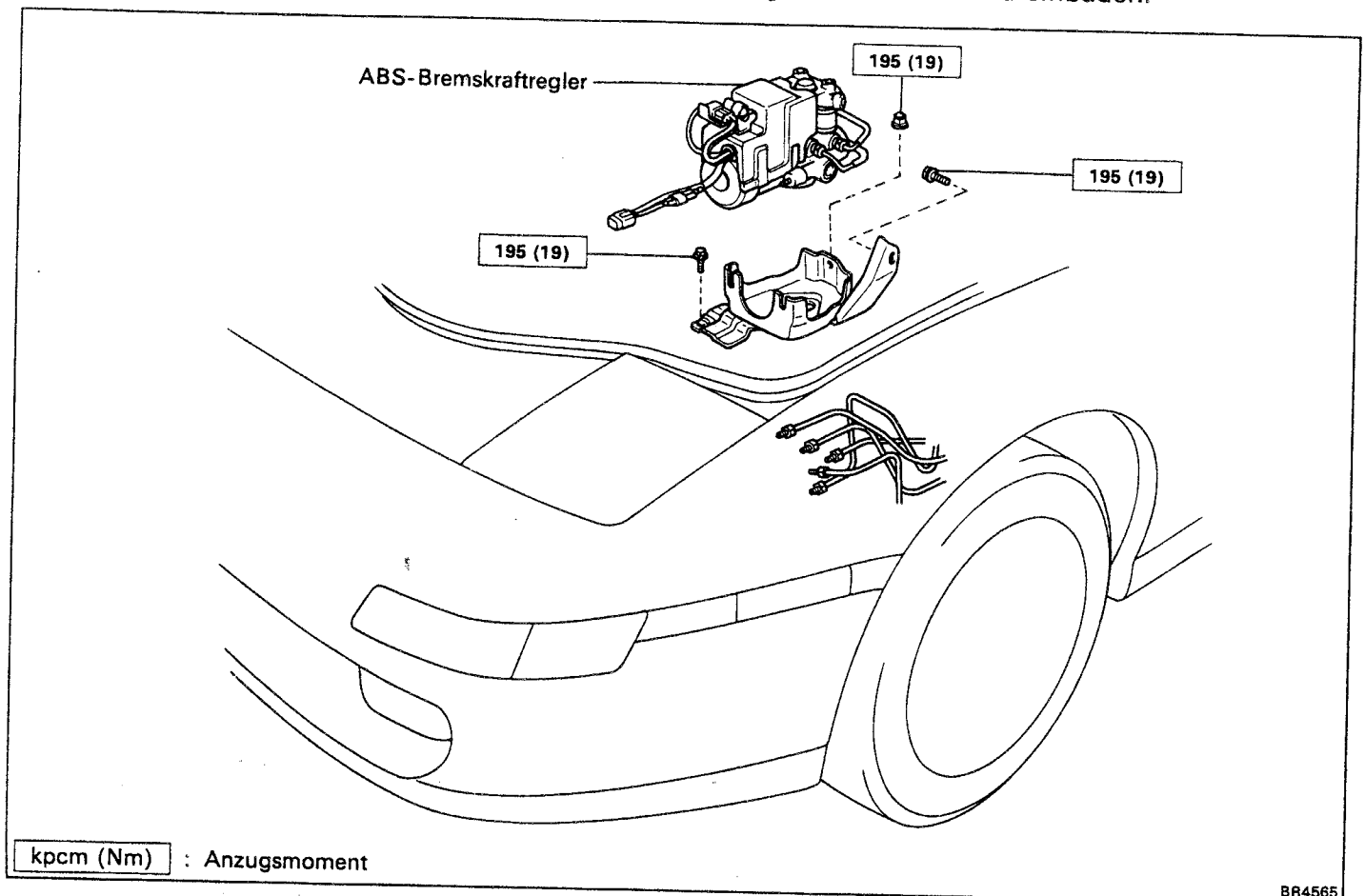
**DIAGNOSECODES**

Code-Nr.	Blinkmuster	Diagnose	Defekte Teile
	EIN  AUS	Alle Drehzahlensoren und Impulsgeber arbeiten normal	/
71		Spannung des rechten Vorderrad-Drehzahlensensors zu niedrig	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Rechter Vorderrad-Drehzahlensensor</li> <li>● Sensoreinbau</li> </ul>
72		Spannung des linken Vorderrad-Drehzahlensensors zu niedrig	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Linker Vorderrad-Drehzahlensensor</li> <li>● Sensoreinbau</li> </ul>
73		Spannung des rechten Hinterrad-Drehzahlensensors zu niedrig	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Rechter Hinterrad-Drehzahlensensor</li> <li>● Sensoreinbau</li> </ul>
74		Spannung des linken Hinterrad-Drehzahlensensors zu niedrig	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Linker Hinterrad-Drehzahlensensor</li> <li>● Sensoreinbau</li> </ul>
75		Unzulässiger Signalwechsel des rechten Vorderrad-Drehzahlensensors	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Impulsgeber vorne rechts</li> <li>● Abgeschirmtes Kabel vorne</li> </ul>
76		Unzulässiger Signalwechsel des linken Vorderrad-Drehzahlensensors	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Impulsgeber vorne links</li> <li>● Abgeschirmtes Kabel hinten</li> </ul>
77		Unzulässiger Signalwechsel des rechten Hinterrad-Drehzahlensensors	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Impulsgeber hinten links</li> <li>● Abgeschirmtes Kabel hinten</li> </ul>
78		Unzulässiger Signalwechsel des linken Hinterrad-Drehzahlensensors	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Impulsgeber hinten rechts</li> <li>● Abgeschirmtes Kabel vorne</li> </ul>

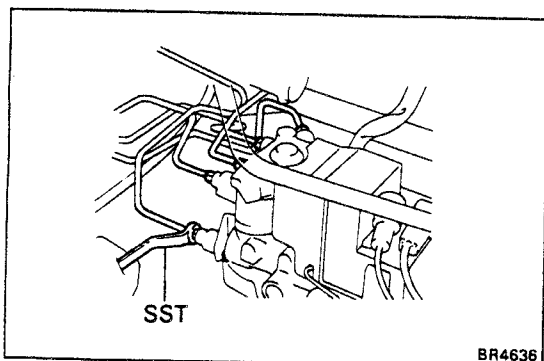
# ABS-Bremskraftregler

## AUS- UND EINBAU DES ABS-BREMSKRAFTREGLERS

Die gezeigten Teile aus- und einbauen.



BR4565



BR4636

### 1. BREMSLEITUNG LÖSEN UND ANSCHLIESSEN

Mit dem SST die Bremsleitungen vom ABS-Bremskraftregler lösen und an diesen anschließen.

SST 09751-36011

Anzugsmoment: 155 kpcm (15 Nm)

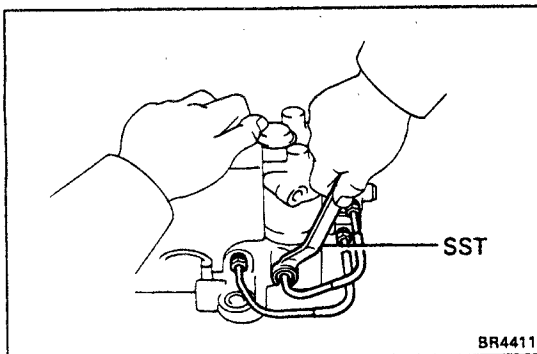
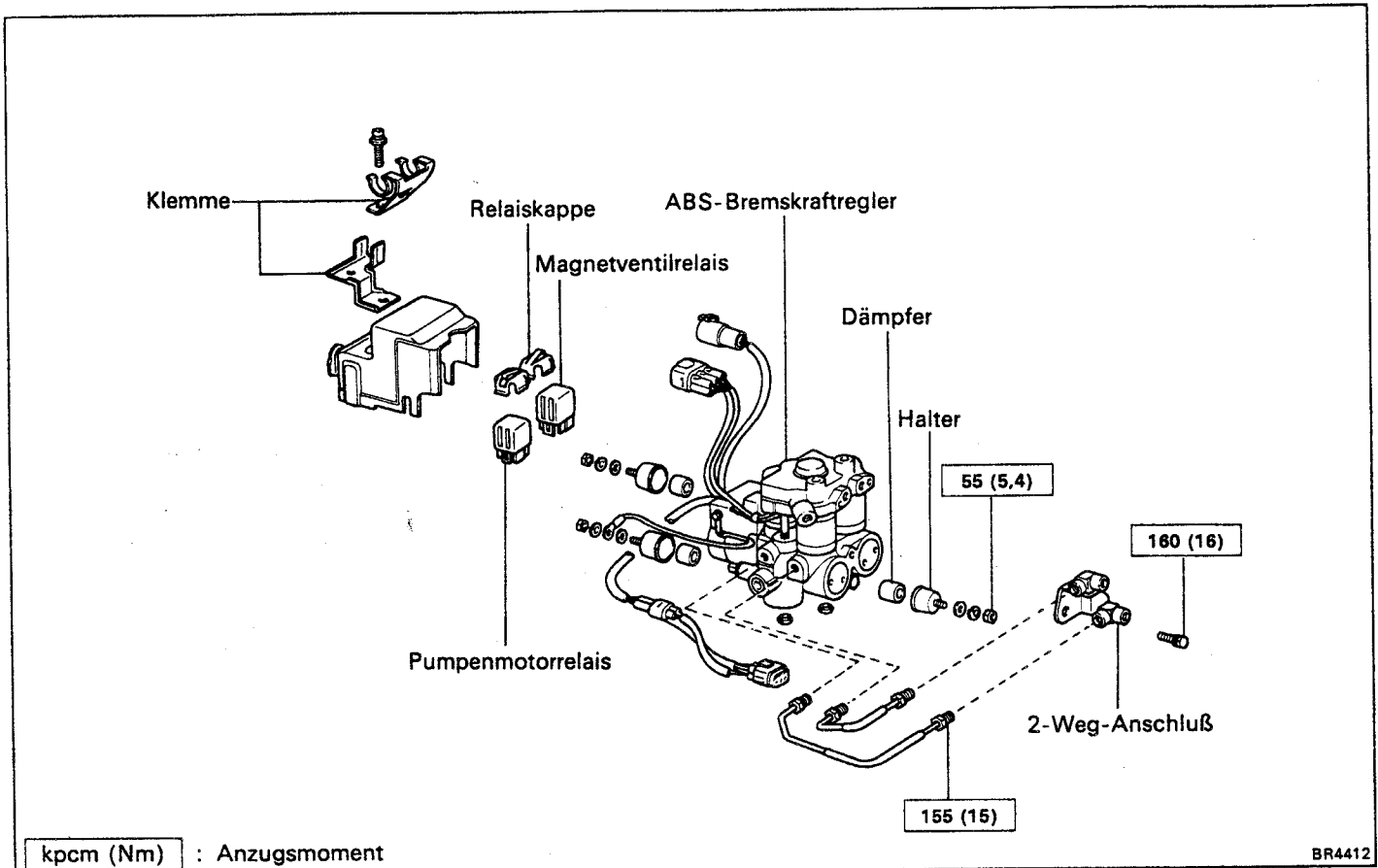
### 2. VORRATSBEHÄLTER MIT BREMSFLÜSSIGKEIT AUFFÜLLEN UND BREMSSEN ENTLÜFTEN (Siehe Seite BR-6)



# ZERLEGUNG UND ZUSAMMENBAU DES ABS-BREMSKRAFTREGLERS

Die gezeigten Teile aus- und einbauen.

## BAUTEILE



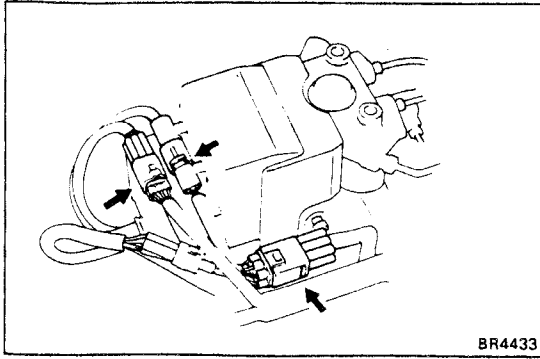
### (HAUPTPUNKT BEIM AUS- UND EINBAU)

#### 1. BREMSLEITUNG LÖSEN UND ANSCHLIESSEN

Mit dem SST die Bremsleitungen vom ABS-Bremskraftregler lösen und an diesen anschließen.

SST 09751-36011

Anzugsmoment: 155 kpcm (15 Nm)



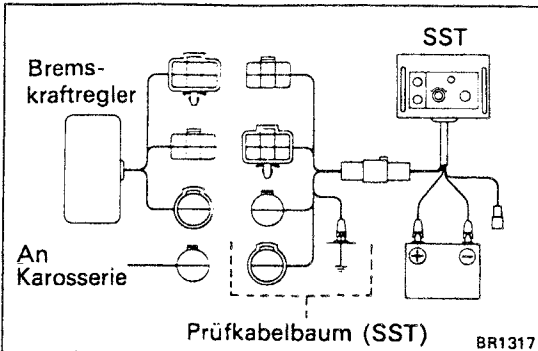
## FUNKTIONSPRÜFUNG DES ABS-BREMSKRAFTREGLERS

### 1. BATTERIESPANNUNG ÜBERPRÜFEN

Batteriespannung: 10 – 14,5 V

### 2. STECKVERBINDER ABTRENNEN

Die drei Steckverbinder vom ABS-Bremskraftregler abklemmen, wie gezeigt.

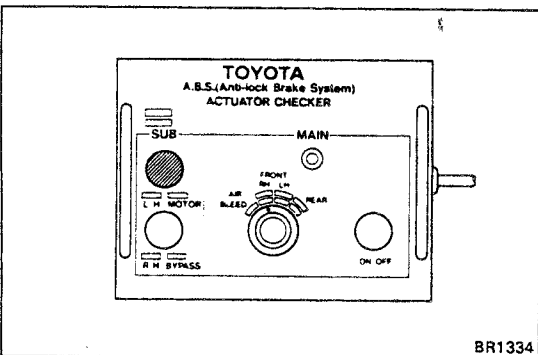


### 3. ABS-BREMSKRAFTREGLER-PRÜFGERÄT (SST) MIT DEM ABS-BREMSKRAFTREGLER VERBINDEN

(a) Das ABS-Bremskraftregler-Prüfgerät (SST) gemäß nebenstehender Abbildung über den Prüfkabelbaum (SST) mit dem ABS-Bremskraftregler und dem karosserienseitigen Kabelbaum verbinden.

SST 09990-00150

(b) Das rote Kabel des Prüfgeräts mit dem positiven (+) Batteriepol und das schwarze Kabel mit dem negativen (-) Pol der Batterie verbinden. Das schwarze Kabel des Prüfkabelbaums mit dem negativen Pol (-) der Batterie oder mit Karosseriemasse verbinden.



### 4. FUNKTION DES ABS-BREMSKRAFTREGLERS ÜBERPRÜFEN

(a) Den Motor anlassen und im Leerlauf betreiben.

(b) Den MAIN-Schalter am Bremskraftregler-Prüfgerät auf "FRONT RH" stellen.

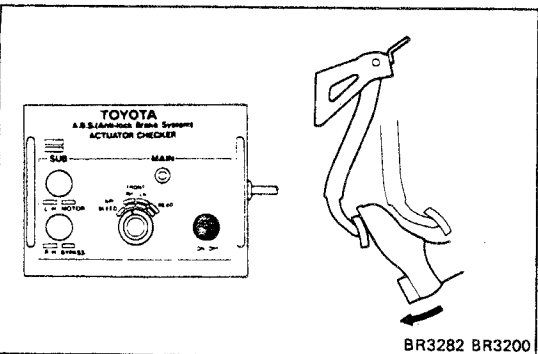
(c) Den Schalter SUB MOTOR einige Sekunden lang gedrückt halten.

(d) Das Bremspedal niedergedrückt halten, bis der Prüfschritt (g) abgeschlossen ist.

(e) Den MAIN-Schalter drücken und sicherstellen, daß das Bremspedal nicht nach unten sinkt.

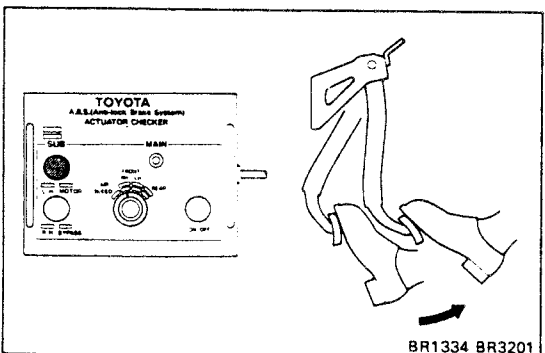
**HINWEIS:** Den MAIN-Schalter höchstens 10 Sekunden lang drücken.

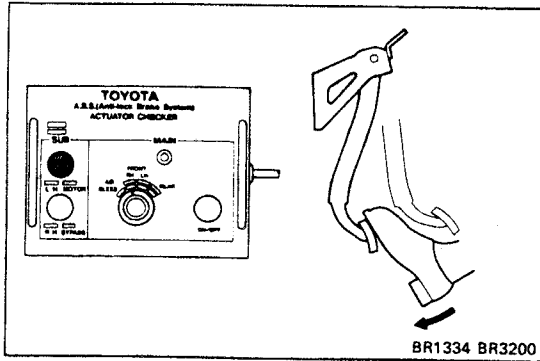
(f) Den Schalter freigeben und sicherstellen, daß das Bremspedal nach unten sinkt.



(g) Den SUB MOTOR-Schalter einige Sekunden lang gedrückt halten und sicherstellen, daß das Bremspedal in seine ursprüngliche Stellung zurückkehrt.

(h) Das Bremspedal freigeben.

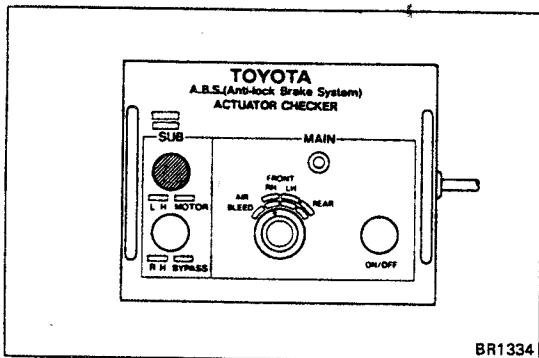




- (i) Den Schalter SUB MOTOR einige Sekunden lang gedrückt halten.
- (j) Das Bremspedal ca. 15 Sekunden lang gedrückt halten und dabei gleichzeitig den Schalter SUB MOTOR einige Sekunden lang drücken. Sicherstellen, daß das Bremspedal nicht schwingt.

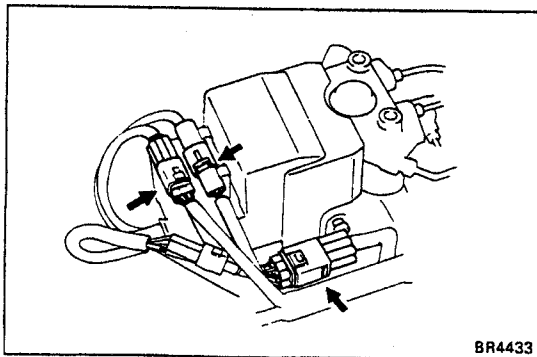
**5. FÜR ÜBRIGE RÄDER ÜBERPRÜFEN**

- (a) Den MAIN-Schalter auf "FRONT LH" stellen.
- (b) Die Schritte (c) bis (j) von Schritt 4 wiederholen und sicherstellen, daß der ABS-Bremskraftregler einwandfrei arbeitet.
- (c) In gleicher Weise die Prüfungen in der MAIN-Schalterstellung "REAR" durchführen.



**6. SUB MOTOR-SCHALTER DRÜCKEN**

Den Schalter SUB MOTOR einige Sekunden lang gedrückt halten.

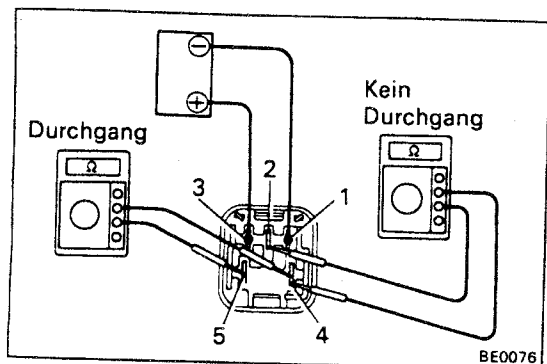
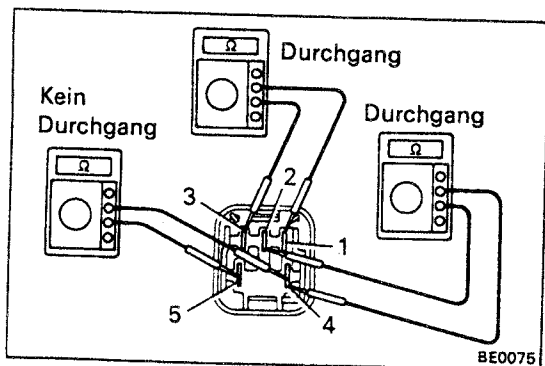
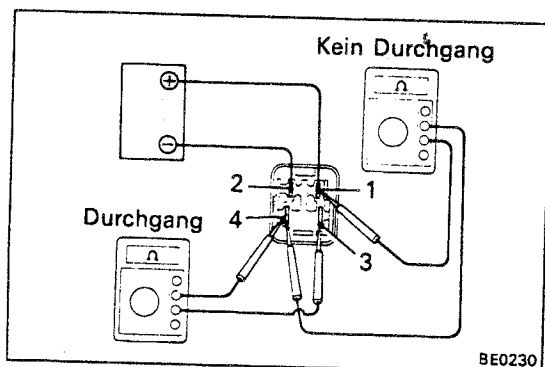
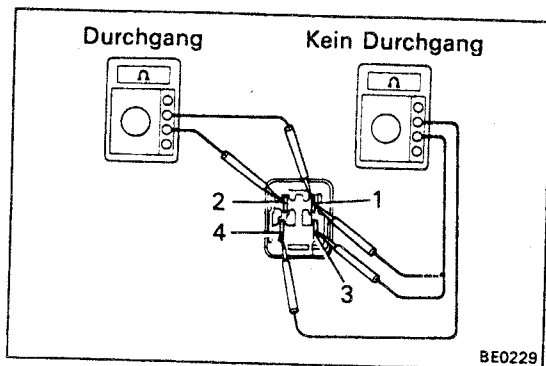
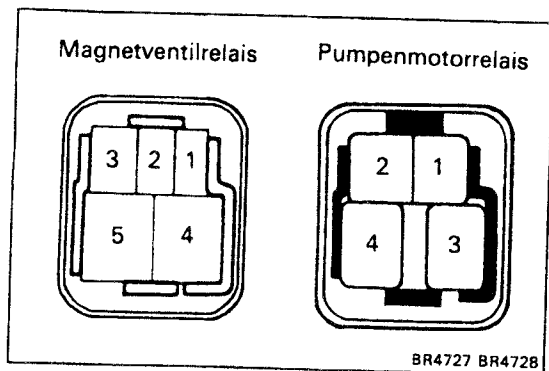


**7. ABS-BREMSKRAFTREGLER-PRÜFGERÄT (SST) VOM ABS-BREMSKRAFTREGLER ABTRENNEN**

- (a) Das ABS-Bremskraftregler-Prüfgerät (SST) sowie den Prüfkabelbaum (SST) vom ABS-Bremskraftregler abtrennen.

SST 09990-00150

- (b) Die Steckverbinder am ABS-Bremskraftregler anschließen.
- (c) Diagnosecodes löschen.  
(Siehe Seite BR-45)



## Steuerrelais

### INSPEKTION DER STEUERRELAIS

#### 1. BEIDE STEUERRELAIS ABNEHMEN

Die zwei Steuerrelais vom Bremskraftregler entfernen.

#### 2. PUMPEMOTORRELAIS AUF DURCHGANG ÜBERPRÜFEN

- Sicherstellen, daß zwischen den Klemmen 1 und 2 Durchgang besteht.
- Sicherstellen, daß zwischen den Klemmen 3 und 4 kein Durchgang besteht.
- Sicherstellen, daß zwischen den Klemmen 1 und 4 kein Durchgang besteht.

Bei Abweichungen von den obigen Vorgaben das Relais austauschen.

#### 3. PUMPEMOTORRELAISFUNKTION ÜBERPRÜFEN

- An Klemme 1 und 2 Batteriespannung anlegen.
- Sicherstellen, daß nun zwischen den Klemmen 3 und 4 Durchgang besteht.
- Sicherstellen, daß zwischen den Klemmen 1 und 4 kein Durchgang besteht.

Bei Abweichungen von den obigen Vorgaben das Relais austauschen.

#### 4. MAGNETVENTILRELAIS AUF DURCHGANG ÜBERPRÜFEN

- Sicherstellen, daß zwischen den Klemmen 1 und 3 Durchgang besteht.
- Sicherstellen, daß zwischen den Klemmen 2 und 4 Durchgang besteht.
- Sicherstellen, daß zwischen den Klemmen 4 und 5 kein Durchgang besteht.

Bei Abweichungen von den obigen Vorgaben das Relais austauschen.

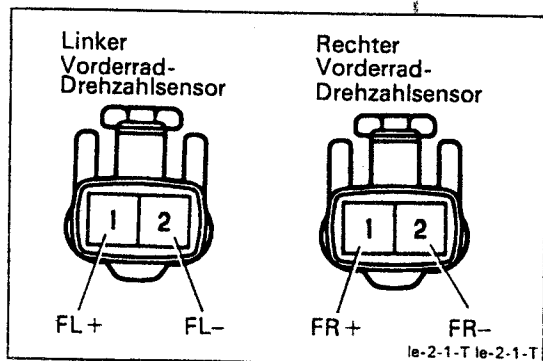
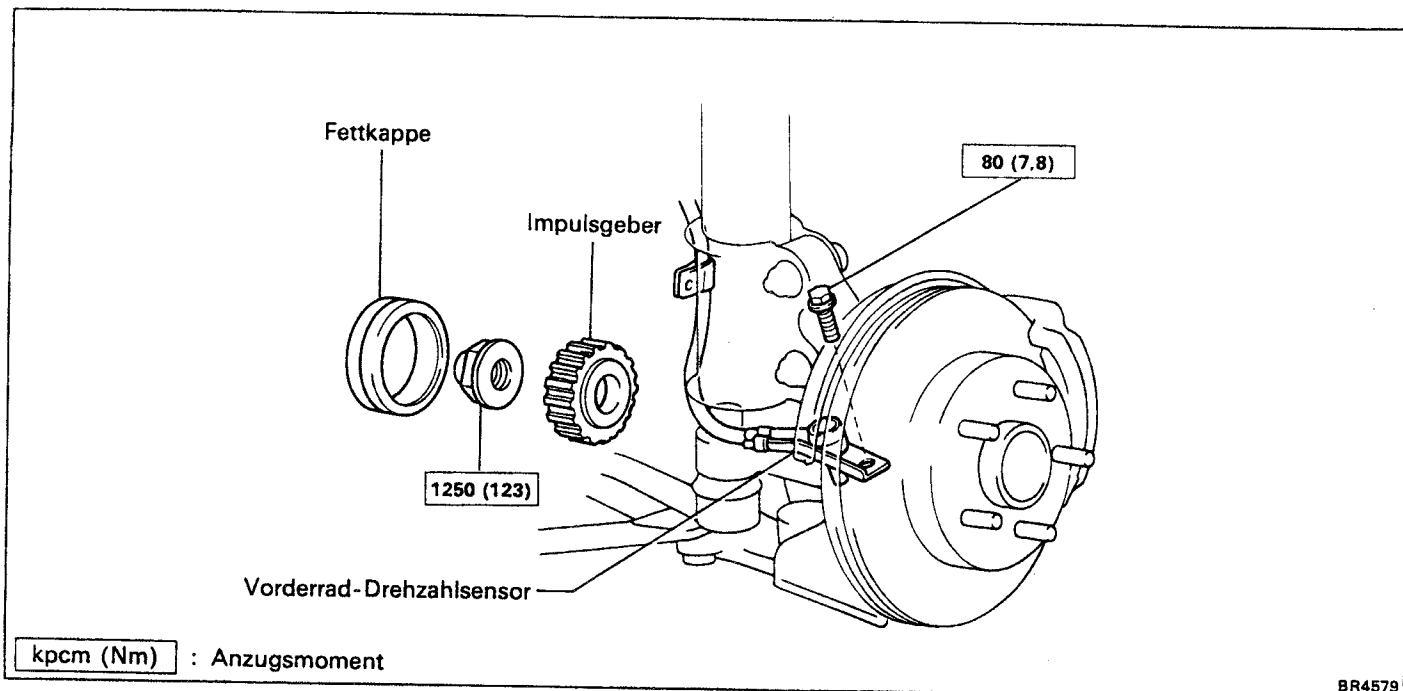
#### 5. FUNKTION DES MAGNETVENTILRELAIS ÜBERPRÜFEN

- An Klemme 1 und 3 Batteriespannung anlegen.
- Sicherstellen, daß zwischen den Klemmen 4 und 5 Durchgang besteht.
- Sicherstellen, daß zwischen den Klemmen 2 und 4 kein Durchgang besteht.

Bei Abweichungen von den obigen Vorgaben das Relais austauschen.

#### 6. BEIDE STEUERRELAIS EINBAUEN

## Vorderrad-Drehzahlsensor



### INSPEKTION DES VORDERRAD-DREHZAHLSENSORS

#### 1. VORDERRAD-DREHZAHLSENSOR ÜBERPRÜFEN

(a) Den Steckverbinder des Vorderrad-Drehzahlsensors abtrennen.

(b) Den Widerstand zwischen den Klemmen messen.

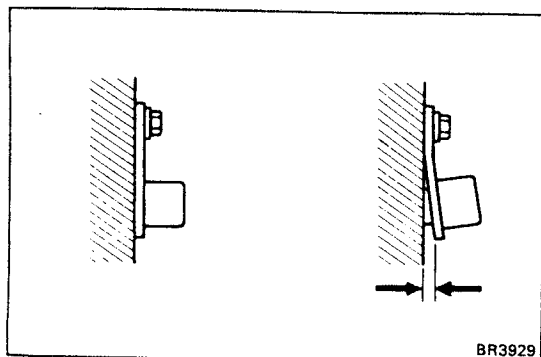
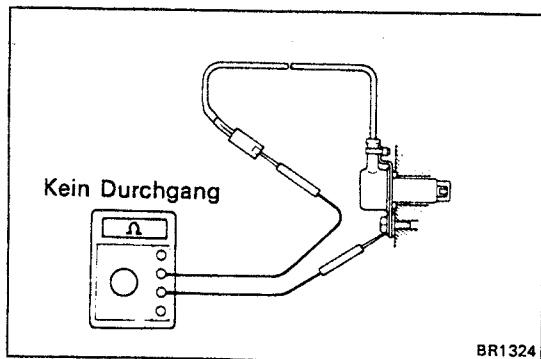
**Widerstand: 0,9 – 1,5 kΩ**

Bei Abweichungen vom Sollwiderstand den Sensor austauschen.

(c) Sicherstellen, daß zwischen den Klemmen und dem Sensorgehäuse kein Durchgang besteht.

Bei Durchgang den Sensor austauschen.

(d) Den Steckverbinder des Vorderrad-Drehzahlsensors anschließen.



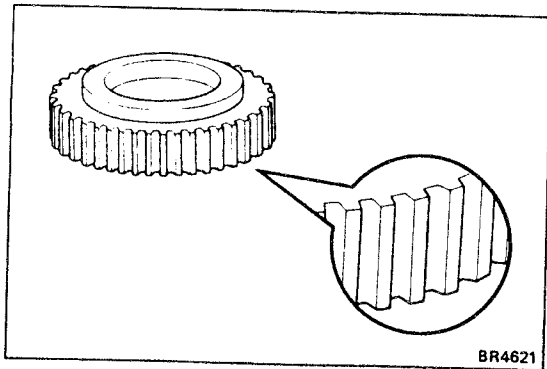
#### 2. EINBAU DES VORDERRAD-DREHZAHLSENSORS ÜBERPRÜFEN

(a) Sicherstellen, daß die Halteschraube des Vorderrad-Drehzahlsensors vorschriftsmäßig festgezogen ist.

**Anzugsmoment: 80 kpcm (7,8 Nm)**

(b) Sicherstellen, daß zwischen Achsschenkel und Drehzahlsensor kein Abstand besteht, wie nebenstehend gezeigt.

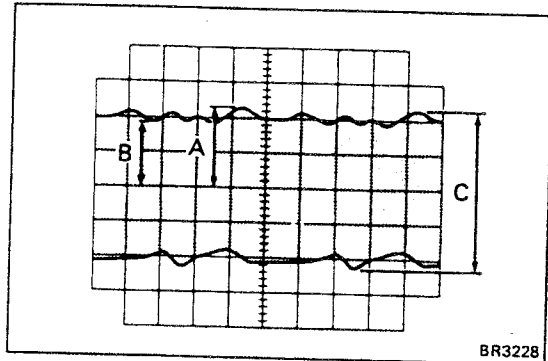
Bei Abstand den Sensor austauschen.



### 3. ZAHNKRANZ DES IMPULSGEBERS EINER SICHTPRÜFUNG UNTERZIEHEN

- (a) Die Achswelle ausbauen.  
(Siehe Seite RA-10)
- (b) Den Zahnkranz des Impulsgebers auf Kratzer, Risse, Verformungen oder fehlende Zähne überprüfen.
- (c) Den Impulsgeber wieder einbauen.  
(Siehe Seite RA-15)

**HINWEIS:** Nicht an die Achswelle anschlagen, damit der Zahnkranz nicht beschädigt wird.



### INSPEKTION VON VORDERRAD-DREHZAHLENSOR UND IMPULSGEBER-ZAHNKRANZ (BEZUGSMESSUNG)

#### MIT EINEM OSZILLOSKOP VORDERRAD-DREHZAHLENSOR UND IMPULSGEBER-ZAHNKRANZ ÜBERPRÜFEN

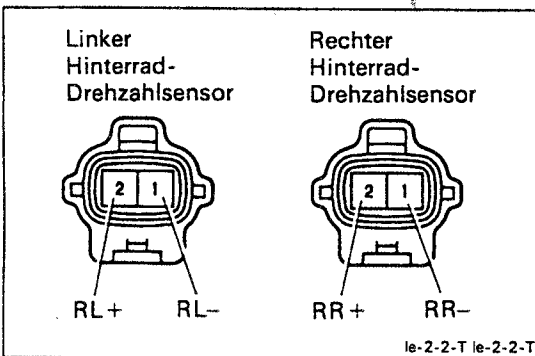
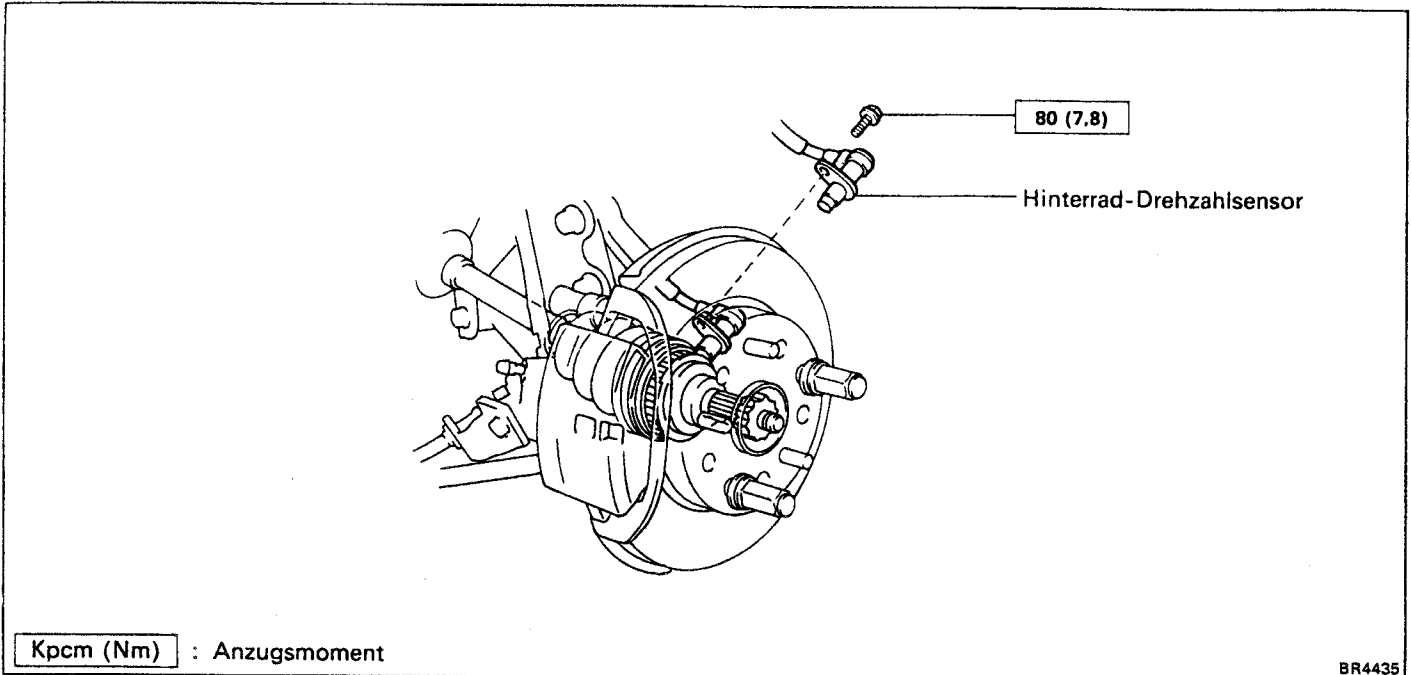
- (a) Ein Oszilloskop mit dem Steckverbinder des Vorderrad-Drehzahlsensors verbinden.
- (b) Das Fahrzeug mit einer Geschwindigkeit von 20 km/h fahren und das Ausgangssignal des Sensors überprüfen.
- (c) Sicherstellen, daß C mindestens einer Spannung von 0,5 V entspricht.

Bei Abweichungen vom Sollwert den Vorderrad-Drehzahlsensor austauschen.

- (d) Sicherstellen, daß B mindestens 50 % von A entspricht.

Bei Abweichungen vom Sollwert die Achswelle austauschen.

## Hinterrad-Drehzahlsensor



### INSPEKTION DES HINTERRAD-DREHZAHLSENSORS

#### 1. HINTERRAD-DREHZAHLSENSOR ÜBERPRÜFEN

(a) Den Steckverbinder des Hinterrad-Drehzahlsensors abklemmen.

(b) Den Widerstand zwischen den Klemmen messen.

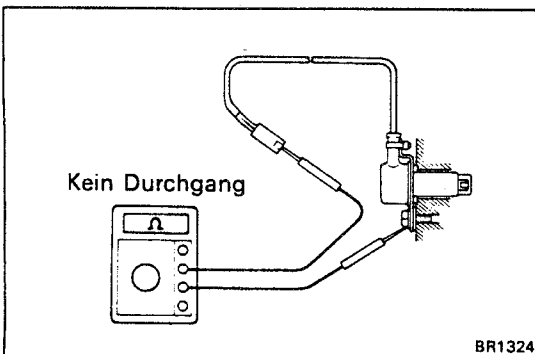
**Widerstand: 0,9 – 1,5 kΩ**

Bei Abweichungen vom Sollwert den Sensor austauschen.

(c) Sicherstellen, daß zwischen keiner der Klemmen und dem Sensorgehäuse Durchgang besteht.

Bei Durchgang den Sensor austauschen.

(d) Den Steckverbinder des Hinterrad-Drehzahlsensors anschließen.



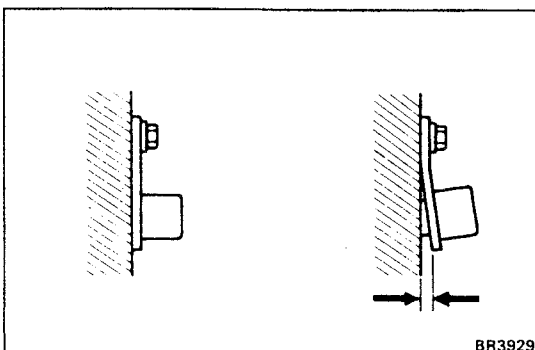
#### 2. EINBAU DES HINTERRAD-DREHZAHLSENSORS ÜBERPRÜFEN

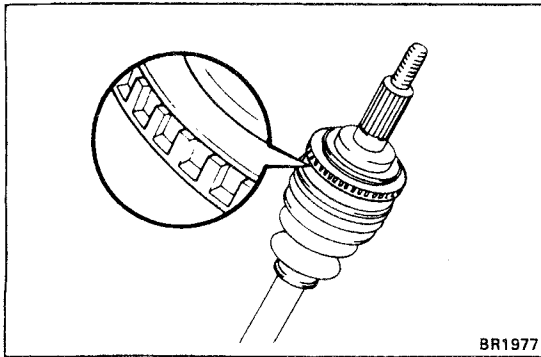
(a) Sicherstellen, daß die Halteschraube des Hinterrad-Drehzahlsensors vorschriftsmäßig festgezogen ist.

**Anzugsmoment: 80 kpcm (7,8 Nm)**

(b) Sicherstellen, daß zwischen Hinterradträger und Drehzahlsensor kein Abstand besteht, wie nebenstehend gezeigt.

Bei einem Spalt den Sensor austauschen.

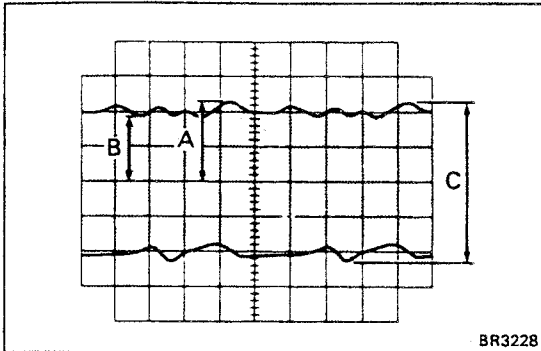




### 3. ZAHNKRANZ DES IMPULSGEBERS EINER SICHTPRÜFUNG UNTERZIEHEN

- (a) Die Achswelle ausbauen.  
(Siehe Seite RA-45)
- (b) Den Zahnkranz des Impulsgebers auf Kratzer, Risse, Verformungen oder fehlende Zähne überprüfen.
- (d) Die Achswelle wieder einbauen.  
(Siehe Seite RA-55)

**HINWEIS:** Nicht mit der Achswelle anschlagen, damit der Zahnkranz nicht beschädigt wird.



### INSPEKTION VON HINTERRAD-DREHZAHLSENSOR UND IMPULSGEBER (BEZUG)

#### MIT EINEM OSZILLOSKOP HINTERRAD-DREHZAHLSENSOR UND IMPULSGEBER-ZAHNKRANZ ÜBERPRÜFEN

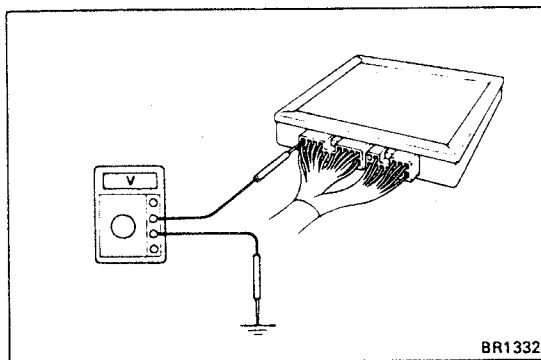
- (a) Ein Oszilloskop mit dem Steckverbinder des Hinterrad-Drehzahlsensors verbinden.
- (b) Das Fahrzeug mit einer Geschwindigkeit von 20 km/h fahren und das Ausgangssignal des Sensors überprüfen.
- (c) Sicherstellen, daß C mindestens einer Spannung von 0,5 V entspricht.

Bei Abweichungen vom Sollwert den Hinterrad-Drehzahlsensor austauschen.

- (d) Sicherstellen, daß B mindestens 50 % von A entspricht.

Bei Abweichungen vom Sollwert die Hinterradnabe austauschen.





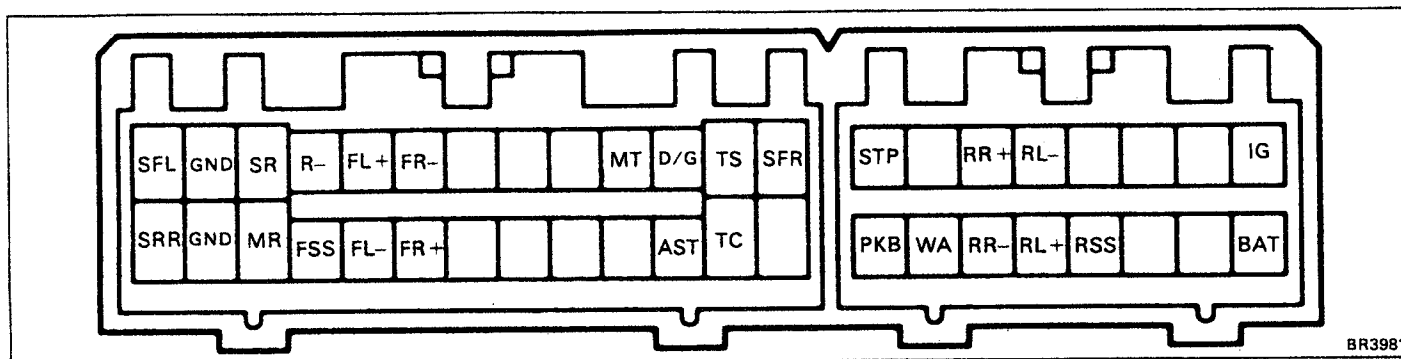
BR1332

# ABS-Schaltkreis

## INSPEKTION DES ABS-SCHALTKREISES

### 1. ABS-SCHALTKREIS BEI ANGESCHLOSSENEM STECKVERBINDER ÜBERPRÜFEN

- (a) Den ABS-ECU abnehmen.
- (b) Mit einem Voltmeter hoher Eingangsimpedanz (mindestens 10 kΩ/V) die Spannung zwischen jedem Steckverbinderkontakt und Masse messen.



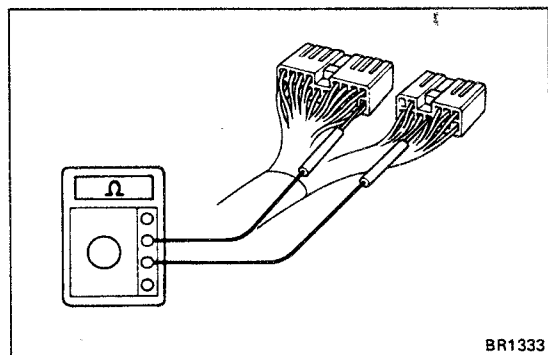
BR3981

Prüfer-anschluß	Prüfungs-gegenstand	Bedingung	Sollwert	Defekte Teile
IG	Spannung	Zündung eingeschaltet	Batteriespannung	Sicherung ECU-IG
RL-	Durchgang	Zündung ausgeschaltet	Durchgang	ABS-ECU
STP	Spannung	Zündung ausgeschaltet und Bremspedal gedrückt	Batteriespannung	Bremslichtschalter Bremslicht
	Durchgang	Zündung ausgeschaltet und Bremspedal zurückgekehrt	Durchgang	
BAT	Spannung	Zündung ausgeschaltet	Batteriespannung	Sicherung ECU + B
RSS	Durchgang	Zündung ausgeschaltet	Durchgang	ABS-ECU
RR-	Durchgang	Zündung ausgeschaltet	Durchgang	ABS-ECU
WA	Spannung	Zündung eingeschaltet und "ABS"-Warnleuchte leuchtet auf	ca. 0 V	ABS-ECU "ABS"-Warnleuchte
		Zündung eingeschaltet und "ABS"-Warnleuchte erlischt	Batteriespannung	
RKB	Spannung	Zündung eingeschaltet und Handbremshebel angezogen	ca. 0 V	Handbremschalter Bremsflüssigkeits- Warnschalter
		Motor läuft und Handbremshebel gelöst	Batteriespannung	
SFR	Spannung	Zündung eingeschaltet und "ABS"-Warnleuchte leuchtet auf	ca. 0 V	ABS-Bremskraftregler
		Zündung eingeschaltet und "ABS"-Warnleuchte erlischt	Batteriespannung	
TS	Spannung	Zündung eingeschaltet und Prüfanschlußklemmen Ts-E1 nicht verbunden	Batteriespannung	ABS-ECU
		Zündung eingeschaltet und Prüfanschlußklemmen Ts-E1 verbunden	ca. 0 V	
FR-	Durchgang	Zündung ausgeschaltet	Durchgang	ABS-ECU
R-	Durchgang	Zündung ausgeschaltet	Durchgang	
SR	Spannung	Zündung eingeschaltet und "ABS"-Warnleuchte leuchtet auf	ca. 0 V	ABS-ECU
		Zündung eingeschaltet und "ABS"-Warnleuchte erlischt	Batteriespannung	
GND	Durchgang	Zündung ausgeschaltet	Durchgang	Kabelbaum
SFL	Spannung	Zündung eingeschaltet und "ABS"-Warnleuchte leuchtet auf	ca. 0 V	Bremskraftregler
		Zündung eingeschaltet und "ABS"-Warnleuchte erlischt	Batteriespannung	

Fortsetzung von Seite BR-65

Prüferanschluß	Prüfungsgegenstand	Bedingung	Sollwert	Defekte Teile
TC	Spannung	Zündung eingeschaltet und Prüfanschlußklemmen Ts-E1 nicht verbunden	Batteriespannung	ABS-ECU
		Zündung eingeschaltet und Prüfanschlußklemmen Ts-E1 verbunden	ca. 0 V	
AST	Spannung	Zündung eingeschaltet und "ABS"-Warnleuchte leuchtet auf	ca. 0 V	Bremskraftregler
		Zündung eingeschaltet und "ABS"-Warnleuchte erlischt	Batteriespannung	
FL-	Durchgang	Zündung ausgeschaltet	Durchgang	ABS-ECU
FSS	Durchgang	Zündung ausgeschaltet	Durchgang	
SRR	Spannung	Zündung eingeschaltet und "ABS"-Warnleuchte leuchtet auf	ca. 0 V	Bremskraftregler
		Zündung eingeschaltet und "ABS"-Warnleuchte erlischt	Batteriespannung	

Bei Mängeln im Schaltkreis, die in der Spalte für defekte Teile angegebenen Komponenten überprüfen, reparieren oder austauschen.



## 2. ABS-SCHALTKREIS BEI ABGETRENNTEN STECKVERBINDER ÜBERPRÜFEN

- (a) Die Steckverbinder vom ECU abtrennen und den Kabelsteckverbinder überprüfen.

Prüferanschluß	Prüfgegenstand	Sollwert	Defekte Teile	Prüferanschluß	Prüfgegenstand	Sollwert	Defekte Teile
RR+ ↔ RR-	Widerstand	0,9 ~ 1,5 kΩ	Rechter Hinterrad-Drehzahlsensor	SFL ↔ AST	Widerstand	Ca. 6 Ω	Bremskraftregler
RL+ ↔ RL-	Widerstand	0,9 ~ 1,5 kΩ	Linker Hinterrad-Drehzahlsensor	AST ↔ Masse	Widerstand	Ca. 5 Ω	Bremskraftregler
SFR ↔ AST	Widerstand	Ca. 6 Ω	Bremskraftregler	FR+ ↔ FR-	Widerstand	0,8 ~ 1,5 kΩ	Rechter Vorderrad-Drehzahlsensor
MT ↔ Masse	Widerstand	Ca. 5 Ω	Bremskraftregler	MR ↔ R-	Widerstand	50 ~ 80 Ω	Steuerrelais
FL+ ↔ FL-	Widerstand	0,8 ~ 1,5 kΩ	Linker Vorderrad-Drehzahlsensor	SRR ↔ AST	Widerstand	Ca. 6 Ω	Bremskraftregler
SR ↔ R-	Widerstand	60 ~ 100 Ω	Steuerrelais				

Bei Abweichungen von den Sollwerten die in der Tabelle angegeben defekten Teile prüfen und instandsetzen oder austauschen.

- (b) Die Steckverbinder anschließen und das ECU wieder einbauen.

# LENKUNG

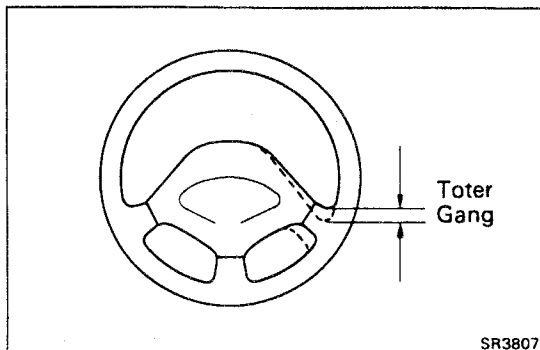
	<b>Seite</b>
VORSICHTSMASSNAHMEN .....	LE-2
FEHLERSUCHE .....	LE-2
ÜBERPRÜFUNG OHNE AUSBAU .....	LE-2
LENKSÄULE .....	LE-3
Schwenkbare Lenksäule .....	LE-4
Schwenkbare Teleskop-Lenksäule .....	LE-12
LENKGETRIEBE .....	LE-22

## VORSICHTSMASSNAHMEN

Beim Austausch der Teile ist auf sorgfältige und fehlerfreie Arbeit zu achten, da sonst die Funktion der Lenkung und damit die Verkehrssicherheit beeinträchtigt werden könnte.

## FEHLERSUCHE

Störung	Mögliche Ursache	Abhilfe	Seite
Lenkung schwergängig	Falscher Reifendruck	Reifendruck korrigieren	RA-3
	Ungenügende Schmierung	Radaufhängung und Gelenke der Lenkung schmieren	
	Übermäßiger Nachlauf	Vorderrad-Spureinstellung überprüfen	RA-4
	Lenkungsgelenke verschlissen	Lenkungsgelenke austauschen	LE-22
	Untere Kugelgelenke verschlissen	Untere Kugelgelenke austauschen	RA-24
	Lenksäule schwergängig	Lenksäule inspizieren	LE-3
Lenkrückkehr schwerfällig	Lenkgetriebe verstellt oder defekt	Lenkgetriebe einstellen oder reparieren	LE-22
	Falscher Reifendruck	Reifendruck korrigieren	RA-3
	Unzureichende Schmierung	Radaufhängung und Gelenke der Lenkung schmieren	
	Falsche Spureinstellung	Vorderrad-Spureinstellung überprüfen	RA-4
Übermäßiges Spiel	Lenksäule schwergängig	Lenksäule inspizieren	LE-3
	Lenkgetriebe verstellt oder defekt	Lenkgetriebe einstellen oder reparieren	LE-22
	Vorderradlager verschlissen	Vorderradlager austauschen	RA-9
	Kreuzgelenk der Lenkspindel oder Zwischenwelle ausgeschlagen	Lenkspindel oder Zwischenwelle austauschen	LE-3
	Untere Kugelgelenke verschlissen	Untere Kugelgelenke austauschen	RA-24
	Lenkungsgelenke verschlissen	Lenkungsgelenke austauschen	LE-22
Abnormale Geräusche	Lenkgetriebe verstellt oder defekt	Lenkgetriebe einstellen oder reparieren	LE-22
	Lenkungsgelenke locker	Gelenke festziehen	LE-22
	Lenkungsgelenke ausgeschlagen	Gelenke austauschen	LE-22



## ÜBERPRÜFUNG OHNE AUSBAU

### LENKRADSPIEL ÜBERPRÜFEN

Das Lenkrad bei stehendem Fahrzeug und geradeaus gerichteten Rädern mit leichtem Fingerdruck nach links und rechts einschlagen.

Der tote Gang sollte unter dem Höchstwert für das Lenkradspiel liegen.

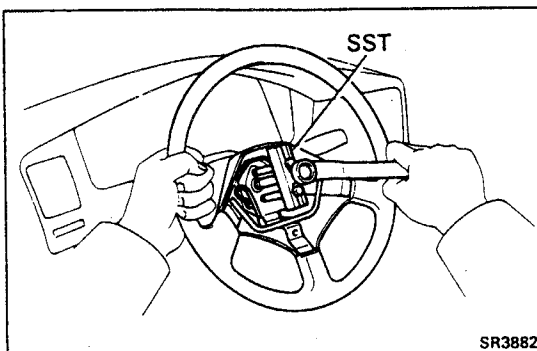
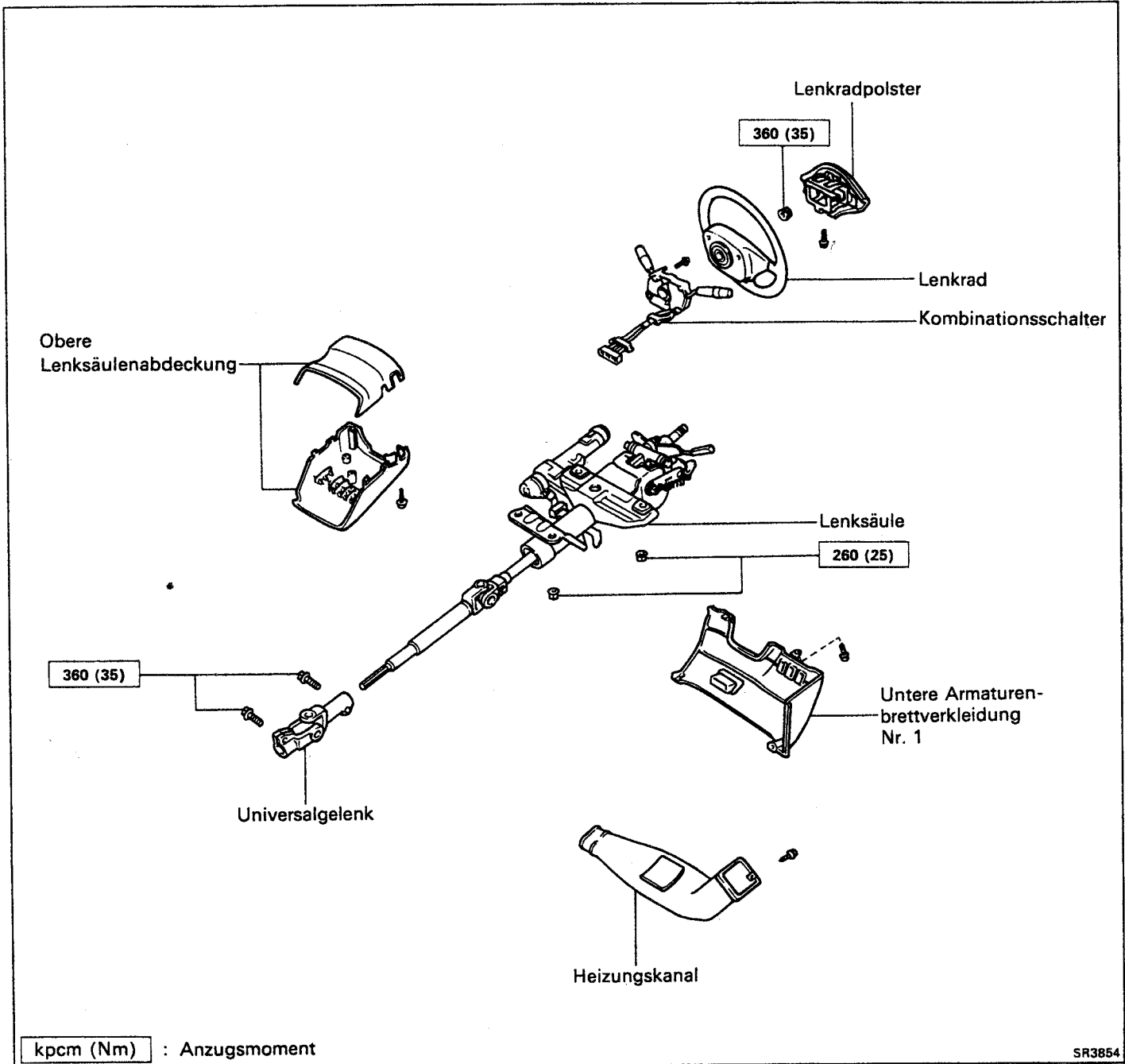
**Max. zulässiges Lenkradspiel: 30 mm**

Falls der Wert überschritten wird, korrigieren.

# LENKSÄULE

## AUS- UND EINBAU DER LENKSÄULE

Die Teile gemäß der Abbildung aus- und einbauen.



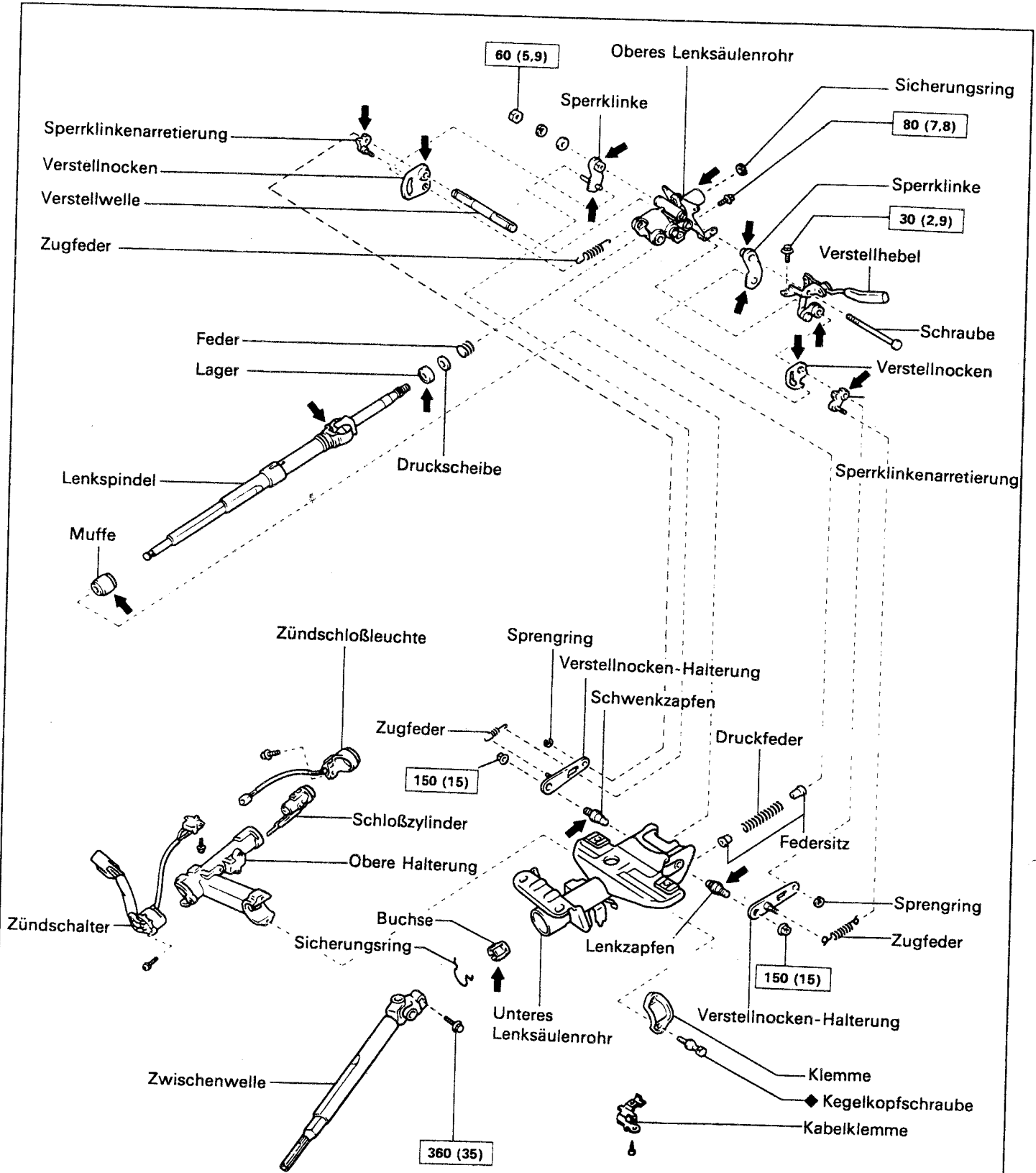
### (HAUPTPUNKTE BEIM AUS- UND EINBAU)

#### 1. LENKRAD AUSBAUEN

- Das Lenkradpolster entfernen.
- Die Lenkradmutter ausbauen.
- Das Lenkrad mit dem SST abziehen.  
SST 09609-20011

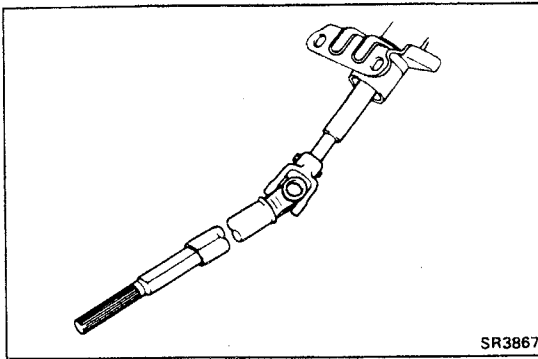
#### 2. MITTELSTELLUNG DES LENKRADS NACH EINBAU DER LENKSÄULE ÜBERPRÜFEN

# Lenksäule BAUTEILE



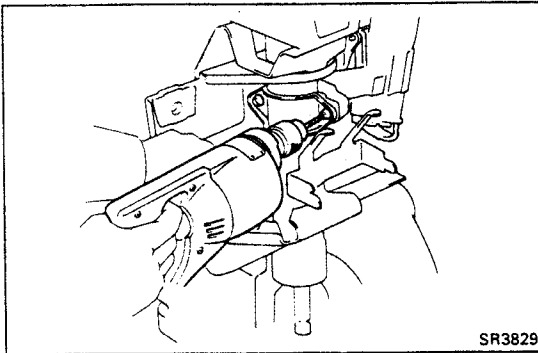
kpcm (Nm) : Anzugsmoment  
 ◆ Nicht wiederverwendbares Teil

← : Mit Lithiumfett bestreichen



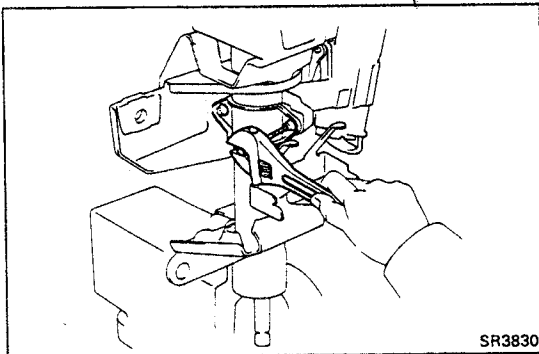
## ZERLEGUNG DER SCHWENKBAREN LENKSÄULE

1. ZÜNDSCHLOSSLEUCHE AUSBAUEN
2. ZWISCHENWELLE AUSBAUEN
3. KABELKLEMMEN ENTFERNEN

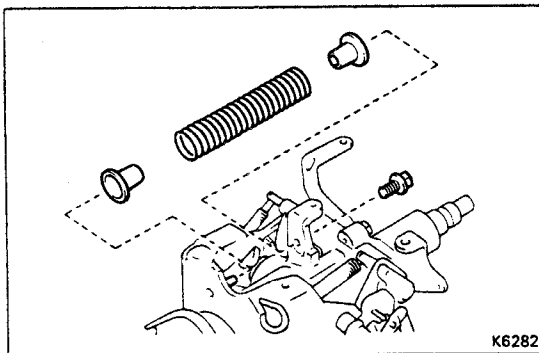


### 4. OBERE HALTERUNG AUSBAUEN

- (a) Den Mittelpunkt der Kegelschrauben mit einem Körner markieren.
- (b) Mit einem 3 – 4mm Bohrer die Kegelschrauben aufbohren.

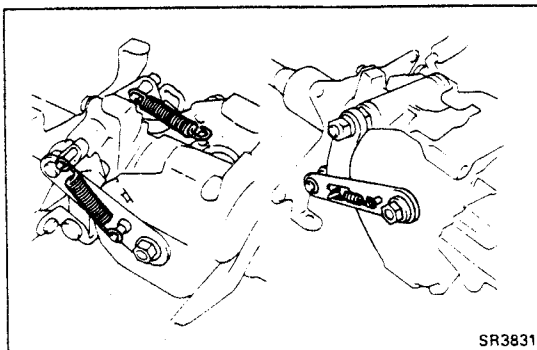


- (c) Mit einem Schraubenabzieher die Kegelschrauben abziehen.
- (d) Die zwei Schrauben lösen und die obere Halterung von der Lenksäule abtrennen.

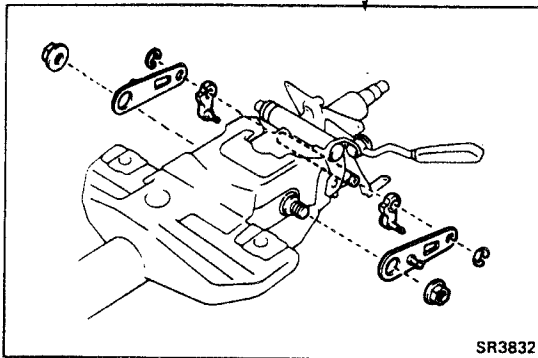


### 5. DRUCKFEDERN ENTFERNEN

- (a) Die Schraube mit der Druckfeder entfernen.
- (b) Die zwei Federsitze von der Feder nehmen.

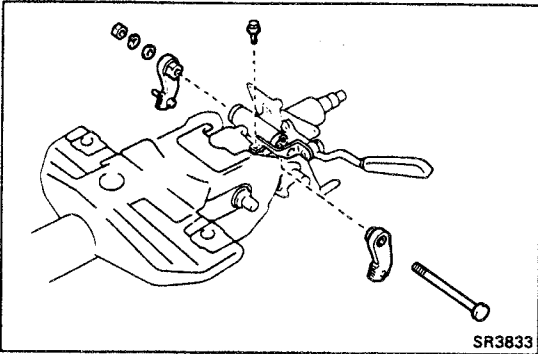


### 6. DREI ZUGFEDERN ABNEHMEN



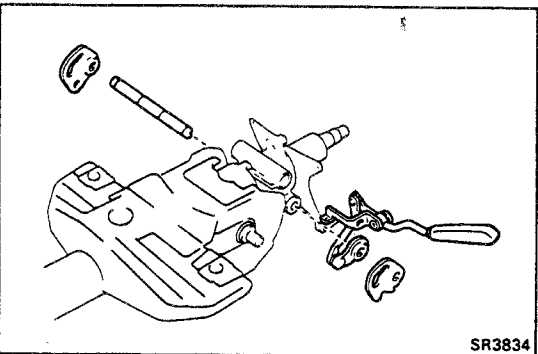
#### 7. VERSTELNOCKEN-HALTERUNGEN UND SPERRKLINKENARRETIERUNGEN ABNEHMEN

- (a) Die zwei Sprengringe von den Halterungen entfernen.
- (b) Beide Muttern von den Schwenkzapfen abnehmen.
- (c) Die Verstellnocken-Halterung und die Sperrklinkenarretierungen abziehen.



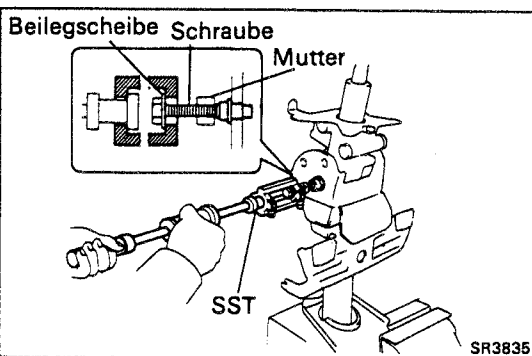
#### 8. SPERRKLINKEN AUSBAUEN

- (a) Die Mutter mit den beiden Beilegscheiben abschrauben.
- (b) Die Schraube herausziehen.
- (c) Die Halteschraube des Verstellhebels entfernen.
- (d) Die beiden Sperrklinken abnehmen.



#### 9. VERSTELLHEBEL, VERSTELNOCKEN, SEKUNDÄR-VERSTELNOCKEN UND VERSTELLWELLE AUSBAUEN

- (a) Die beiden Verstellnocken und den Verstellhebel von der Verstellwelle abziehen.
- (b) Die Verstellwelle herausziehen.



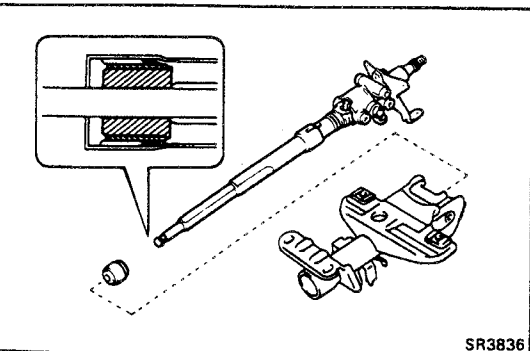
#### 10. OBERES LENKSÄULENROHR ABNEHMEN

- (a) Das SST gemäß der Abbildung auf die Mutter, (10 mm Durchmesser, 1,25 mm Steigung), die Beilegscheibe (36 mm Außendurchmesser), die Schraube (10 mm Durchmesser, 1,25 mm Steigung, 50 mm Länge) aufsetzen. Dann die beiden Schrauben entfernen.

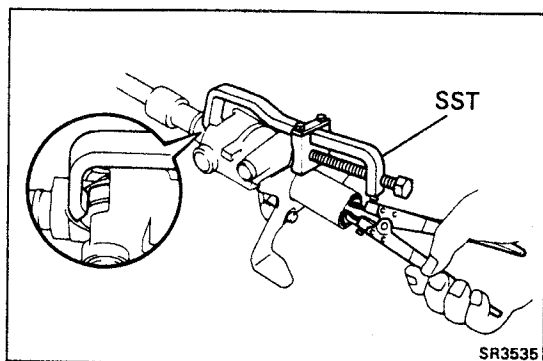
SST 09910-00015 (09911-00011, 09912-00010)

(Teil Nr.) Mutter 90170-10004  
Scheibe 90201-10201  
Schraube 91111-51050

- (b) Das obere Lenksäulenrohr vom unteren trennen.
- (c) Die Muffe von der Lenkspindel abnehmen.



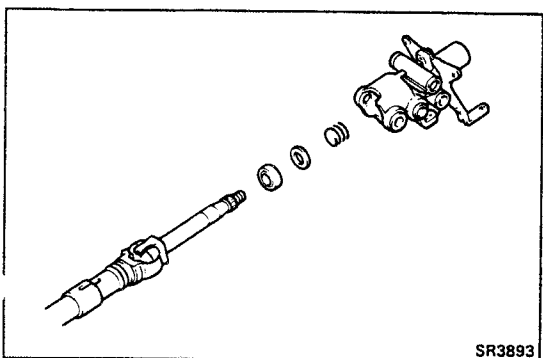




## 11. LENKSPINDEL AUSBAUEN

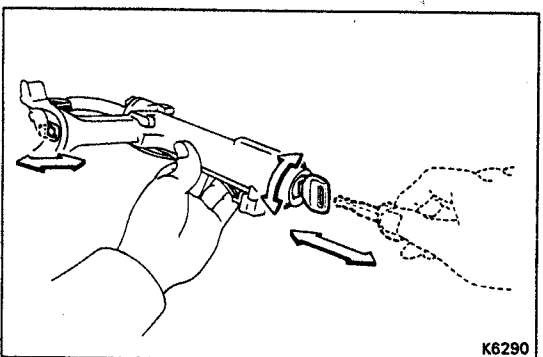
- (a) Die Lenkspindel in das SST einspannen und den Sicherungsring mit einer Seegerringzange abnehmen.

SST 09950-20017



- (b) Die Lenkspindel aus der Lenksäule ziehen.

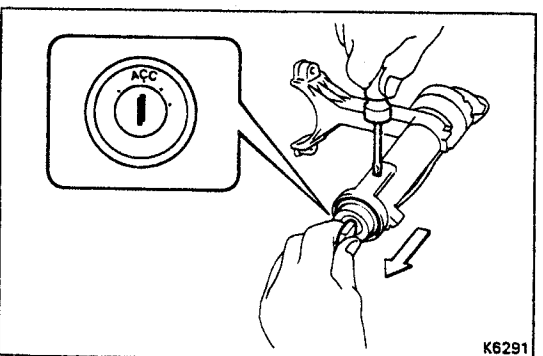
- (c) Die Feder, die Druckscheibe und das Lager abnehmen.



## INSPEKTION UND AUSTAUSCH DER LENKSÄULENTEILE

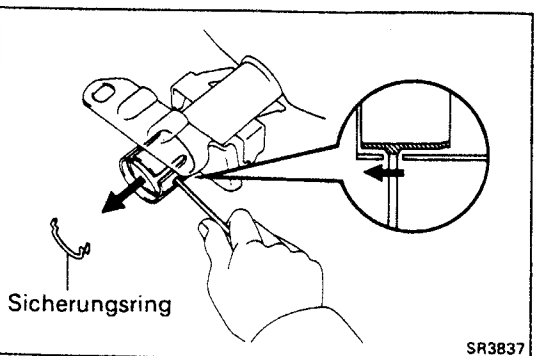
### 1. LENKSCHLOSS INSPIZIEREN

Das Lenkschloß auf einwandfreie Funktion prüfen.



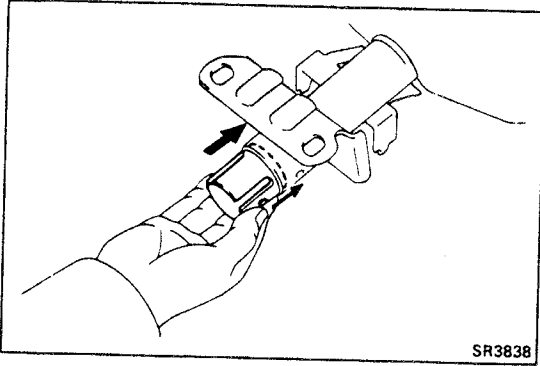
### 2. FALLS ERFORDERLICH, DAS ZÜNDSCHLOSS AUSTAUSCHEN

- (a) Den Zündschlüssel auf ACC drehen.  
 (b) Den Sperrkeil mit einem dünnen Stab hinunterdrücken und das Zündschloß herausziehen.  
 (c) Sicherstellen, daß der Zündschlüssel auf ACC gedreht ist.  
 (d) Das neue Zündschloß einsetzen.

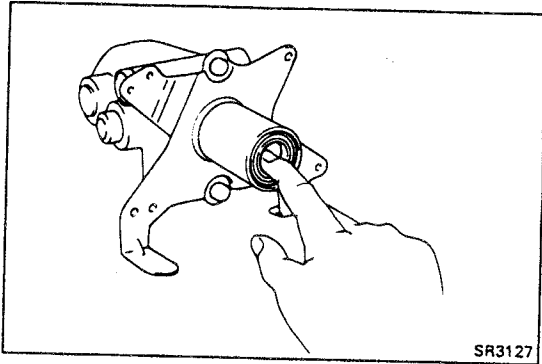


### 3. FALLS ERFORDERLICH, LENKSPINDELBUCHSE AUSTAUSCHEN

- (a) Den Sicherungsring entfernen.  
 (b) Die Buchse mit einem Schraubenzieher entfernen.

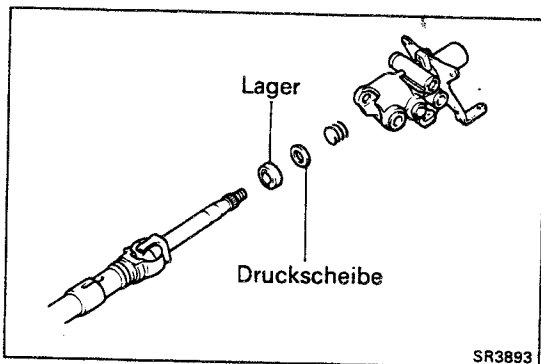


- (c) Die Bohrungen der Lenksäule und die Noppen der neuen Buchse fluchten und die Buchse in die Lenksäule einführen.
- (d) Den Sicherungsring aufsetzen.



#### 4. OBERES LAGER ÜBERPRÜFEN

Das Drehvermögen des oberen Lagers prüfen und auf ungewöhnliche Geräusche achten.



### ZUSAMMENBAU DER SCHWENKBAREN LENKSÄULE

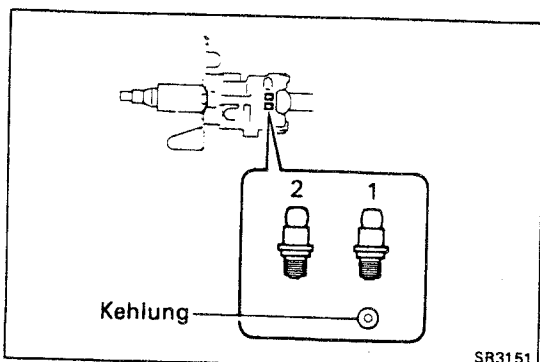
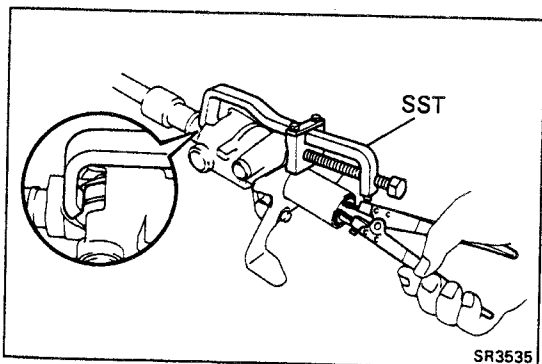
(Siehe Seite LE-4)

#### 1. TEILE MIT LITHIUMFETT VERSEHEN (Siehe Seite LE-4)

#### 2. LENKSPINDEL EINBAUEN

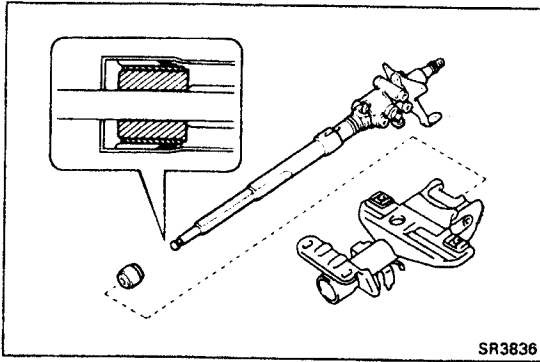
- (a) Das Lager, die Druckscheibe und Feder auf die Lenkspindel aufsetzen.
- (b) Die Lenkspindel in das obere Lenksäulenrohr einführen.
- (c) Die Lenkspindel in das SST einspannen und den Sicherungsring mit einer Seegerringzange anbringen.

SST 09950-20017



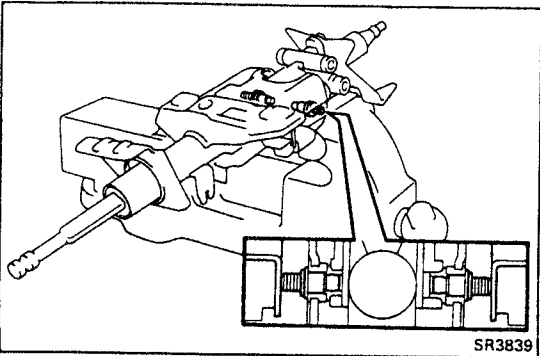
#### 3. SCHWENKZAPFEN WÄHLEN

Bei Lenksäulenrohr mit Markierung 1 den Schwenkzapfen mit Kehlung verwenden, während Markierung 2 einen Zapfen ohne Kehlung erfordert.



#### 4. SPINDELWELLE MIT OBEREM LENKSÄULENROHR EINBAUEN

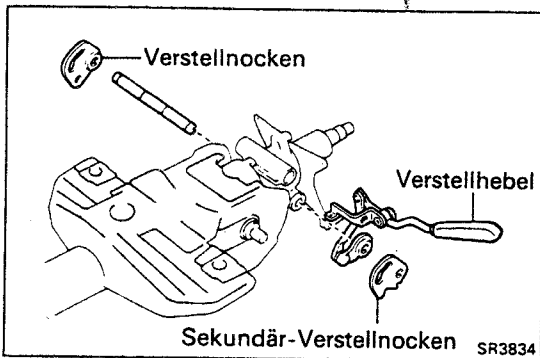
- Die Muffe auf die Lenkspindel aufsetzen.
- Die Lenkspindel mit dem oberen Lenksäulenrohr in das untere Lenksäulenrohr einführen.



- Die Schwenkzapfen mit Hilfe eines Schraubstock hineintreiben.

ANMERKUNG: Sicherstellen, daß das obere Lenksäulenrohr ungehindert geschwenkt werden kann.

#### 5. VERSTELLWELLE, VERSTELLNÖCKEN UND SEKUNDÄR-VERSTELLNÖCKEN UND VERSTELLHEBEL EINBAUEN



- Die Verstellwelle in das obere Lenksäulenrohr einschieben.
- Den Verstellhebel anbringen.
- Verstellnocken und Sekundär-Verstellnocken anmontieren.

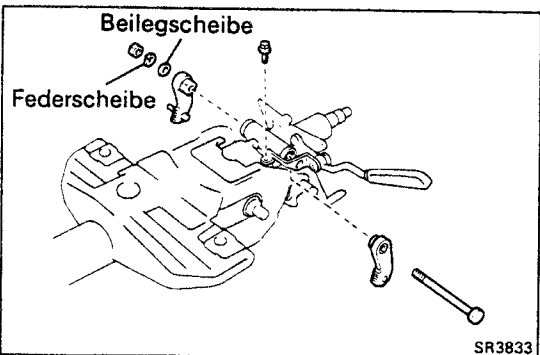
#### 6. SPERRKLINEN EINBAUEN

- Die beiden Sperrklinken in das obere Lenksäulenrohr einsetzen.

ANMERKUNG: Die Zapfen der Sperrklinken in den langen Schlitz der Verstellnocken einführen.

- Die Schraube durch Sperrklinken und Verstellhebel hindurchstecken.
- Die zwei Beilegscheiben und die Mutter vorläufig anbringen.
- Halteschraube des Verstellhebels anbringen und festziehen.

Anzugsmoment: 30 kpcm (2,9 Nm)

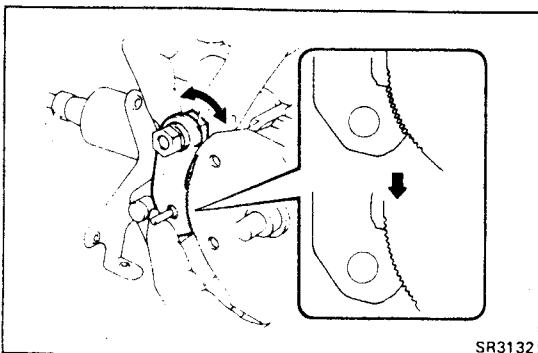


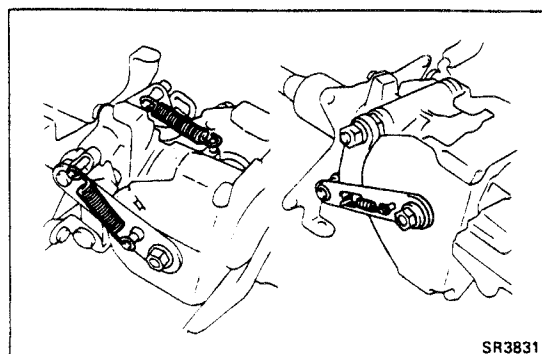
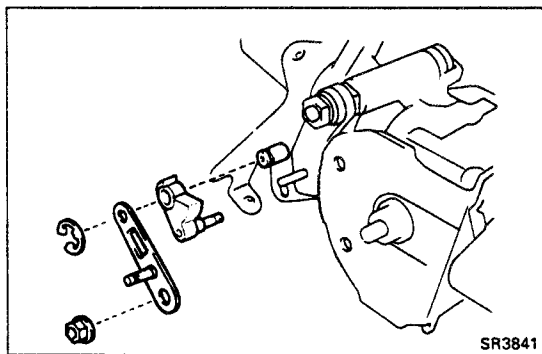
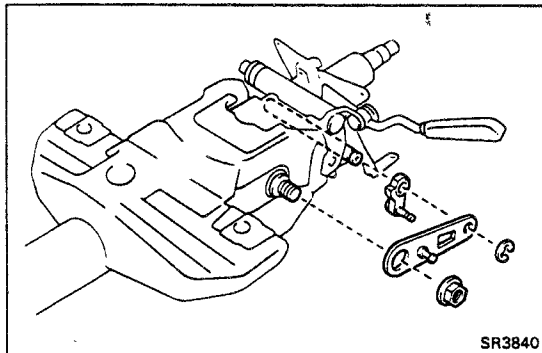
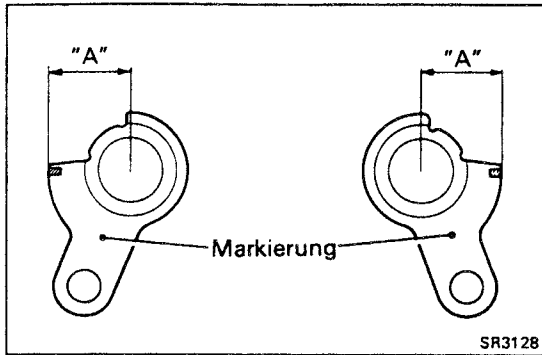
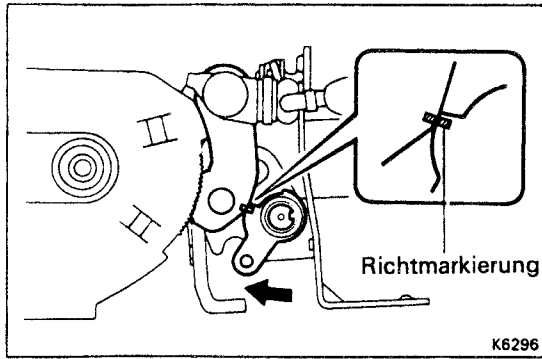
#### 7. SPERRKLINEN IN EINGRIFF BRINGEN

- Die Sperrklinken jeweils in der Mitte der Verzahnung am unteren Lenksäulenrohr ansetzen.
- Die Sperrklinke durch Drehen der Muffe am Verstellnocken mit der Verzahnung in Eingriff bringen.
- Die Mutter festziehen.

Anzugsmoment: 60 kpcm (5,9 Nm)

- Sicherstellen, daß sich die Sperrklinken frei drehen können.





## 8. SPERRKLINENARRETIERUNGEN FÜR BEIDE SEITEN AUSWÄHLEN

- Die Sperrklinkenarretierungen einbauen, während die Sperrklinken mit der Verzahnung des Lenksäulenrohrs im Eingriff stehen.
- Sicherstellen, daß die Richtmarkierungen auf Sperrklinke und -arretierung fluchten, wenn die Arretierung zur Sperrklinke hin gedreht wird.
- Falls die Richtmarkierungen nicht fluchten, Sperrklinkenarretierungen anhand der folgenden Tabelle auswählen.

Verstellnocken-seite	Sekundär-Verstellnocken-seite	Abstand "A" mm
1	A	12,65 – 12,75
2	B	12,55 – 12,65
3	C	12,45 – 12,55
4	D	12,35 – 12,45
5	E	12,25 – 12,35

- Nach Wählen und Einbauen der Arretierungen sicherstellen, daß die Sperrklinke und Verzahnung korrekt in Eingriff stehen.

## 9. BEIDE SPERRKLINENARRETIERUNGEN UND VERSTELLNocken-HALTERUNGEN EINBAUEN

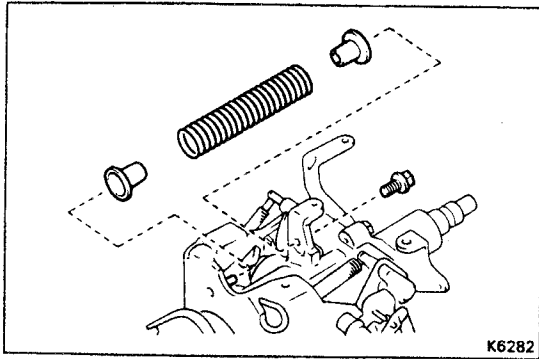
- Die Sperrklinkenarretierung und die Verstellnocken-Halterung auf der Seite des Sekundär-Verstellnockens einbauen.
- Den Sprengring aufsetzen.
- Die Mutter anschrauben und festziehen.

Anzugsmoment: 150 kpcm (15 Nm)

- Die Sperrklinkenarretierung und die Verstellnocken-Halterung auf der anderen Seite einbauen.
- Den Sprengring aufsetzen.
- Die Mutter anschrauben und festziehen.

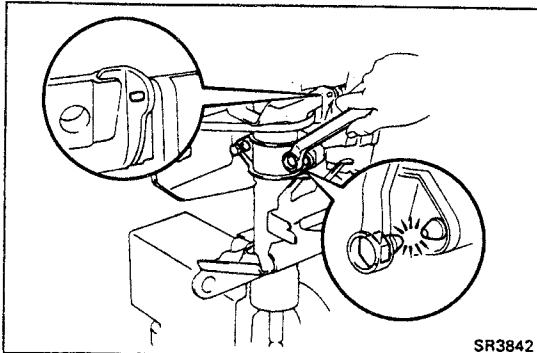
Anzugsmoment: 150 kpcm (15 Nm)

## 10. DREI ZUGFEDERN EINBAUEN

**11. DRUCK- UND ZUGFEDERN EINBAUEN**

- (a) Die zwei Federsitze in die Druckfeder einsetzen.
- (b) Die Feder mit der Schraube anbringen.
- (c) Die Schraube festziehen.

Anzugsmoment: 80 kpcm (7,8 Nm)

**12. OBERE HALTERUNG AN DER LENKSÄULE ANBRINGEN**

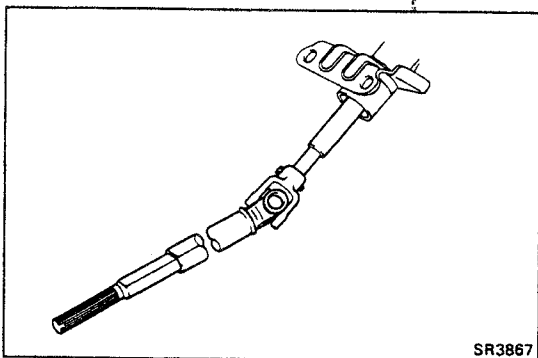
- (a) Die obere Halterung mit zwei Kegelkopfschrauben anbringen.

ANMERKUNG: Den Stift der oberen Halterung in die Bohrung des Lenksäulenrohr einsetzen.

- (b) Die Schraube festziehen bis die Köpfe abbrechen.

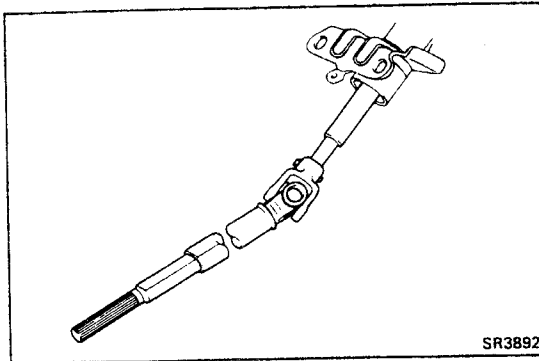
**13. KABELKLEMME ANBRINGEN****14. ZWISCHENWELLE EINBAUEN**

Anzugsmoment: 360 kpcm (35 Nm)

**15. ZÜNDSCHLOSSLEUCHE EINBAUEN****16. FUNKTION VON VERSTELLHEBEL UND HALTERUNG ÜBERPRÜFEN**

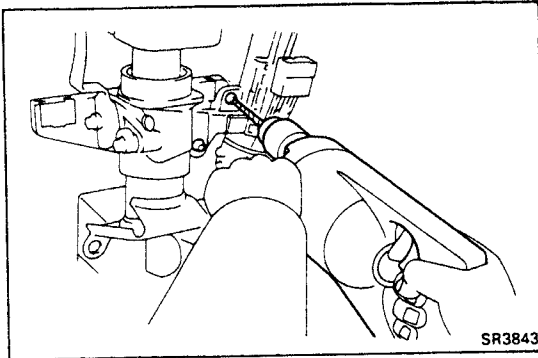
- (a) Sicherstellen, daß die Lenkspindel kein Axialspiel aufweist.
- (b) Die Lenkspindel in Geradeaus-Stellung bringen und am Verstellhebel ziehen, um sicherzustellen, daß die Lenkspindel in die oberste Stellung schwenkt.
- (c) Die Lenkspindel absenken und sicherstellen, daß sie in der tiefsten Stellung einrastet.





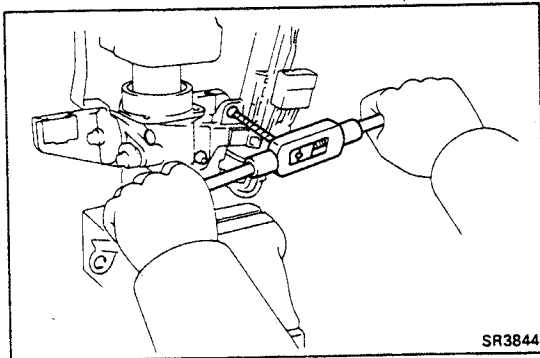
## ZERLEGUNG DER SCHWENKBAREN TELESKOP-LENKSÄULE

1. ZÜNDSCHLOSSLEUCHE AUSBAUEN
2. ZWISCHENWELLE AUSBAUEN
3. KABELKLEMME ENTFERNEN
4. VERBINDUNGSHALTERUNG AUSBAUEN

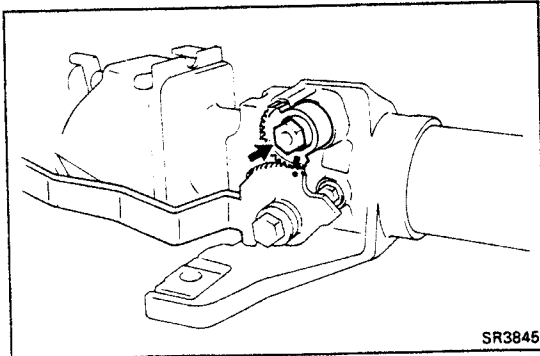


### 5. OBERE HALTERUNG AUSBAUEN

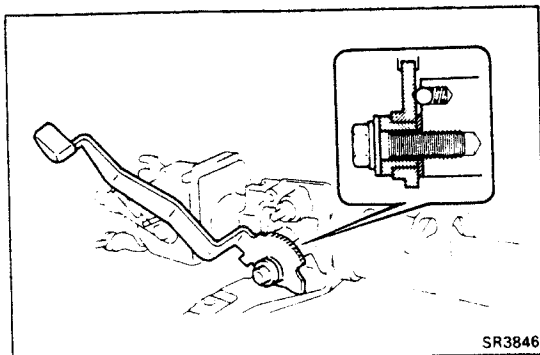
- (a) Den Mittelpunkt der Kegelkopfschrauben mit einem Körner markieren.
- (b) Mit einem 4 – 5 mm Bohrer die Kegelkopfschrauben aufbohren.



- (c) Mit einem Schraubenabzieher die Kegelkopfschrauben abziehen.
- (d) Die zwei Schrauben lösen und die obere Halterung von der Lenksäule abtrennen.

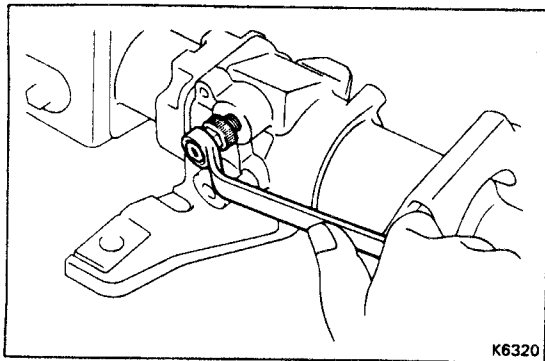


6. TELESKOPHEBEL-ZAHNSCHEIBE ABSCHRAUBEN  
Die Mutter abschrauben und die Zahnscheibe abnehmen.

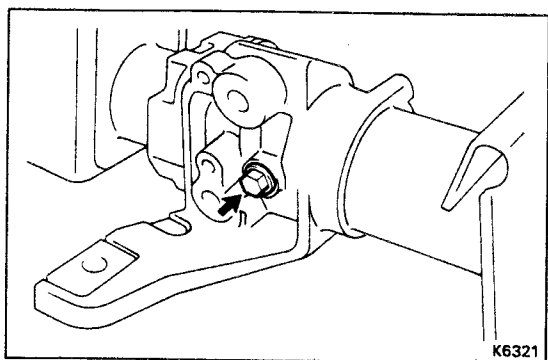


### 7. TELESKOPHEBEL ABMONTIEREN

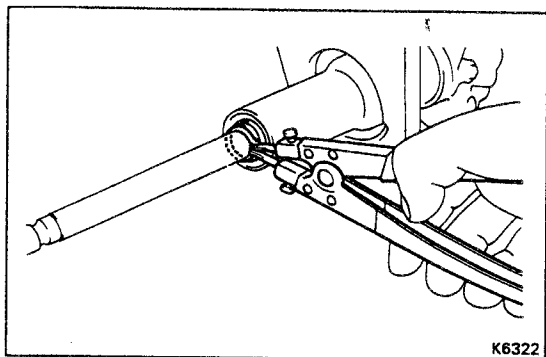
- (a) Die Schraube, die Muffe, den Hebel und die Beilegscheibe abnehmen.
- (b) Die Kugel und die Druckfeder entfernen.



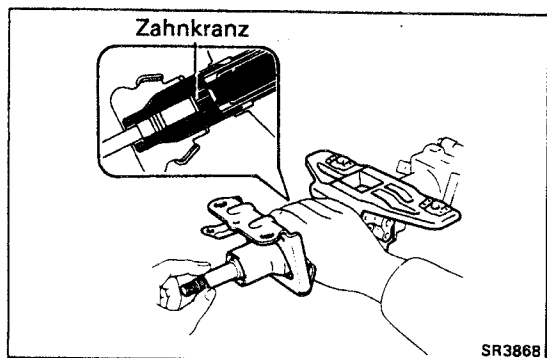
- 8. TELESKOPHEBEL-ARRETIERSCHRAUBE ABNEHMEN**  
Zwei Muttern auf die Arretierschraube aufschrauben und die Schraube abnehmen.



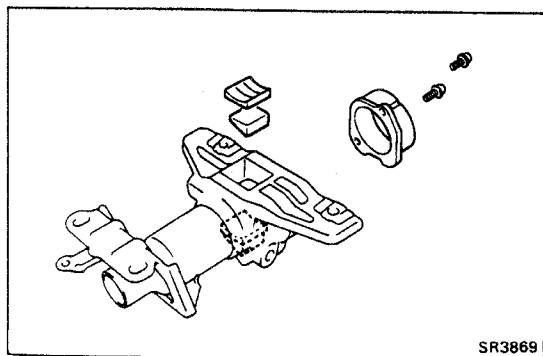
- 9. WEGBRECHHALTERUNG AUSBAUEN**  
(a) Die Lenksäulen-Anschlagsschraube entfernen.



- (b) Mit einer Seegerringzange den Sicherungsring von der Lenkspindel abnehmen.



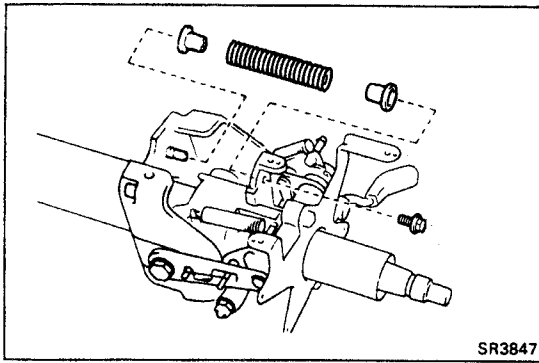
- (c) Die Wegbrechhalterung von der Lenkspindel lösen. Dabei nicht den Zahnkranz der Lenkspindel lösen.



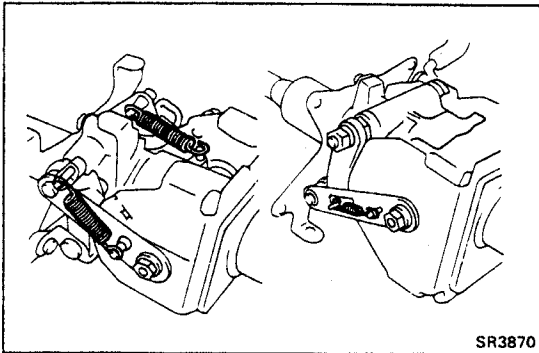
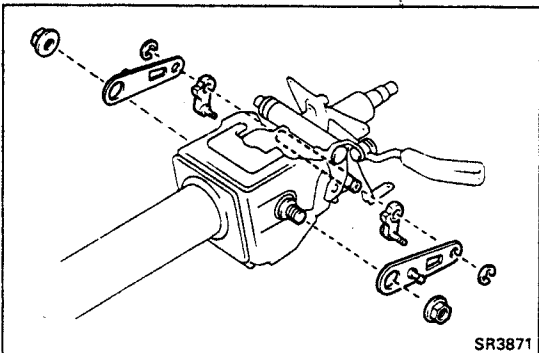
- 10. BEIDE SPERRKEILE DER WEGBRECHHALTERUNG ENTFERNEN**

- 11. LENKSPINDEL-DRUCKANSCHLAG VON WEGBRECHHALTERUNG ABNEHMEN**

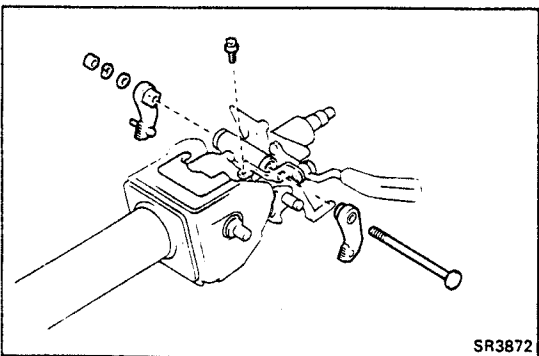


**12. DRUCKFEDERN ENTFERNEN**

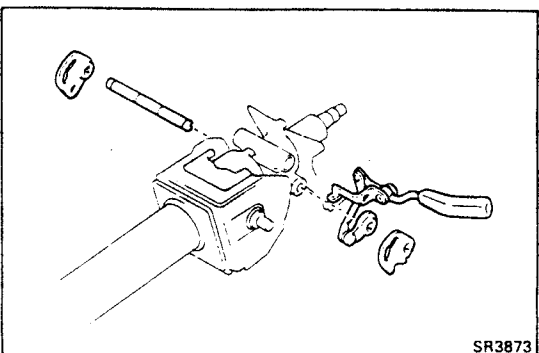
- (a) Die Schraube mit der Druckfeder entfernen.
- (b) Die Federsitze von der Federn nehmen.

**13. DREI ZUGFEDERN ABNEHMEN****14. VERSTELLNÖCKEN-HALTERUNGEN UND SPERRKLINKEARRETIERUNGEN ABNEHMEN**

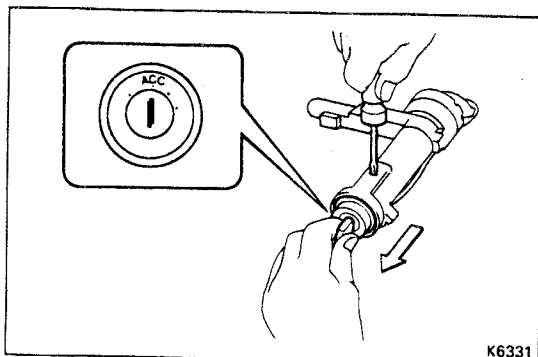
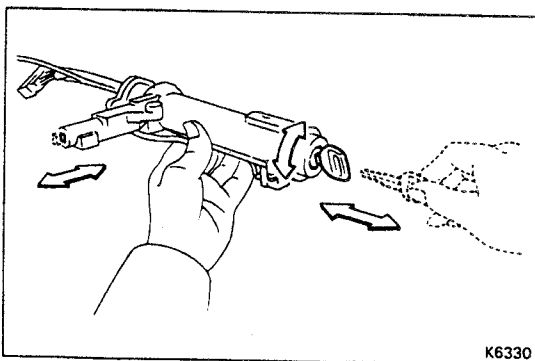
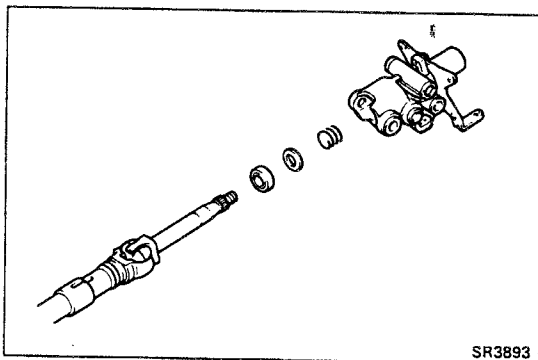
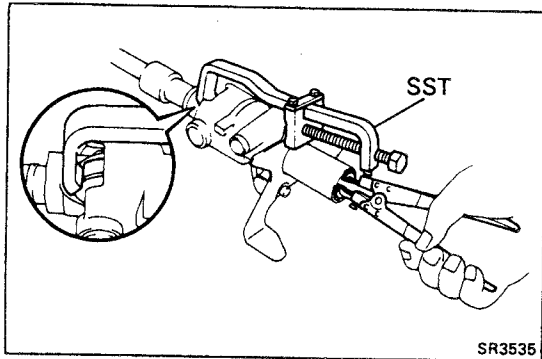
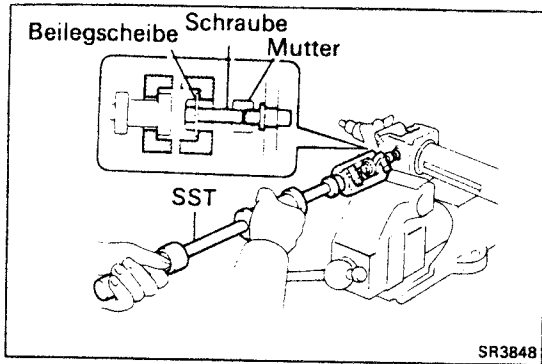
- (a) Die zwei Sprengringe von den Halterungen entfernen.
- (b) Beide Muttern von den Schwenkzapfen abnehmen.
- (c) Die Verstellnocken-Halterung und die Sperrklinkenarretierungen abziehen.

**15. SPERRKLINKE AUSBAUEN**

- (a) Die Mutter mit den beiden Beilegscheiben abschrauben.
- (b) Die Schraube herausziehen.
- (c) Die Halteschraube des Verstellhebels entfernen.
- (d) Die beiden Sperrklinken abnehmen.

**16. VERSTELLHEBEL, VERSTELLNÖCKEN, SEKUNDÄR-VERSTELLNÖCKEN UND VERSTELLWELLE AUSBAUEN**

- (a) Die beiden Verstellnocken und den Verstellhebel von der Verstellwelle abziehen.
- (b) Die Verstellwelle herausziehen.



## 17. OBERES LENKSÄULENROHR ABNEHMEN

- (a) Das SST gemäß der Abbildung auf die Mutter, (10 mm Durchmesser, 1,25 mm Steigung), die Beilegscheibe (36 mm Außendurchmesser), die Schraube (10 mm Durchmesser, 1,25 mm Steigung, 50 mm Länge) aufsetzen. Dann die beiden Schrauben entfernen.

SST 09910-00015 (09911-00011, 09912-00010)

(Teil Nr.) Mutter 90170-10004  
Scheibe 90201-10201  
Schraube 91111-51050

- (b) Das obere Lenksäulenrohr vom unteren trennen.

## 18. LENKSPINDEL AUSBAUEN

- (a) Die Lenkspindel in das SST einspannen und den Sicherungsring mit einer Seegerringzange abnehmen.

SST 09950-20017

- (b) Die Lenkspindel aus der Lenksäule ziehen.

- (c) Die Feder, die Druckscheibe und das Lager abnehmen.

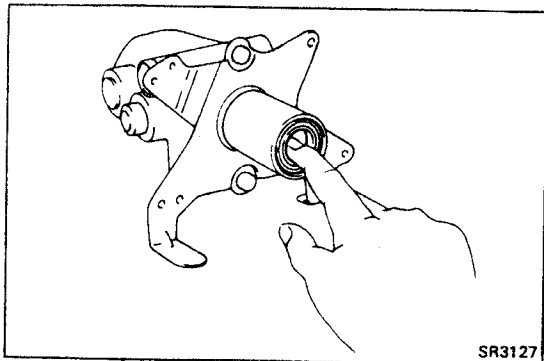
## INSPEKTION UND AUSTAUSCH DER LENKSÄULENTEILE

### 1. LENKSCHLOSS INSPIZIEREN

Das Lenkschloß auf einwandfreie Funktion prüfen.

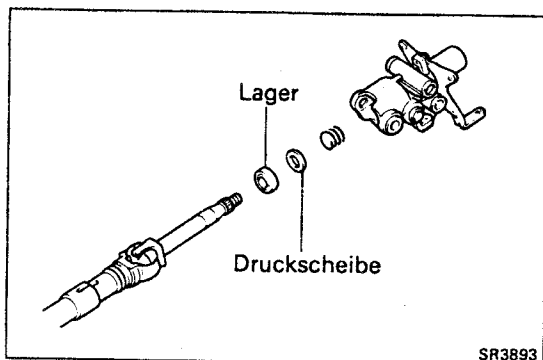
### 2. FALLS ERFORDERLICH, DAS ZÜNDSCHLOSS AUSTAUSCHEN

- (a) Den Zündschlüssel auf ACC drehen.  
(b) Den Sperrkeil mit einem dünnen Stab hinunterdrücken und das Zündschloß herausziehen.  
(c) Sicherstellen, daß der Zündschlüssel auf ACC gedreht ist.  
(d) Das neue Zündschloß einsetzen.



### 3. OBERES LAGER ÜBERPRÜFEN

Das Drehvermögen des oberen Lagers prüfen und auf ungewöhnliche Geräusche achten.



## ZUSAMMENBAU DER SCHWENKBAREN TELESKOP-LENKSÄULE

(Siehe Seite LE-12)

### 1. TEILE MIT LITHIUMFETT VERSEHEN

(Siehe Seite LE-12)

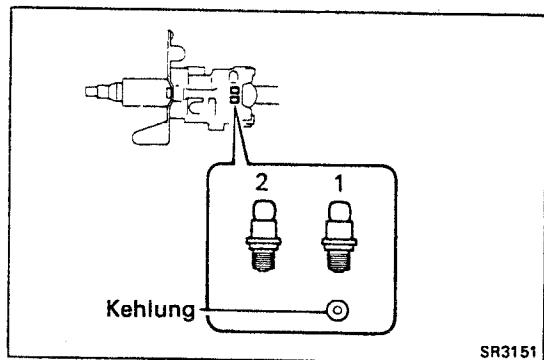
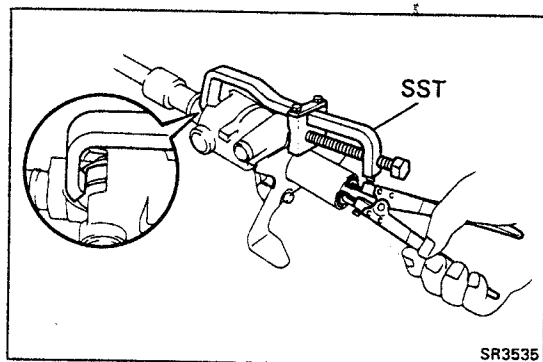
### 2. LENKSPINDEL EINBAUEN

(a) Das Lager, die Druckscheibe und Feder auf die Lenkspindel aufsetzen.

(b) Die Lenkspindel in das obere Lenksäulenrohr einführen.

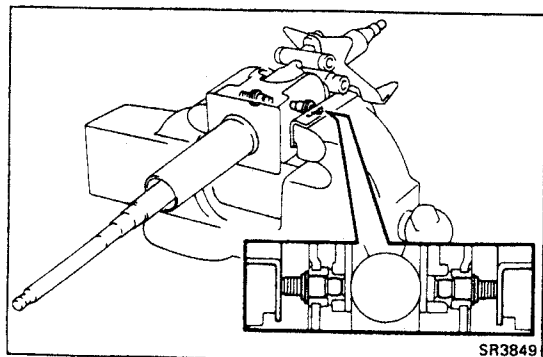
(c) Die Lenkspindel in das SST einspannen und den Sicherungsring mit einer Seegerringzange anbringen.

SST 09950-20017



### 3. SCHWENKZAPFEN WÄHLEN

Bei Lenksäulenrohr mit Markierung 1 den Schwenkzapfen mit Kehlung verwenden, während Markierung 2 einen Zapfen ohne Kehlung erfordert.

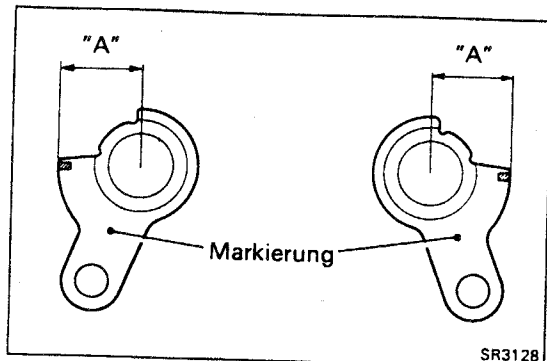
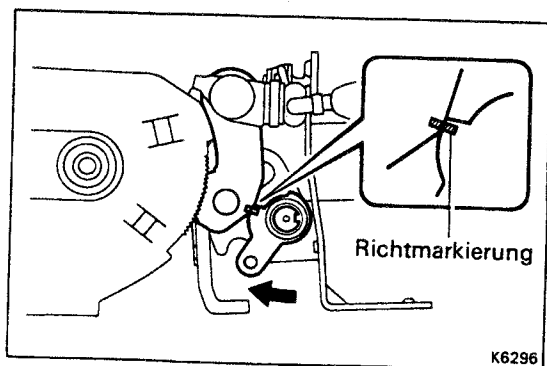
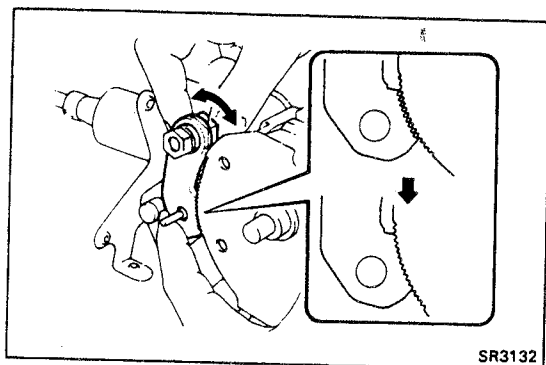
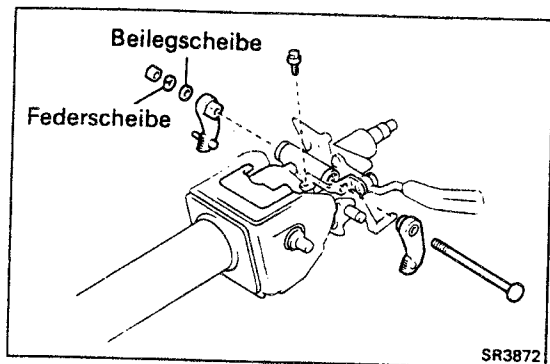
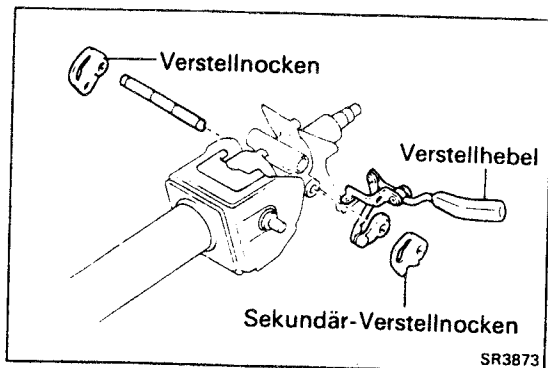


### 4. SPINDELWELLE MIT OBEREM LENKSÄULENROHR EINBAUEN

(a) Die Lenkspindel mit dem oberen Lenksäulenrohr in das untere Lenksäulenrohr einführen.

(b) Die Schwenkzapfen mit Hilfe eines Schraubstock hineintreiben.

ANMERKUNG: Sicherstellen, daß das obere Lenksäulenrohr ungehindert geschwenkt werden kann.



## 5. VERSTELLWELLE, VERSTELLNocken UND SEKUNDÄR-VERSTELLNocken UND VERSTELLHEBEL EINBAUEN

- Die Verstellwelle in das obere Lenksäulenrohr einschieben.
- Den Verstellhebel anbringen.
- Verstellnocken und Sekundär-Verstellnocken anmontieren.

## 6. SPERRKLINEN EINBAUEN

- Die beiden Sperrklinken in das obere Lenksäulenrohr einsetzen.

**ANMERKUNG:** Die Zapfen der Sperrklinken in den langen Schlitz der Verstellnocken einführen.

- Die Schraube durch Sperrklinken und Verstellhebel hindurchstecken.
- Die zwei Beilegscheiben und die Mutter vorläufig anbringen.
- Halteschraube des Verstellhebels anbringen und festziehen.

**Anzugsmoment:** 30 kpcm (2,9 Nm)

## 7. SPERRKLINEN IN EINGRIFF BRINGEN

- Die Sperrklinken jeweils in der Mitte der Verzahnung am unteren Lenksäulenrohr ansetzen.
- Die Sperrklinke durch Drehen der Muffe am Verstellnocken mit der Verzahnung in Eingriff bringen.
- Die Mutter festziehen.

**Anzugsmoment:** 60 kpcm (5,9 Nm)

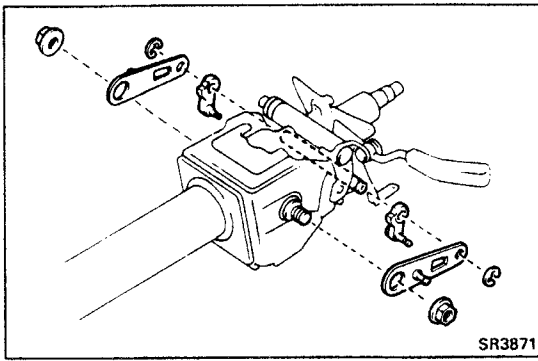
- Sicherstellen, daß sich die Sperrklinken frei drehen können.

## 8. SPERRKLINENARRETIERUNGEN FÜR BEIDE SEITEN AUSWÄHLEN

- Die Sperrklinkenarretierungen einbauen, während die Sperrklinken mit der Verzahnung des Lenksäulenrohrs im Eingriff stehen.
- Sicherstellen, daß die Richtmarkierungen auf Sperrklinke und -arretierung fluchten, wenn die Arretierung zur Sperrklinke hin gedreht wird.
- Falls die Richtmarkierungen nicht fluchten, Sperrklinkenarretierungen anhand der folgenden Tabelle auswählen.

Verstellnockenseite	Sekundär-Verstellnockenseite	Abstand "A" mm
1	A	12,65 – 12,75
2	B	12,55 – 12,65
3	C	12,45 – 12,55
4	D	12,35 – 12,45
5	E	12,25 – 12,35

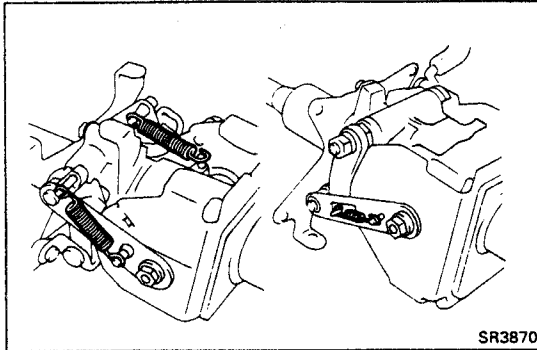
- Nach Wählen und Einbauen der Arretierungen sicherstellen, daß die Sperrklinke und Verzahnung korrekt in Eingriff stehen.



### 9. BEIDE SPERRKLINKENARRETIERUNGEN UND VERSTELLNÖCKEN-HALTERUNGEN EINBAUEN

- Die Sperrklinkenarretierungen und die Verstellnocken-Halterungen einbauen.
- Die beiden Sprengringe aufsetzen.
- Die Muttern anschrauben und festziehen.

Anzugsmoment: 150 kpcm (15 Nm)

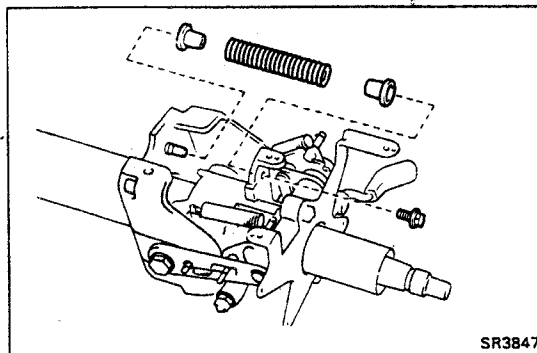


### 10. DREI ZUGFEDERN EINBAUEN

### 11. DRUCK- UND ZUGFEDERN EINBAUEN

- Die zwei Federsitze in die Druckfeder einsetzen.
- Die Feder mit der Schraube anbringen.
- Die Schraube festziehen.

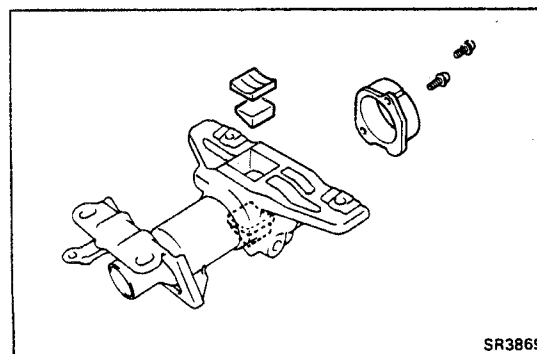
Anzugsmoment: 80 kpcm (7,8 Nm)



### 12. LENKSPINDEL-DRUCKANSCHLAG AN WEGBRECHHALTERUNG ANBRINGEN

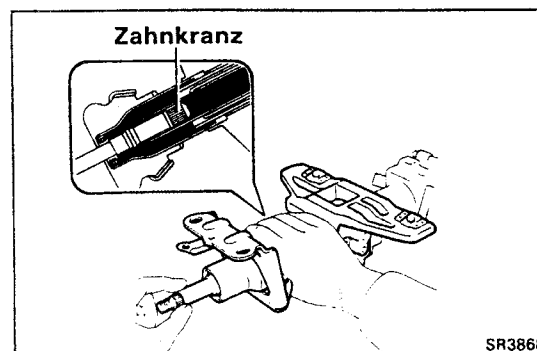
### 13. BEIDE SPERRKEILE IN WEGBRECHHALTERUNG EINSETZEN

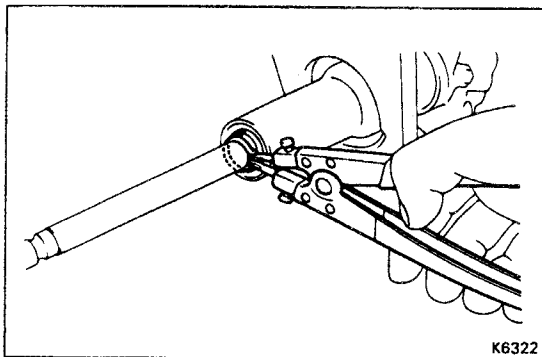
**HINWEIS:** Sicherstellen, daß kein Fett an die Kontaktfläche zwischen Sperrkeil und unterem Lenksäulenrohr gelangt.



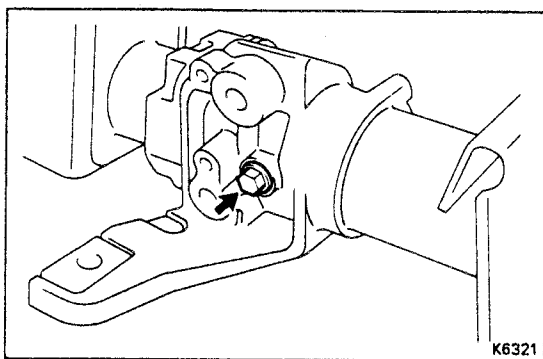
### 14. WEGBRECHHALTERUNG ANBRINGEN

- Die Wegbrechhalterung an die Lenkspindel anbringen. Dabei darauf achten, daß sich die Verzahnung der Lenkspindel nicht löst.

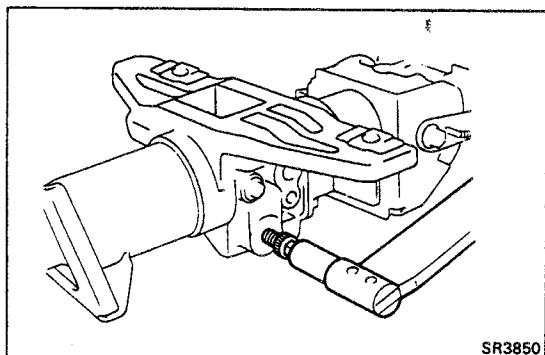




- (b) Mit einer Seegerringzange den Sicherungsring auf die Lenkspindel aufsetzen.

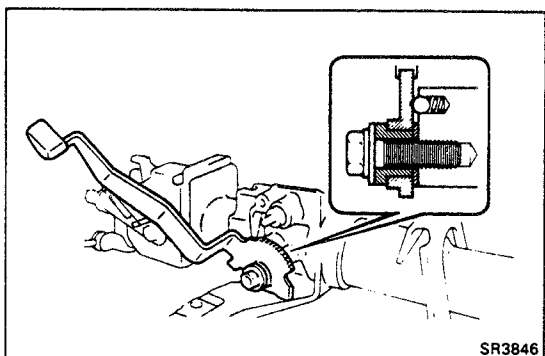


- (c) Die Lenksäulen-Anschlagsschraube anbringen.  
Anzugsmoment: 195 kpcm (19 Nm)



#### 15. TELESKOPHEBEL-ARRETIERSCHRAUBE ANBRINGEN

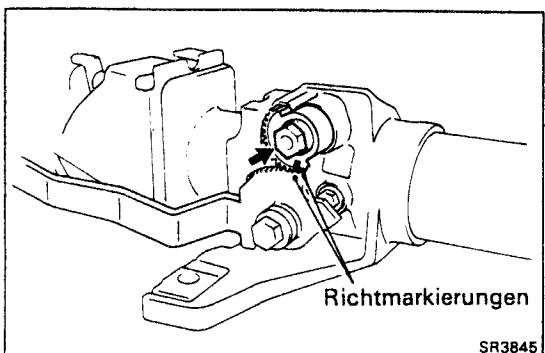
- (a) Die Rahmenansatzfläche der Wegbrechhalterung nach oben drehen, die Lenksäule aus der Halterung ziehen und die Arretierschraube hineindrehen.  
(b) Zwei Muttern auf die Arretierschraube aufsetzen. Einmal mit 160 kpcm (16 Nm) festziehen, wieder lockern und dann mit 75 kpcm (7,4 Nm) festziehen.



#### 16. TELESKOPHEBEL ANMONTIEREN

- (a) Die Durckfeder und die Kugel einbauen.  
(b) Die Beilegscheibe, den Hebel, die Muffe und die Schraube anbringen.

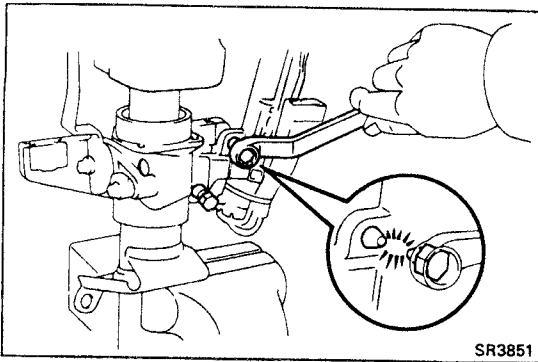
Anzugsmoment: 260 kpcm (25 Nm)



#### 17. TELESKOP-ZAHNSCHEIBE ANSCHRAUBEN

- (a) Den Teleskophebel drehen, bis er an die Wegbrechhalterung anschlägt.  
(b) Die Richtmarkierungen auf Teleskophebel und Zahnscheibe fluchten und die Zahnscheibe anschrauben.

Anzugsmoment: 130 kpcm (13 Nm)



#### 18. OBERE HALTERUNG AN DER LENKSÄULE ANBRINGEN

- (a) Die obere Halterung mit zwei Kegelkopfschrauben anbringen.
- (b) Die Schraube festziehen bis die Köpfe abbrechen.

#### 19. KABELKLEMME ANBRINGEN

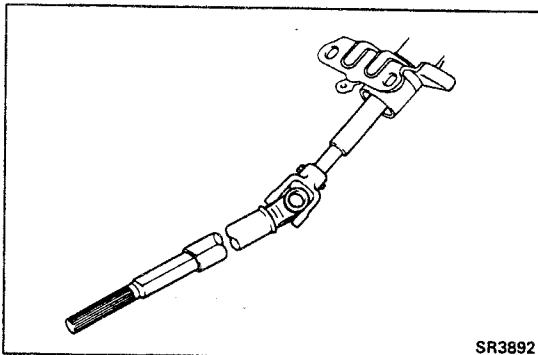
#### 20. VERBINDUNGSHALTERUNG ANBRINGEN

Anzugsmoment: 55 kpcm (5,4 Nm)

#### 21. ZWISCHENWELLE EINBAUEN

Anzugsmoment: 360 kpcm (35 Nm)

#### 22. ZÜNDSCHLOSSLEUCHE EINBAUEN



#### 23. SCHWENKFUNKTION ÜBERPRÜFEN

- (a) Sicherstellen, daß die Lenkspindel kein Axialspiel aufweist.
- (b) Die Lenkspindel in Geradeaus-Stellung bringen und am Verstellhebel ziehen, um sicherzustellen, daß die Lenkspindel in die oberste Stellung schwenkt.
- (c) Die Lenkspindel absenken und sicherstellen, daß sie in der tiefsten Stellung einrastet.

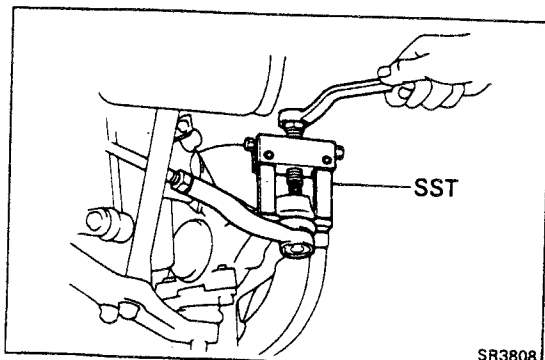
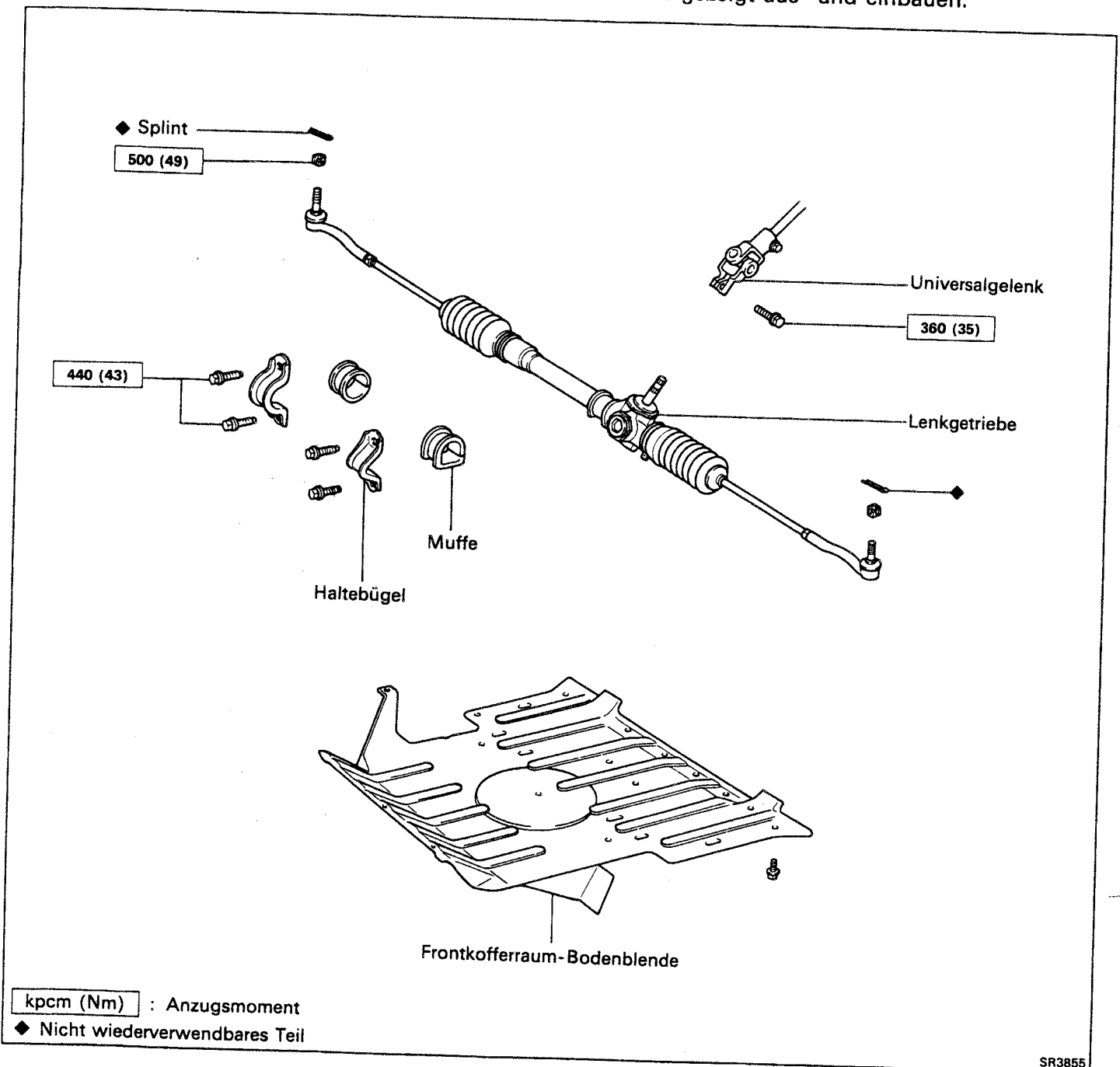
#### 24. TELESKOPFUNKTION ÜBERPRÜFEN

- (a) Sicherstellen, daß kein Axialspiel besteht, wenn der Hebel bis zum Anschlag gegen den Uhrzeigersinn gedreht wird.
- (b) Sicherstellen, daß die Lenksäule sich stockungsfrei dreht, wenn der Hebel im Uhrzeigersinn gedreht wird.

# LENKGETRIEBE

## AUS- UND EINBAU DES LENKGETRIEBES

Die Teile wie gezeigt aus- und einbauen.



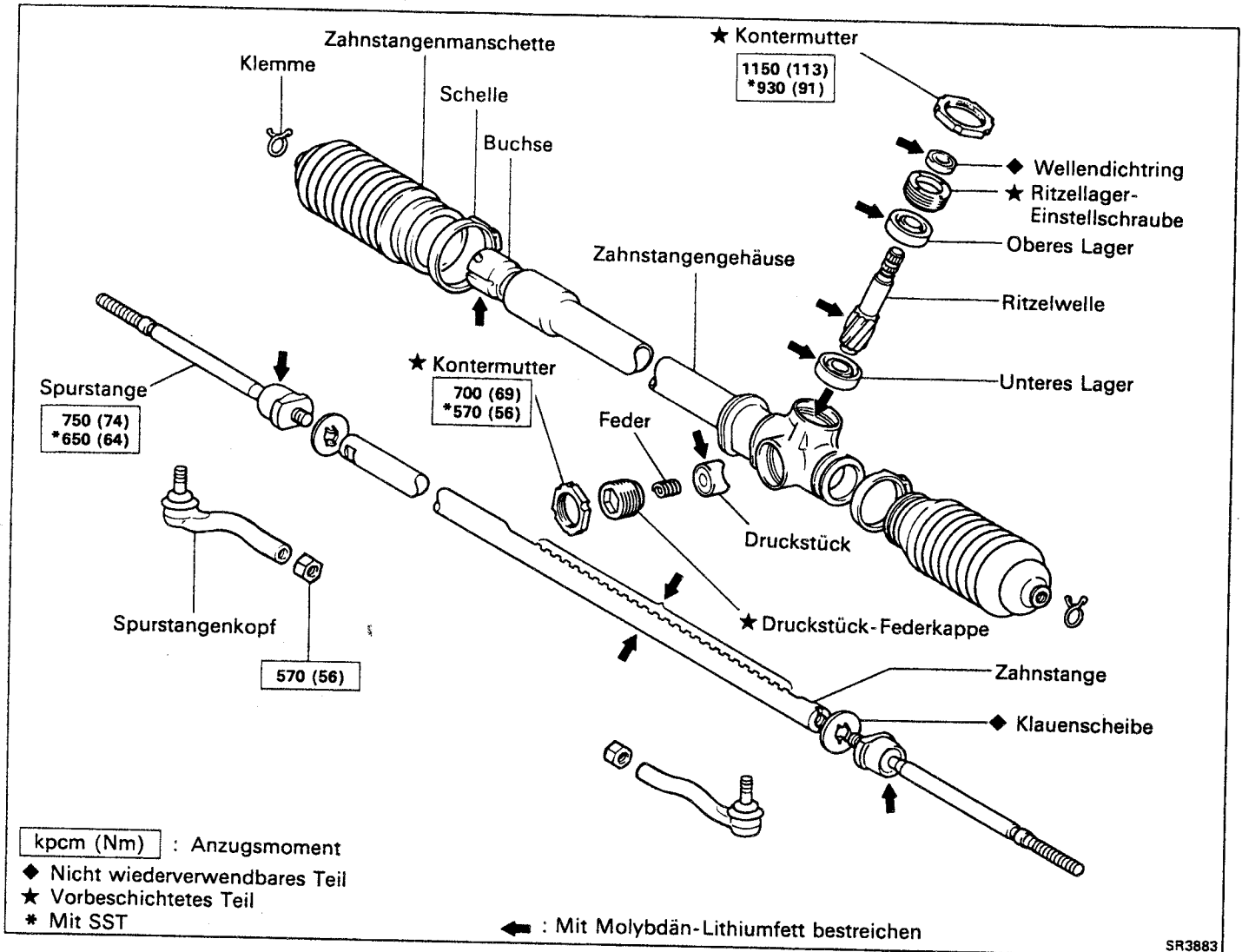
### (HAUPTPUNKTE BEIM AUS- UND EINBAU)

1. SPURSTANGENKÖPFE ABTRENNEN
  - (a) Die Splinte und die Muttern entfernen.
  - (b) Mit dem SST die Spurstangenköpfe von den Achsschenkeln lösen.

SST 09628-62011
2. MITTELSTELLUNG DES LENKRADS ÜBERPRÜFEN
3. VORSPUR ÜBERPRÜFEN (Siehe Seite RA-4)



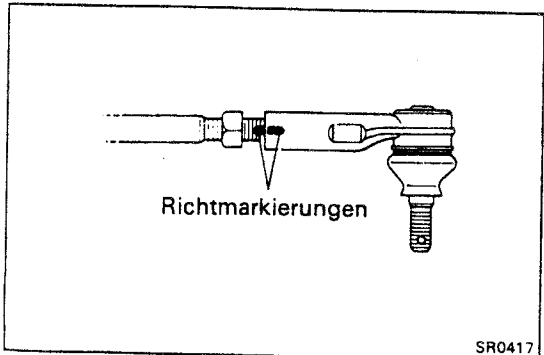
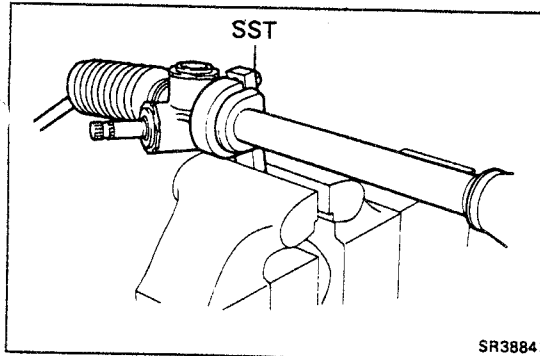
BAUTEILE

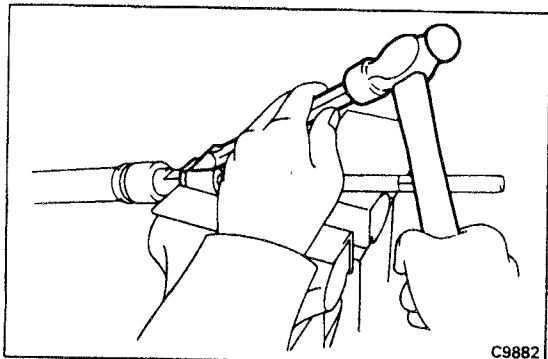


SR3883

ZERLEGUNG DES LENKGETRIEBES

1. **LENKGETRIEBE IN SCHRAUBSTOCK EINSpannen**  
 Das Lenkgetriebe mit Hilfe des SST in einen Schraubstock einspannen.  
 SST 09612-00012
2. **SPURSTANGENKÖPFE ABSCHRAUBEN**
  - (a) Die Kontermutter lösen und Richtmarkierungen auf Spurstangenkopf sowie Spurstange anbringen.
  - (b) Die Spurstangenköpfe mit Kontermuttern abnehmen.
3. **ZAHNSTANGENMANSCHETTEN ABNEHMEN**
  - (a) Die Schellen und Klemmen ablösen.
  - (b) Die Manschetten abziehen.
  - (c) Rechte und linke Manschette markieren.

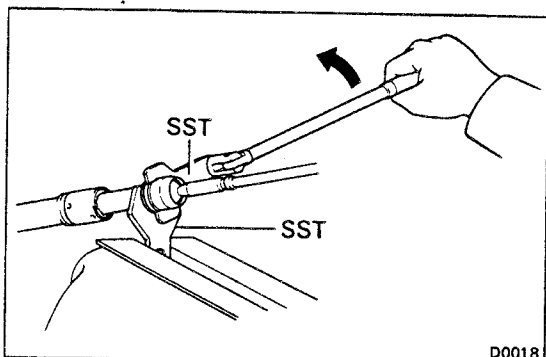




#### 4. ZAHNSTANGENKÖPFE ABNEHMEN

(a) Die Klauenscheiben aufbiegen.

**HINWEIS:** Dabei nicht direkt auf die Zahnstange schlagen.

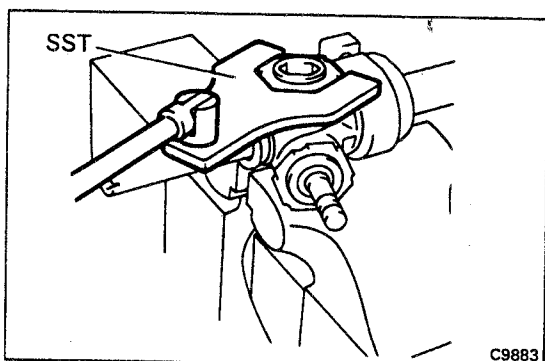


(b) Die Spurstange mit dem SST abschrauben.

SST 09612-10093 (09628-10020) und  
09612-24014 (09617-24011)

(c) Zur Unterscheidung von links und rechts Markierungen an den Zahnstangenköpfen anbringen.

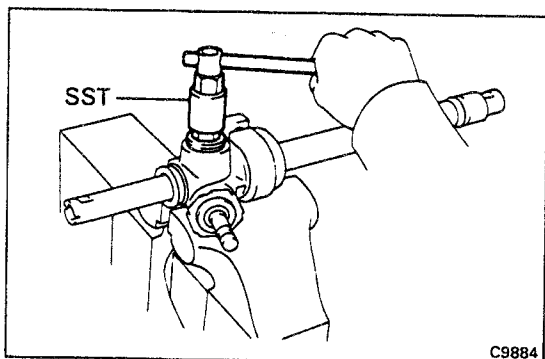
(d) Die Klauenscheiben abziehen.



#### 5. KONTERMUTTER DER DRUCKSTÜCK-FEDERKAPPE ABSCHRAUBEN

Die Sicherungsmutter mit dem SST abschrauben.

SST 09612-10093 (09617-10010)

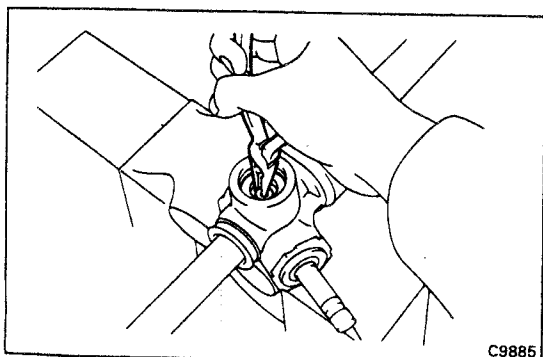


#### 6. DRUCKSTÜCK-FEDERKAPPE ABSCHRAUBEN

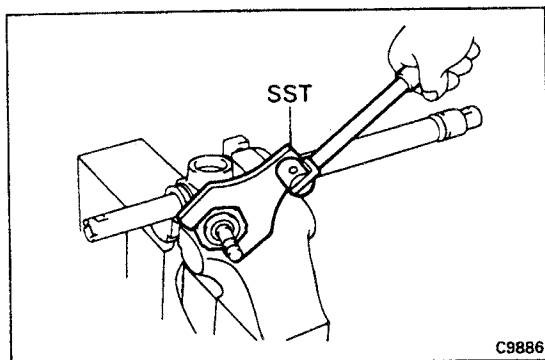
Die Druckstück-Federkappe mit dem SST abschrauben.

09612-24014 (09612-10022)

#### 7. DRUCKSTÜCKFEDER ABNEHMEN



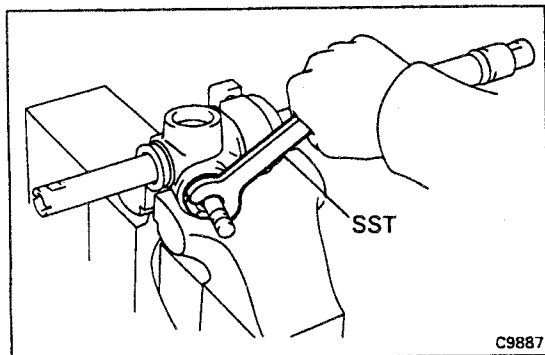
#### 8. DRUCKSTÜCK ABNEHMEN



### 9. KONTERMUTTER DER RITZELLAGER-EINSTELLSCHRAUBE ABSCHRAUBEN

Die Kontermutter der Ritzellager-Einstellschraube mit dem SST abnehmen.

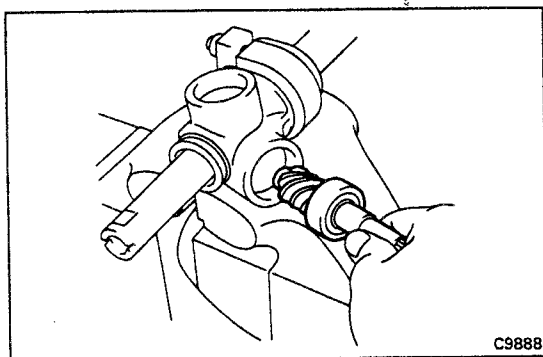
SST 09612-10093 (09617-10010)



### 10. RITZELLAGER-EINSTELLSCHRAUBE ENTFERNEN

Die Ritzellager-Einstellschraube mit dem SST abnehmen.

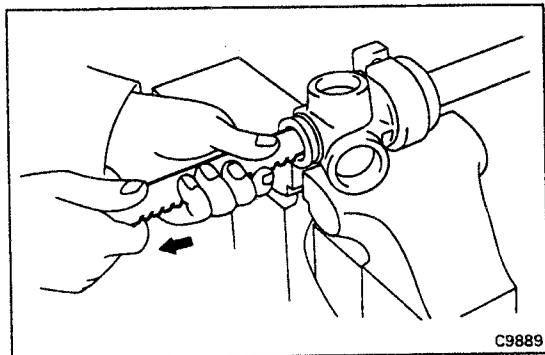
SST 09612-24014 (09616-10020)



### 11. RITZEL MIT OBEREM LAGER AUSBAUEN

ANMERKUNG: Dabei nicht die Zähne beschädigen.

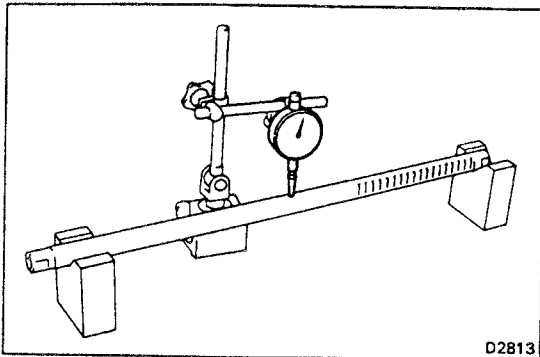
- (a) Die Zahnstange seitlich herausziehen und die gezahnte Seite mit dem Ritzel fluchten.
- (b) Das Ritzel zusammen mit dem oberen Lager ausbauen.



### 12. ZAHNSTANGE AUSBAUEN

Zahnstange ohne Drehen von der Ritzelseite des Gehäuses herausziehen.

ANMERKUNG: Falls die Zahnstange aus der Rohrseite herausgezogen wird, könnten deren Zähne die Buchse beschädigen.



## INSPEKTION UND REPARATUR DES LENKGETRIEBES

### 1. ZAHNSTANGE INSPIZIEREN

- (a) Die Zahnstange auf Schlag sowie Verschleiß und Beschädigung des Zähne prüfen.

Max. zulässiger Schlag: 0,3 mm

- (b) Die Rückseite auf Verschleiß und Beschädigung inspizieren.

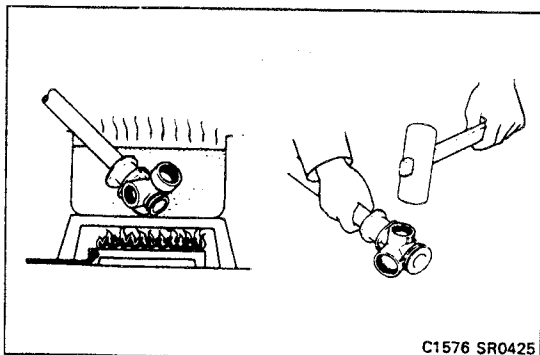
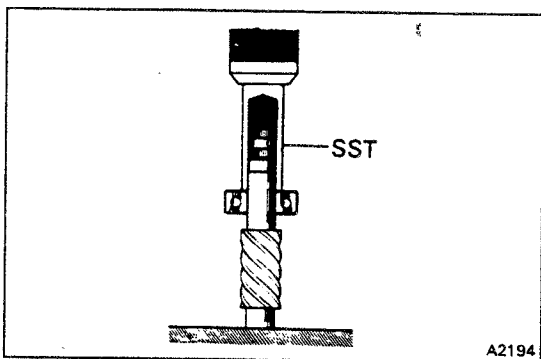
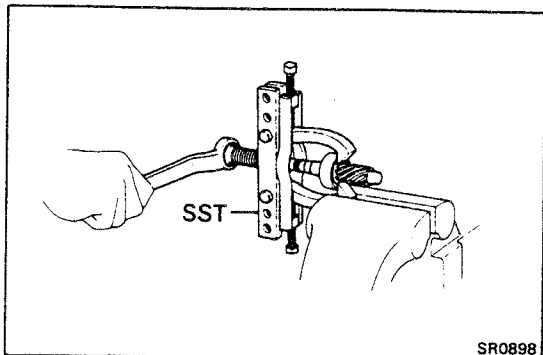
Bei Mängeln ist die Zahnstange auszutauschen.

**HINWEIS:** Nicht mit einer Drahtbürste reinigen.

### 2. FALLS ERFORDERLICH, OBERES RITZELLAGER AUSTAUSCHEN

- (a) Das obere Lager mit dem SST entfernen.  
SST 09950-20017

- (b) Das neue Lager mit dem SST auf das Ritzel treiben.  
SST 09612-24014 (09612-10061)

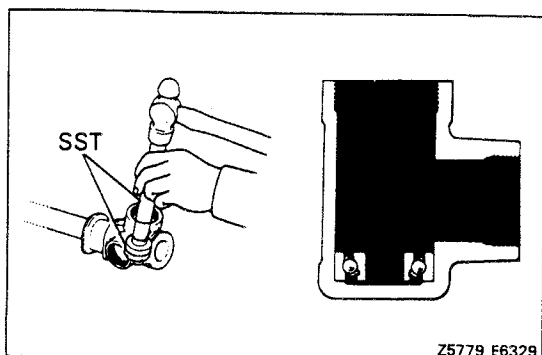


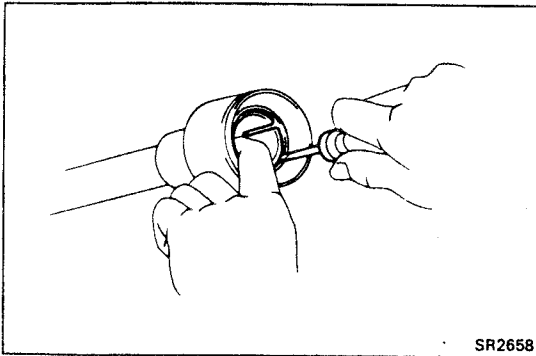
### 3. FALLS ERFORDERLICH, UNTERES RITZELLAGER AUSTAUSCHEN

- (a) Das Zahnstangengehäuse auf über 80°C erwärmen.  
(b) Mit einem Kunststoffhammer o. ä. auf das Zahnstangengehäuse klopfen, um das untere Lager durch Rückprall zu lösen.

- (c) Das Zahnstangengehäuse auf über 80°C erwärmen.  
(d) Das neue untere Lager mit dem SST hineintreiben.  
SST 09620-30010 (09631-00020) und  
09630-24013 (09620-24030)

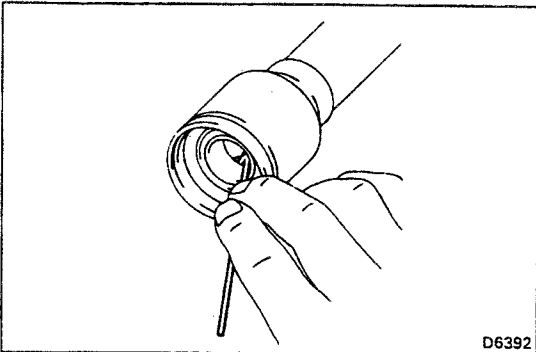
**ANMERKUNG:** Auf korrekte Lagerausrichtung achten.





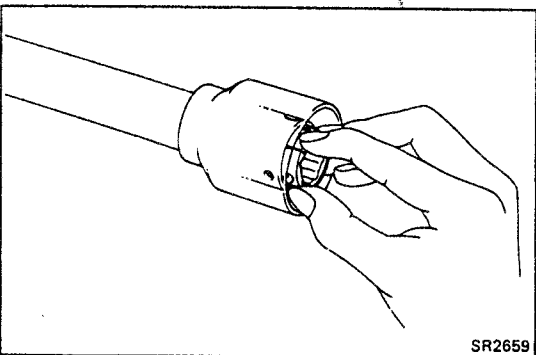
#### 4. FALLS ERFORDERLICH, ZAHNSTANGENBUCHSE AUSTAUSCHEN

- (a) Mit einem Schraubenzieher die drei Buchsenklauen lösen und die Buchse aus dem Zahnstangengehäuse ziehen.

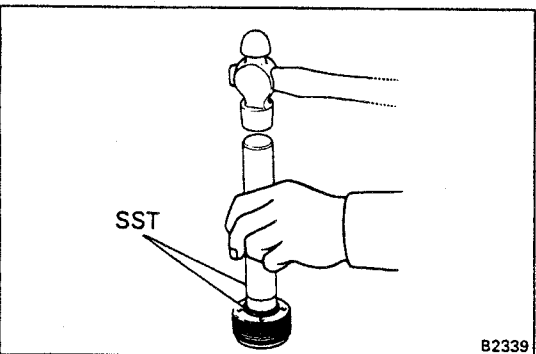


- (b) Sicherstellen, daß die Bohrung nicht mit Fett verstopft ist.

**ANMERKUNG:** Bei Verstopfung ändert sich der Druck in der Manschette, wenn das Lenkrad nach dem Einbau gedreht wird.

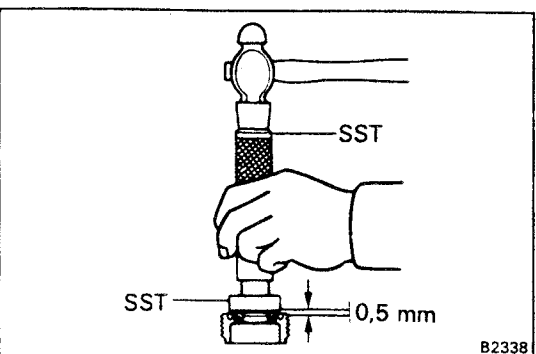


- (c) Die Noppen der neuen Buchse mit den drei Löchern ausrichten und die Buchse einbauen.



#### 5. FALLS ERFORDERLICH, DEN RITZELDICHTRING AUSTAUSCHEN

- (a) Den Dichtring mit dem SST vom Ritzel treiben.  
SST 09620-30010 (09631-00020) und  
09630-24013 (09620-24010)



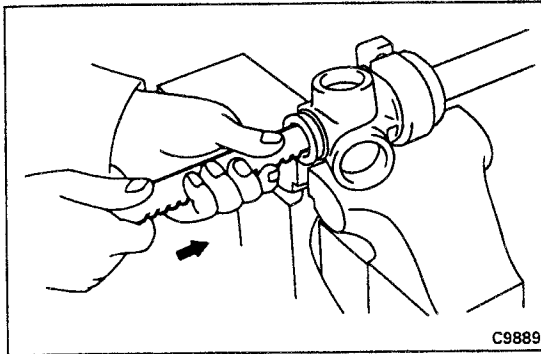
- (b) Mit dem SST den neuen Dichtring hineintreiben, bis er nur noch 0,5 mm herausragt.

SST 09620-30010 (09631-00020) und  
09630-24013 (09620-24020)

## ZUSAMMENBAU DES LENKGETRIEBES

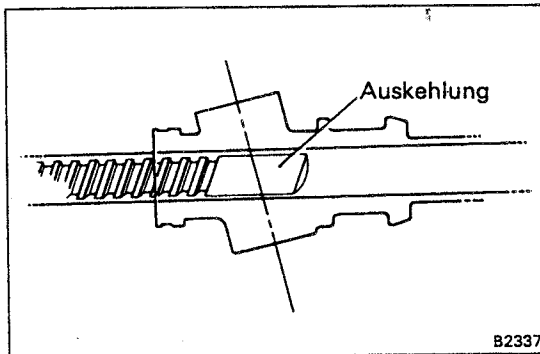
(Siehe Seite LE-23)

1. TEILE MIT LITHIUMFETT BESTREICHEN  
(Siehe Seite LE-23)



2. ZAHNSTANGE IN DAS ZAHNSTANGENGEGÄUßE EINSETZEN

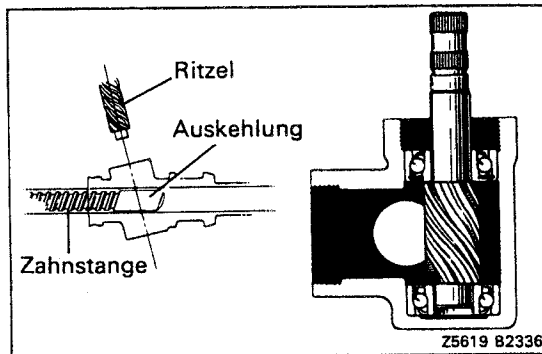
- (a) Die Zahnstange von der Ritzelseite her in das Zahnstangengehäuse hineinschieben.
- (b) Die gezahnte Seite so positionieren, daß das Ritzel eingesetzt werden kann.



- (c) Die Auskehlung der Zahnstange auf das Ritzel ausrichten.

3. RITZEL IN DAS GEHÄUßE EINSETZEN

Sicherstellen, daß das Ritzel fest im unteren Lager sitzt.



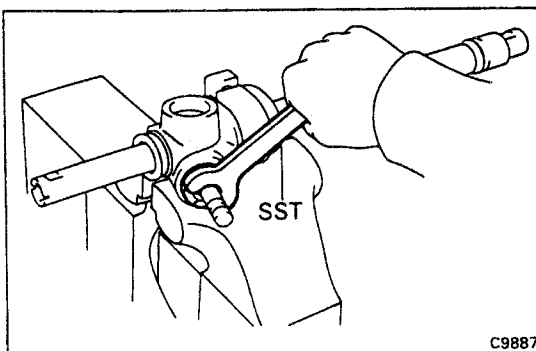
4. RITZELLAGER-EINSTELLSCHRAUBE ANBRINGEN

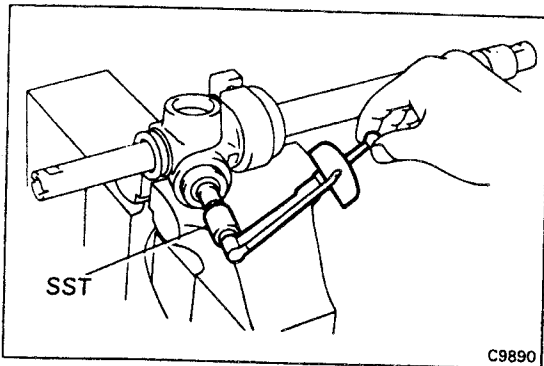
- (a) Klebemittel auf 2 oder 3 Gewindesteigungen der Einstellschraube auftragen.

**Klebemittel: Teil Nr. 08833-00080. THREE BOND 1344, LOCTITE 242 o.ä.**

- (b) Die Ritzellager-Einstellschraube mit dem SST festziehen.

SST 09612-24014 (09616-10020)





## 5. RITZELVORSPANNUNG EINSTELLEN

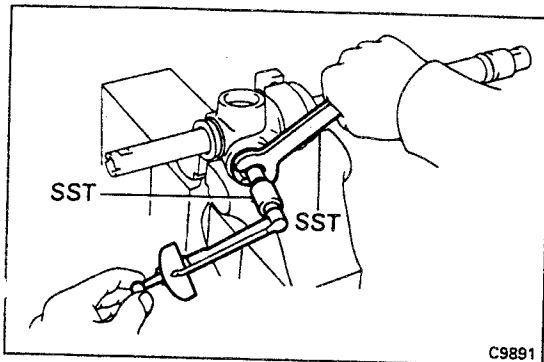
- Die Auskehlung der Zahnstange mit dem Ritzel fluchten.
- Die Ritzellager-Einstellschraube mit dem SST bis zu einem Ritzel-Drehmoment von 3,7 kpcm (0,4 Nm) festziehen.

SST 09612-24014 ( 09616-10010, 09616-10020)

- Die Einstellmutter mit dem SST so weit lösen, bis ein Ritzeldrehmoment von 2,3 – 3,3 kpcm (0,2 – 0,3 Nm) resultiert.

SST 09612-24014 ( 09616-10010, 09616-10020)

Vorspannung (beim Andrehen):  
2,3 – 3,3 kpcm (0,2 – 0,3 Nm)



## 6. KONTERMUTTER DER RITZELLAGER-EINSTELLSCHRAUBE AUFSCHRAUBEN

- 2 bis 3 Windungen der Kontermutter mit Klebemittel bestreichen.

Klebemittel: Teil Nr. 08833-00080. THREE BOND 1344, LOCTITE 242 o.ä.

- Die Mutter aufsetzen und mit dem SST festziehen.

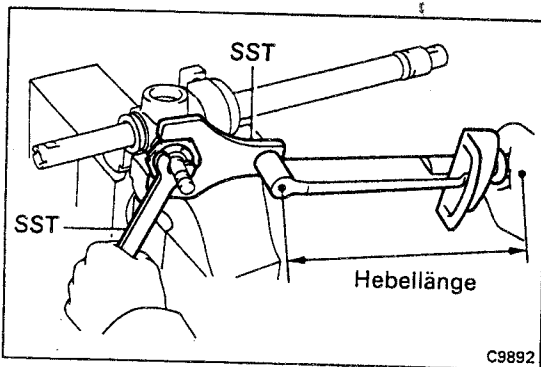
SST 09612-10093 (09617-10010) und  
09612-24014 (09616-10020)

Anzugsmoment: 930 kpcm (91 Nm)

ANMERKUNG: Einen Drehmomentschlüssel mit einer Hebellänge von 425 mm verwenden.

- Die Vorspannung des Ritzel erneut überprüfen. Falls sie vom Sollwert abweicht, einstellen.

Vorspannung (beim Andrehen):  
1,5 – 2,5 kpcm (0,1 – 0,2 Nm)



## 7. DRUCKSTÜCK UND FEDER EINSETZEN

### 8. DRUCKSTÜCK-FEDERKAPPE EINBAUEN

- 2 bis 3 Windungen der Federkappe mit Klebemittel bestreichen.

Klebemittel: Teil Nr. 08833-00080. THREE BOND 1344, LOCTITE 242 o.ä.

- Die Zahnstange mit dem Ritzel in Eingriff bringen.

- Die Druckstück-Federkappe mit dem SST einbauen.

SST 09612-24014 (09612-10022)

## 9. GESAMTVORSPANNUNG EINSTELLEN

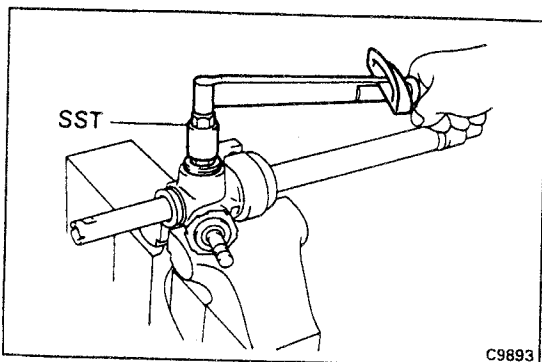
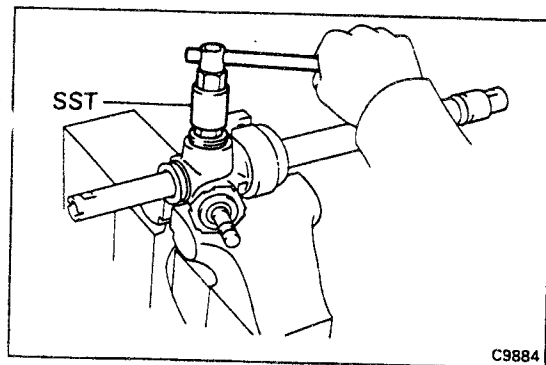
- Die Druckstück-Federkappe mit dem SST festziehen.

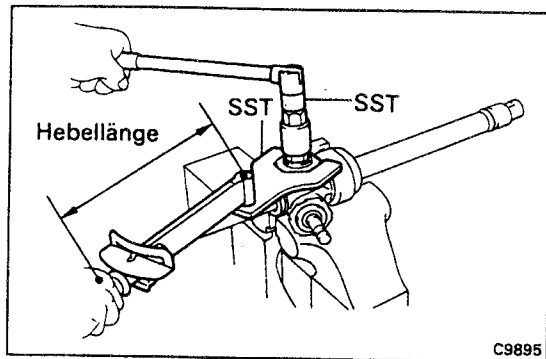
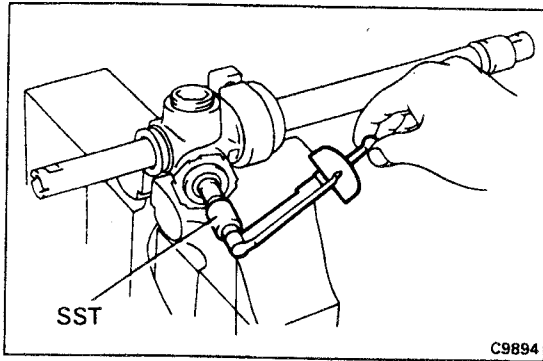
SST 09612-24014 (09612-10022)

Anzugsmoment: 250 kpcm (25 Nm)

- Die Federkappe mit dem SST um 25° lösen.

SST 09612-24014 (09612-10022)





(c) Die Gesamtvorspannung mit dem SST messen.

SST 09612-24014 (09616-10010)

**Vorspannung (beim Andrehen):**  
6 – 13 kpcm (0,6 – 1,3 Nm)

- Bei unzureichender Vorspannung:  
Die Druckstück-Federkappe erneut festziehen und um 12° oder weniger lösen.
- Bei zu hoher Vorspannung:  
Die Druckstück-Federkappe geringfügig lösen.

#### 10. KONTERMUTTER DER DRUCKSTÜCK-FEDERKAPPE AUFSCHRAUBEN

(a) 2 bis 3 Windungen der Kontermutter mit Klebemittel bestreichen.

**Klebstoff:** Teilnr. 08833-00080. THREE BOND 1344, LOCTITE 242 o.ä.

(b) Die Mutter aufsetzen und mit dem SST festziehen.

SST 09612-10093 (09617-10010) und  
09612-24014 (09612-10022)

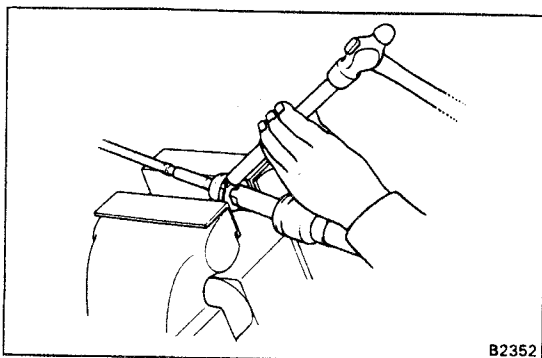
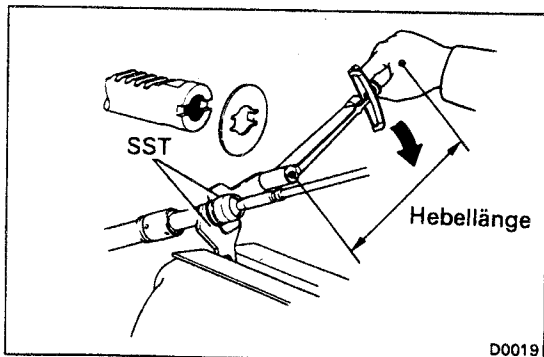
**Anzugsmoment:** 570 kpcm (56 Nm)

**ANMERKUNG:** Einen Drehmomentschlüssel mit einer Hebellänge von 340 mm verwenden.

(c) Die Gesamtvorspannung erneut überprüfen und erforderlichenfalls korrigieren.

**Vorspannung (beim Andrehen):**

6 – 13 kpcm (0,6 – 1,3 Nm)



#### 11. SPURSTANGEN ANBAUEN

(a) Neue Klauenscheiben aufschieben.

**ANMERKUNG:** Die Klauen der Scheibe mit den Nuten in der Zahnstange ausrichten.

(b) Die Spurstangen mit dem SST festziehen.

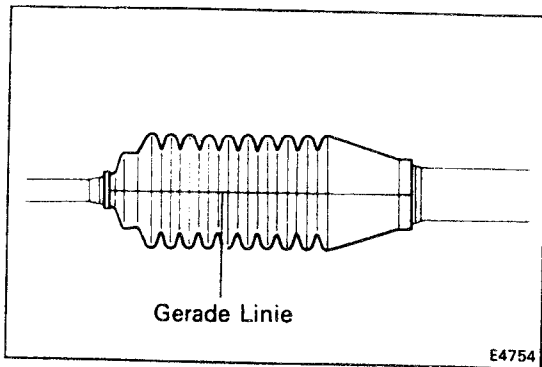
SST 09612-10093 (09628-10020) und  
09612-24014 (09617-24011)

**Anzugsmoment:** 650 kpcm (64 Nm)

**ANMERKUNG:** Einen Drehmomentschlüssel mit einer Hebellänge von 340 mm verwenden.

(c) Die Klauenscheibe mit Hammer und Messingstange verstemmen.

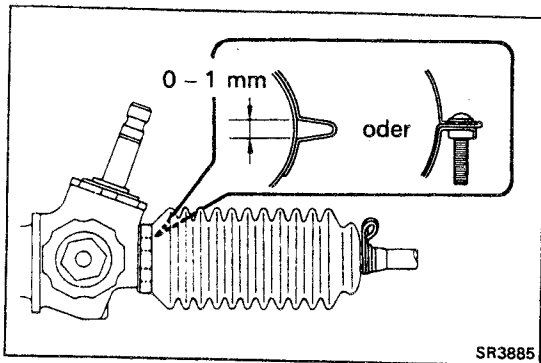




## 12. ZAHNSTANGENMANSCHETTEN ANBRINGEN

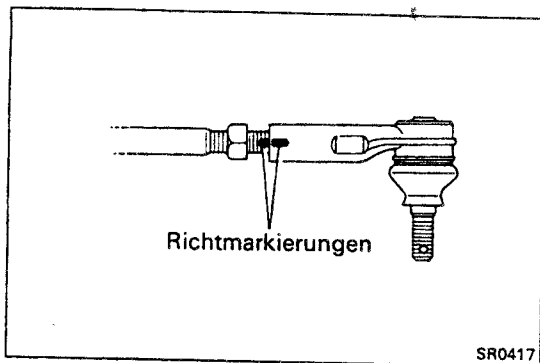
(a) Die Manschetten aufschieben.

ANMERKUNG: Dabei nicht die Manschette verdrehen oder beschädigen. Die Manschetten nicht miteinander vertauschen.



(b) Die Schellen und Klammern anbringen.

ANMERKUNG: Die Splinte mit nach außen weisenden Enden anbringen, um Beschädigungen der Manschetten zu vermeiden.



## 13. SPURSTANGENKÖPFE ANSCHRAUBEN

(a) Die Spurstangen und Kontermuttern so weit auf die Spurstangen aufschrauben, bis die Richtmarkierungen miteinander ausgerichtet sind.

(b) Nach dem Einstellen der Vorspur die Kontermutter festziehen.

Anzugsmoment: 570 kpcm (56 Nm)

# KAROSSERIE-ELEKTRIK

	Seite
ALLGEMEINE INFORMATIONEN .....	EK-2
BORDNETZ .....	EK-6
ZÜNDSCHALTER .....	EK-10
FAHRZEUGBELEUCHTUNG .....	EK-12
SCHEIBENWISCHER UND -WASCHER .....	EK-45
KOMBIINSTRUMENT .....	EK-50
ANTIBESCHLAGSSYSTEM .....	EK-65
ELEKTRISCHE FENSTERHEBER .....	EK-69
ZENTRALVERRIEGELUNG .....	EK-76
ELEKTRISCH VERSTELLBARER AUSSENSPIEGEL .....	EK-82
TEMPOMAT .....	EK-84
DIEBSTAHLSCHUTZSYSTEM .....	EK-110
AUDIOSYSTEM .....	EK-126
UHR .....	EK-151



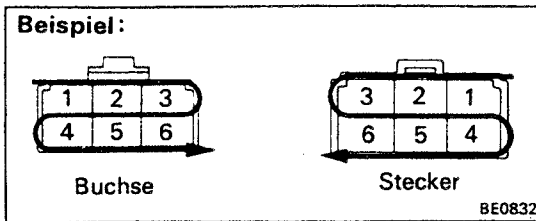
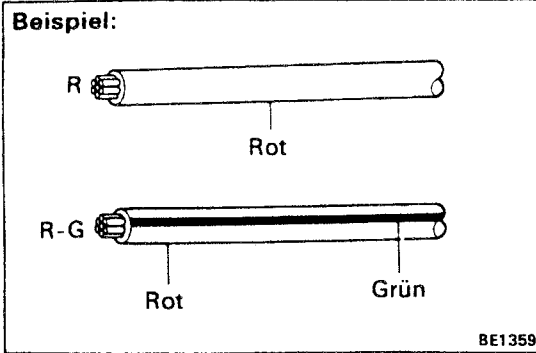
# ALLGEMEINE INFORMATIONEN

## Farbkennzeichnung der Kabel

Die Farben werden durch einen alphabetischen Code gekennzeichnet.

B = Schwarz	L = Blau	R = Rot
BR = Braun	LG = Hellgrün	V = Violett
G = Grün	O = Orange	W = Weiß
GR = Grau	P = Rosa	Y = Gelb

Der erste Buchstabe bezeichnet die Grundfarbe des Kabels, der zweite Buchstabe die Farbe des Streifens.



## Steckverbinder

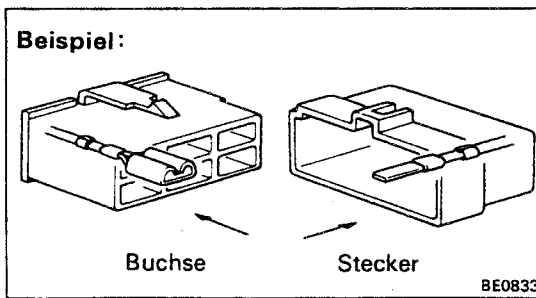
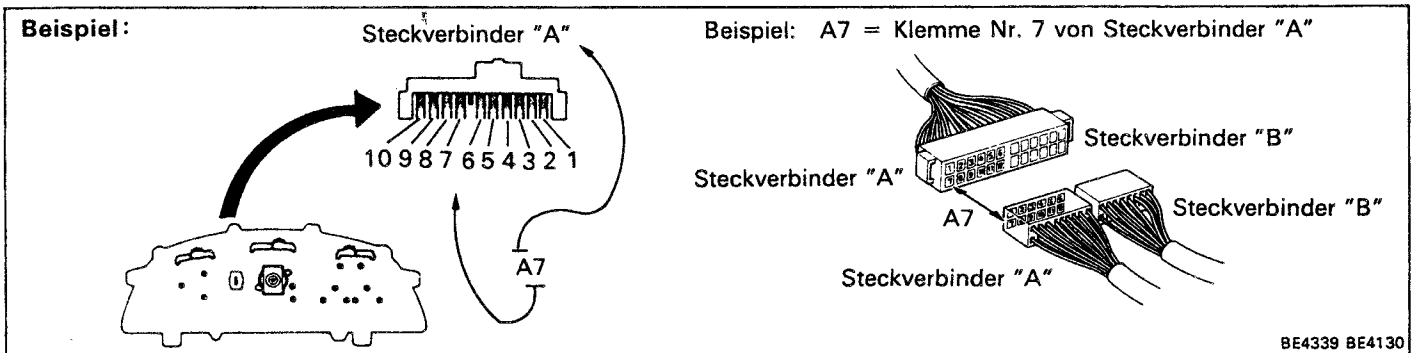
### 1. KLEMMENUMMER DER STECKBUCHSE

Die Klemmen werden von oben links nach unten rechts durchnummeriert.

### 2. STIFT-NUMMER DES STECKERS

Die Stifte werden von oben rechts nach unten links durchnummeriert.

**ANMERKUNG:** Bei Verwendung von Steckverbindern mit unterschiedlicher Klemmenzahl an gleichen Teilen werden die Klemmennummer und die Anzahl der Stifte angegeben.

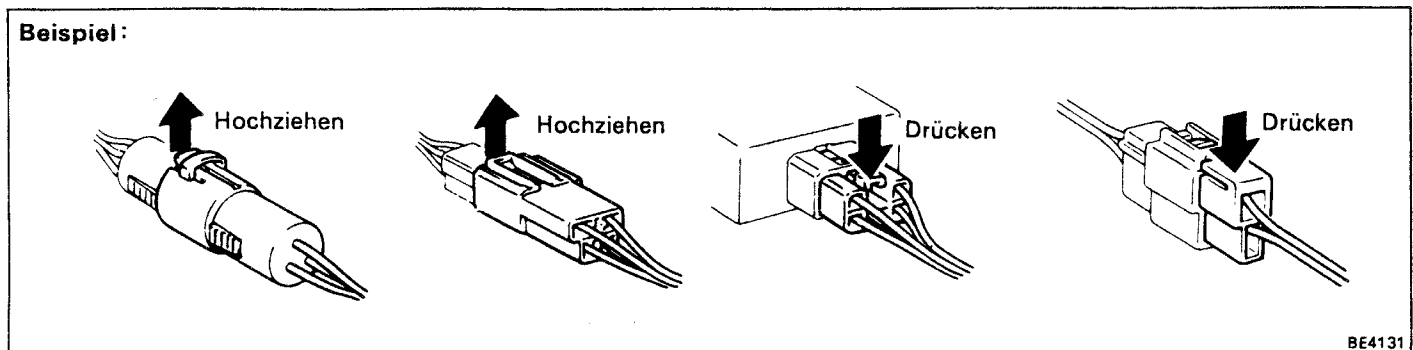


### 3. UNTERSCHIEDUNG VON BUCHSEN UND STECKERN

Stecker und Buchsen werden anhand der Form der Stifte unterschieden.

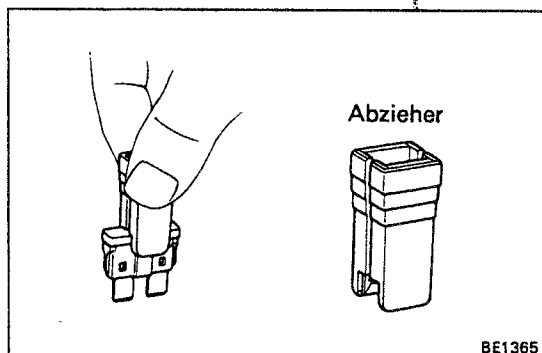
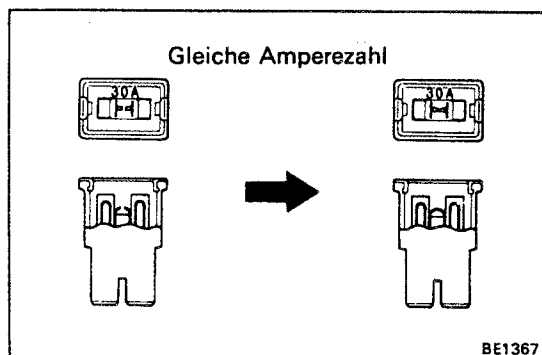
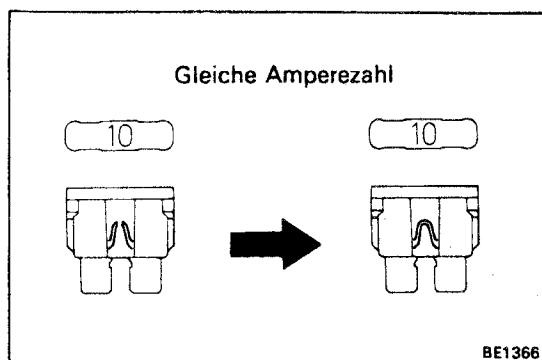
- (a) Alle Steckverbinder werden mit der offenen Seite gezeigt, die Rastzunge befindet sich oben.
- (b) Zum Trennen der Steckverbinder nicht an den Kabeln, sondern am Steckverbinder selbst ziehen.

**ANMERKUNG:** Vor dem Trennen ist immer zuerst zu überprüfen, um welche Art von Steckverbinder es sich handelt.



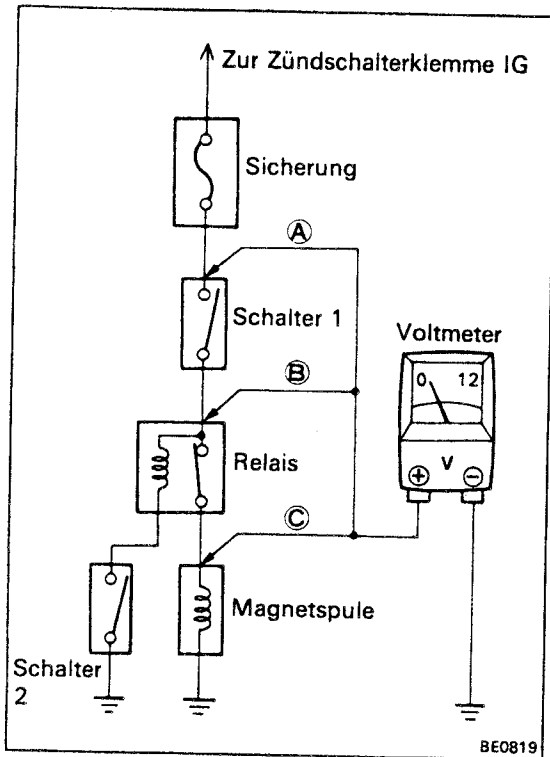
**AUSWECHSELN VON SICHERUNGEN**

**ANMERKUNG:** Beim Auswechseln von Sicherungen stets Sicherungen mit der gleichen Amperezahl verwenden.

**HINWEIS:**

1. Vor Austausch einer Sicherung alle Stromverbraucher und die Zündung ausschalten. Keinesfalls Sicherungen mit unvorschriftsmäßig hoher Amperezahl verwenden.
2. Sicherungen nur mit einem Sicherungsabzieher ausbauen und einsetzen. Sicherungen gerade ein- und ausbauen, ohne sie zu verdrehen. Durch Verdrehen der Sicherungen können die Klemmen ausgeweitet werden, was zu schlechtem Kontakt führt.

Brennt eine Sicherung wiederholt durch, so deutet dies auf einen Kurzschluß hin. Das System muß dann von einem qualifizierten Techniker überprüft werden.



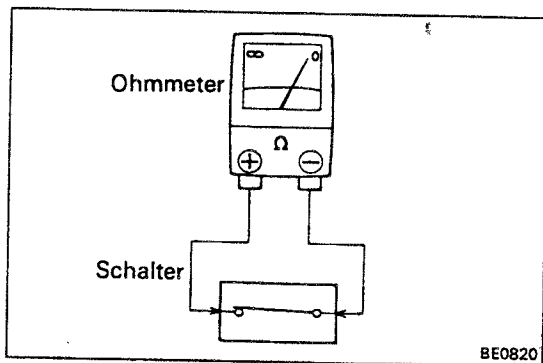
### Spannungsprüfung

(a) Bedingungen herstellen, bei denen am Prüfpunkt Spannung anliegt.

Beispiel:

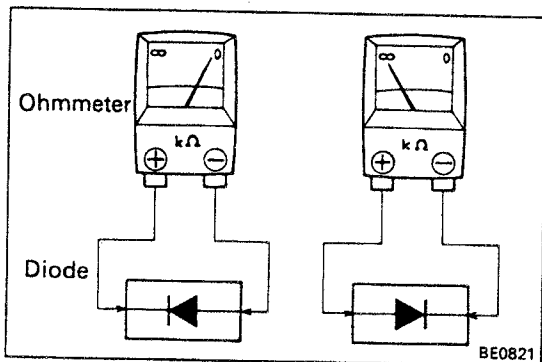
- Ⓐ – Zündschalter ein
- Ⓑ – Zündschalter und Schalter 1 ein
- Ⓒ – Zündschalter, Schalter 1 und Relais ein (Schalter 2 aus)

(b) Den Minuspol (–) des Voltmeters an Masse oder an die Minusklemme (–) der Batterie und den Pluspol (+) an den Steckverbinder oder an die Klemme des Bauteils anlegen. Diese Prüfung kann mit einer Prüflampe anstelle eines Voltmeters durchgeführt werden.



### Stromdurchgangs- und Widerstandsprüfung

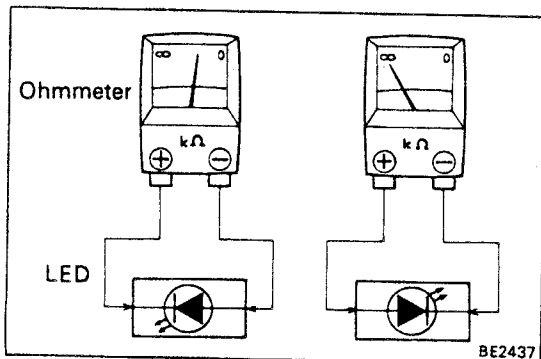
- (a) Die Batterieklemme oder das Kabel abtrennen, damit keine Spannung zwischen den Prüfpunkten anliegt.
- (b) Die Prüfspitzen des Ohmmeters an jeden der Prüfpunkte anlegen.



Bei Schaltungen mit Dioden ist nach dem Umpolen der Prüfspitzen erneut zu prüfen.

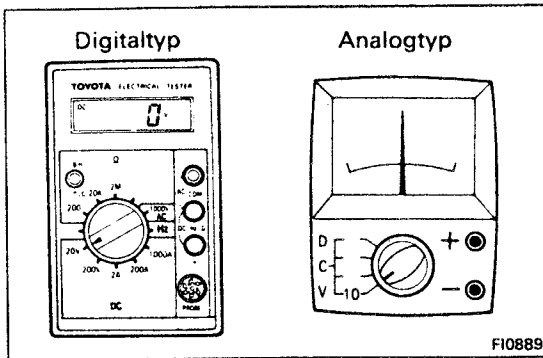
Wird das Minuskabel (–) mit der Anode (+) der Diode und das Pluskabel (+) mit der Kathode (–) der Diode verbunden, so muß Durchgang meßbar sein. Werden beide Prüfspitzen umgepolt, darf kein Durchgang meßbar sein.

ANMERKUNG: Die technischen Daten unterscheiden sich bei den verschiedenen Prüfgerätetypen. Daher vor dieser Prüfung unbedingt die einschlägige Bedienungsanleitung beachten.

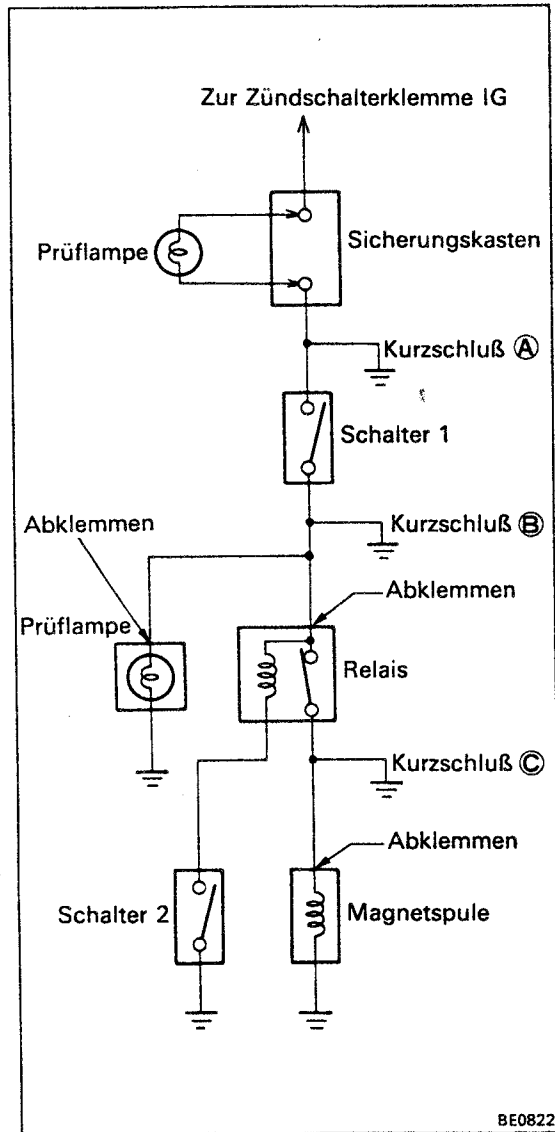


Leuchtdioden (LEDs) wie die anderen Dioden überprüfen.

- Tester mit einer Arbeitsspannung von 3 V oder höher verwenden, um den Schaltkreiswiderstand zu überwinden.
- Falls kein geeigneter Tester vorhanden ist, Batteriespannung anlegen und sicherstellen, daß die LED aufleuchtet.



- (c) Bei der Fehlersuche im elektrischen Schaltkreis ist ein Volt-/Ohmmeter mit hoher Eingangsimpedanz (mindestens 10 k/V) zu verwenden.



### Aufspüren von Kurzschlüssen

- Die durchgebrannte Sicherung ausbauen und alle an die Sicherung angeschlossenen Verbraucher abklemmen.
- Eine Prüflampe anstelle der Sicherung anschließen.
- Dafür sorgen, daß die Prüflampe aufleuchtet.

Beispiel:

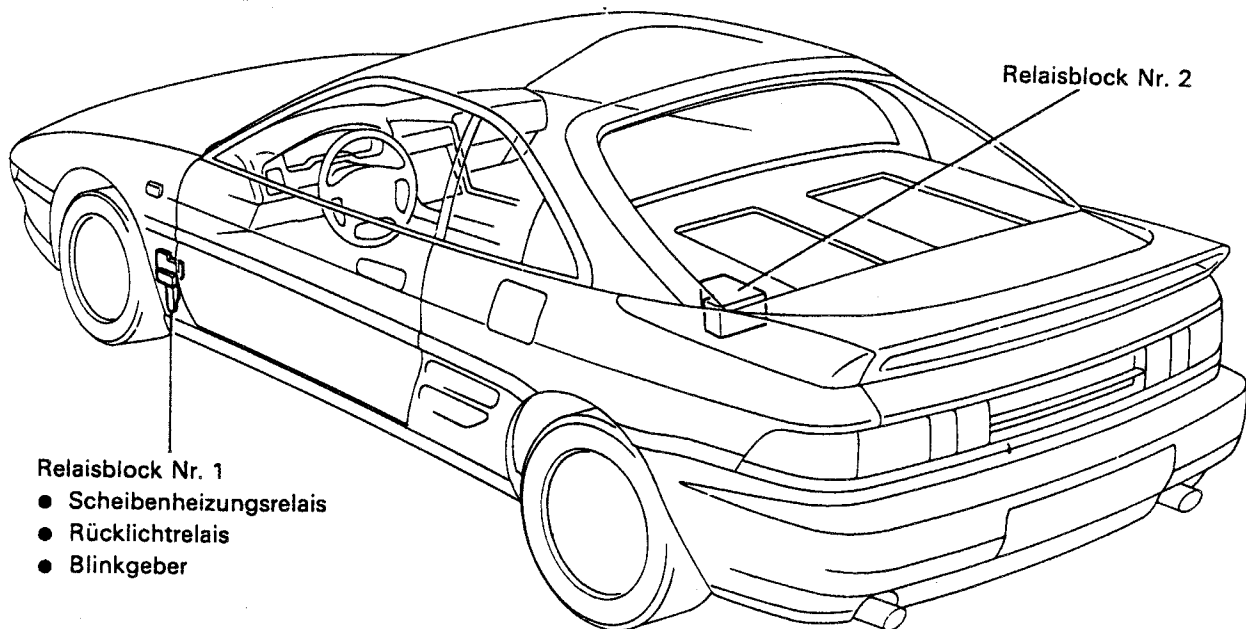
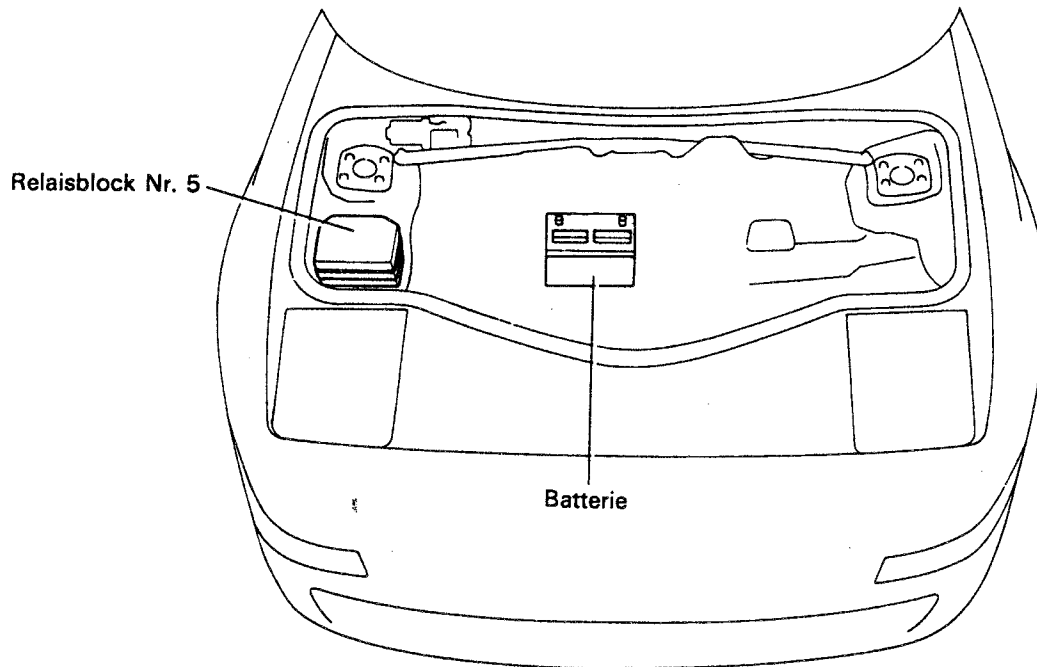
- Ⓐ – Zündschalter ein
  - Ⓑ – Zündschalter und Schalter 1 ein
  - Ⓒ – Zündschalter, Schalter 1 und Relais ein (Relais anschließen) und Schalter 2 aus (oder Schalter 2 abklemmen)
- Den Steckverbinder abziehen und wieder anschließen und dabei die Prüflampe beobachten. Der Kurzschluß liegt zwischen dem Steckverbinder, an dem die Prüflampe nicht erlischt, und dem Steckverbinder, an dem die Prüflampe erlischt.
  - Die genaue Lage des Kurzschlusses wird festgestellt, indem das defekte Kabel entlang der Karosserie leicht geschüttelt wird.

### Elektrische Teile

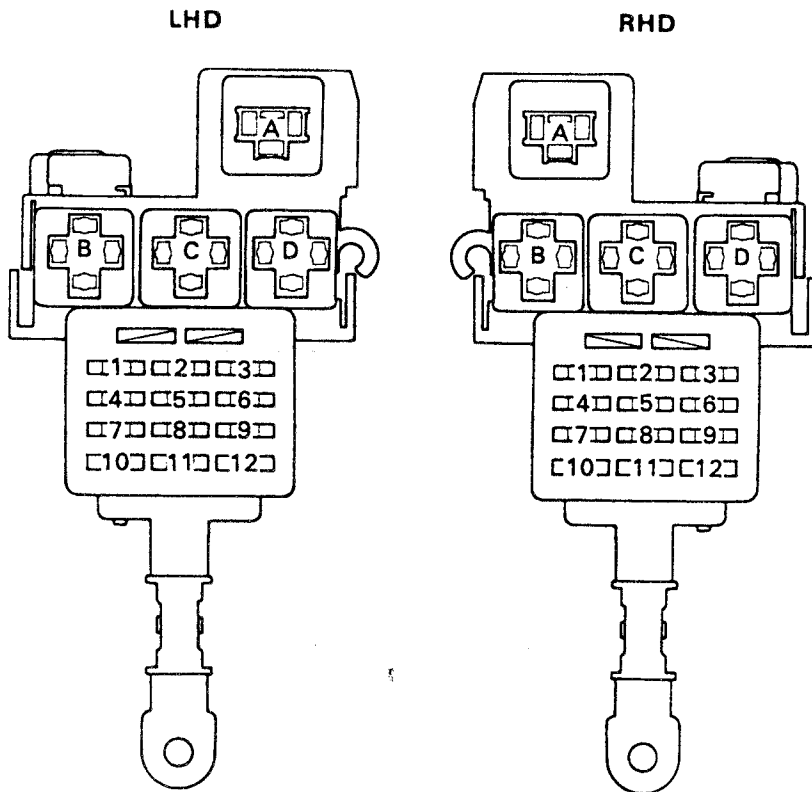
Vor dem Ausbau und Testen von elektrischen Komponenten den Zündschalter auf LOCK drehen und das Massekabel (-) der Batterie abklemmen.

# BORDNETZ

## Lage der Teile



RELAISBLOCK NR. 1



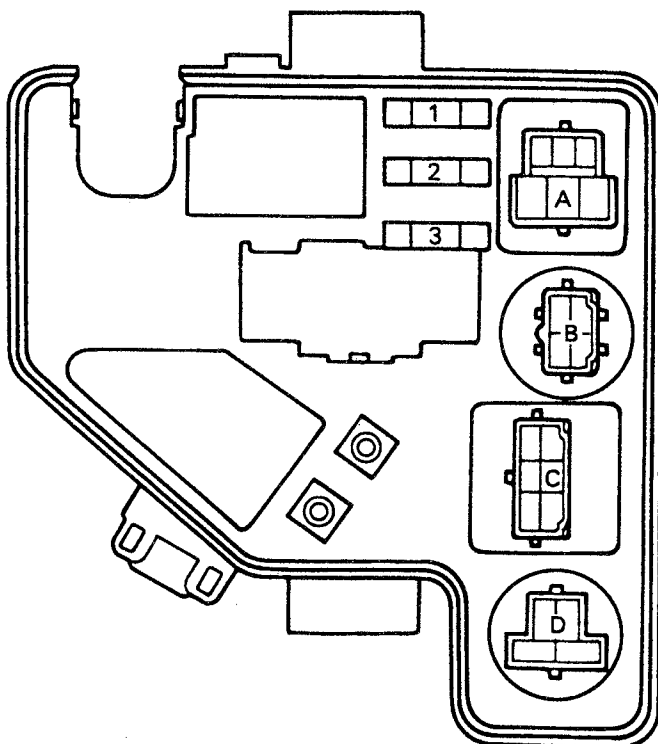
Sicherungen

- |     |                                       |            |
|-----|---------------------------------------|------------|
| 1.  | Rücklicht rechts<br>(TAIL RH)         | 10 A (LHD) |
|     | Rücklicht (TAIL)                      | 15 A (RHD) |
| 2.  | Instrumente (GAUGE)                   | 7,5 A      |
| 3.  | Bremslicht (STOP)                     | 10 A       |
| 4.  | Rücklicht links<br>(TAIL LH)          | 10 A (LHD) |
| 5.  | Blinker (TURN)                        | 7,5 A      |
| 6.  | Zentralverriegelung<br>(DOOR)         | 20 A       |
| 7.  | -                                     |            |
| 8.  | Wischer (WIPER)                       | 20 A       |
| 9.  | Stromversorgung<br>(PWR)              | 30 A       |
| 10. | Radio/Zigarettenanzünder<br>(RAD C/G) | 15 A       |
| 11. | Scheibenheizung<br>(DEFOG)            | 20 A       |
| 12. | Außenspiegel-Heizelement<br>(MIR-HTR) | 7,5 A      |

Relais

- A. BLINKGEBER
- B. SCHEIBENHEIZUNG
- C. RÜCKLICHT  
(RÜCKLICHTSTEUERUNG)
- D. NEBELLEUCHE (LHD)

RELAISBLOCK NR. 2



Sicherungen

- |    |                               |       |
|----|-------------------------------|-------|
| 1. | Benzineinspritzung<br>(EFI)   | 15 A  |
| 2. | Entlüftung (VENT)             | 20 A  |
| 3. | Zündungssteuerung<br>(ECU-IG) | 7,5 A |

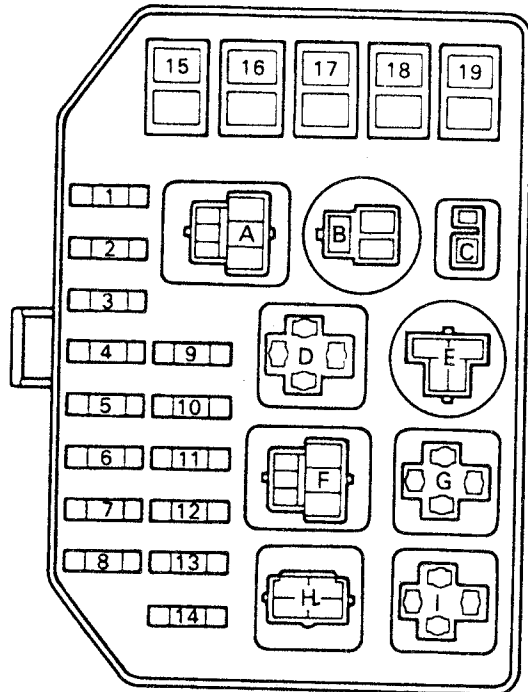
Relais

- A. ZÜNDUNGSRELAIS
- B. EFI
- C. SCHLIESSENÖFFNEN-RELAIS
- D. ENTLÜFTUNGSRELAIS

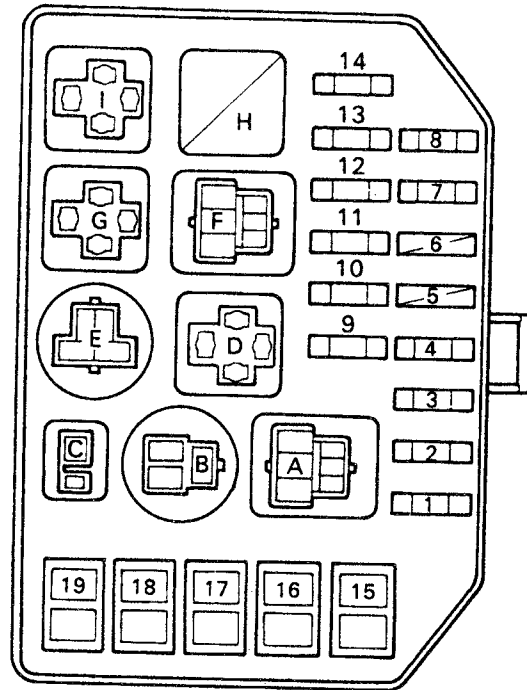


RELAISBLOCK NR. 5

LHD



RHD



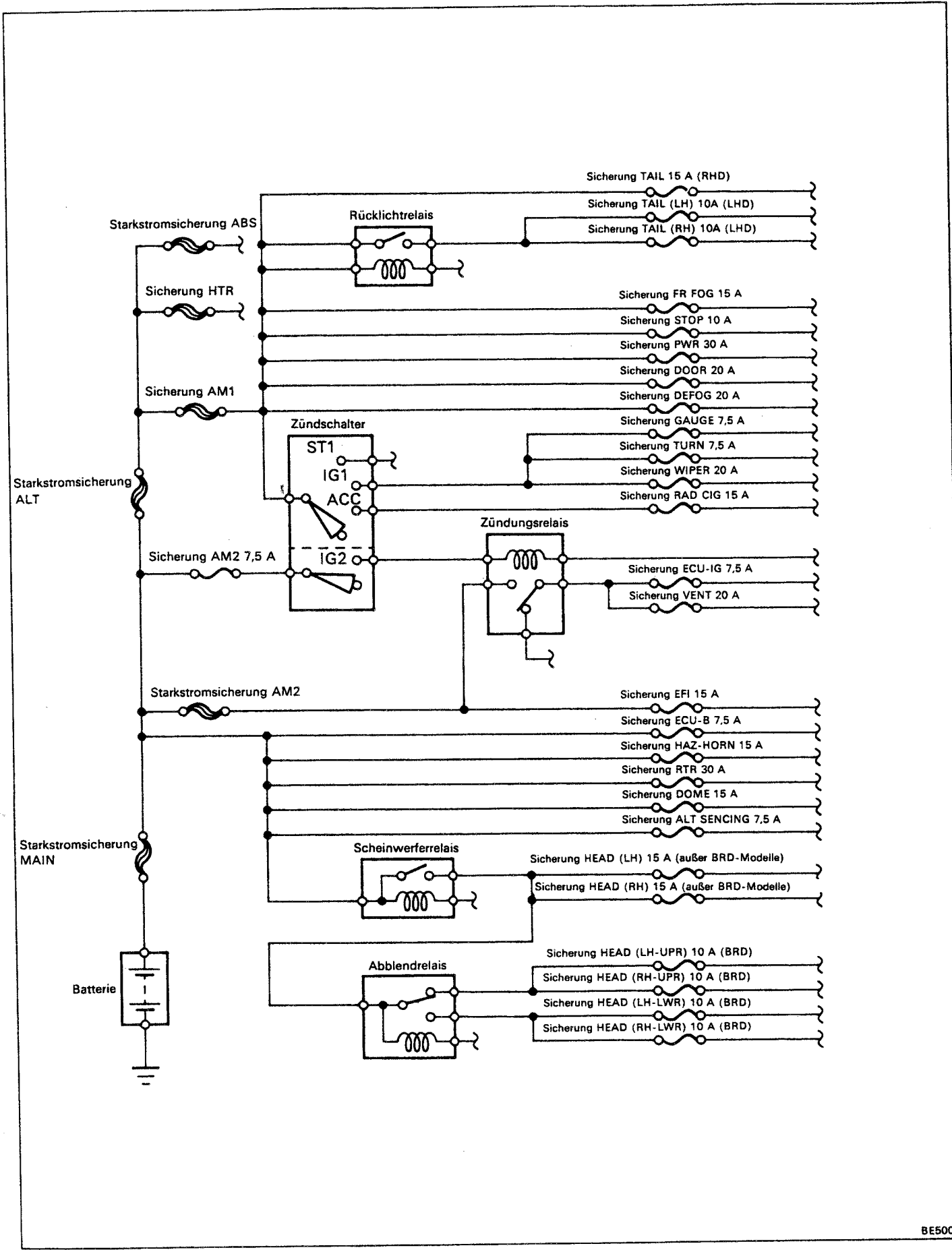
Sicherungen und Starkstromsicherungen

- |     |                                     |                          |
|-----|-------------------------------------|--------------------------|
| 1.  | Ladekontrolle (ALT SENSING)         | 7,5 A                    |
| 2.  | Kondensatorlüfter (CDS FAN)         | 30 A                     |
| 3.  | Kühlerlüfter (RAD FAN)              | 30 A                     |
| 4.  | Nebelscheinwerfer (FR FOG)          | 15 A                     |
| 5.  | Fernlicht links (HEAD (LH - UPR))   | 10 A (BRD)               |
| 6.  | Fernlicht rechts (HEAD (RH - UPR))  | 10 A (BRD)               |
| 7.  | Scheinwerfer links (HEAD (LH))      | 15 A (außer BRD-Modelle) |
|     | Abblendlicht links (HEAD (LH-LWR))  | 10 A (BRD)               |
| 8.  | Scheinwerfer rechts (HEAD (RH))     | 15 A (außer BRD-Modelle) |
|     | Abblendlicht rechts (HEAD (RH-LWR)) | 10 A (BRD)               |
| 9.  | Klimaanlage (A.C)                   | 10 A                     |
| 10. | ECU-Stromversorgung (ECU-B)         | 7,5 A                    |
| 11. | Stromversorgung 2 (AM2)             | 7,5 A                    |
| 12. | Warnblinker/Hupe (HAZ-HORN)         | 15 A                     |
| 13. | Scheinwerfereinzug (RTR)            | 30 A                     |
| 14. | Innenraumbeleuchtung (DOME)         | 15 A                     |
| 15. | Stromversorgung 1 (AM1)             | 50 A (Starkstrom)        |
| 16. | Heizung (HTR)                       | 40 A (Starkstrom)        |
| 17. | Antiblockiersystem (A.B.S.)         | 80 A (Starkstrom)        |
| 18. | Lichtmaschine (ALT)                 | 120 A (Starkstrom)       |
| 19. | Stromversorgung 2 (AM2)             | 40 A (Starkstrom)        |

Relais

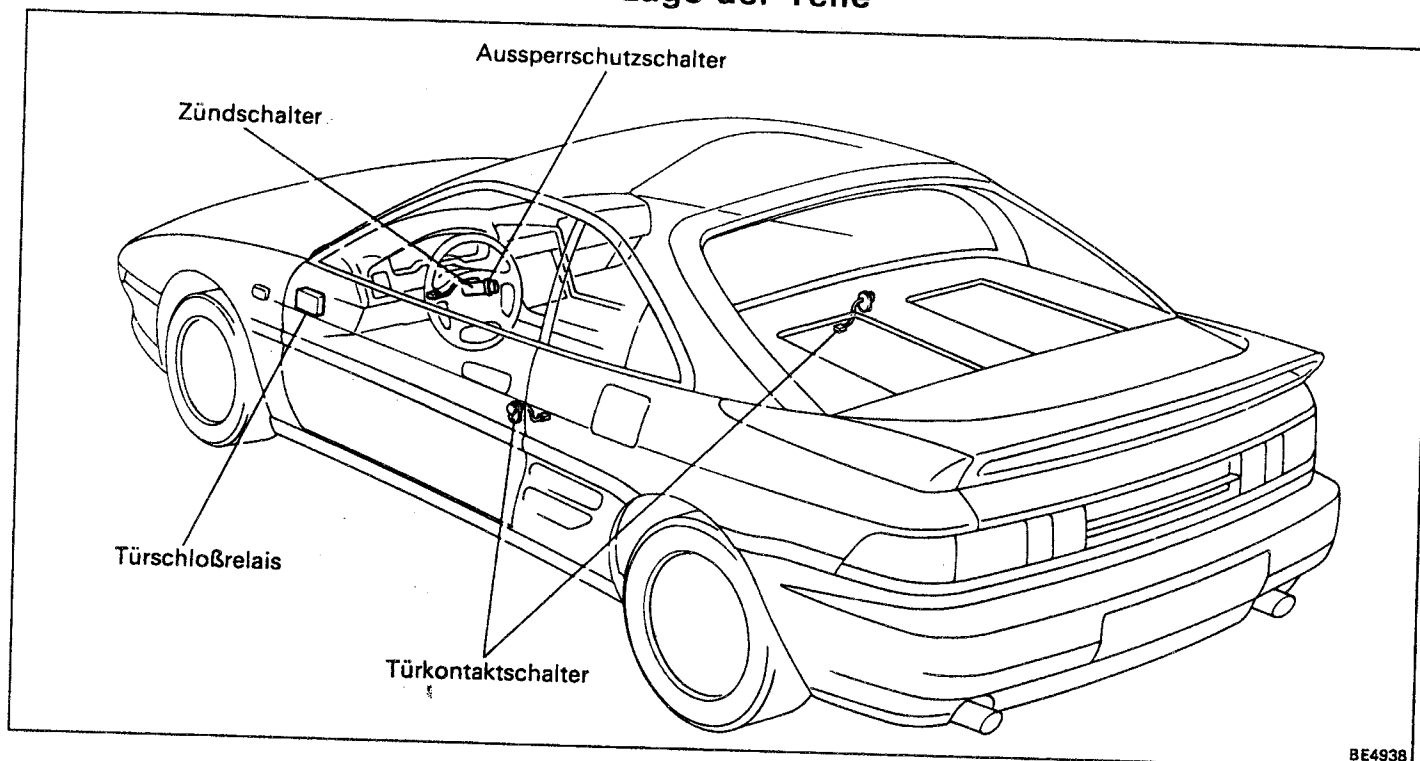
- A HEIZUNGSRELAIS
- B H-LP-RELAIS
- C HUPENRELAIS
- D LÜFTERRELAIS NR. 2
- E LÜFTERRELAIS NR. 1
- F LÜFTERHAUPTRELAIS
- G LÜFTERRELAIS NR. 3
- H ABBLENDRELAIS (BRD)
- I NEBELSCHEINWERFERRELAIS

# Schaltplan



# ZÜNDSCHALTER

## Lage der Teile



BE4938

## Schaltplan

### ZÜNDSCHALTER

Siehe Bordnetz auf Seite EK-9.

### AUSSPERRSCHUTZSYSTEM

Siehe Zentralverriegelung auf Seite EK-76.

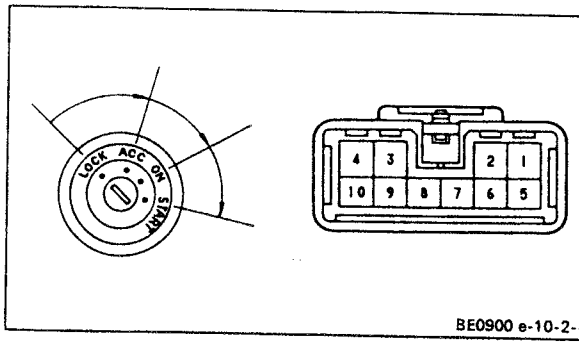
## Fehlersuche

Störung	Mögliche Ursache	Abhilfe	Seite
Zündschloß kann nicht in alle Stellungen gedreht werden.	Zündschloß defekt Stromversorgungsschaltkreis defekt	Schalter überprüfen Ggf. reparieren	EK-11 EK-9
Aussperrschutzsystem funktioniert nicht	Aussperrschaltzschalter defekt Türkontaktschalter defekt Türschloßrelais defekt Verkabelung defekt	Schalter überprüfen Schalter überprüfen Relais überprüfen Ggf. reparieren	EK-11 EK-11 EK-11

## Prüfung der Teile

### Zündschalter

#### ZÜNDSCHALTER PRÜFEN (Zündschalter/Durchgang)



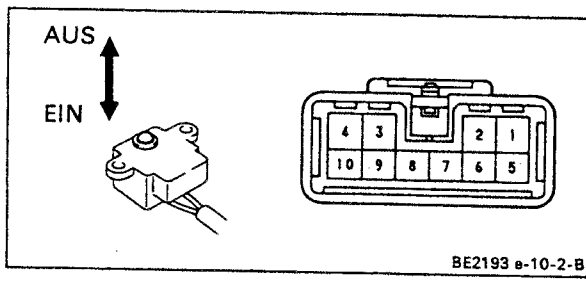
Klemme	2	3	4	6	7	9	10
Schalterstellung	IG1	ACC	AM1	ST2	ST1	IG2	AM2
LOCK							
ACC		○—○					
ON	○—○	○—○	○—○			○—○	○—○
START	○—○		○—○	○—○	○—○	○—○	○—○

BE0900 e-10-2-B

Entspricht der Durchgang nicht den Vorgaben, Schalter austauschen.

### Ausperrschutzsystem

#### 1. SCHALTER ÜBERPRÜFEN (Ausperrschutzschalter/Durchgang)



Klemme	1	5
Schalterstellung		
AUS (Zündschlüssel abgezogen)		
EIN (Zündschlüssel steckt)	○—○	○—○

BE2193 e-10-2-B

Entspricht der Durchgang nicht den Vorgaben, den Schalter austauschen.

(Türkontaktschalter)

Siehe Schritt 1 auf Seite EK-42

#### 2. TÜRSCHLOSSRELAIS ÜBERPRÜFEN

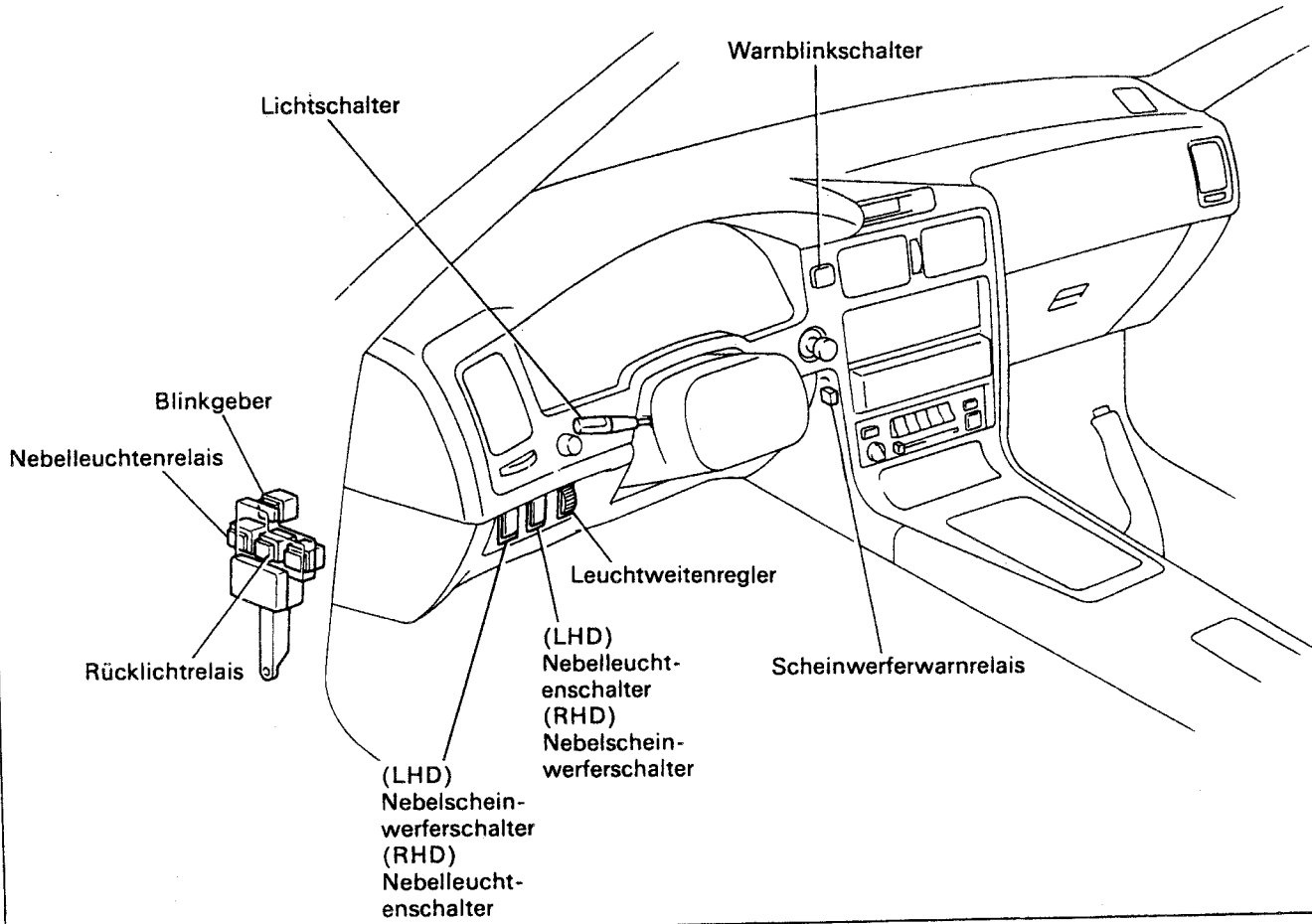
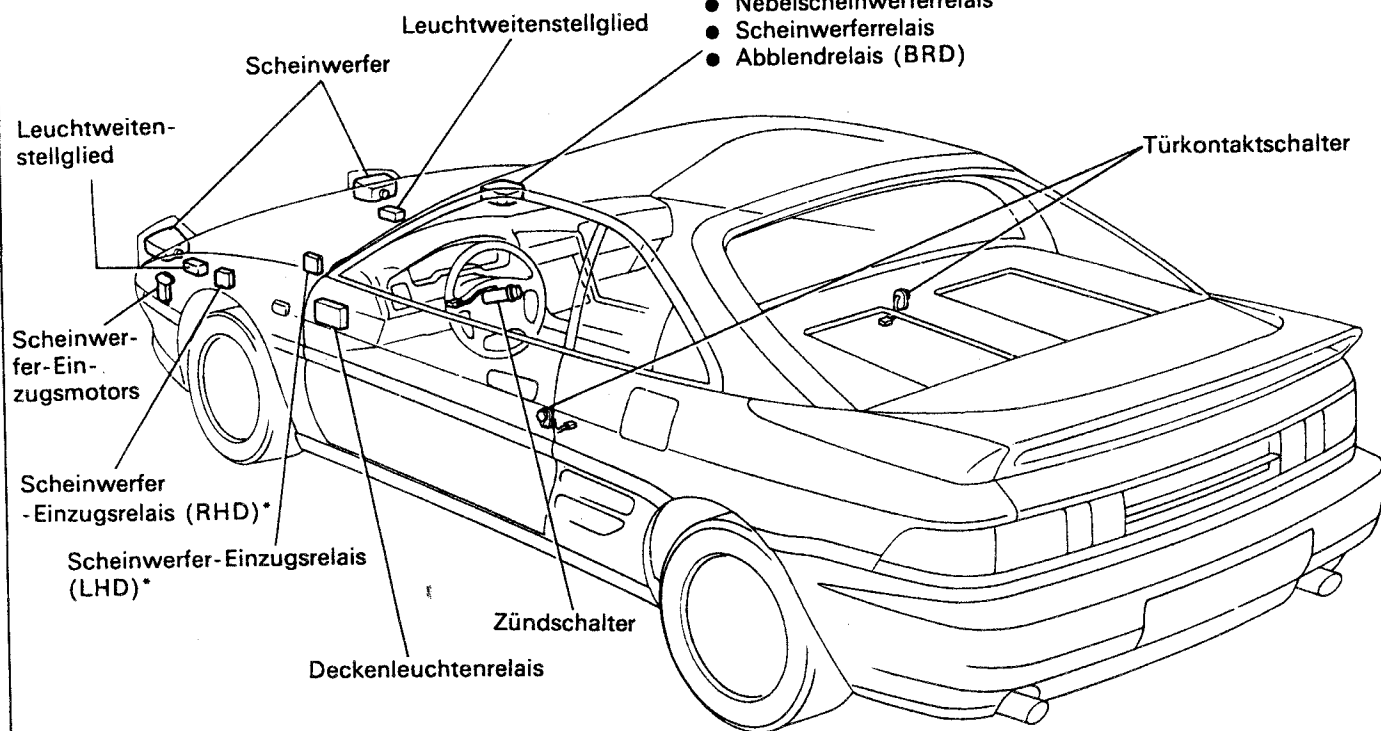
Siehe Schritt 3 auf Seite EK-80

# FAHRZEUGBELEUCHTUNG

## Lage der Teile

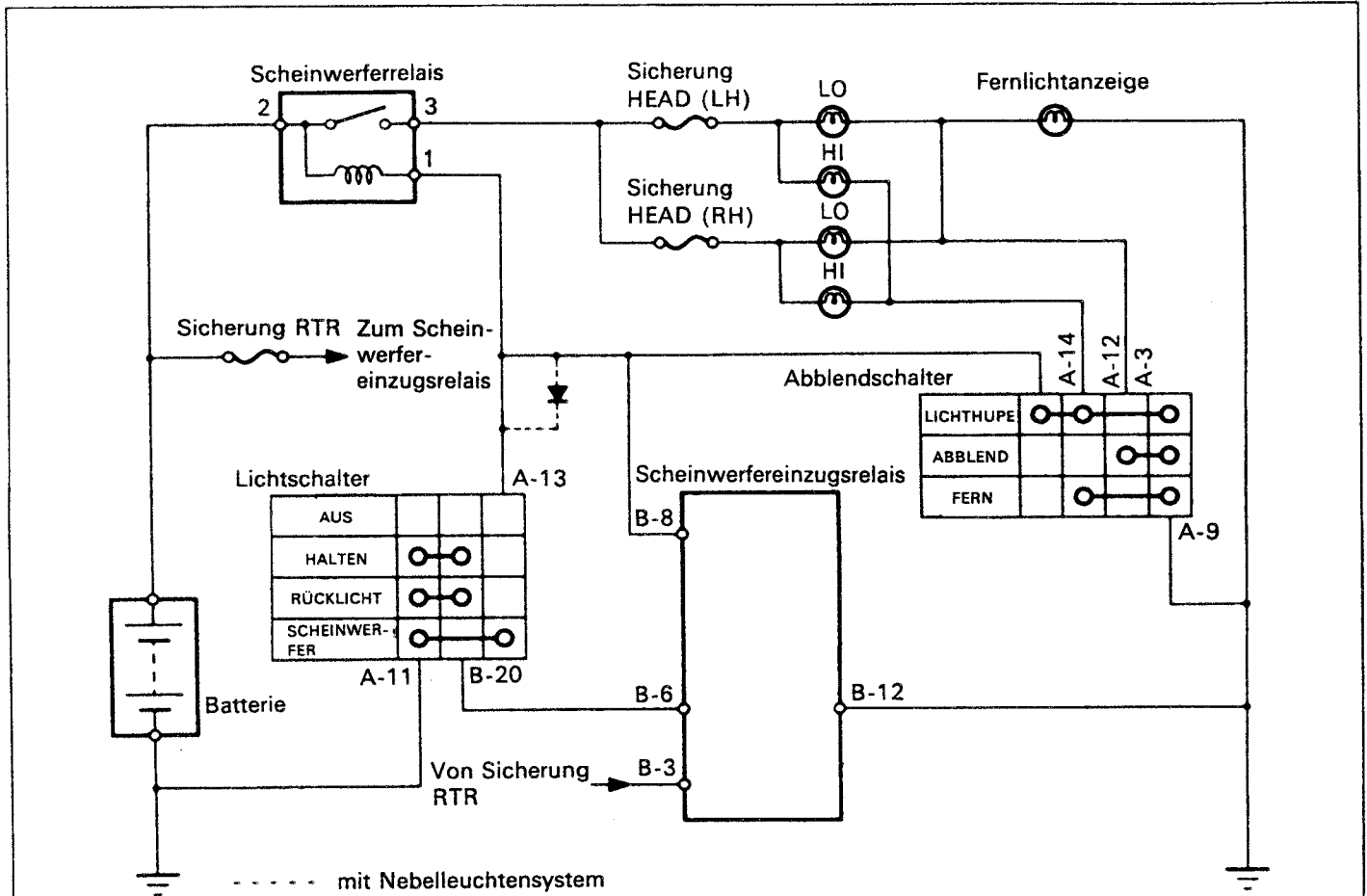
Bezug: Bei RHD-Fahrzeugen auf der gegenüberliegenden Seite außer für mit (\*) markierte Teile

- Relaisblock Nr. 5
- Nebelscheinwerferrelais
  - Scheinwerferrelais
  - Abblendrelais (BRD)



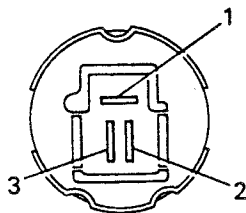
# Schalt- und Anschlußpläne

## Scheinwerfersystem (außer BRD-Modelle)

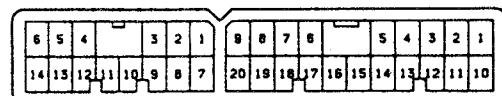


Die STROMVERSORGUNG ist vereinfacht dargestellt. Die Einzelheiten sind unter Bordnetz auf Seite EK-9 aufgeführt.

Scheinwerferrelais

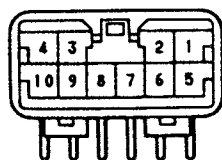


Lichtschalter und Ablendschalter

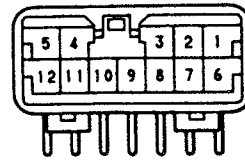


Steckverbinder "A" Steckverbinder "B"

Scheinwerfereinzugsrelais

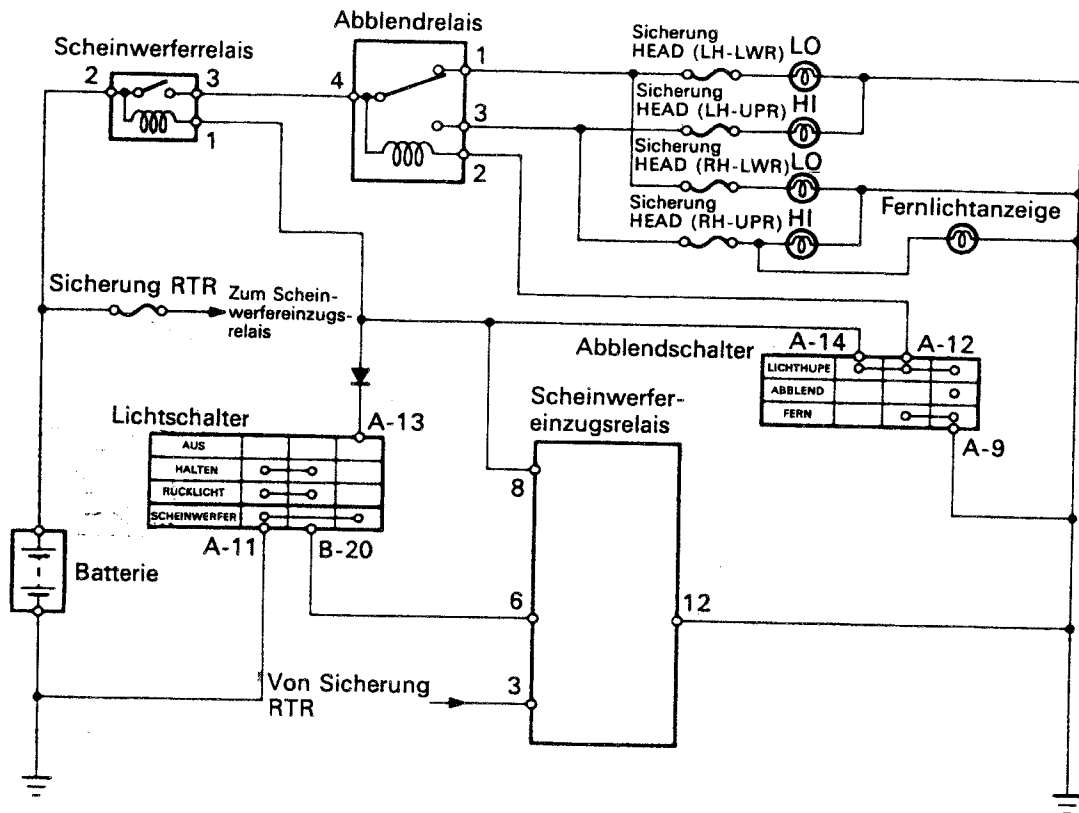


Steckverbinder "A" (mit Tagfahrlichtsystem)



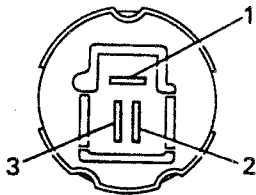
Steckverbinder "B"

(BRD)

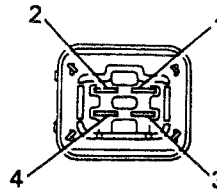


Die STROMVERSORGUNG ist vereinfacht dargestellt. Die Einzelheiten sind unter Bordnetz auf Seite EK-9 aufgeführt.

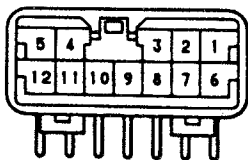
Scheinwerferrelais



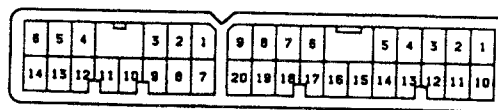
Ablendrelais



Scheinwerfereinzugsrelais

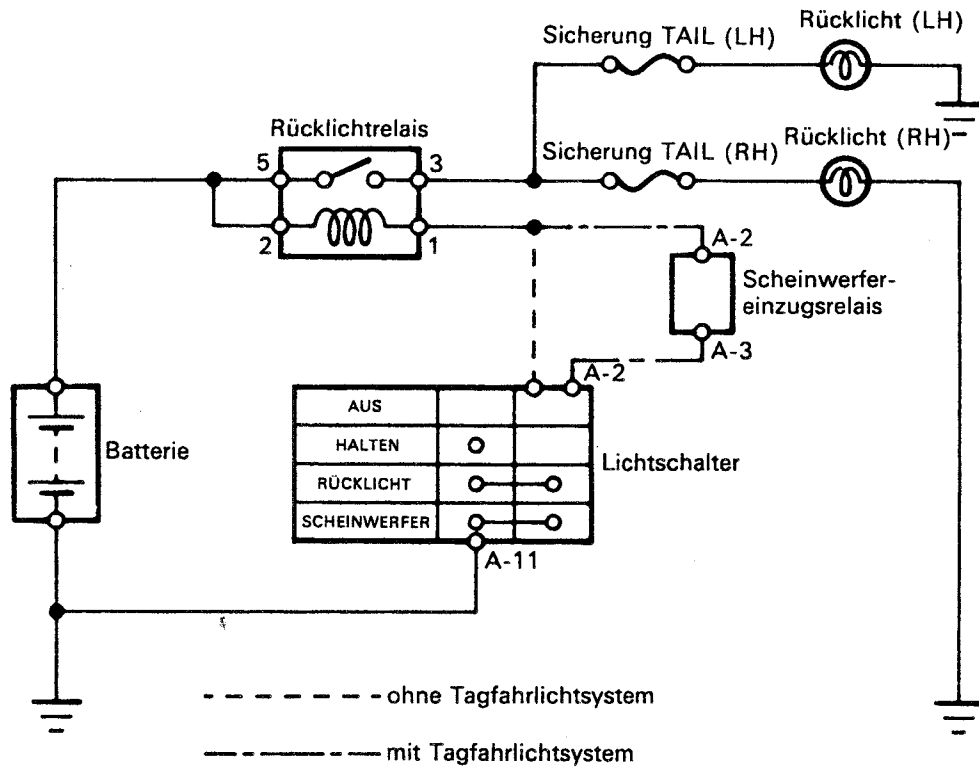


Lichtschalter und Ablendschalter



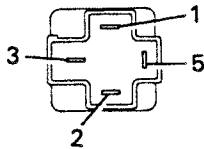
Steckverbinder "A" Steckverbinder "B"

# Rücklichtsystem (LHD)



Die STROMVERSORGUNG ist vereinfacht dargestellt. Die Einzelheiten sind unter Bordnetz auf Seite EK-9 aufgeführt.

Rücklichtrelais

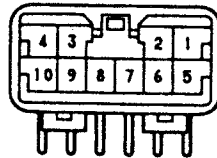


Lichtschalter

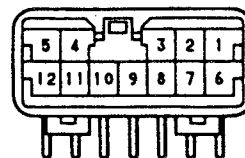


Steckverbinder "A" Steckverbinder "B"

Scheinwerfereinzugsrelais



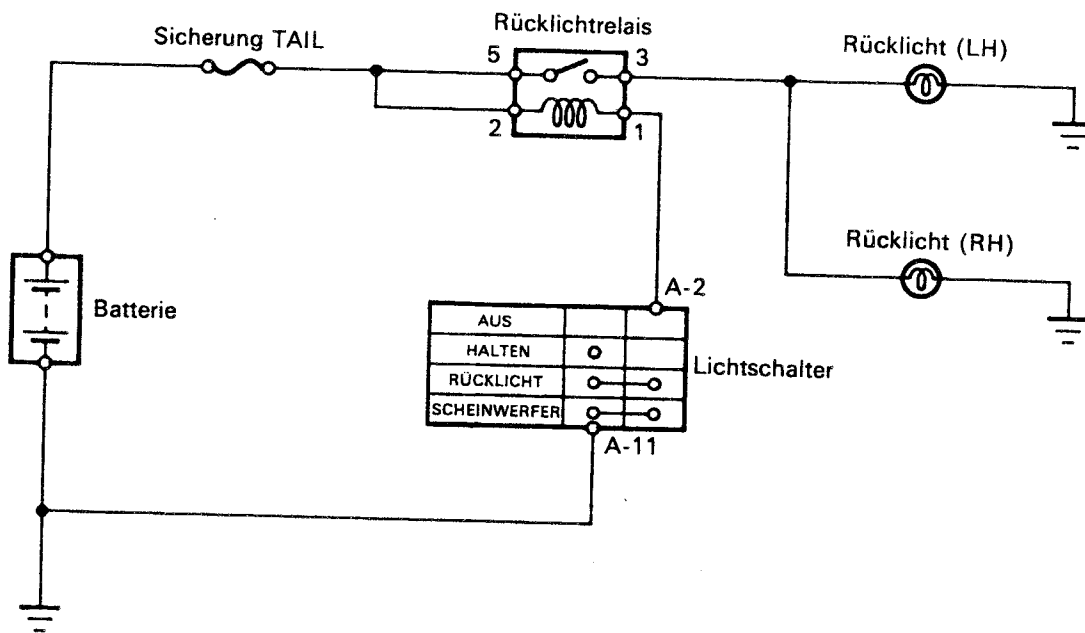
Steckverbinder "A" (mit Tagfahrlichtsystem)



Steckverbinder "B"

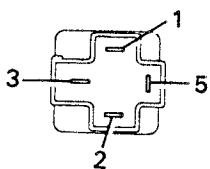


(RHD)

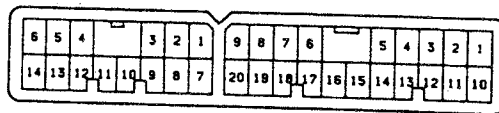


Die STROMVERSORGUNG ist vereinfacht dargestellt. Die Einzelheiten sind unter Bordnetz auf Seite EK-9 aufgeführt.

Rücklichtrelais

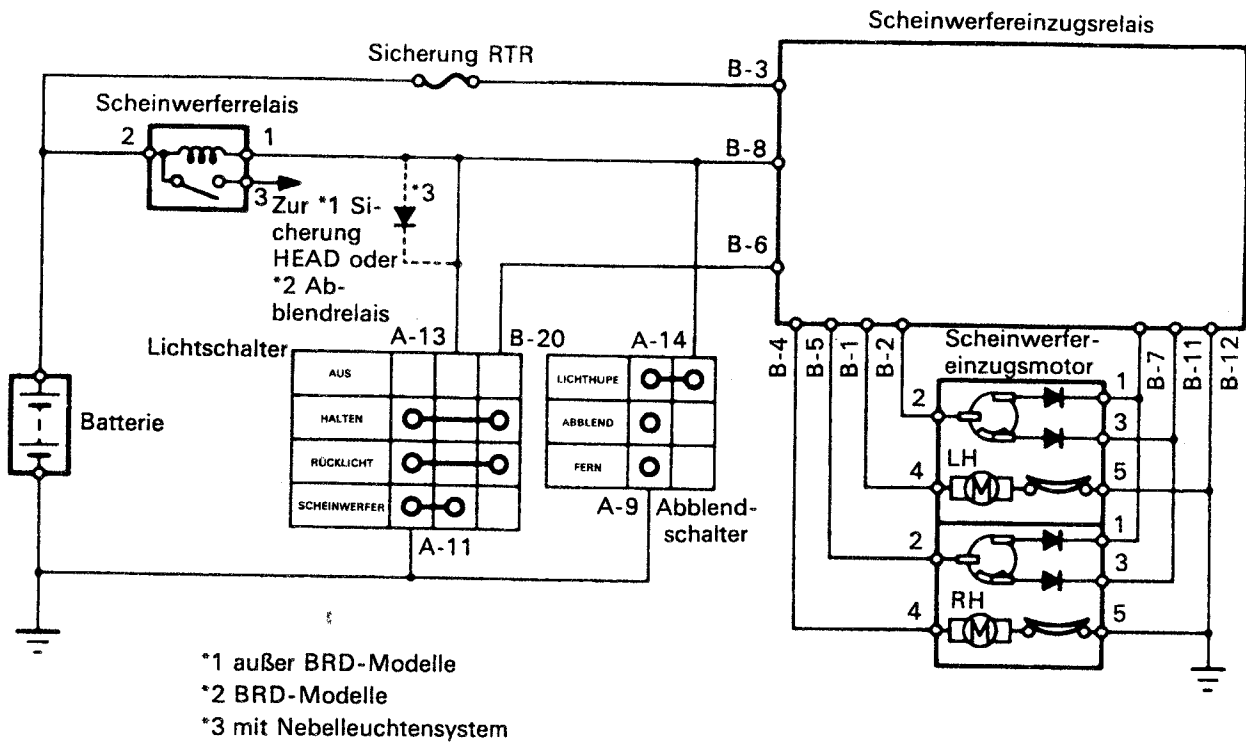


Lichtschalter



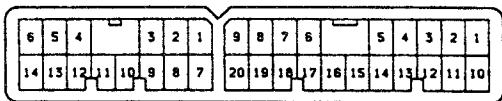
Steckverbinder "A" Steckverbinder "B"

### Scheinwerfereinzugssystem



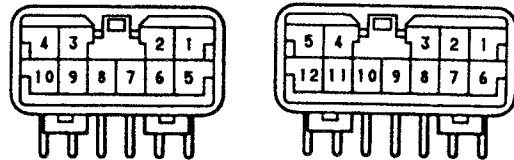
Die STROMVERSORGUNG ist vereinfacht dargestellt. Die Einzelheiten sind unter Bordnetz auf Seite EK-9 aufgeführt.

Lichtschalter und Ablendschalter



Steckverbinder "A" Steckverbinder "B"

Scheinwerfereinzugsrelais

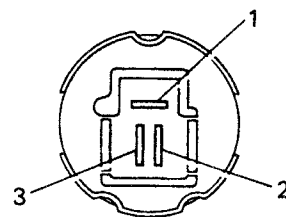


Steckverbinder "A" Steckverbinder "B"  
(mit Tagfahrlichtsystem)

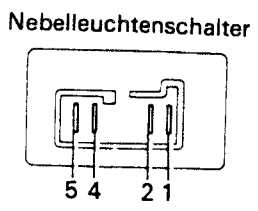
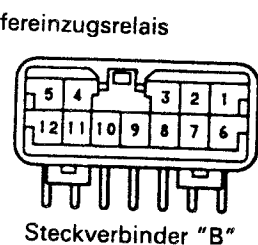
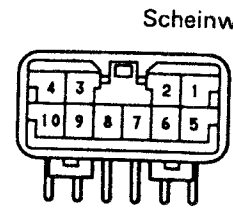
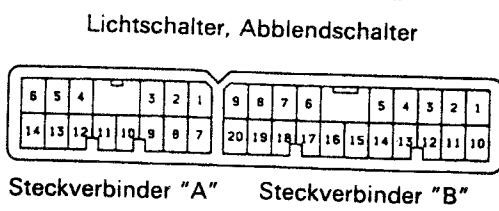
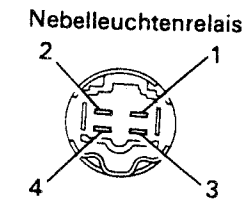
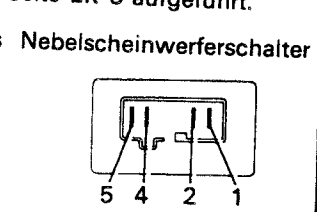
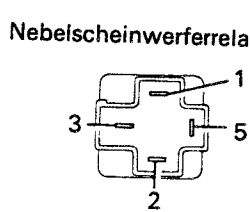
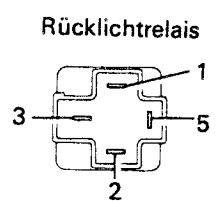
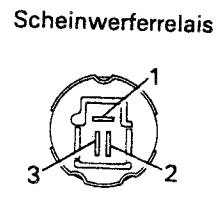
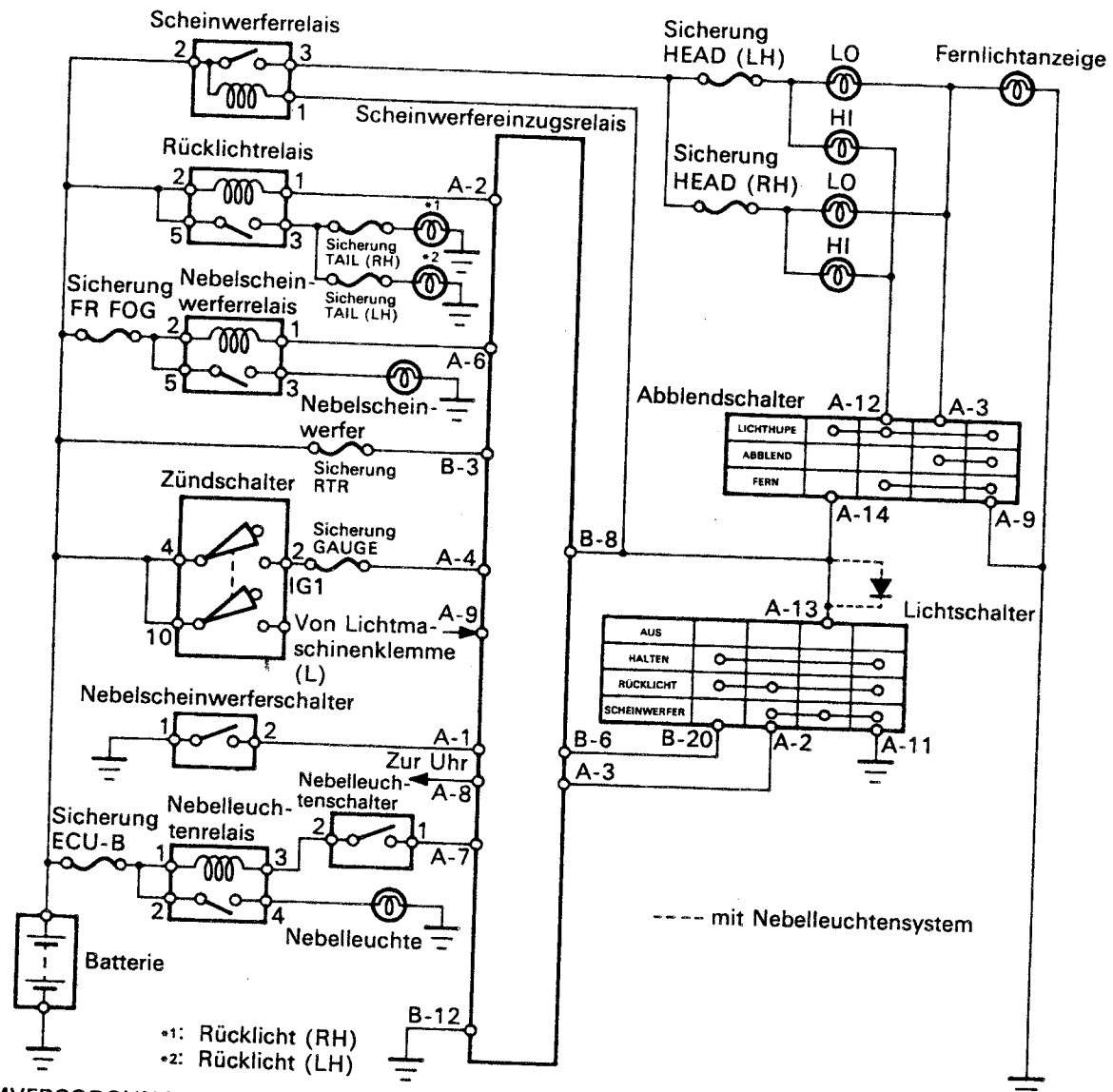
Scheinwerfereinzugsmotor



Scheinwerferrelais

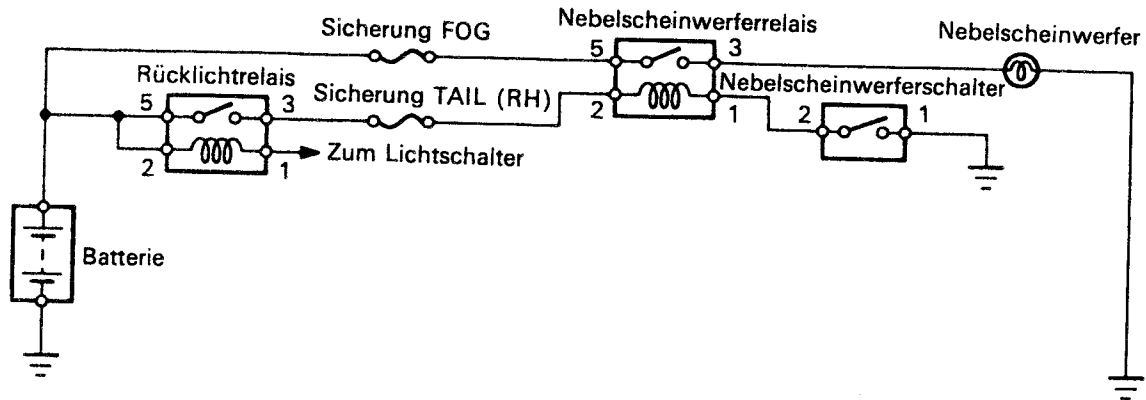


# Tagfahrlichtsystem



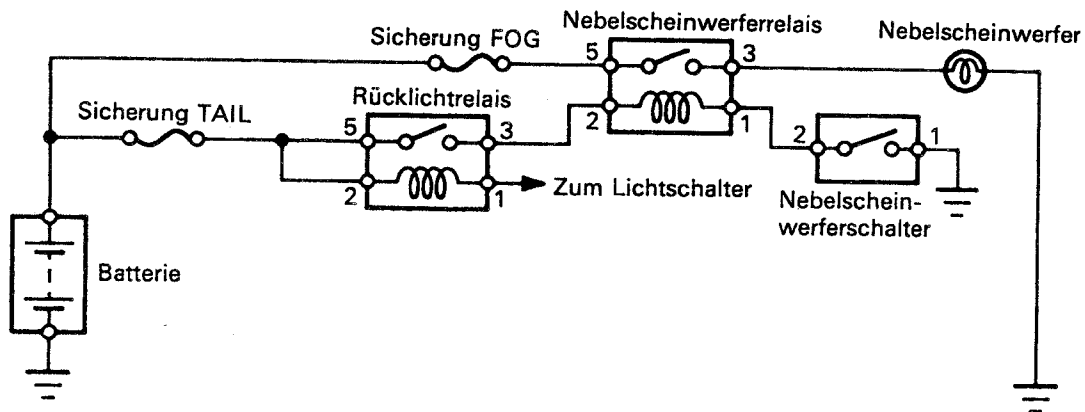
## Nebelscheinwerfersystem (ohne Tagfahrlichtsystem)

LHD



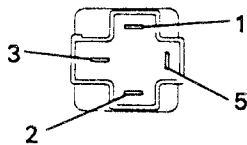
Die STROMVERSORGUNG ist vereinfacht dargestellt. Die Einzelheiten sind unter Bordnetz auf Seite EK-9 aufgeführt.

RHD

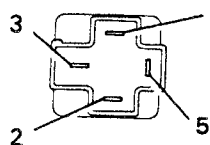


Die TROMVERSORGUNG ist vereinfacht dargestellt. Die Einzelheiten sind unter Bordnetz auf Seite EK-9 aufgeführt.

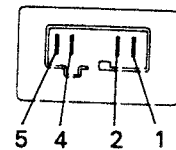
Rücklichtrelais



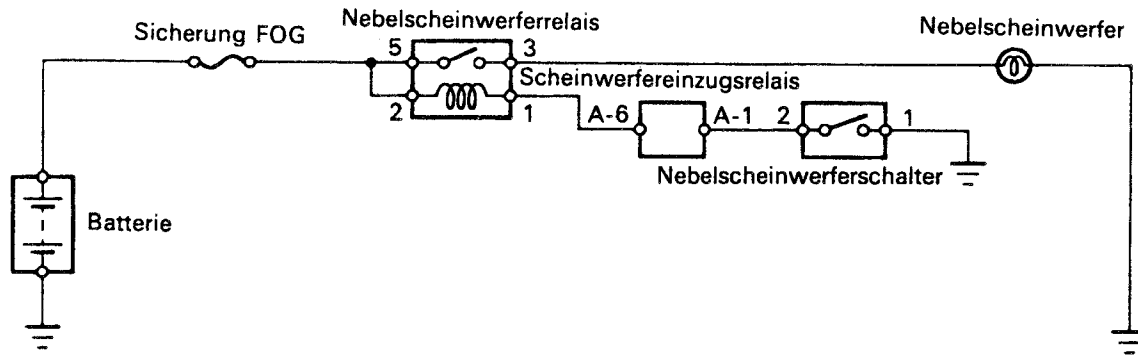
Nebelscheinwerferrelais



Nebelscheinwerferschalter

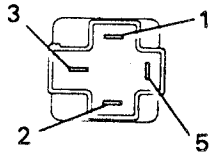


(Mit Tagfahrlichtsystem)

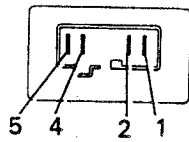


Die STROMVERSORGUNG ist vereinfacht dargestellt. Die Einzelheiten sind unter Bordnetz auf Seite EK-9 aufgeführt.

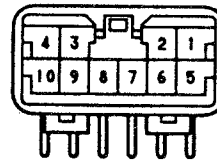
Nebelscheinwerferrelais



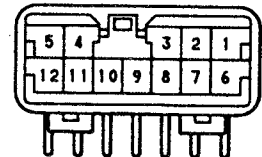
Nebelscheinwerferschalter



Scheinwerfereinzugsrelais

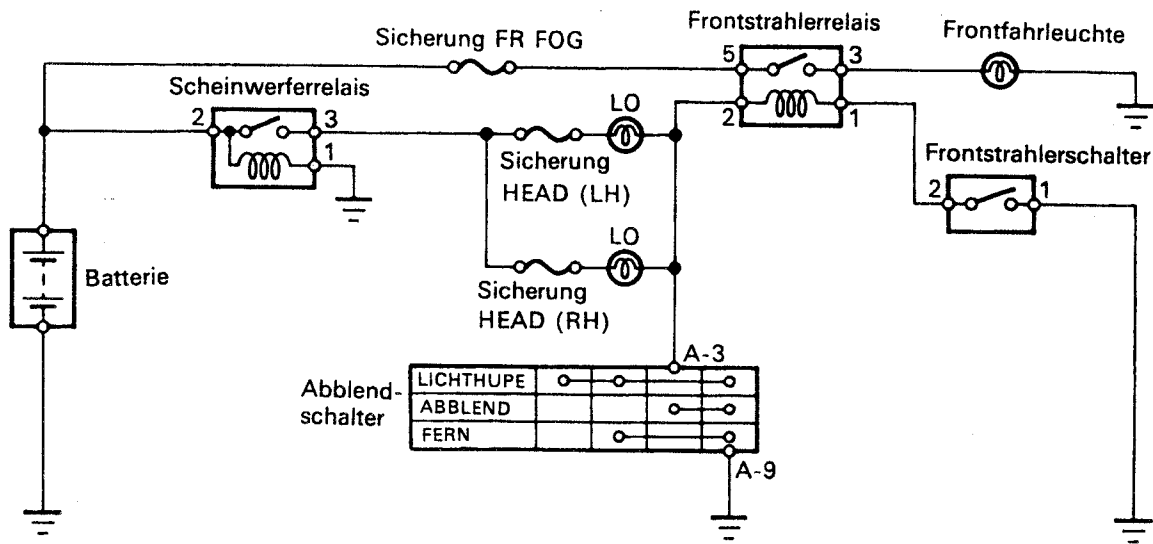


Steckverbinder "A"  
(mit Tagfahrlichtsystem)



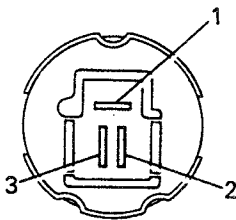
Steckverbinder "B"

### Frontfahrlichtsystem

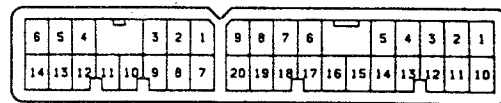


Die STROMVERSORGUNG ist vereinfacht dargestellt. Die Einzelheiten sind unter Bordnetz auf Seite EK-9 aufgeführt.

Scheinwerferrelais



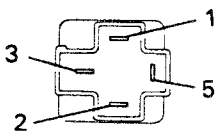
Lichtschalter und Abblendschalter



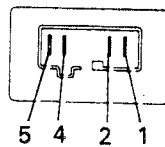
Steckverbinder A

Steckverbinder B

Frontstrahlerrelais

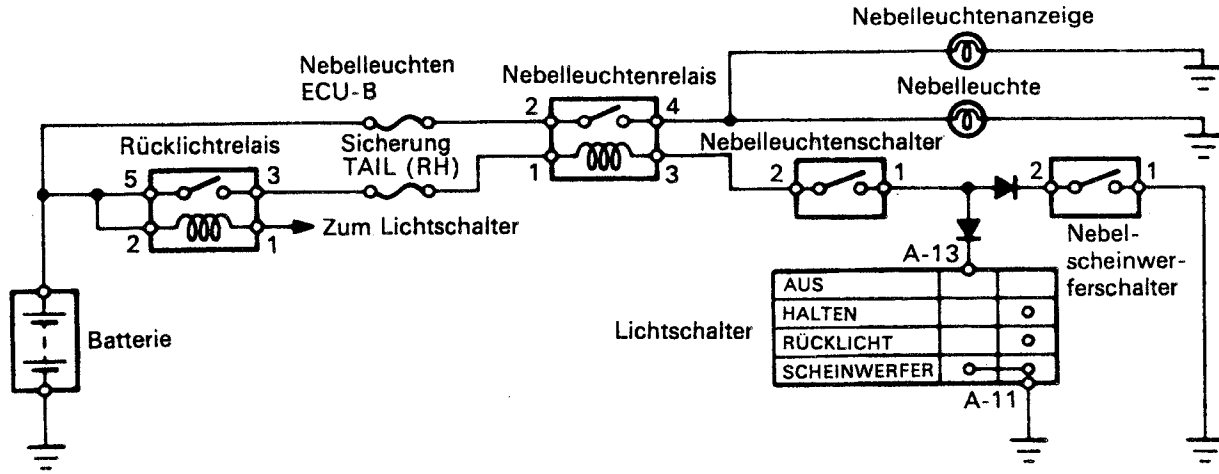


Frontstrahlerschalter



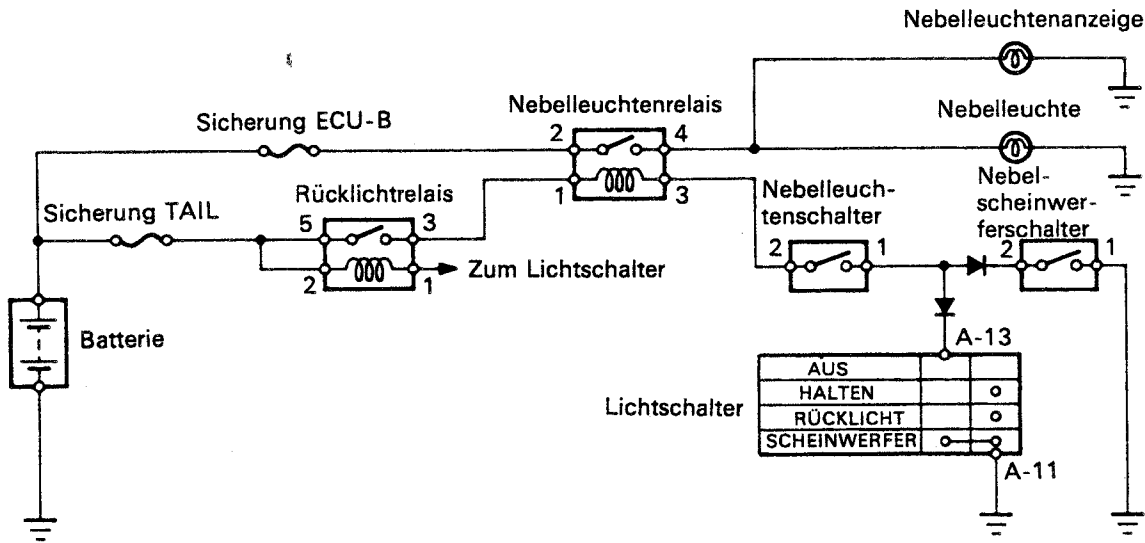
# Nebelleuchtensystem (ohne Tagfahrlichtsystem)

LHD

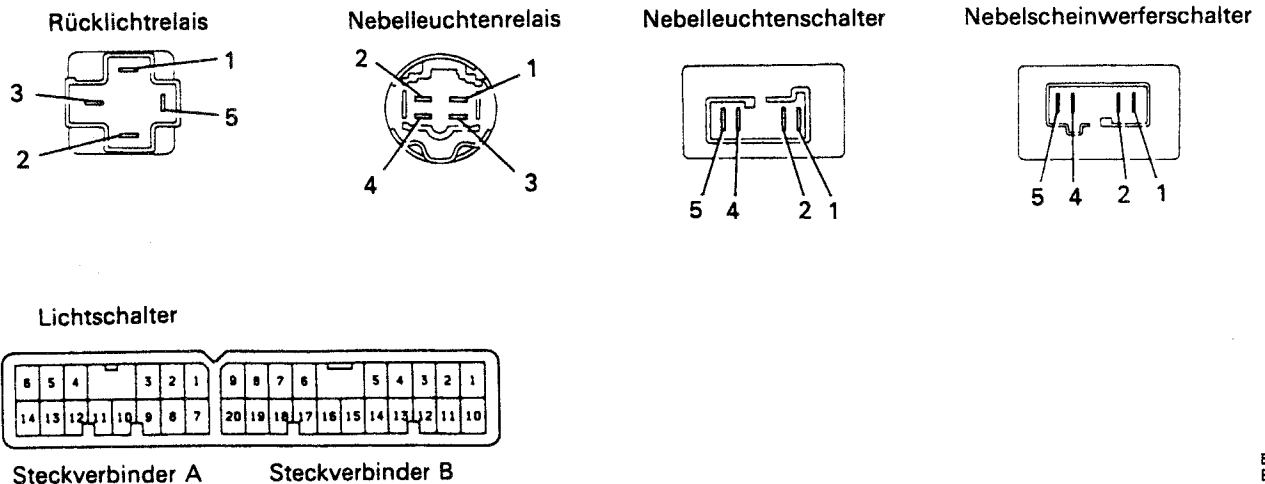


Die STROMVERSORGUNG ist vereinfacht dargestellt. Die Einzelheiten sind unter Bordnetz auf Seite EK-9 aufgeführt.

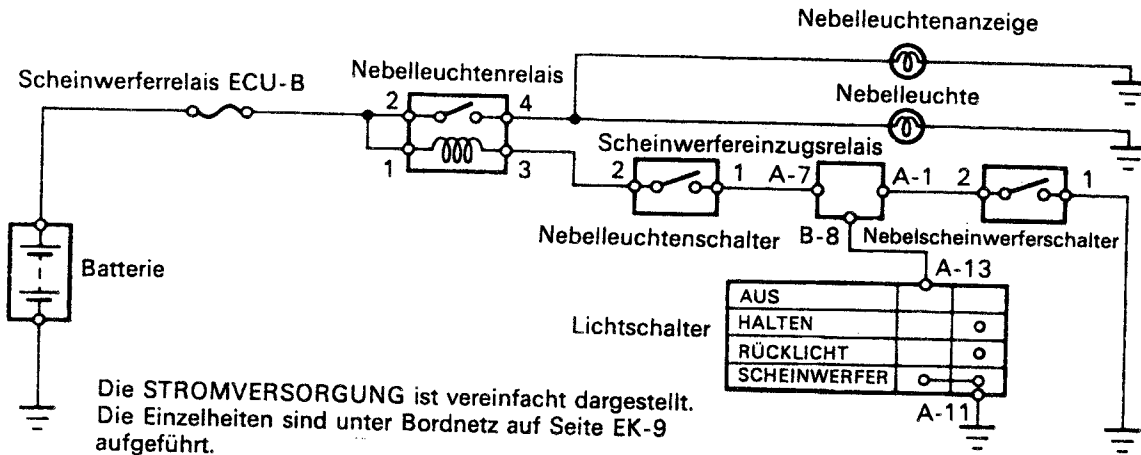
RHD



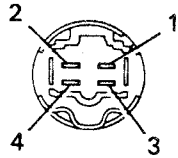
Die STROMVERSORGUNG ist vereinfacht dargestellt. Die Einzelheiten sind unter Bordnetz auf Seite EK-9 aufgeführt.



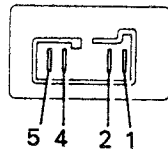
(mit Tagfahrlichtsystem)



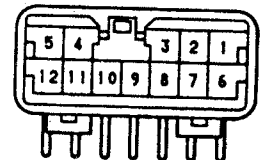
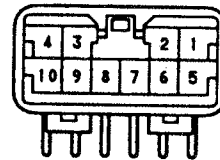
Nebelleuchtenrelais



Nebelleuchtenschalter



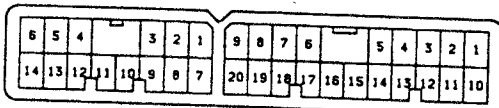
Scheinwerfereinzugsrelais



Steckverbinder "A"

Steckverbinder "B"

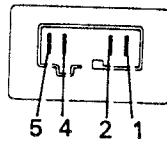
Lichtschalter



Steckverbinder A

Steckverbinder B

Nebelscheinwerferschalter

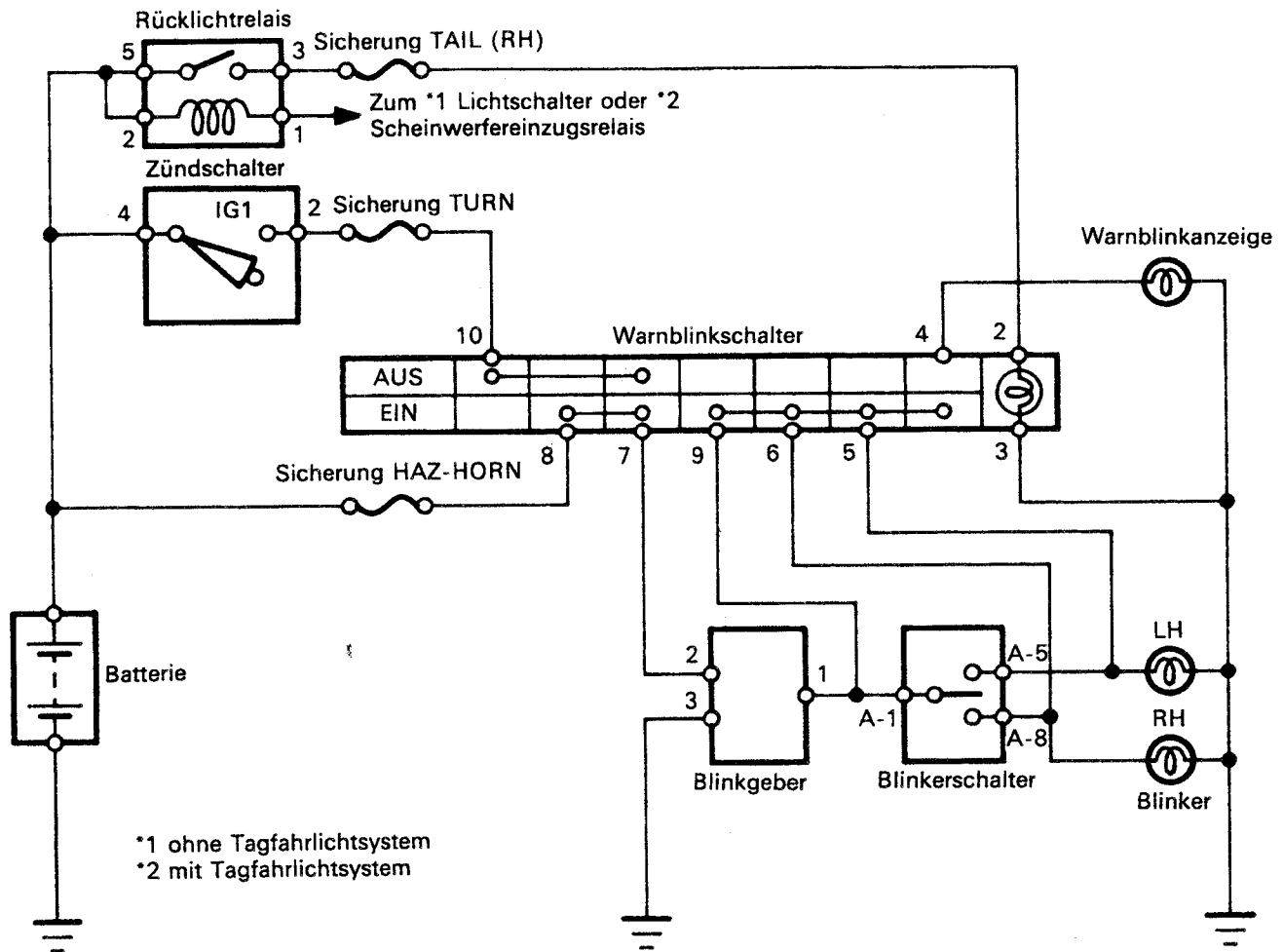


AUS		
HALTEN		o
RÜCKLICHT		o
SCHEINWERFER	o	o

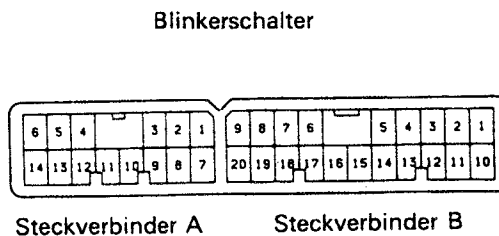
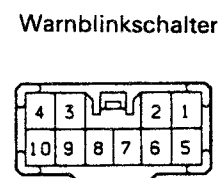
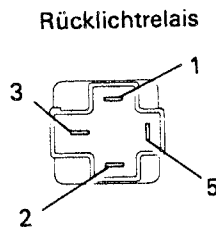
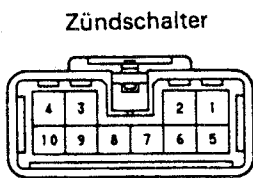
A-11



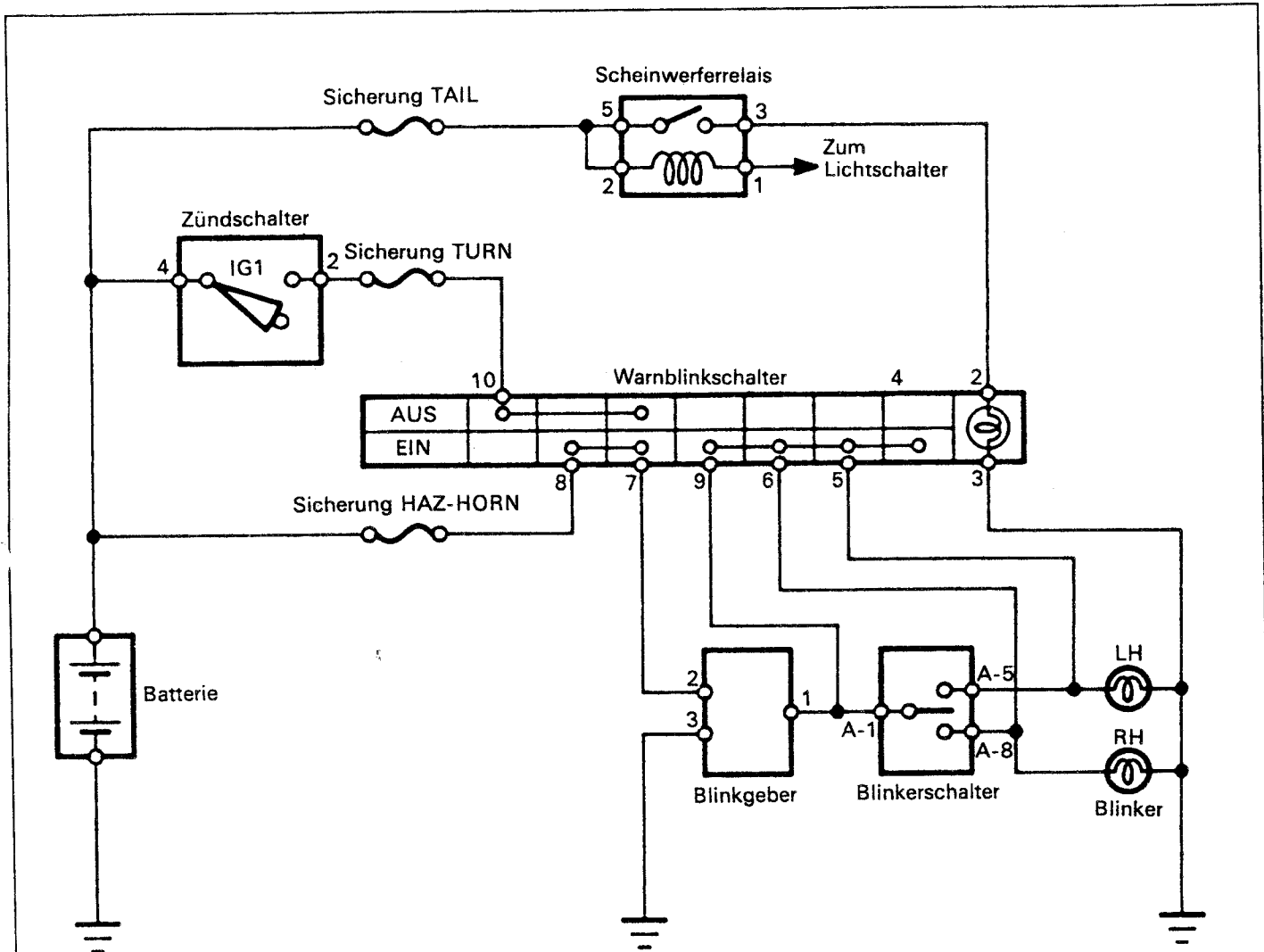
# Blinker- und Warnblinksystem (LHD)



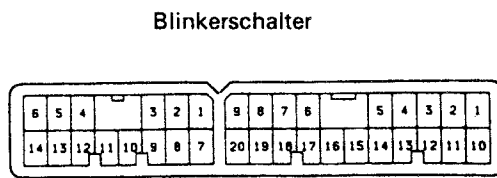
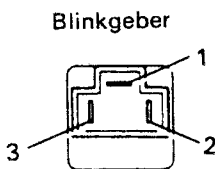
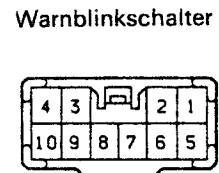
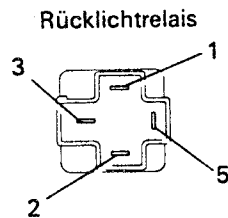
Die STROMVERSORGUNG ist vereinfacht dargestellt. Die Einzelheiten sind unter Bordnetz auf Seite EK-9 aufgeführt.



(RHD)

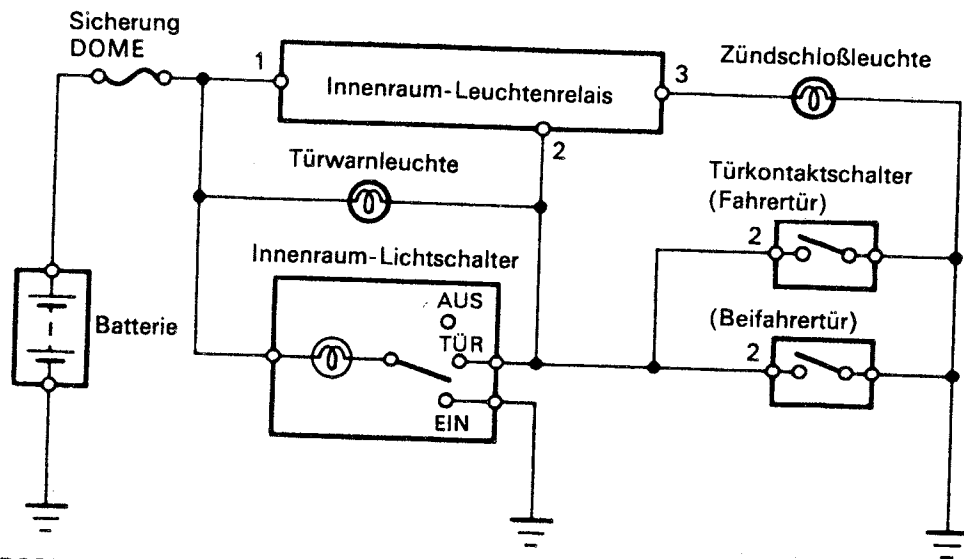


Die STROMVERSORGUNG ist vereinfacht dargestellt. Die Einzelheiten sind unter Bordnetz auf Seite EK-9 aufgeführt.



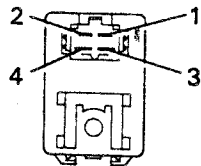
Steckverbinder "A" Steckverbinder "B"

### Einstiegsleuchtensystem



Die STROMVERSORGUNG ist vereinfacht dargestellt. Die Einzelheiten sind unter Bordnetz auf Seite EK-9 aufgeführt.

Innenraum-Leuchtenrelais

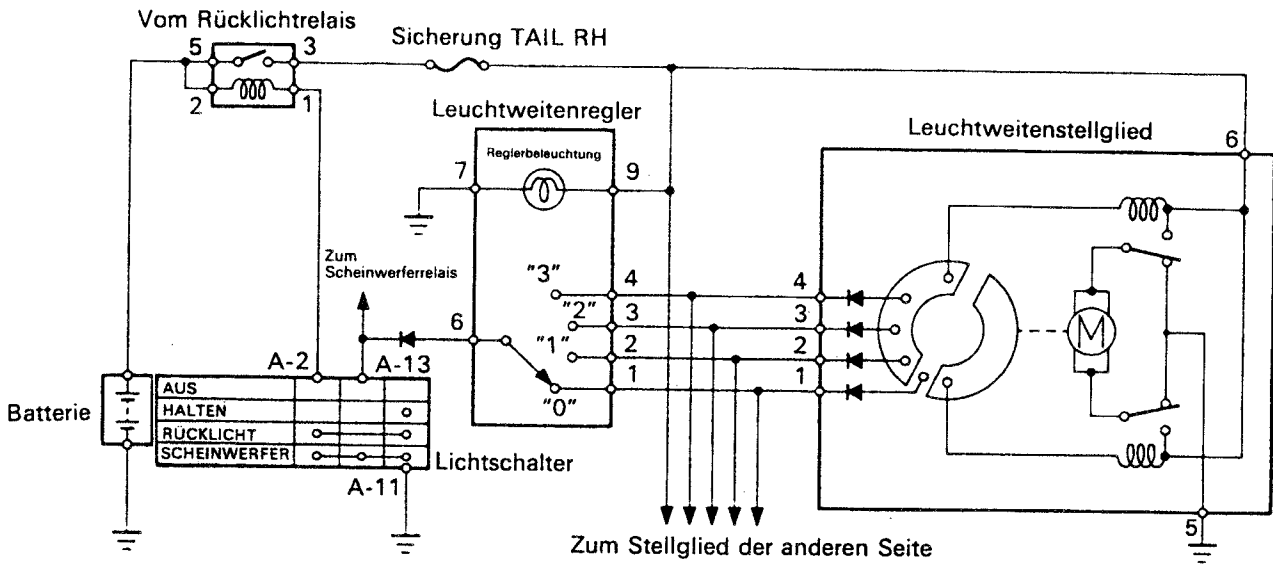


Türkontaktschalter



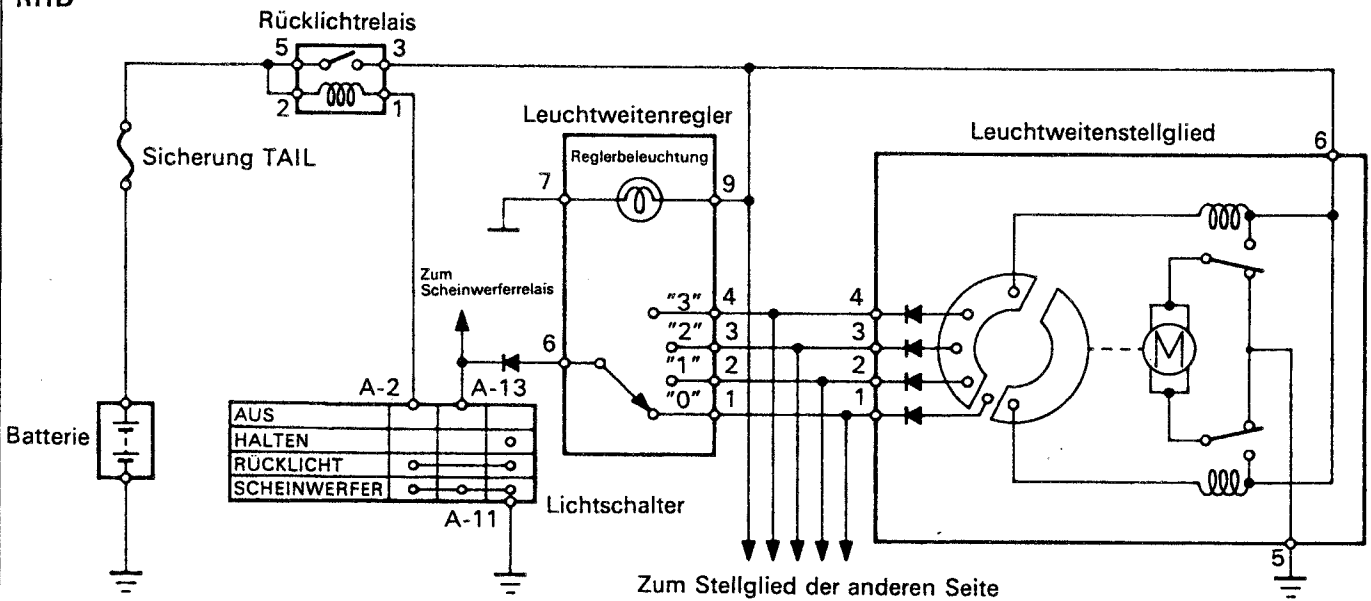
# Leuchtweitenregelung

LHD



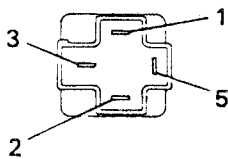
Die STROMVERSORGUNG ist vereinfacht dargestellt. Die Einzelheiten sind unter Bordnetz auf Seite EK-9 aufgeführt.

RHD

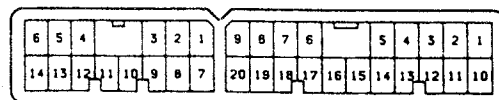


Die STROMVERSORGUNG ist vereinfacht dargestellt. Die Einzelheiten sind unter Bordnetz auf Seite EK-9 aufgeführt.

Rücklichtrelais



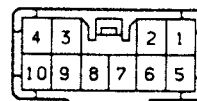
Lichtschalter



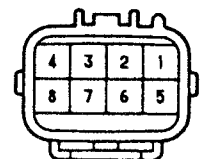
Steckverbinder A

Steckverbinder B

Leuchtweitenregler

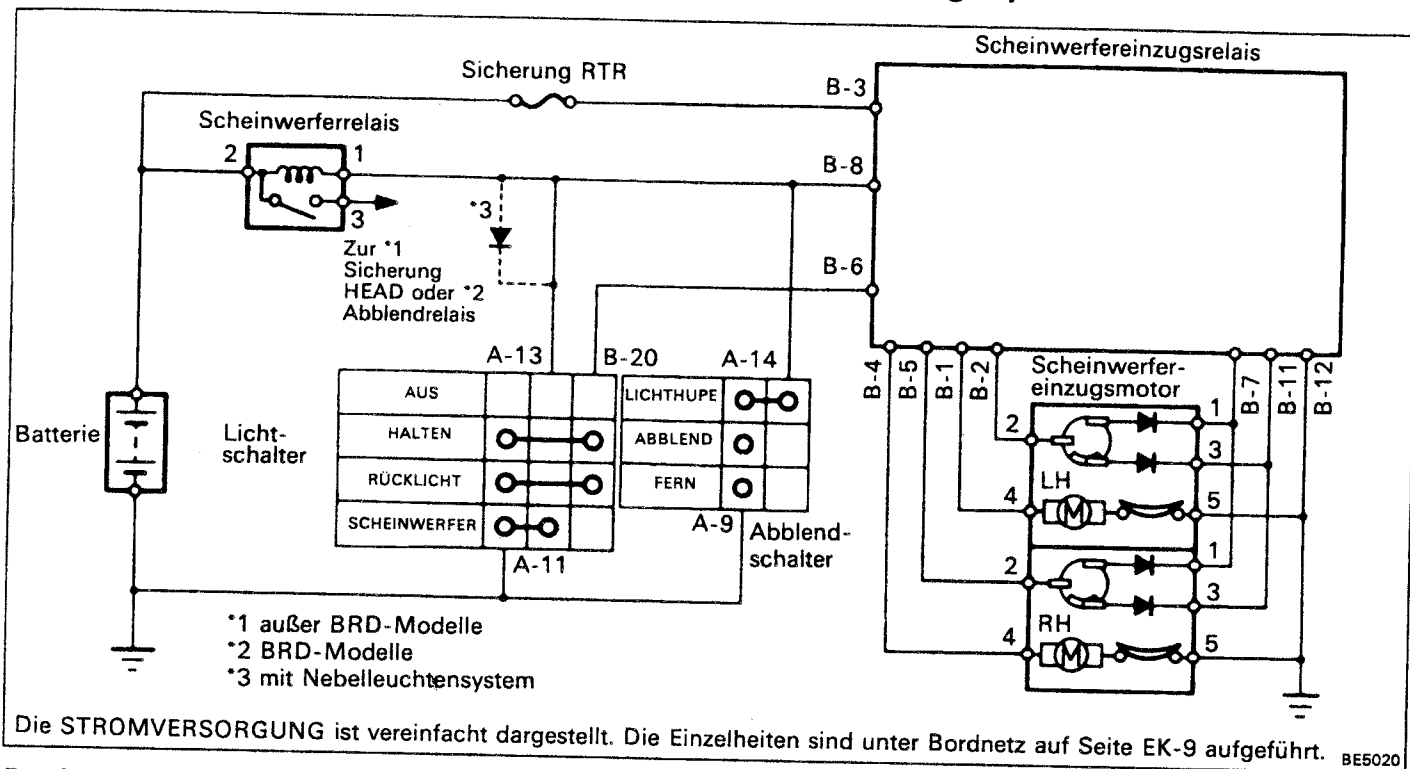


Leuchtweitenstellglied



# Systembeschreibung

## Scheinwerfereinzugssystem



Der Strom fließt von der Batterie zu den Klemmen B-3 des Scheinwerfereinzugsrelais.

Nachfolgend sind die Vorgänge in den einzelnen Schalterstellungen erläutert.

ANMERKUNG: Die Nummern in Klammern beziehen sich auf den linken Scheinwerfer.

### 1. LICHTSCHALTER IN FAHRLICHTSTELLUNG

Wenn der Schalter in Fahrlichtstellung gebracht wird, entsteht Durchgang zwischen Klemme B-8 des Scheinwerfereinzugsrelais und Karosseriemasse. Gleichmaßen besteht Durchgang an den Klemmen B-7 und B-12 des Scheinwerfereinzugsrelais.

Dadurch zieht das Relais an und es fließt Strom von Klemme B-3 zu Klemme B-4 (B-1), der an Klemme 4 des Scheinwerfereinzugsmotors abgegeben wird, und dann über Motorklemme 5 zu Masse fließt. Dadurch arbeitet der Motor und klappt die Scheinwerfer auf.

Nach dem Aufklappen der Scheinwerfer aktiviert sich der Begrenzungsschalter, wodurch der Durchgang zwischen den Motorklemmen 2 und 1 unterbrochen wird und Durchgang zwischen Klemmen 2 und 3 entsteht.

Dadurch bleiben die Scheinwerfer in der Aufklappstellung.

### 2. LICHTSCHALTER WIRD VON FAHRLICHT AUF STANDLICHT ODER HALTESTELLUNG GESTELLT

Wenn der Schalter betätigt wird, wird der Durchgang zwischen Klemme B-8 des Scheinwerfereinzugsrelais und Masse unterbrochen. Es besteht jedoch Durchgang zwischen Klemme B-6 des Relais und Masse.

Dadurch werden die Scheinwerfer in Aufklappstellung gehalten.

### 3. LICHTSCHALTER WIRD VON STANDLICHT AUF OFF GESTELLT

Wenn der Schalter auf OFF gestellt wird, besteht auch zwischen Klemme B-6 des Relais und Masse kein Durchgang mehr.

Gleichzeitig entsteht Durchgang zwischen Klemme B-11 sowie B-12 des Relais und Masse, wodurch das Relais schließt und ein Strom von Klemme B-3 zu Klemme B-4 (B-1) des Relais fließt, der zu Klemme 4 des Scheinwerfereinzugsmotors weitergeführt wird und über Klemme 5 des Motors schließlich an Masse gelegt wird. Durch diesen Stromfluß arbeitet der Motor und zieht die Scheinwerfer ein.

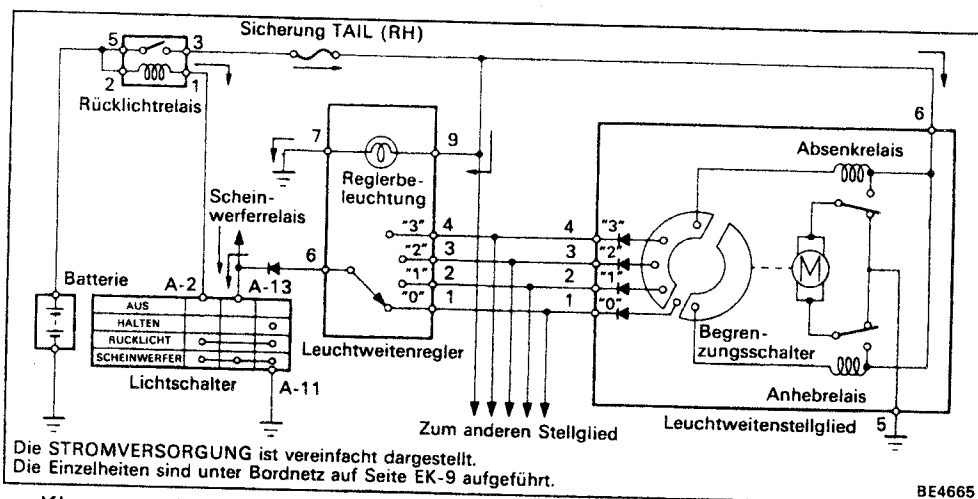
Nach Einzug der Scheinwerfer aktiviert sich der Begrenzungsschalter, wodurch der Durchgang zwischen den Motorklemmen 2 und 3 unterbrochen wird und Durchgang zwischen Klemmen 2 und 1 entsteht.

Dadurch fließt kein Strom durch das Scheinwerfereinzugsrelais und die Scheinwerfer bleiben eingezogen.

## Leuchtweitenregelung

### Bereitschaftsstellung

- Zwischen Klemme 5 des Leuchtweitenstellglieds und Karosseriemasse besteht stets Durchgang.
- Wenn die Scheinwerfer eingeschaltet werden, entsteht Durchgang zwischen Klemme 6 des Leuchtweitenreglers und Masse, wobei der Strom über die Reglerklemmen A-13 und A-11 fließt. Ebenso besteht zwischen Klemme 1 des Rücklichtrelais und Karosseriemasse Durchgang, wobei der Stromfluß über Klemmen A-2 und A-11 des Leuchtweitenreglers erfolgt. Dadurch zieht das Rücklichtrelais an und der Strom fließt von der Batterie zu Klemme 6 des Leuchtweitenstellglieds.

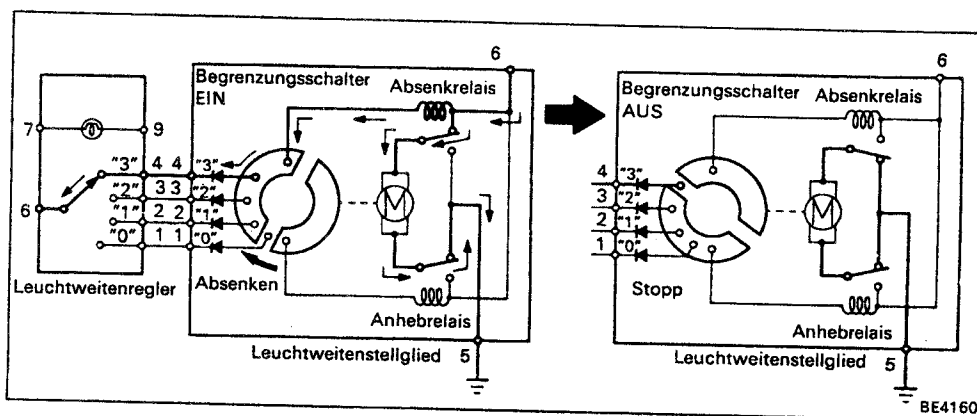


Die Stromversorgung ist vereinfacht dargestellt. Die Einzelheiten sind unter Bordnetz auf Seite EK-9 aufgeführt.

### Arbeitsweise

#### LEUCHTWEITENREGLER IN STELLUNG 3

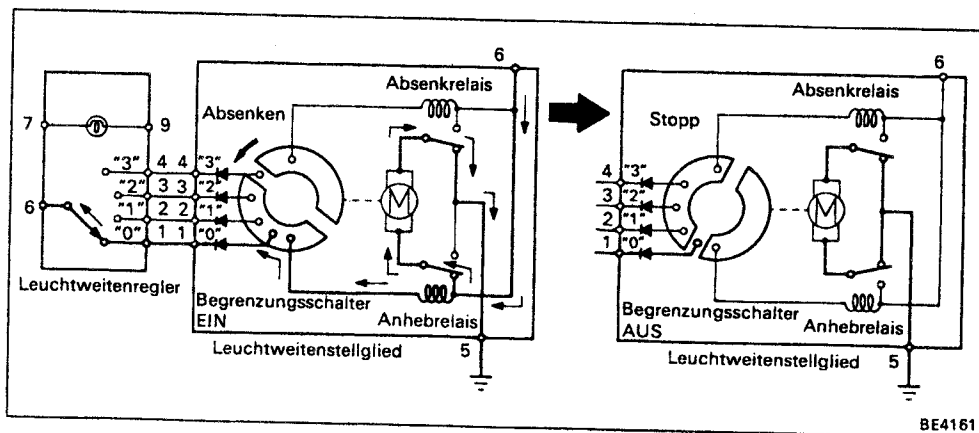
Wenn der Regler auf 3 gestellt wird, fließt Strom von Klemme 6 des Stellglieds über dessen Klemme 4 zu Klemme 4 des Leuchtweitenstellglieds zurück und dann zu Masse. Dadurch zieht das Absenkreis an und es fließt Strom von Klemme 6 des Stellglieds über das Absenkreis zum Motor. Vom Motor fließt der Strom über das Anhebreis zu Klemme 5 des Stellglieds und dann zu Masse, wodurch der Motor in Strahlabsenkrichtung dreht. Wenn die Scheinwerfer entsprechend weit abgesenkt sind, schließt der Begrenzungsschalter und unterbricht den Stromfluß zwischen Klemme 6 und 4 des Stellglieds. Dadurch öffnet sich das Absenkreis und die Scheinwerfer bleiben in Stellung 3.



Wenn die Scheinwerfer entsprechend weit abgesenkt sind, schließt der Begrenzungsschalter und unterbricht den Stromfluß zwischen Klemme 6 und 4 des Stellglieds. Dadurch öffnet sich das Absenkreis und die Scheinwerfer bleiben in Stellung 3.

#### LEUCHTWEITENREGLER IN STELLUNG 0

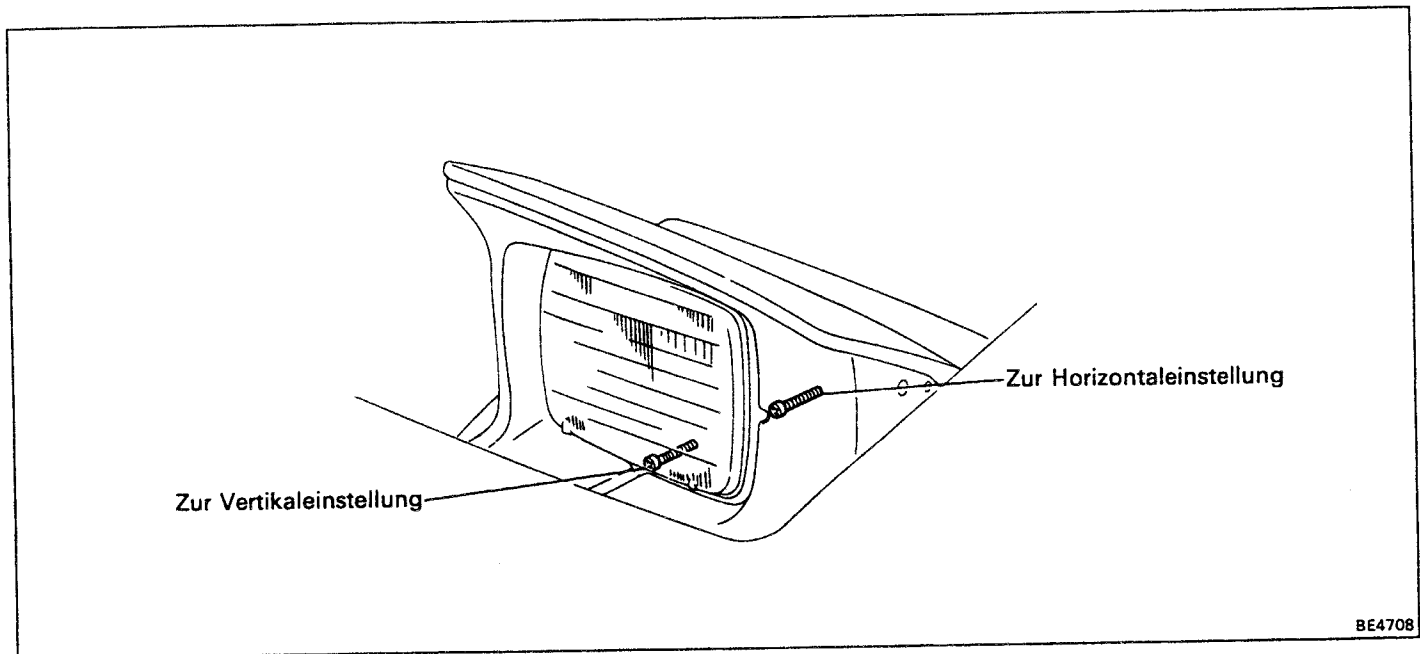
Wenn der Regler auf 0 gedreht wird, fließt Strom von Klemme 6 des Stellglieds über dessen Klemme 1 zu Klemme 1 des Leuchtweitenstellglieds zurück und dann zu Masse. Dadurch zieht das Anhebreis an und es fließt Strom von Klemme 6 des Stellglieds über das Anhebreis zum Motor. Vom Motor fließt der Strom über das Absenkreis zu Klemme 5 des Stellglieds zu Masse, wodurch der Motor die Scheinwerfer anhebt. Wenn die Scheinwerfer entsprechend weit angehoben sind, schließt der Begrenzungsschalter und unterbricht den Stromfluß zwischen Klemme 6 und 1 des Stellglieds. Dadurch öffnet sich das Anhebreis und die Scheinwerfer bleiben in Stellung 0.



Wenn die Scheinwerfer entsprechend weit angehoben sind, schließt der Begrenzungsschalter und unterbricht den Stromfluß zwischen Klemme 6 und 1 des Stellglieds. Dadurch öffnet sich das Anhebreis und die Scheinwerfer bleiben in Stellung 0.

## Einstellung der Teile

### Einstellung der Scheinwerferausrichtung



**ANMERKUNG:** Bei Ausrüstung mit Leuchtweitenregelung den Leuchtweitenregler vor der Scheinwerferausrichtung in Stellung "0" bringen, um den Scheinwerferstrahl ganz abzusenken

## Fehlersuche

Störung	Mögliche Ursache	Abhilfe	Seite
Nur ein Licht brennt	Glühlampe durchgebrannt Fassung, Kabel oder Massekontakt defekt	Glühlampe austauschen Ggf. instandsetzen	
Scheinwerfer leuchten nicht	Schmelzsicherung durchgebrannt Sicherung HEAD durchgebrannt  Scheinwerferrelais defekt Licht-/Abblendschalter defekt Kabelanschluß oder Massekontakt mangelhaft	Schmelzsicherung austauschen Sicherung austauschen und auf Kurzschluß prüfen Relais prüfen Schalter prüfen Ggf. instandsetzen	EK-3  EK-37 EK-37
Fernlicht oder Lichtlupe funktioniert nicht	Licht-/Abblendschalter defekt Verkabelung mangelhaft	Schalter prüfen Ggf. instandsetzen	EK-37
Rücklicht, Standlicht und Kennzeichenbeleuchtung funktionieren nicht	Schmelzsicherung durchgebrannt Sicherung TAIL durchgebrannt  Rücklichtrelais defekt Lichtschalter defekt Kabelanschluß oder Massekontakt mangelhaft	Schmelzsicherung austauschen Sicherung austauschen und auf Kurzschluß prüfen Relais prüfen Schalter prüfen Ggf. instandsetzen	EK-3  EK-37 EK-37
Bremslichter funktionieren nicht	Sicherung STOP durchgebrannt  Bremslichtschalter defekt Kabelanschluß oder Massekontakt mangelhaft	Sicherung austauschen und auf Kurzschluß prüfen Schalter einstellen oder austauschen Ggf. instandsetzen	EK-3
Bremslichter leuchten ständig	Bremslichtschalter defekt	Schalter einstellen oder austauschen	

## Fehlersuche (Fortsetzung)

Störung	Mögliche Ursache	Abhilfe	Seite
Blinker funktionieren nur auf einer Seite	Blinkerschalter defekt Kabelanschluß oder Massekontakt mangelhaft	Schalter prüfen Ggf. instandsetzen	EK-37
Blinker funktionieren nicht	Sicherung TURN durchgebrannt  Blinkgeber defekt Blinkerschalter defekt Anschlußkabel oder Massekontakt mangelhaft	Sicherung austauschen und auf Kurzschluß prüfen Blinkgeber prüfen Schalter prüfen Ggf. instandsetzen	EK-3  EK-41 EK-37
Warnblinker funktionieren nicht	Sicherung HAZ-HORN durchgebrannt  Blinkgeber defekt Warnblinkerschalter defekt Kabelanschluß oder Massekontakt mangelhaft	Sicherung austauschen und auf Kurzschluß prüfen Blinkgeber prüfen Schalter prüfen Ggf. instandsetzen	EK-3  EK-41 EK-41
Scheinwerfereinzugs-system funktioniert nicht	Sicherung RTR durchgebrannt  Scheinwerferrelais defekt Scheinwerfereinzugsrelais defekt Scheinwerfereinzugsmotor defekt Licht/Abblendschalter defekt Kabelanschluß oder Massekontakt mangelhaft	Sicherung austauschen und auf Kurzschluß prüfen Relais prüfen Relais prüfen Motor prüfen Schalter prüfen Ggf. reparieren	EK-3  EK-37 EK-38 EK-38 EK-37
Tagfahrlichtsystem funktioniert nicht	Sicherung GAUGE durchgebrannt  Sicherung RTR durchgebrannt Sicherung FR FOG durchgebrannt Sicherung ECU-IG durchgebrannt Sicherung TAIL durchgebrannt Sicherung HEAD durchgebrannt Nebelscheinwerferrelais defekt Nebelleuchtenrelais defekt Rücklichtrelais defekt Scheinwerferrelais defekt Scheinwerfereinzugsrelais defekt Zündschalter defekt Nebelscheinwerferschalter defekt Nebelleuchterschalter defekt Licht/Abblendschalter defekt Kabelanschluß oder Massekontakt mangelhaft	Sicherung austauschen und auf prüfen      Relais prüfen Relais prüfen Relais prüfen Relais prüfen Relais prüfen Schalter prüfen Schalter prüfen Schalter prüfen Schalter prüfen Ggf. reparieren	EK-3      EK-40 EK-41 EK-37 EK-37 EK-38 EK-11 EK-40 EK-40 EK-37
Nebelscheinwerfer-system funktioniert nicht	Sicherung FR FOG durchgebrannt  Sicherung TAIL durchgebrannt (ohne Tagfahrlichtsystem) Nebelscheinwerferrelais defekt Rücklichtrelais defekt (ohne Tagfahrlichtsystem) Scheinwerfereinzugsrelais defekt (ohne Tagfahrlichtsystem) Nebelscheinwerferschalter defekt Kabelanschluß oder Massekontakt mangelhaft	Sicherung austauschen und auf Kurzschluß prüfen   Relais prüfen Relais prüfen Relais prüfen  Schalter prüfen Ggf. reparieren	EK-3   EK-40 EK-37 EK-38  EK-40



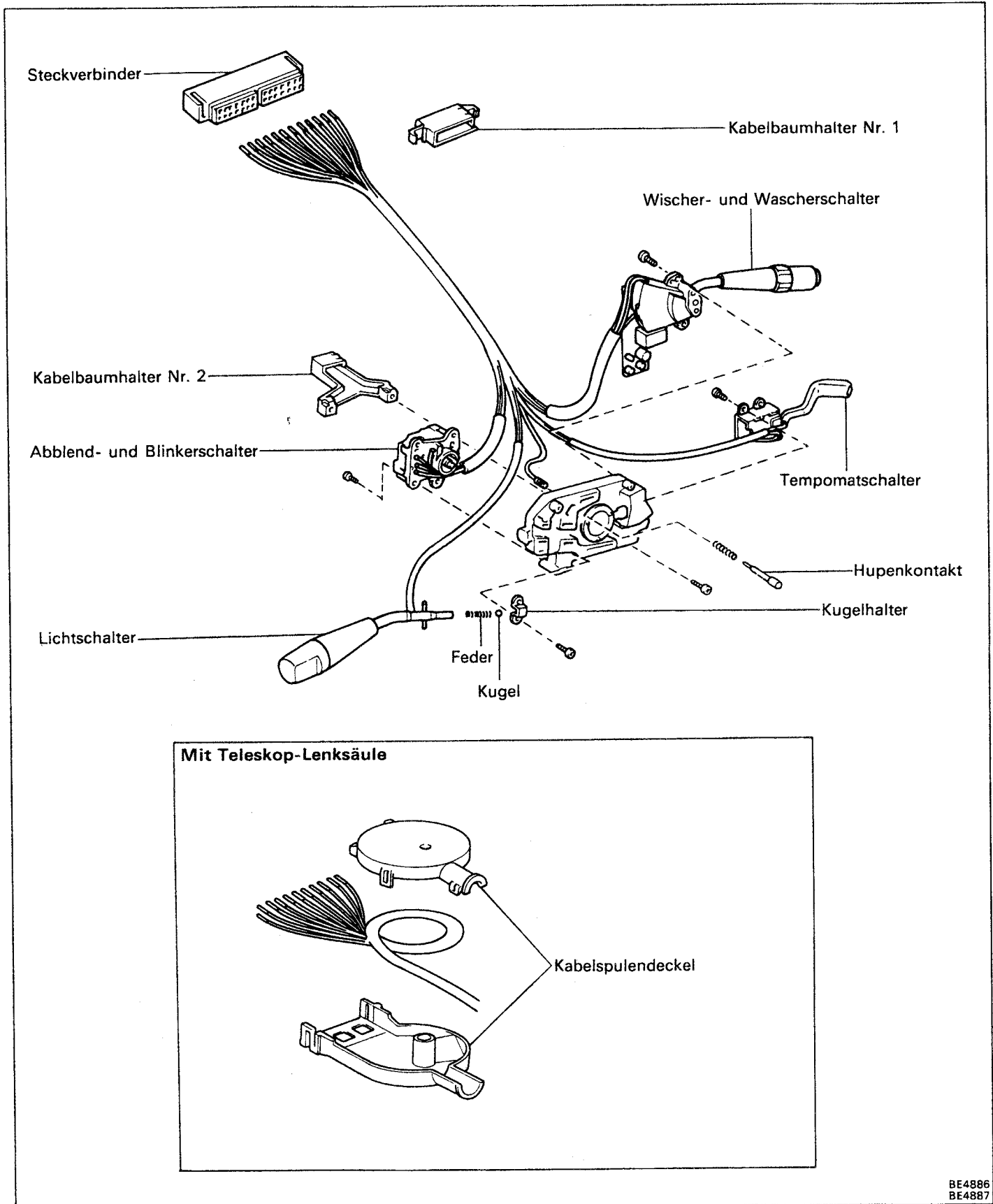
## Fehlersuche (Fortsetzung)

Störung	Mögliche Ursache	Abhilfe	Seite
Frontfahrlichtsystem funktioniert nicht	Sicherung FR FOG durchgebrannt	Sicherung austauschen und auf Kurzschluß prüfen	EK-3
	Sicherung HEAD durchgebrannt		
	Scheinwerferrelais defekt	Relais prüfen	EK-37
	Frontstrahlerrelais defekt	Relais prüfen	EK-40
	Frontstrahlerschalter defekt	Schalter prüfen	EK-40
Nebelleuchtensystem funktioniert nicht	Ablendschalter defekt	Schalter prüfen	EK-37
	Kabelanschluß oder Massekontakt mangelhaft		
	Sicherung ECU-B durchgebrannt	Sicherung austauschen und auf Kurzschluß prüfen	EK-3
	Sicherung TAIL durchgebrannt (ohne Tagfahrlichtsystem)		
	Nebelleuchtenrelais defekt	Relais prüfen	BE-41
	Rücklichtrelais defekt (ohne Tagfahrlichtsystem)	Relais prüfen	BE-37
	Scheinwerfereinzugsrelais defekt (ohne Tagfahrlichtsystem)	Relais prüfen	BE-38
	Nebelscheinwerferschalter defekt	Schalter prüfen	BE-40
Einstiegsleuchtensystem funktioniert nicht	Nebelleuchtenschalter defekt	Schalter prüfen	BE-40
	Lichtschalter defekt	Schalter prüfen	BE-37
	Kabelanschluß oder Massekontakt mangelhaft	Ggf. reparieren	
	Sicherung DOME durchgebrannt	Sicherung austauschen und auf Kurzschluß prüfen	EK-3
	Innenraumleuchtenrelais defekt	Relais prüfen	EK-42
Leuchtweitenregelung defekt	Türkontaktschalter defekt	Schalter prüfen	EK-42
	Kabelanschluß oder Massekontakt mangelhaft	Ggf. reparieren	
	Sicherung TAIL durchgebrannt	Sicherung austauschen und auf Kurzschluß prüfen	EK-3
	Rücklichtrelais defekt	Relais prüfen	EK-37
	Leuchtweitenstellglied defekt	Stellglied prüfen	EK-43
Leuchtweitenregler Defekt	Schalter prüfen	Schalter prüfen	EK-43
	Lichtschalter defekt	Schalter prüfen	EK-37

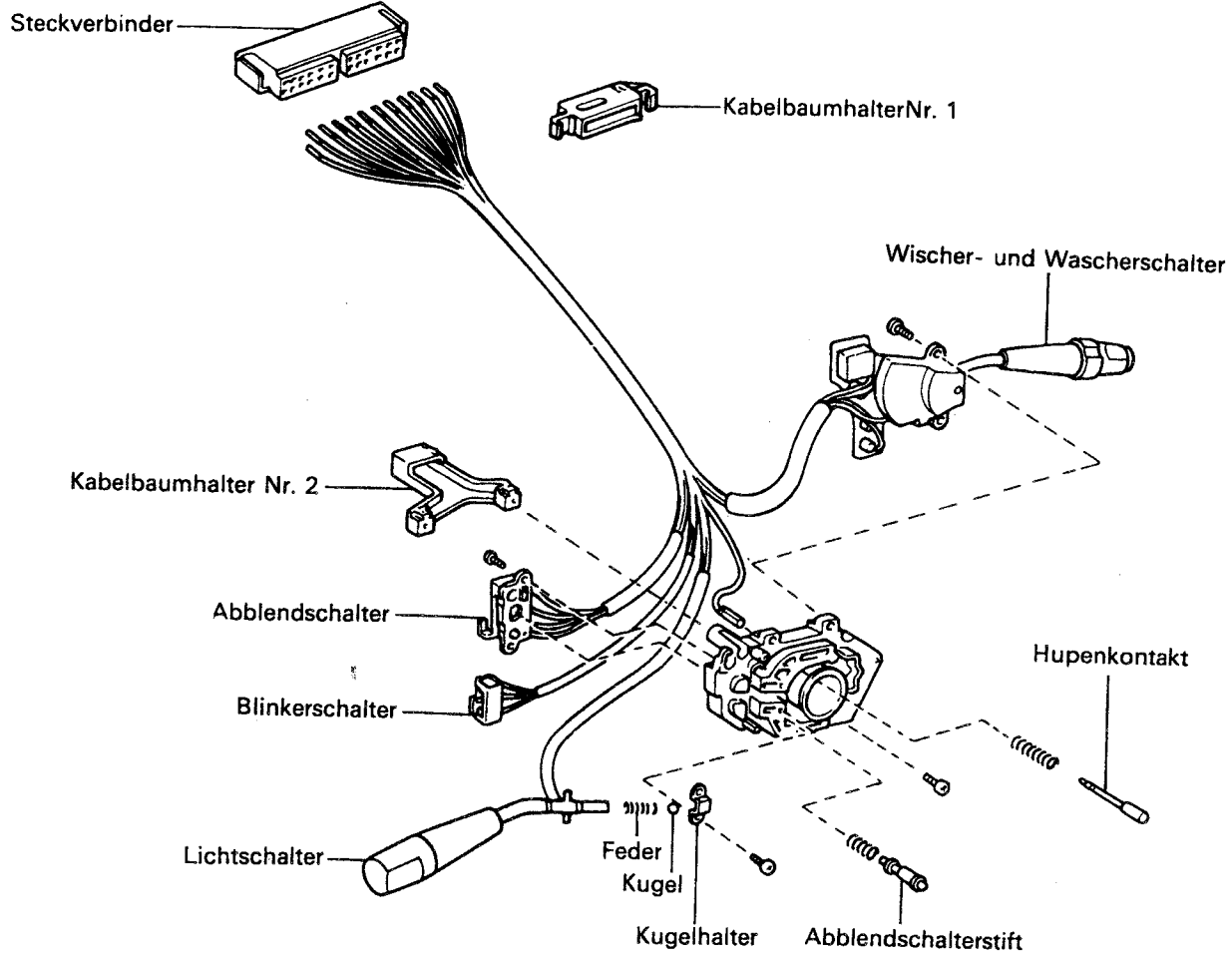
# Austausch von Teilen

## Bauteile

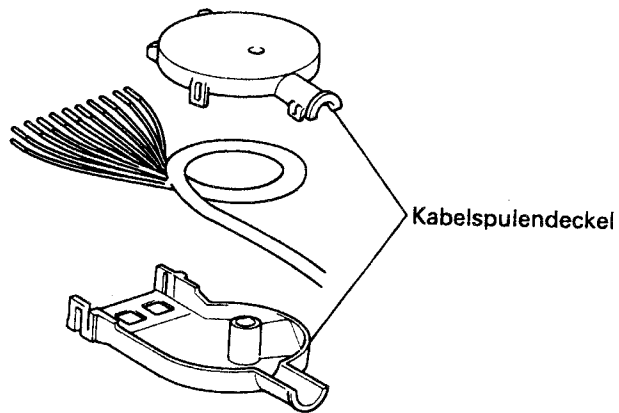
### (Typ A)



(Typ B)

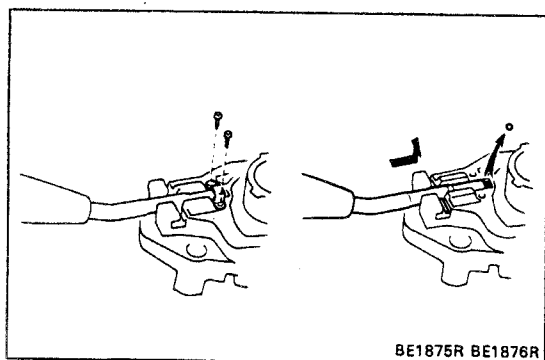
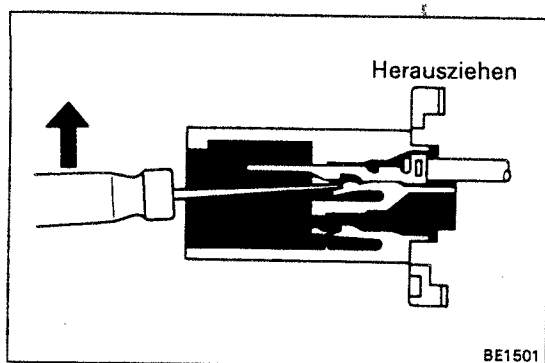
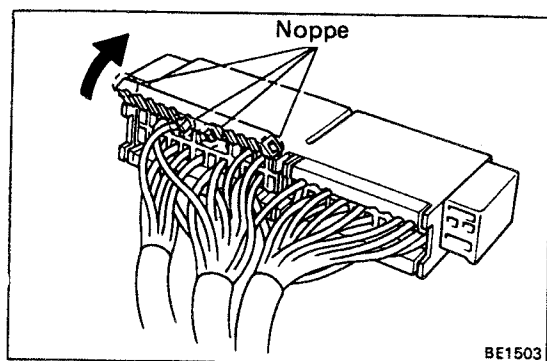


Mit Teleskop-Lenksäule



## Zerlegung des Kombinationsschalters

- 1-1. (Ohne Teleskop-Lenksäule)  
KABELBAUMHALTER NR. 1 AUSBAUEN
- 1-2. (Mit Teleskop-Lenksäule)  
KABELBAUMHALTER NR. 2 AUSBAUEN
2. KABELBAUMHALTER NR. 2 AUSBAUEN



### 3. KLEMMEN AUS DEM STECKVERBINDER AUSBAUEN

- (a) Die vier Noppen lösen und die Steckverbinderabdeckung abnehmen.
- (b) Einen kleinen Schraubendreher zwischen Rastzunge und Anschlussklemme vom offenen Ende her einführen.
- (c) Rastzunge mit dem Schraubendreher herunterdrücken und die Klemme von hinten herausziehen.

### 4. LICHTSCHALTER AUSBAUEN

- (a) Beide Halteschrauben herausdrehen und den Kugelhalter vom Schalter ausbauen.
- (b) Die Kugel herausdrücken und den Schalter samt Feder aus dem Schalterkörper ausbauen.

### 5. ABBLEND- UND BLINKERSCHALTER AUSBAUEN

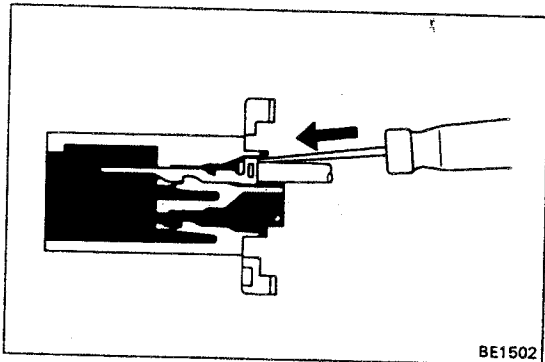
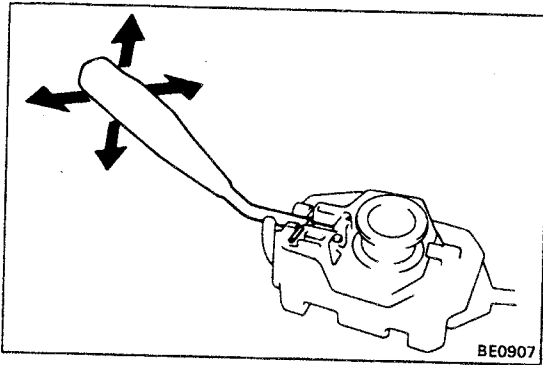
#### (Typ A)

Die vier Halteschrauben herausdrehen und den Schalter vom Schalterkörper trennen.

#### (Typ B)

- (a) Die zwei Rastzungen lösen und den Blinkerschalter vom Schalterkörper abziehen.
- (b) Die zwei Halteschrauben herausdrehen und den Abblendschalter vom Schalterkörper trennen.
- (c) Den Abblendschalterstift samt Feder vom Schalterkörper abnehmen.

6. **WISCHER- UND WASCHERSCHALTER AUSBAUEN**  
Die zwei Halteschrauben herausdrehen und den Schalter vom Schalterkörper trennen.
7. (Typ A)  
**TEMPOMATSCHALTER AUSBAUEN**  
Die zwei Halteschrauben herausdrehen und den Schalter vom Schalterkörper trennen.
8. **HUPENKONTAKT ABNEHMEN**

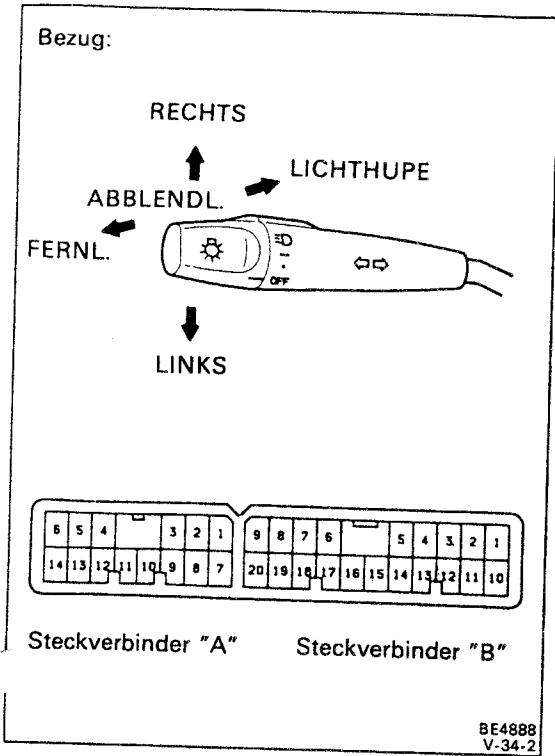


### Zusammenbau des Kombinationsschalters

#### KOMBINATIONSSCHALTER IN UMGEKEHRTER REIHENFOLGE DES ZERLEGENS ZUSAMMENBAUEN

##### ANMERKUNG:

- Nach dem Einbau in den Schalterkörper sicherstellen, daß der Lichtschalter leichtgängig betätigt werden kann.
- Klemmen ganz einführen, damit die Rastzunge fassen kann.



## Inspektion der Teile

### Scheinwerfer und Rücklichter

#### 1. KOMBINATIONSSCHALTER ÜBERPRÜFEN (Lichtschalter/Durchgang)

Klemme (Farbe)	A-2 (Farblos)	A-11 (W)	A-13 (R)	B-20 (G)
Schalterstellung				
OFF (Aus)				
Halten (●)		○—○		○
Standlicht (—)	○—○	○		○
Scheinwerfer (≡D)	○—○	○	○	

#### (Abblendschalter und Blinkerschalter/Durchgang)

##### Abblendschalter

Klemme (Farbe)	A-3 (R-G)	A-9 (W-B)	A-12 (R-Y)	A-14 (R-W)
Schalterstellung				
Lichthupe		○—○	○	○
Abblendlicht	○—○	○		
Fernlicht Blinkerschalter		○—○		

##### Blinkerschalter

Klemme (Farbe)	A-1 (G-W)	A-5 (G-B)	A-8 (G-Y)
Schalterstellung			
Links	○—○	○	
Mitte			
Rechts	○—○		○

Falls der Durchgang nicht den Vorgaben entspricht, den Schalter austauschen

#### 2. RELAIS ÜBERPRÜFEN

##### (Scheinwerferrelais/Durchgang)

Klemme	1	2	3
Bedingung			
Konstant	○—○		
Batteriespannung an Klemme 1 und 2 anlegen.		○—○	

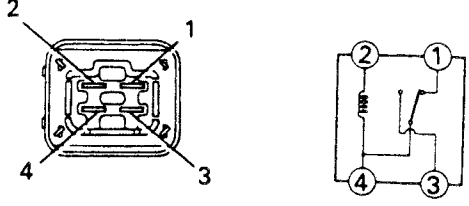
BE2763 BE2505

##### (Rücklichtrelais/Durchgang)

Klemme	1	2	3	5
Bedingung				
Konstant	○—○			
Batteriespannung an Klemme 1 und 2 anlegen.			○—○	○

BE4049 BE1840

(Ablendrelais/Durchgang)

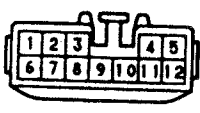


Klemme	1	2	3	4
Bedingung				
Konstant	○	○	○	○
Batteriespannung an Klemme 2 und 4 anlegen.			○	○

BE1839 BE1842

Falls der Durchgang nicht den Vorgaben entspricht, das Relais austauschen

Kabelbaumseite (12 Stifte)



e-12-1

Scheinwerfereinzugssystem

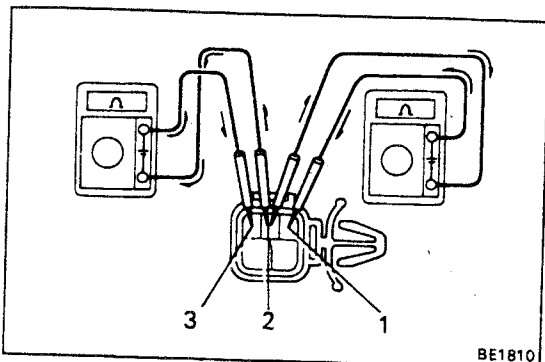
1. SCHEINWERFEREINZUGSRELAIS ÜBERPRÜFEN (Relaisschaltkreis)

Den 12-Stift Steckverbinder vom Relais abziehen und den Steckverbinder entsprechend der Tabelle von Kabelbaumseite her überprüfen.

Prüfgegenstand	Prüferanschluß	Bedingung		Sollwert	
Durchgang	1 – Masse § 4 – Masse	Konstant		*1 Durchgang	
	*2 2 – 7 *2 5 – 7	Scheinwerferstellung	Jede Position außer ganz aufgeklappt	Durchgang	
			Aufgeklappt	Kein Durchgang	
	*2 2 – 11 *2 5 – 11	Scheinwerferstellung	Jede Position außer ganz eingezogen	Durchgang	
			Eingezogen	Kein Durchgang	
	6 – Masse	Lichtschalterstellung	Aus oder Fahrlicht	Kein Durchgang	
			Halten oder Standlicht	Durchgang	
12 – Masse	Konstant	Durchgang			
Spannung	3 – Masse	Konstant		Batteriespannung	
	8 – Masse	Lichtschalterstellung Aus, Halten oder Standlicht			
		Ablendschalterstellung	Ablend- oder Fernlicht		Batteriespannung
			Lichthupe		Keine Spannung
Lichtschalterstellung: Fahrlicht				Keine Spannung	

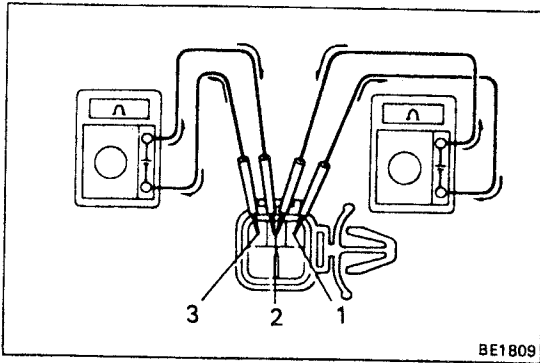
\*1: Es besteht Widerstand, da der Schaltkreis über den Motor geerdet ist.  
\*2: Den Prüfkabel so anschließen, daß der Strom vom Ohmmeter den Angaben entsprechend fließen kann.

Falls der Schaltkreis nicht die Vorgaben erfüllt, das Relais austauschen.



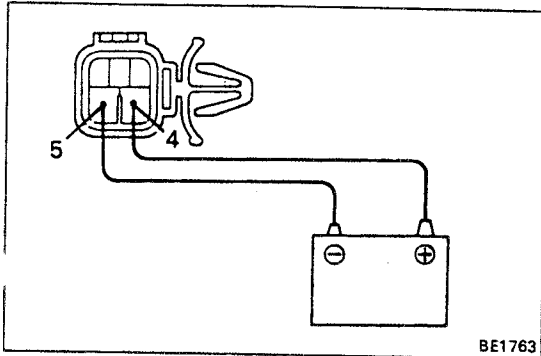
2. SCHEINWERFEREINZUGSMOTOREN ÜBERPRÜFEN (Diode/Durchgang)

- Den Motor in eine andere Stellung bringen, in der der Scheinwerfer weder ganz aufgeklappt noch ganz eingezogen ist.
- Die Prüfspitzen des Ohmmeters so anschließen, daß der Prüfstrom von Klemme 1 zu 2 fließen kann. Sicherstellen, daß kein Durchgang besteht.
- Die Prüfspitzen des Ohmmeters so anschließen, daß der Prüfstrom von Klemme 3 zu 2 fließen kann. Sicherstellen, daß kein Durchgang besteht.



(d) Die Prüfspitzen des Ohmmeters umpolen und die Prüfungen wiederholen. Sicherstellen, daß jetzt Durchgang besteht.

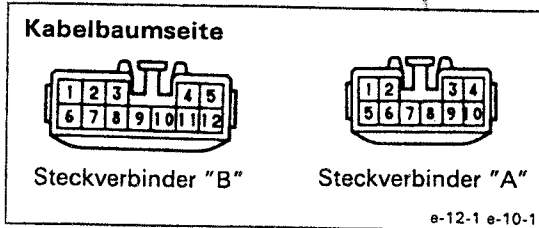
Falls der Durchgang nicht den Angaben entspricht, den Motor austauschen.



(Funktion)

Den Pluspol (+) der Batterie mit Klemme 4 und den Minuspol (-) mit Klemme 5 verbinden und sicherstellen, daß der Motor arbeitet.

Falls nicht, den Motor austauschen.



### Tagfahrlichtsystem

#### TAGFAHRLICHTRELAIS ÜBERPRÜFEN

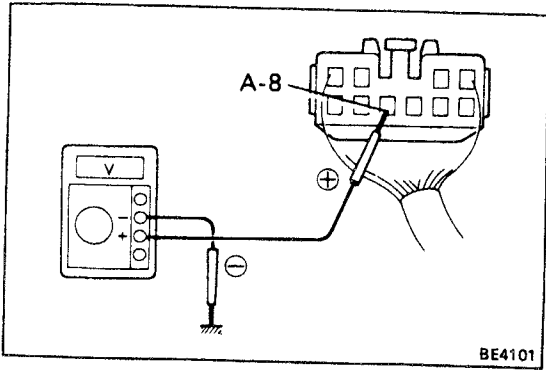
(Relaisschaltkreis)

Den Steckverbinder vom Relais abziehen und den Steckverbinder gemäß der Tabelle auf der Kabelbaumseite überprüfen.

Prüfgegenstand	Prüferanschluß	Bedingung		Sollwert
Durchgang	A-1 – Masse	Nebelscheinwerfer-Schalterstellung	Aus	Kein Durchgang
			Ein	Durchgang
	A-3 – Masse	Lichtschalterstellung	Aus oder Halten	Kein Durchgang
			Rück- oder Fahrlicht	Durchgang
	B-6 – Masse	Lichtschalterstellung	Aus oder Fahrlicht	Kein Durchgang
Halten oder Rücklicht			Durchgang	
B-12 – Masse	Konstant		Durchgang	
Spannung	A-2 – Masse	Konstant		Batteriespannung
	A-4 – Masse	Zündschalterstellung	LOCK oder ACC	Keine Spannung
			ON	Batteriespannung
	A-6 – Masse	Konstant		Batteriespannung
	A-7 – Masse	Nebelleuchten-Schalterstellung	Aus	Kein Spannung
			Ein	Batteriespannung
	A-9 – Masse	Motor	Stopp	Keine Spannung
			Läuft	Batteriespannung
	B-3 – Masse	Konstant		Batteriespannung
B-8 – Masse	Lichtschalterstellung: Aus, Halten oder Standlicht			
		Abblendschal-terstellung	Abblend- oder Fernlicht	Batteriespannung
			Lichthupe	Keine Spannung
	Lichtschalterstellung: Fahrlicht		Keine Spannung	

Falls der Schaltkreis nicht die Vorgaben erfüllt, die Relaisfunktion überprüfen.





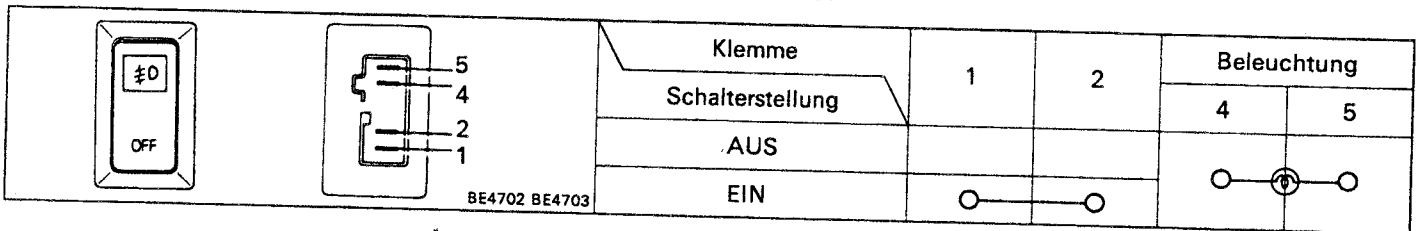
**(Relaisfunktion)**

- (a) Das Pluskabel (+) des Voltmeters an Klemme A-8 und das Minuskabel (-) an Masse legen.
- (b) Sicherstellen, daß beim Einschalten des Lichtschalters Batteriespannung anliegt.

Falls das Ergebnis nicht der Vorgabe entspricht, das Relais austauschen.

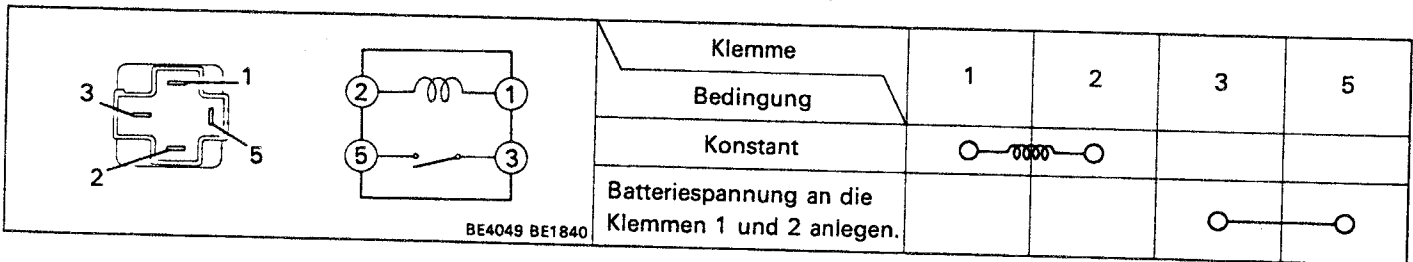
**Nebelscheinwerfersystem (Frontstrahlersystem)**

**1. NEBELSCHEINWERFERSCHALTER ÜBERPRÜFEN (Durchgang)**



Entspricht der Durchgang nicht den Vorgaben, den Schalter austauschen.

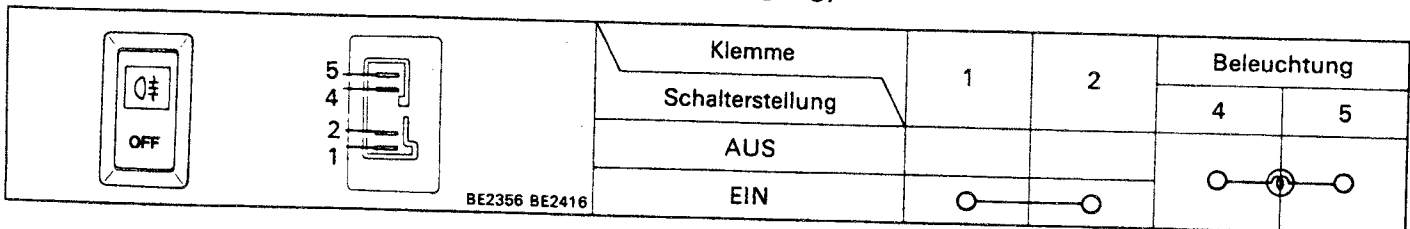
**2. NEBELSCHEINWERFERRELAIS ÜBERPRÜFEN (Durchgang)**



Falls der Durchgang nicht den Angaben entspricht, das Relais austauschen.

**Nebelleuchtensystem**

**1. NEBELLEUCHTENSCHALTER ÜBERPRÜFEN (Durchgang)**



Entspricht der Durchgang nicht den Vorgaben, den Schalter austauschen.

## 2. NEBELLEUCHTENRELAIS ÜBERPRÜFEN (Durchgang)

	Klemme	1	2	3	4
	Bedingung				
	Konstant	○	○○○○	○	
	Batteriespannung an die Klemmen 1 und 3 anlegen.		○	○	○

BE1647 BE1841

Falls der Durchgang nicht den Angaben entspricht, das Relais austauschen.

## Blinker-und Warnblinksystem

### 1. SCHALTER ÜBERPRÜFEN (Blinkerschalter/Durchgang)

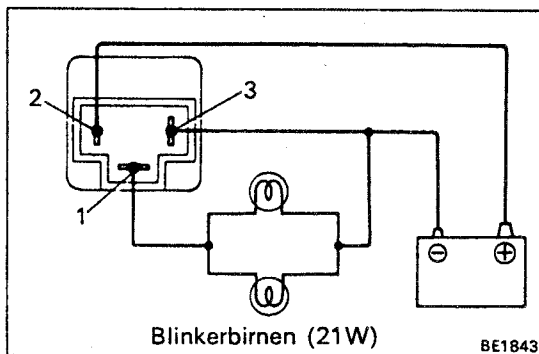
Siehe Abblend- und Blinkerschalter auf Seite EK-37.

### (Warnblinkschalter/Durchgang)

	Klemme	4	5	6	7	8	9	10	Beleuchtung		
	Schalterstellung									2	3
	EIN				○	○	○	○			
	AUS	○	○	○	○	○	○			○	○

BE4889 S-10-2

Falls der Durchgang nicht den Vorgaben entspricht, den Schalter austauschen



### 2. BLINKGEBER ÜBERPRÜFEN (Funktion)

- Das positive Batteriekabel (+) an Klemme 2 und das Minuskabel (-) an Klemme 3 anschließen.
- Die beiden Blinkerbirnen parallelschalten und mit den Klemmen 1 und 3 verbinden. Sicherstellen, daß die Birnen blinken.

**ANMERKUNG:** Die Blinkerbirnen sollten 60 bis 120 Mal pro Minute aufblinken.

Falls einer der Front- oder Heckblinker eine Schaltkreisunterbrechung aufweist, blinkt die Birne mehr als 140 Mal pro Minute auf.

Falls die Funktion nicht den Vorgaben entspricht, den Blinkgeber austauschen.

### Einstiegsleuchtensystem

#### 1. TÜRKONTAKTSCHALTER ÜBERPRÜFEN (Durchgang)

Schalterkörper

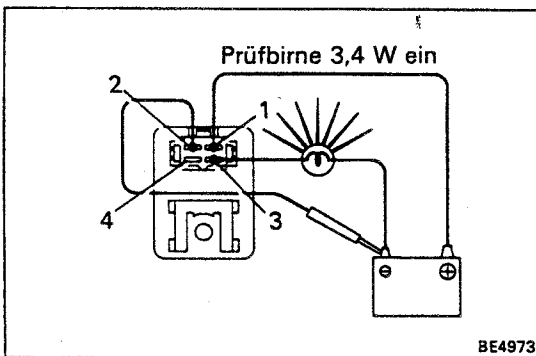
EIN  
AUS

1 2

BE3543

Klemme	1	2	Schalterkörper
Schalterstellung			
EIN (Schalter ausgerastet)	○	○	○ ○
AUS (Schalter eingerastet)			

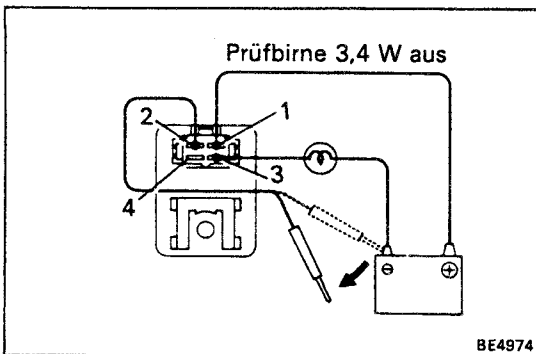
Falls der Durchgang nicht den Vorgaben entspricht, den Schalter austauschen.



#### 2. INNENRAUM-LEUCHTENRELAIS ÜBERPRÜFEN (Funktion)

Das positive Batteriekabel (+) an Klemme 1 und das Minuskabel (-) an Klemme 2 anschließen. Zwischen Klemme 3 und dem Minuspol (-) der Batterie eine 3,4 W Prüfbirne zwischenschalten.

(a) Sicherstellen, daß die Birne aufleuchtet.

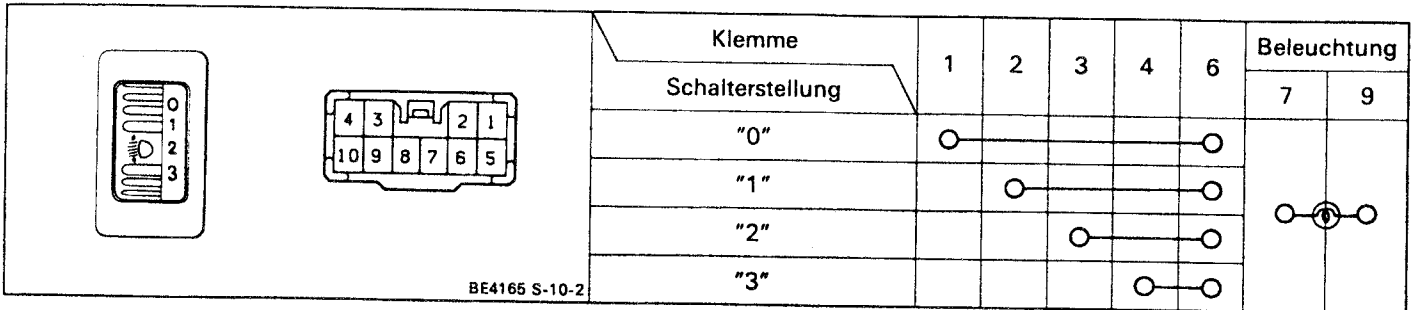


(b) Das Minuskabel (-) von der Batterie abklemmen und sicherstellen, daß die Birne 5 Sekunden danach erlischt.

Falls die Funktion nicht den Angaben entspricht, das Relais austauschen.

## Leuchtweitenregelung

### 1. LEUCHTWEITENREGLER ÜBERPRÜFEN (Durchgang)



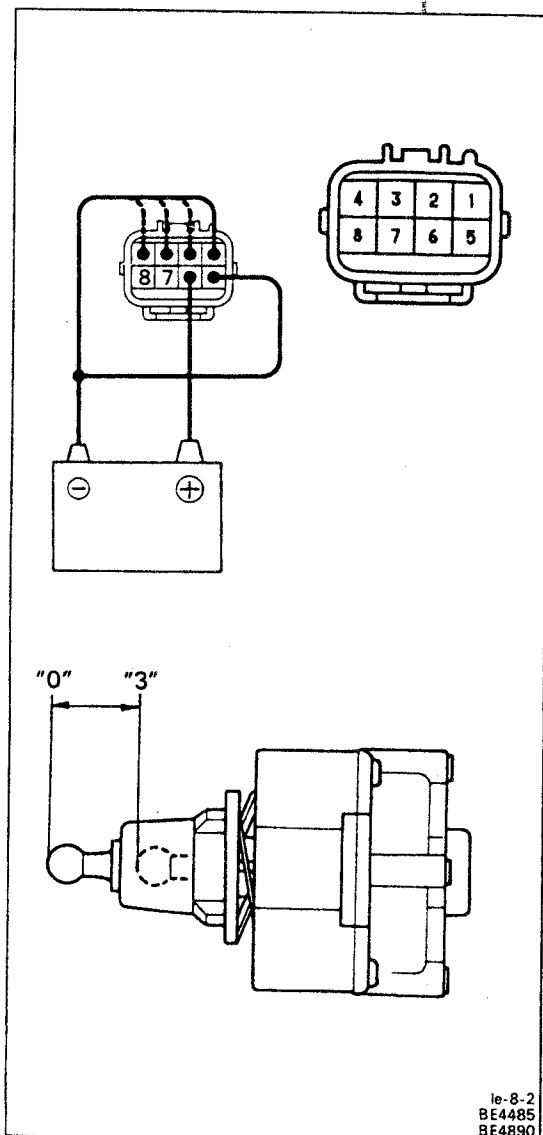
Falls der Durchgang nicht den Vorgaben entspricht, den Regler austauschen.

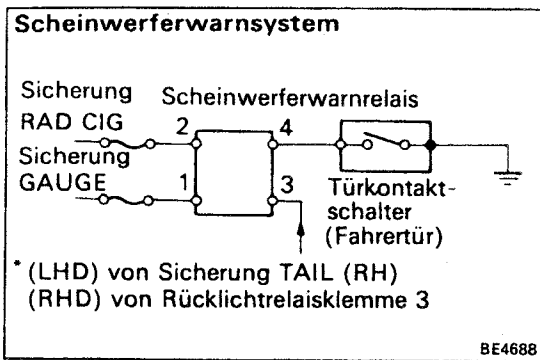
### 2. LEUCHTWEITENSTELLGLIED ÜBERPRÜFEN (Funktion)

- Das positive Batteriekabel (+) an Klemme 6 und das Minuskabel (-) an Klemme 5 anschließen.
- Alle Klemmen der Tabelle an Masse legen und sicherstellen, daß das Stellglied mit der vorschriftsmäßigen Betätigungslänge arbeitet.

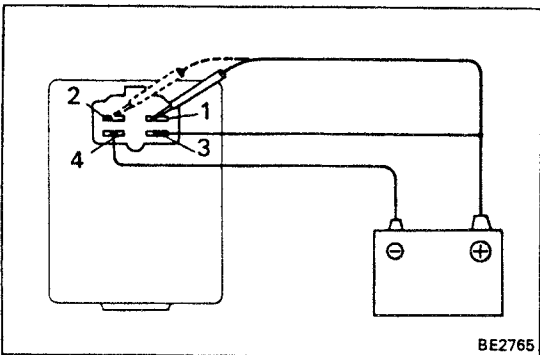
Klemme	Leuchtweite
1 – Masse	"0"
2 – Masse	"1"
3 – Masse	"2"
4 – Masse	"3"

Bei mangelhafter Funktion das Stellglied austauschen.





# Scheinwerferwarnsystem

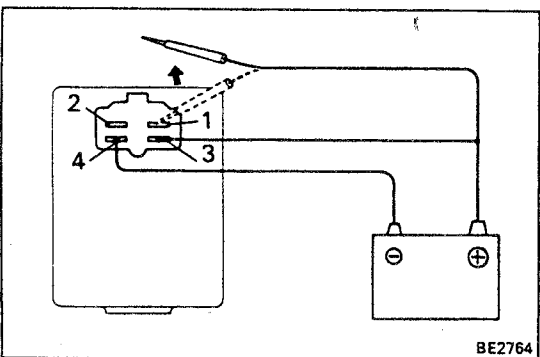


## SCHEINWERFERWARNRELAIS ÜBERPRÜFEN

### (Funktion)

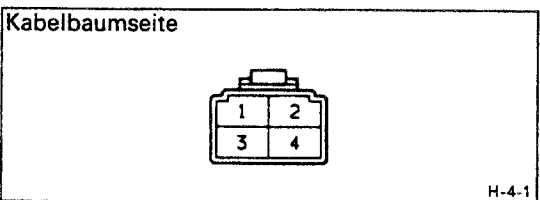
- (a) Das positive Batteriekabel (+) an Klemme 3 und das Minuskabel (-) an Klemme 4 anschließen.
- (b) Sicherstellen, daß der Warnsummer nicht ertönt, wenn Klemme 1 und 2 mit dem Pluskabel (+) verbunden werden.
- (c) Sicherstellen, daß der Warnsummer ertönt, wenn Klemme 1 oder 2 vom Pluskabel (+) abgetrennt werden.

Falls die Funktion nicht den Vorgaben entspricht, das Relais austauschen.



### (Schaltkreis)

Den Steckverbinder vom Relais abklemmen und entsprechend der Tabelle auf der Kabelbaumseite prüfen.

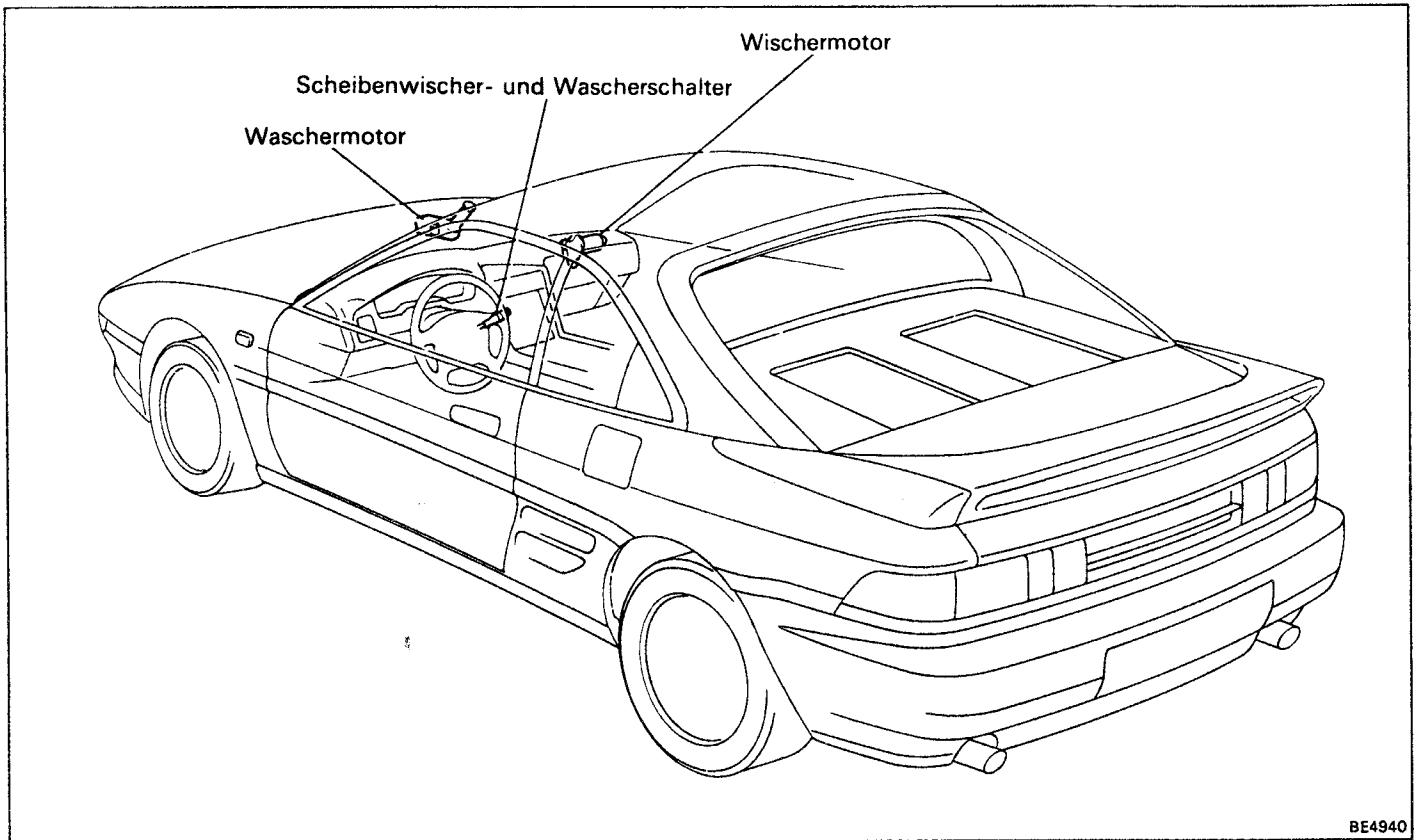


Prüfgegenstand	Prüferanschluß	Bedingung		Sollwert
Durchgang	4 – Masse	Türkontaktschalter (Fahrer)	AUS (Tür geschlossen)	Kein Durchgang
			EIN (Tür geöffnet)	Durchgang
Spannung	1 – Masse	Zündschalterstellung	EIN	Batteriespannung
			LOCK oder ACC	Keine Spannung
			ACC oder EIN	Batteriespannung
	2 – Masse	Zündschalterstellung	LOCK	Keine Spannung
			AUS	Keine Spannung
	3 – Masse	Lichtschalterstellung	Stand- oder Fahrlicht	Batteriespannung

Falls der Schaltkreis nicht die Vorgaben erfüllt, daß Relais austauschen.

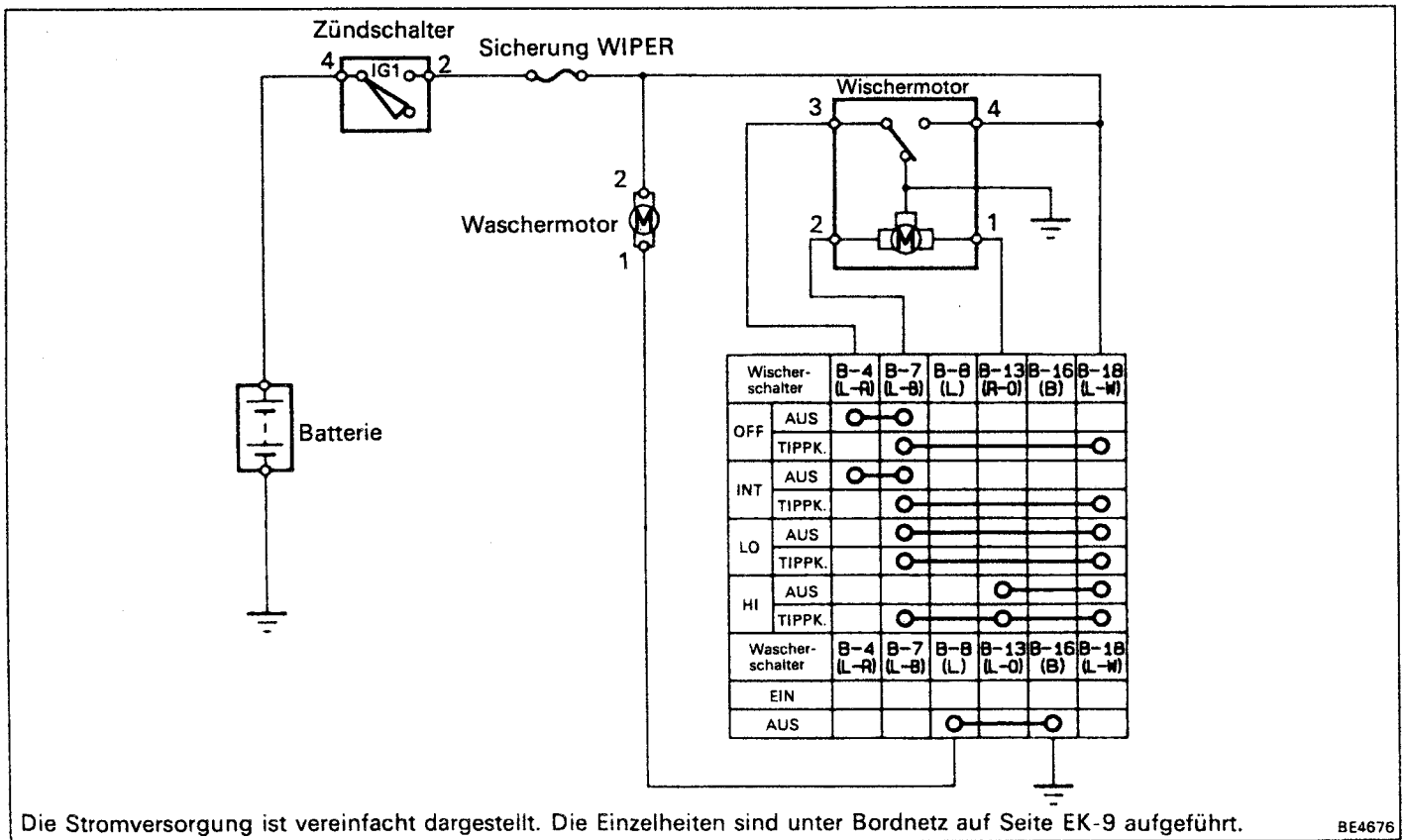
# SCHEIBENWISCHER UND -WASCHER

## Lage der Teile



BE4940

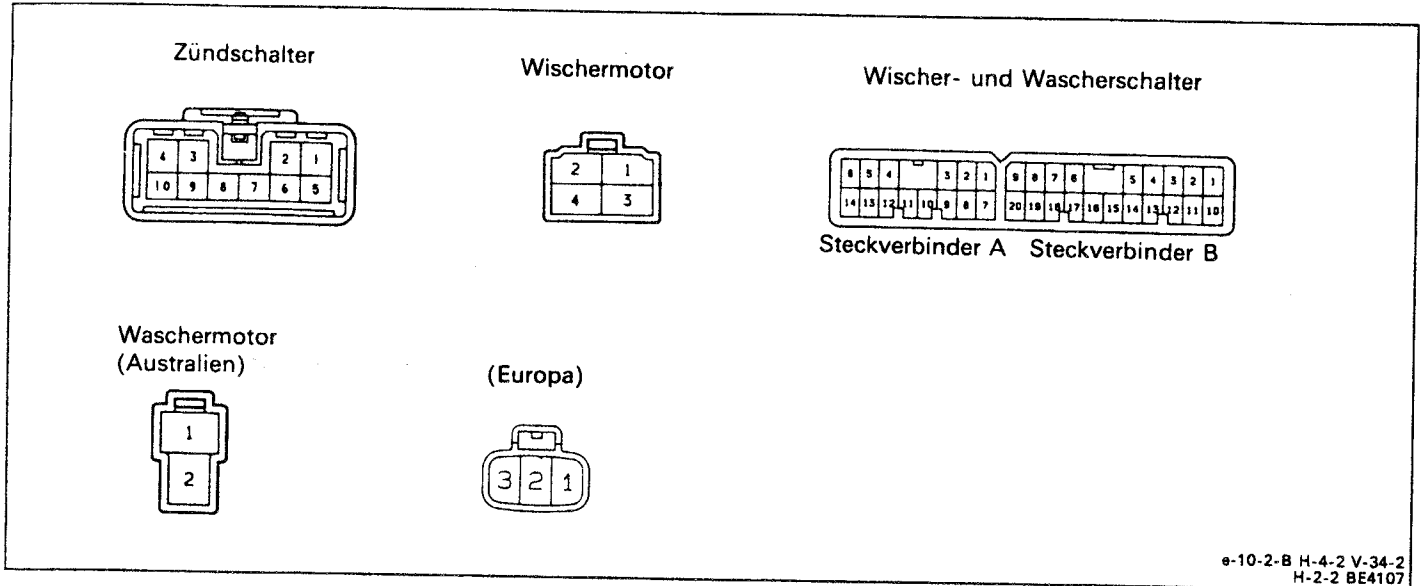
## Schaltplan



Die Stromversorgung ist vereinfacht dargestellt. Die Einzelheiten sind unter Bordnetz auf Seite EK-9 aufgeführt.

BE4676

## Steckverbinder

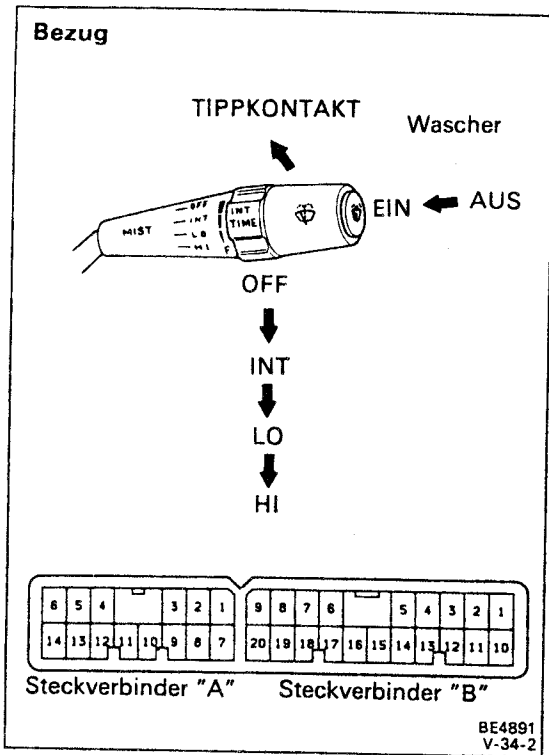


## Fehlersuche

Störung	Mögliche Ursache	Abhilfe	Seite
Scheibenwischer funktionieren nicht oder gehen nicht in die Ausgangsstellung zurück	Sicherung WIPER durchgebrannt Wischermotor defekt Wischerschalter defekt Wischer oder Massekontakt mangelhaft	Sicherung austauschen und auf Kurzschluß prüfen Motor prüfen Schalter prüfen Ggf. instandsetzen	EK-3 EK-48 EK-47
Wischer funktionieren nicht in Stellung INT	Wischerschalter defekt Wischermotor defekt Anschlußkabel oder Massekontakt defekt	Schalter prüfen Motor prüfen Ggf. instandsetzen	EK-47 EK-48
Wascher funktionieren nicht	Leitung oder Waschdüse verstopft Wascherventil defekt Wascherschalter defekt Verkabelung defekt	Ggf. instandsetzen Motor austauschen Schalter prüfen Ggf. instandsetzen	EK-49 EK-49

## Austausch der Teile

Siehe Auswechseln des Kombischalters auf Seite EK-33.



## Prüfung der Teile

### Scheibenwischer

#### 1. SCHALTER PRÜFEN

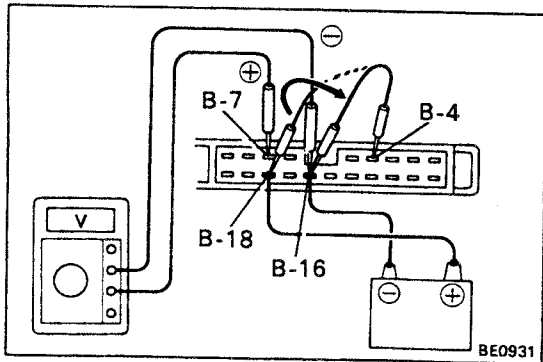
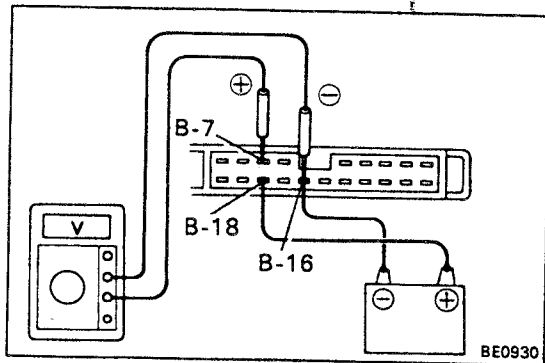
(Scheibenwischer- und Wascherschalter/Durchgang)

Klemme (Farbe)		B-4 (L-R)	B-7 (L-B)	B-8 (L)	B-13 (R-O)	B-16 (B)	B-18 (L-W)
Wischer	OFF	AUS	○—○				
		TIPPK.		○—○			○
	INT	AUS	○—○				
		TIPPK.		○—○			○
	LO	AUS		○—○			○
		TIPPK.		○—○			○
	HI	AUS			○—○		○
		TIPPK.		○—○		○—○	○
Wascher-schalter	AUS						
	EIN			○—○		○	

Falls der Durchgang nicht den Vorgaben entspricht, den Schalter austauschen

(Wischer- und Wascherschalter/Intervallfunktion)

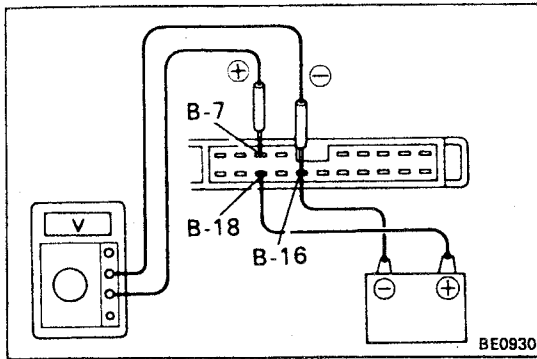
- Wischerschalter auf Stellung INT stellen.
- (Regelbarer Typ)  
INT TIME-Schalter auf FAST (schnell) drehen.
- Das Pluskabel (+) der Batterie an Klemme B-18 und das Minuskabel (-) an Klemme B-16 anschließen.
- Die positive (+) Prüfspitze des Voltmeters an die Klemme B-7 und die negative Spitze (-) an Klemme B-16 anschließen und sicherstellen, daß Batteriespannung angezeigt wird.
- Klemme B-4 zunächst mit Klemme B-18 und dann mit Klemme B-16 verbinden. Sicherstellen, daß die Spannung innerhalb der in der Tabelle angegebenen Zeit von Null auf Batteriespannung ansteigt.



INT TIME-Schalterstellung	Spannung	
FAST (Schnell)	$1,6 \pm 1$ s	Batteriespannung 0 V
SLOW (Cangsam)	$10,7 \pm 5$ s	Batteriespannung 0 V
Nicht regelbarer Typ	$3,3 \pm 1$ s	Batteriespannung 0 V

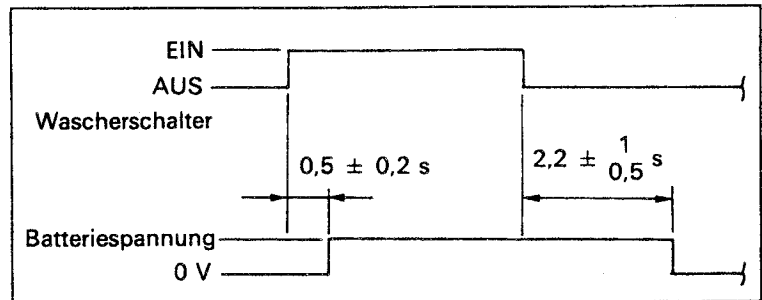
Falls die Funktion nicht den Vorgaben entspricht, den Schalter austauschen.



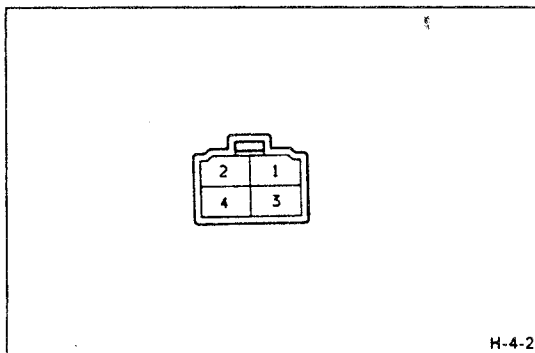


(Wischer- und Wascherschalter/Wasch- und Wischfunktion)

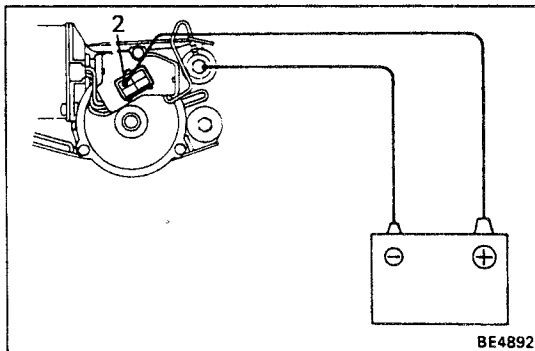
- Das Kabel vom positiven (+) Batteriepol an Klemme B-18 und das Kabel vom Minuspol (-) an Klemme B-16 anschließen.
- Das positive (+) Voltmeterkabel mit Klemme B-7 und das negative (-) Kabel mit Klemme B-16 verbinden.
- Den Wascherschalter betätigen. Sicherstellen, daß sich die Spannung entsprechend der Tabelle ändert.



Falls die Funktion nicht den Vorgaben entspricht, den Schalter austauschen.



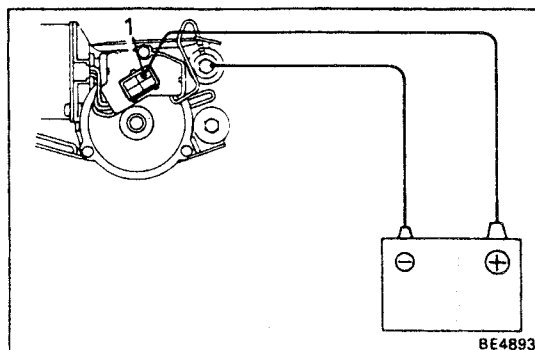
## 2. WINDSCHUTZSCHEIBEN-WISCHERMOTOR PRÜFEN



(Funktion bei niedriger Drehzahl)

Das Pluskabel (+) von der Batterie an Klemme 2 und das Minuskabel (-) an das Motorgehäuse anschließen und sicherstellen, daß der Motor langsam läuft.

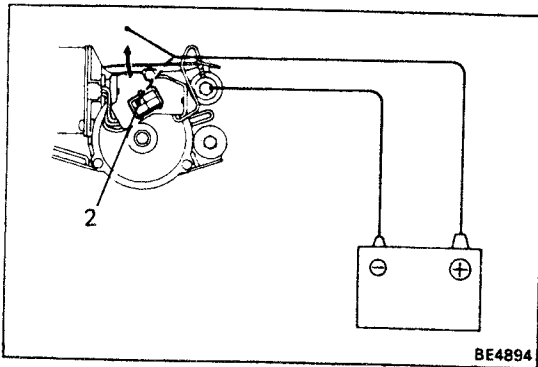
Weicht die Funktion von den Vorgaben ab, den Motor austauschen.



(Funktion bei hoher Drehzahl)

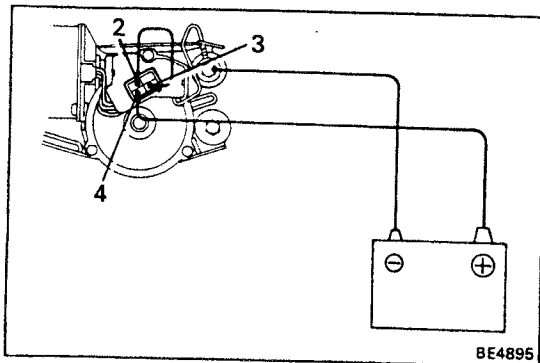
Das Pluskabel (+) von der Batterie an Klemme 1 und das Minuskabel (-) an das Motorgehäuse anschließen und sicherstellen, daß der Motor schnell läuft.

Weicht die Funktion von den Vorgaben ab, den Motor austauschen.



**(Funktion, Anhalten in Stopp-Stellung)**

(a) Den Motor langsam laufen lassen und durch Abklemmen des Pluskabels (+) von Klemme 2 in jeder beliebigen Stellung außer der Stopp-Stellung anhalten.



(b) Die Klemmen 2 und 3 verbinden.

(c) Das Pluskabel (+) von der Batterie an Klemme 4 und das Minuskabel (-) an das Motorgehäuse anschließen und sicherstellen, daß der Motor, nachdem er erneut angelaufen ist, in der Stoppstellung anhält.

Weicht die Funktion von den Vorgaben ab, den Motor austauschen.

**Waschersystem**

**1. WASCHERSCHALTER PRÜFEN**

Siehe (Wischer- und Wascherschalter/Durchgang) auf Seite EK-47.

**2. WASCHERMOTOR PRÜFEN**

**(Europa)**

Das Pluskabel (+) von der Batterie an Klemme 2 und das Minuskabel (-) an Klemme 1 anschließen. Sicherstellen, daß der Motor arbeitet.

**HINWEIS:** Diese Prüfung muß rasch durchgeführt werden (innerhalb von 20 Sekunden), damit die Feldspule des Motors nicht durchbrennt.

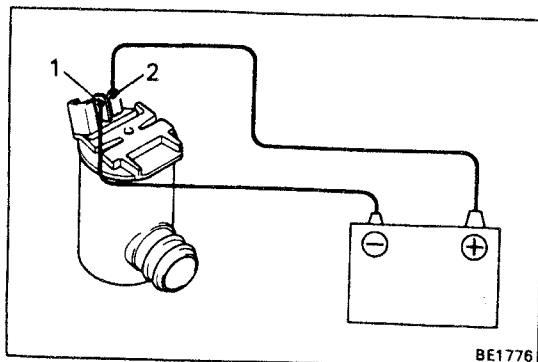
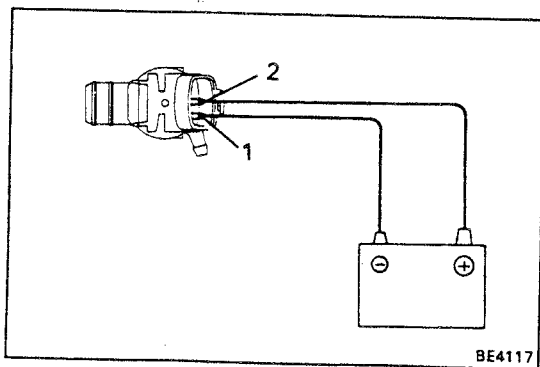
Weicht die Funktion von den Vorgaben ab, den Motor austauschen.

**(Australien)**

Das Pluskabel (+) von der Batterie an Klemme 2 und das Minuskabel (-) an Klemme 1 anschließen. Sicherstellen, daß der Motor arbeitet.

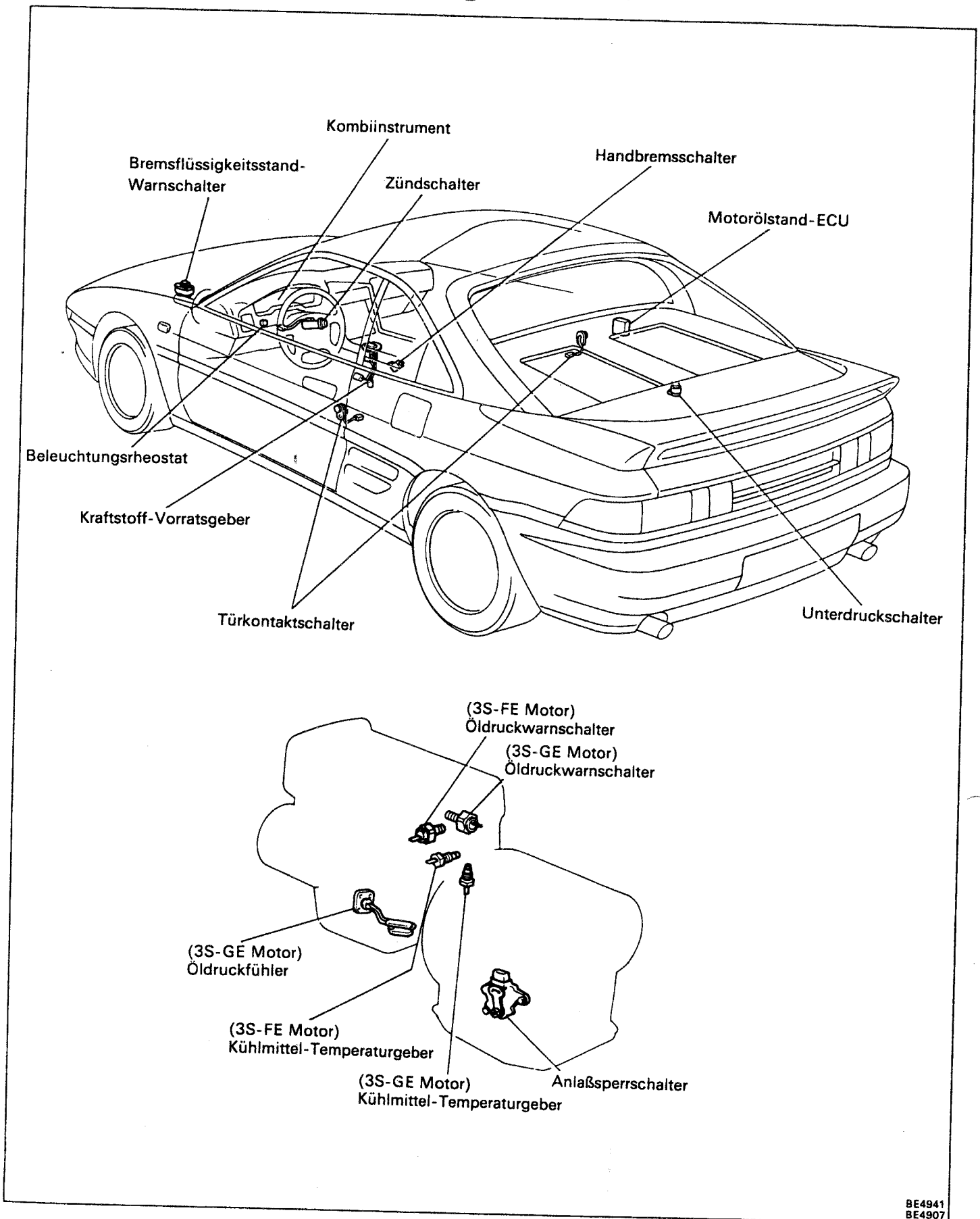
**HINWEIS:** Diese Prüfung muß rasch durchgeführt werden (innerhalb von 20 Sekunden), damit die Feldspule des Motors nicht durchbrennt.

Falls die Funktion nicht den Vorgaben entspricht, den Motor austauschen.



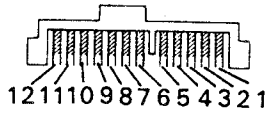
# KOMBIINSTRUMENT

## Lage der Teile

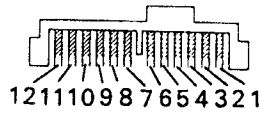


# Schaltkreis des Kombiinstrument (LHD)

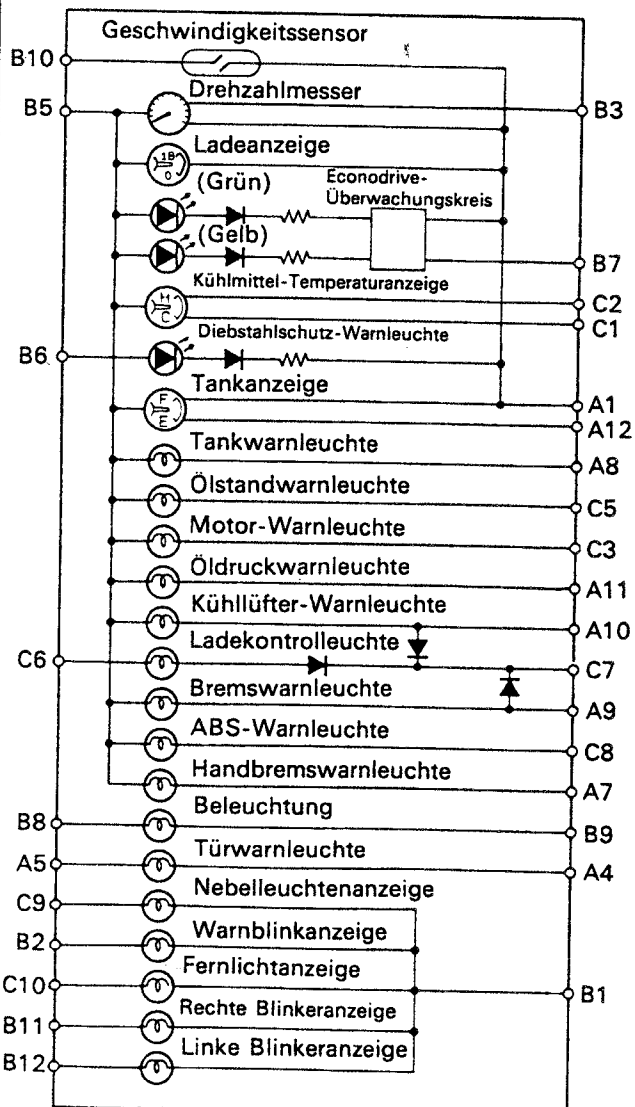
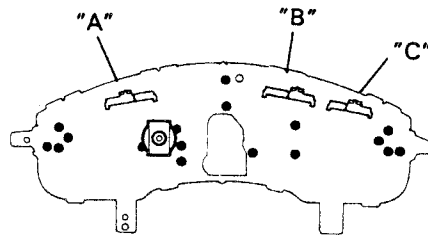
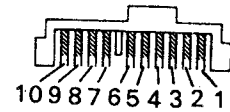
Steckverbinder "A"



Steckverbinder "B"



Steckverbinder "C"

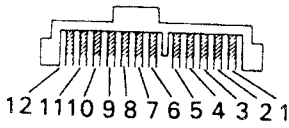


Nr.		Kabelbaumseite	
A	1	Masse	
	4	Türkontaktschalter – Klemme 2	
	5	Sicherung DOME	
	7	Handbremsschalter	
	8	Kraftstoffvorratsgeber – Klemme 2	
	9	Bremsflüssigkeitsstand-Warnschalter – Klemme 1	
	10	Kühllüfter-ECU	
	11	Motor-ECU	
	12	Kraftstoffvorratsgeber – Klemme 1	
	B	1	Masse
		2	Warnblinkschalter
		3	Zündschaltgerät
5		Sicherung GAUGE	
6		Diebstahlschutz-ECU	
7		Unterdruckschalter für Econodrive-Funktion	
8		Rücklichtrelais	
9		Beleuchtungsreostat – Klemme 3	
10		Temposteuengerät	
11		Blinkerschalter	
12		Blinkerschalter	
C		1	Kühlmittel-Temperaturgeber
	2	Masse	
	3	Öldruckwarnschalter	
	5	Motorölstand-ECU	
	6	Sicherung IGN	
	7	Lichtmaschine – Klemme "L"	
	8	ABS-ECU	
	9	Nebelleuchenschalter	
	10	Abblendschalter	

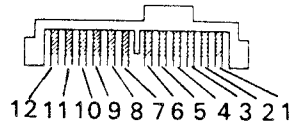
BE1266 BE1267 BE1270  
BE4705 BE4926

(RHD: Europa)

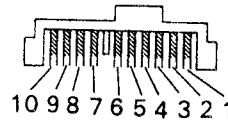
Steckverbinder "A"



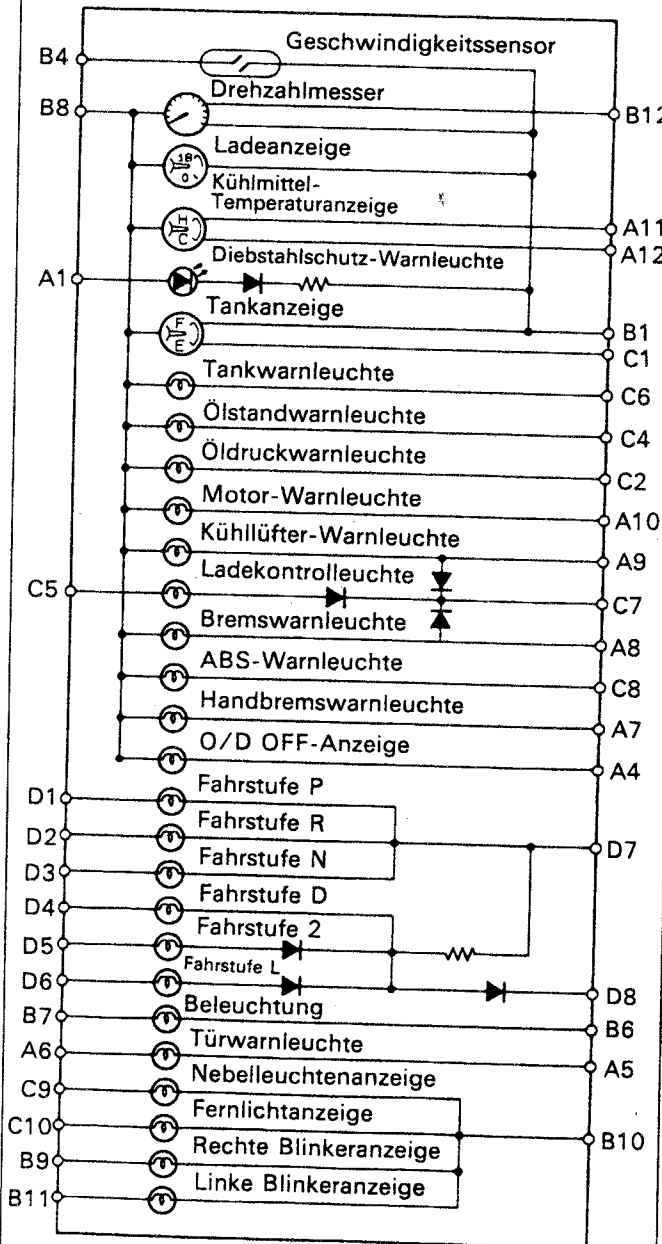
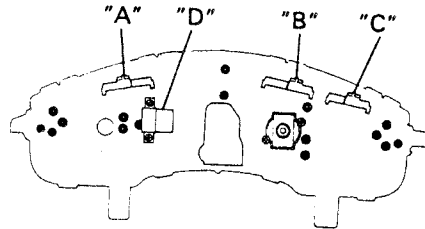
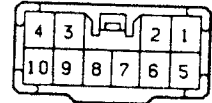
Steckverbinder "B"



Steckverbinder "C"



Steckverbinder "D"

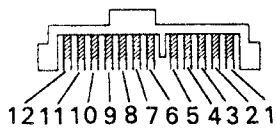


Nr.		Kabelbaumseite	
A	1	Diebstahlschutz-ECU	
	4	O/D OFF-Schalter	
	5	Türkontaktschalter	
	6	Sicherung DOME	
	7	Handbremsschalter	
	8	Bremsflüssigkeitsstand-Warnschalter – Klemme 1	
	9	Kühllüfter-ECU	
	10	Motor-ECU	
	11	Masse	
	12	Kühlmittel-Temperaturgeber	
	B	1	Masse
		4	Temposteuengerät
6		Beleuchtungsreostat – Klemme 3	
7		Rücklichtrelais	
8		Sicherung GAUGE	
9		Blinkerschalter	
10		Masse	
11		Blinkerschalter	
12		Zündschaltgerät	
C		1	Kraftstoffvorratsgeber – Klemme 1
		2	Öldruckwarnschalter
		4	Motorölstand-ECU
	5	Sicherung IGN	
	6	Kraftstoffvorratsgeber – Klemme 2	
	7	Lichtmaschine – Klemme "L"	
	8	ABS-ECU	
	9	Nebelleuchtenschalter	
	10	Abblendschalter	
	D	1	Anlaßperrschalter
2		Anlaßperrschalter	
3		Anlaßperrschalter	
4		Anlaßperrschalter	
5		Anlaßperrschalter	
6		Anlaßperrschalter	
7		Masse	
8		Rücklichtrelais	

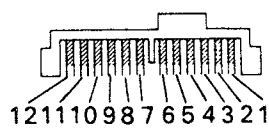
BE1266 BE1267 BE1270 S-10-2  
BE4176  
BE4927

(RHD: Australien)

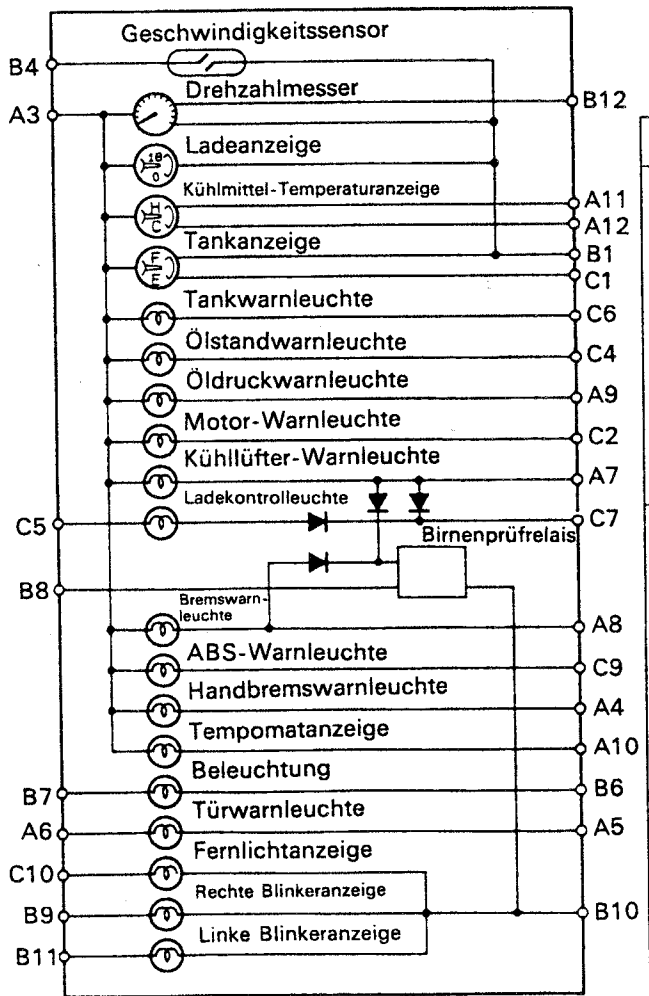
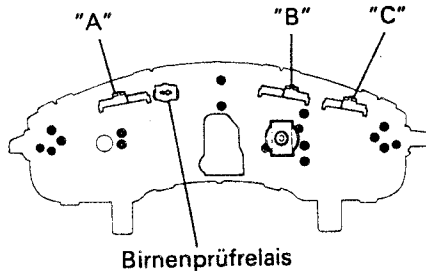
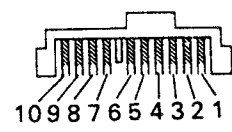
Steckverbinder "A"



Steckverbinder "B"



Steckverbinder "C"



Nr.		Kabelbaumseite	
A	3	Sicherung GAUGE	
	4	Handbremsschalter	
	5	Türkontaktschalter – Klemme 2	
	6	Sicherung DOME	
	7	Kühllüfter-ECU	
	8	Bremsflüssigkeitsstand-Warnschalter – Klemme 1	
	9	Öldruckwarnschalter	
	10	Tempomat-ECU	
	11	Masse	
	12	Kühlmittel-Temperaturgeber	
	B	1	Masse
		4	Temposteuengerät
6		Beleuchtungsreostat – Klemme 3	
7		Rücklichtrelais	
8		Anlasserrelais	
9		Blinkerschalter	
10		Masse	
11		Blinkerschalter	
12		Zündschaltgerät	
C		1	Kraftstoffvorratsgeber – Klemme 1
		2	Motor-ECU
		4	Motorölstand-ECU
	5	Sicherung IGN	
	6	Kraftstoffvorratsgeber – Klemme 2	
	7	Lichtmaschine – Klemme "L"	
	9	ABS-ECU	
	10	Abblendschalter	

BE1266 BE1267 BE1270  
BE4715 BE5014

## Fehlersuche

Störung	Mögliche Ursache	Abhilfe	Seite
*Instrumente und Anzeigen arbeiten nicht.	Sicherung GAUGE durchgebrannt Verkabelung oder Masseanschluß mangelhaft	Sicherung austauschen und auf Kurzschluß prüfen Ggf. reparieren	EK-3
Tachometer funktioniert nicht	Tachometerwelle defekt Tachometer defekt	Welle überprüfen Tachometer überprüfen	EK-56
Drehzahlmesser funktioniert nicht	Drehzahlmesser defekt Anschlußkabel oder Masseanschluß mangelhaft	Drehzahlmesser überprüfen Ggf. instandsetzen	EK-56
Econodrive-Überwachungskreis funktioniert nicht	LED durchgebrannt Unterdruckschalter defekt Anschlußkabel oder Masseanschluß defekt	LED austauschen Schalter überprüfen Gegebenenfalls reparieren	EK-57
Ladeanzeige funktioniert nicht	Ladeanzeige defekt Anschlußkabel oder Masseanschluß defekt	Ladeanzeige überprüfen Ggf. instandsetzen	EK-57
Tankanzeige funktioniert nicht	Tankanzeige defekt Kraftstoffvorratsgeber defekt Anschlußkabel oder Masseanschluß defekt	Anzeige prüfen Geber prüfen Ggf. instandsetzen	EK-57 EK-58
Tankwarnleuchte leuchtet nicht auf	Birne durchgebrannt Warnschalter defekt Anschlußkabel oder Masseanschluß defekt	Birne austauschen Geber prüfen Ggf. instandsetzen	EK-59
Kühlmittel-Temperaturanzeige funktioniert nicht	Kühlmittel-Temperaturanzeige defekt Kühlmittel-Temperaturgeber defekt Anschlußkabel oder Masseanschluß defekt	Anzeige prüfen Geber prüfen Ggf. instandsetzen	EK-59 EK-60
Ölstandwarnleuchte leuchtet nicht auf	Glühbirne defekt Öldruckschalter defekt Motorölstand-ECU defekt Anschlußkabel oder Masseanschluß defekt	Birne wechseln Ölstandfühler überprüfen ECU überprüfen Ggf. instandsetzen	EK-60 EK-61
Öldruckwarnleuchte leuchtet nicht	Glühbirne defekt Öldruckschalter defekt Anschlußkabel oder Masseanschluß defekt	Birne wechseln Schalter prüfen Ggf. instandsetzen	EK-62
Handbremswarnleuchte funktioniert nicht	Glühbirne defekt Handbremsschalter defekt Anschlußkabel oder Masseanschluß defekt	Birne wechseln Schalter prüfen Ggf. instandsetzen	EK-62

\* Drehzahlmesser, Econodrive-Anzeige, Tankanzeige, Tankwarnleuchte, Kühlmittel-Temperaturanzeige, Ölstandwarnleuchte, Öldruckwarnleuchte, Handbremswarnleuchte, Bremswarnleuchte, ABS-Warnleuchte, Motor-Warnleuchte, O/D OFF-Anzeige, Kühllüfter-Warnleuchte und Tempomatanzigeleuchte

## Fehlersuche (Fortsetzung)

Störung	Mögliche Ursache	Abhilfe	Seite
Bremswarnleuchte leuchtet nicht auf	Glühbirne durchgebrannt Bremsflüssigkeitsstand-Warnschalter defekt Anschlußkabel oder Masseanschluß defekt	Glühbirne austauschen Schalter prüfen Ggf. instandsetzen	EK-63
Türwarnleuchte leuchtet nicht auf	Sicherung DOME defekt  Birne durchgebrannt Türkontaktschalter defekt Anschlußkabel oder Masseanschluß defekt	Sicherung austauschen und auf Kurzschluß prüfen Glühbirne austauschen Schalter prüfen Ggf. instandsetzen	EK-3  EK-63
Instrumentenbeleuchtung funktioniert nicht	Glühbirnen durchgebrannt Beleuchtungsreostat defekt Anschlußkabel oder Masseanschluß defekt	Birnen austauschen Rheostat überprüfen Ggf. instandsetzen	EK-64



# Prüfung der Teile

## Tachometersystem

### 1. TACHOMETER PRÜFEN (IM EINBAUZUSTAND)

(a) Mit einem Tachometerprüfgerät das Tachometer auf Anzeigefehler und den Kilometerzähler auf einwandfreie Funktion prüfen.

**ANMERKUNG:** Reifenverschleiß und Reifenüber- oder Reifenunterdruck führt zu einer Vergrößerung des Anzeigefehlers.

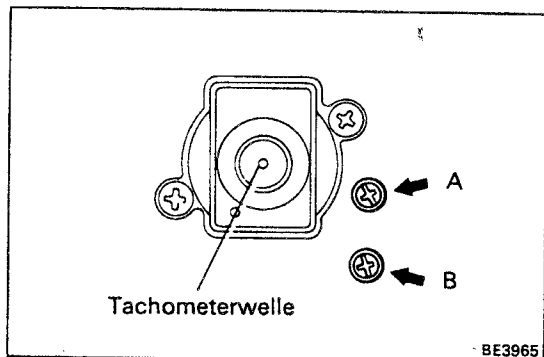
Bei unzulässig hohem Anzeigefehler das Tachometer austauschen.

(b) Das Tachometer auf Zeigervibration und ungewöhnliche Geräusche prüfen.

**ANMERKUNG:** Zeigervibration wird häufig durch eine lockere Tachometerwelle verursacht.

Kilometeranzeige (km/h)

Sollwert	Toleranzbereich	
	Australien	Außer Australien
20	17,5 – 21,5	21 – 25
40	38 – 42	41,5 – 46
60	58 – 63	62,5 – 67
80	78 – 84	83 – 88
100	99 – 104,5	104 – 109
120	119,5 – 125,5	125 – 130,5
140	139,5 – 146,5	145,5 – 151,5
160	159,5 – 167,5	166 – 173
180	179,5 – 188,5	186,5 – 194,5
200	199,5 – 209,5	207 – 216
220	219,5 – 230,5	227,5 – 237,5
240	239,5 – 251,5	248 – 259



### 2. GESCHWINDIGKEITSSENSOR PRÜFEN

Sicherstellen, daß zwischen den Klemmen A und B bei jeder Umdrehung der Tachometerwelle viermal Durchgang besteht.

Bei abweichender Funktion Tachometer austauschen.

13,5 V Gleichspannung bei 25 °C		min <sup>-1</sup>
Sollwert	Toleranzbereich	
700	610 – 750	
3.000	2.800 – 3.200	
5.000	4.800 – 5.200	
7.000	6.700 – 7.300	

## Drehzahlmessersystem

### DREHZAHLMESSER PRÜFEN (OHNE AUSBAU)

(a) Einen Prüfdrehzahlmesser anschließen und den Motor anlassen.

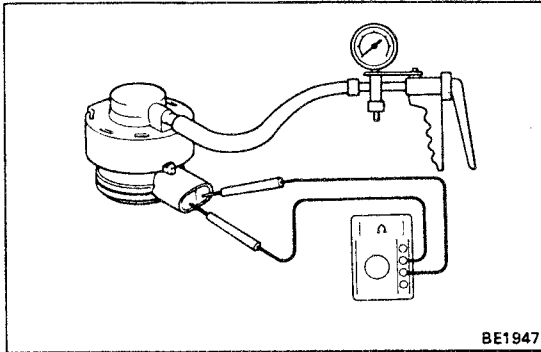
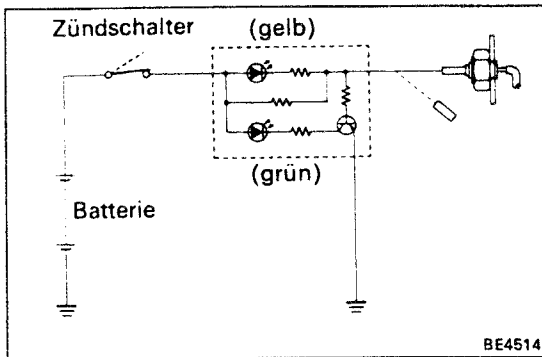
**HINWEIS:**

- Durch Umpolen der Drehzahlmesseranschlüsse werden die Transistoren und Dioden im Gerät beschädigt.

- Beim Aus- oder Einbau den Drehzahlmesser keinesfalls fallen lassen oder heftigen Stößen aussetzen.

(b) Die Anzeigewerte von Fahrzeugdrehzahlmesser und Prüfdrehzahlmesser miteinander vergleichen.

Bei unzulässig hohem Anzeigefehler Drehzahlmesser austauschen.



## Econodrive-Überwachungssystem

### 1. ANZEIGELEUCHE ÜBERPRÜFEN

(a) Die Zündung einschalten und sicherstellen, daß die gelbe LED aufleuchtet.

Falls die LED nicht aufleuchtet, die LED und den Unterdruckschalter überprüfen.

(b) Den Steckverbinder vom Unterdruckschalter abziehen und sicherstellen, daß die grüne LED aufleuchtet.

Falls die LED nicht aufleuchtet, die LED und den Kombiinstrument-Schaltkreis überprüfen.

### 2. UNTERDRUCKSCHALTER ÜBERPRÜFEN

(a) Sicherstellen, daß kein Durchgang zwischen den Klemmen besteht, so lange kein Unterdruck anliegt.

(b) Einen Unterdruck von  $150 \pm 25$  mmHg ( $20,00 \pm 3,33$  kPa) anlegen und sicherstellen, daß nun Durchgang zwischen den Klemmen besteht.

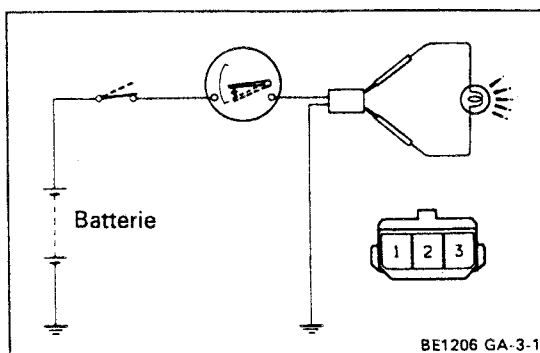
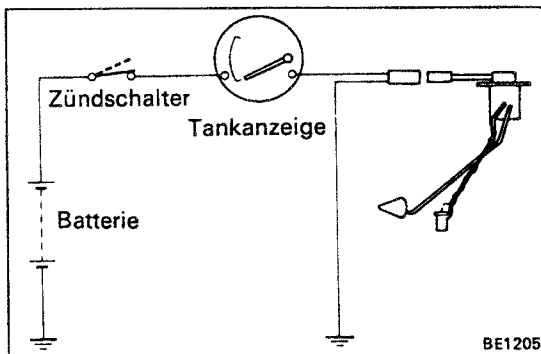
Falls der Durchgang nicht den Vorgaben entspricht, den Schalter austauschen.

## Ladeanzeige

### LADANZEIGE ÜBERPRÜFEN (OHNE AUSBAU)

Die Anzeigen von Prüf-Voltmeter und Ladeanzeige vergleichen.

Bei übermäßigem Anzeigefehler die Ladeanzeige austauschen.



## Tankanzeigesystem

### 1. TANKANZEIGE PRÜFEN (Funktion)

(a) Den Steckverbinder vom Kraftstoffvorratgeber abtrennen.

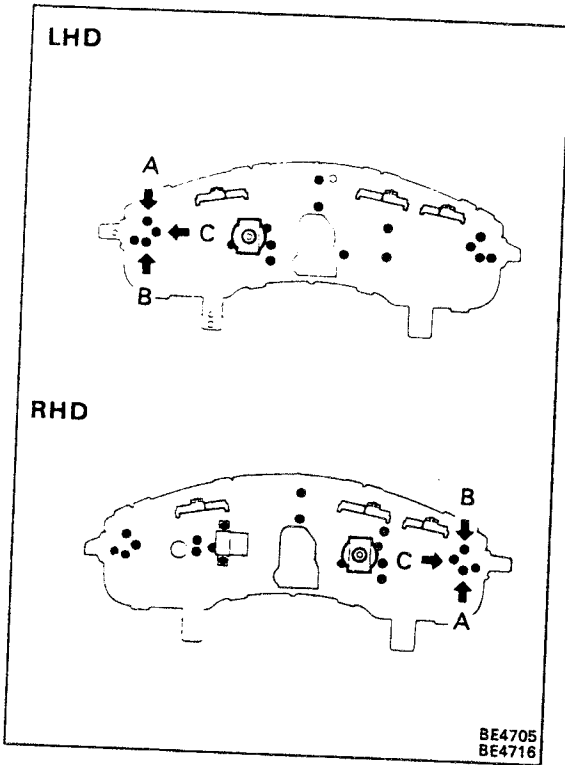
(b) Zündung einschalten und sicherstellen, daß der Zeiger der Tankanzeige auf "leer" weist.

(c) Die Klemmen 1 und 3 an der Kabelbaumseite über eine 3,4-W-Prüflampe miteinander verbinden.

(d) Zündung einschalten und sicherstellen, daß die Glühbirne aufleuchtet und der Zeiger der Tankanzeige einen vollen Tank anzeigt.

ANMERKUNG: Wegen des Silikonöls in der Anzeige braucht der Zeiger eine gewisse Zeit, bis er zum Stillstand kommt.

Bei abweichender Funktion die Tankanzeige ausbauen und überprüfen.

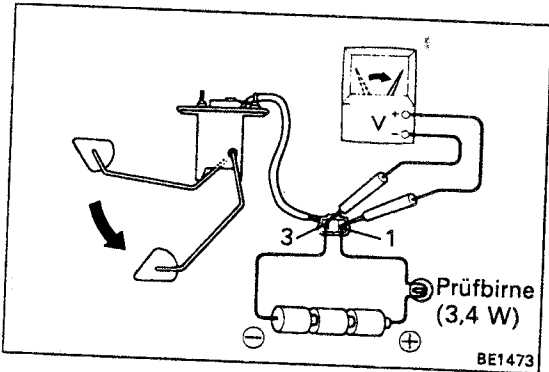


**(Widerstand)**

Den Widerstand zwischen den Klemmen messen.

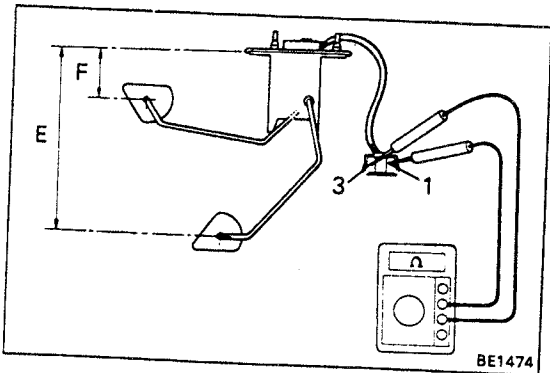
Zwischen Klemmen	Widerstand
A - B	101,9
A - C	203,2
B - C	101,3

Entspricht der Meßwert nicht den Vorgaben, Tankanzeige austauschen.



**2. VORRATSGEBER PRÜFEN (Funktion)**

- (a) Drei 1,5-V-Trockenzellen in Reihe schalten.
- (b) Das positive Anschlußkabel (+) der Trockenzellen über einen 3,4-W-Prüflampe mit Klemme 1 und das negative (-) Kabel mit Klemme 3 verbinden.
- (c) Sicherstellen, daß die Spannung zwischen den beiden Klemmen ansteigt, wenn der Schwimmer von der Vollposition zur Leerposition bewegt wird.

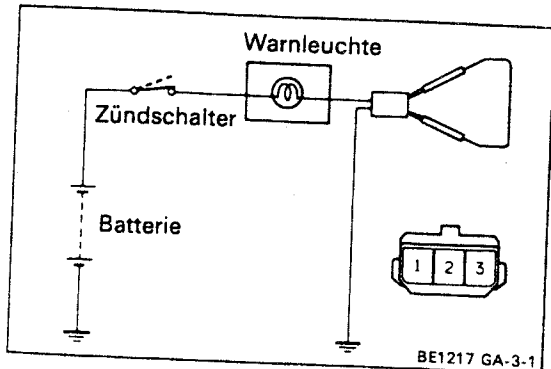


**(Widerstand)**

Den Widerstand zwischen Klemme 1 und 3 für die diversen Schwimmerpositionen messen.

Schwimmerposition mm	Widerstand (Ω)
F	Ca. 59,9
E	Ca. 228,1

Entspricht der Widerstandswert nicht den Vorgaben, den Vorratsgeber austauschen.

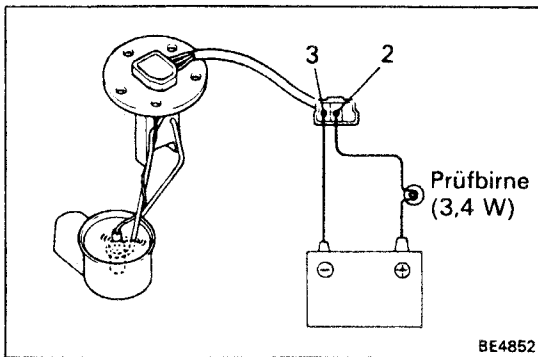


**Tankwarnleuchte**

**1. TANKWARNLEUCHE ÜBERPRÜFEN**

- (a) Den Steckverbinder vom Tankwarnschalter abziehen.
- (b) Die Klemmen 2 und 3 auf der Kabelbaumseite des Steckverbinders miteinander verbinden.
- (c) Die Zündung einschalten und sicherstellen, daß die Birne leuchtet.

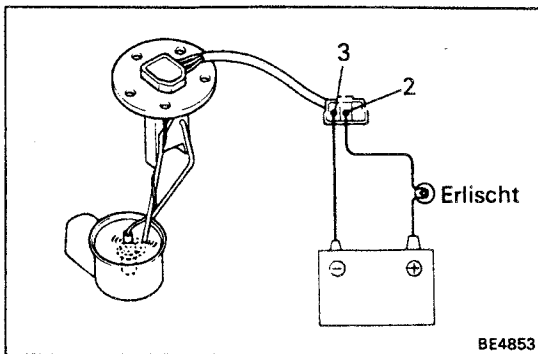
Falls die Leuchte nicht funktioniert, die Birne überprüfen.



## 2. TANKWARNSCHALTER ÜBERPRÜFEN

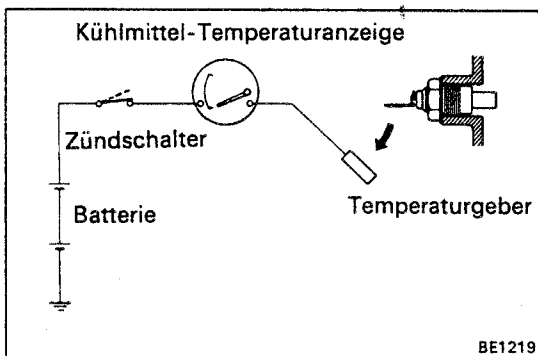
- (a) Über eine 3,4 W Birne zwischen Klemme 2 und 3 Batteriespannung anlegen. Sicherstellen, daß die Birne aufleuchtet.

ANMERKUNG: Es dauert etwas, bis die Birne aufleuchtet.



- (b) Den Warnschalter in Benzin eintauchen. Sicherstellen, daß die Glühbirne erlischt.

Falls die Funktion nicht der Vorgabe entspricht, den Schalter austauschen.

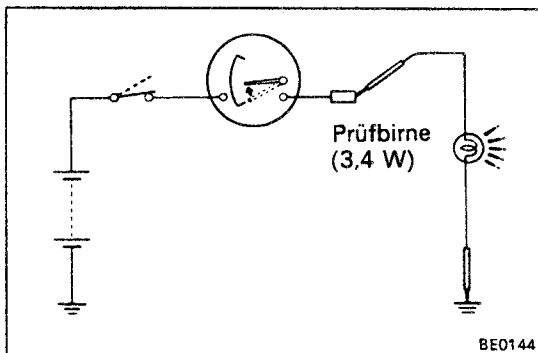


## Kühlmittel-Temperaturanzeige

### TEMPERATURANZEIGE PRÜFEN

(Funktion)

- (a) Steckverbinder vom Temperatursender abtrennen.  
 (b) Zündung einschalten und sicherstellen, daß der Zeiger eine niedrige Temperatur anzeigt.

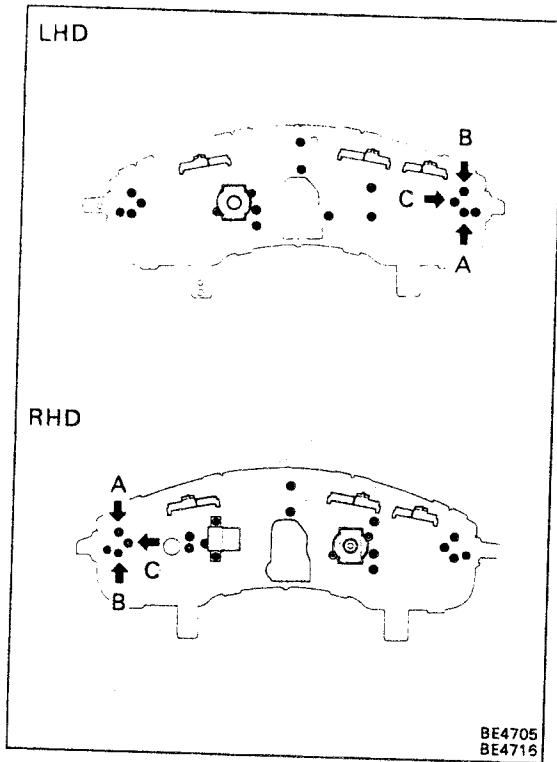


- (c) Die Klemme an der Kabelbaumseite über eine 3,4-W-Prüflampe an Masse legen.

- (d) Zündung einschalten und sicherstellen, daß die Glühlampe aufleuchtet und der Zeiger nun eine hohe Temperatur anzeigt.

Falls die Funktion die Vorgaben erfüllt, das System mit einer anderen Anzeige überprüfen.

Bei abweichender Funktion den Widerstand der Temperaturanzeige messen.



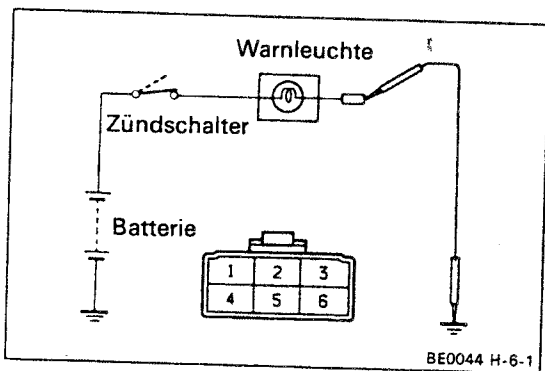
**(Widerstand)**

Den Widerstand zwischen den Klemmen gemäß folgender Tabelle messen.

ANMERKUNG: Die Prüfkabel so anschließen, daß der Strom vom Ohmmeter aus den oben angegebenen Weg nehmen kann.

Zwischen Klemmen	Widerstand (Ω)
A - B	54
A - C	146,2
B - C	200,2

Entspricht der Widerstand nicht den Vorgaben, Temperaturanzeige austauschen.



**Ölstandwarnsystem**

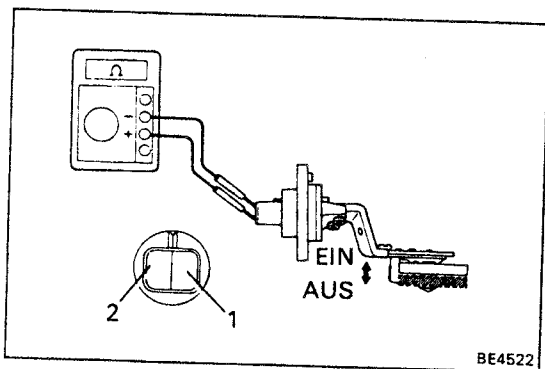
**1. WARNLEUCHTE ÜBERPRÜFEN**

- (a) Den Steckverbinder vom Motorölstand-ECU abziehen.
- (b) Die Klemme 1 an der Kabelbaumseite des Steckverbinders erden.
- (c) Die Zündung einschalten und sicherstellen, daß die Warnleuchte aufleuchtet.

Falls die Warnleuchte nicht anspricht, die Birne überprüfen.

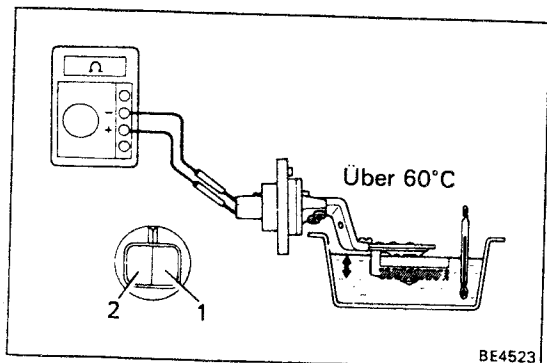
**2. ÖLSTANDFÜHLER ÜBERPRÜFEN**

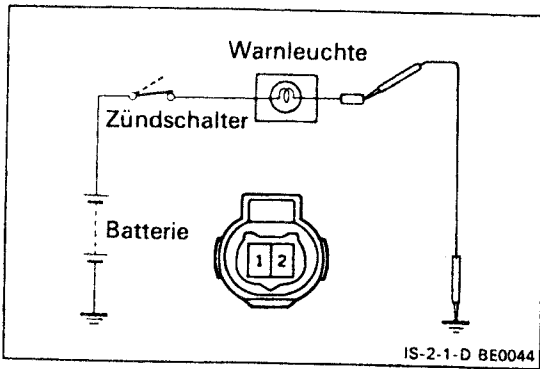
- (a) Sicherstellen, daß in jeder Schwimmerstellung Durchgang zwischen den Fühlerklemmen besteht.



- (b) Den Fühler in einem Ölbad auf über 60 °C erhitzen.
- (c) Sicherstellen, daß Durchgang zwischen den Klemmen besteht, wenn sich der Schwimmer des Fühlers in der oberen Position befindet.
- (d) Sicherstellen, daß kein Durchgang zwischen den Klemmen besteht, wenn der Schwimmer ganz abgesenkt ist.

Falls der Sensor nicht die Vorgaben erfüllt, muß er ausgetauscht werden.





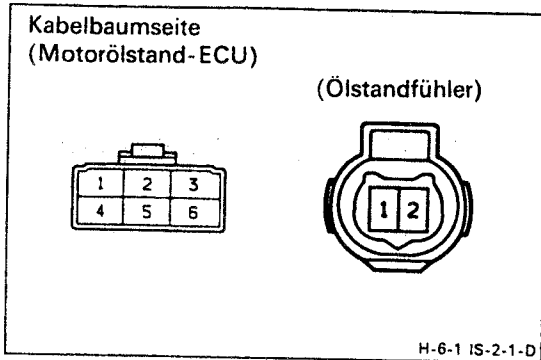
**3. MOTORÖLSTAND-ECU ÜBERPRÜFEN (Funktion)**

- (a) Den Steckverbinder vom Motorölstand-ECU abziehen.
- (b) Die Klemme 1 an der Kabelbaumseite des Steckverbinders erden.
- (c) Die Zündung einschalten und sicherstellen, daß die Warnleuchte ca. 40 Sekunden danach aufleuchtet.

Falls die Warnleuchte nicht anspricht, den Relaisschaltkreis überprüfen.

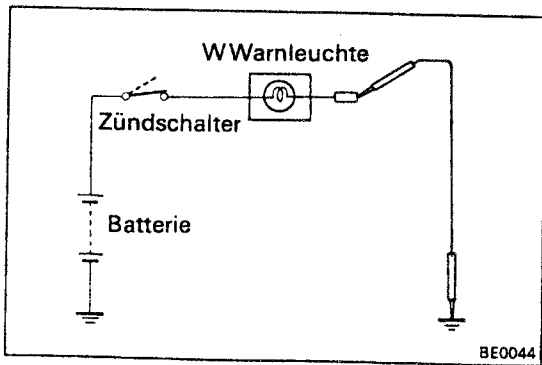
**(Relaisschaltkreis)**

- (a) Die Steckverbinder vom Motorölstand-ECU und Ölstandfühler abziehen.



- (b) Entsprechend der Tabelle auf der Kabelbaumseite der Steckverbinder überprüfen.

Prüfgegenstand	Prüferanschluß	Bedingung		Sollwert
Durchgang	2/6 – 1/2	Konstant		Durchgang
	5/6 – 2/2	Konstant		Durchgang
Spannung	3/6 – Masse	Motorbedingung	Gestoppt	Keine Spannung
			Läuft	Batteriespannung
	6/6 – Masse	Zündschalterstellung	LOCK oder ACC	Keine Spannung
			ON	Batteriespannung



Falls der Schaltkreis nicht die Vorgaben erfüllt, das Motorölstand-ECU austauschen.

**Öldruckwarnsystem**

**1. WARNLEUCHTE ÜBERPRÜFEN**

- (a) Steckverbinder vom Warnschalter abtrennen und die Schalterklemme auf der Kabelbaumseite erden.
- (b) Die Zündung einschalten und sicherstellen, daß die Warnleuchte anspricht.

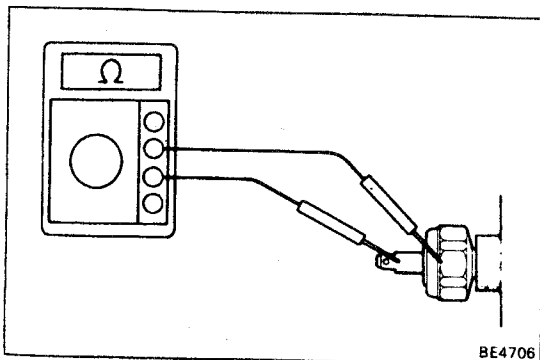
Falls die Warnleuchte nicht funktioniert, die Glühbirne prüfen.

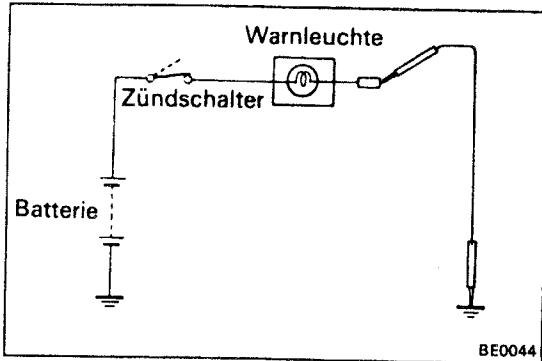
**2. ÖLDRUCKWARNSCHALTER PRÜFEN**

- (a) Sicherstellen, daß bei gestopptem Motor Durchgang zwischen Klemme und Masse besteht.
- (b) Sicherstellen, daß bei laufendem Motor kein Durchgang zwischen Klemme und Masse besteht.

ANMERKUNG: Der Öldruck muß über 0,5 kp/cm<sup>2</sup> (49 kPa) liegen.

Bei abweichender Funktion den Schalter austauschen.





## Handbremswarnsystem

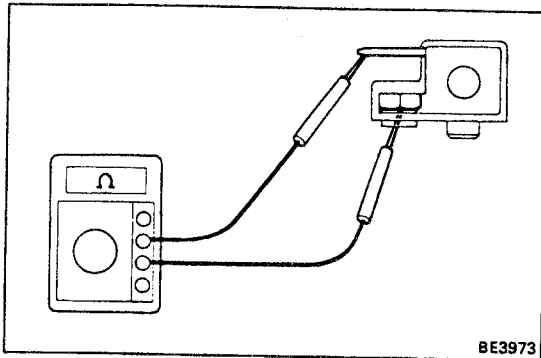
### 1. WARNLEUCHE ÜBERPRÜFEN

- Steckverbinder vom Handbremswarnschalter abtrennen und die Schalterklemme auf der Kabelbaumseite erden.
- Die Zündung einschalten und sicherstellen, daß die Warnleuchte anspricht.

Falls die Warnleuchte nicht funktioniert, die Glühbirne prüfen.

### 2. HANDBREMSWARNSCHALTER ÜBERPRÜFEN

- Sicherstellen, daß bei Schalter in Ausschaltstellung (Schalterstift ausgerastet) Durchgang zwischen den Klemmen besteht.
- Sicherstellen, daß bei Warnschalter in Einschaltstellung (Schalterstift eingerastet) kein Durchgang zwischen den Klemmen besteht.



## Bremswarnsystem

### 1. WARNLEUCHE PRÜFEN

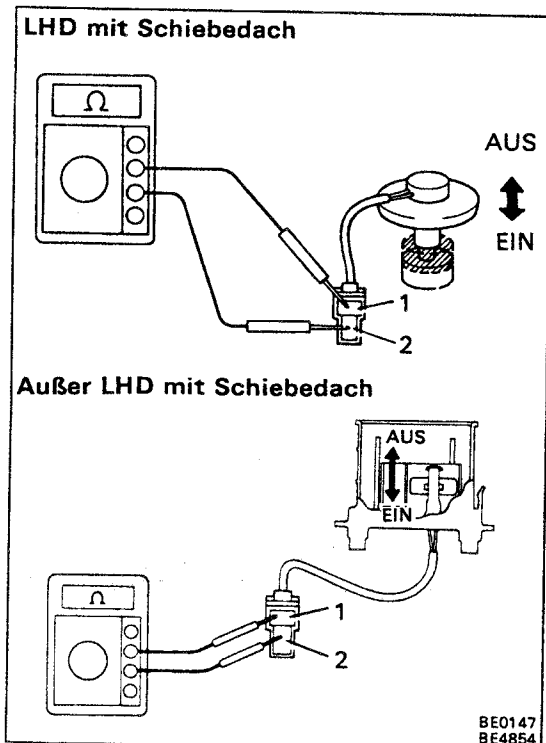
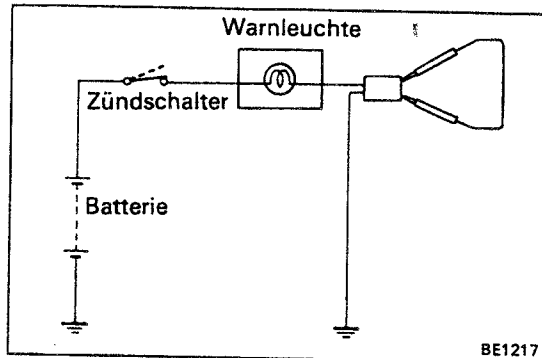
- Den Steckverbinder vom Bremsflüssigkeitsstand-Warnschalter, Handbremschalter abklemmen.
- Die Klemmen an der Kabelbaumseite des Steckverbinders des Bremsflüssigkeitsstand-Warnschalters kurzschließen.
- Die Zündung einschalten und sicherstellen, daß die Warnleuchte anspricht.

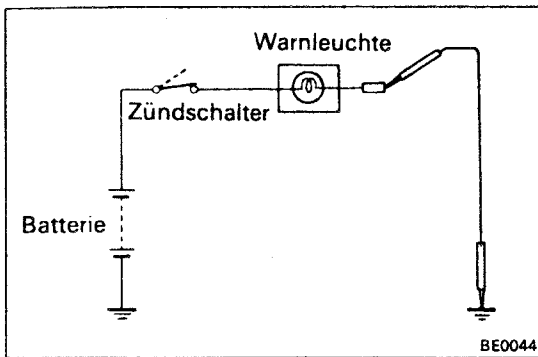
Bleibt die Warnleuchte dunkel, die Glühbirne prüfen.

### 2. BREMSFLÜSSIGKEITSSTAND-WARNSCHALTER ÜBERPRÜFEN

- Sicherstellen, daß bei Warnschalter in Ausschaltstellung (Schwimmer oben) kein Durchgang zwischen den Klemmen besteht.
- Sicherstellen, daß bei Warnschalter in Einschaltstellung (Schwimmer unten) Durchgang zwischen den Klemmen besteht.

Bei abweichender Funktion den Schalter austauschen.





## Türwarnsystem

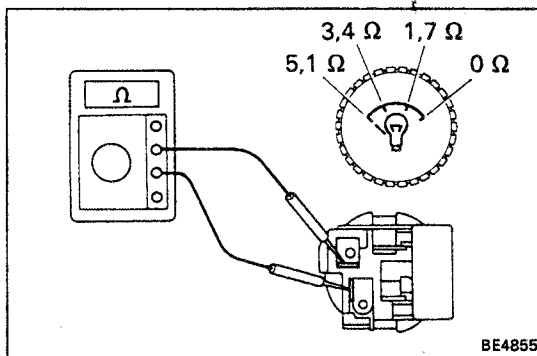
### 1. WARNLEUCHE ÜBERPRÜFEN

- Steckverbinder vom Handbremswarnschalter abtrennen und die Schalterklemme auf der Kabelbaumseite erden.
- Die Zündung einschalten und sicherstellen, daß die Warnleuchte anspricht.

Falls die Warnleuchte nicht funktioniert, die Glühbirne prüfen.

### 2. TÜRKONTAKTSCHALTER ÜBERPRÜFEN

Siehe Schritt 1 des Einstiegsleuchtensystem auf Seite EK-42.



## Helligkeitsregelung beim Kombiinstrument

### BELEUCHTUNGSRHEOSTAT PRÜFEN

#### (Australien)

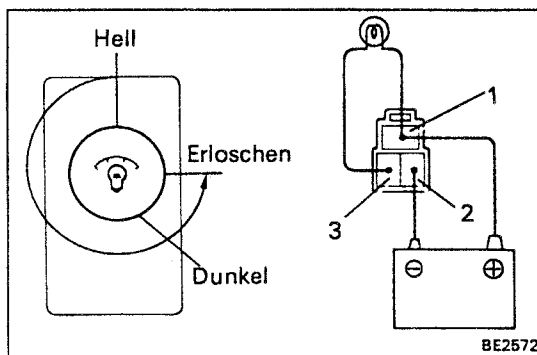
Den Rheostatknopf allmählich von der Position für hohe Helligkeit bis zur Position für Dunkelheit drehen; dabei sicherstellen, daß der Widerstand zwischen den Klemmen von ca. 0 auf 5,1  $\Omega$  steigt.

Bei abweichender Funktion das Rheostat austauschen.

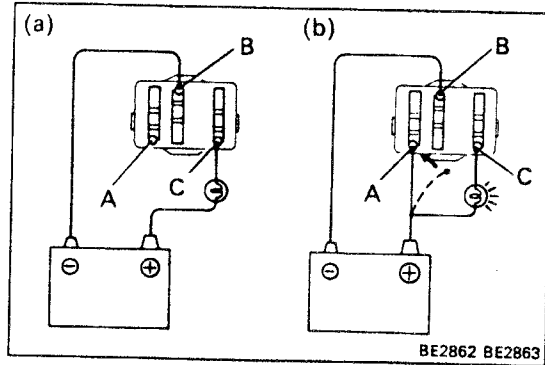
#### (Europa)

- Die Klemmen 1 und 3 über eine 3,4 W Prüfbirne miteinander verbinden.
- Das positive (+) Kabel von der Batterie mit Klemme 1 und das negative (-) mit Klemme 2 verbinden.
- Den Rheostatknopf bis zum Anschlag gegen den Uhrzeigersinn drehen und sicherstellen, daß die Prüfbirne erlischt.
- Den Rheostatknopf allmählich im Uhrzeigersinn drehen und sicherstellen, daß die Prüfbirne zunehmend heller wird.

Bei abweichender Funktion das Rheostat austauschen.







## Birnenprüfsystem

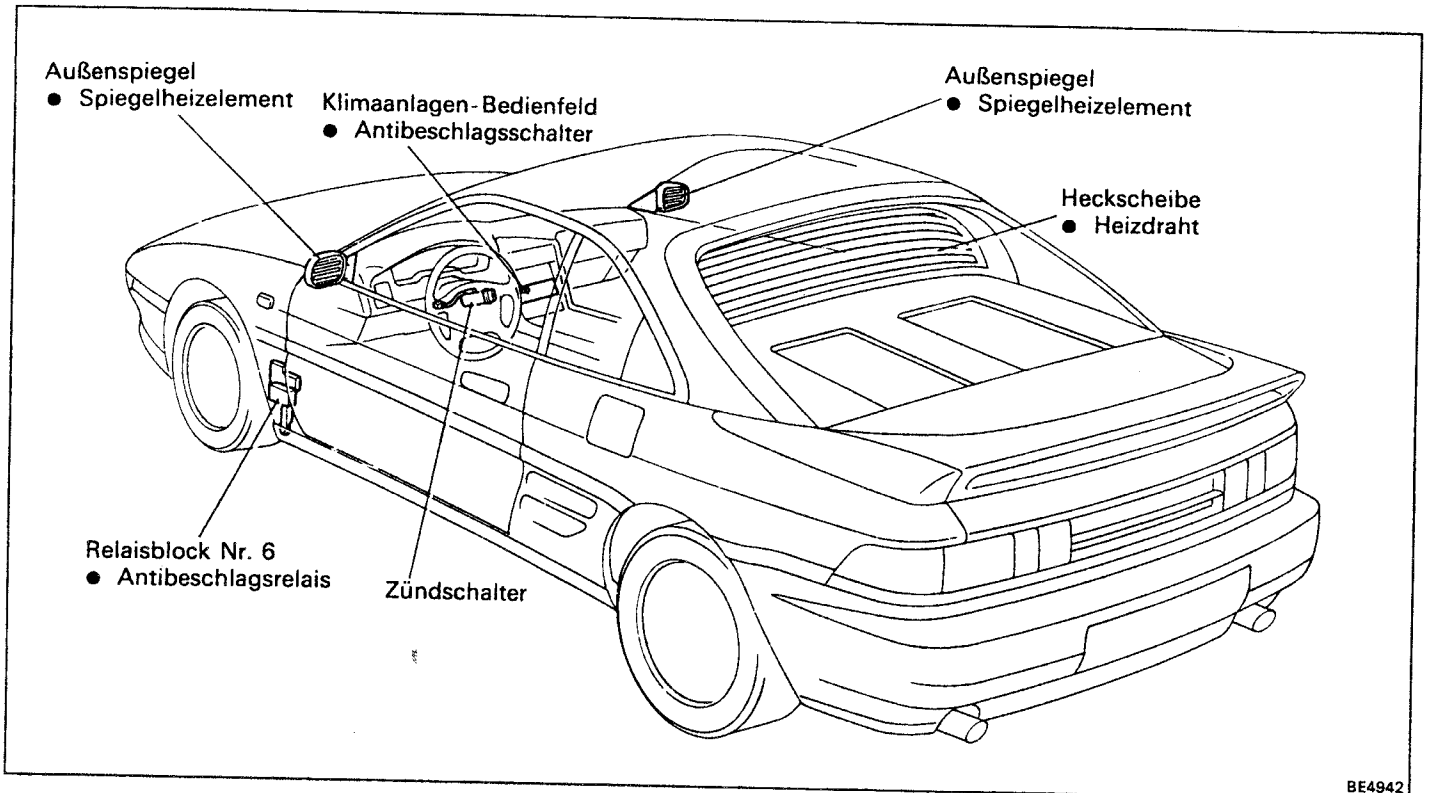
### BIRNENPRÜFRELAIS ÜBERPRÜFEN

- (a) Das positive (+) Kabel von der Batterie über eine 1,4 W Prüflampe an Klemme C und das negative (-) Kabel an Klemme B anschließen. Sicherstellen, daß die Birne nicht aufleuchtet.
- (b) Das positive (+) Kabel der Batterie nun an Klemme A halten und sicherstellen, daß die Prüflampe aufleuchtet.

Falls die Vorgaben nicht erfüllt werden, das Relais austauschen.

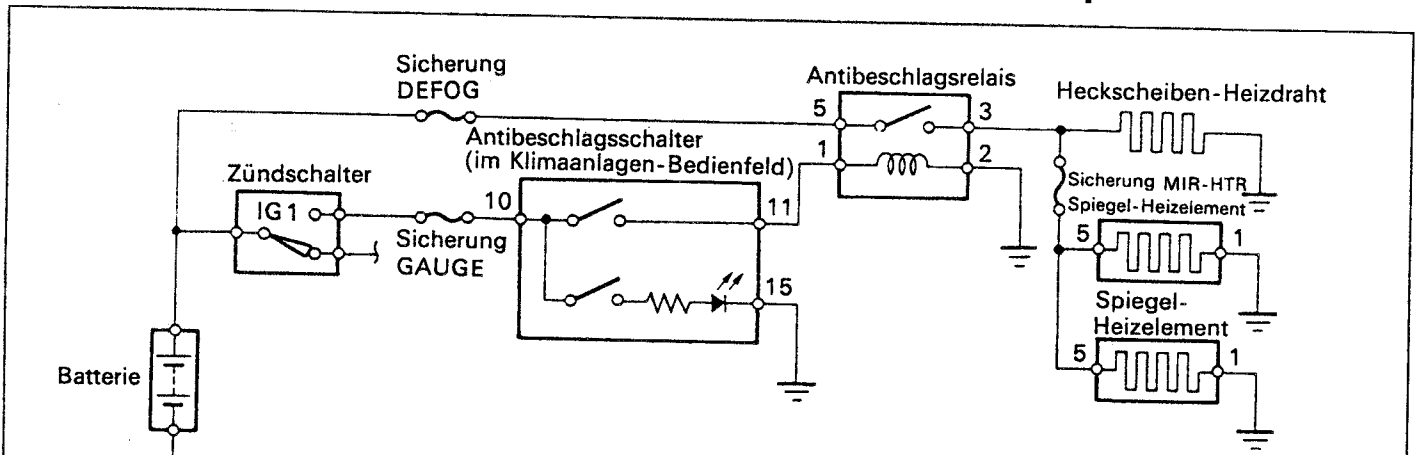
# ANTIBESCHLAGSSYSTEM

## Lage der Teile

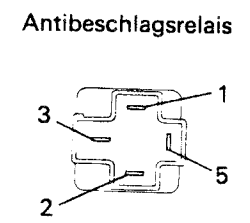


BE4942

## Schalt- und Anschlußpläne



Die STROMVERSORGUNG ist vereinfacht dargestellt. Die Einzelheiten sind unter Bordnetz auf Seite EK-9 aufgeführt.



## Fehlersuche

Störung	Mögliche Ursache	Abhilfe	Seite
Keines der Antibeschlagssysteme arbeitet	Sicherung DEFOG durchgebrannt	Sicherung austauschen und auf Kurzschluß prüfen	EK-3
	Sicherung GAUGE durchgebrannt	Sicherung austauschen und auf Kurzschluß prüfen	EK-3
	Antibeschlagsschalter defekt	Schalter überprüfen	EK-66
	Antibeschlagsrelais defekt	Relais überprüfen	EK-67
	Verkabelung oder Masseanschluß defekt	Ggf. reparieren	
Heckscheibenheizung funktioniert nicht	Heizdrähte unterbrochen	Heizdrähte überprüfen	EK-66
	Verkabelung oder Masseanschluß defekt	Ggf. reparieren	
Spiegel-Heizelement funktioniert nicht	Spiegel-Heizelement defekt	Spiegel überprüfen	EK-68
	Verkabelung oder Masseanschluß defekt	Ggf. reparieren	
Anzeigeleuchte leuchtet nicht	Birne durchgebrannt	Birne austauschen	
	Verkabelung oder Masseanschluß defekt	Ggf. reparieren	

## Überprüfung ohne Ausbau

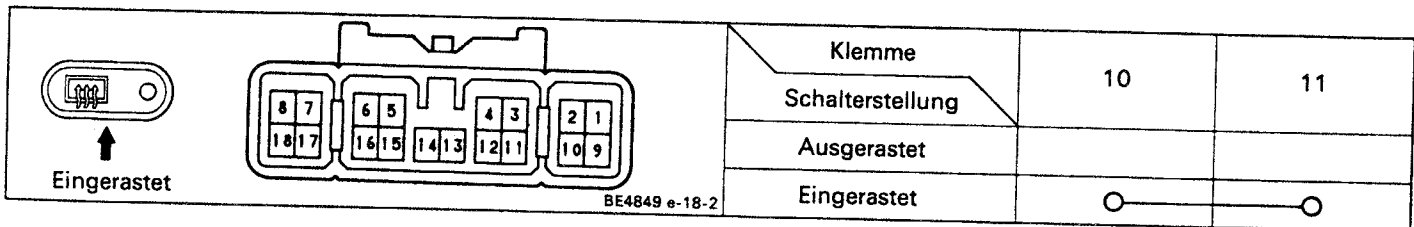
### Antibeschlagssystem-Leerlaufanhebung

Den Antibeschlagsschalter einrasten und sicherstellen, daß sich die Motordrehzahl erhöht.

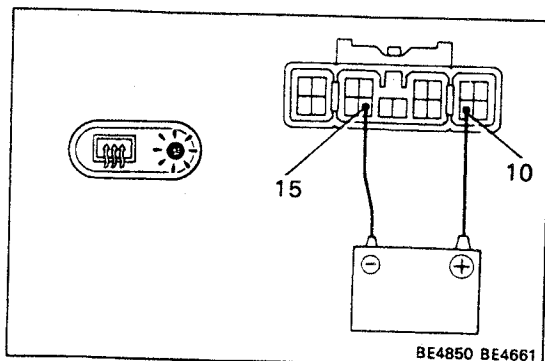
## Prüfung der Bauteile

### Heckscheibenheizung

#### 1. ANTIBESCHLAGSSCHALTER PRÜFEN (Durchgang)



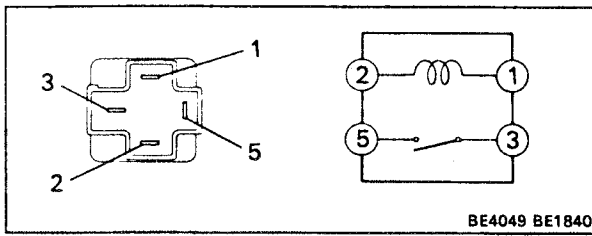
Entspricht der Durchgang nicht den Vorgaben, den Schalter austauschen.



#### (Funktion der Anzeigelampe)

- (a) Das positive (+) Kabel der Batterie an Klemme 10 und das negative (-) an Klemme 15 anschließen.
  - (b) Den Antibeschlagsschalter einrasten.
  - (c) Sicherstellen, daß die Anzeigelampe brennt.
- Falls die Anzeigelampe nicht aufleuchtet, den Schalter austauschen.

2. ANTIBESCHLAGSRELAIS ÜBERPRÜFEN  
(Durchgang)



Klemme	1	2	3	5
Bedingung				
Konstant	○ — 0000 — ○			
Batteriespannung an Klemme 1 und 2 anlegen.			○ — ○	○ — ○

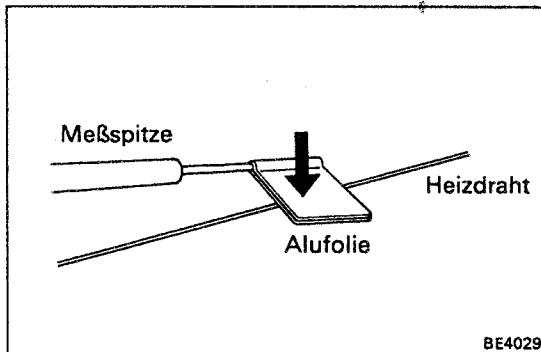
BE4049 BE1840

Falls der Durchgang nicht den Angaben entspricht, das Relais austauschen.

3. HEIZDRÄHTE PRÜFEN

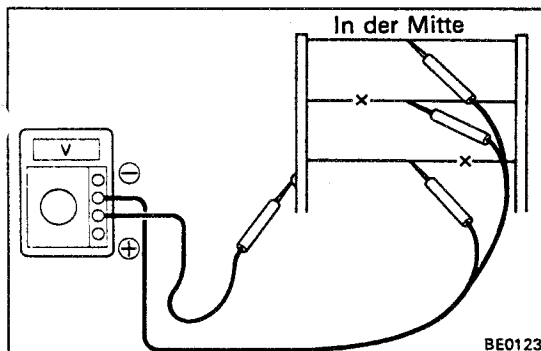
HINWEIS:

- Zur Reinigung der Heckscheibe ein weiches, trockenes Tuch verwenden. In Heizdrahtrichtung wischen und dabei sicherstellen, daß die Heizdrähte nicht beschädigt werden.
- Keine Lösungsmittel oder Glasreiniger mit Scheuerteilchen verwenden.
- Zur Spannungsmessung ein Stück Alufolie um die negative Meßspitze legen und mit dem Finger gemäß nebenstehender Abbildung gegen den Heizdraht drücken.



(Heizdrahtunterbrechung)

- (a) Die Zündung einschalten.
- (b) Die Scheibenheizung einschalten.
- (c) Die Spannung gemäß nebenstehender Abbildung in der Mitte jedes Heizdrahts messen.

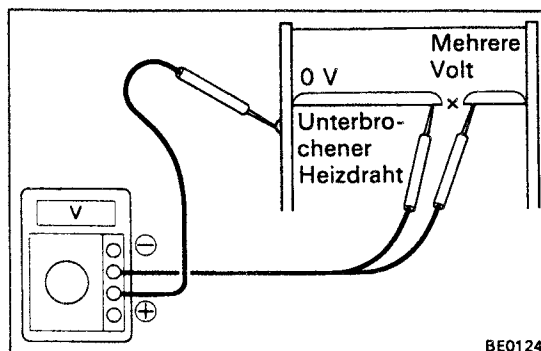


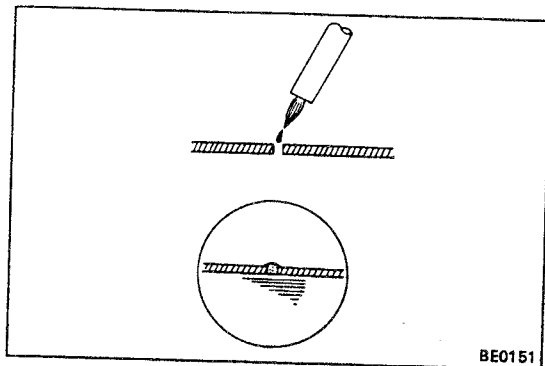
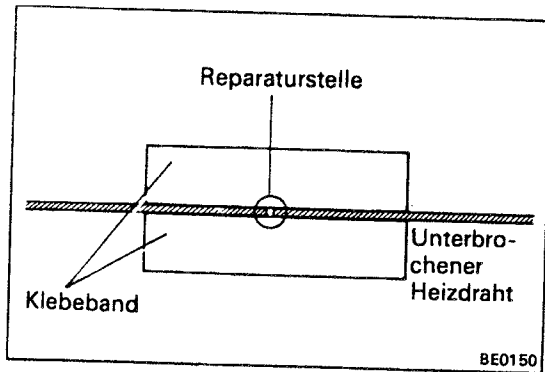
Spannung	Bewertung des Meßergebnisses
Ca. 5 V	OK (keine Heizdrahtunterbrechung)
Ca. 10 V oder 0 V	Heizdrahtunterbrechung

ANMERKUNG: Bei einem Meßwert von 10 V ist der Heizdraht zwischen der Mitte und seinem positiven (+) Ende unterbrochen. Wird keine Spannung gemessen, ist der Heizdraht zwischen der Mitte und dem Masseanschluß unterbrochen.

(Unterbrechungspunkt)

- (a) Die positive (+) Meßspitze des Voltmeters an die positive Klemme (+) der Scheibenheizung anlegen.
- (b) Die negative Meßspitze (-) mit Alufolie auf die positive (+) Klemmenseite des Heizdrahts plazieren und sie in Richtung negative (-) Klemmenseite schieben.
- (c) An dem Punkt, an dem die Nadel von 0 auf mehrere Volt ausschlägt, ist die Unterbrechungsstelle.





**ANMERKUNG:** Falls der Heizdraht nicht unterbrochen ist, zeigt das Voltmeter am positiven (+) Ende des Heizdrahts 0 V an und die Spannung erreicht bei Verschieben zum anderen Ende 12 V.

#### 4. HEIZDRAHT REPARIEREN

- (a) Die Drahtenden an der Unterbrechungsstelle mit einem Fett-, Wachs- und Silikonentferner reinigen.
- (b) Die Unterbrechungsstelle mit Klebeband auf beiden Drahtseiten abdecken.
- (c) Das Reparaturmittel (Dupont-Paste Nr. 4817) gründlich mischen.
- (d) Mit einem feinen Pinsel die Unterbrechungsstelle mit Paste füllen.
- (e) Nach einigen Minuten das Klebeband entfernen.
- (f) Das Mittel 24 Stunden lang aushärten lassen.

### Spiegel-Heizelement

#### 1. ANTIBESCHLAGSSCHALTER ÜBERPRÜFEN

Siehe Schritt 1 unter Heckscheibenheizung auf Seite EK-66.

#### 2. ANITBESCHLAGSRELAIS ÜBERPRÜFEN

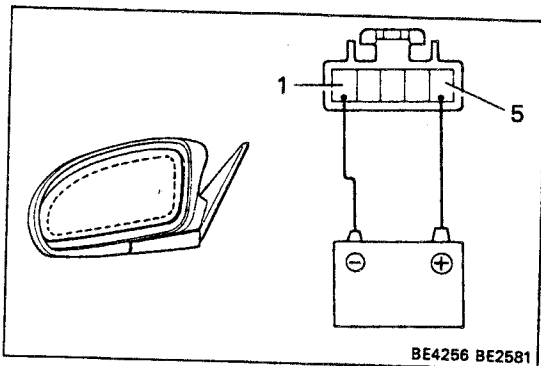
Siehe Schritt 2 unter Heckscheibenheizung auf Seite EK-67.

#### 3. SPIEGEL-HEIZELEMENT ÜBERPRÜFEN

- (a) Das positive (+) Kabel von der Batterie an Klemme 5 und das negative (-) an Klemme 1 anschließen.
- (b) Sicherstellen, daß der Spiegel warm wird.

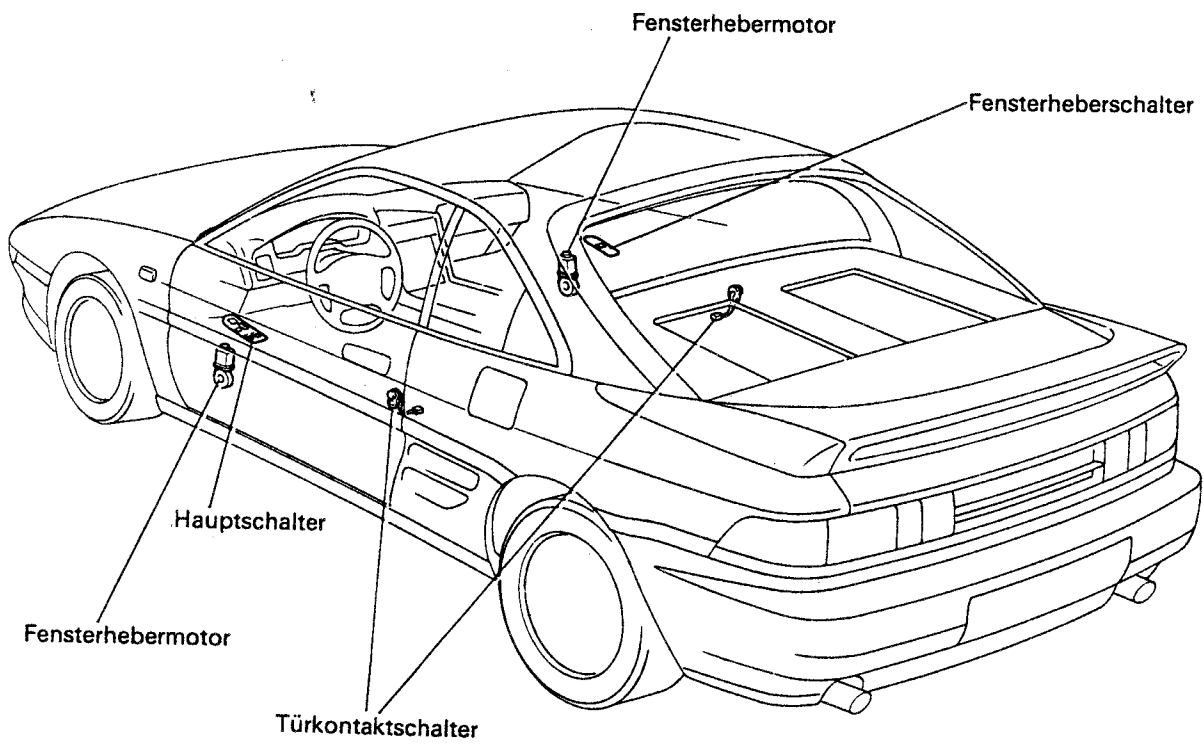
**ANMERKUNG:** Es dauert etwas, bis der Spiegel warm wird.

Falls der Spiegel nicht beheizt wird, den Spiegel austauschen.

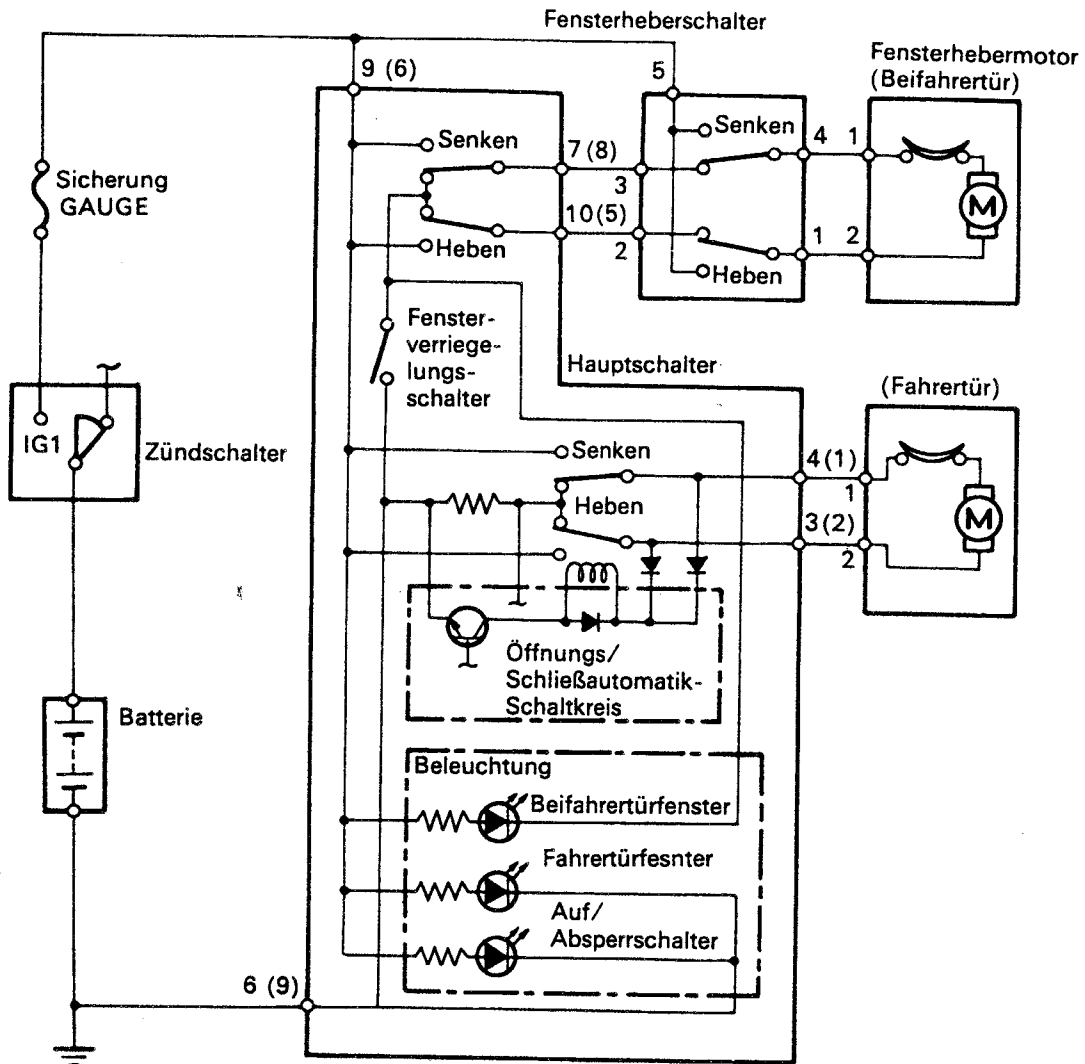


# ELEKTRISCHE FENSTERHEBER

## Lage der Teile

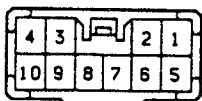


# Schalt- und Anschlußpläne

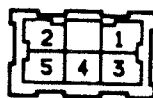


- Die Nummer in ( ) bezieht sich auf Fahrzeuge mit Rechtslenkung.
- Die STROMVERSORGUNG ist vereinfacht dargestellt. Die Einzelheiten sind unter Bordnetz auf Seite EK-9 aufgeführt.

Hauptschalter



Fensterheberschalter



Fensterhebermotor



## Fehlersuche

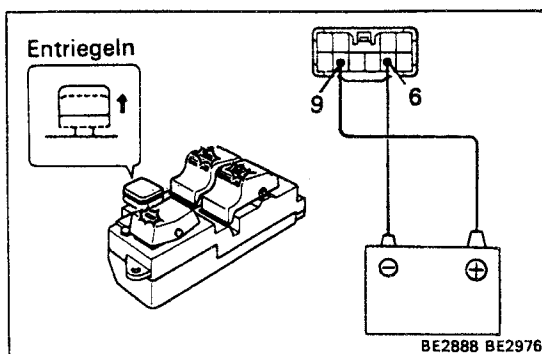
Störung	Mögliche Ursache	Abhilfe	Seite
Fensterheber arbeiten nicht	Sicherung GAUGE durchgebrannt Verkabelung oder Massenanschluß defekt	Sicherung austauschen und auf Kurzschluß prüfen Ggf. instandsetzen	EK-3
Öffnungs/ Schließautomatik funktioniert nicht	Fensterheber-Hauptschalter defekt	Schalter prüfen	EK-71

## Prüfung der Teile

### 1. SCHALTER PRÜFEN (Hauptschalter/Durchgang)

Fensterheberfunktion		Fahrer­tür				Beifahrer­tür					
		Klemme		LHD	RHD	Klemme		LHD	RHD		
Schalterstellung		LHD		3	4	6	9	6	7	9	10
Schalterstellung		RHD		2	1	9	6	9	8	6	5
Fenster entriegelt	HEBEN	○		○	○	○	○	○	○	○	○
	AUS	○		○	○	○	○	○	○	○	○
	SENKEN	○		○	○	○	○	○	○	○	○
Fenster verriegelt	HEBEN	○		○	○	○	○	○	○	○	○
	AUS	○		○	○	○	○	○	○	○	○
	SENKEN	○		○	○	○	○	○	○	○	○

Falls der Durchgang nicht den Angaben entspricht, den Schalter austauschen.

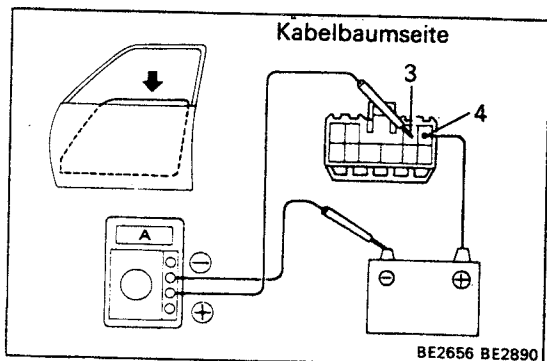
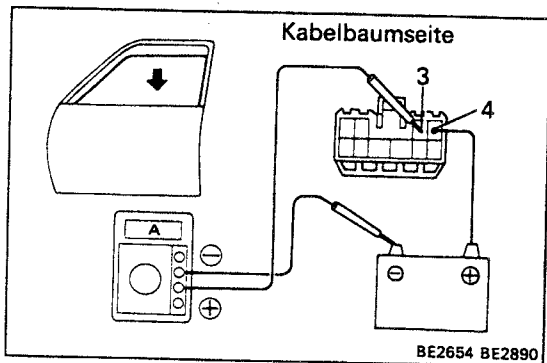
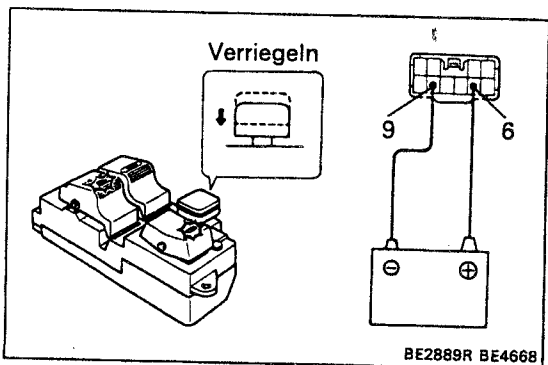
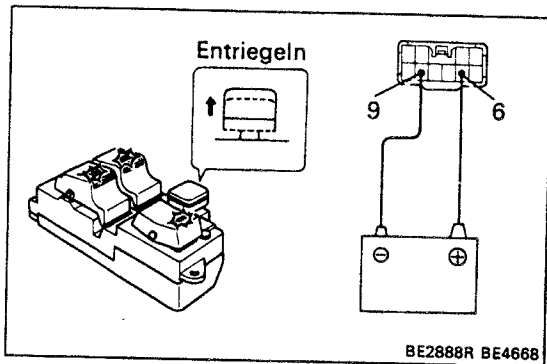
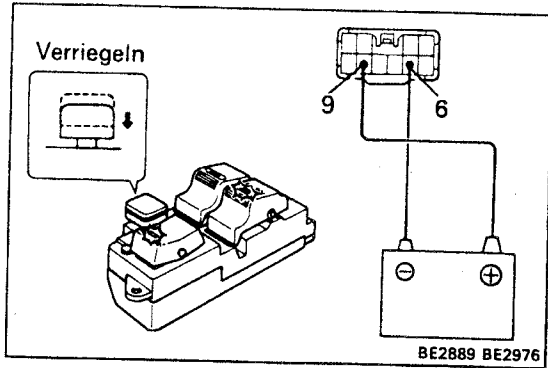


#### (Hauptschalter: Beleuchtung)

##### LHD:

- Den Fensterverriegelungsschalter ausrasten.
- Das Pluskabel (+) der Batterie mit Klemme 9 und das Minuskabel (-) mit Klemme 6 verbinden. Sicherstellen, daß die Leuchten aller Knöpfe aktiviert werden.





(c) Den Fensterverriegelungsschalter einrasten und sicherstellen, daß die Beleuchtung für den Beifahrer-Fensterheberschalter ausgeht.

Entspricht die Funktion nicht den Vorgaben, den Hauptschalter austauschen.

**RHD:**

(a) Den Fensterverriegelungsschalter ausrasten.

(b) Das Pluskabel (+) der Batterie mit Klemme 6 und das Minuskabel (-) mit Klemme 9 verbinden. Sicherstellen, daß die Leuchten aller Knöpfe aktiviert werden.

(c) Den Fensterverriegelungsschalter einrasten und sicherstellen, daß die Beleuchtung für den Beifahrer-Fensterheberschalter ausgeht.

Entspricht die Funktion nicht den Vorgaben, den Hauptschalter austauschen.

**(Hauptschalter: Öffnungs/Schließautomatik)**

**LHD:**

**Prüfung mit Amperemeter:**

(a) Den Steckverbinder vom Hauptschalter abtrennen.

(b) Das Pluskabel (+) des Amperemeters mit Klemme 3 auf der Kabelbaumseite und das Minuskabel (-) mit dem Minuspol der Batterie verbinden.

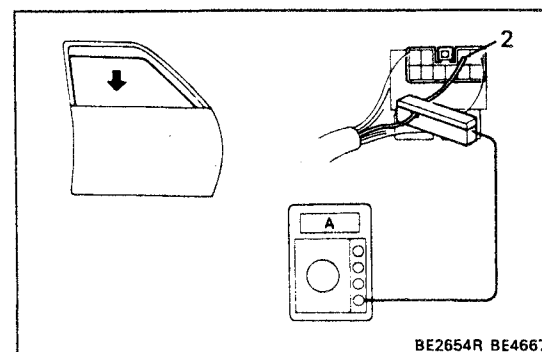
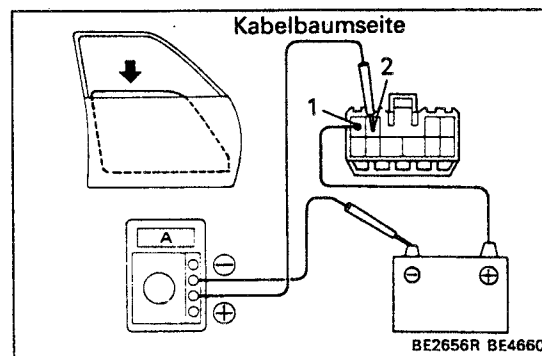
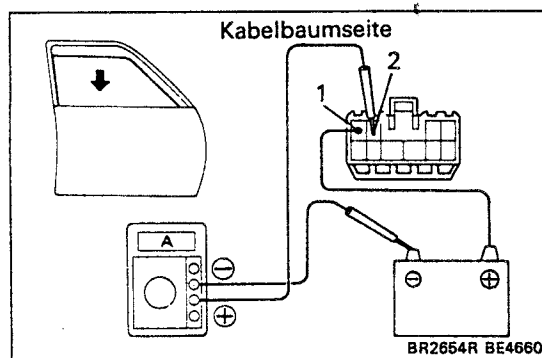
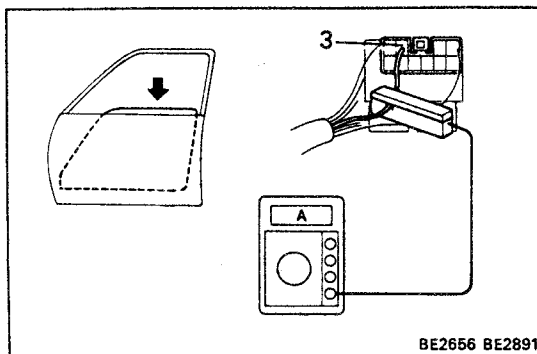
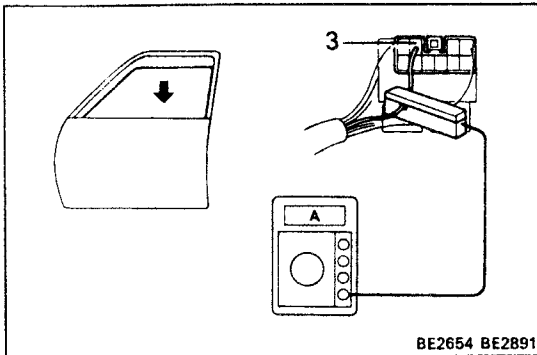
(c) Das Pluskabel (+) der Batterie mit Klemme 4 auf der Kabelbaumseite verbinden.

(d) Während der Abwärtsbewegung des Fensters sicherstellen, daß ein Strom von ca. 7 A fließt.

(e) Sicherstellen, daß der Strom auf mindestens ca. 14,5 A ansteigt, wenn das Fenster anhält.

**ANMERKUNG:** Der Schutzschalter unterbricht den Stromkreis etwa 4 bis 40 Sekunden, nachdem das Fenster gestoppt hat; daher die Prüfung durchführen, bevor der Schutzschalter anspricht.

Entspricht die Funktion nicht den Vorgaben, Hauptschalter austauschen.

**Prüfung mit Amperemeter und einem Stromprüfkopf:**

- Den Steckverbinder vom Hauptschalter abklemmen.
- Den Stromprüfkopf mit Klemme 3 des Kabelbaums verbinden.
- Die Zündung einschalten und Fensterheberschalter bis zum Anschlag drücken.
- Während der Abwärtsbewegung des Fensters sicherstellen, daß ein Strom von ca. 7 A fließt.
- Sicherstellen, daß der Strom auf mindestens ca. 14,5 A ansteigt, wenn das Fenster anschlägt.

**ANMERKUNG:** Der Schutzschalter unterbricht den Stromkreis etwa 4 bis 40 Sekunden, nachdem das Fenster gestoppt hat; daher die Prüfung durchführen, bevor der Schutzschalter anspricht.

Entspricht die Funktion nicht den Vorgaben, Hauptschalter austauschen.

**RHD:****Prüfung mit Amperemeter:**

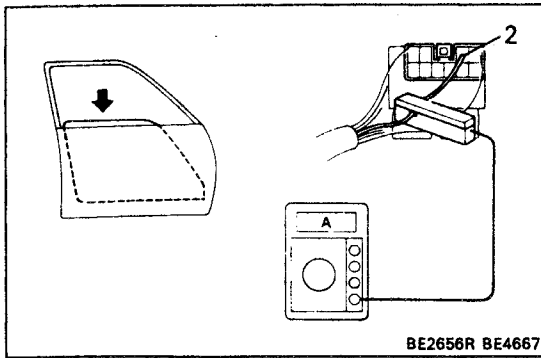
- Den Steckverbinder vom Hauptschalter abtrennen.
- Das Pluskabel (+) des Amperemeters mit Klemme 2 auf der Kabelbaumseite und das Minuskabel (-) mit dem Minuspol der Batterie verbinden.
- Das Pluskabel (+) der Batterie mit Klemme 1 auf der Steckverbinderseite verbinden.
- Während der Abwärtsbewegung des Fensters sicherstellen, daß ein Strom von ca. 7 A fließt.
- Sicherstellen, daß der Strom auf mindestens ca. 14,5 A ansteigt, wenn das Fenster anhält.

**ANMERKUNG:** Der Schutzschalter unterbricht den Stromkreis etwa 4 bis 40 Sekunden, nachdem das Fenster gestoppt hat; daher die Prüfung durchführen, bevor der Schutzschalter anspricht.

Entspricht die Funktion nicht den Vorgaben, Hauptschalter austauschen.

**Prüfung mit Amperemeter und einem Stromprüfkopf:**

- Den Steckverbinder vom Hauptschalter abklemmen.
- Den Stromprüfkopf mit Klemme 3 des Kabelbaums verbinden.
- Die Zündung einschalten und Fensterheberschalter bis zum Anschlag drücken.
- Während der Abwärtsbewegung des Fensters sicherstellen, daß ein Strom von ca. 7 A fließt.



(e) Sicherstellen, daß der Strom auf mindestens ca. 14,5 A ansteigt, wenn das Fenster anhält.

ANMERKUNG: Der Schutzschalter unterbricht den Stromkreis etwa 4 bis 40 Sekunden, nachdem das Fenster gestoppt hat; daher die Prüfung durchführen, bevor der Schutzschalter anspricht.

Entspricht die Funktion nicht den Vorgaben, Hauptschalter austauschen.

**(Fensterheberschalter/Durchgang)**

BE2658 G-5-2-A

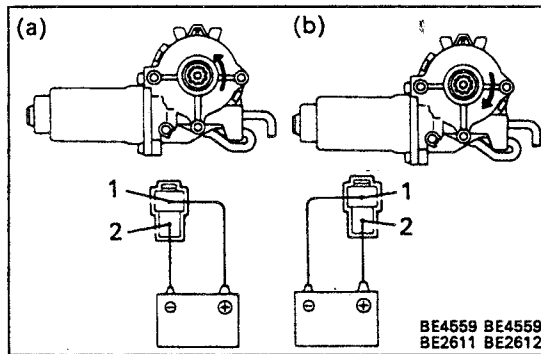
Klemme	1	2	3	4	5
Schalterstellung					
HEBEN	○	—	○	○	○
AUS	○	○	○	○	
SENKEN	○	○		○	○

Entspricht der Durchgang nicht den Vorgaben, Schalter austauschen.

**2. FENSTERHEBERMOTOR PRÜFEN**

**(Motorfunktion)**

**Linke Tür:**

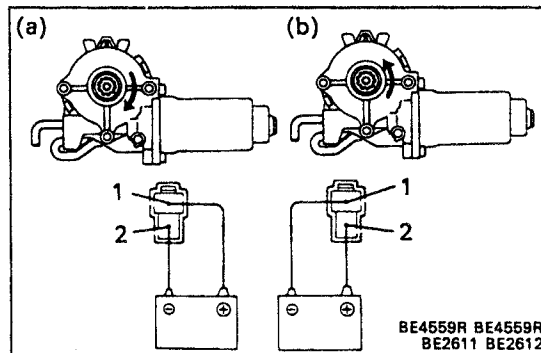


(a) Das Pluskabel (+) der Batterie mit Klemme 1 und das Minuskabel (-) mit Klemme 2 verbinden. Sicherstellen, daß sich der Motor entgegen dem Uhrzeigersinn dreht.

(b) Kabel umpolen und sicherstellen, daß sich der Motor im Uhrzeigersinn dreht.

Entspricht die Funktion nicht den Vorgaben, Motor austauschen.

**Rechte Tür:**



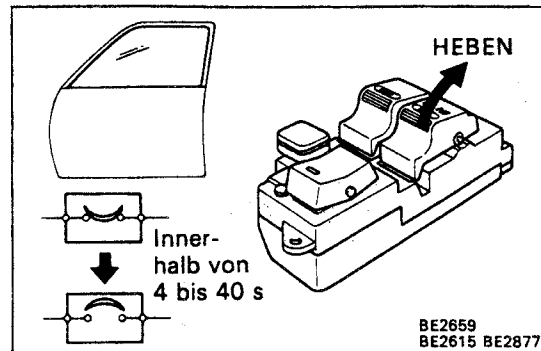
(a) Das Pluskabel (+) der Batterie mit Klemme 1 und das Minuskabel (-) mit Klemme 2 verbinden. Sicherstellen, daß sich der Motor im Uhrzeigersinn dreht.

(b) Kabel umpolen und sicherstellen, daß sich der Motor gegen den Uhrzeigersinn dreht.

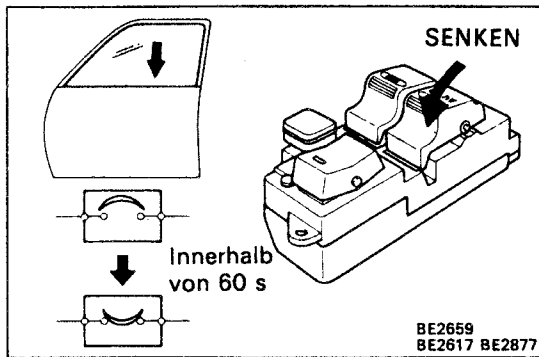
Entspricht die Funktion nicht den Vorgaben, Motor austauschen.

**(Schutzschalter/Funktion)**

**Fahrertür:**

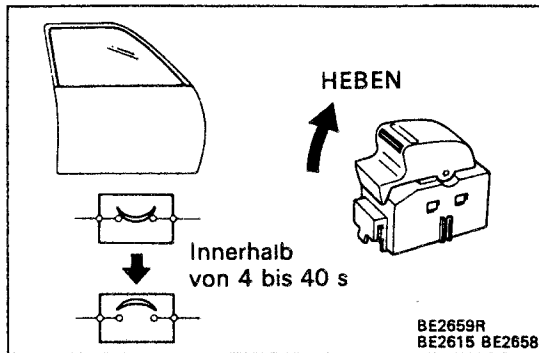


(a) Bei ganz geschlossenem Fenster die Hebeseite des Fensterheberschalters drücken und sicherstellen, daß das Arbeitsgeräusch des Schutzschalters innerhalb von 4 bis 40 Sekunden zu hören ist.



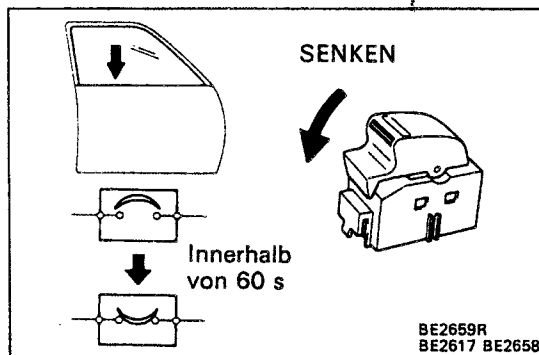
- (b) Bei ganz geschlossenem Fenster die Absenke-seite des Fensterheberschalters drücken und sicherstellen, daß sich das Fenster innerhalb von 60 Sekunden zu senken beginnt.

Entspricht die Funktion nicht den Vorgaben, den Motor austauschen.



**Beifahrertür:**

- (a) Bei ganz geschlossenem Fenster die Hebe-seite des Fensterheberschalters drücken und sicherstellen, daß das Arbeitsgeräusch des Schutzschalters innerhalb von 4 bis 40 Sekunden zu hören ist.

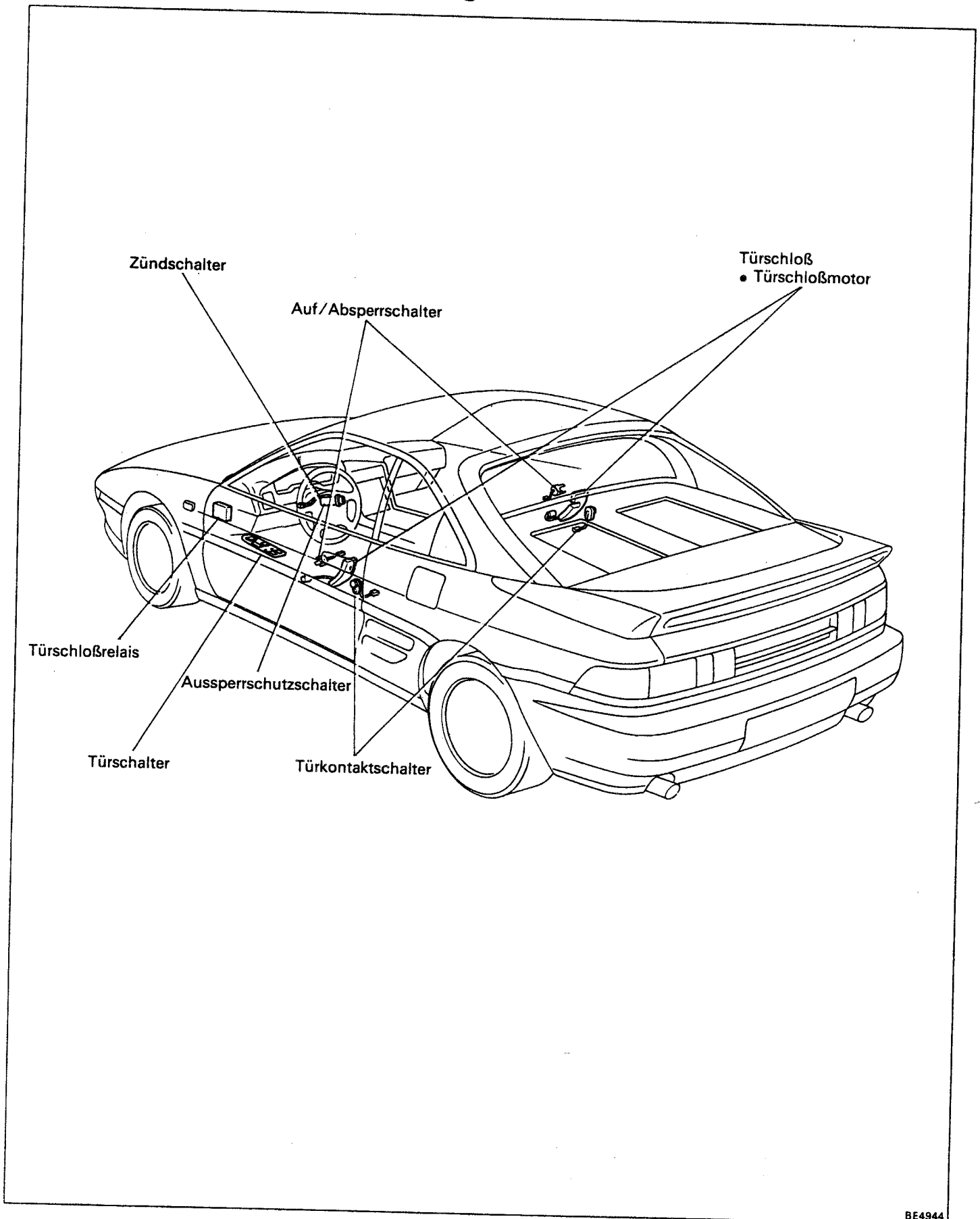


- (b) Bei ganz geschlossenem Fenster die Absenke-seite des Fensterheberschalters drücken und sicherstellen, daß das Fenster innerhalb von 60 Sekunden zu senken beginnt.

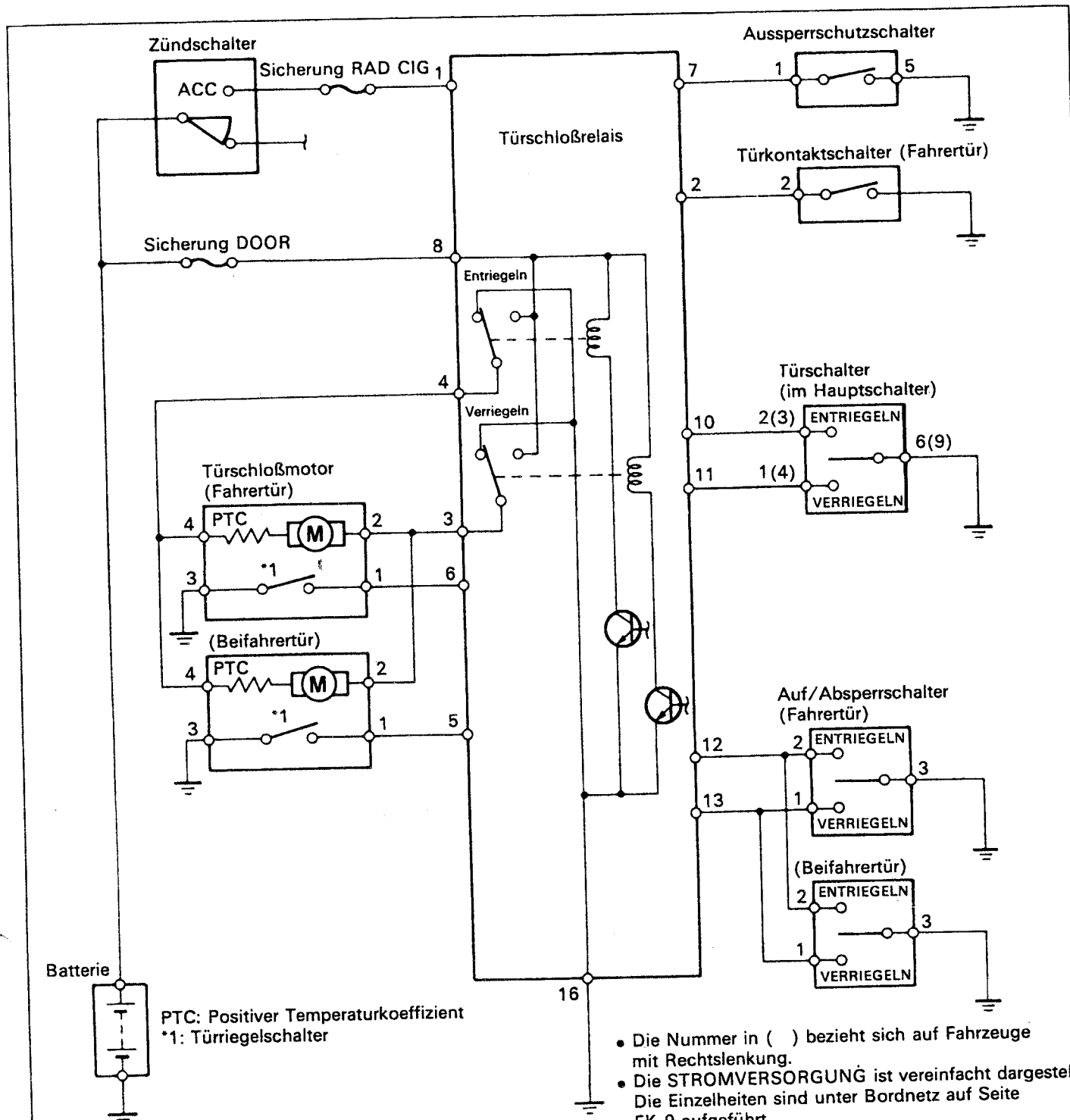
Entspricht die Funktion nicht den Vorgaben, den Motor austauschen.

# ZENTRALVERRIEGELUNG

## Lage der Teile



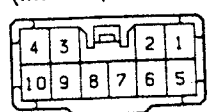
# Schalt- und Anschlußpläne



Batterie  
 PTC: Positiver Temperaturkoeffizient  
 \*1: Türriegelschalter

- Die Nummer in ( ) bezieht sich auf Fahrzeuge mit Rechtslenkung.
- Die STROMVERSORGUNG ist vereinfacht dargestellt. Die Einzelheiten sind unter Bordnetz auf Seite EK-9 aufgeführt.

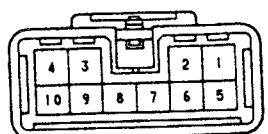
Türschalter (im Hauptschalter)



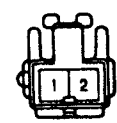
Auf/Absperrschalter



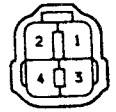
Aussperrschalter



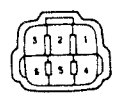
Türkontaktschalter



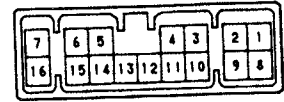
Türschloßmotor (ohne Diebstahlschutzsystem)



(mit Diebstahlschutzsystem)



Türschloßrelais

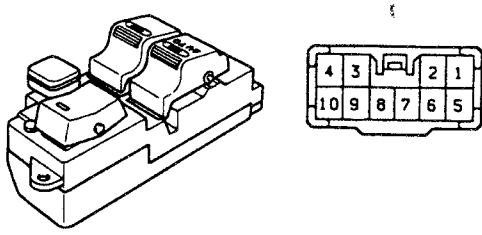


## Fehlersuche

Störung	Mögliche Ursache	Abhilfe	Seite
Zentralverriegelung funktioniert nicht	Sicherung DOOR durchgebrannt Türschloßmotor defekt Türschloßrelais defekt Verkabelung oder Masseanschluß defekt	Sicherung austauschen und auf Kurzschluß prüfen Motor prüfen Relais prüfen Ggf. instandsetzen	EK-3  EK-79 EK-80
Schloßbetätigung über Türschalter funktioniert nicht	Türschalter defekt Türschloßrelais Verkabelung defekt	Schalter prüfen Relais prüfen Ggf. instandsetzen	EK-78 EK-80
Türschlösser können nicht über Auf/Absperrschalter (Schlüssel) betätigt werden	Auf/Absperrschalter defekt Türschloßrelais Verkabelung defekt	Schalter prüfen Relais prüfen Ggf. instandsetzen	EK-78 EK-80

## Prüfung der Teile

### 1. SCHALTER PRÜFEN (Türschalter/Durchgang)

 <p style="text-align: center; font-size: small;">BE2877 S-10-2</p>	Klemme	LHD	1	2	5	6
	Schalterstellung	RHD	4	3	10	9
	VERRIEGELN		○	○	○	○
	AUS					
	ENTRIEGELN		○	○	○	○

### (Auf/Absperrschalter/Durchgang)

LH	RH	Klemme	1	2	3
VERRIEGELN ENTRIEGELN	ENTRIEGELN VERRIEGELN	Schalterstellung			
		VERRIEGELN		○	○
		AUS			
		ENTRIEGELN	○	○	○

BE4663 BE4662 1e-3-1

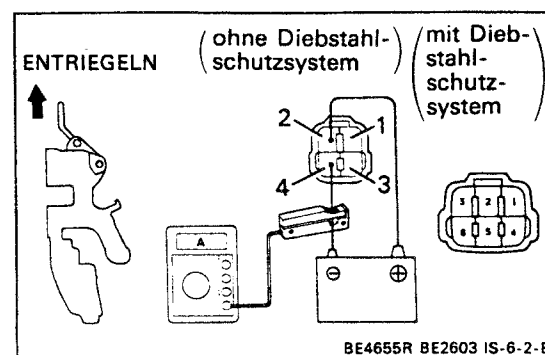
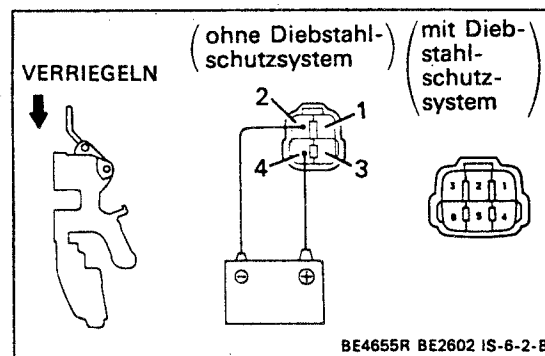
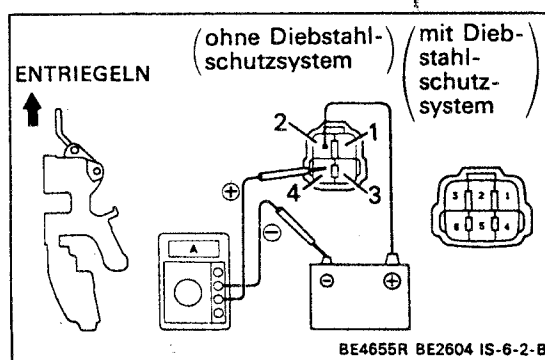
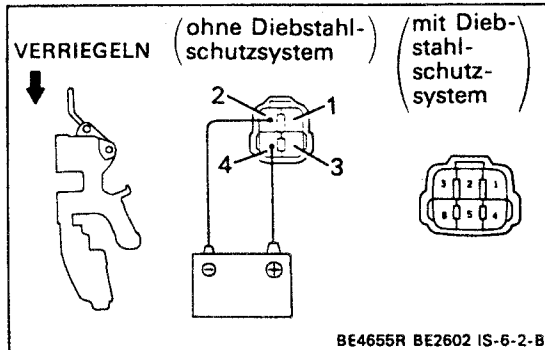
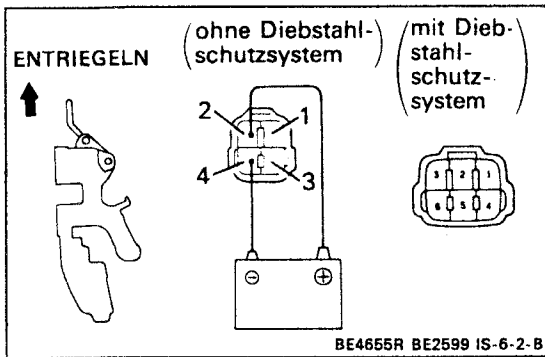
Falls der Durchgang nicht den Angaben entspricht, den Schalter austauschen.

#### (Türkontaktschalter/Durchgang)

Siehe Schritt 1 unter Einstiegsleuchten auf Seite EK-42.

#### (Aussperrschalterschalter/Durchgang)

Siehe Schritt 1 unter Aussperrschutzsystem auf Seite EK-11.



## 2. TÜRSCHLOSSMOTOR PRÜFEN

### (Motorfunktion)

(a) Das Pluskabel (+) von der Batterie mit Klemme 2 (2) und das Minuskabel (-) mit Klemme 4 (5) verbinden und sicherstellen, daß das Türschloß entriegelt wird.

(b) Die Kabel umpolen und sicherstellen, daß das Türschloß verriegelt wird.

**ANMERKUNG:** Die Zahlen in Klammern ( ) beziehen sich auf Fahrzeuge mit Diebstahlschutzsystem.

Entspricht die Funktion nicht den Vorgaben, das Türschloß austauschen.

### (Funktion des PTC-Kaltleiters)

#### Überprüfung mit Amperemeter.

(a) Das positive (+) Batteriekabel mit Klemme 2 (2) verbinden.

(b) Die positive Meßspitze (+) des Amperemeters mit Klemme 4 (5) und die negative (-) Meßspitze mit dem negativen (-) Batteriepol verbinden. Sicherstellen, daß die Stromstärke innerhalb von 10 bis 60 Sekunden von 3,2 A auf weniger als 0,5 A abfällt.

(c) Die Kabel von den Klemmen abnehmen.

(d) Nach ca. 60 Sekunden das positive (+) Batteriekabel an Klemme 4 (5) und das negative (-) Kabel an Klemme 2 (2) legen und sicherstellen, daß das Türschloß dadurch in Verriegelungsstellung geht.

**ANMERKUNG:** Die Zahlen in Klammern ( ) beziehen sich auf Fahrzeuge mit Diebstahlschutzsystem.

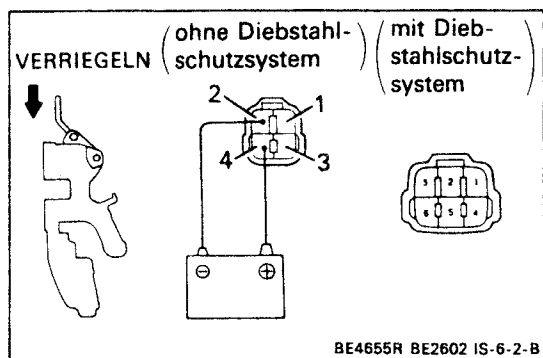
Falls die Funktion nicht den Vorgaben entspricht, das Türschloß austauschen.

#### Überprüfung mit Stromprüfkopf und Amperemeter.

(a) Das positive (+) Batteriekabel mit Klemme 2 (2) und das negative (-) Kabel mit Klemme 4 (5) verbinden.

(b) Den Stromprüfkopf an das negative (-) oder positive (+) Kabel halten und sicherstellen, daß die Stromstärke innerhalb von 10 bis 60 Sekunden von 3,2 A auf weniger als 0,5 A abfällt.



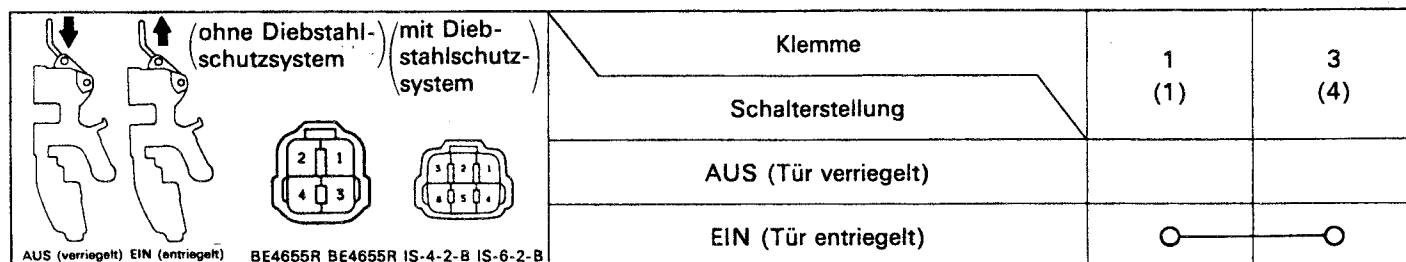


- (c) Die Kabel von den Klemmen lösen.
- (d) Nach ca. 60 Sekunden die Kabel mit umgekehrter Polung anschließen und sicherstellen, daß das Türschloß dadurch in Verriegelungsstellung geht.

ANMERKUNG: Die Zahlen in Klammern ( ) beziehen sich auf Fahrzeuge mit Diebstahlschutzsystem.

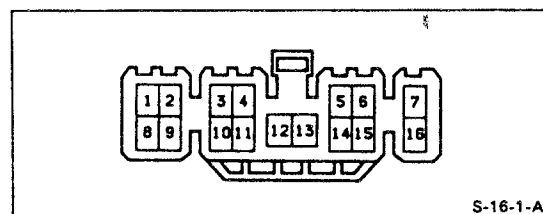
Falls die Funktion nicht den Vorgaben entspricht, das Türschloß austauschen.

**(Türriegelschalter/Durchgang)**



ANMERKUNG: Die Zahlen in Klammern ( ) beziehen sich auf Fahrzeuge mit Diebstahlschutzsystem.

Falls der Durchgang nicht den Angaben entspricht, das Türschloß austauschen.



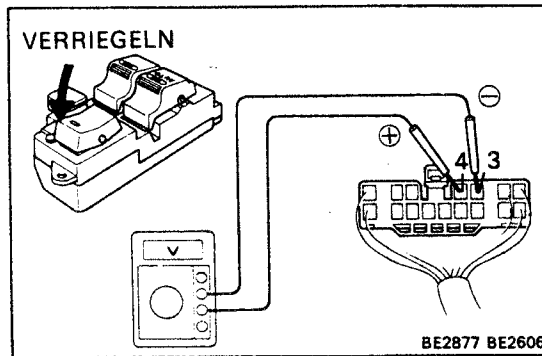
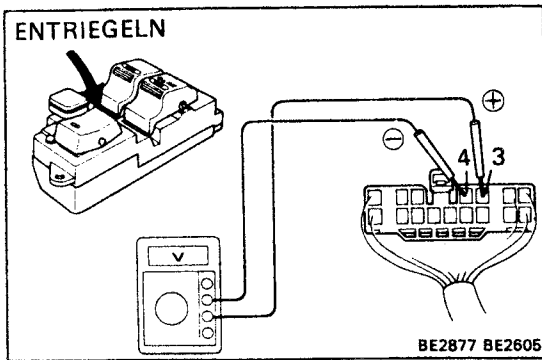
**3. TÜRSCHLOSSRELAIS PRÜFEN**

**(Relaisschaltkreis)**

Den Steckverbinder vom Relais abtrennen und gemäß der Tabelle auf der Kabelbaumseite prüfen.

Prüfung auf	Prüferanschluß	Bedingung	Soilwert	
Durchgang	2 – Masse	Türkontaktschalter der Fahrtür	AUS (Tür geschlossen)	Kein Durchgang
			EIN (Tür offen)	Durchgang
	5 – Masse	Türkontaktschalter der Beifahrertür	AUS (Tür verriegelt)	Kein Durchgang
			EIN (Tür entriegelt)	Durchgang
	6 – Masse	Türschloßschalter	AUS (Tür verriegelt)	Kein Durchgang
			EIN (Tür entriegelt)	Durchgang
	7 – Masse	Aussperrschaltzschalter	AUS (Zündschlüssel abgezogen)	Kein Durchgang
			EIN (Zündschlüssel steckt)	Durchgang
	10 – Masse	Türschalter	AUS oder Entriegelung	Kein Durchgang
			Verriegeln	Durchgang
11 – Masse	Türschalter	AUS oder Verriegelung	Kein Durchgang	
		Entriegelung	Durchgang	
12 – Masse	Auf/Absperrschalter	AUS oder Entriegelung (Türschloß mit Schlüssel entriegelt)	Kein Durchgang	
		Verriegelung (Schloß mit Schlüssel abgesperrt)	Durchgang	
13 – Masse	Auf/Absperrschalter	AUS oder Entriegelung (Türschloß mit Schlüssel entriegelt)	Kein Durchgang	
		Verriegelung (Schloß mit Schlüssel abgesperrt)	Durchgang	
16 – Masse	Konstant		Durchgang	
Spannung	1 – Masse	Zündschloß	LOCK	Keine Spannung
			ACC oder ON	Batteriespannung
	8 – Masse	Konstant		Batteriespannung

Falls die Schaltung nicht die Vorgaben erfüllt, das Türschloßsignal prüfen.

**(Türschloßsignal)**

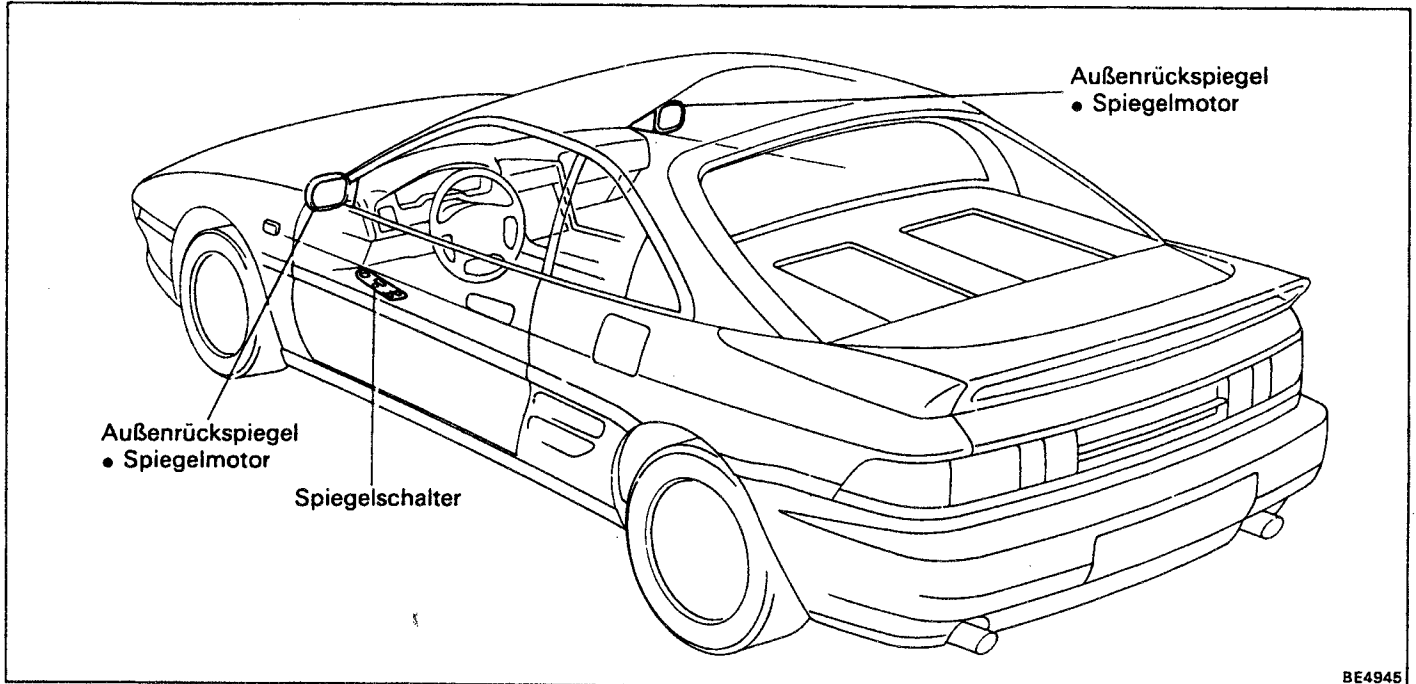
**ANMERKUNG:** Entspricht der Relaisschaltkreis den Vorgaben, den Türschloßsignalkreis prüfen.

- (a) Steckverbinder mit dem Relais verbinden.
- (b) Das Pluskabel (+) des Voltmeters mit Klemme 3 und das Minuskabel (-) mit Klemme 4 verbinden.
- (c) Den Türschalter in Entriegelungsstellung bringen und sicherstellen, daß die Spannung ca. 0,2 Sekunden lang von 0 V auf Batteriespannung ansteigt.
- (d) Die Voltmeterprüfkabel umpolen.
- (e) Den Türschalter in Verriegelungsstellung bringen und sicherstellen, daß die Spannung ca. 0,2 Sekunden lang von 0 V auf Batteriespannung ansteigt.

Entspricht die Funktion nicht den Vorgaben, das Relais austauschen.

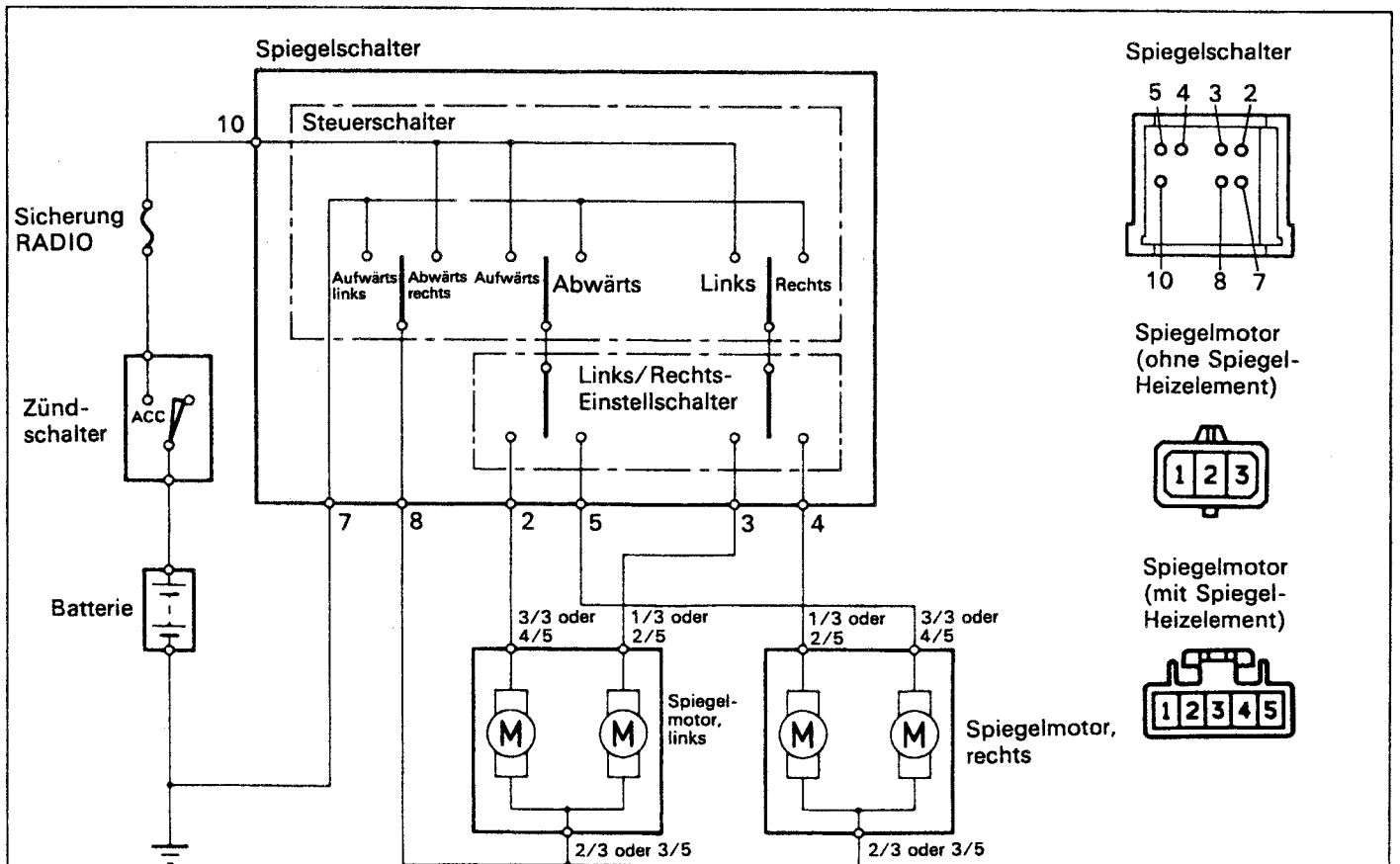
# ELEKTRISCH VERSTELLBARER AUßENSPIEGEL

## Lage der Teile



BE4945

## Schalt- und Anschlußpläne



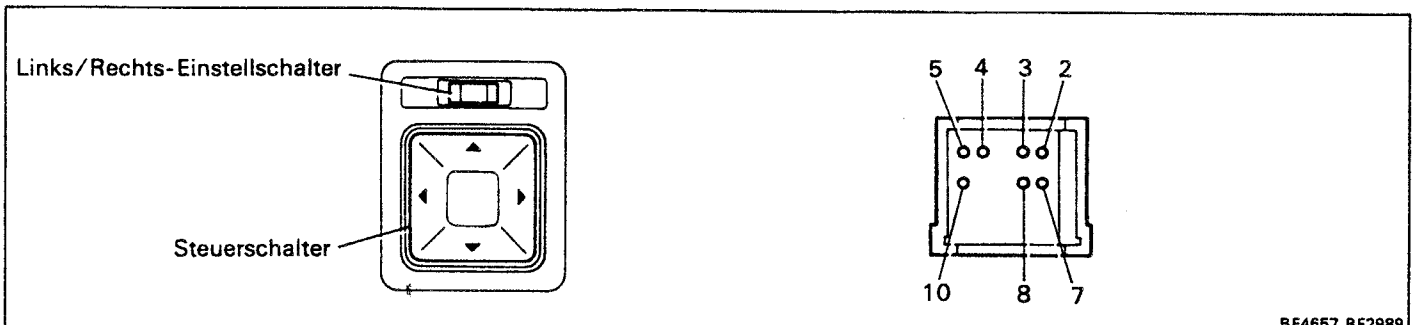
Die STROMVERSORGUNG ist vereinfacht dargestellt.  
Die Einzelheiten sind unter Bordnetz auf Seite EK-9 aufgeführt.

## Fehlersuche

Störung	Mögliche Ursache	Abhilfe	Seite
Elektrische Spiegelverstellung funktioniert nicht	Sicherung RAD CIG defekt	Sicherung austauschen und auf Kurzschluß prüfen	EK-3
	Spiegelschalter defekt	Schalter überprüfen	EK-83
	Spiegelmotor defekt	Motor überprüfen	EK-83
	Verkabelung oder Masseanschluß defekt	Ggf. reparieren	

## Prüfung der Teile

### 1. SPIEGELSCHALTER PRÜFEN (Durchgang)



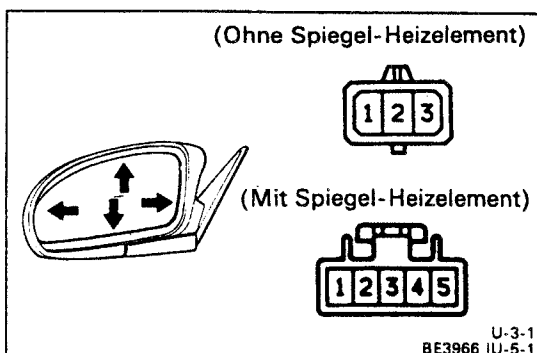
BE4657 BE2989

Stellung des Links/Rechts-Einstellschalters	LINKE SEITE					AUS			RECHTE SEITE					
	Klemme	2	3	7	8	10	7	8	10	4	5	7	8	10
Stellung des Steuerschalters														
AUS														
AUFWÄRTS		○		○	○		○	○			○		○	○
ABWÄRTS		○		○	○		○	○			○		○	○
LINKS			○		○		○	○			○		○	○
RECHTS			○		○		○	○			○		○	○

Entspricht der Durchgang nicht den Vorgaben, den Schalter austauschen.

### 2. SPIEGELMOTOR PRÜFEN

Das Pluskabel (+) der Batterie mit den in Spalte A angezeigten Klemmen verbinden und das Minuskabel (-) an die in Spalte B angezeigten Klemmen anschließen. Sicherstellen, daß die jeweiligen Vorgaben unter Spalte C ausgeführt werden.

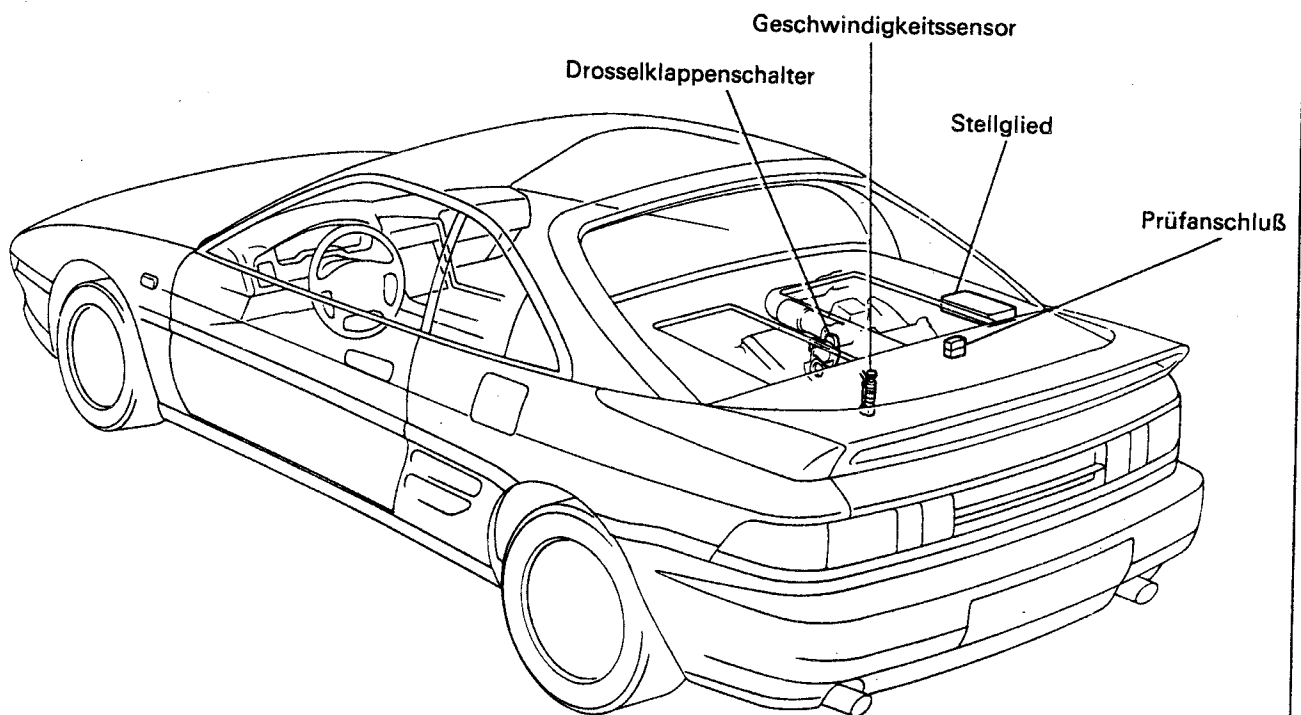
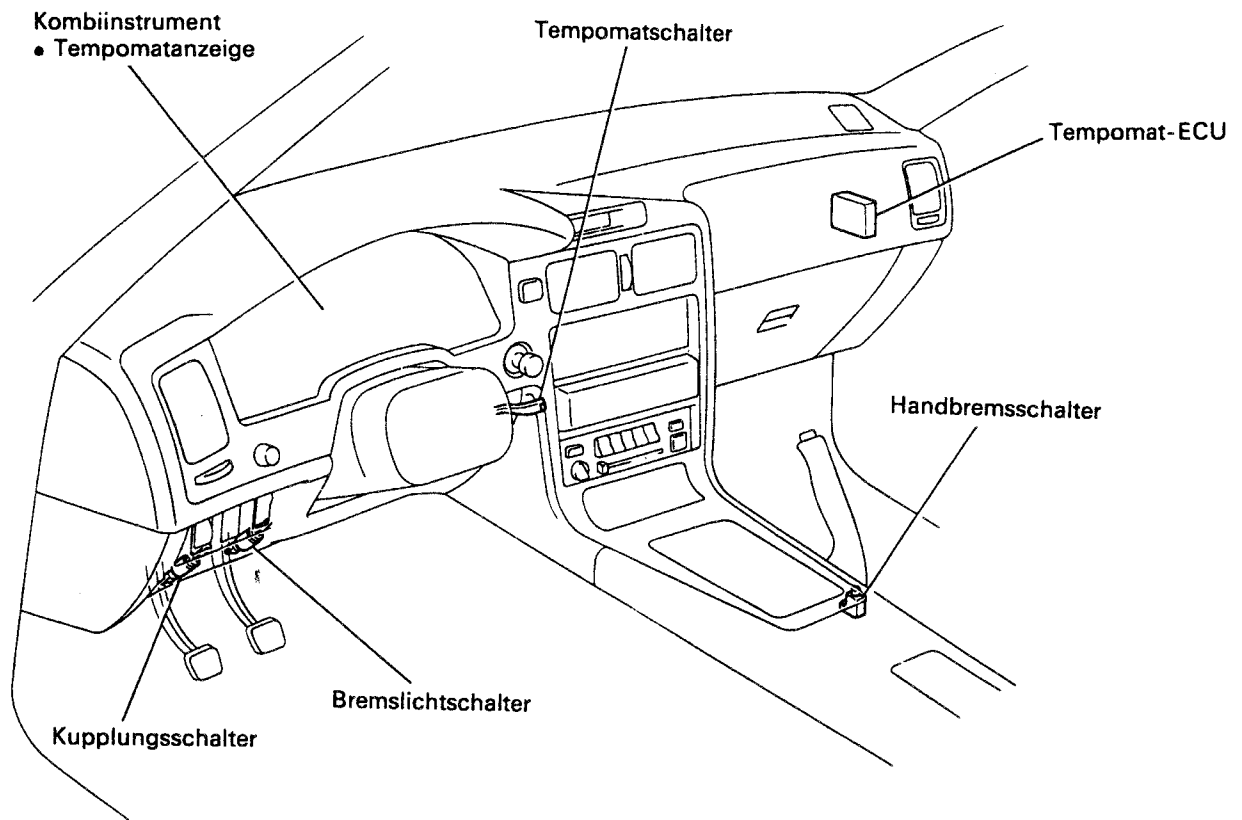


Ohne Spiegel-Heizelement		Mit Spiegel-Heizelement		C (Funktion)
A (+)	B (-)	A (+)	B (-)	
3	2	4	3	Spiegel wird nach oben gedreht
2	3	3	4	Spiegel wird nach unten gedreht
1	2	2	3	Spiegel wird nach links gedreht
2	1	3	2	Spiegel wird nach rechts gedreht

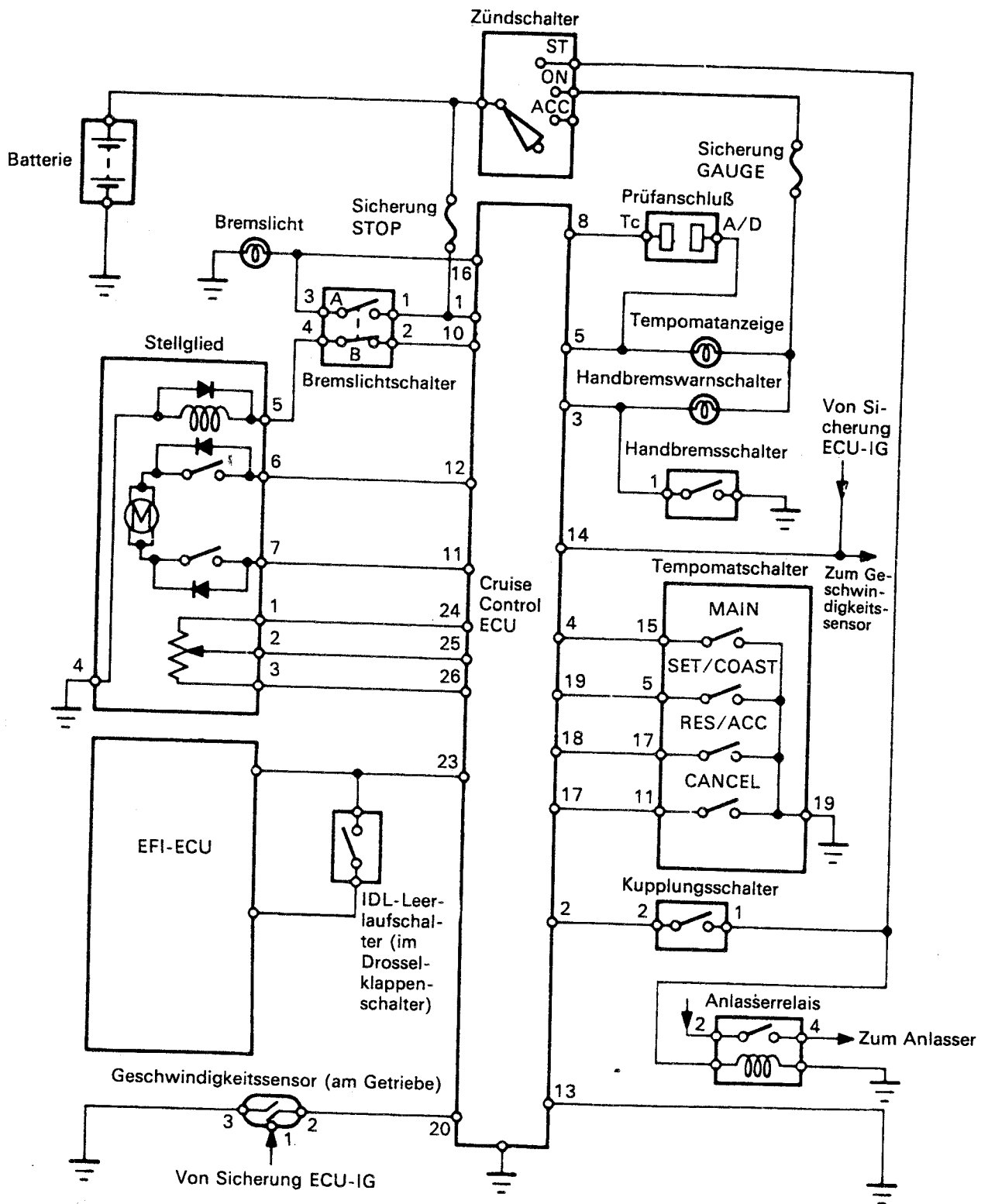
Entspricht die Funktion nicht den Vorgaben, die Spiegelbaugruppe austauschen.

# TEMPOMAT

## Lage der Teile



# Schaltplan



Die STROMVERSORGUNG ist vereinfacht dargestellt. Die Einzelheiten sind unter Bordnetz auf Seite EK-9 aufgeführt.

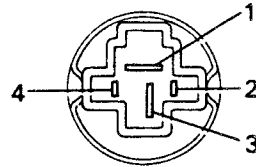
# Steckverbinder

Tempomatschalter

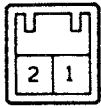


Steckverbinder "A"    Steckverbinder "B"

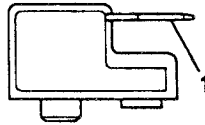
Bremslichtschalter



Kupplungsschalter



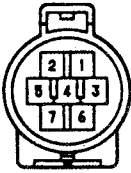
Handbremsenschalter



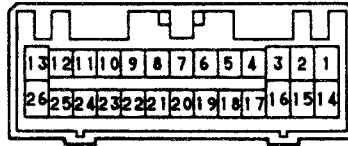
Geschwindigkeitssensor



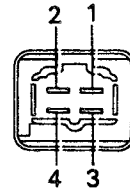
Stellglied



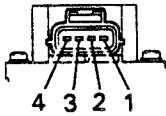
Tempomat-ECU



Anlasserrelais



Drosselklappenschalter



## Systembeschreibung

- Beim Einschalten der Zündung fließt Strom von der Batterie zur Klemme 14 des Tempomat-ECU.
- Klemme 13 des Tempomat-ECU ist stets geerdet.

### Grundlegende Arbeitsweise

ANMERKUNG: Bei den unten beschriebenen Vorgängen ist die Zündung stets eingeschaltet.

### 1. ARBEITSWEISE DES TEMPOMATSCHALTERS

- Der Tempomatschalter steuert den MAIN-Schalter (Ein/Aus), SET/COAST-Schalter (Speicherung/Freigabe), RES/ACC-Schalter (Fortsetzung/Beschleunigung) und CANCEL-Schalter (Löschung)

#### (a) MAIN-Schalter

Durch Einrasten des MAIN-Schalters fließt Strom von Klemme 4 des Tempomat-ECU über Klemme 15 und Klemme 19 des Tempomatschalters zu Masse.

Dadurch ist das Tempomat-ECU in Bereitschaft, wobei dessen Klemme 5 an Masse gelegt ist. Dadurch leuchtet die Tempomatanzeige auf.

#### (b) SET/COAST-Schalter

Wird der Tempomatschalter auf SET/COAST gestellt, fließt Strom von Klemme 19 des Tempomat-ECU zu Klemme 5 des Tempomatschalters und über dessen Klemme 19 zu Masse.

#### (c) RES/ACC-Schalter

Wird der Tempomatschalter auf RES/ACC gestellt, fließt Strom von Klemme 18 des Tempomat-ECU zu Klemme 17 des Tempomatschalters und über dessen Klemme 19 zu Masse.

#### (d) CANCEL-Schalter

Wenn der Tempomatschalter auf CANCEL gestellt wird, fließt Strom von Klemme 17 des Tempomat-ECU zu Klemme 11 des Tempomatschalters und über dessen Klemme 19 zu Masse.

### 2. GESCHWINDIGKEITSTEUERUNG

Nach Einstellen der Geschwindigkeit über den Tempomatschalter schickt das ECU Steuersignale von Klemme 10 über Klemme 2 des Bremslichtschalters zu dessen Klemme 4. Von dort fließt das Signal dann zu Klemme 5 des Stellglieds und über die Magnetkupplung zur Klemme 4 des Stellglieds, an der Masse anliegt.

Wenn die Fahrgeschwindigkeit unter die eingestellte Sollgeschwindigkeit absinkt, schickt das Tempomat-ECU über Klemme 12 ein Spannungssignal an Klemme 6 des Stellglieds und damit dessen Motor, über Klemme 7 des Stellglieds zu Klemme 11 des Tempomat-ECU. Dadurch dreht der Motor den Stellgliedhebel und öffnet so die Drosselklappe, um die Fahrgeschwindigkeit zu erhöhen. Wenn der Hebel den berechneten Winkel erreicht, erfaßt dies das ECU über Klemme 25 und stoppt die Spannungsabgabe über Klemme 12.

Wenn die Fahrgeschwindigkeit über die eingestellte Sollgeschwindigkeit ansteigt, gibt das Tempomat-ECU über Klemme 11 eine Spannung ab, wodurch der Motor in Schließrichtung der Drosselklappe dreht, um Fahrgeschwindigkeit zu reduzieren.

Das Tempomat-ECU sendet das Signal von Klemme 24 zu Klemme 1 des Stellglieds, über den Drosselklappenschalter zu Klemme 3 des Stellglieds, von wo es zu Klemme 26 des ECU zurückgeführt wird. Dadurch gibt der Drosselklappenschalter über die Stellung des Stellgliedhebels in Form eines Spannungssignals von Klemme 2 des Stellglieds an Klemme 25 des Tempomat-ECU ab.

### 3. LÖSCHVORGANG

Die Tempomat-Funktion läßt sich folgendermaßen löschen:

- **Tempomatschalter (CANCEL-Funktion)**

Wenn der Tempomatschalter in Richtung CANCEL gedrückt wird.

- **Handbremsschalter**

Beim Anziehen der Handbremse wird gleichzeitig auch der Handbremsschalter geschlossen, der ein Löschsinal (Masseschluß) an Tempomat-ECU-Klemme 3 auslöst.



- **Kupplungsschalter**

Beim Drücken des Kupplungspedals wird gleichzeitig auch der Kupplungsschalter geschlossen, der ein Löshsignal (Masseschluß) an Tempomat-ECU-Klemme 2 auslöst.

- **Bremslichtschalter**

Beim Drücken des Bremspedals wird gleichzeitig auch Teilschalter SW B des Bremslichtschalters in Ausschaltstellung gebracht und auf diese Weise die Magnetkupplung (im Stellglied) geöffnet. Danach wird Teilschalter SW A in Einschaltstellung gebracht, so daß ein Löshsignal (Batteriespannung) an die Tempomat-ECU-Klemme 16 ausgelöst wird.

Durch die Löshsignale wird die Tempomat-Funktion aufgehoben und das Stellglied durch die Schalterbetätigung deaktiviert.

# Diagnosesystem

## Ausgabe von Diagnosecodes

### DIAGNOSECODE ABLESEN

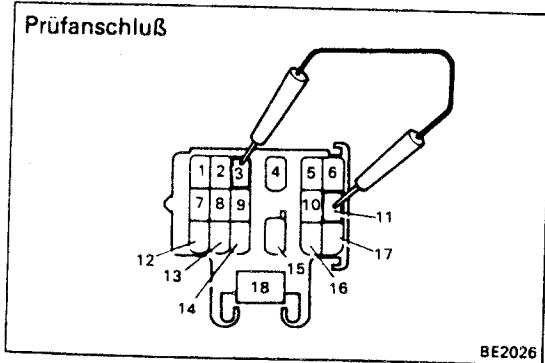
(Typ A)

- (a) Zündung einschalten.
- (b) Tempomatschalter auf SET/COAST stellen.
- (c) MAIN-Schalter betätigen.
- (d) Sicherstellen, daß die Tempomat-Anzeigeleuchte "CRUISE" am Kombiinstrument aufleuchtet.
- (e) SET/COAST-Stellung freigeben.
- (f) Die in der Tabelle aufgeführten Bedingungen herstellen.
- (g) Den jeweiligen Diagnosecode über die Tempomat-anzeige ablesen.

Code-Nr.	Bedingungen	Blinkfolge	Diagnose
1	Tempomatschalter auf SET/COAST stellen.		Schaltkreis für SET/COAST ist normal. BE1931
2	Tempomatschalter auf RES/ACC stellen.		Schaltkreis für RES/ACC ist normal. BE1932
3	Alle Schalter für Löschung der Tempomat-Funktion betätigt. <ul style="list-style-type: none"> <li>● Tempomatschalter (auf CANCEL)</li> <li>● Bremslichtschalter</li> <li>● Handbremsschalter</li> <li>● Kupplungsschalter</li> </ul>		Jeder Löschscharter funktioniert normal. BE1935
4	Mit einer Geschwindigkeit von ca. 40 km/h oder darüber fahren.		Schaltkreis des Geschwindigkeitssensors ist normal. BE1938
	Mit einer Geschwindigkeit von ca. 40 km/h oder darunter fahren.		Schaltkreis des Geschwindigkeitssensors ist normal. BE1937

#### ANMERKUNG:

- Die Codes werden der Reihe nach ab Nr. 1 angezeigt.
- Wird kein Diagnosecode ausgegeben, Systemdiagnose und Prüfung ausführen. (Siehe Seite EK-91)
- Die Codeanzeige setzt aus, wenn der MAIN-Schalter in Ausschaltstellung gebracht wird.



(Typ B)

- (a) Bei Fahrt mit eingeschaltetem Tempomat führen Störungen im Stellglied, Geschwindigkeitssensor oder Schaltkreis des Tempomatschalters zur Deaktivierung des Systems, wobei die Tempomat-Anzeigeleuchte "CRUISE" fünfmal blinkt.
- (b) Das Fahrzeug anhalten und die Klemmen 3 und 11 des Prüfanschlusses kurzschließen.

ANMERKUNG: Durch Ausschalten der Zündung werden die jeweiligen Diagnosecodes im Tempomat-ECU -Speicher gelöscht.

- (c) Diagnosecode an der Tempomat-Anzeigeleuchte "CRUISE" ablesen.

Diagnosecode		Diagnose
	<p>BE1939</p>	Funktion ist normal.
11	<p>BE1940</p>	Zu starker Strom zum Motor oder zur Magnetkupplung.
12	<p>BE2711</p>	Unterbrechung im Schaltkreis der Magnetkupplung.
13	<p>BE4344</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Stellgliedhebelsensor defekt.</li> <li>● Motorschaltkreis unterbrochen.</li> </ul>
21	<p>BE1941</p>	Kein Geschwindigkeitssignal für 140 ms oder länger.
23	<p>BE1943</p>	* Die Fahrzeuggeschwindigkeit ist um 16 km/h oder mehr unter die eingestellte Vorgabegeschwindigkeit abgesunken.
31	<p>BE1944</p>	Beim Drücken des MAIN-Schalters ist der RES/ACC-Schalter stets eingeschaltet.
33	<p>BE2712</p>	SET/COAST-Schaltersignal und RES/ACC-Schaltersignale treten gleichzeitig auf.
41	<p>BE4345</p>	ECU defekt.

\* Falls die Geschwindigkeit nach erneutem Einstellen über SET/COAST beibehalten wird, liegt keine Störung vor.

ANMERKUNG:

- Die Codes werden der Reihe nach ab Nr. 11 angezeigt.
- Wird kein Diagnosecode ausgegeben, Systemdiagnose und Prüfung ausführen. (Siehe Seite EK-91)

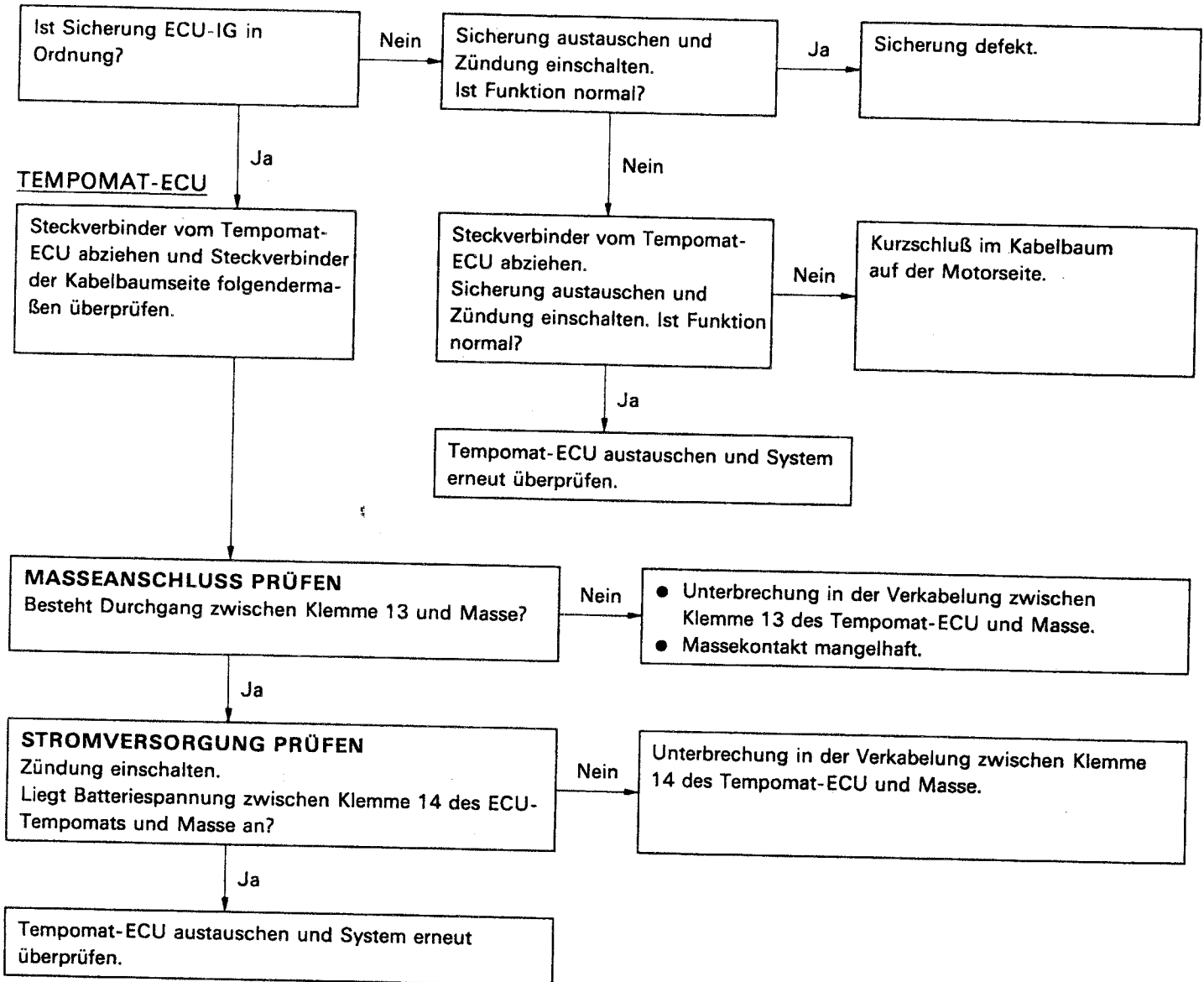
## Fehlersuche

Die folgende Tabelle soll die Fehlersuche erleichtern. Die angegebenen Zahlen zeigen die mögliche Fehlerursache in der Reihenfolge ihrer Wahrscheinlichkeit. Jedes Teil der Reihe nach überprüfen.

Fehlersuchtafel Nr.			G	C	D,E,F	I	K	J	H	L				
Prüfgegenstand			Tempomat-ECU	Stellglied	MAIN-Schalter (im Tempomatschalter)	Tempomatschalter	Bremslichtschalter	Kupplungsschalter	Handbremschalter	Geschwindigkeitssensor oder Tachometerwelle	Drosselklappenschalter (IDL)	Tempomat-Zugfunktion	Kabelbaum	
Diagnosecode	Typ B	Typ A												
Störung														
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Tempomat-Anzeigeleuchte "CRUISE" blinkt fünfmal.</li> <li>● Tempomat stellt sich nicht auf die Vorgabegeschwindigkeit ein.</li> <li>● Tempomat arbeitet nicht.</li> </ul>	11		3	2									1	
	12		4	2			3						1	
	13		3	2									1	
	21		3							2			1	
	23		4	3						2		1		
	31		3			2							1	
	33		3			2							1	
	41			1										
		Normalfunktion	4	OK	9	8	2	3	4	5	6		7	1
			Nicht OK	2						1				
Vorgabegeschwindigkeit nach oben oder unten verschoben.			4	3						1		2		
Großer Geschwindigkeitsabfall, wenn Tempomatschalter auf SET gestellt wird.			4	3							2	1		
Fahrzeuggeschwindigkeit schwankt bei Tempomatschalter in Stellung SET.			4	3						1		2		
Schlechte Beschleunigung, wenn Tempomatschalter auf ACCEL oder RESUME gestellt wird.			4	3						2		1		
Kein Löschen der Vorgabegeschwindigkeit bei Drücken des Bremspedals.	3	OK	1											
		Nicht OK	2				1							
Kein Löschen der Vorgabegeschwindigkeit bei Anziehen der Handbremse.	3	OK	1											
		Nicht OK	2						1					
Kein Löschen der Vorgabegeschwindigkeit bei Drücken des Kupplungspedals.	3	OK	1											
		Nicht OK	2					1						
Kein Löschen der abgespeicherten Vorgabegeschwindigkeit bei Tempomatschalter in Stellung CANCEL.	3	OK	1											
		Nicht OK	2			1								
Keine Abnahme der Fahrzeuggeschwindigkeit bei Tempomatschalter in Stellung COAST.	1	OK	4	1						3		2		
		Nicht OK	2			1								
Keine Zunahme der Fahrzeuggeschwindigkeit bei Tempomatschalter in Stellung ACCEL.	2	OK	4	1						3		2		
		Nicht OK	2			1								
Kein Rückschalten auf die abgespeicherte Vorgabegeschwindigkeit bei Tempomatschalter in Stellung RESUME.	2	OK	4	1						3		2		
		Nicht OK	2			1								
Vorgabegeschwindigkeit unter ca. 40 km/h einstellbar.	4	OK	1											
		Nicht OK	2							1				
Keine Aufhebung der Tempomat-Funktion trotz einer Fahrgeschwindigkeit von ca. 40 km/h.	4	OK	1											
		Nicht OK	3							1		2		

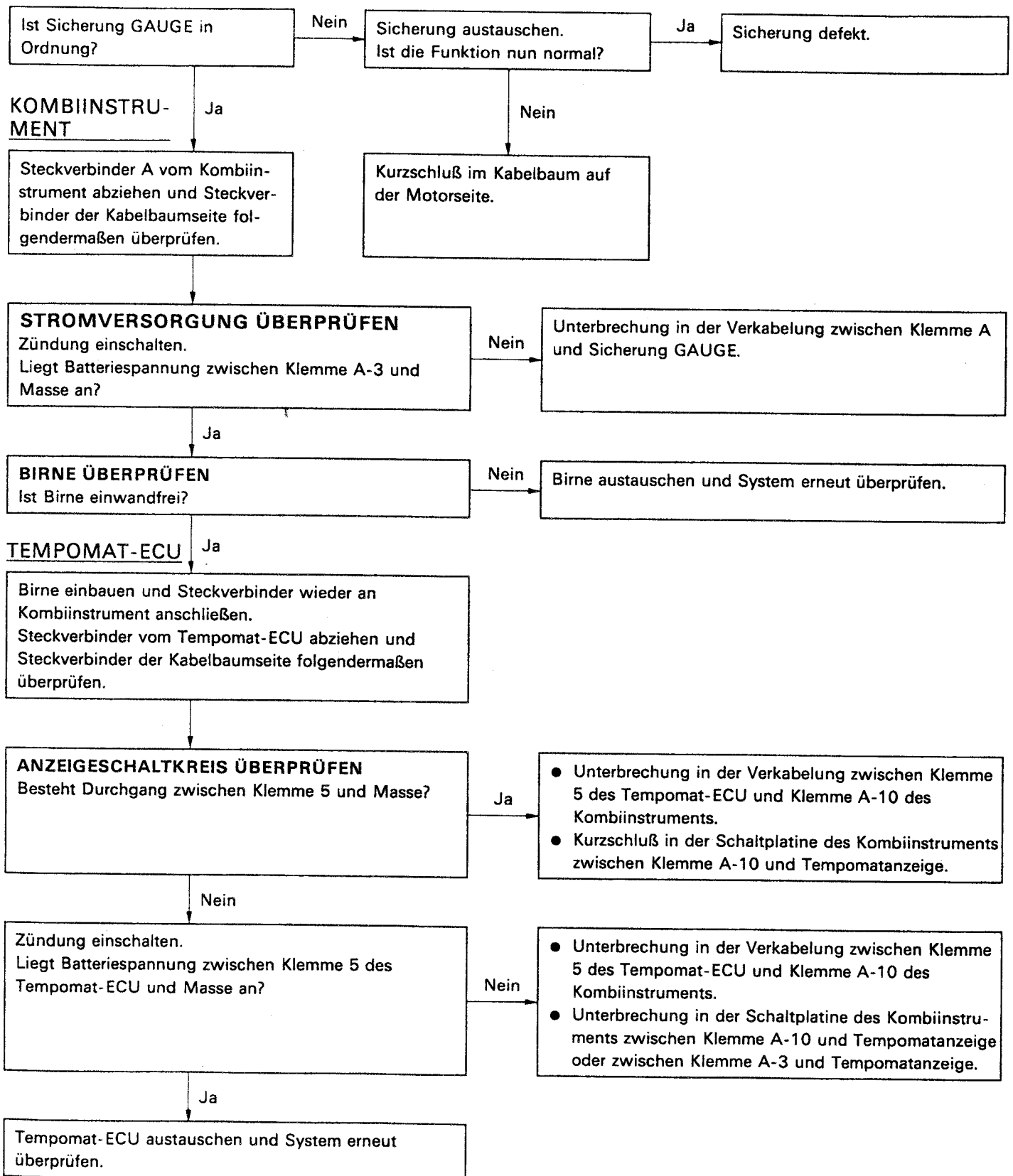
**A PRÜFUNG DER STROMVERSORGUNGSSCHALTUNG**

ANMERKUNG: Vor der folgenden Prüfung sicherstellen, daß alle Steckverbinder und Anschlüsse korrekt sind.



**B SCHALTKREIS DER TEMPOMATANZEIGE**

**ANMERKUNG:** Vor der folgenden Prüfung sicherstellen, daß alle Steckverbinder und Anschlüsse korrekt sind.



**C SCHALTKREIS DES MAIN-SCHALTERS**

ANMERKUNG: Vor der folgenden Prüfung sicherstellen, daß alle Steckverbinder und Anschlüsse korrekt sind.

**TEMPOMATSCHALTER**

Steckverbinder vom Tempomatschalter abziehen und Steckverbinder der Kabelbaumseite folgendermaßen überprüfen.

**MASSEANSCHLUSS PRÜFEN**  
Besteht Durchgang zwischen Klemme 19 und Masse?

Nein  
 ● Unterbrechung in der Verkabelung zwischen Klemme 19 des Tempomatschalters und Masse.  
 ● Massekontakt mangelhaft.

**TEMPOMATSCHALTER ÜBERPRÜFEN**  
(Siehe Seite EK-107)  
Ist der Schalter einwandfrei?

Nein  
Den Schalter austauschen und das System erneut überprüfen.

**TEMPOMAT-ECU**

Steckverbinder wieder an den Tempomatschalter anschließen.  
Steckverbinder vom Tempomat-ECU abziehen und Steckverbinder der Kabelbaumseite folgendermaßen überprüfen.

**SCHALTKREIS DES MAIN-SCHALTERS ÜBERPRÜFEN**  
Besteht Durchgang zwischen Klemme 4 und Masse, wenn der MAIN-Schalter gedrückt ist?

Nein  
Unterbrechung in der Verkabelung zwischen Klemme 4 des Tempomat-ECU und Klemme 15 des Tempomatschalters.

Besteht Durchgang zwischen Klemme 4 und Masse, wenn der MAIN-Schalter ausgerastet ist?

Ja  
Unterbrechung in der Verkabelung zwischen Klemme 4 des Tempomat-ECU und Klemme 15 des Tempomatschalters.

Nein  
Tempomat-ECU austauschen und System erneut überprüfen.

## D SCHALTKREIS DES SET/COAST-SCHALTERS

**ANMERKUNG:** Vor der folgenden Prüfung sicherstellen, daß alle Steckverbinder und Anschlüsse korrekt sind.

### TEMPOMATSCHALTER

Steckverbinder vom Tempomatschalter abziehen und Steckverbinder der Kabelbaumseite folgendermaßen überprüfen.

**MASSEANSCHLUSS PRÜFEN**  
Besteht Durchgang zwischen Klemme 19 und Masse?

Nein

- Unterbrechung in der Verkabelung zwischen Klemme 19 des Tempomatschalters und Masse.
- Massekontakt mangelhaft.

Ja

**TEMPOMATSCHALTER ÜBERPRÜFEN**  
(Siehe Seite EK-107)  
Ist der Schalter einwandfrei?

Nein

Den Schalter austauschen und das System erneut überprüfen.

Ja

### TEMPOMAT-ECU

Steckverbinder wieder an den Tempomatschalter anschließen.  
Steckverbinder vom Tempomat-ECU abziehen und Steckverbinder der Kabelbaumseite folgendermaßen überprüfen.

**SCHALTKREIS DES SET/COAST-SCHALTERS ÜBERPRÜFEN**  
Besteht Durchgang zwischen Klemme 19 und Masse, wenn der Tempomat-Schalter auf SET/COAST gestellt ist?

Nein

Unterbrechung in der Verkabelung zwischen Klemme 19 des Tempomat-ECU und Klemme 5 des Tempomatschalters.

Ja

Besteht Durchgang zwischen Klemme 19 und Masse, wenn der Tempomatschalter in die Grundstellung zurückgebracht wurde?

Ja

Unterbrechung in der Verkabelung zwischen Klemme 19 des Tempomat-ECU und Klemme 5 des Tempomatschalters.

Nein

Tempomat-ECU austauschen und System erneut überprüfen.



**E SCHALTKREIS DES RES/ACC-SCHALTERS**

**ANMERKUNG:** Vor der folgenden Prüfung sicherstellen, daß alle Steckverbinder und Anschlüsse korrekt sind.

**TEMPOMATSCHALTER**

Steckverbinder vom Tempomatschalter abziehen und Steckverbinder der Kabelbaumseite folgendermaßen überprüfen.

**MASSEANSCHLUSS PRÜFEN**  
Besteht Durchgang zwischen Klemme 19 und Masse?

Nein

- Unterbrechung in der Verkabelung zwischen Klemme 19 des Tempomatschalters und Masse.
- Massekontakt mangelhaft.

Ja

**TEMPOMATSCHALTER ÜBERPRÜFEN**  
(Siehe Seite EK-107)  
Ist der Schalter einwandfrei?

Nein

Den Tempomatschalter austauschen und das System erneut überprüfen.

Ja

**TEMPOMAT-ECU**

Steckverbinder wieder an den Tempomatschalter anschließen.  
Steckverbinder vom Tempomat-ECU abziehen und Steckverbinder der Kabelbaumseite folgendermaßen überprüfen.

**SCHALTKREIS DES RES/ACC-SCHALTERS ÜBERPRÜFEN**  
Besteht Durchgang zwischen Klemme 18 und Masse, wenn der Tempomat-Schalter auf RES/ACC gestellt ist?

Nein

Unterbrechung in der Verkabelung zwischen Klemme 18 des Tempomat-ECU und Klemme 17 des Tempomatschalters.

Ja

Besteht Durchgang zwischen Klemme 18 und Masse, wenn der Tempomatschalter in die Grundstellung zurückgebracht wird?

Ja

Unterbrechung in der Verkabelung zwischen Klemme 18 des Tempomat-ECU und Klemme 17 des Tempomatschalters.

Nein

Tempomat-ECU austauschen und System erneut überprüfen.

## F SCHALTKREIS DES CANCEL-SCHALTERS

ANMERKUNG: Vor der folgenden Prüfung sicherstellen, daß alle Steckverbinder und Anschlüsse korrekt sind.

### TEMPOMATSCHALTER

Steckverbinder vom Tempomatschalter abziehen und Steckverbinder der Kabelbaumseite folgendermaßen überprüfen.

**MASSEANSCHLUSS PRÜFEN**  
Besteht Durchgang zwischen Klemme 19 und Masse?

Nein

- Unterbrechung in der Verkabelung zwischen Klemme 19 des Tempomatschalters und Masse.
- Massekontakt mangelhaft.

Ja

**TEMPOMATSCHALTER ÜBERPRÜFEN**  
(Siehe Seite EK-107)  
Ist der Schalter einwandfrei?

Nein

Den Tempomatschalter austauschen und das System erneut überprüfen.

Ja

### TEMPOMAT-ECU

Steckverbinder wieder an den Tempomatschalter anschließen.  
Steckverbinder vom Tempomat-ECU abziehen und Steckverbinder der Kabelbaumseite folgendermaßen überprüfen.

**SCHALTKREIS DES CANCEL-SCHALTERS ÜBERPRÜFEN**  
Besteht Durchgang zwischen Klemme 17 und Masse, wenn der Tempomat-Schalter auf CANCEL gestellt ist?

Nein

Unterbrechung in der Verkabelung zwischen Klemme 17 des Tempomat-ECU und Klemme 11 des Tempomatschalters.

Ja

Besteht Durchgang zwischen Klemme 17 und Masse, wenn der Tempomatschalter freigegeben wird?

Ja

Unterbrechung in der Verkabelung zwischen Klemme 17 des Tempomat-ECU und Klemme 11 des Tempomatschalters.

Nein

Tempomat-ECU austauschen und System erneut überprüfen.

**G SCHALTKREIS DES STELLGLIEDS**

**ANMERKUNG:** Vor der folgenden Prüfung sicherstellen, daß alle Steckverbinder und Anschlüsse korrekt sind.

**STELLGLIEDSCHALTKREIS**

Steckverbinder vom Stellglied abziehen und Steckverbinder der Kabelbaumseite folgendermaßen überprüfen.

**MASSEANSCHLUSS PRÜFEN**  
Besteht Durchgang zwischen Klemme 4 und Masse?

Nein  
 • Unterbrechung in der Verkabelung zwischen Klemme 4 des Stellglieds und Masse.  
 • Massekontakt mangelhaft.

**STELLGLIED ÜBERPRÜFEN (Siehe Seite EK-108)**  
Ist das Stellglied einwandfrei?

Nein  
Das Stellglied austauschen und das System erneut überprüfen.

**BREMSLICHT-SCHALTER**

**EINBAU DES BREMSLICHTSCHALTERS ÜBERPRÜFEN**  
Ist der Bremslichtschalter korrekt eingebaut?

Nein  
Bremslichtschalter korrekt einbauen und System erneut überprüfen.

Steckverbinder wieder an das Stellglied anschließen. Steckverbinder vom Bremslichtschalter abziehen und Steckverbinder der Kabelbaumseite folgendermaßen überprüfen.

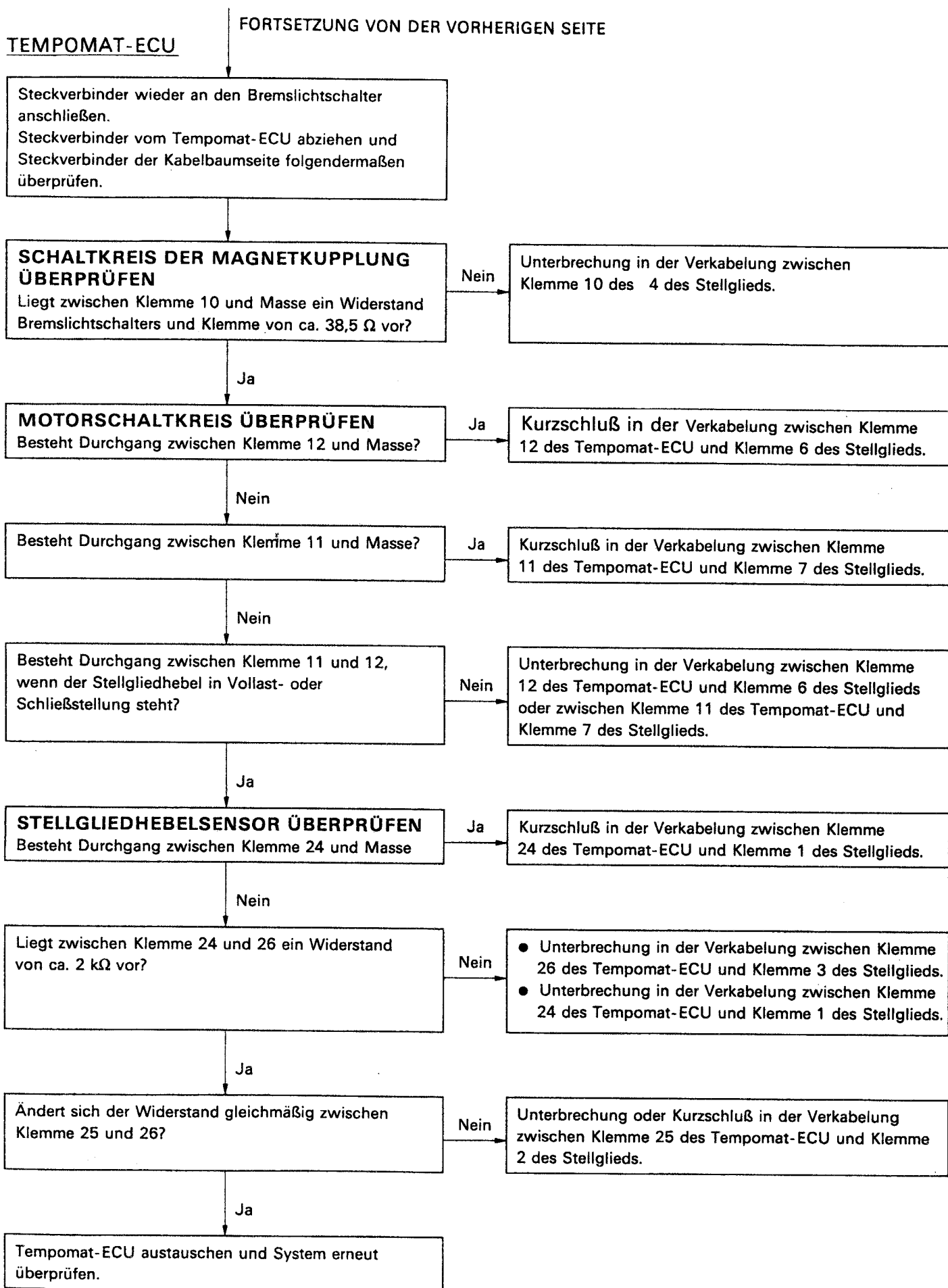
**SCHALTKREIS DER MAGNETKUPPLUNG ÜBERPRÜFEN**  
Liegt zwischen Klemme 4 und Masse ein Widerstand von ca. 38,5 Ω vor?

Nein  
Unterbrechung in der Verkabelung zwischen Klemme 4 des Bremslichtschalters und Klemme 5 des Stellglieds.

**BREMSLICHTSCHALTER ÜBERPRÜFEN (Siehe Seite EK-107)**  
Ist der Bremslichtschalter einwandfrei?

Nein  
Bremslichtschalter austauschen und System erneut überprüfen.

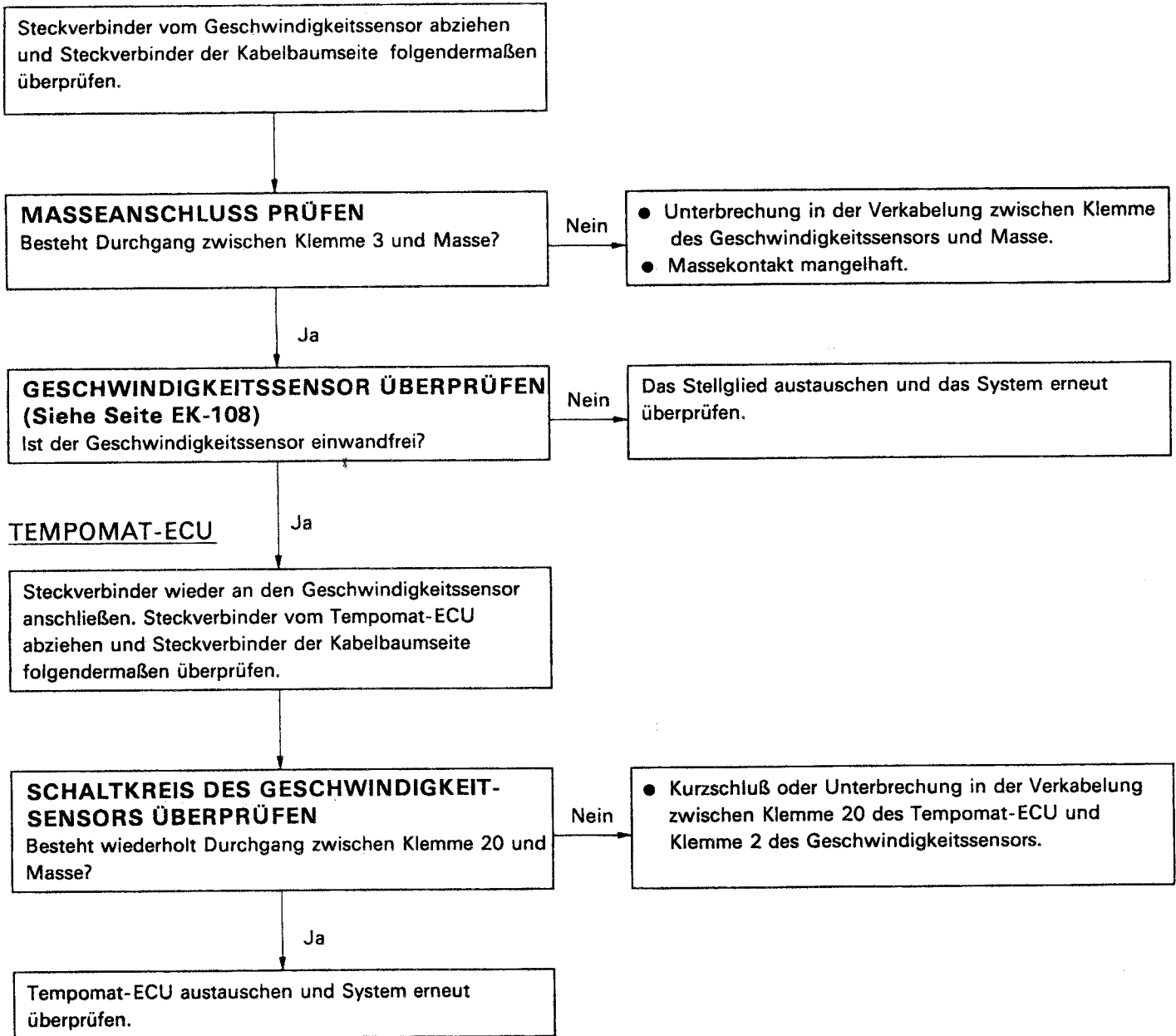
FORTSETZUNG AUF DER NÄCHSTEN SEITE



**H SCHALTKREIS DES GESCHWINDIGKEITSSENSORS**

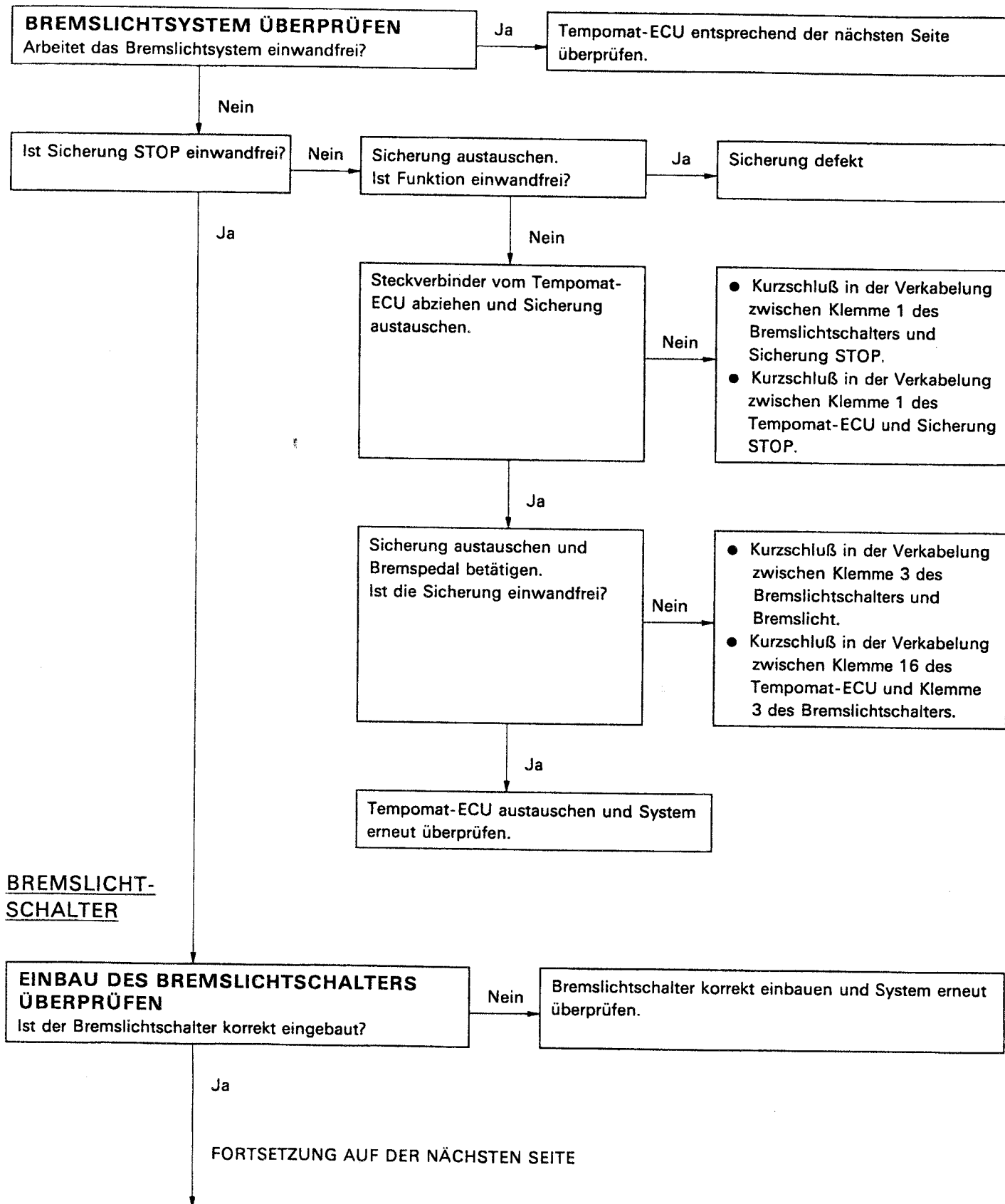
ANMERKUNG: Vor der folgenden Prüfung sicherstellen, daß alle Steckverbinder und Anschlüsse korrekt sind.

GESCHWINDIGKEITSSENSOR



# I SCHALTKREIS DES BREMSLICHTSCHALTERS

ANMERKUNG: Vor der folgenden Prüfung sicherstellen, daß alle Steckverbinder und Anschlüsse korrekt sind.



FORTSETZUNG AUF DER NÄCHSTEN SEITE

FORTSETZUNG VON DER VORHERIGEN SEITE

**BREMSLICHT-SCHALTER**

Steckverbinder vom Bremslichtschalter abziehen und Steckverbinder der Kabelbaumseite folgendermaßen überprüfen.

**STROMVERSORGUNG ÜBERPRÜFEN**  
Liegt Batteriespannung zwischen Klemme 1 und Masse an?

Nein

Unterbrechung in der Verkabelung zwischen Klemme 1 des Bremslichtschalters und Sicherung STOP.

Ja

**BREMŚLICHTSCHALTSTROM ÜBERPRÜFEN**  
Klemme 1 und 3 miteinander verbinden. Leuchten die Bremslichter auf?

Nein

- Unterbrechung in der Verkabelung zwischen Klemme 3 des Bremslichtschalters und Masse.
- Schlechter Massekontakt.

Ja

**BREMŚLICHTSCHALTER ÜBERPRÜFEN (Siehe Seite EK-107)**  
Ist der Bremslichtschalter einwandfrei?

Nein

Bremslichtschalter austauschen und System erneut überprüfen.

Ja

**TEMPOMAT-ECU**

Steckverbinder wieder an den Bremslichtschalter anschließen. Steckverbinder vom Tempomat-ECU abziehen und Steckverbinder der Kabelbaumseite folgendermaßen überprüfen.

Falls das Bremslichtsystem einwandfrei ist, die Inspektion mit diesem Schritt beginnen.

**SCHALTSTROM DES BREMŚLICHTSCHALTERS ÜBERPRÜFEN**  
Liegt Batteriespannung zwischen Klemme 1 und Masse an?

Nein

Unterbrechung in der Verkabelung zwischen Klemme 1 des Tempomat-ECU und Sicherung STOP.

Ja

Liegt bei Drücken des Bremspedals Batteriespannung zwischen Klemme 16 und Masse an?

Nein

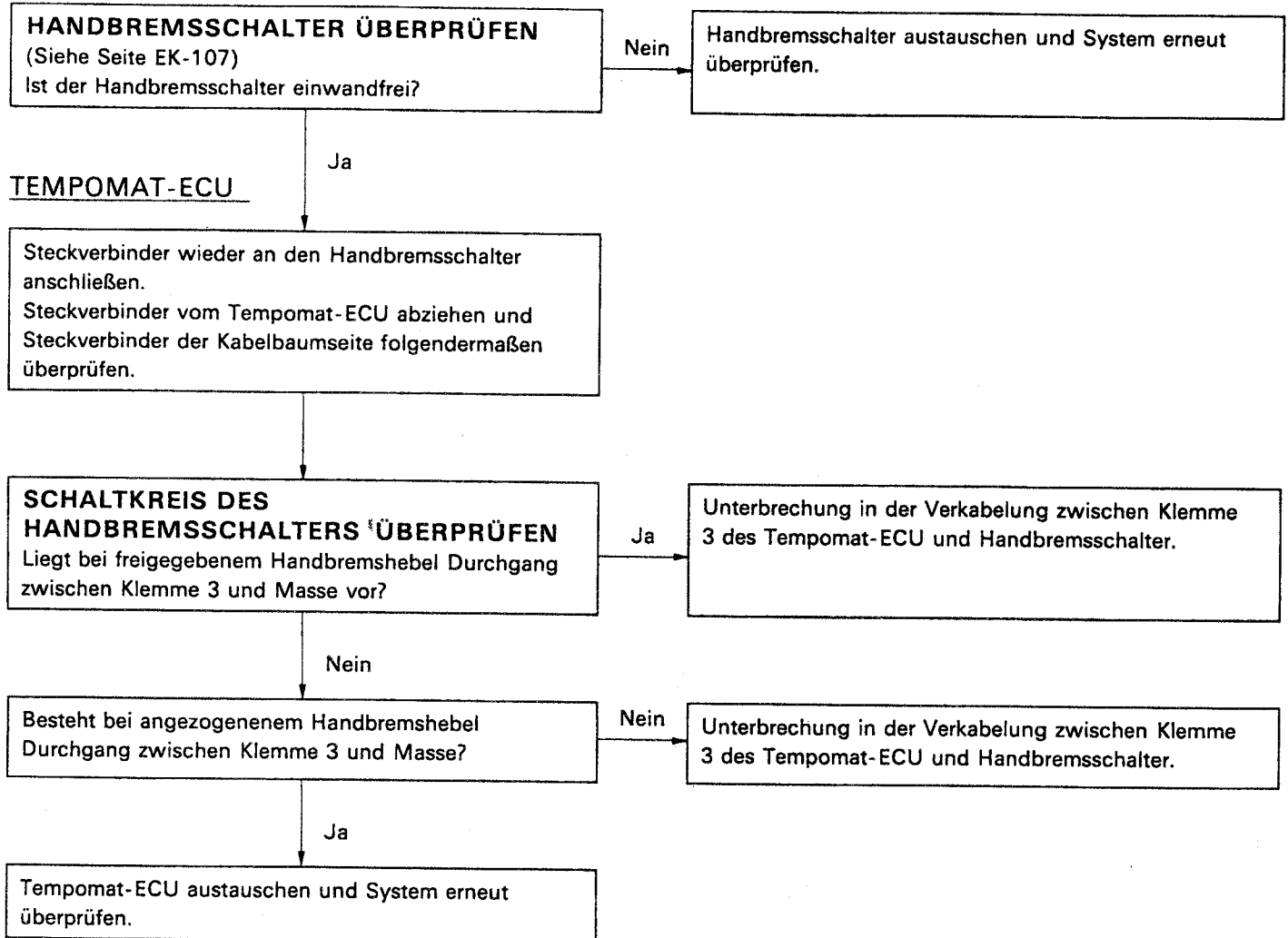
Unterbrechung in der Verkabelung zwischen Klemme 16 des Tempomat-ECU und Klemme 3 des Bremslichtschalters.

Ja

Tempomat-ECU austauschen und System erneut überprüfen.

## J SCHALTKREIS DES HANDBREMSSCHALTERS

ANMERKUNG: Vor der folgenden Prüfung sicherstellen, daß alle Steckverbinder und Anschlüsse korrekt sind.

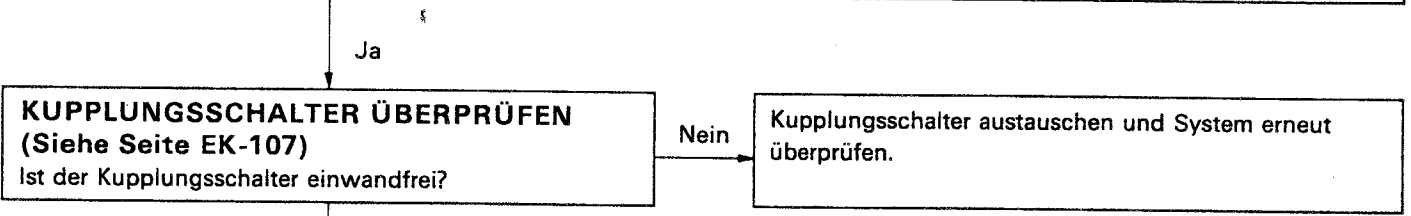
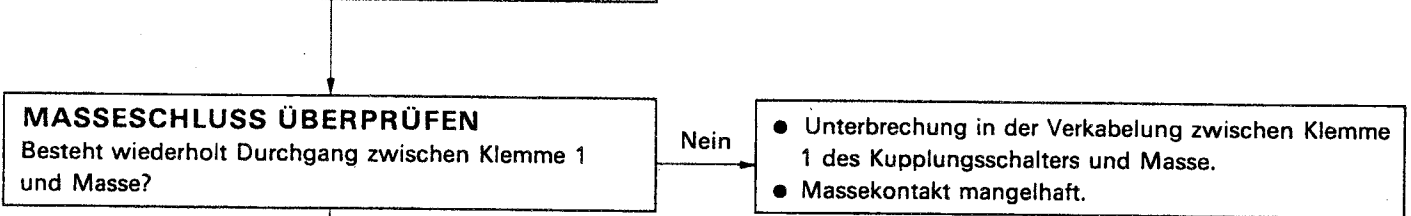
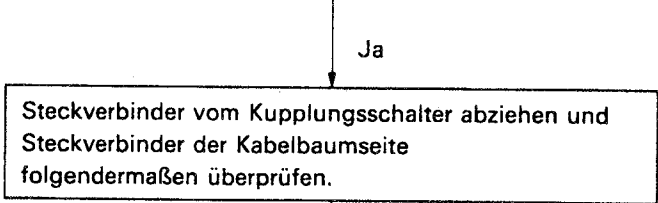
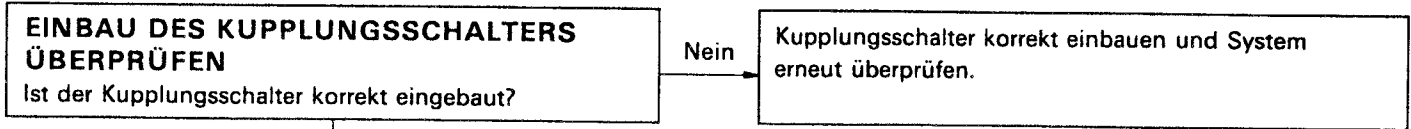




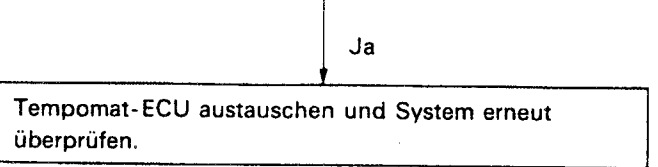
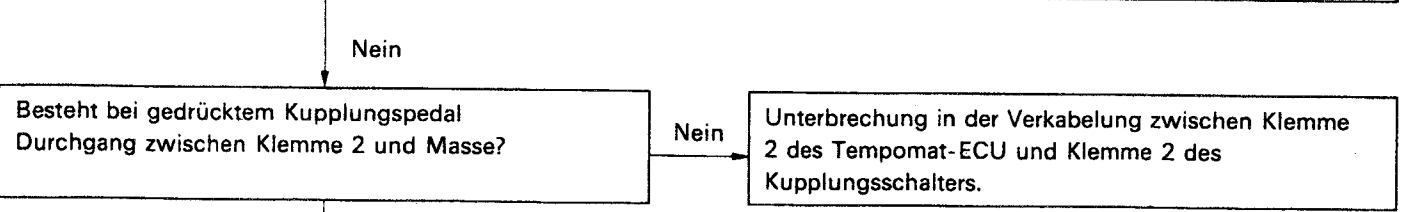
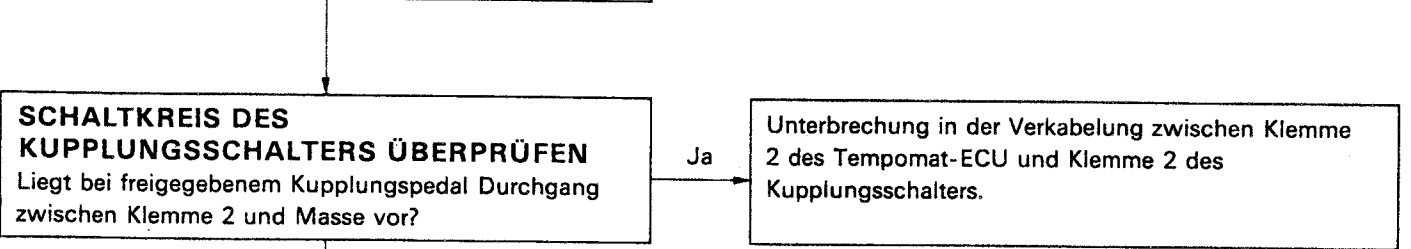
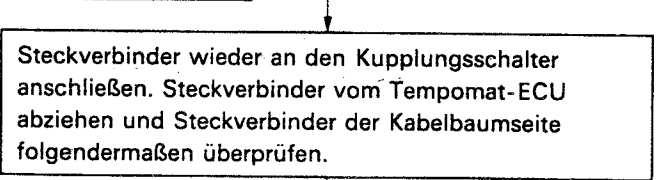
**K SCHALTKREIS DES KUPPLUNGSSCHALTERS**

ANMERKUNG: Vor der folgenden Prüfung sicherstellen, daß alle Steckverbinder und Anschlüsse korrekt sind.

KUPPLUNGSSCHALTER



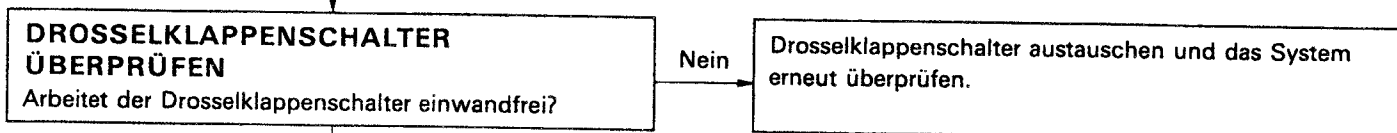
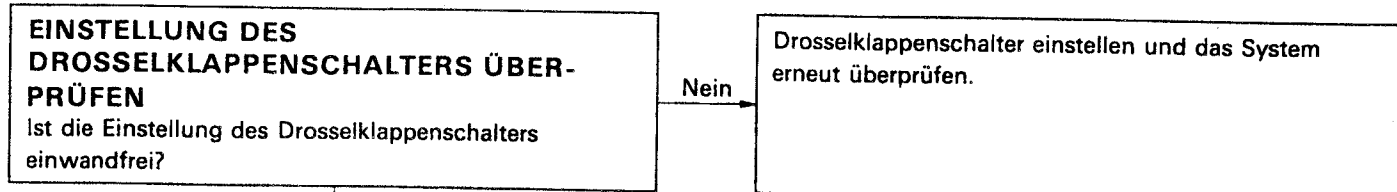
TEMPOMAT-ECU



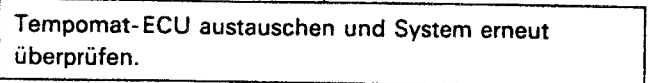
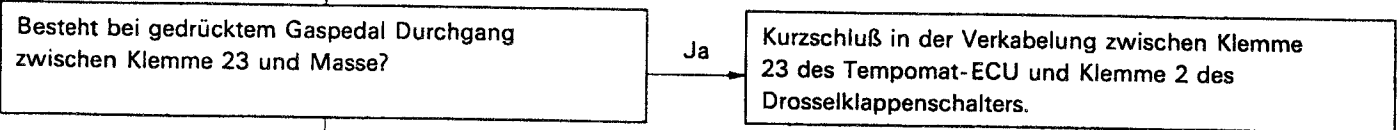
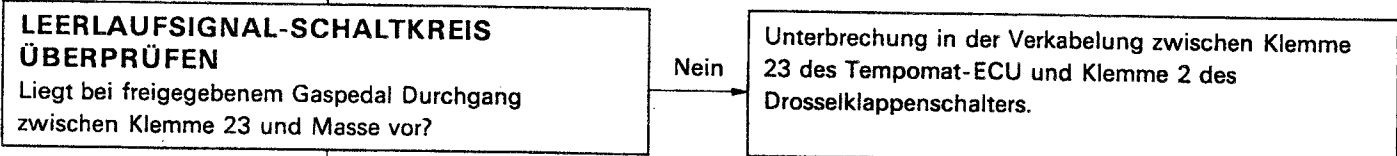
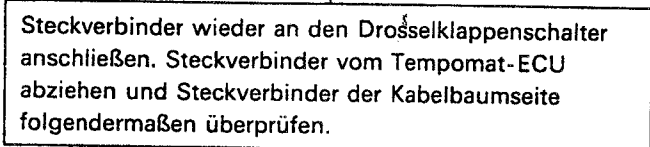
## L LEERLAUFSIGNAL-SCHALTKREIS (IDL)

ANMERKUNG: Vor der folgenden Prüfung sicherstellen, daß alle Steckverbinder und Anschlüsse korrekt sind.

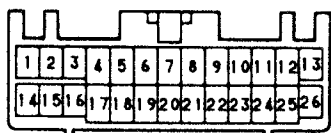
### DROSSELKLAPPENSCHALTER



### TEMPOMAT-ECU



Kabelbaumseite



Vd-26-1-B

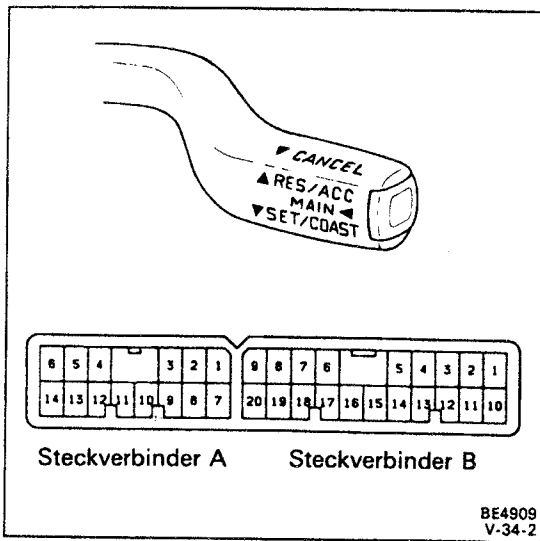
# Schaltkreis des Tempomat-ECU

## Prüfung des ECU-Schaltkreises

Steckverbinder vom Tempomat-ECU abtrennen und Kabelsteckverbinder gemäß der folgenden Tabelle prüfen.

Prüfung auf	Prüfgegenstand	Prüferanschluß	Bedingung		Sollwert
Durchgang	Kupplungsschalter	2 – Masse	Stellung des Kupplungspedals	Freigegeben	Kein Durchgang
				Gedrückt	Durchgang
	Handbremsschalter	3 – Masse	Stellung des Handbremshebels	Freigegeben	Kein Durchgang
				Gedrückt	Durchgang
	MAIN-Schalter *1	4 – Masse	Stellung des MAIN-Schalters	Freigegeben	Durchgang
				Gedrückt	Kein Durchgang
	Stellglied (Motor)	11 – 12	Stellung des Stellgliedhebels	Vollast	(12 → 11) Durchgang
					(11 → 12) Kein Durchgang
				Leerlast	(11 → 12) Durchgang
					(12 → 11) Kein Durchgang
	In jeder anderen Stellung als oben	(11 → 12) Durchgang			
	Masseanschluß	13 – Masse	Konstant		Durchgang
	CANCEL-Schalter *1	17 – Masse	Stellung des Tempomatschalters	Auf CANCEL	Durchgang
				Freigegeben	Kein Durchgang
Auf RES/ACC				Durchgang	
Freigegeben				Kein Durchgang	
Auf SET/COAST				Durchgang	
Freigegeben				Kein Durchgang	
RES/ACC-Schalter *1	18 – Masse				
SET/COAST-Schalter *1	19 – Masse				
Widerstand	Stellglied (Magnetkupplung)	10 – Masse	Stellung des Bremspedals	Freigegeben	Ca. 38,5 Ω
				Gedrückt	Kein Durchgang
	Stellglied (Stellgliedhebelsensor)	24 – 26	Konstant		Ca. 2 kΩ
25 – 26		Drehen des Stellgliedhebels	Gleichmäßige Widerstandsänderung		
Spannung	Sicherung STOP	1 – Masse	Konstant		Batteriespannung
	Stromversorgung	14 – Masse	Stellung des Zündschalters	LOCK oder ACC	Keine Spannung
				ON	Batteriespannung
	Bremslicht	16 – Masse	Stellung des Bremspedals	Freigegeben	Keine Spannung
				Gedrückt	Batteriespannung
Geschwindigkeitssensor	20 – Masse	Bei eingeschalteter Zündung Tachometerwelle oder Welle des Geschwindigkeitssensors drehen.		Spannung ändert sich mehrfach rapide	

\*1 Im Tempomatschalter integriert



## Prüfung der Teile

### 1. SCHALTER PRÜFEN (Tempomatschalter/Durchgang)

Klemme	B-5 (V)	B-11 (Y)	B-15 (R)	B-17 (Or)	B-19 (B)
Schalterstellung					
AUS					
RES/ACC				○	○
MAIN			○		○
SET/COAST	○				○
CANCEL		○			○

Entspricht der Durchgang nicht den Vorgaben, Schalter austauschen.

### (Handbremschalter)

Siehe Schritt 2 unter Handbremswarnsystem auf Seite EK-62.

### (Bremslichtschalter/Durchgang)

Klemme	1	2	3	4
Schalterstellung				
Schalterstift freigegeben (Bremspedal gedrückt)	○		○	
Schalterstift freigegeben (Bremspedal gedrückt)		○		○

Entspricht der Durchgang nicht den Vorgaben, Schalter austauschen.

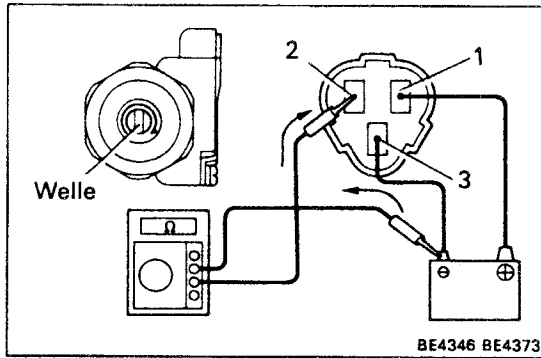
### (Kupplungsschalter/Durchgang)

Klemme	1	2
Schalterstellung		
Schalterstift freigegeben (Kupplungspedal gedrückt)	○	○
Schalterstift freigegeben (Kupplungspedal gedrückt)		

Entspricht der Durchgang nicht den Vorgaben, Schalter austauschen.

### 2. RELAIS ÜBERPRÜFEN (Anlasserrelais/Durchgang)

Klemme	1	2	3	4
Bedingung				
Konstant	○	○○○○	○	
Batteriespannung an Klemme 1 und 3 anlegen.		○		○

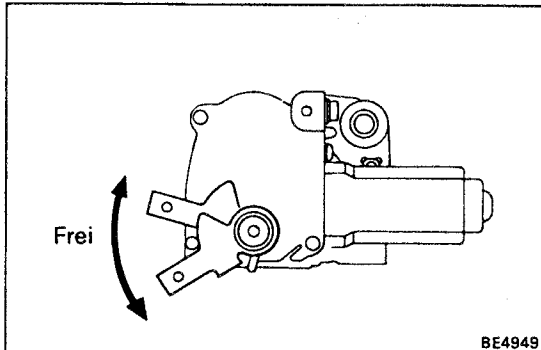


### 3. GESCHWINDIGKEITSSENSOR ÜBERPRÜFEN

- Das positive (+) Batteriekabel mit Klemme 1 und das negative (-) Kabel mit Klemme 3 verbinden.
- Sicherstellen, daß bei jeder Umdrehung der Welle viermal Durchgang zwischen Klemme 2 und dem negativen (-) Batteriepol besteht.

**ANMERKUNG:** Die Prüfkabel des Ohmmeters so anschließen, daß der Strom von Klemme 2 zum Minuspol (-) der Batterie fließen kann.

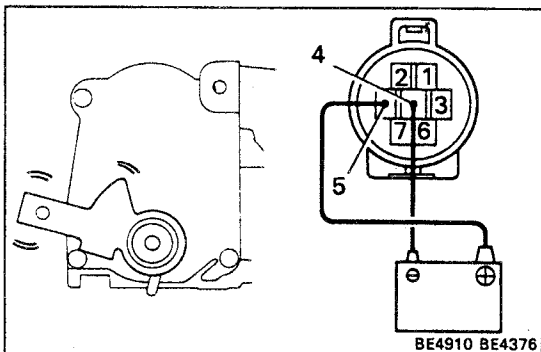
Falls die Vorgaben nicht erfüllt werden, den Geschwindigkeitssensor austauschen.



### 4. STELLGLIED ÜBERPRÜFEN

#### Magnetkupplung

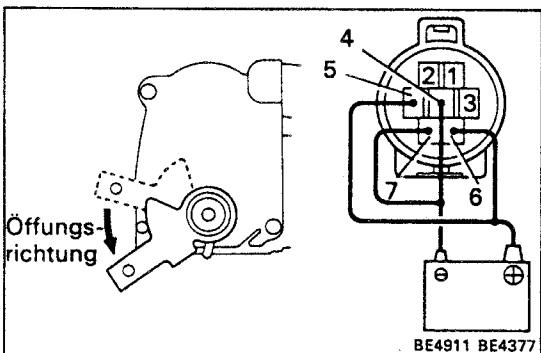
- Sicherstellen, daß der Stellgliedhebel stockungsfrei von Hand gedreht werden kann.



- Das positive (+) Kabel von der Batterie mit Klemme 5 und das negative (-) Kabel mit Klemme 4 verbinden (dadurch rückt die Magnetkupplung ein).

- Sicherstellen, daß der Stellgliedhebel nicht von Hand verstellt werden kann.

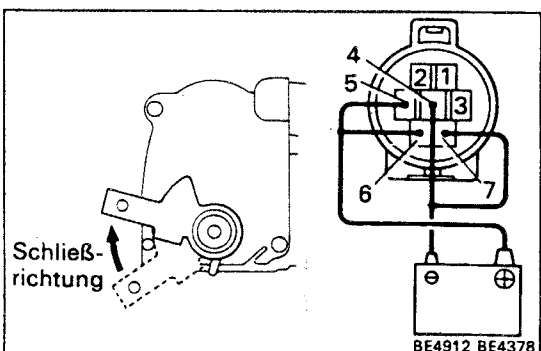
Falls die Vorgaben nicht erfüllt werden, den Motor austauschen.



#### Motor

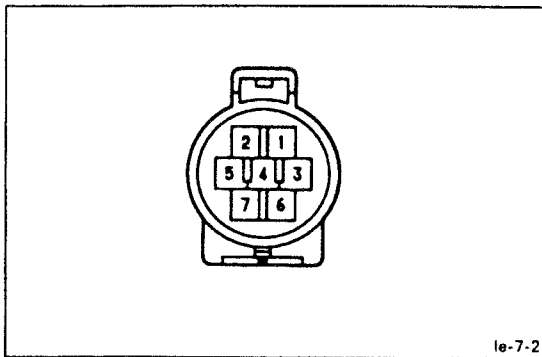
- Bei eingeschalteter Magnetkupplung das positive (+) Kabel von der Batterie mit Klemme 6 und das negative (-) Kabel mit Klemme 7 verbinden. Sicherstellen, daß der Hebel in Öffnungsrichtung dreht.

- Sicherstellen, daß der Hebel bei Erreichen der Vollaststellung stoppt.



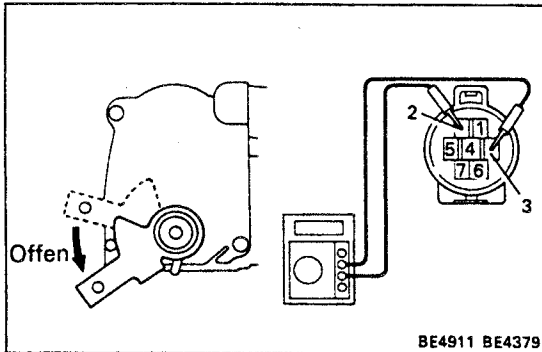
- Bei eingeschalteter Magnetkupplung das positive (+) Kabel von der Batterie mit Klemme 7 und das negative (-) Kabel mit Klemme 6 verbinden. Sicherstellen, daß der Hebel in Schließrichtung dreht.

- Sicherstellen, daß der Hebel bei Erreichen der Schließstellung stoppt.

**Hebelsensor**

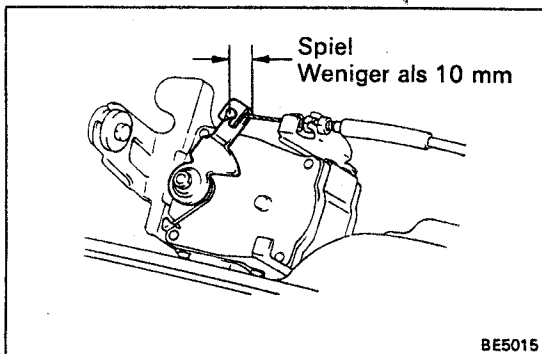
(a) Den Widerstand zwischen Klemme 1 und 3 messen.

Widerstand: Ca. 2 k $\Omega$



(b) Sicherstellen, daß der Widerstand zwischen Klemme 2 und 3 von ca. 0,5 k $\Omega$  auf 1,7 k $\Omega$  steigt, wenn der Stellgliedhebel von der Schließ- zur Vollaststellung bewegt wird.

Falls die Vorgaben nicht erfüllt werden, den Motor austauschen.

**Tempomat-Gaszug**

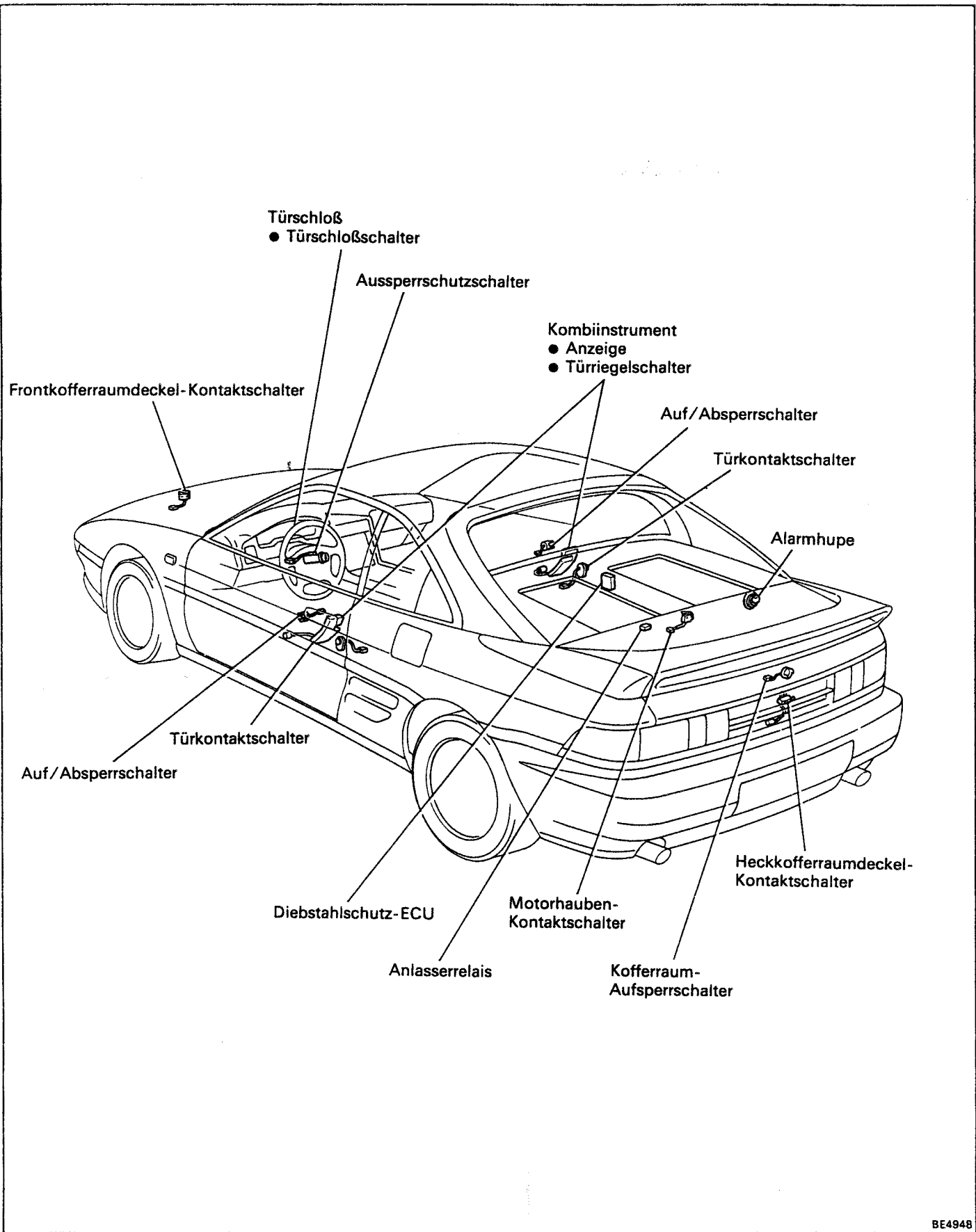
(a) Sicherstellen, daß das Spiel des Tempomat-Gaszugs weniger als 10 mm beträgt.

(b) Erforderlichenfalls das Spiel des Gaszugs einstellen.

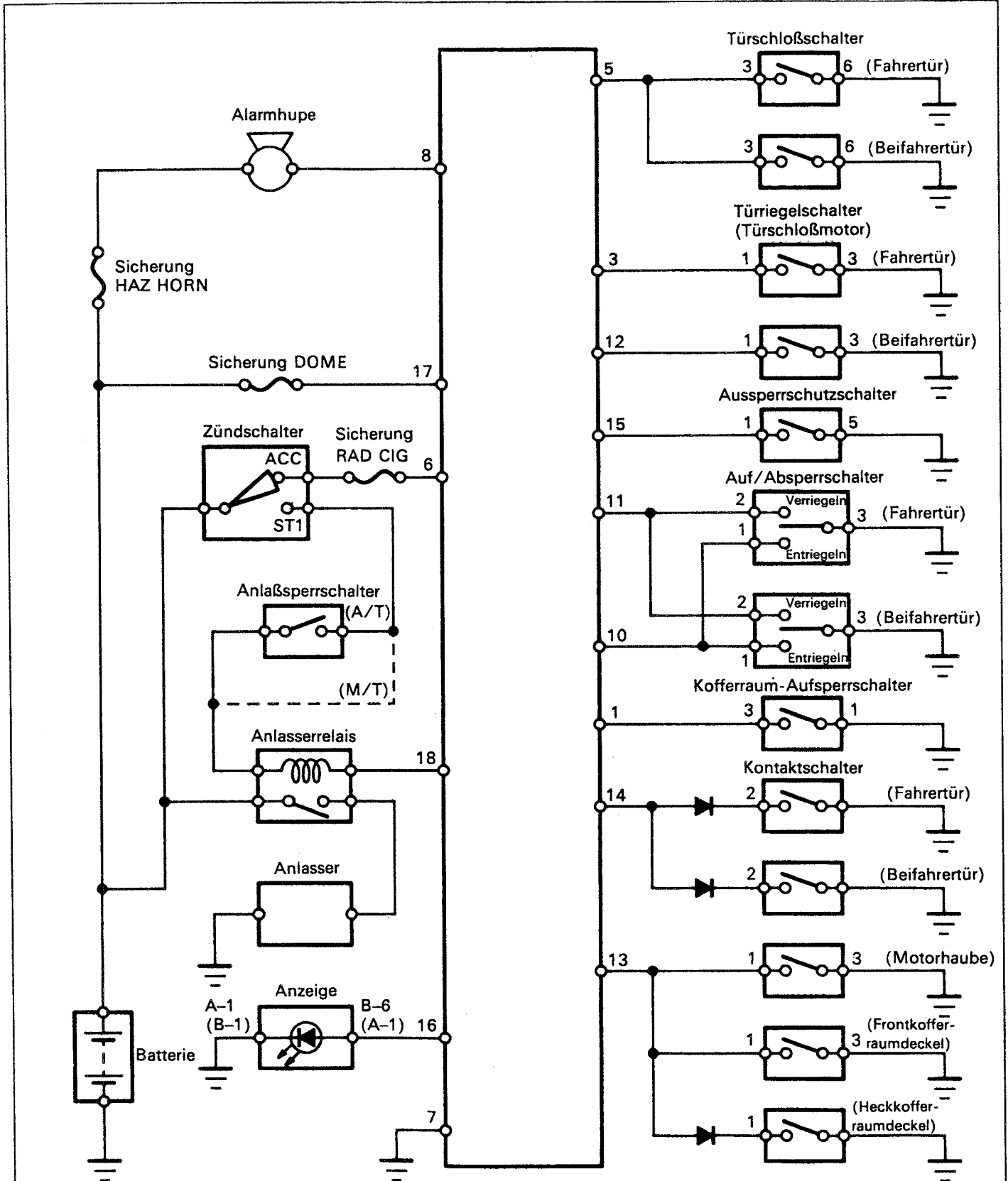
**5. DROSSELKLAPPENSCHALTER ÜBERPRÜFEN**  
 Siehe 3S-FE, 3S-GE Motor Werkstatthandbuch (RM165M).

# DIEBSTAHLSCHUTZSYSTEM

## Lage der Teile



# Schaltplan

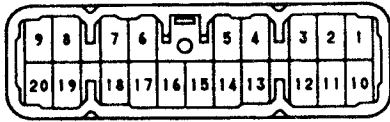


Die Nummer in ( ) bezieht sich auf Fahrzeuge mit Rechtslenkung.  
 Die Stromversorgung ist vereinfacht dargestellt. Die Einzelheiten sind unter Bordnetz auf Seite EK-9 aufgeführt.



# Steckverbinder

Diebstahlschutz-ECU



Auf/Absperrschalter



Kofferraum-Aufsperrschalter

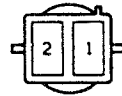


Türschloß

- Türschloßschalter
- Türriegelschalter



Alarmhupe



Kontaktschalter (Motorhaube)



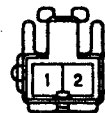
Kontaktschalter (Frontkofferraumdeckel)



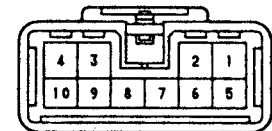
(Heckkofferraumdeckel)



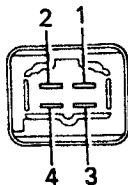
(Tür)



Zündschalter & Aussperrschutzschalter



Anlasserrelais

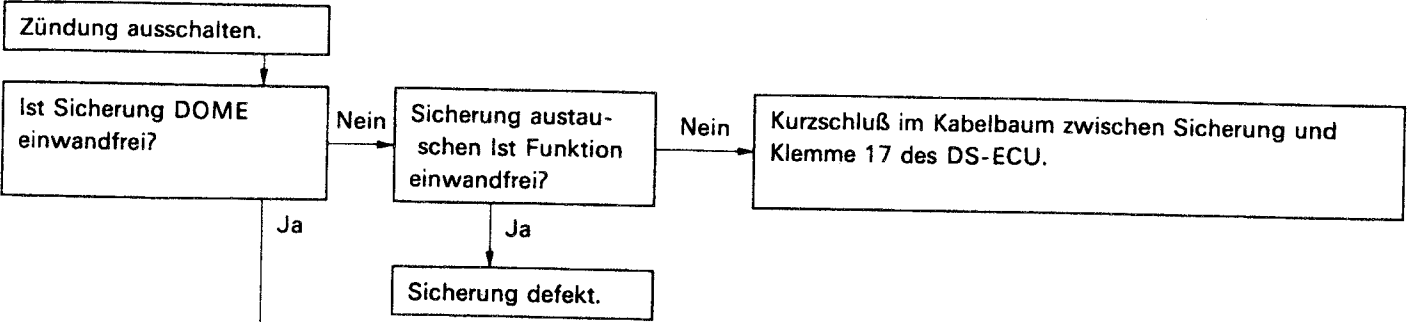


## Fehlersuche

- Sicherstellen, daß die Zentralverriegelung ordnungsgemäß funktioniert.
- Bei Problemen am System, das Fenster öffnen und ermitteln, unter welchen Umständen das System nicht anspricht oder versagt.

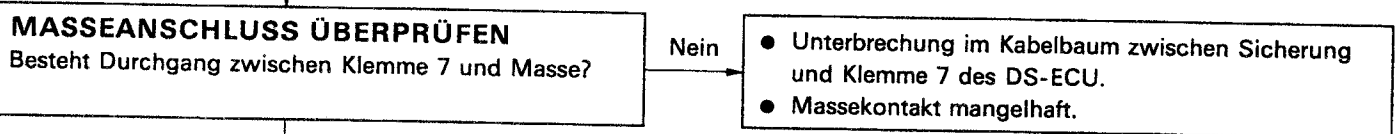
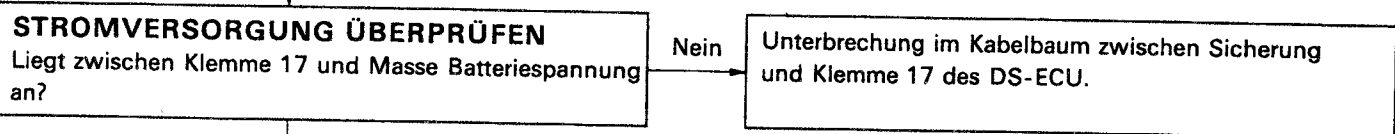
Störung	Prüfgegenstand	Abschnitt
Diebstahlschutzsystem kann nicht aktiviert werden.	Stromversorgungsschaltkreis	A
SECURITY-Anzeige leuchtet nicht bei aktiviertem Diebstahlschutz.	Anzeigeschaltkreis	B
Diebstahlschutzsystem spricht nicht beim Öffnen der Fahrer- oder Beifahrertür an.	Schaltkreis des Türriegelschalters Schaltkreis des Türschloßschalters Schaltkreis des Türkontaktschalters	C D E
Diebstahlschutzsystem spricht nicht beim Öffnen des Front- oder Heckkofferraums an.	Schaltkreis des Kofferraum-Kontaktschalters	E
Diebstahlschutzsystem spricht nicht beim Öffnen der Motorhaube an.	Schaltkreis des Motorhauben-Kontaktschalters	E
Diebstahlschutzsystem schaltet sich nicht aus, wenn Fahrer- oder Beifahrertür mit Schlüssel aufgesperrt wird.	Schaltkreis des Auf/Absperrschalters	F
Diebstahlschutzsystem schaltet sich nicht aus, wenn Heckkofferraum mit Schlüssel aufgesperrt wird.	Schaltkreis des Kofferraum-Aufsperrschalters	G
Diebstahlschutzsystem schaltet sich nicht aus, wenn Zündschalter auf ON oder ACC gedreht wird.	Schaltkreis des Zündschalter Schaltkreis des Aussperrschalters	H I
Anlassersperrsystem funktioniert nicht, wenn Diebstahlschutzsystem anspricht.	Schaltkreis des Anlassersperrsystems	J
Anlassersperre wird nicht aufgehoben werden, wenn Diebstahlschutz ausgeschaltet wird.	Schaltkreis des Anlassersperrsystems	J
Alarmhupe ertönt nicht beim Ansprechen des Diebstahlschutzsystems.	Schaltkreis der Alarmhupe	K
Alarmhupe ertönt bei ausgeschaltetem Diebstahlschutz.	Schaltkreis der Alarmhupe	K

**A STROMVERSORGUNGSSCHALTKREIS**



**DS-ECU**

Steckverbinder vom DS-ECU abziehen und Steckverbinder der Kabelbaumseite folgendermaßen überprüfen.



<b>FOLGENDE ABSCHNITTE ÜBERPRÜFEN:</b>	
Schaltkreis des Türriegelschalters .....	Abschnitt C
Schaltkreis des Türschloßschalters .....	Abschnitt D
Schaltkreis des Türkontaktschalters.....	Abschnitt E
Schaltkreis des Auf/Absperrschalters.....	Abschnitt F
Schaltkreis des Kofferraum-Aufsperrschalters.....	Abschnitt G
Schaltkreis des Zündschalters.....	Abschnitt H
Schaltkreis des Aussperrschalters.....	Abschnitt I

Ja → Das DS-ECU austauschen und System erneut überprüfen.

DS: Diebstahlschutz

**B ANZEIGENSCHALTKREIS**

Zündung ausschalten.

DS-ECU

Steckverbinder vom DS-ECU abziehen und Steckverbinder der Kabelbaumseite folgendermaßen überprüfen.

**ANZEIGENSCHALTKREIS ÜBERPRÜFEN**  
 Das negative Kabel des Ohmmeters mit Klemme 16 und das positive Kabel mit Masse verbinden.  
 \* Besteht Durchgang zwischen Klemme 16 und Masse?

\*: Dieser Schaltkreis beinhaltet eine LED.  
 Falls der Schaltkreis keinen Durchgang aufweist, die Meßspitzen umpolen und den Schaltkreis erneut überprüfen.

Nein

Unterbrechung im Anzeigerschaltkreis.

Ja

Das DS-ECU austauschen und System erneut überprüfen.

DS: Diebstahlschutz

**C SCHALTKREIS DES TÜRRIEGELSCHALTERS**

Zündung ausschalten.

DS-ECU

Steckverbinder vom DS-ECU abziehen und Steckverbinder der Kabelbaumseite folgendermaßen überprüfen.

**SCHALTKREIS DES TÜRRIEGELSCHALTERS DER FAHRERTÜR ÜBERPRÜFEN**  
 Besteht Durchgang zwischen Klemme 3 und Masse, wenn die Fahrertür entriegelt ist?

Nein

Unterbrechung im Schaltkreis des Türriegelschalters der Fahrertür.

Ja

**SCHALTKREIS DES TÜRRIEGELSCHALTERS DER BEIFAHRERTÜR ÜBERPRÜFEN**  
 Besteht Durchgang zwischen Klemme 12 und Masse, wenn die Beifahrertür entriegelt ist?

Nein

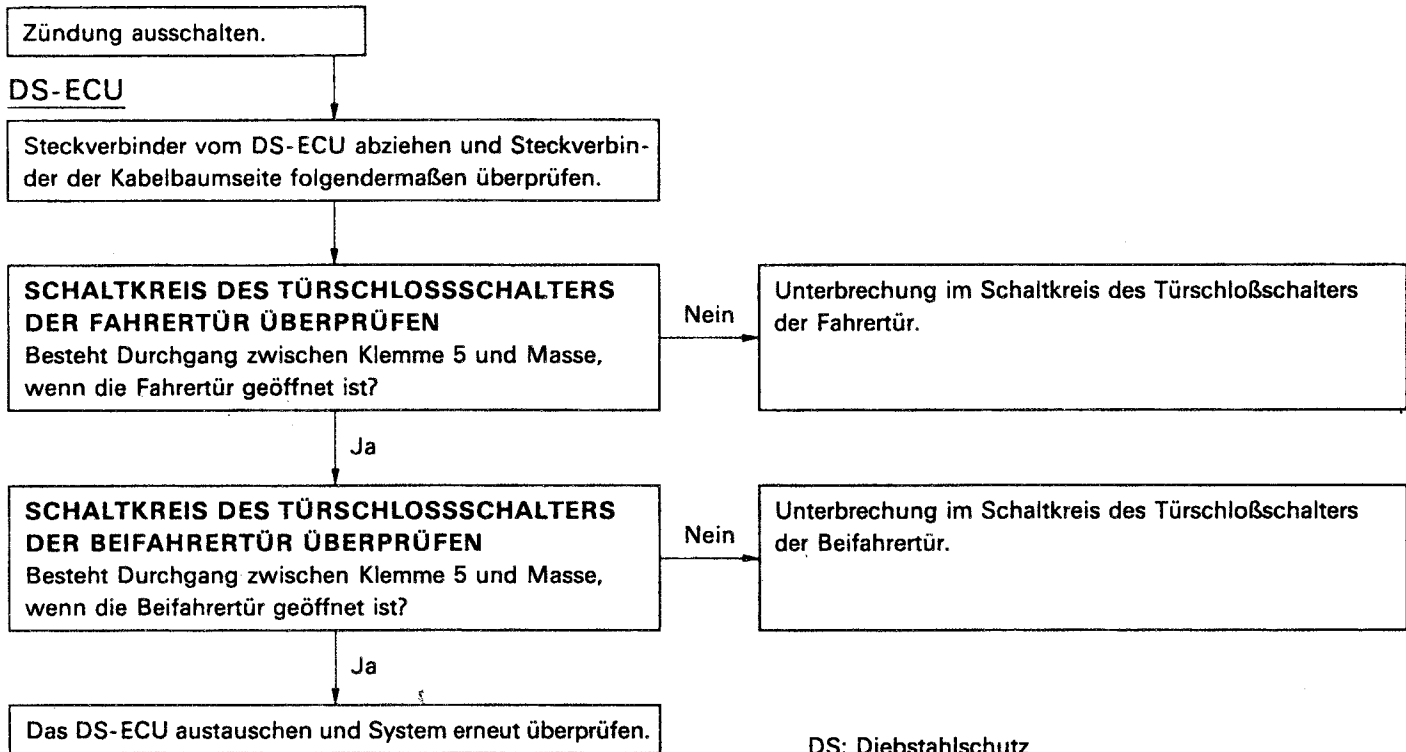
Unterbrechung im Schaltkreis des Türriegelschalters der Beifahrertür.

Ja

Das DS-ECU austauschen und System erneut überprüfen.

DS: Diebstahlschutz

**D SCHALTKREIS DES TÜRSCHLOSSSCHALTERS**



**E SCHALTKREIS DES KONTAKTSCHALTERS**

Zündung ausschalten.

DS-ECU

Steckverbinder vom DS-ECU abziehen und Steckverbinder der Kabelbaumseite folgendermaßen überprüfen.

Fahrer- und Beifahrertür

**SCHALTKREIS DES KONTAKTSCHALTERS DER FAHRERTÜR ÜBERPRÜFEN**  
Die Beifahrertür schließen.  
\* Besteht Durchgang zwischen Klemme 14 und Masse, wenn die Fahrertür geöffnet wird?

Nein

Unterbrechung im Schaltkreis des Türkontaktschalters der Fahrertür.

Ja

**SCHALTKREIS DES KONTAKTSCHALTERS DER BEIFAHRERTÜR ÜBERPRÜFEN**  
Die Fahrertür schließen.  
\* Besteht Durchgang zwischen Klemme 14 und Masse, wenn die Beifahrertür geöffnet wird?

Nein

Unterbrechung im Schaltkreis des Türkontaktschalters der Fahrertür.

Ja

Motorhaube

**SCHALTKREIS DES KONTAKTSCHALTERS DER BEIFAHRERTÜR ÜBERPRÜFEN**  
Front- und Heckkofferraumdeckel schließen.  
Besteht Durchgang zwischen Klemme 13 und Masse, wenn die Motorhaube geöffnet wird?

Nein

Unterbrechung im Schaltkreis des Kontaktschalters der Motorhaube.

Ja

Kofferraumdeckel

**SCHALTKREIS DES KONTAKTSCHALTERS DES FRONTKOFFERRAUMDECKELS ÜBERPRÜFEN**  
Motorhaube und Heckkofferraumdeckel schließen.  
Besteht Durchgang zwischen Klemme 13 und Masse, wenn der Frontkofferraumdeckel geöffnet wird?

Nein

Unterbrechung im Schaltkreis des Kontaktschalters des Frontkofferraumdeckels.

Ja

**SCHALTKREIS DES KONTAKTSCHALTERS DES HECKKOFFERRAUMDECKELS ÜBERPRÜFEN**  
Frontkofferraumdeckel und Motorhaube schließen.  
Besteht Durchgang zwischen Klemme 13 und Masse, wenn der Heckkofferraumdeckel geöffnet wird?

Nein

Unterbrechung im Schaltkreis des Kontaktschalters des Heckkofferraumdeckels.

Ja

Das DS-ECU austauschen und System erneut überprüfen.

\*: Dieser Schaltkreis beinhaltet eine Diode.  
Falls der Schaltkreis keinen Durchgang aufweist, die Meßspitzen umpolen und den Schaltkreis erneut überprüfen.

**F SCHALTKREIS DES AUF/ABSPERRSCHALTERS**

Zündung ausschalten.

**DS-ECU**

Steckverbinder vom DS-ECU abziehen und Steckverbinder der Kabelbaumseite folgendermaßen überprüfen.

**FAHRERTÜR**

**SCHALTKREIS DES ABSPERRSCHALTERS ÜBERPRÜFEN**  
Besteht Durchgang zwischen Klemme 11 und Masse, wenn die Fahrertür mit dem Schlüssel abgesperrt wird?

Nein

Unterbrechung im Schaltkreis des Absperrschalters der Fahrertür.

Ja

Besteht Durchgang zwischen Klemme 11 und Masse, wenn die Fahrertür mit dem Schlüssel aufgesperrt wird?

Ja

Unterbrechung im Schaltkreis des Absperrschalters der Fahrertür.

Nein

**SCHALTKREIS DES AUFSPERRSCHALTERS ÜBERPRÜFEN**  
Besteht Durchgang zwischen Klemme 10 und Masse, wenn die Fahrertür mit dem Schlüssel aufgesperrt wird?

Nein

Unterbrechung im Schaltkreis des Aufsperrschalters der Fahrertür.

Ja

Besteht Durchgang zwischen Klemme 10 und Masse, wenn die Fahrertür mit dem Schlüssel abgesperrt wird?

Ja

Unterbrechung im Schaltkreis des Aufsperrschalters der Fahrertür.

Nein

**BEIFAHRERTÜR**

**SCHALTKREIS DES ABSPERRSCHALTERS ÜBERPRÜFEN**  
Besteht Durchgang zwischen Klemme 11 und Masse, wenn die Beifahrertür mit dem Schlüssel abgesperrt wird?

Nein

Unterbrechung im Schaltkreis des Absperrschalters der Beifahrertür.

Ja

Besteht Durchgang zwischen Klemme 11 und Masse, wenn die Beifahrertür mit dem Schlüssel aufgesperrt wird?

Ja

Unterbrechung im Schaltkreis des Absperrschalters der Beifahrertür.

Nein

**SCHALTKREIS DES AUFSPERRSCHALTERS ÜBERPRÜFEN**  
Besteht Durchgang zwischen Klemme 10 und Masse, wenn die Beifahrertür mit dem Schlüssel aufgesperrt wird?

Nein

Unterbrechung im Schaltkreis des Aufsperrschalters der Beifahrertür.

Ja

Besteht Durchgang zwischen Klemme 10 und Masse, wenn die Beifahrertür mit dem Schlüssel abgesperrt wird?

Ja

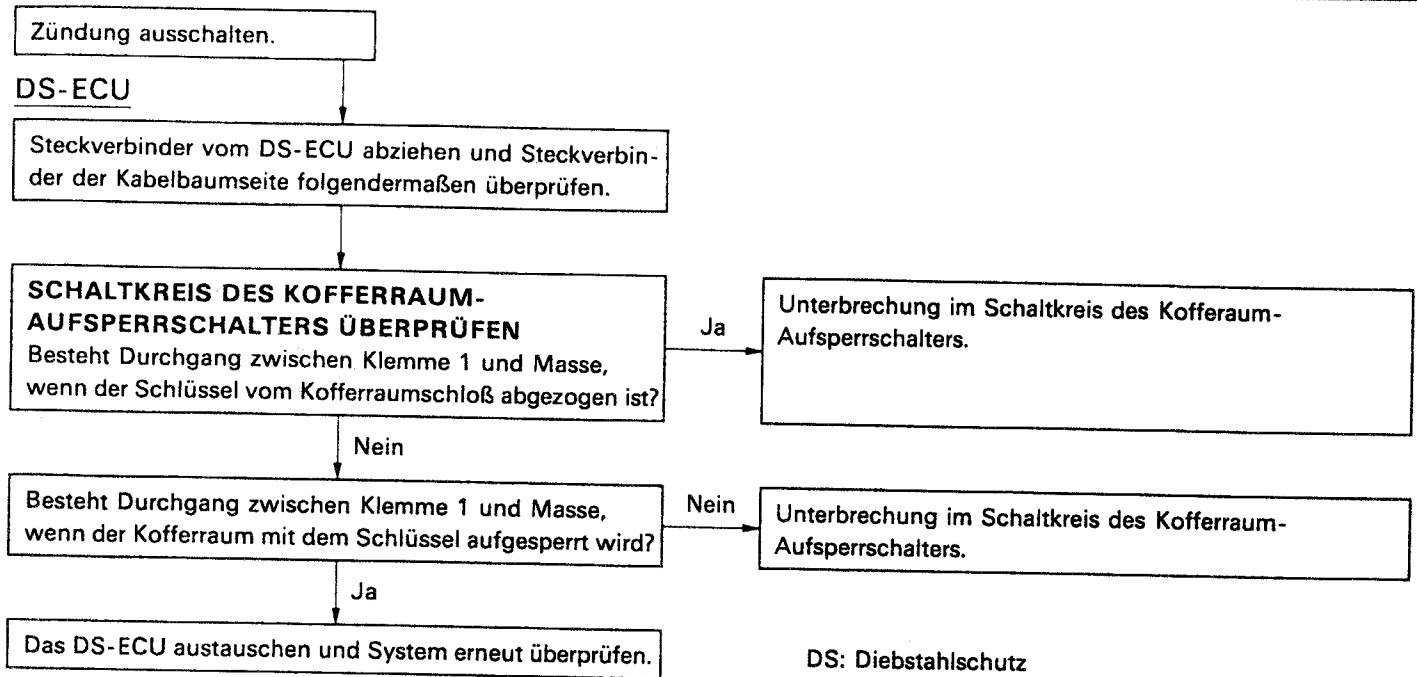
Unterbrechung im Schaltkreis des Aufsperrschalters der Beifahrertür.

Nein

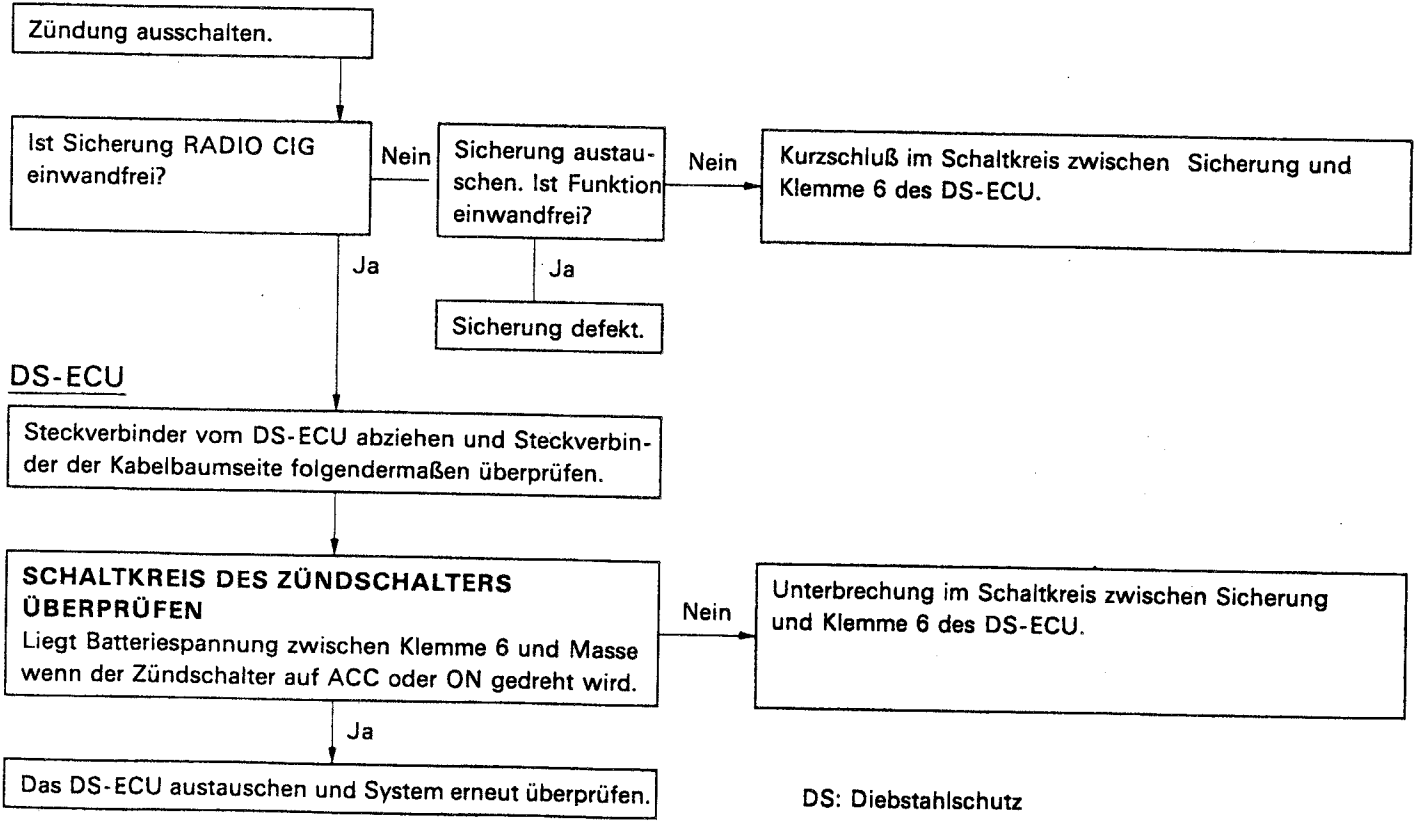
Das DS-ECU austauschen und System erneut überprüfen.

DS: Diebstahlschutz

**G SCHALTKREIS DES KOFFERRAUM-AUFSPERRSCHALTERS**



**H SCHALTKREIS DES ZÜNDSCHALTERS**





# I SCHALTKREIS DES AUSSPERRSCHUTZSCHALTERS

Zündung ausschalten.

DS-ECU

Steckverbinder vom DS-ECU abziehen und Steckverbinder der Kabelbaumseite folgendermaßen überprüfen.

**SCHALTKREIS DES AUSSPERRSCHUTZSCHALTERS ÜBERPRÜFEN**  
Den Schlüssel in das Zündschloß stecken.  
Besteht Durchgang zwischen Klemme 15 und Masse?

Nein

Unterbrechung oder Kurzschluß im Schaltkreis des Aussperrschalters.

Ja

Den Schlüssel vom Zündschloß abziehen.  
Besteht Durchgang zwischen Klemme 15 und Masse?

Ja

Kurzschluß im Schaltkreis des Aussperrschalters.

Nein

Das DS-ECU austauschen und System erneut überprüfen.

DS: Diebstahlschutz

# J SCHALTRKEIS DES ANLASSERSPERRSYSTEMS

Zündschalter auf ST drehen

DS-ECU

Steckverbinder vom DS-ECU abziehen und Steckverbinder der Kabelbaumseite folgendermaßen überprüfen.

**SCHALTKREIS DES ANLASSERSPERRSYSTEMS ÜBERPRÜFEN**  
Den Zündschalter auf ST drehen (\*<sup>1</sup> Wählhebel in Position N oder P; \*<sup>2</sup> bei gedrücktem Kupplungspedal).  
Liegt Batteriespannung zwischen Klemme 18 und Masse an?

Nein

Unterbrechung oder Kurzschluß im Schaltkreis des Anlassersperrelais.

Ja

Das DS-ECU austauschen und System erneut überprüfen.

ANMERKUNG: Falls der Anlasser bei ausgeschaltetem Diebstahlschutz nicht funktioniert, vor der Prüfung zunächst das Türschloß mit dem Schlüssel aufsperrn und dann die Anlasserfunktion erneut prüfen.

DS: Diebstahlschutz

\*<sup>1</sup> A/T

\*<sup>2</sup> M/T

**K SCHALTKREIS DER ALARMHUPE**

Zündung ausschalten.

**ALARMHUPE****FUNKTION DER ALARMHUPE ÜBERPRÜFEN**  
Den Steckverbinder von der Alarmhupe abziehen.  
Arbeitet die Hupe ordnungsgemäß? (Siehe Seite EK-124)

Nein

Alarmhupe austauschen.

Ja

**DS-ECU**

Steckverbinder vom DS-ECU abziehen und Steckverbinder der Kabelbaumseite folgendermaßen überprüfen.

**SCHALTKREIS DER ALARMHUPE**  
Liegt Batteriespannung zwischen Klemme 8 und Masse an?

Nein

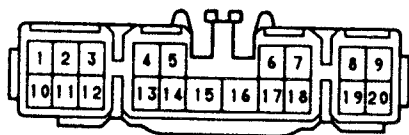
Unterbrechung oder Kurzschluß im Schaltkreis der Alarmhupe.

Ja

Das DS-ECU austauschen und System erneut überprüfen.

DS: Diebstahlschutz

Kabelbaumseite



e-20-1

## Überprüfen der Teile

### 1. SCHALTKREIS DES DIEBSTAHLSCHUTZ-ECU ÜBERPRÜFEN

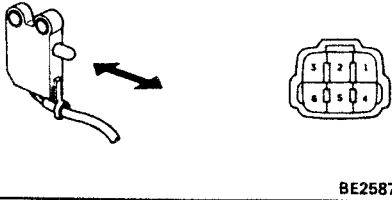
Den Steckverbinder abziehen und entsprechend der Tabelle auf der Kabelbaumseite überprüfen.

Prüfen auf	Prüferanschluß	Bedingung	Sollwert
Durchgang	1 – Masse	Kofferraum mit Schlüssel aufgesperrt	Durchgang
		Andere Stellung	Kein Durchgang
	3 – Masse	Fahrtürriegel entriegelt	Durchgang
		Fahrtürriegel verriegelt	Kein Durchgang
	5 – Masse	Fahrer- und Beifahrertür geschlossen	Kein Durchgang
		Andere	Durchgang
	7 – Masse	Konstant	Durchgang
	10 – Masse	Fahrer- oder Beifahrertür mit Schlüssel aufgesperrt	Durchgang
		Andere	Kein Durchgang
	11 – Masse	Fahrer- oder Beifahrertür mit Schlüssel abgesperrt	Durchgang
		Andere	Kein Durchgang
	12 – Masse	Beifahrertürriegel entriegelt	Durchgang
		Beifahrertürriegel verriegelt	Kein Durchgang
	* 13 – Masse	Motorhaube, Front- und Heckkofferraum geschlossen	Kein Durchgang
		Andere	Durchgang
	* 14 – Masse	Fahrer- und Beifahrertür geschlossen	Kein Durchgang
Andere		Durchgang	
15 – Masse	Zündschlüssel steckt im Zündschalter	Durchgang	
	Zündschlüssel vom Zündschalter abgezogen	Kein Durchgang	
* 16 – Masse	Konstant	Durchgang	
Spannung	6 – Masse	Zündschalter auf ACC oder ON drehen	Batteriespannung
	8 – Masse	Konstant	Batteriespannung
	17 – Masse	Konstant	Batteriespannung
	18 – Masse	(M/T) Zündschalter bei gedrücktem Kupplungspedal auf START drehen. (A/T) Zündschalter bei Wählhebelstellung P oder auf START drehen.	Batteriespannung

\* Dieser Schaltkreis beinhaltet eine LED oder Diode. Falls der Schaltkreis keinen Durchgang aufweist, die Meßspitzen umpolen und den Schaltkreis erneut überprüfen.

Falls der Schaltkreis die Vorgaben erfüllt, das Diebstahlschutz-ECU austauschen.

**2. SCHALTER ÜBERPRÜFEN  
(Türschloßschalter/Durchgang)**

 <p>BE2587 IS-6-2-B</p>	Klemme			
	Bedingung		3	6
	Tür geschlossen (Schalterstift hineingedrückt)			
	Tür geöffnet (Schalterstift freigegeben)		○	○

Falls die Vorgaben nicht erfüllt werden, das Türschloß austauschen.

**(Türriegelschalter/Durchgang)**

Siehe Schritt 2 unter Zentralverriegelung auf Seite EK-80.

**(Aussperrschalter/Durchgang)**

Siehe Schritt 1 unter Aussperrschutzsystem auf Seite EK-11.

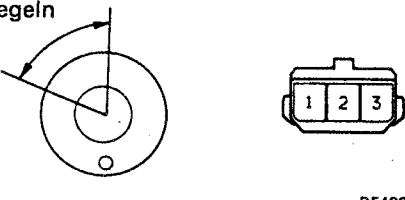
**(Zündschalter/Durchgang)**

Siehe unter Zündschalter auf Seite EK-11.

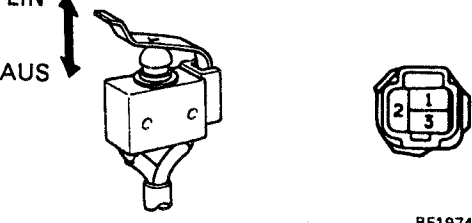
**(Auf/Absperrschalter/Durchgang)**

Siehe Schritt 1 unter Zentralverriegelung auf Seite EK-78.

**(Kofferraum-Ausperrschalter/Durchgang)**

 <p>BE4929 GA-3-1</p>	Klemme			
	Bedingung		1	3
	AUS			
	AUFGESPERRT		○	○

**(Motorhauben-Kontaktschalter/Durchgang)**

 <p>BE1974 IU-3-2</p>	Klemme					
	Bedingung			1	2	3
	AUS (geschlossen)					
	EIN (geöffnet)			○	○	○

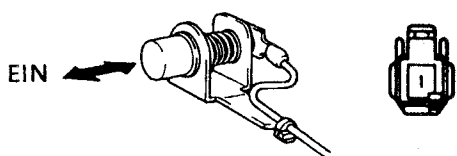

**(Frontkofferraumdeckel-Kontaktschalter/  
Durchgang)**

Siehe Motorhauben-Kontaktschalter auf Seite EK-123.

**(Türkontaktschalter/Durchgang)**

Siehe Schritt 1 unter Einstiegsleuchtensystem auf Seite EK-42.

(Heckkofferraumdeckel-Kontaktschalter/Durchgang)

 <p>BE5013 e-1-1</p>	Klemme	1	Schalterkörper
	Bedingung		
	AUS (geschlossen)		
	EIN (geöffnet)		

Falls die Vorgaben nicht erfüllt werden, den Schalter austauschen.

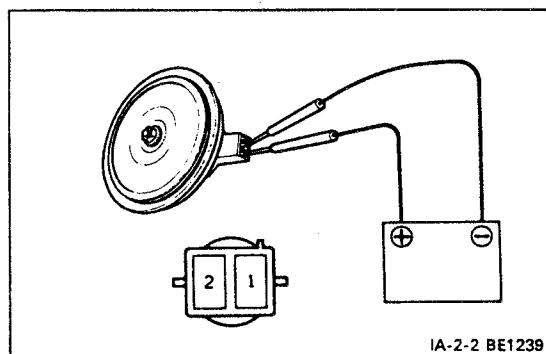
(Anlaßsperrschalter/Durchgang)

Siehe Seite AG-16

3. RELAIS ÜBERPRÜFEN

(Anlasserrelais/Durchgang)

Siehe 3S-FE, 3S-GE Motor Werkstatthandbuch (RM165M).

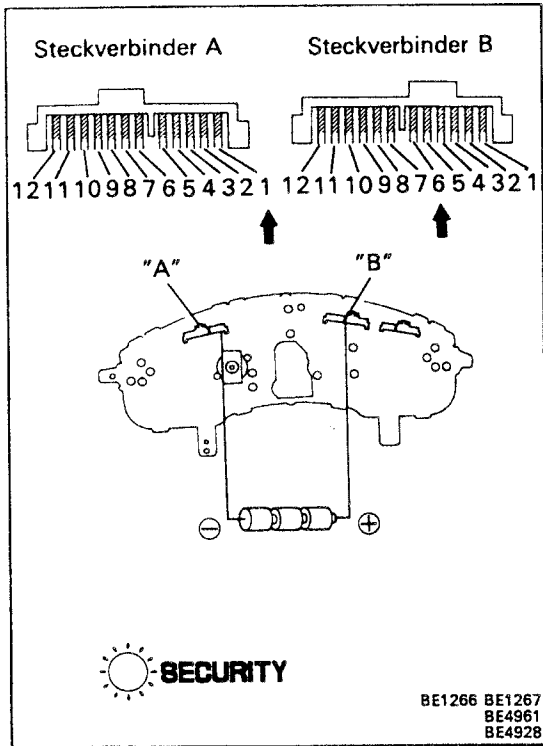


4. ALARMHUPE ÜBERPRÜFEN

(Funktion)

- (a) Das positive (+) Kabel von der Batterie mit Klemme 1 und das negative (-) mit Klemme 2 verbinden.
- (b) Sicherstellen, daß die Hupe ertönt.

Falls die Vorgaben nicht erfüllt werden, die Hupe austauschen.



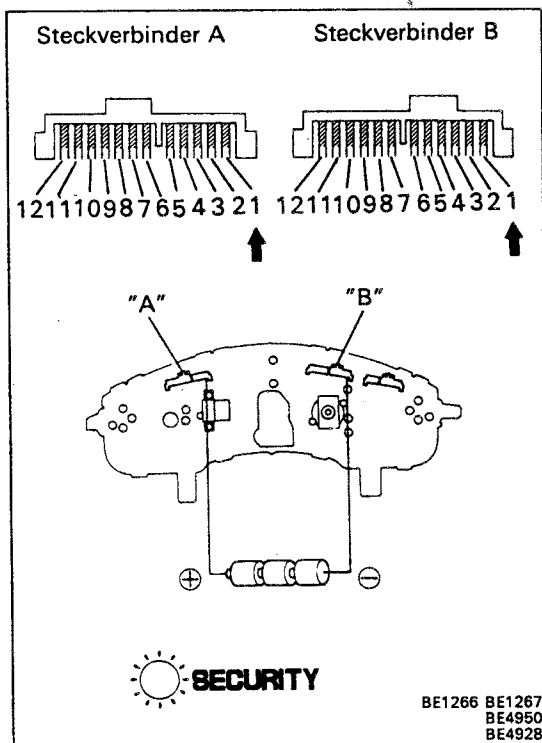
## 5. SECURITY-ANZEIGE ÜBERPRÜFEN

## (LHD)

- Drei 1,5 V Trockenbatterien in Serie schalten.
- Das positive (+) Kabel von den Batterien mit Klemme 6 des Steckverbinders B und das negative (-) Kabel von den Batterien mit Klemme 1 des Steckverbinders "A" verbinden.

- Sicherstellen, daß die Anzeige aufleuchtet.

Falls die Anzeige nicht aufleuchtet, die Anzeigenleuchte ersetzen.



## (RHD)

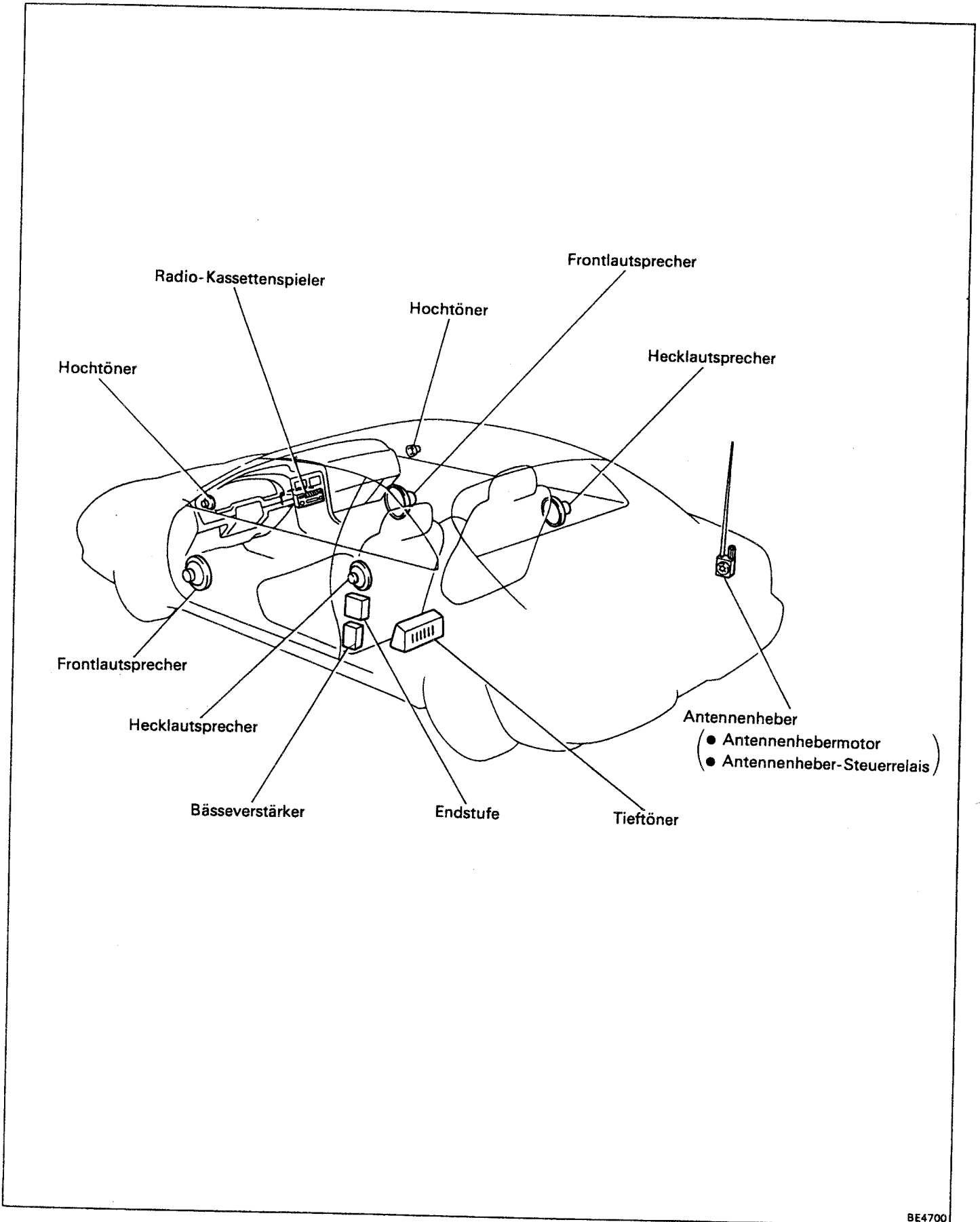
- Drei 1,5 V Trockenbatterien in Serie schalten.
- Das positive (+) Kabel von den Batterien mit Klemme 1 des Steckverbinders "A" und das negative (-) Kabel von den Batterien mit Klemme 1 des Steckverbinders "B" verbinden.

- Sicherstellen, daß die Anzeige aufleuchtet.

Falls die Anzeige nicht aufleuchtet, die Anzeigenleuchte ersetzen.

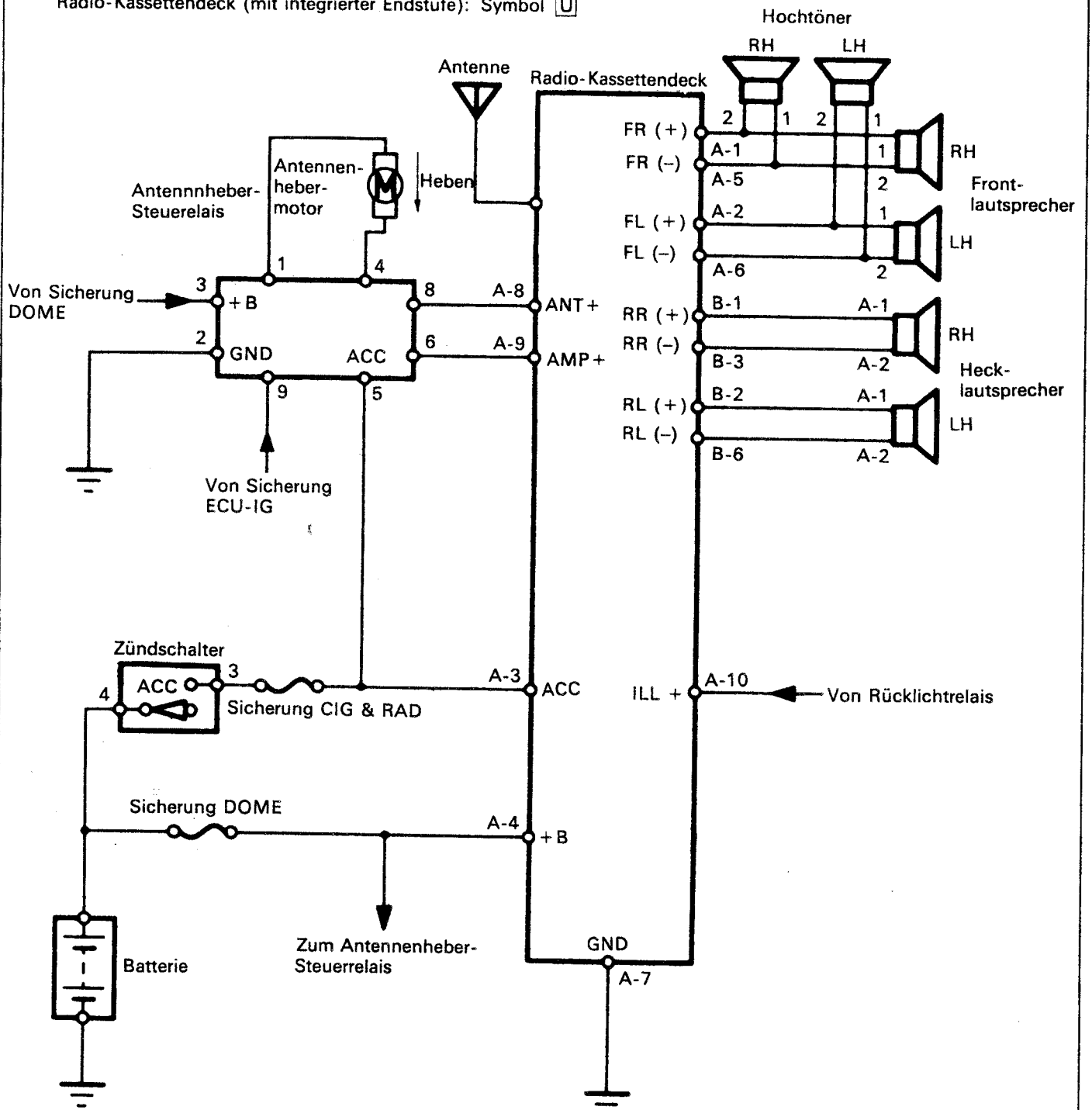
# AUDIOSYSTEM

## Lage der Teile



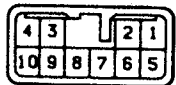
Schalt- und Anschlußpläne

Radio-Kassettendeck (mit integrierter Endstufe): Symbol 

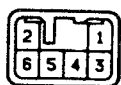


Die Stromversorgung ist vereinfacht dargestellt. Die Einzelheiten sind unter Bordnetz auf Seite EK-9 aufgeführt.

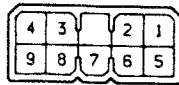
Radio-Kassettendeck  
Steckverbinder A



Steckverbinder B



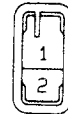
Antennenheber-  
Steuerrelais



Frontlautsprecher



Hecklautsprecher

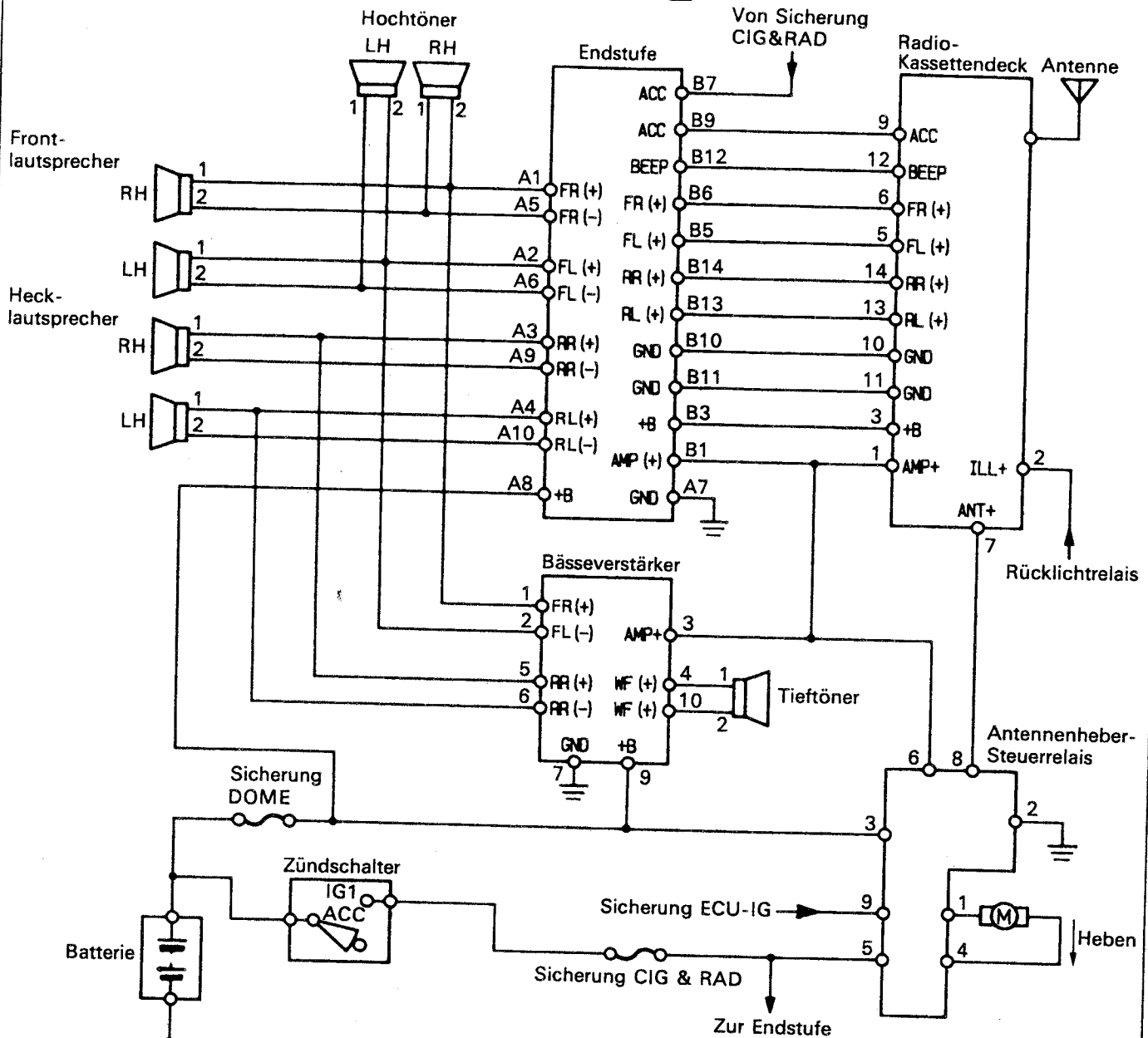


Hochtöner

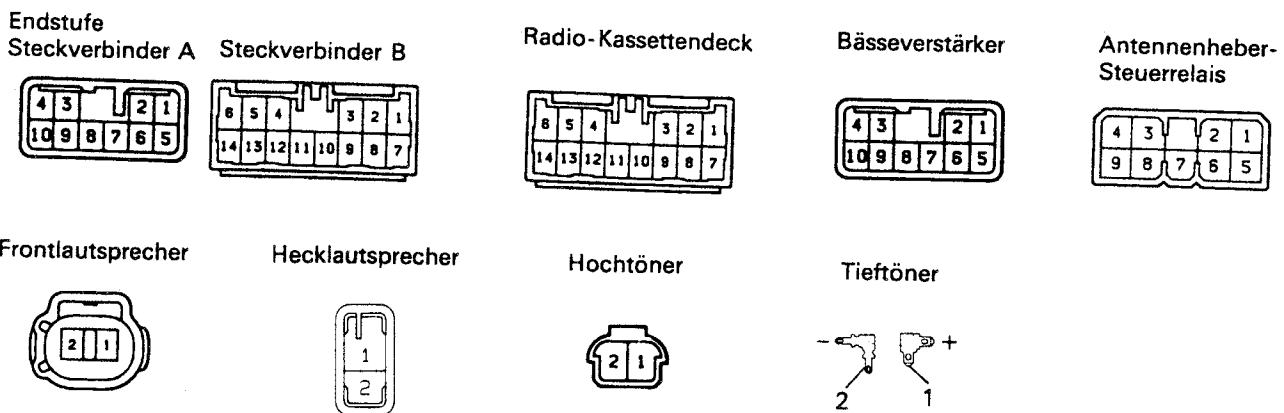




Radio-Kassettendeck (mit separater Endstufe und Tieftöner): Symbol **P**



Die Stromversorgung ist vereinfacht dargestellt. Die Einzelheiten sind unter Bordnetz auf Seite EK-9 aufgeführt.



# Systembeschreibung

## RUNDFUNKBÄNDER

Für Rundfunkausstrahlungen werden die folgenden Frequenzbänder genutzt:

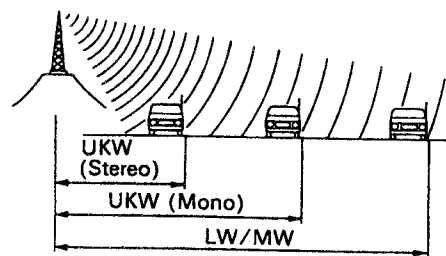
Frequenz	30 kHz	300 kHz	3 MHz	30 MHz	300 MHz
Bezeichnung	LF	MF	HF	VHF	
Rundfunkband	↔ LW	↔ AM (MW)	↔ SW (KW)	↔ FM (UKW)	
Modulationsverfahren	Amplitudenmodulation			Frequenzmodulation	

LF: Langwellenbereich MF: Mittelwellenbereich HF: Kurzwellenbereich  
 VHF: VHF-Bereich

ANMERKUNG: Im folgenden bezieht sich die Abkürzung "AM" auf Langwelle (LW), Kurzwelle (SW) sowie Mittelwelle (MW) und "FM" auf UKW.

## SENDEBEREICH

Die Sendebereiche bei Rundfunksendern für Langwelle/ Mittelwelle, Ultrakurzwelle (Mono) und Ultrakurzwelle (Stereo) weisen erhebliche Unterschiede auf. Daher kann es vorkommen, daß MW-Sendungen klar empfangen werden, während gleichzeitig UKW-Empfang unmöglich ist. Bei UKW ist nicht nur die Reichweite am geringsten, sondern auch die Anfälligkeit gegen elektromagnetische Störungen (Rauschen) am größten.



BE2818

## PROBLEME BEIM RUNDFUNKEMPFANG

Neben Rauschen treten noch weitere Probleme auf, die als Schwund (Fading), Mehrwegempfang und Totalschwund bezeichnet werden. Diese Störungserscheinungen sind nicht durch äußere Einflüsse, sondern durch die Natur der Rundfunkwellen selbst bedingt.

### Schwund (Fading)

Neben Rauschen sind MW-Sendungen auch gegenüber anderen Störungen empfindlich, besonders in der Nacht. Dies liegt daran, daß Mittelwellen nachts von der Ionosphäre reflektiert werden und dann auf die Signale desselben Senders einwirken, die auf direktem Weg zur Fahrzeugantenne gelangen.

Diese Art von Störungen wird als Schwund (Fading) bezeichnet.

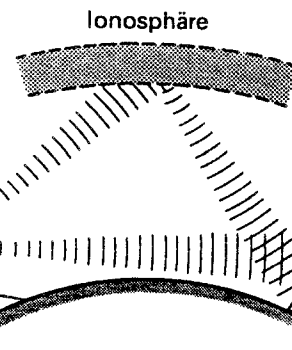
### Mehrwegempfang

Störungen, die durch die Reflexion von Rundfunkwellen an Hindernissen entstehen, werden als Mehrwegempfang bezeichnet. Es kommt zu Mehrwegempfang, wenn der Teil des Sendesignals an Gebäuden und Erhebungen reflektiert und mit dem auf direktem Weg übertragenem Signal überlagert wird.

### Totalschwund

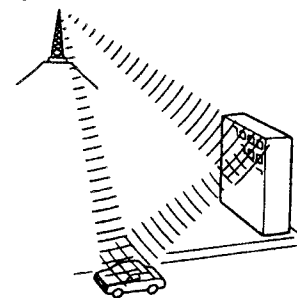
Da UKW-Wellen eine höhere Frequenz als LW/MW haben, werden sie sehr leicht von Hindernissen (Gebäuden und Erhebungen) reflektiert. Aus diesem Grund ist häufig zu beobachten, daß UKW-Signale verschwinden, wenn das Fahrzeug z.B. ein hohes Gebäude passiert, das quer zur Wellenausbreitungsrichtung steht. Diese Erscheinung wird als Totalschwund bezeichnet.

Schwund (Fading)



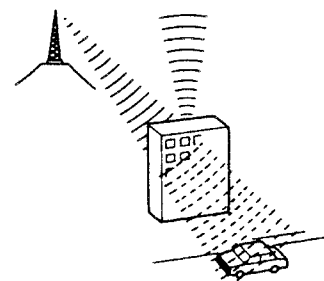
BE2819

Mehrwegempfang



BE2820

Totalschwund

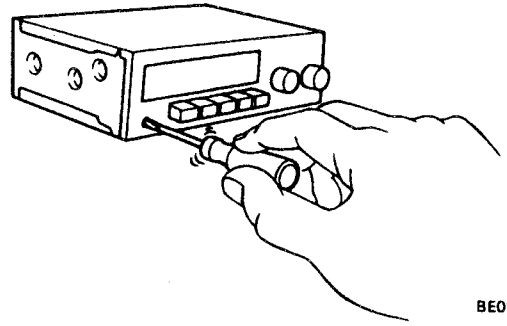


BE2821

## ABGLEICH DES ANTENNENTRIMMERS (Außer Radiomodelle mit elektronischer Abstimmung (ETR))

- (a) Die Antenne ganz ausziehen.
- (b) Bei Lautstärkeregler in Maximalstellung auf der Abstimmskala die Frequenz 1400 kHz einstellen, die keinem Rundfunksender zugeteilt ist.
- (c) Mit dem Trimmerkondensator das Radio auf maximales Rauschen einstellen.

ANMERKUNG: Der Einbauort ist bei den verschiedenen Radiomodellen unterschiedlich, befindet sich jedoch in jedem Fall hinter der Frontplatte.



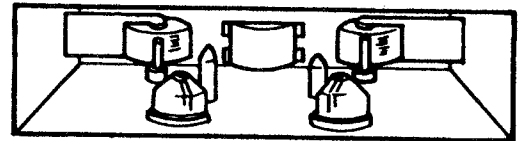
BE0183

## PFLEGE (KASSETTENSPIELERTEIL)

### Tonkopfreinigung

- (a) Kassettenfachklappe anheben und mit einem spitzen Gegenstand (z.B. Bleistift) die Kassettenführung nach innen drücken.
- (b) Mit einem Reinigungsstift oder Wattestäbchen, das mit Reinigungsflüssigkeit angefeuchtet ist, Tonkopfoberfläche, Andruckrollen und Tonwelle reinigen.

Beispiel:



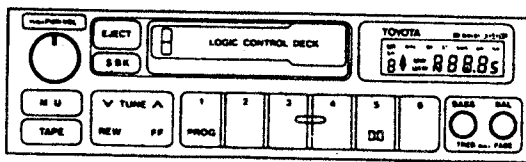
C0192

## AUDIO-SYSTEME

Beispiel:

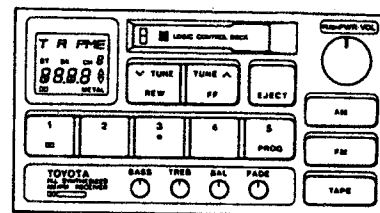
Radio-Kassettdeck (mit integrierter Endstufe): Symbol **U**

Typ nach DIN-1



BE4576

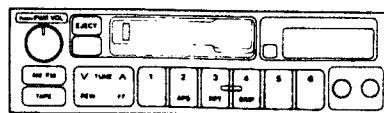
Typ nach DIN 2



BE4578

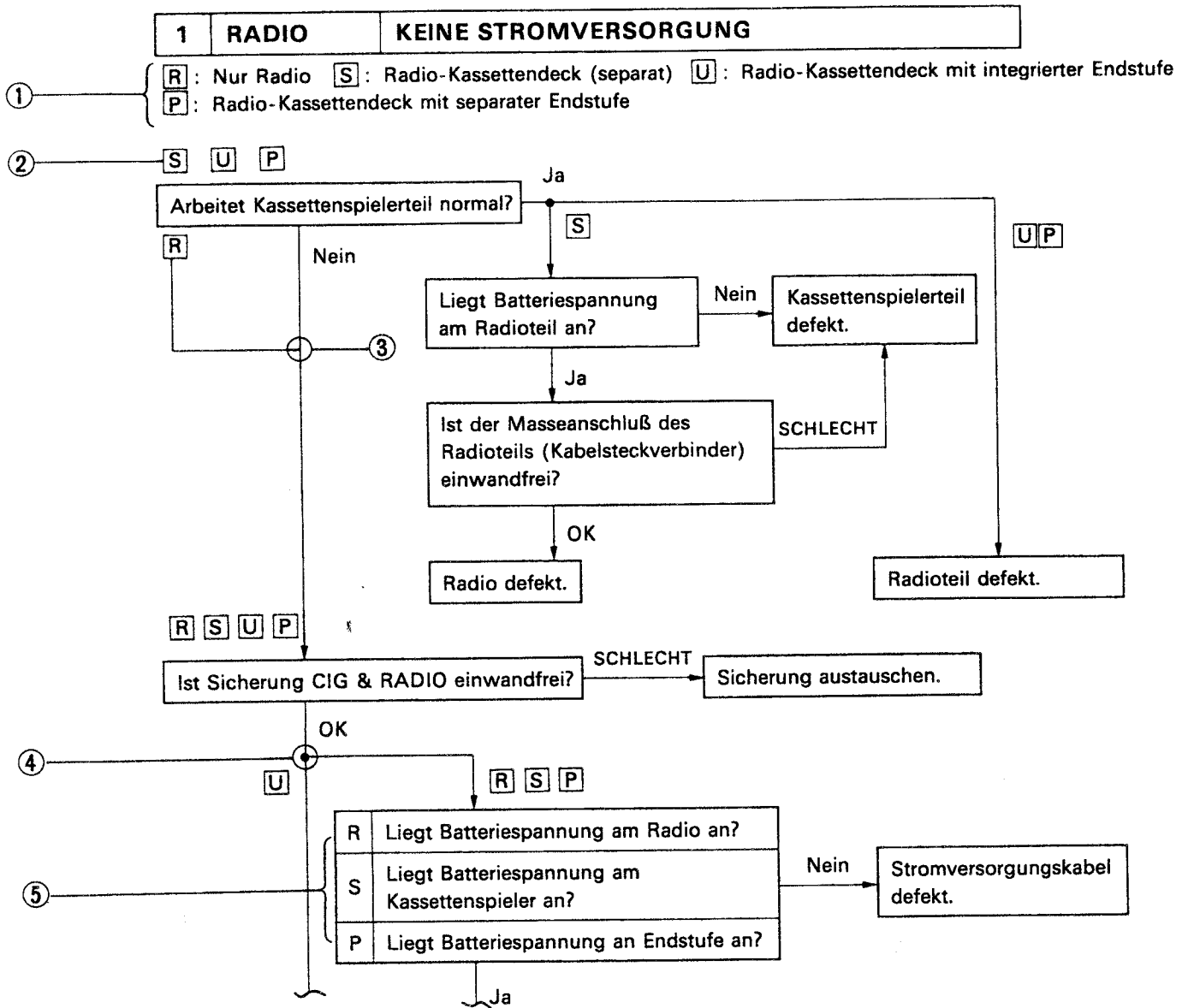
Radio-Kassettdeck (mit separater Endstufe und Tieftöner): Symbol **P**

Typ nach Din-1

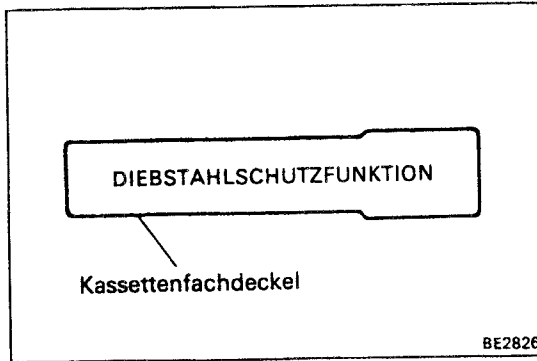


BE4336

VERWENDUNG DER DIAGNOSETABELLE



- ① Typ des Audiosystems und verwendetes Symbol.  
ANMERKUNG: Den Typ des Audiosystems ermitteln. (Siehe Seite EK-130)
- ② Symbol für den betroffenen Audiosystemtyp.  
ANMERKUNG: Falls nicht zutreffend, zur nächsten Frage übergehen.
- ③ Kreuzung ohne Kreis.  
ANMERKUNG: Zur nächsten Frage übergehen.
- ④ Kreuzung mit schwarzem Kreis.  
ANMERKUNG: Zur Frage übergehen, die den Audiosystemtyp zutrifft.
- ⑤ ANMERKUNG: Die für den vorliegenden Audiosystemtyp zutreffende Frage auswählen.



## DIEBSTAHLSCHUTZFUNKTION

Die Audiosysteme mit Akustikfunktion verfügen über eine Diebstahlschutzfunktion.

**ANMERKUNG:** Die Aufschrift ANTI-THEFT SYSTEM auf der Kassettenschachtklappe weist auf diesen Umstand hin.

Die Einzelheiten zur Bedienung sind im Abschnitt über das Audiosystem der Betriebsanleitung nachzuschlagen.

### 1. INBETRIEBNAHME

Das System kann erst nach Eingabe einer vom Eigner festzulegenden, dreistelligen Codenummer in Betrieb genommen werden.

(Einzelheiten sind unter AKTIVIEREN DER DIEBSTAHLSCHUTZFUNKTION in der Betriebsanleitung aufgeführt).

**ANMERKUNG:**

- Beim Versand ist noch kein ID-Code eingegeben, weshalb die Diebstahlschutzfunktion noch nicht aktiviert ist.
- Ohne ID-Code funktioniert das Gerät wie ein normales Kfz-Audiogerät.

### 2. ARBEITSWEISE DER DIEBSTAHLSCHUTZFUNKTION

Wenn die normale Stromversorgung (Steckverbinder oder Batterie) abgeklemmt wird, kann das Gerät bei erneuter Stromzufuhr nicht in Betrieb genommen werden.

### 3. AUFHEBEN DER BETRIEBSSPERRE

Die vom Eigner festgelegte Codenummer wird eingegeben, um die Betriebssperre aufzuheben. (Siehe unter AUFHEBEN DER BETRIEBSSPERRE in der Betriebsanleitung)

**ANMERKUNG:** Zum Ändern oder Löschen des Codes siehe unter LÖSCHEN DES CODES in der Betriebsanleitung.

## Fehlersuche

**HINWEIS:** Beim Austausch von elektronischen Bauteilen unbedingt darauf achten, daß kein Teil des Körpers oder der Kleidung mit den Anschlüssen der Baugruppen im Radio/Kassettenspieler oder der Ersatzteile in Berührung kommt.

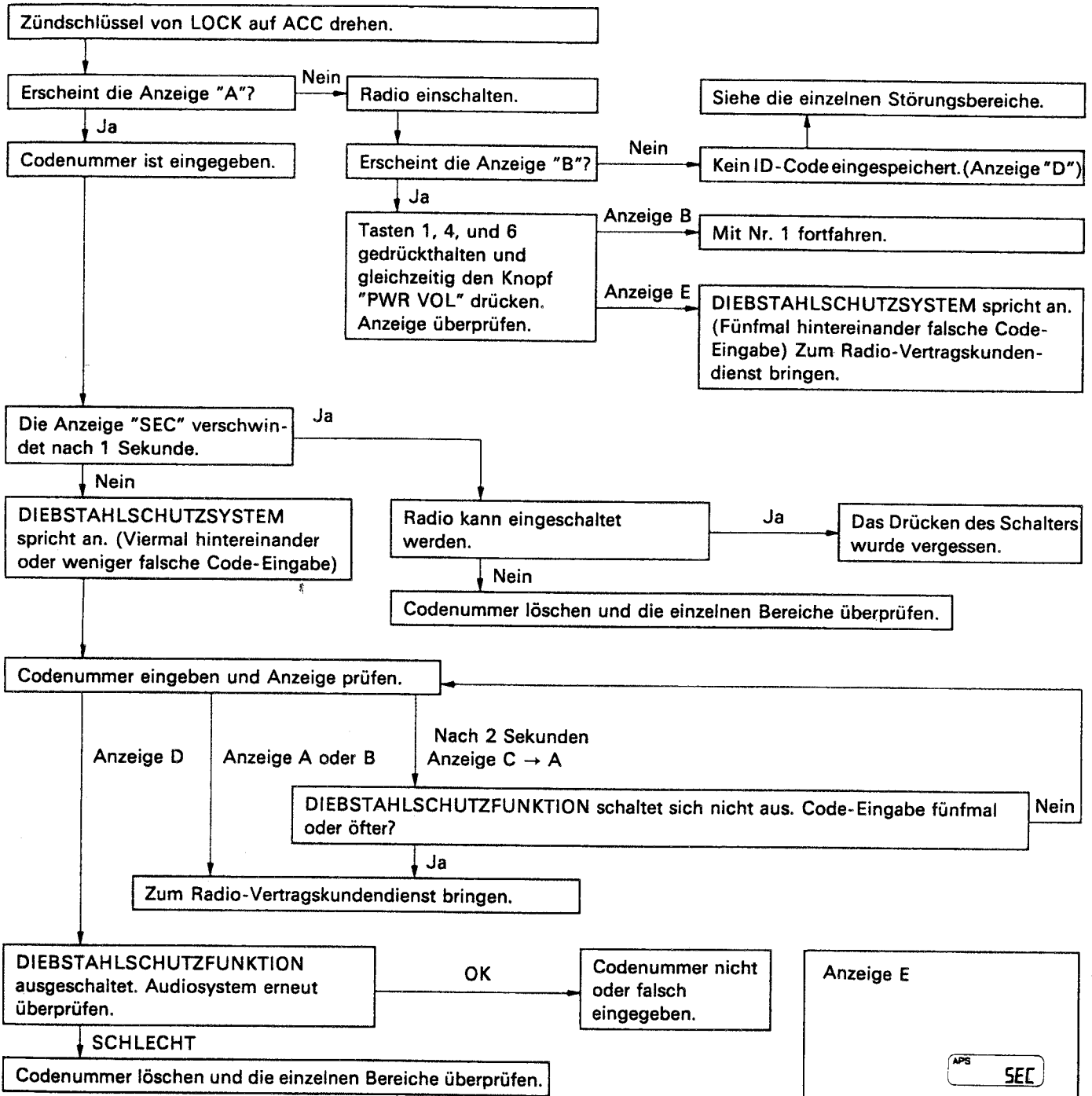
**ANMERKUNG:** Die folgenden Prüfungen sind eine einfache Fehlersuche, die bei eingeschaltetem System vorzunehmen ist. Vorausgesetzt werden hierbei Störungen, die durch fehlerhafte Bauteile (ausgenommen Kabel und Steckverbinder) entstehen.

Bei der Fehlersuche sind stets die beiden folgenden möglichen Ursachen zu beachten:

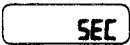
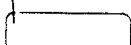
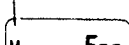

- Unterbrechung oder Kurzschluß in der Verkabelung
- Steckverbinder oder Klemmen haben mangelhaftem Kontakt.
- Für Audiosysteme mit Diebstahlschutzfunktion weist ein Sternchen (\*) darauf hin, daß zuerst Überprüfen der DIEBSTAHLSCHUTZFUNKTION durchgeführt werden muß.

	Problem	Nr.
Radioteil	Keine Stromversorgung.	* 1
	Stromversorgung, jedoch keine Klangwiedergabe über Radioteil.	* 2
	Rauschen hörbar, jedoch kein MW/UKW-Empfang.	3
	Keine Wiedergabe über einen der Lautsprecher.	4
	Keine Wiedergabe von MW oder UKW.	5
	Schlechter Empfang (geringe Lautstärke).	5
	Festsenderabstimmung teilweise unmöglich.	5
	Schlechte Klangqualität.	6
	Verkehrsmeldungen (ARI) werden nicht durchgegeben.	7
	Festsender-Wahltaste funktionslos.	8
	Löschen des Festsenderspeicherinhalts.	8
Kassettenpielerteil	Einlegen von Kassetten unmöglich.	9
	Einlegen von Kassetten möglich, jedoch keine Stromversorgung.	*10
	Stromversorgung, jedoch keine Kassettenwiedergabe.	11
	Keine Wiedergabe über einen Lautsprecher.	12
	Schlechte Klangqualität (geringe Lautstärke).	13
	Band festgeklemmt, Fehlfunktion der Bandtransport- oder Auto-Reverse-Funktion.	14
	Tasten APS, SKIP und RPT funktionslos.	15
	Kein Kassettenauswurf.	*16
Antenne	Antennenbezogene Probleme.	17
Rauschen	Rauschen durch Vibration oder Stöße während der Fahrt.	18
	Rauschen bei Anlassen des Motors.	19

# Überprüfung der DIEBSTAHLSCHUTZFUNKTION



(LCD-Display für Audiosystem)

<p>Anzeige A</p>  <p>BE2814</p>	<p>Anzeige B</p> <p>Leer und unbeleuchtet</p>  <p>BE2815</p>	<p>Anzeige C</p> <p>Fehleranzahl</p>  <p>BE2816</p>	<p>Anzeige D</p> <p>Beispiel: Radiodisplay</p>  <p>BE2817</p>
--	---	--	--

**ANMERKUNG:**

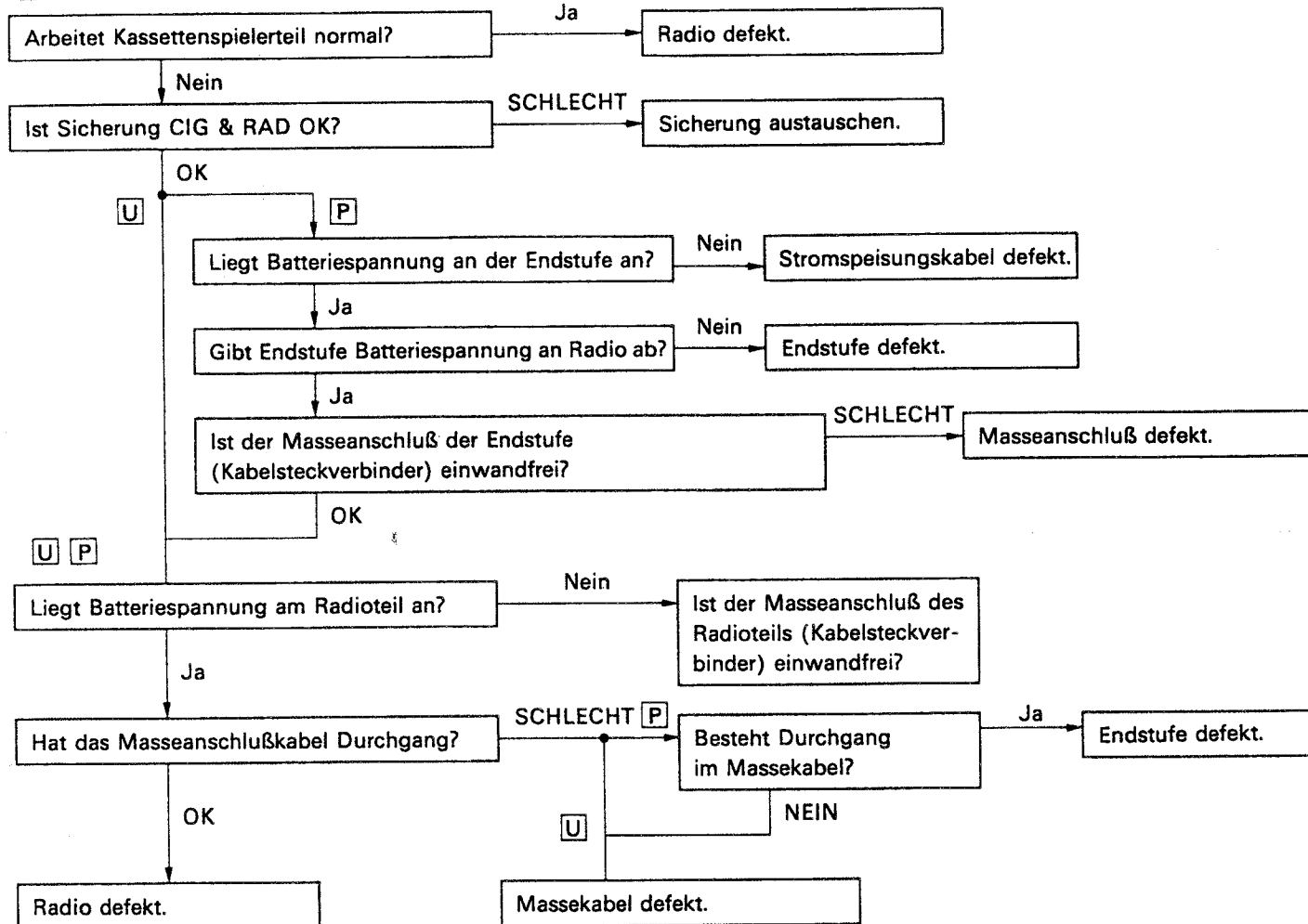
- Einzelheiten zur DIEBSTAHLSCHUTZFUNKTION sind in der Betriebsanleitung aufgeführt.
- Bei Löschung der Codenummer die gleiche Codenummer wie zuvor abspeichern, oder den Kunden informieren, daß die Codenummer gelöscht wurde.

**1 Radio KEINE STROMVERSORGUNG**

**U** : Radio-Kassettendeck (mit integrierter Endstufe)

**P** : Radio-Kassettendeck (mit separater Endstufe)

**U P**



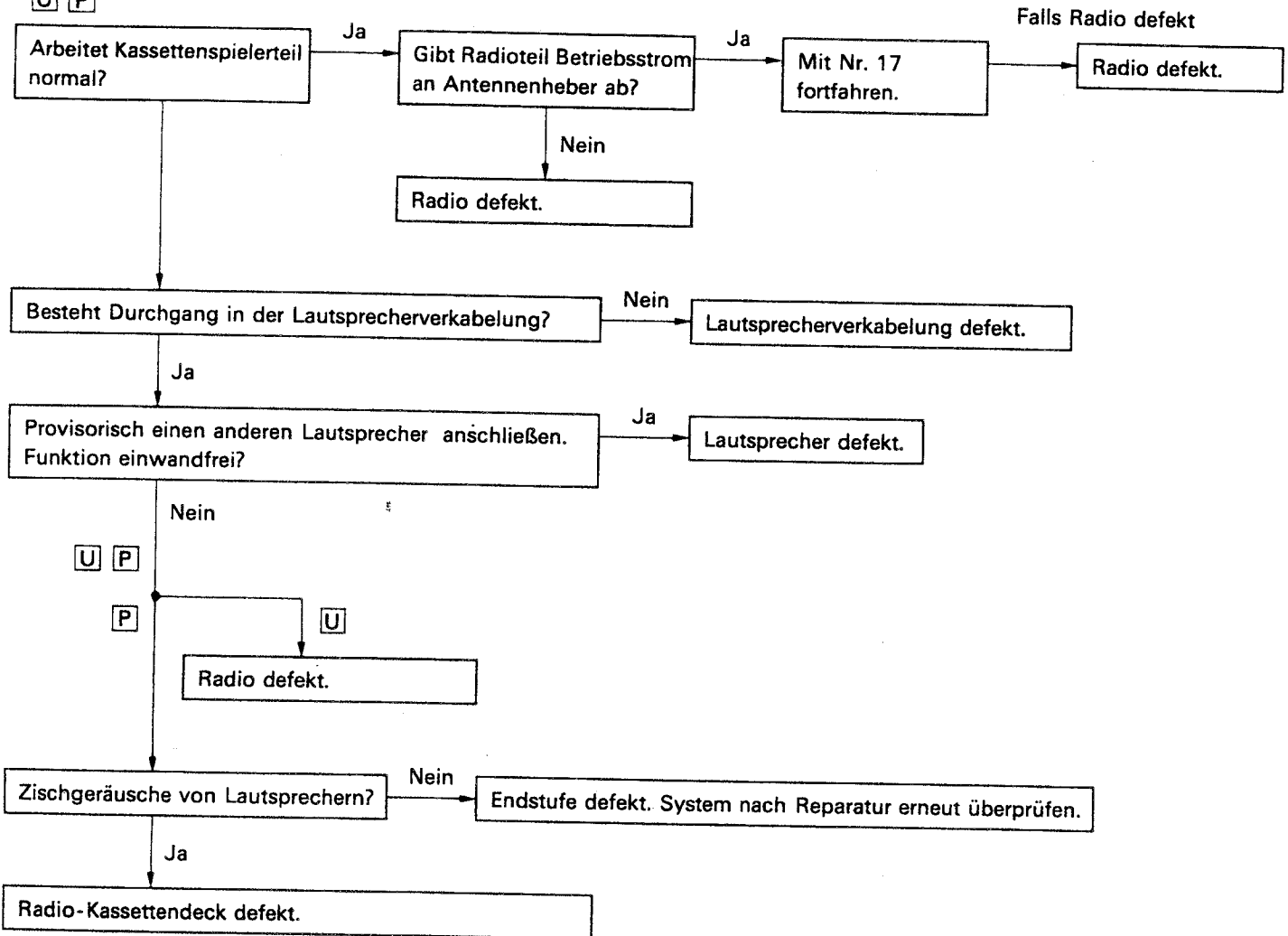


<b>2</b>	<b>Radio</b>	<b>STROMVERSORGUNG, JEDOCH KEINE RADIOWIEDERGABE</b>
----------	--------------	--

**U** : Radio-Kassetendeck (mit integrierter Endstufe)

**P** : Radio-Kassetendeck (mit separater Endstufe)

**U P**

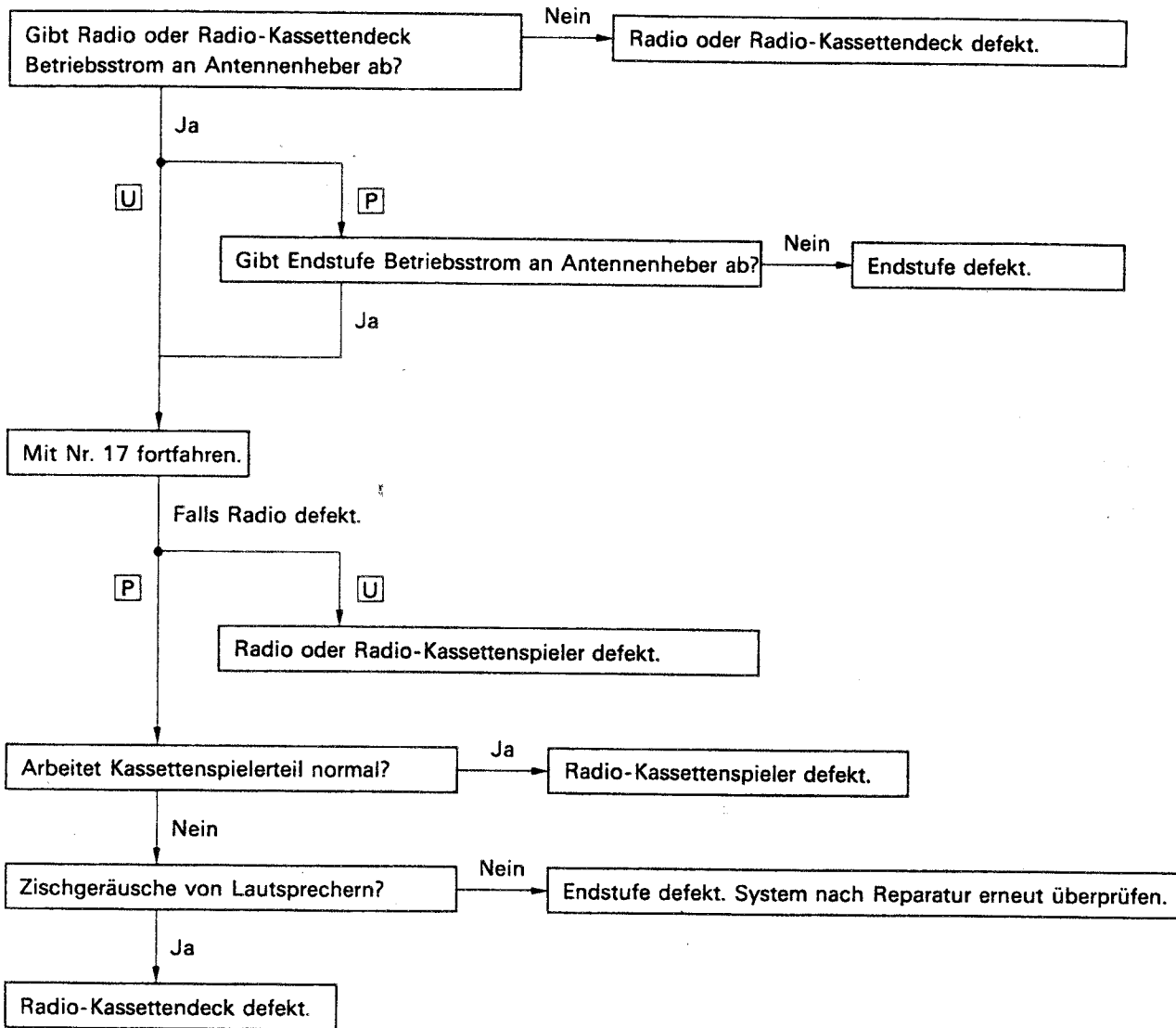


<b>3</b>	<b>Radio</b>	<b>RAUSCHEN HÖRBAR, JEDOCH KEIN MW/UKW-EMPFANG</b>
----------	--------------	--

**U** : Radio-Kassettendeck (mit integrierter Endstufe)

**P** : Radio-Kassettendeck (mit separater Endstufe)

**U P**

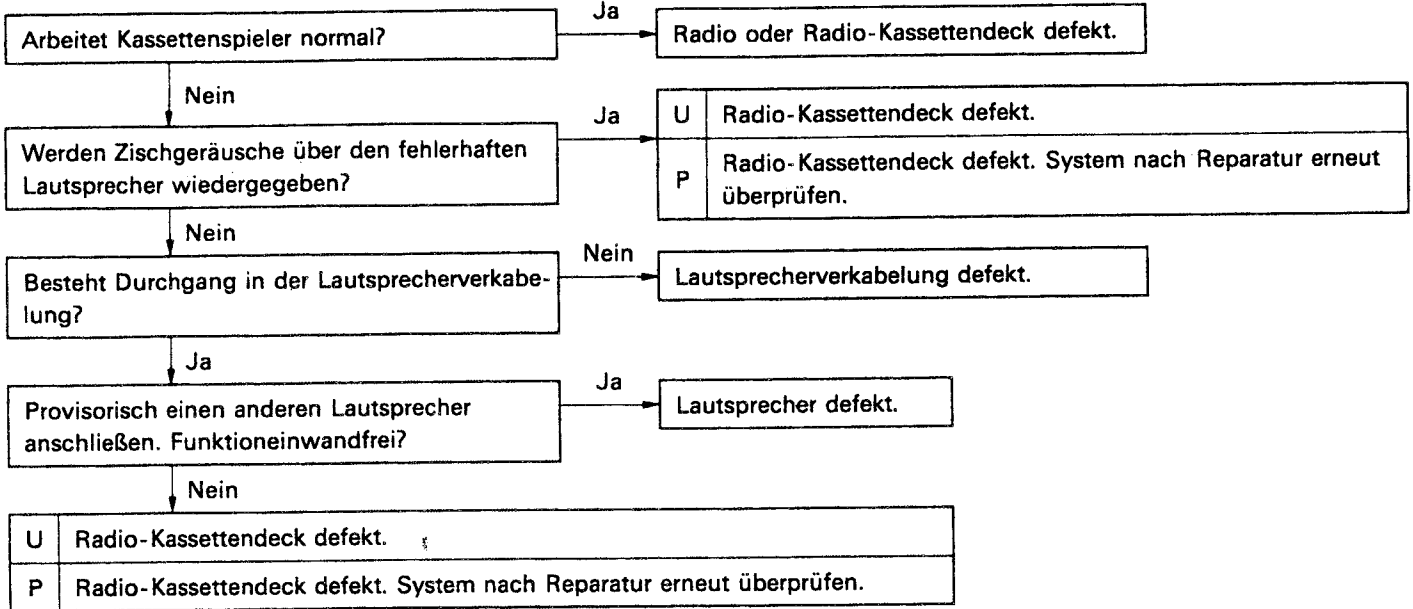


<b>4</b>	<b>Radio</b>	<b>KEINE KLANGWIEDERGABE ÜBER EINEN DER LAUTSPRECHER</b>
----------	--------------	--

**U** : Radio-Kassettendeck (mit integrierter Endstufe)

**P** : Radio-Kassettendeck (mit separater Endstufe)

**U P**

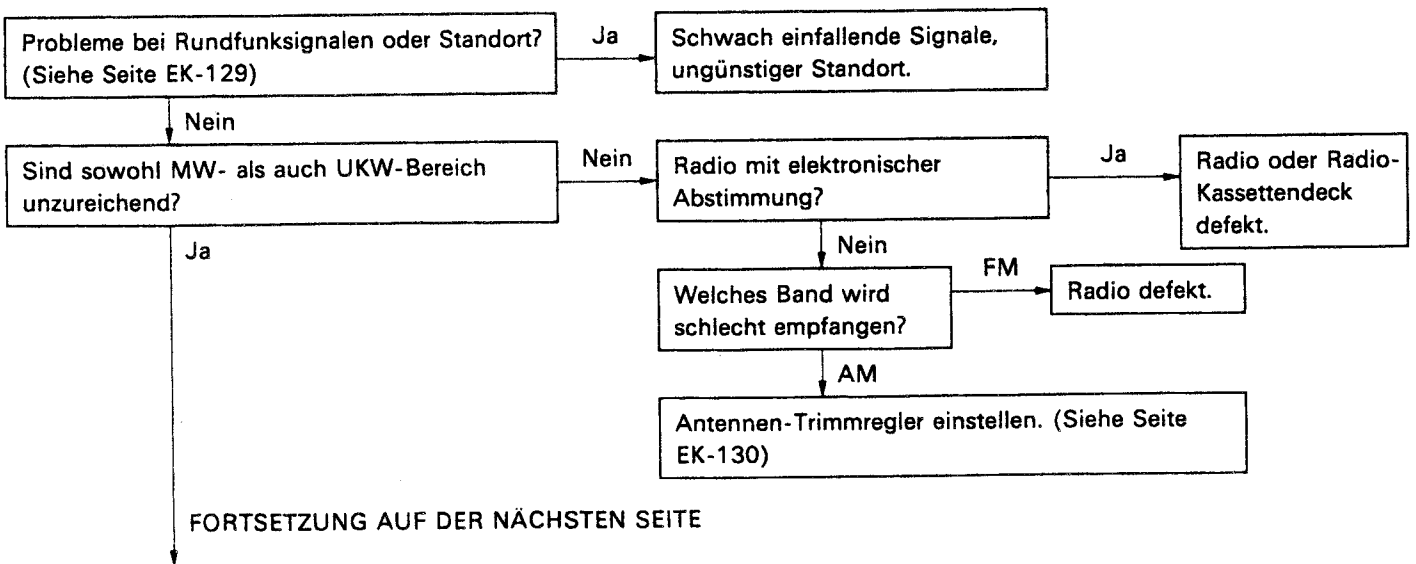


<b>5</b>	<b>Radio</b>	<b>KEINE KLANGWIEDERGABE ÜBER MW ODER UKW, SCHLECHTER EMPFANG (GERINGE LAUTSTÄRKE), FESTSENDERABSTIMMUNG TEILWEISE UNMÖGLICH</b>
----------	--------------	--

**U** : Radio-Kassettendeck (mit integrierter Endstufe)

**P** : Radio-Kassettendeck (mit separater Endstufe)

**U P**



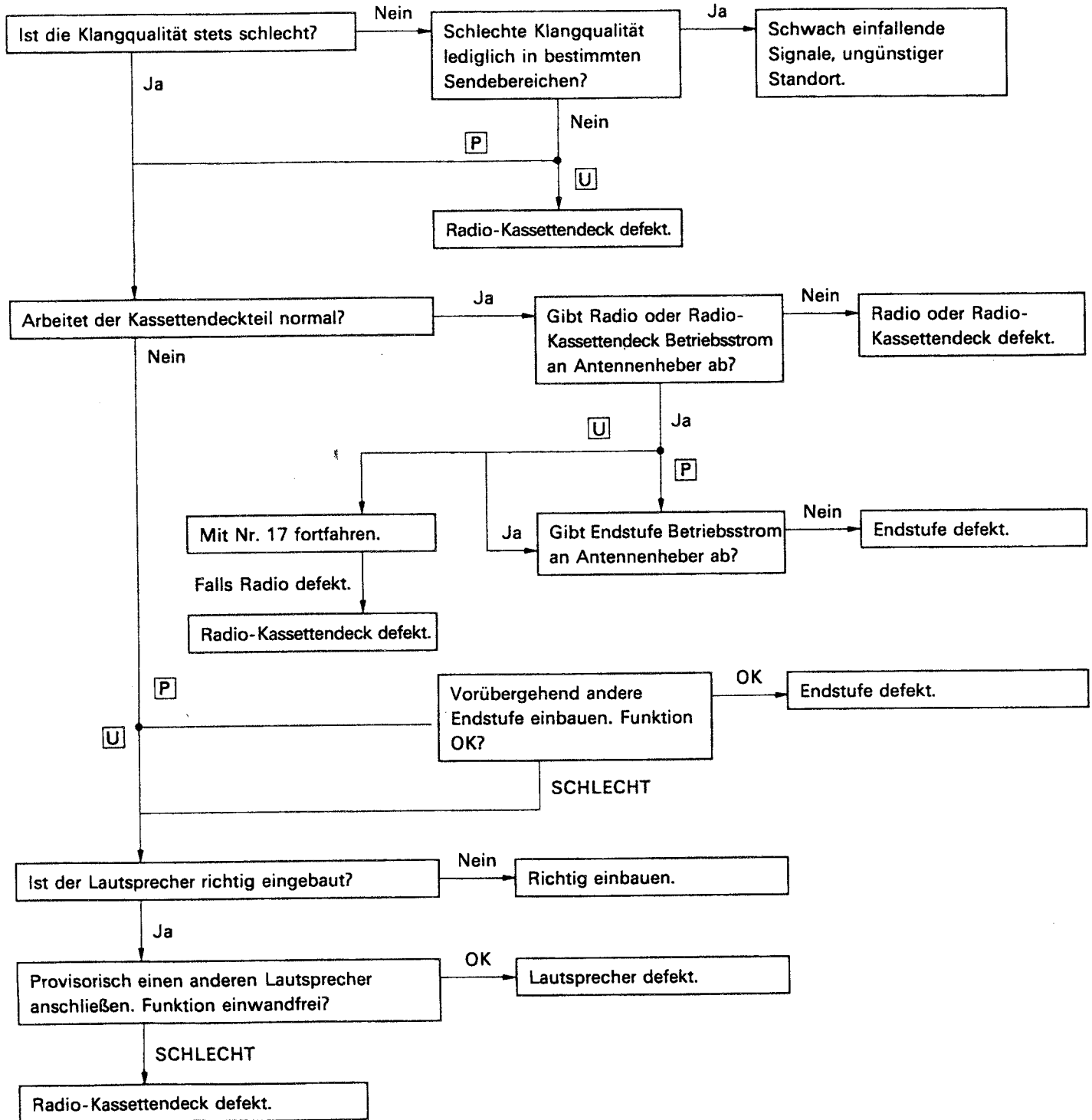


**6 Radio** **SCHLECHTE KLANGQUALITÄT**

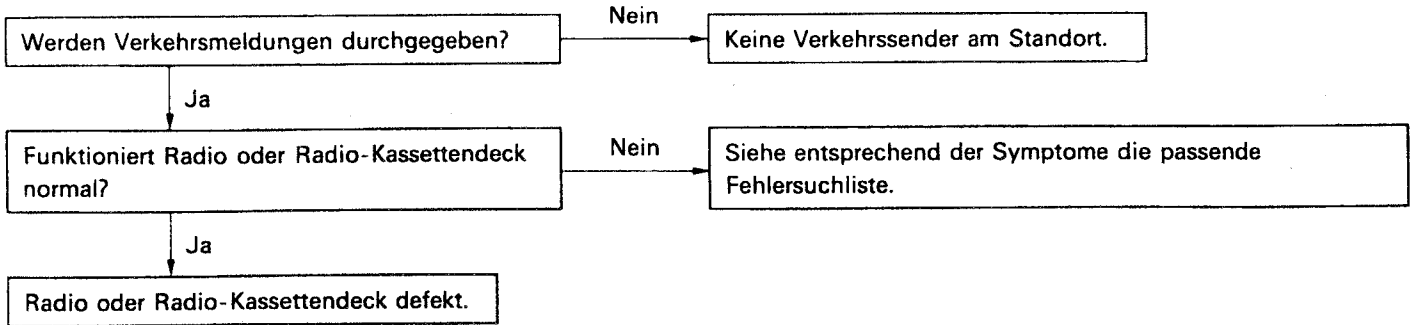
**U**: Radio-Kassetendeck (mit integrierter Endstufe)

**P**: Radio-Kassetendeck (mit separater Endstufe)

**U P**



<b>7</b>	<b>Radio</b>	<b>VERKEHRSDURCHSAGEN (ARI) WERDEN NICHT EMPFÄNGEN</b>
----------	--------------	--

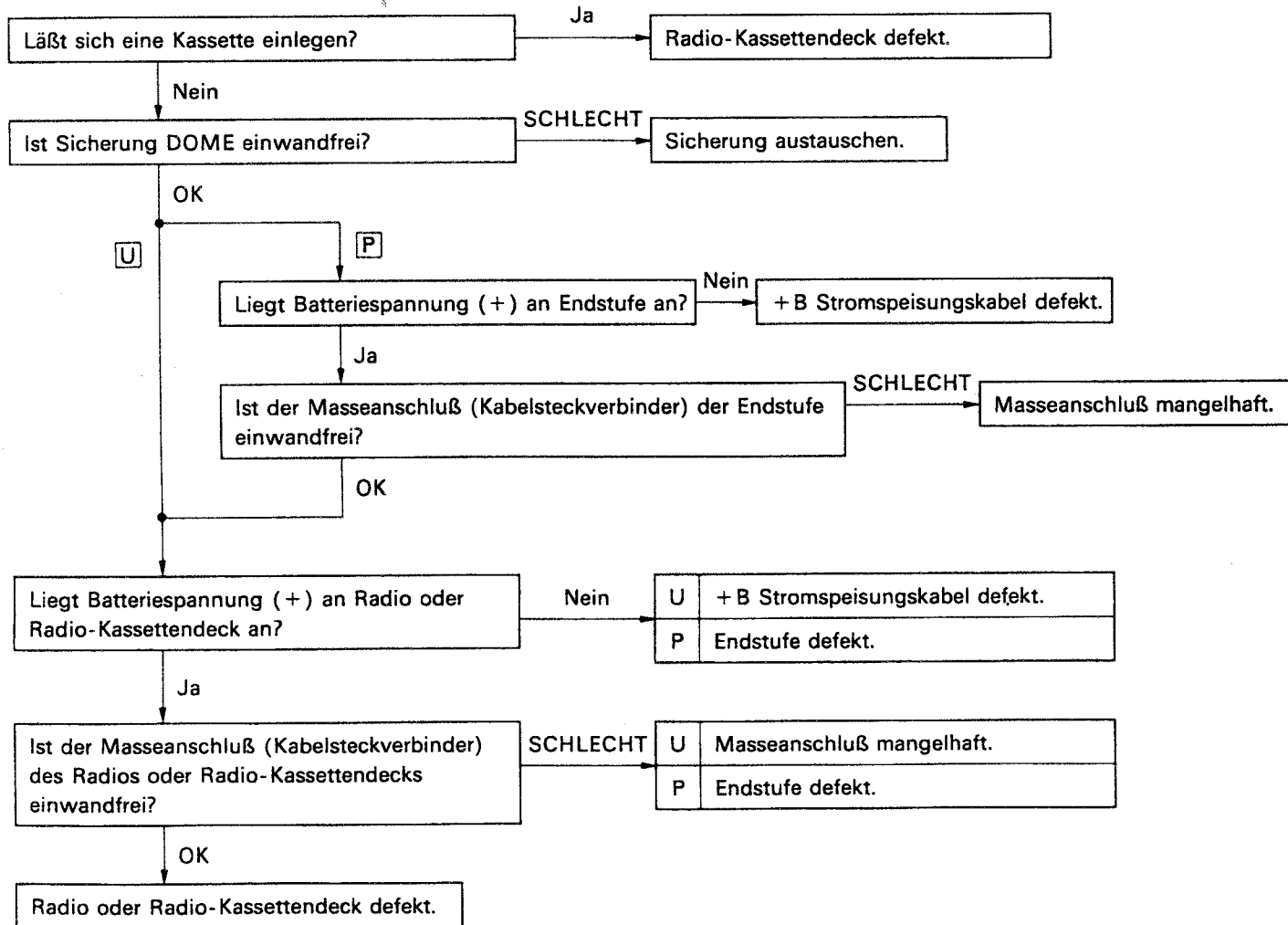


<b>8</b>	<b>Radio</b>	<b>FESTSENDER-WAHLTASTE FUNKTIONSLOS, LÖSCHEN DES FESTSENDERSPEICHERINHALTS</b>
----------	--------------	---

**U** : Radio-Kassettendeck (mit integrierter Endstufe)

**P** : Radio-Kassettendeck (mit separater Endstufe)

**U** **P**

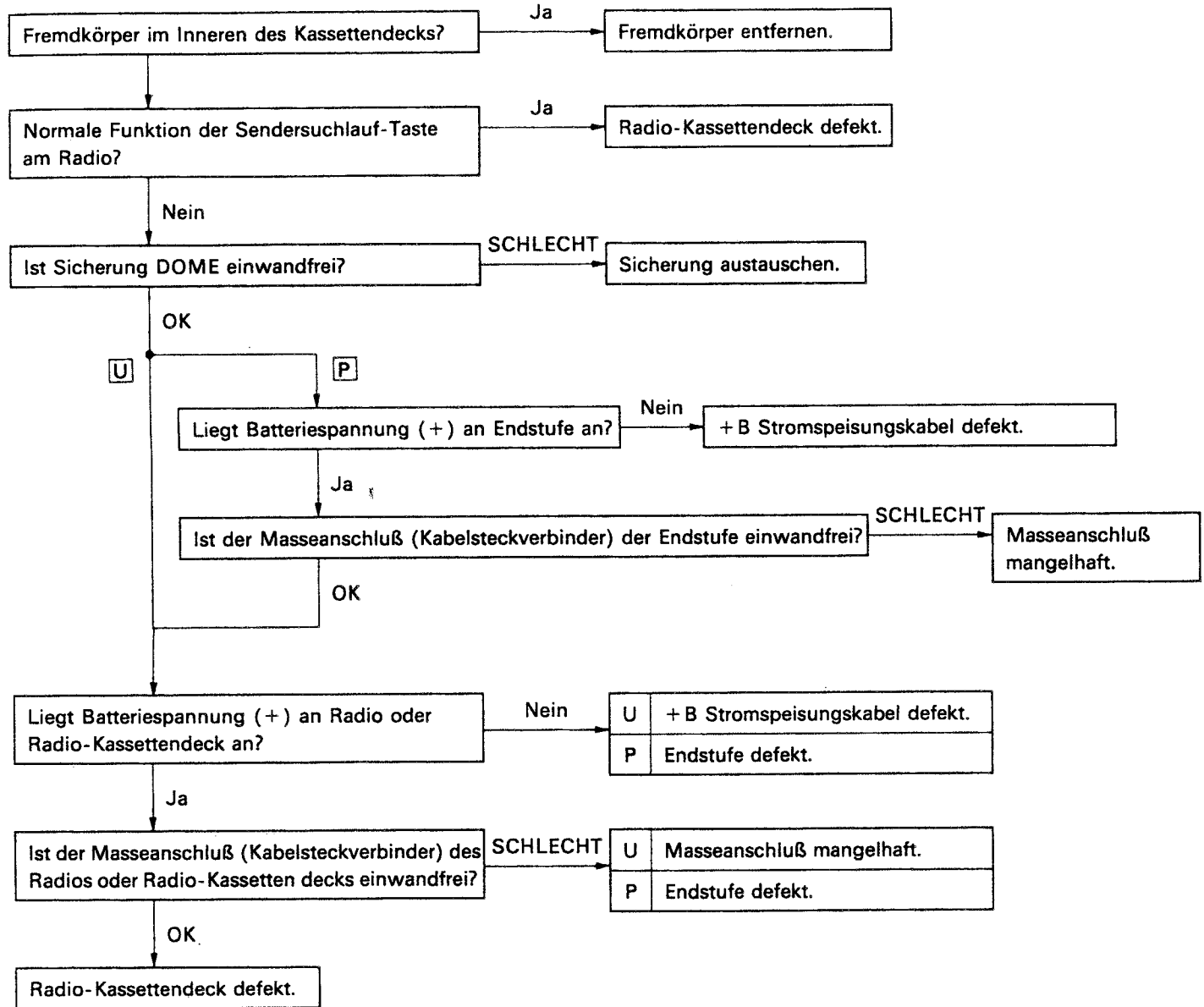


**9 Kassetendeck EINLEGEN VON KASSETTEN UNMÖGLICH**

**U** : Radio-Kassetendeck (mit integrierter Endstufe)

**P** : Radio-Kassetendeck (mit separater Endstufe)

**U P**

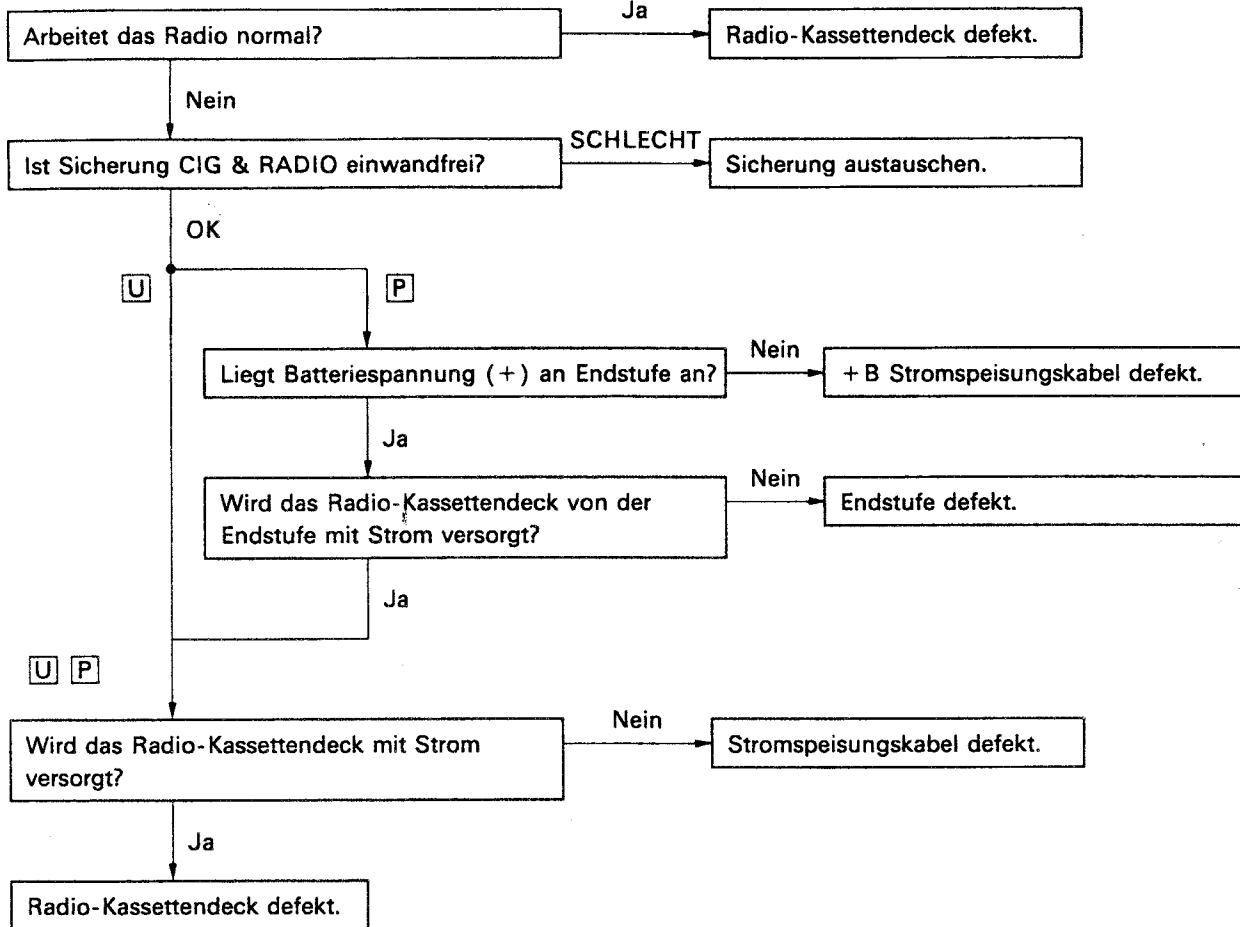


<b>10</b>	<b>Kassettendeck</b>	<b>EINLEGEN VON KASSETTEN MÖGLICH, JEDOCH KEINE STROMVERSORGUNG</b>
-----------	----------------------	---

**U** : Radio-Kassettendeck (mit integrierter Endstufe)

**P** : Radio-Kassettendeck (mit separater Endstufe)

**U P**



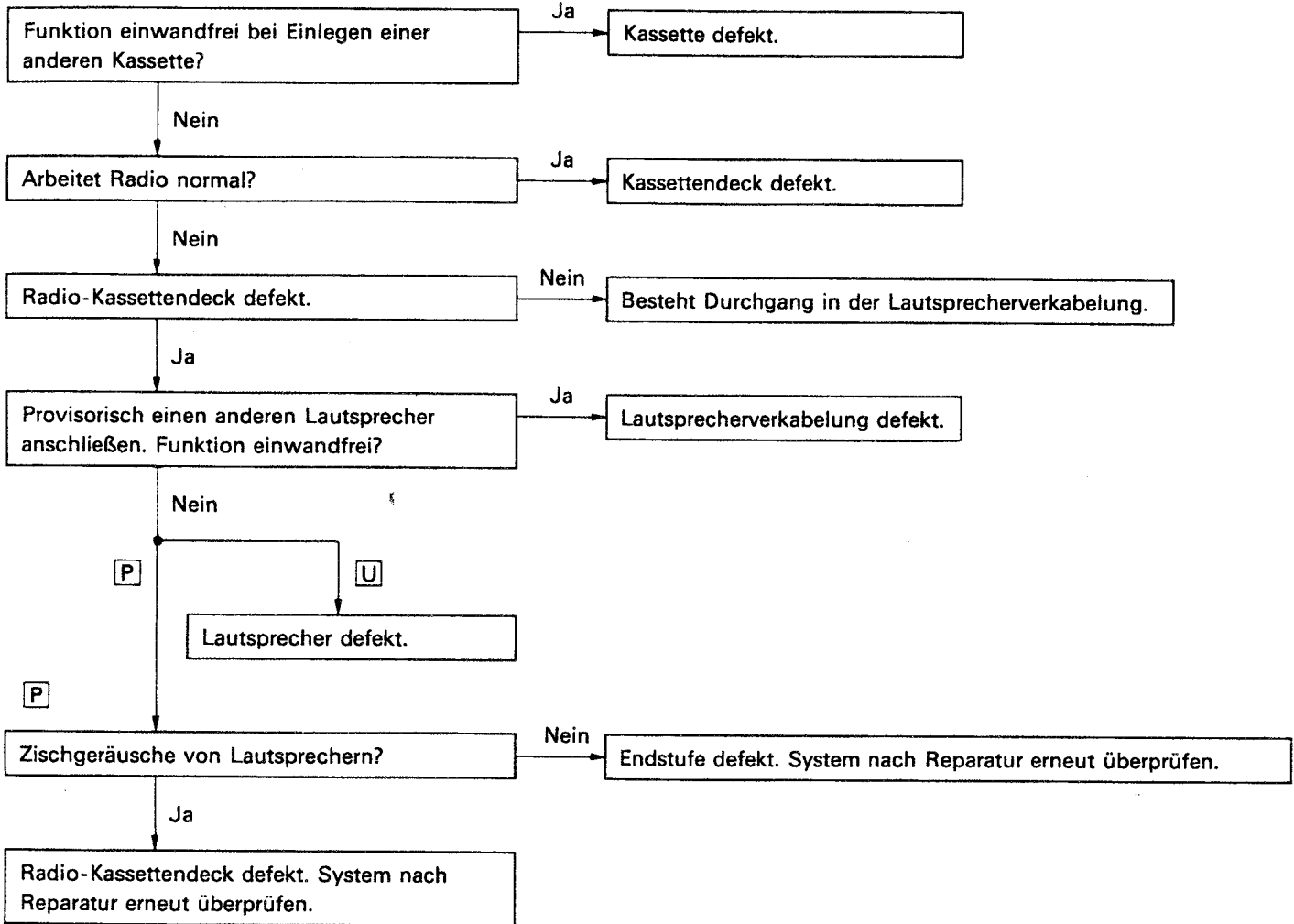


<b>11</b>	<b>Kassettendeck</b>	<b>STROMVERSORGUNG, JEDOCH KEINE KASSETTENWIEDERGABE</b>
-----------	----------------------	--

**U** : Radio-Kassettendeck (mit integrierter Endstufe)

**P** : Radio-Kassettendeck (mit separater Endstufe)

**U** **P**

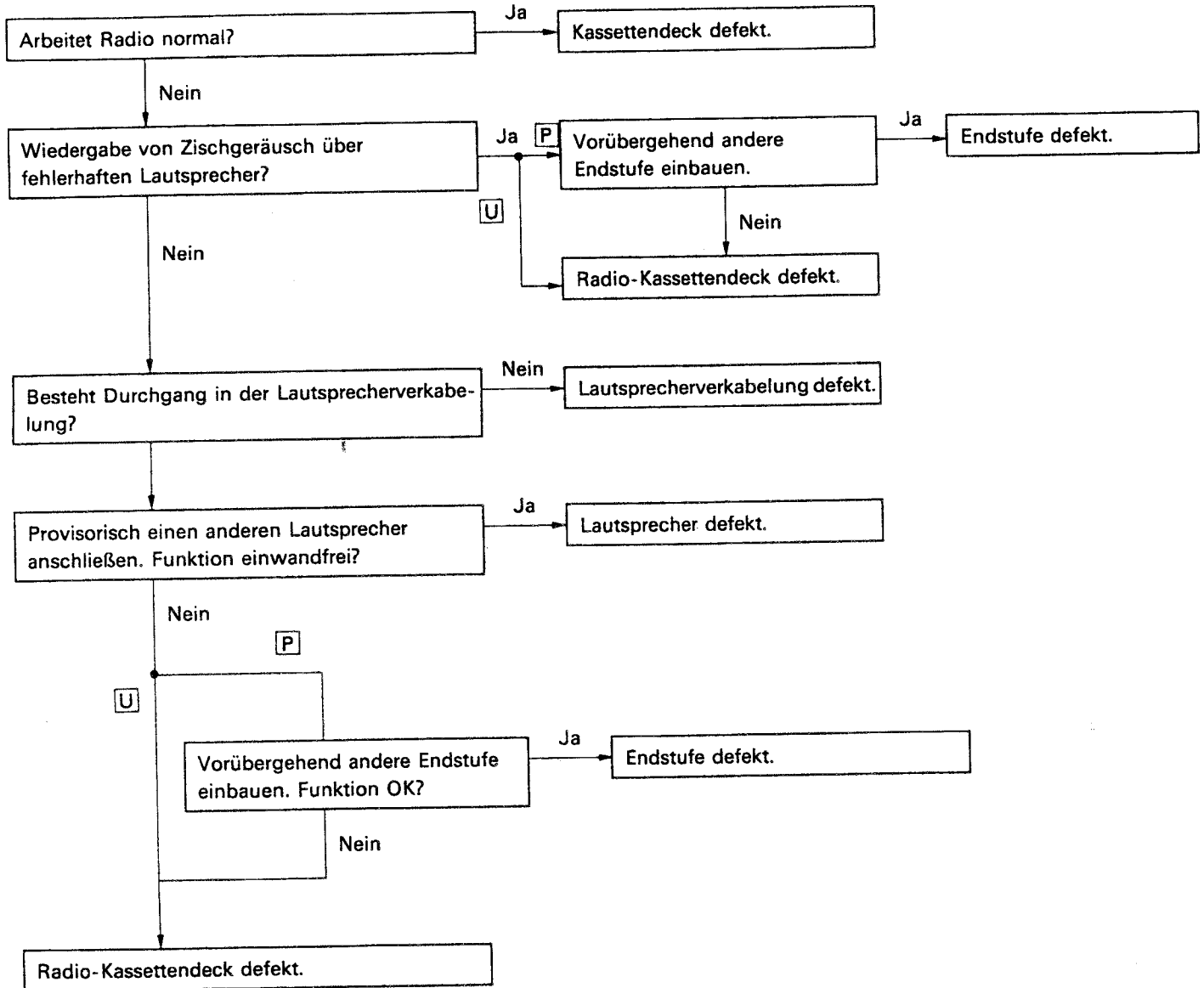


<b>12</b>	<b>Kassettendeck</b>	<b>KEINE KLANGWIEDERGABE ÜBER EINEN LAUTSPRECHER</b>
-----------	----------------------	--

**U** : Radio-Kassettendeck (mit integrierter Endstufe)

**P** : Radio-Kassettendeck (mit separater Endstufe)

**U** **P**

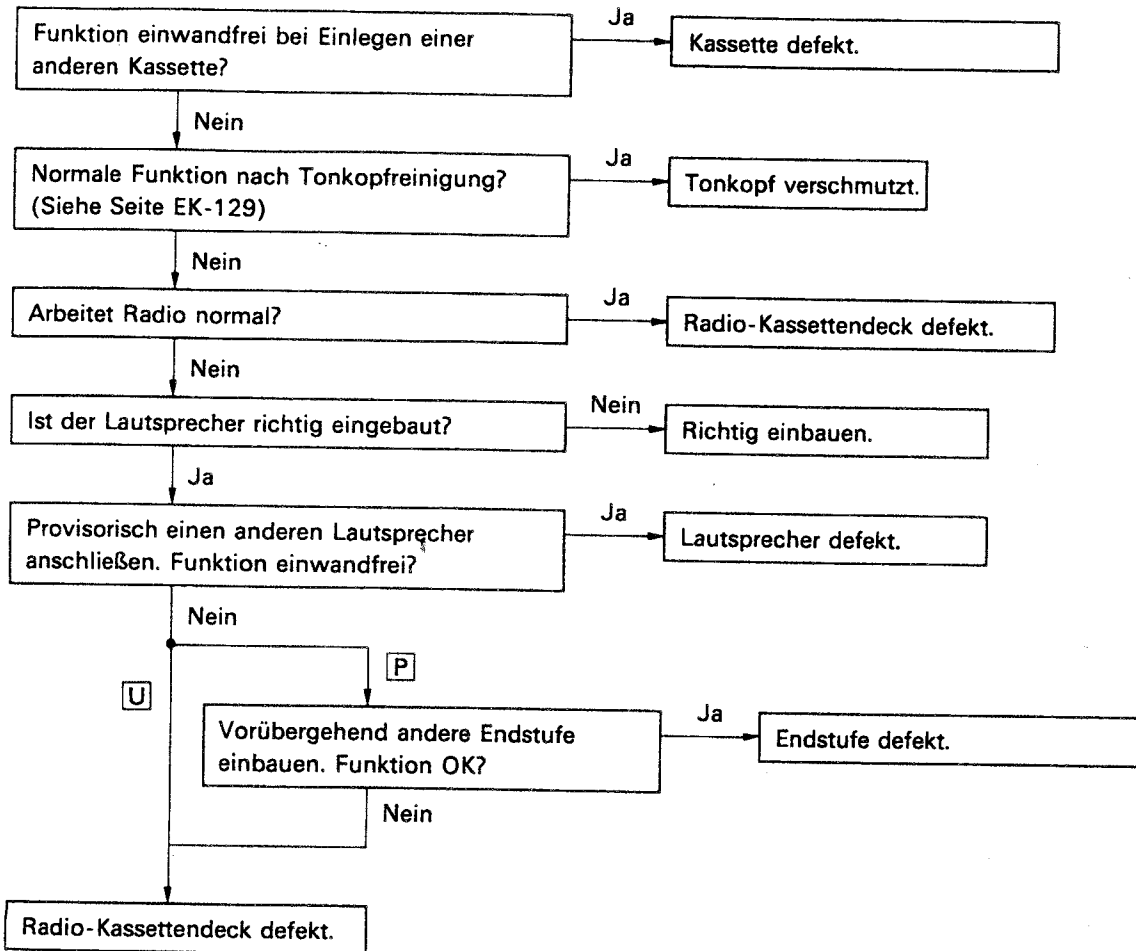


<b>13</b>	<b>Kassettendeck</b>	<b>SCHLECHTE KLANGQUALITÄT (GERINGE LAUTSTÄRKE)</b>
-----------	----------------------	---

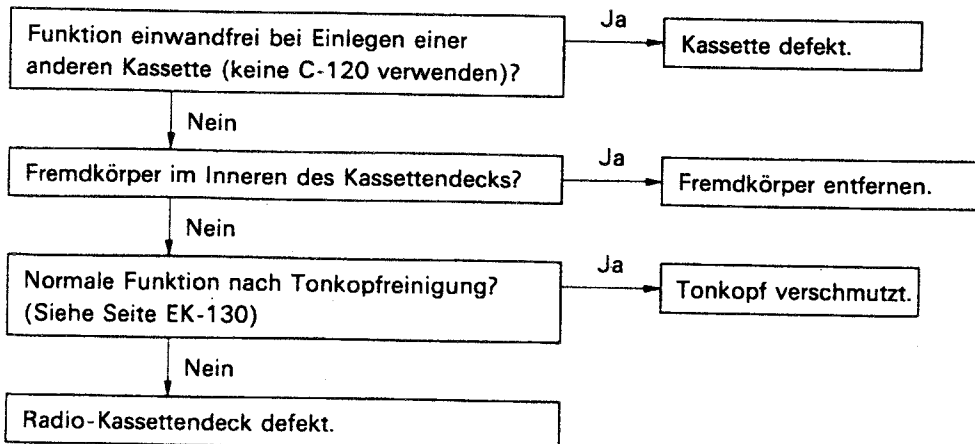
**U** : Radio-Kassettendeck (mit integrierter Endstufe)

**P** : Radio-Kassettendeck (mit separater Endstufe)

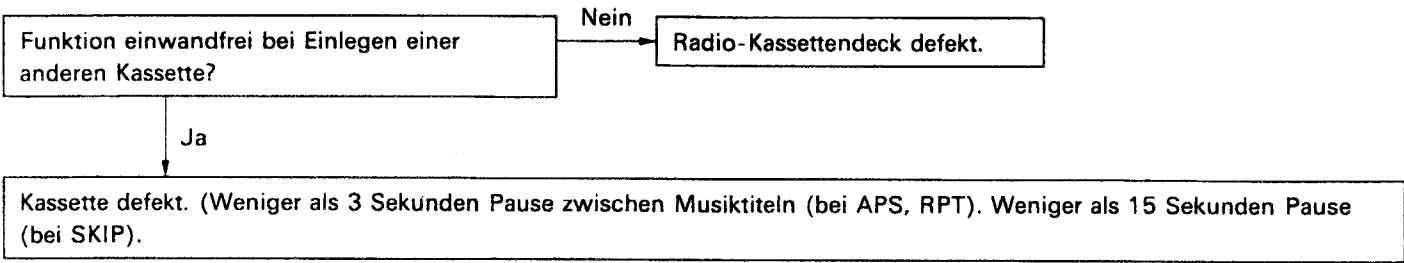
**U P**



<b>14</b>	<b>Kassettendeck</b>	<b>BAND FESTGEKLEMMT, FEHLFUNKTION DER BANDTRANSPORT- ODER AUTO-REVERSE-FUNKTION</b>
-----------	----------------------	--



**15 Kassettendeck TASTEN APS, SKIP UND RPT FUNKTIONSLIOS**

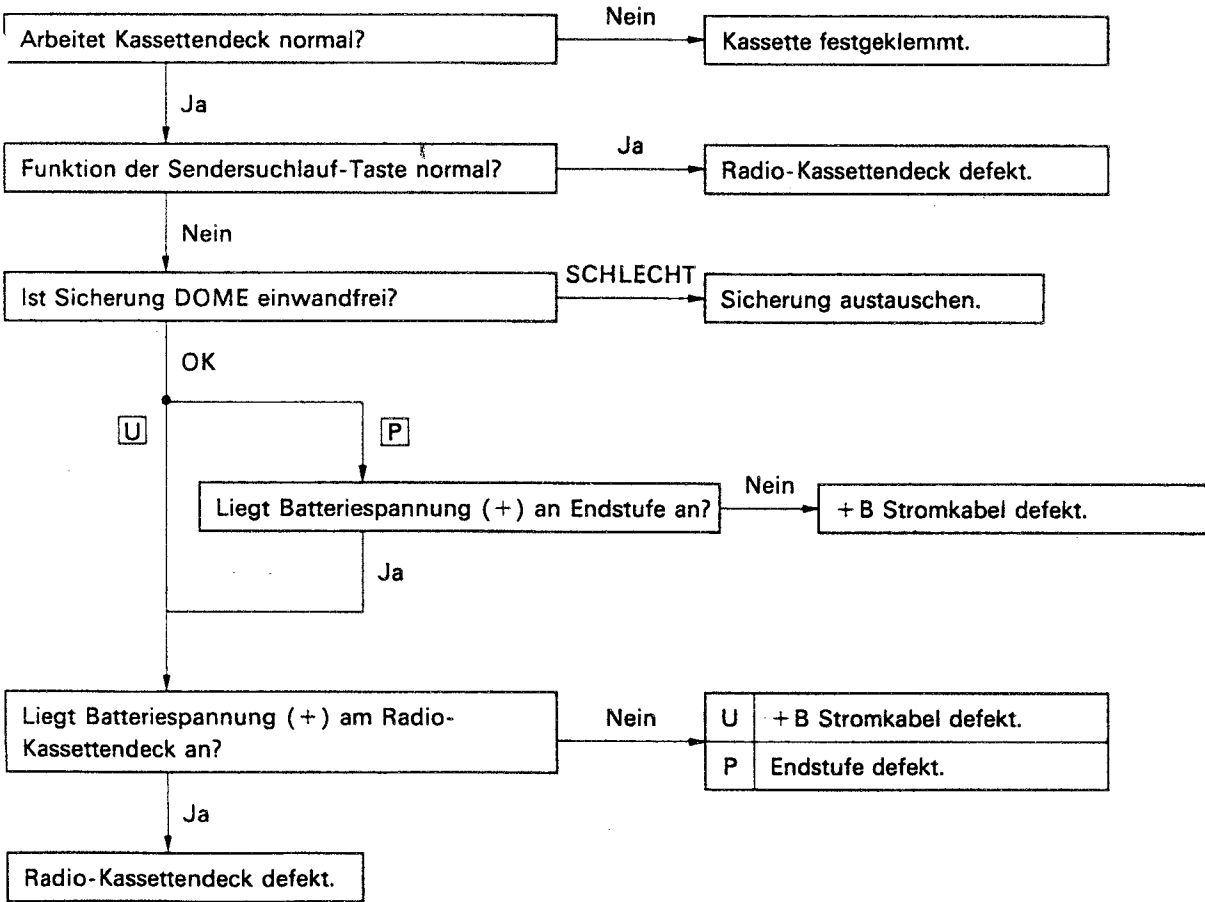


**16 Kassettendeck KEIN KASSETTENAUSWURF**

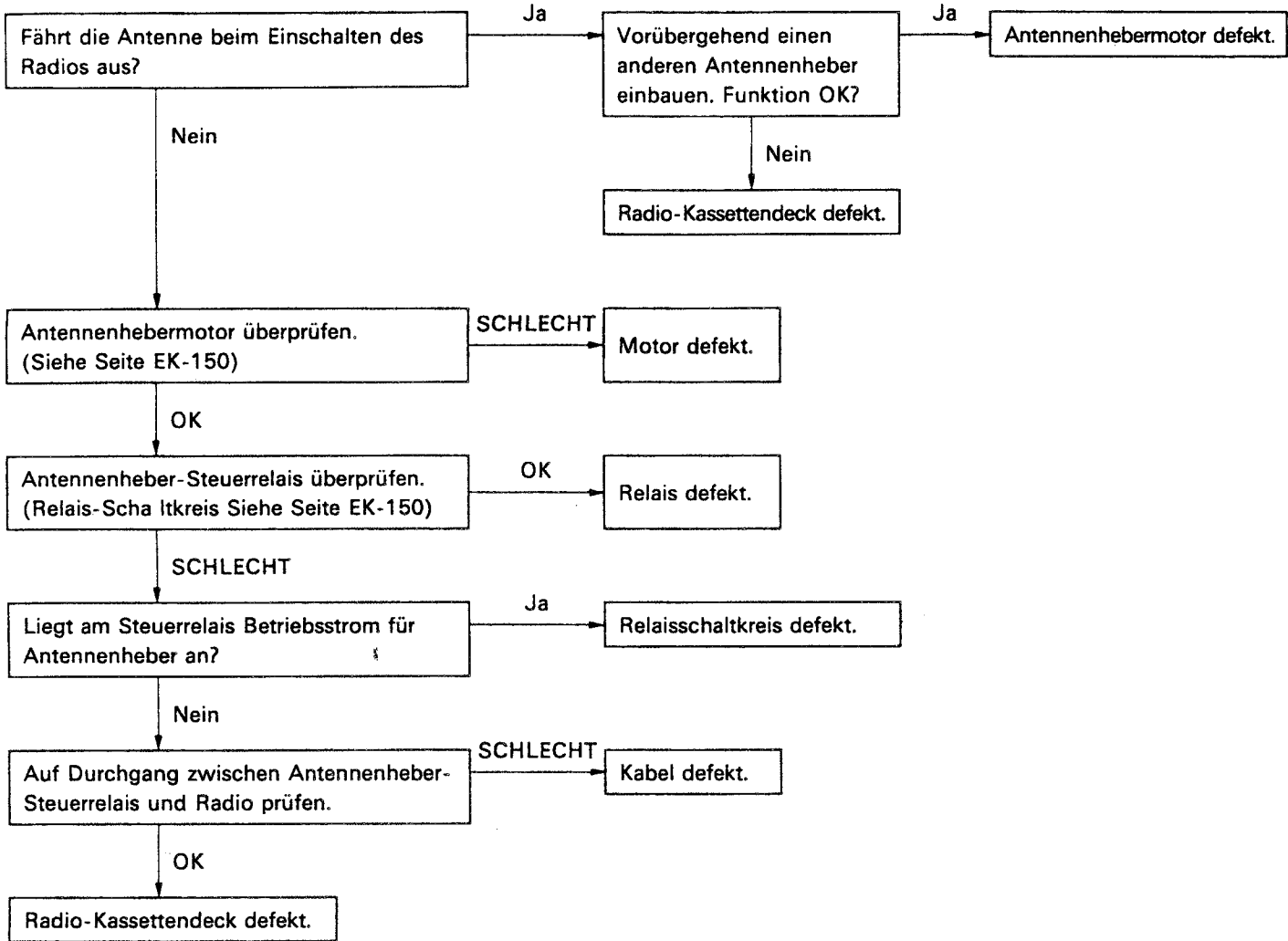
**U** : Radio-Kassettendeck (mit integrierter Endstufe)

**P** : Radio-Kassettendeck (mit separater Endstufe)

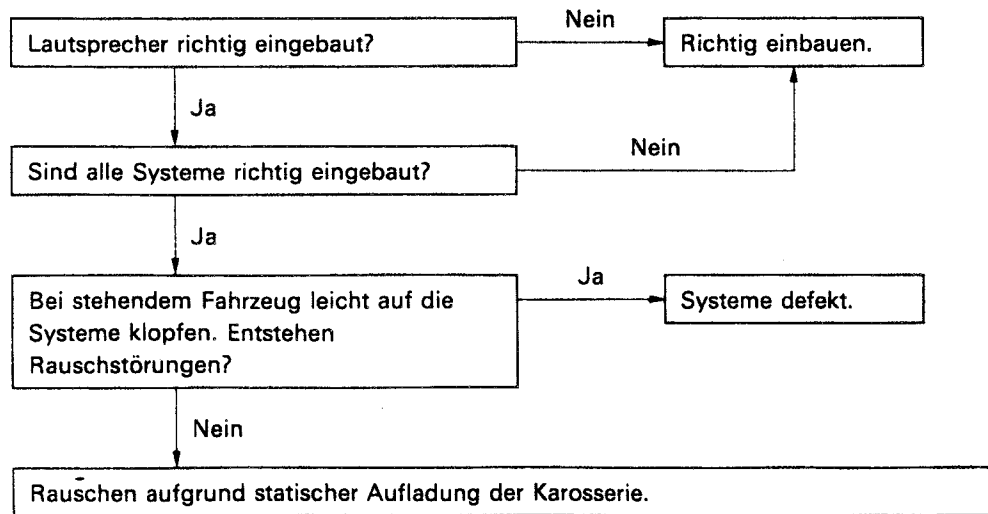
**U P**



**17 Antenne**      **ANTENNENBEZOGENE PROBLEME**

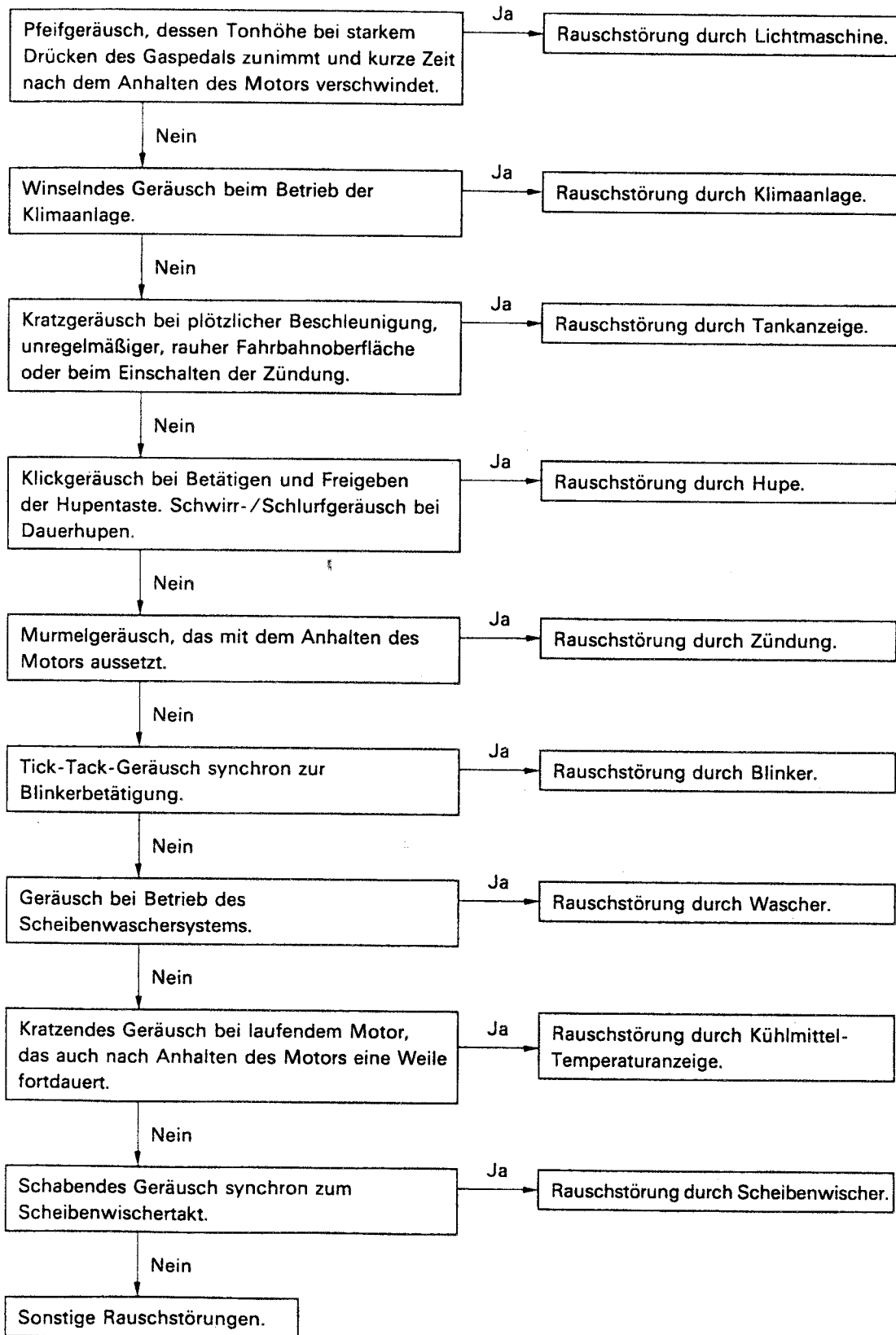


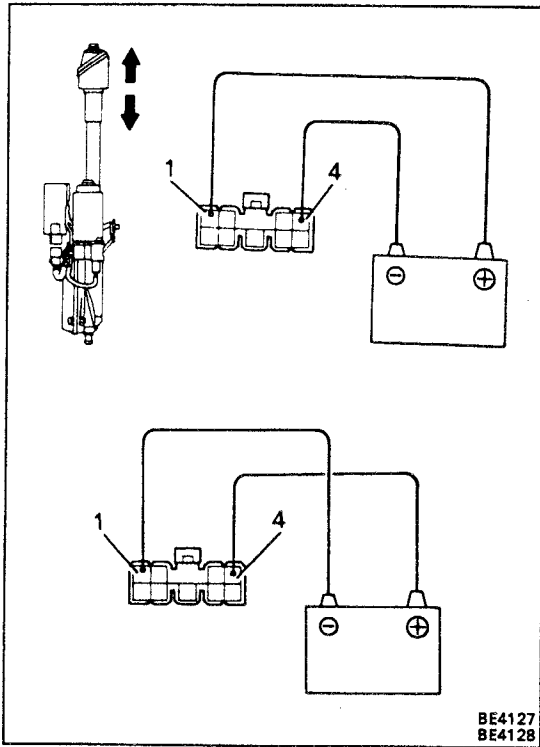
**18 Rauschen**      **RAUSCHEN DURCH VIBRATION ODER STÖSSE WÄHREND DER FAHRT**



## 19 Rauschen

## RAUSCHEN BEI ANLASSEN DES MOTORS





## Prüfung der Teile

### 1. ANTENNENMOTOR PRÜFEN

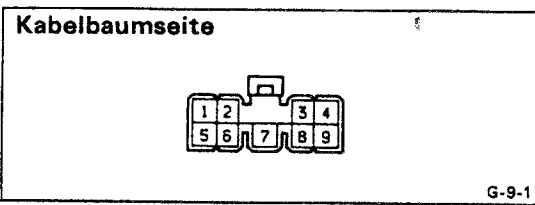
- (a) Das Pluskabel (+) der Batterie mit Klemme 1 und das Minuskabel (-) mit Klemme 4 verbinden.
- (b) Sicherstellen, daß sich der Motor dreht (Aufwärtsbewegung der Antenne)

**HINWEIS:** Diese Prüfung muß rasch (innerhalb von 3 bis 5 Sekunden) ausgeführt werden, damit die Feldwicklung nicht durchbrennt.

- (c) Kabel umpolen und sicherstellen, daß sich der Motor gegenläufig dreht (Abwärtsbewegung der Antenne).

**HINWEIS:** Diese Prüfung muß rasch (innerhalb von 3 bis 5 Sekunden) ausgeführt werden, damit die Feldwicklung nicht durchbrennt.

Bei Mängeln den Antennenmotor austauschen.

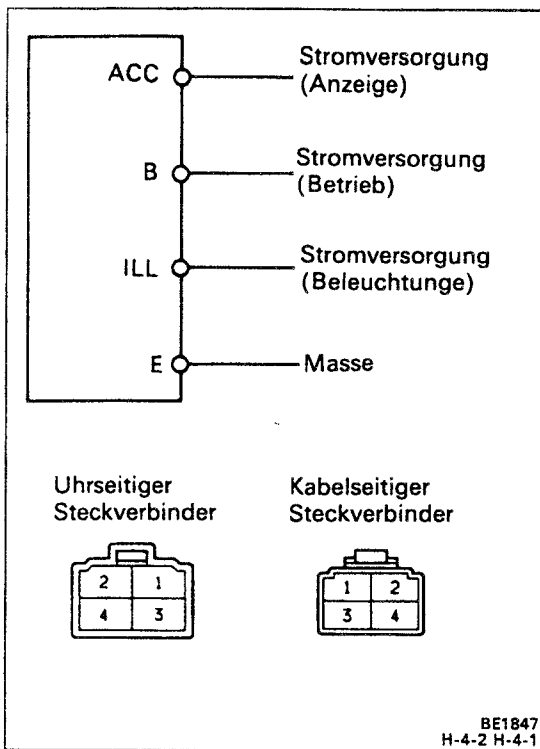


### 2. ANTENNENMOTORRELAIS PRÜFEN (Relais-Schaltkreis)

Steckverbinder vom Relais abtrennen und den Kabelsteckverbinder gemäß der folgenden Tabelle prüfen.

Prüfung auf	Prüferanschluß	Bedingung		Sollwert	
Durchgang	1 – 4	Konstant		Durchgang	
	2 – Masse	Konstant		Durchgang	
Spannung	3 – Masse	Konstant		Batteriespannung	
	5 – Masse	Stellung des Zündschalters	LOCK	Keine Spannung	
			ACC oder ON	Batteriespannung	
	6 – Masse	Stellung des Zündschalters	LOCK	Keine Spannung	
			ACC oder ON	Radio und Kassettenspieler ausgeschaltet	Keine Spannung
				Radio oder Kassettenspieler eingeschaltet	Batteriespannung
	8 – Masse	Stellung des Zündschalters	LOCK	Keine Spannung	
			ACC oder ON	Radio ausgeschaltet oder Kassettenspieler eingeschaltet	Keine Spannung
Radio eingeschaltet und Kassettenspieler ausgeschaltet				Batteriespannung	
9 – Masse	Stellung des Zündschalters	LOCK oder ACC	Keine Spannung		
		ON	Batteriespannung		

Entspricht der Schaltkreis nicht den Vorgaben, Relais austauschen.



# UHR

## Fehlersuche

Nebenstehend ist der Uhrenschaltkreis gezeigt. Die Klemmen entsprechend der Tabelle unten überprüfen.

Klemme		Bedingung	Sollwert
1	E	Konstant	Durchgang
2	ILL	Lichtschalter einschalten	Batteriespannung
3	B	Konstant	
4	ACC	Zündung einschalten	

Zulässiger  $\pm 1,5$  Sek. pro Tag

BE1847  
H-4-2 H-4-1



# KAROSSERIE

	Seite
ALLGEMEINE HINWEISE .....	KA-2
HAUBEN	
Fronthaube .....	KA-5
Motorhaube .....	KA-6
SCHEINWERFER .....	KA-7
TÜR .....	KA-8
KOFFERRAUMDECKEL .....	KA-21
ZIERLEISTEN	
Windschutzscheibenleiste .....	KA-23
Seitenfensterleisten .....	KA-25
Seitliche Stoßleisten .....	KA-28
Heckscheibenleiste .....	KA-32
WINDSCHUTZSCHEIBE .....	KA-34
FONDFENSTER .....	KA-40
HECKSCHEIBE .....	KA-44
TARGADACH .....	KA-47
KLAPPDACH .....	KA-56
ARMATURENBRETT .....	KA-63
SITZE .....	KA-69
SICHERHEITSGURTE .....	KA-70
KRAFTSTOFFTANK UND -LEITUNGEN .....	KA-72
KAROSSERIEABMESSUNGEN .....	KA-74

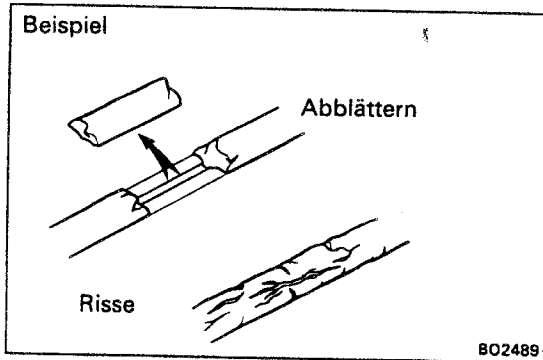
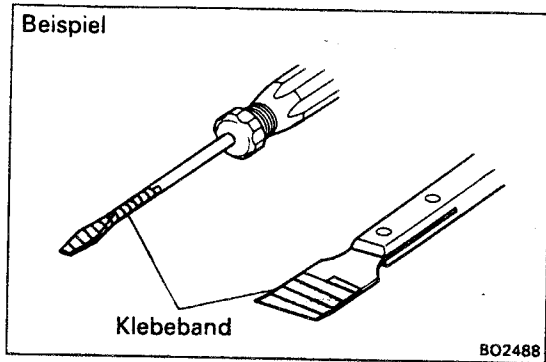
## ALLGEMEINE HINWEISE

### VORSICHTSMASSNAHMEN BEI DER HANDHABUNG

Falls die Möglichkeit besteht, daß Karosserie und/oder Teile beschädigt werden, sind vor Aufnahme der Instandsetzungsarbeiten die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen zu treffen.

Beispiel:

1. Beim Aus- und Einbau von Karosserieteilen die umliegenden Teile abkleben.
2. Beim Abhebeln von Karosserieteilen mit einem Schraubenzieher oder Schaber usw. die Spitze bzw. Klinge des Werkzeugs mit einem Klebeband umwickeln, um eine Beschädigung der Lackierung oder des Karosserieteils zu vermeiden.

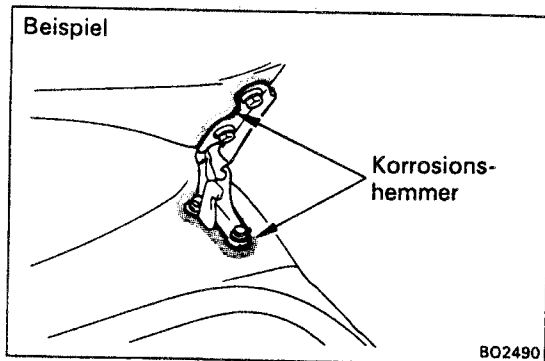


### ROSTSCHUTZBEHANDLUNG

Wenn bei Instandsetzungsarbeiten das Rostschutzmittel beschädigt wurde, mit dem jeweiligen Rostschutzmittel ausbessern.

Beispiel:

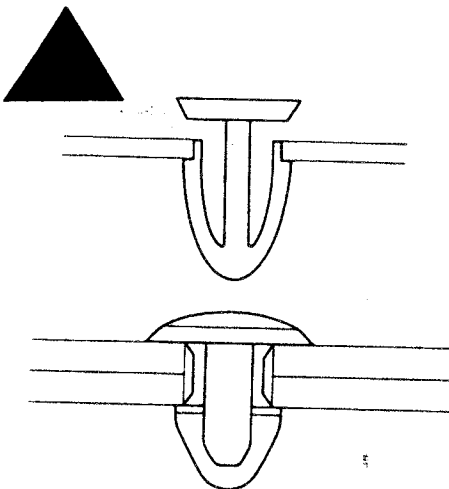
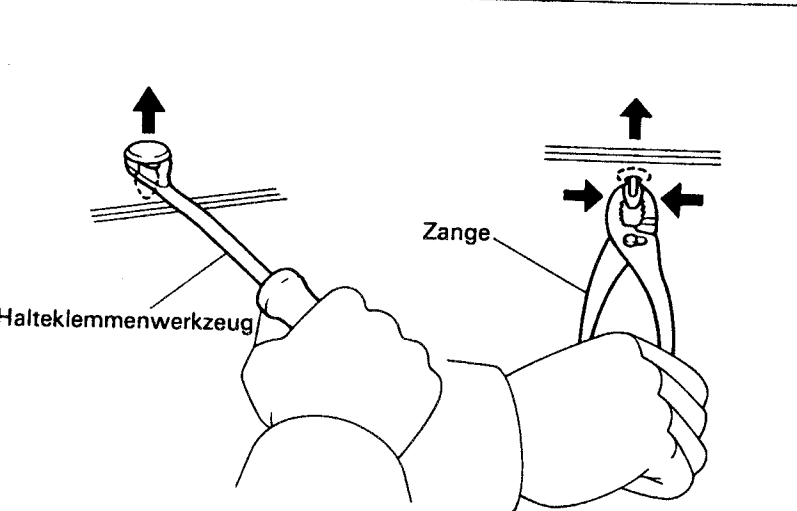
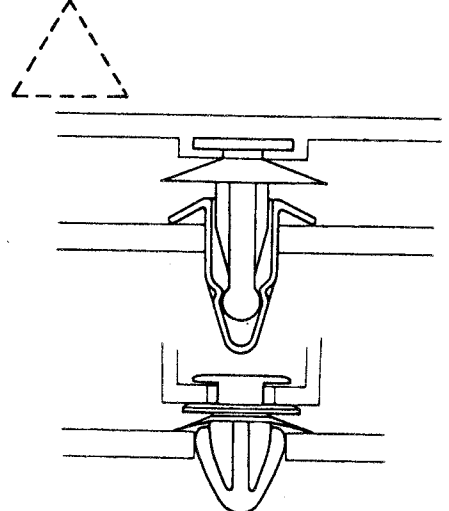
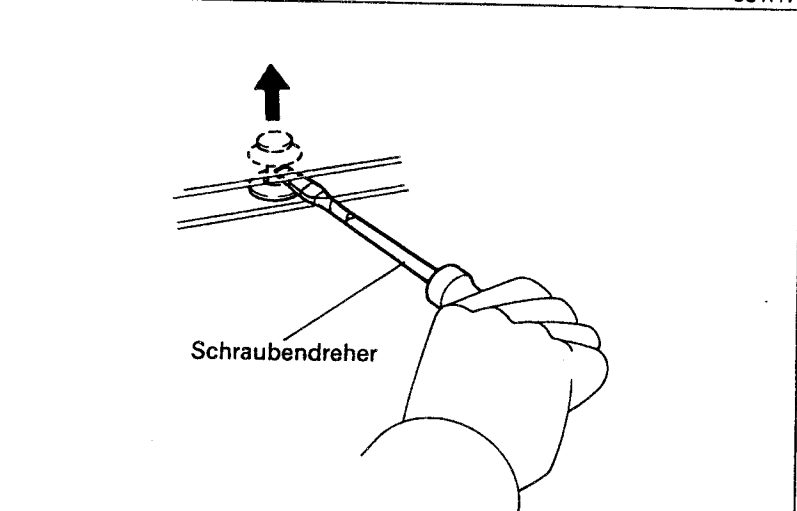
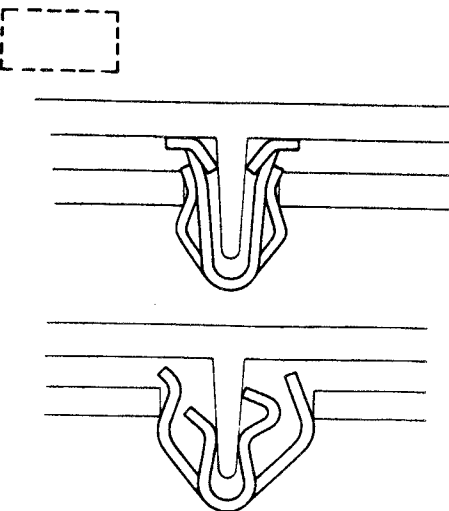
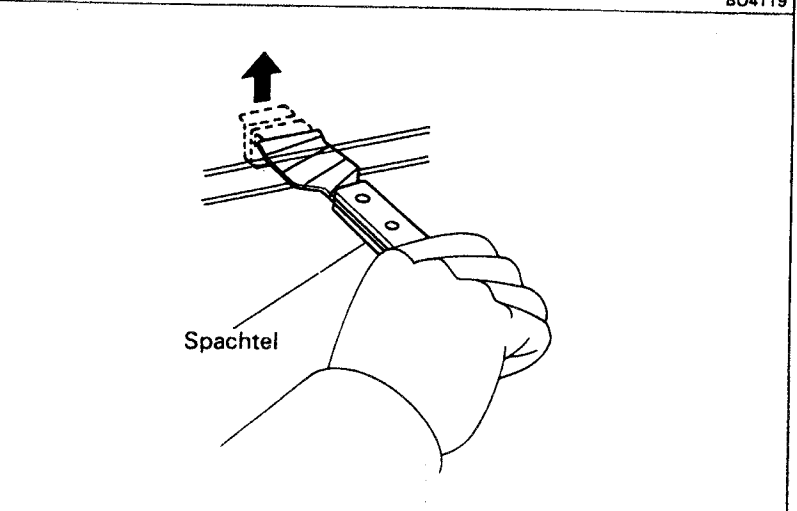
1. Wenn Karosseriedichtmittel, Lackierung und Unterbodenschutz durch Abblättern, Risse usw. beschädigt wurden, das entsprechende Rostschutzmittel auftragen.
2. Falls Scharniere oder äußere Karosseriebleche locker sind oder ausgebaut wurden, nach der Instandsetzung Korrosionshemmer auftragen.



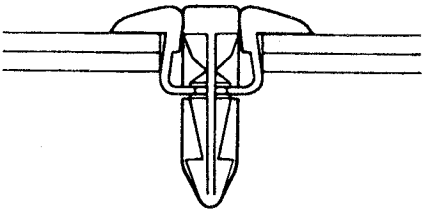
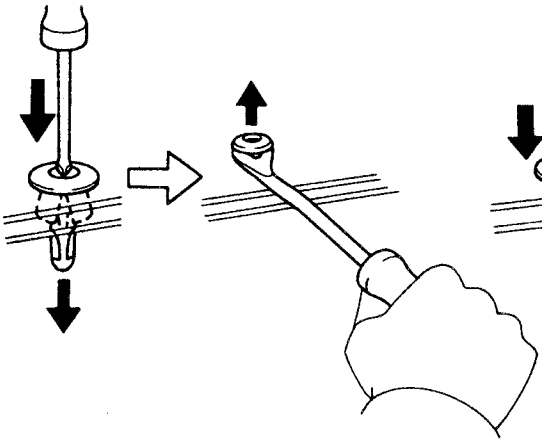
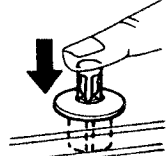
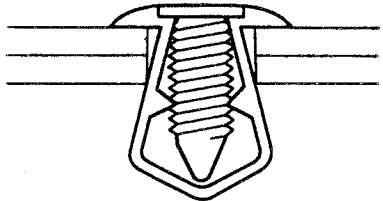
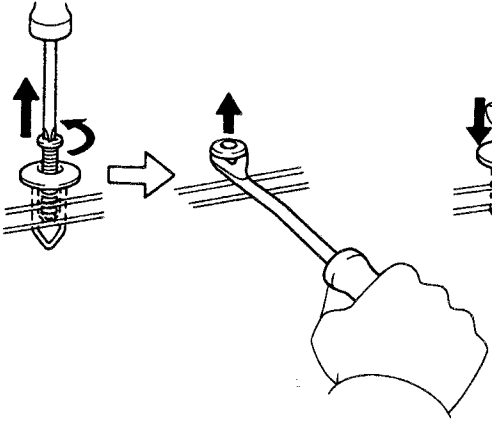
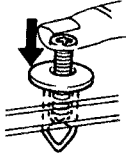
## HALTENOPPEN

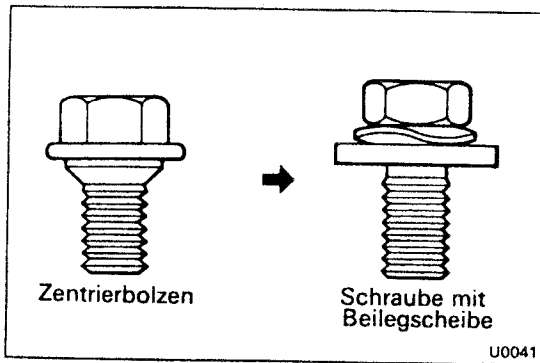
Nachfolgend sind die Aus- und Einbaumethoden für die verschiedenen bei der Karosserie zur Anwendung kommenden Haltenoppen gezeigt.

ANMERKUNG: Falls Noppen beim Ein- oder Ausbau beschädigt werden, sind sie durch neue zu ersetzen.

Form (Beispiel)	Aus/Einbau
 <p>BO4116</p>	 <p>Halteklemmenwerkzeug</p> <p>Zange</p> <p>BO4117</p>
 <p>BO4118</p>	 <p>Schraubendreher</p> <p>BO4119</p>
 <p>BO4120</p>	 <p>Spachtel</p> <p>BO4121</p>

### HALTENOPPEN (Fortsetzung)

Form (Beispiel)	Aus/Einbau	
 <p>BO4122</p>	<p>Ausbau</p>  <p>BO4123</p>	<p>Einbau</p>  <p>BO4123</p>
 <p>BO4124</p>	<p>Ausbau</p>  <p>BO4125</p>	<p>Einbau</p>  <p>BO4125</p>



## HAUBEN

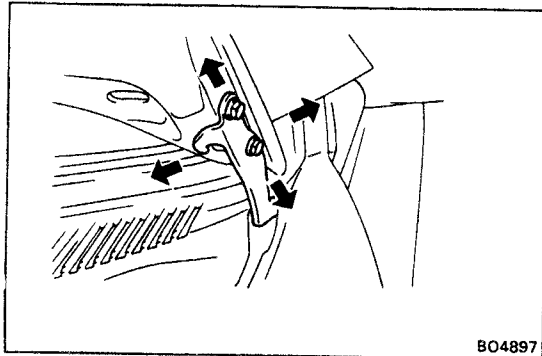
### EINSTELLUNG DER MOTORHAUBE

**ANMERKUNG:** Da der Zentrierbolzen zur Befestigung des Haubenscharniers verwendet wird, kann die Haube nicht mit eingedrehtem Zentrierbolzen eingestellt werden. Den Zentrierbolzen durch eine Schraube mit Unterlegscheibe ersetzen.

### Fronthaube

#### 1. LÄNGSLAGE DER FRONTHAUBE EINSTELLEN

Die seitlichen Scharnierschrauben lösen und die Fronthaube ausrichten.



#### 2. HÖHE UND SEITENLAGE DER HINTEREN FRONTHAUBENKANTE EINSTELLEN

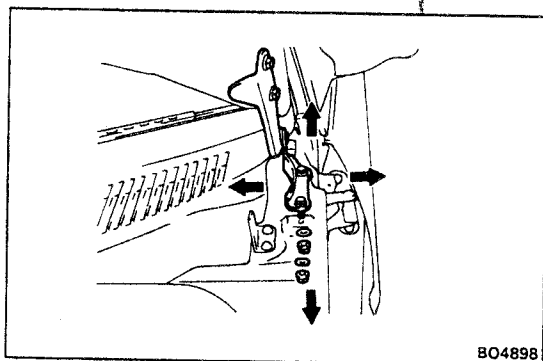
(a) Den Kotflügel abnehmen.

(b) **(Seitenlage)**

Die Scharnierschrauben lösen und die Fronthaube ausrichten.

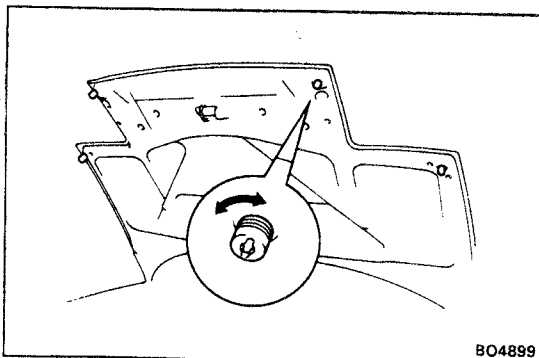
**(Höhe)**

Motorhaube durch Unterlegen oder Wegnehmen von Beilegscheiben einstellen.



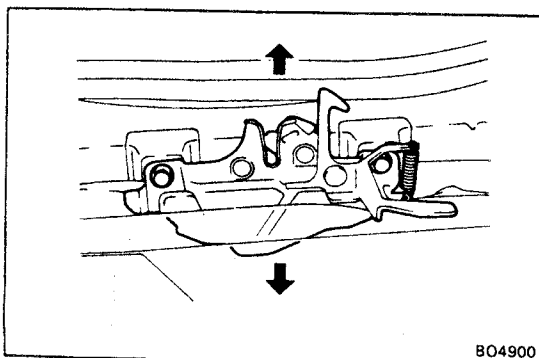
#### 3. HÖHE DER VORDEREN FRONTHAUBENKANTE EINSTELLEN

Zur Einstellung die Gummidämpfer drehen.



#### 4. FRONTHAUBENSCHLOSS EINSTELLEN

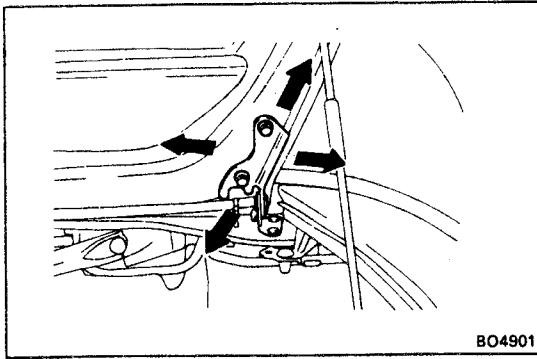
Die Halteschrauben lösen und das Fronthaubenschloß ausrichten.



## Motorhaube

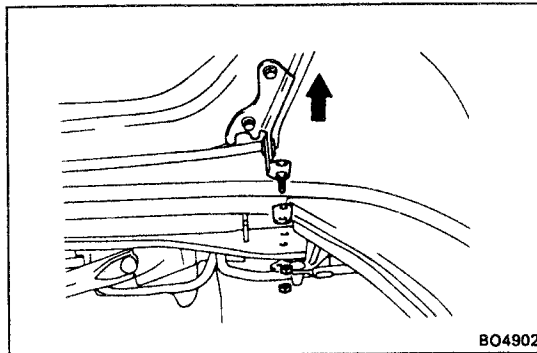
### 1. LÄNGSLAGE UND SEITENLAGE DER MOTORHAUBE EINSTELLEN

Die seitlichen Scharnierschrauben lösen und die Motorhaube ausrichten.



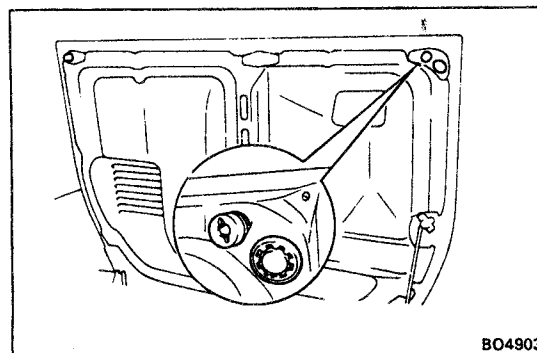
### 2. HÖHE DER VORDEREN MOTORHAUBENKANTE EINSTELLEN

Motorhaube durch Unterlegen oder Wegnehmen von Beilegscheiben einstellen.



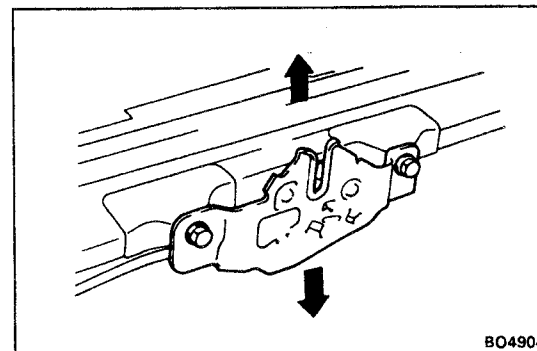
### 3. HÖHE DER HINTEREN MOTORHAUBENKANTE EINSTELLEN

Zur Einstellung die Gummidämpfer drehen.



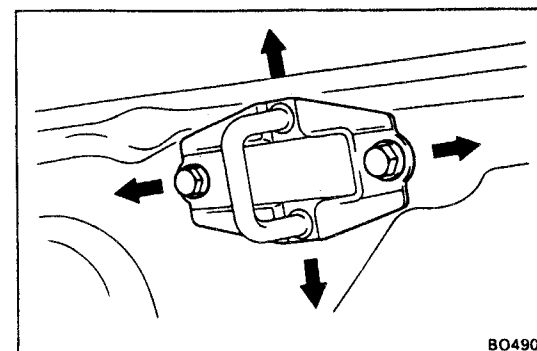
### 4. MOTORHAUBENSCHLOSS EINSTELLEN

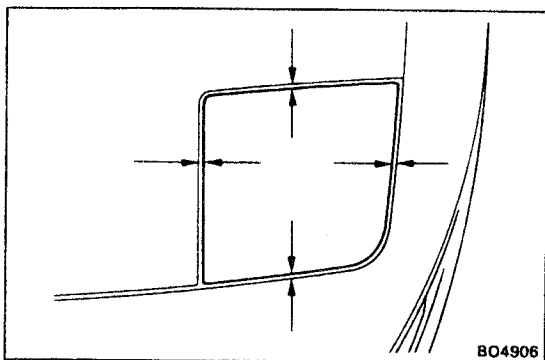
Die Halteschrauben lösen und das Motorhaubenschloß ausrichten.



### 5. MOTORHAUBEN-SCHLISSÖSE EINSTELLEN

- Die korrekte Ausrichtung der Haube und des Riegelgestänges prüfen.
- Zur Einstellung der Schließöse die Halteschrauben etwas lösen.
- Die Öse mit einem Kunststoffhammer ausrichten.

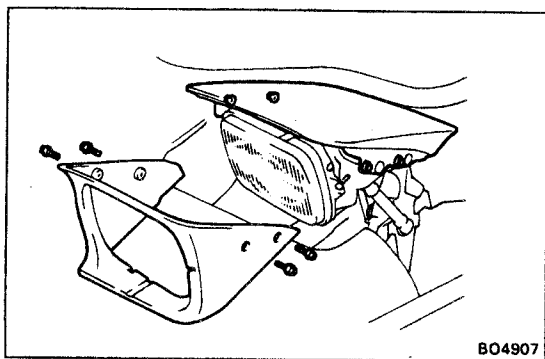




804906

## SCHEINWERFER

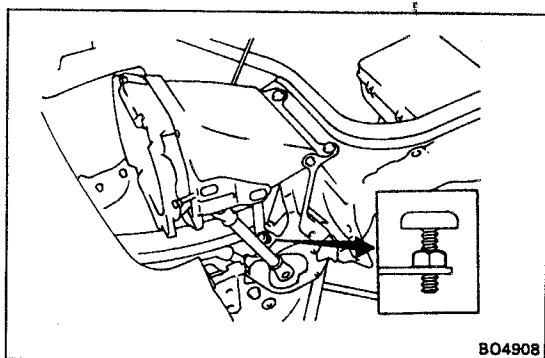
**VORSICHT:** Zum Einstellen der Scheinwerferausrichtung den Scheinwerfer zunächst mittels Lichtschalter aufklappen. Dann vor der Einstellung die Sicherung RTR (30 A) entfernen.



804907

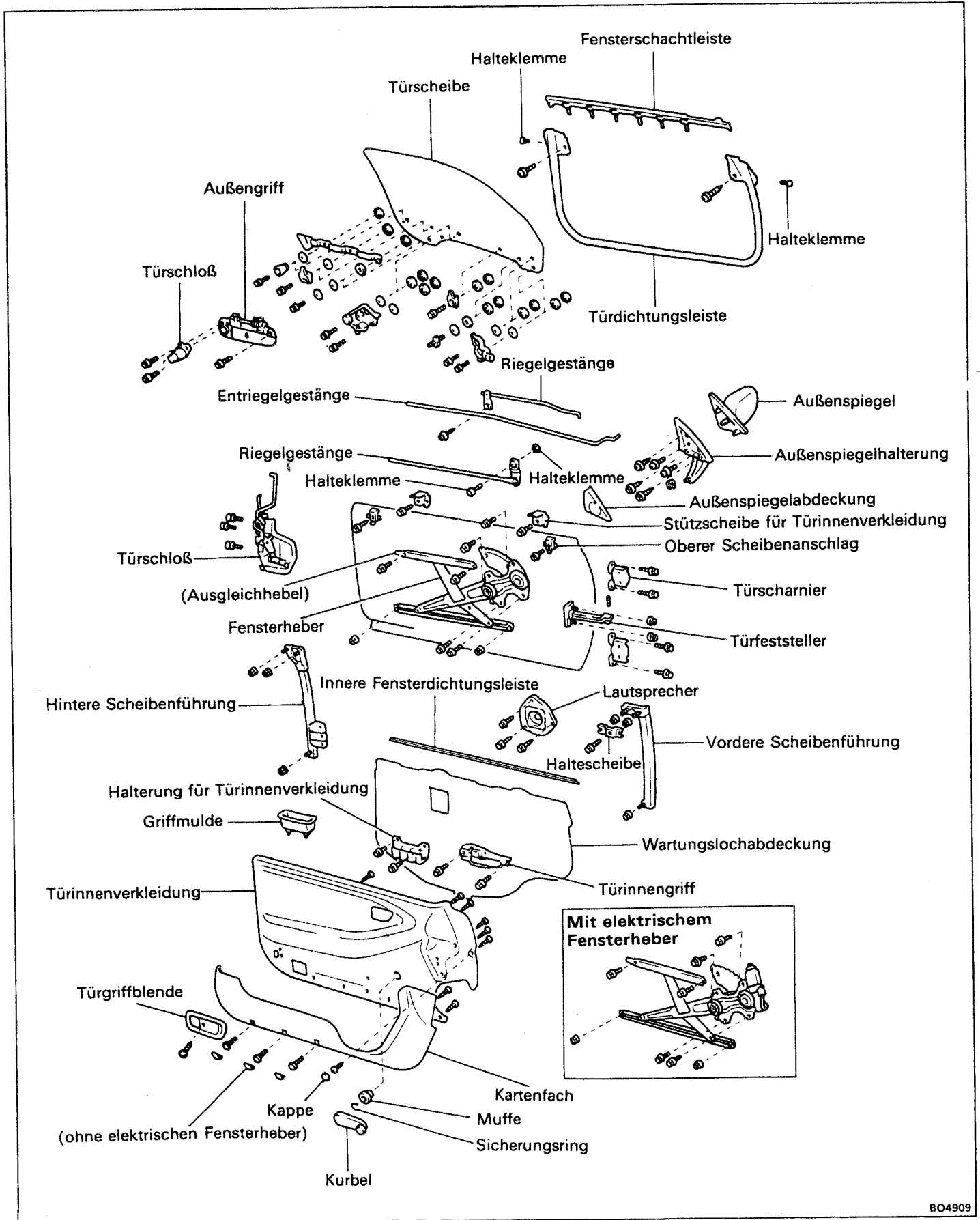
## EINSTELLUNG DES SCHEINWERFERS

1. **LÄNGS- UND SEITENLAGE DER SCHEINWERFERKLAPPE EINSTELLEN**
  - (a) Den Scheinwerferdeckel ausbauen.
  - (b) Die Scheinwerferklappe durch Lösen der vier Schrauben der Fassung einstellen.
  
2. **SCHEINWERFERNEIGUNG EINSTELLEN**
  - (a) Die Kontermutter des Anschlags lockern.
  - (b) Den Scheinwerfer absenken.
  - (c) Den Einsteller drehen, um Stange und Drehhebel auszurichten.
  - (d) Über die Stangenlänge die Scheinwerferneigung einstellen.

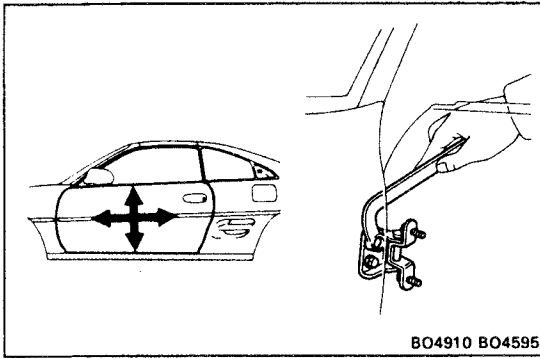


804908

# TÜR BAUTEILE





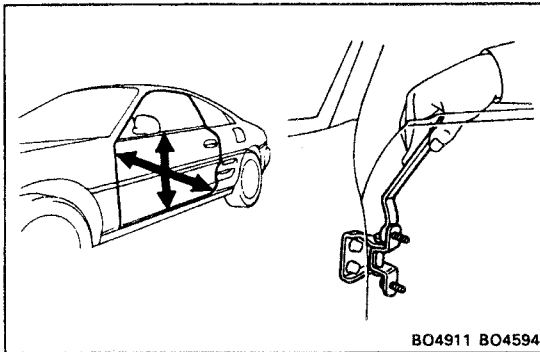


## EINSTELLUNG DER TÜR

### 1. LÄNGSLAGE UND HÖHE DER TÜR EINSTELLEN

Die Scharnierschrauben an der Karosserie mit dem SST lösen und die Tür ausrichten.

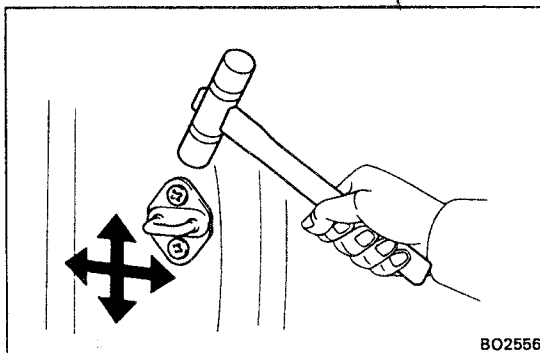
SST 09812-00010



### 2. SEITENLAGE UND HÖHE DER TÜR EINSTELLEN

Die Scharnierschrauben an der Tür lösen und die Tür ausrichten.

ANMERKUNG: Die Schraube durch eine Zentrierschraube ersetzen. (Siehe Seite KA-5)

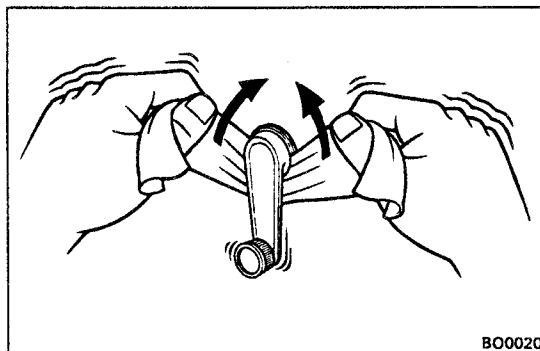


### 3. SCHLIESSÖSE EINSTELLEN

(a) Die korrekte Ausrichtung der Tür und der Riegelstangen prüfen.

(b) Zur Einstellung der Schließöse die Halteschrauben etwas lösen.

(c) Die Öse mit einem Kunststoffhammer ausrichten.

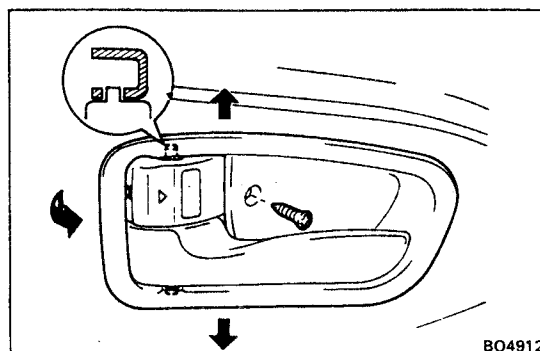


## ZERLEGUNG DER TÜR

(Siehe Seite KA-8)

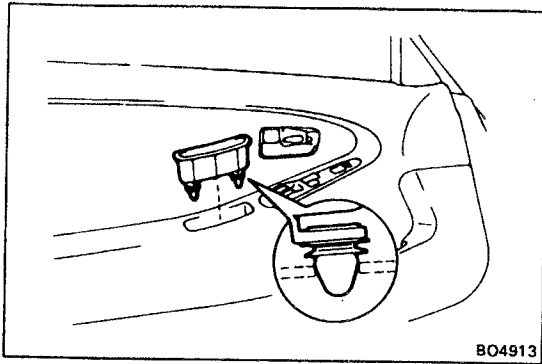
### 1. (Ohne elektrischen Fensterheber) FENSTERKURBEL AUSBAUEN

Den Sicherungsring mit einem Tuch herausdrücken und die Fensterkurbel samt Buchse abziehen.



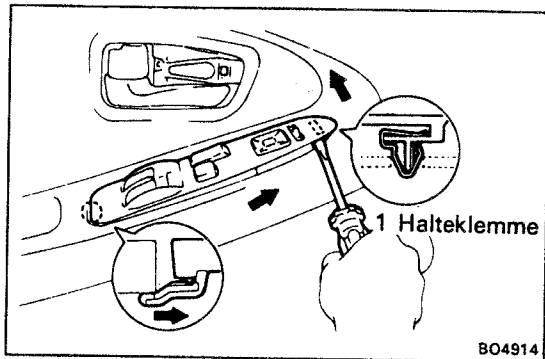
### 2. TÜRGRIFFBLENDE ABMONTIEREN

Die Schraube herausdrehen und die Türgriffblende abziehen.



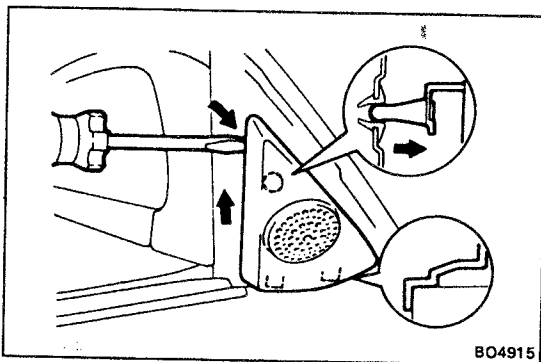
BO4913

3. **GRIFFMULDE ABNEHMEN**  
Die Griffmulde herausziehen.



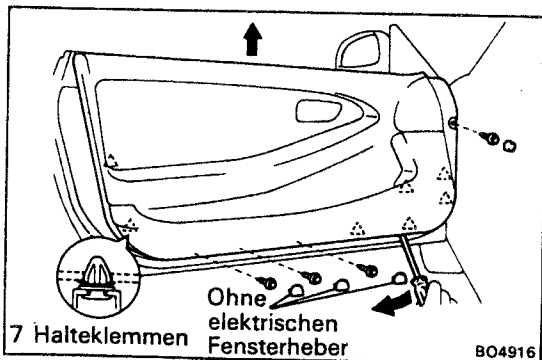
BO4914

4. (mit elektrischem Fensterheber)  
**SCHALTERKONSOLE AUSBAUEN**
- Einen Schraubendreher zwischen Türinnenverkleidung und Schalterkonsole einführen und die Konsole loshebeln.
- ANMERKUNG: Die Schraubendreherspitze mit Klebeband umwickeln.
- Die Schalterkonsole zum Abnehmen nach vorne schieben und die Steckverbinder abklemmen.



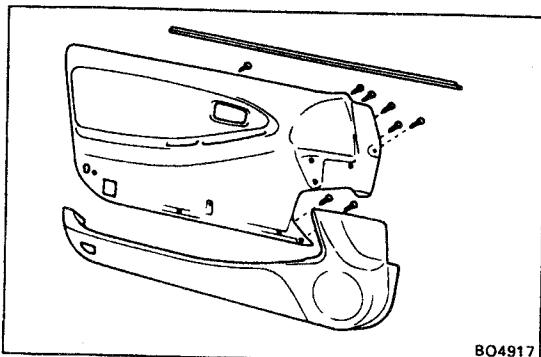
BO4915

5. **AUSSENSPIEGELABDECKUNG ABBAUEN**
- Einen Schraubenzieher zwischen Abdeckung und Halterung einführen und die Abdeckung lösen.
- ANMERKUNG: Die Schraubendreherspitze mit Klebeband umwickeln.
- Die Abdeckung nach oben hin abziehen.

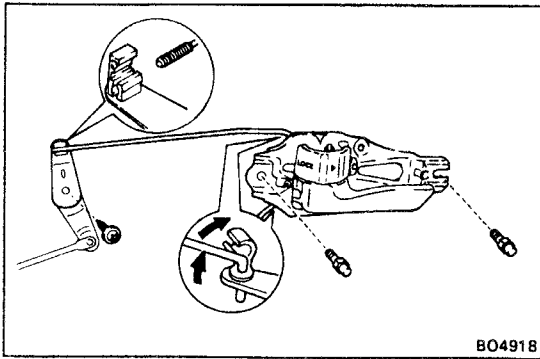


BO4916

6. **TÜRINNENVERKLEIDUNG AUSBAUEN**
- ANMERKUNG: Die Schraubendreherspitze mit Klebeband umwickeln.
- Die Schraubenabdeckung mit dem Schraubendreher abnehmen.
  - (ohne elektrischen Fensterheber)  
Die Abdeckung mit dem Schraubendreher entfernen.
  - Die vier Schrauben herausdrehen.
  - Einen Schraubenzieher zwischen Tür und Türinnenverkleidung schieben und die Verkleidung abhebeln.
  - Die Türverkleidung nach oben ziehen und abnehmen.
  - (mit Einstiegsleuchte)  
Den Steckverbinder abklemmen.
  - Die acht Schrauben entfernen und das Kartenfach abnehmen.
  - Die innere Dichtungsleiste von der Türinnenverkleidung abnehmen.



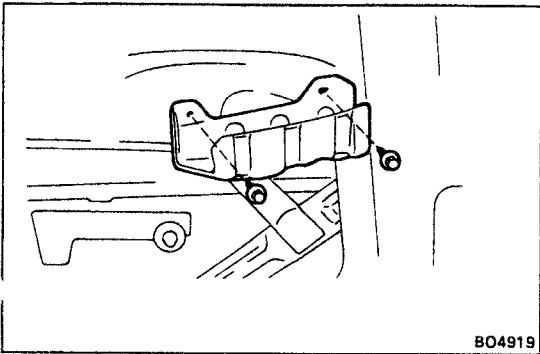
BO4917

**7. TÜRINNENGRIF F AUSBAUEN**

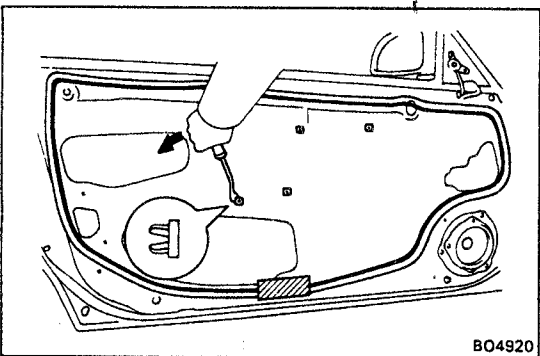
- (a) Die beiden Schrauben lösen.
- (b) Die beiden Zugstangen vom Innengriff lösen.

**8. RIEGELSTANGEN AUSBAUEN**

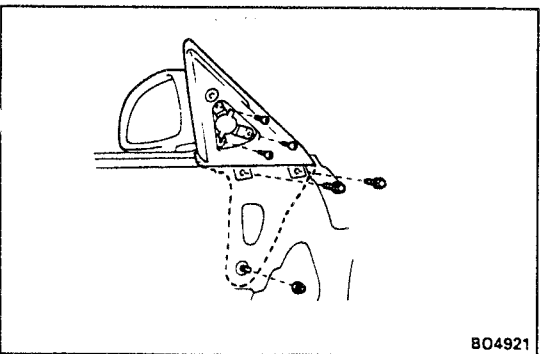
Die Schraube entfernen und die Riegelstange lösen.

**9. HALTERUNG DER INNENVERKLEIDUNG ABSCHRAUBEN**

Die beiden Schrauben und die Halterung abnehmen.

**10. WARTUNGSLOCHDECKEL AUSBAUEN**

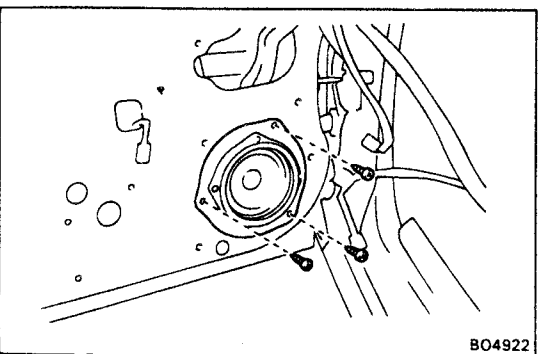
- (a) Mit einem Noppenabzieher die vier Gewindeeinsätze abnehmen.
- (b) Den Wartungslochdeckel entfernen.

**11. AUSSENSPIEGEL ABMONTIEREN**

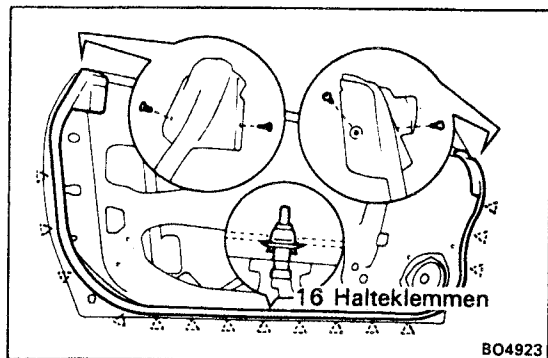
- (a) (Mit elektrisch verstellbarem Spiegel) Steckverbinder abtrennen.
- (b) Die drei Schrauben herausdrehen und den Spiegel abnehmen.

**12. SPIEGELHALTERUNG ABNEHMEN**

- (a) Die zwei Schrauben und die Mutter abschrauben.
- (b) Die Halterung abziehen.

**13. LAUTSPRECHER AUSBAUEN**

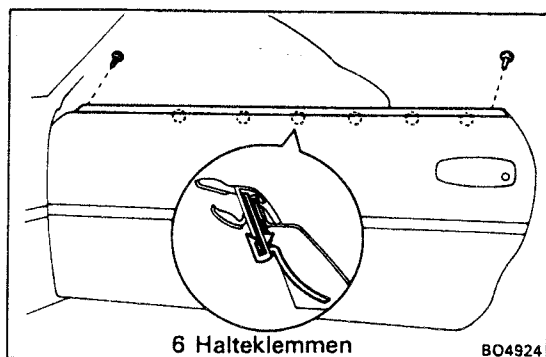
Die drei Schrauben und den Lautsprecher abnehmen und den Steckverbinder abklemmen.



#### 14. TÜRDICHTUNGSLEISTE AUSBAUEN

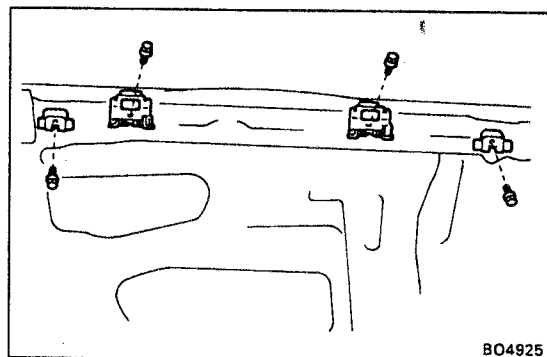
- (a) Die zwei Schrauben und Halteklemmen entfernen.
- (b) An der Dichtungsleiste ziehen und gleichzeitig die Halteklemmen mit einem Noppenabzieher entfernen.

**ANMERKUNG:** Nicht zu fest an der Dichtungsleiste ziehen, damit sie nicht reißt.



#### 15. FENSTERSCHACHTLEISTE AUSBAUEN

- (a) Die Schraube von der vorderen Kante der Schachtleiste abnehmen.
- (b) Die Schraube von der hinteren Kante der Schachtleiste abnehmen.
- (c) Die Klammern aus der Leistenkante lösen und die Fensterschachtleiste abnehmen.

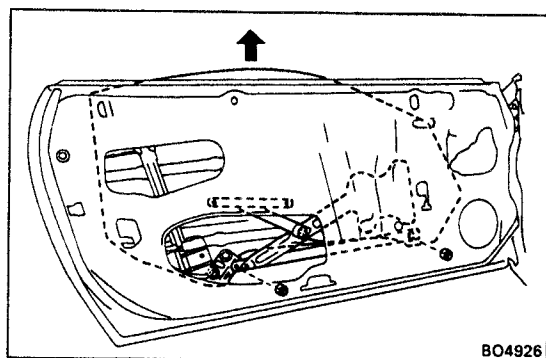


#### 16. OBEREN SCHEIBENANSCHLAG ABNEHMEN

Die zwei Schrauben lösen und die beiden oberen Anschläge entfernen.

#### 17. STÜTZSCHEIBE DER INNENVERKLEIDUNG ABNEHMEN

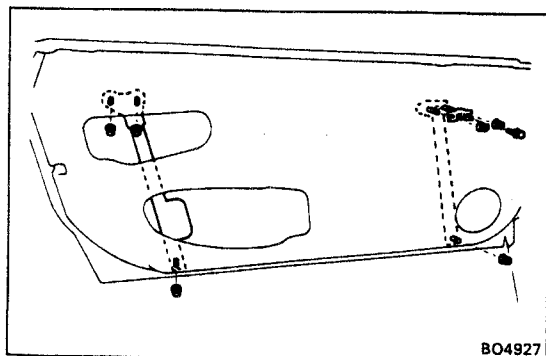
Die zwei Schrauben lösen und die beiden Stützscheiben entfernen.



#### 18. SCHEIBE AUSBAUEN

**ANMERKUNG:** Einen Putzlappen zwischen Türblech und Scheibe schieben, damit die Scheibe nicht verkratzt wird.

- (a) Die beiden Haltemuttern der Scheibe lösen.
- (b) Die Scheibe nach oben herausziehen.

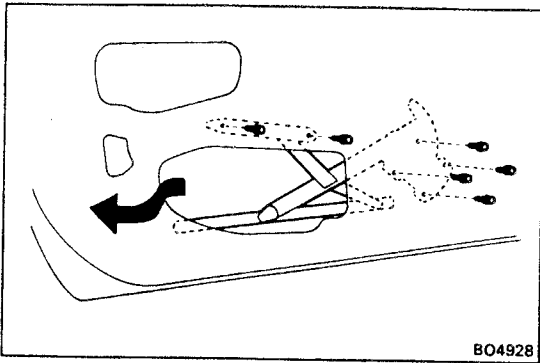


#### 19. VORDERE SCHEIBENFÜHRUNG AUSBAUEN

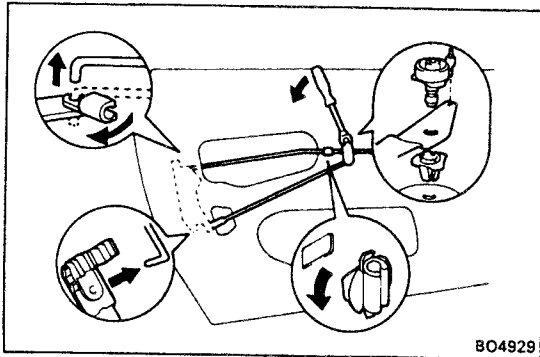
- (a) Die Schraube und die Haltescheibe entfernen.
- (b) Die drei Muttern von der Führung abschrauben.
- (c) Die Führung nach oben herausziehen.

#### 20. VORDERE SCHEIBENFÜHRUNG AUSBAUEN

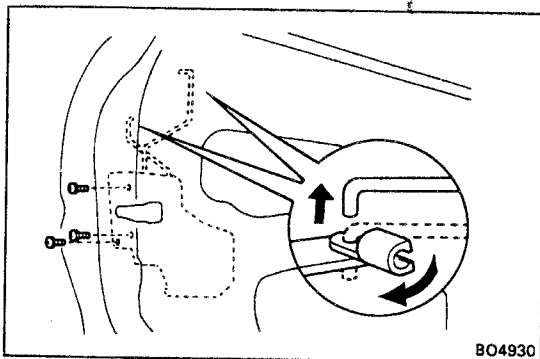
- (a) Die drei Muttern von der Führung abschrauben.
- (b) Die Führung nach oben herausziehen.

**21. FENSTERHEBER AUSBAUEN**

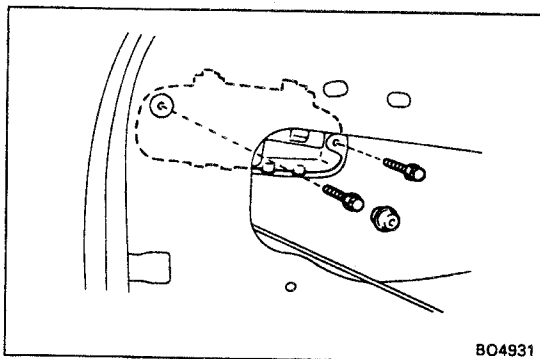
- (a) (Mit elektrischem Fensterheber)  
Den Steckverbinder abziehen.
- (b) Die zwei Schrauben der Ausgleichshebelhalterung lösen.
- (c) Die vier Halteschrauben des Fensterhebers lösen.
- (d) Den Fensterheber durch die Wartungsöffnung herausziehen.

**22. VERRIEGEL- UND ÖFFNUNGSGESTÄNGE AUSBAUEN**

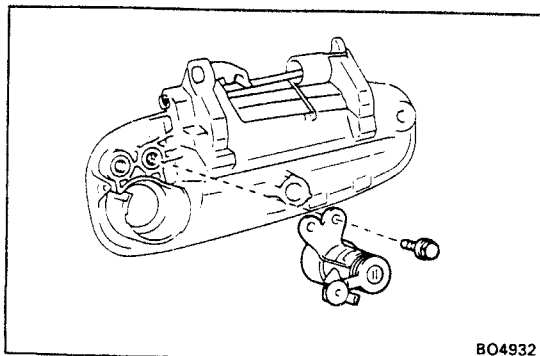
- (a) Die beiden Stangen vom Türschloß lösen.
- (b) Mit dem Noppenabzieher die Klemme lösen.
- (c) Die Verriegel- und die Öffnungsstange abnehmen.
- (d) Die Klemme drehen und herausziehen.

**23. TÜRSCHLOSS AUSBAUEN**

- (a) Die zwei Stangen aus dem Außengriff und dem Schloßzylinder aushängen.
- (b) (mit Zentralverriegelung)  
Den Steckverbinder abklemmen.
- (c) Die drei Schrauben herausdrehen.
- (d) Das Türschloß durch das Wartungsloch herausnehmen.

**24. AUSSENGRIFF MIT TÜRSCHLOSSZYLINDER AUSBAUEN**

- (a) Den Dämpfer abnehmen.
- (b) Die zwei Schrauben und den Außengriff mit Schloßzylinder abnehmen.
- (c) (mit Zentralverriegelung)  
Den Steckverbinder abklemmen.

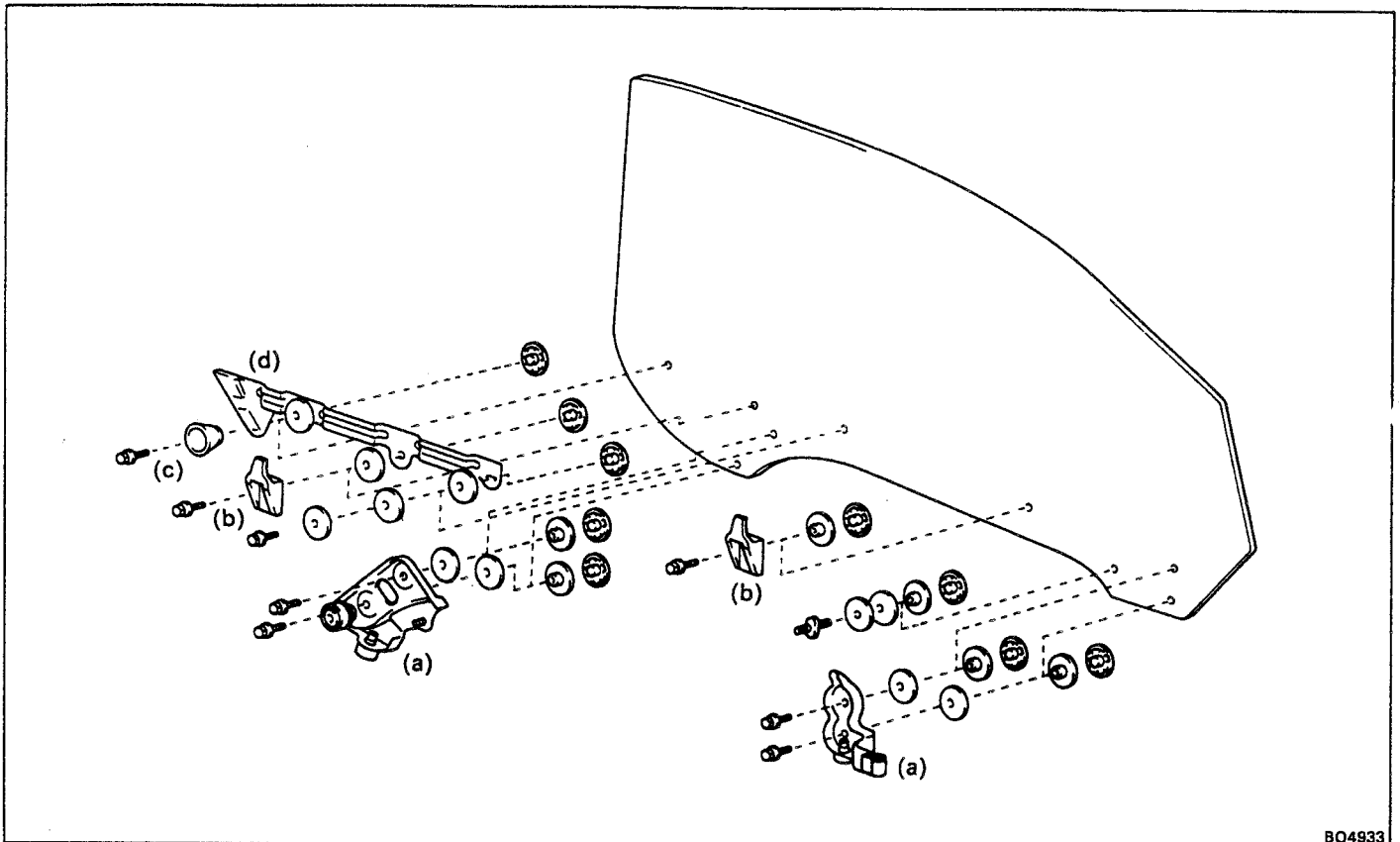
**25. TÜRSCHLOSSZYLINDER AUSBAUEN**

- Die Schraube und den Schloßzylinder vom Außengriff abnehmen.

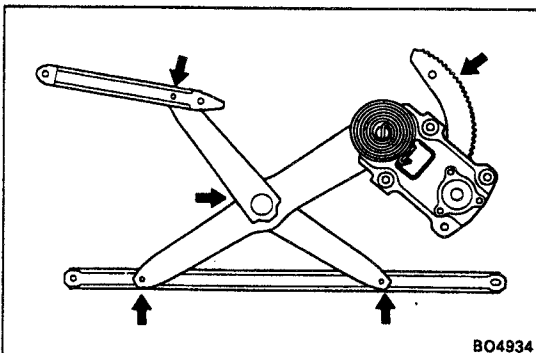
## SCHEIBENAUSTAUSCH

### FOLGENDE TEILE AUSBAUEN:

- (a) Scheibhalterungen
- (b) Stabilisatoren
- (c) Anschlag
- (d) Türscheibe



BO4933



BO4934

## ZUSAMMENBAU DER TÜR

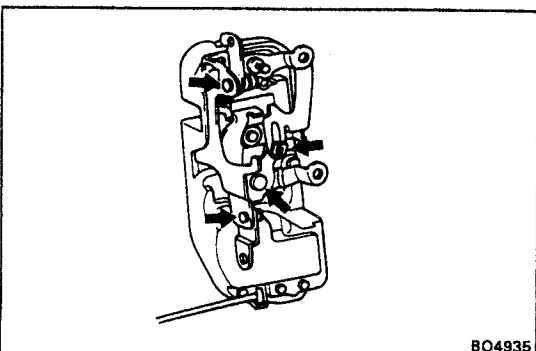
(Siehe Seite KA-8)

### 1. VOR DEM EINBAU MEHRZWECKFETT AUF DIE TEILE AUFTRAGEN

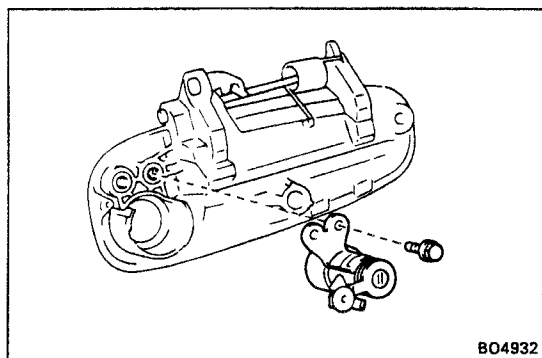
- (a) Mehrzweckfett auf die Gleitflächen und Gelenke des Fensterhebers auftragen.

**HINWEIS:** Auf die Feder des Fensterhebers kein-Mehrzweckfett auftragen.

- (b) Mehrzweckfett auf die Gleitflächen des Türschlosses auftragen.



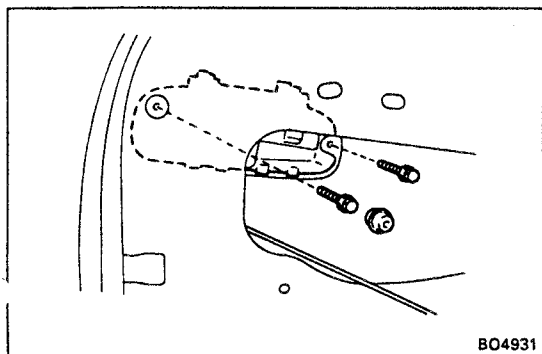
BO4935



BO4932

## 2. TÜRSCHLOSSZYLINDER EINBAUEN

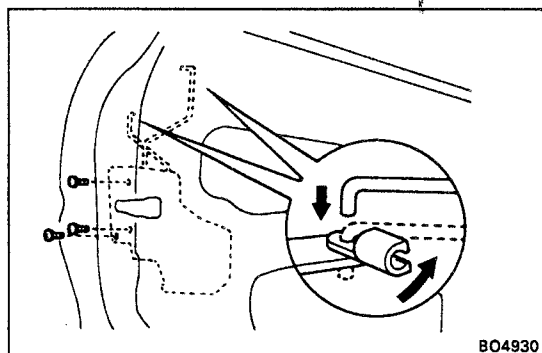
Den Schloßzylinder in den Außengriff einschrauben.



BO4931

## 3. TÜRAUSSENGRIF F EINBAUEN

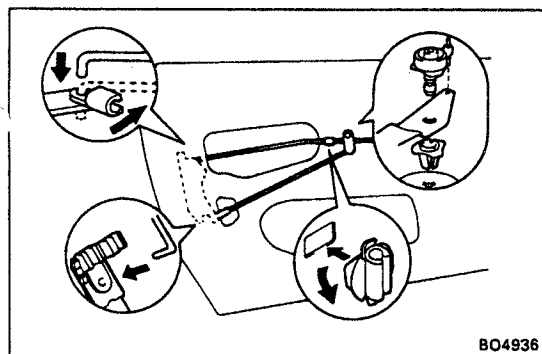
- (a) Den Außengriff mit den beiden Schrauben anschrauben.
- (b) Den Dämpfer anbringen.
- (c) (Mit Zentralverriegelung)  
Den Steckverbinder anschließen.



BO4930

## 4. TÜRSCHLOSS EINBAUEN

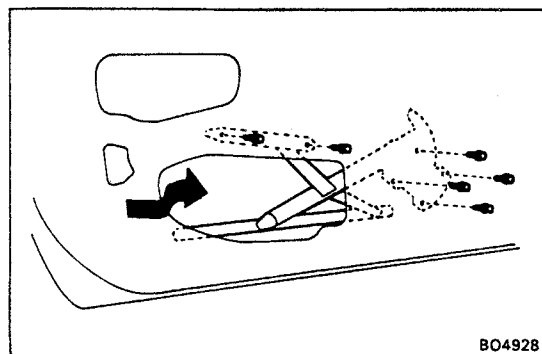
- (a) Das Türschloß mit den drei Schrauben befestigen.
- (b) (Mit Zentralverriegelung)  
Den Steckverbinder anschließen.
- (c) Die zwei Betätigungstangen in den Außengriff und den Schloßzylinder einhängen.



BO4936

## 5. VERRIEGEL- UND ÖFFNUNGSSTANGE EINBAUEN

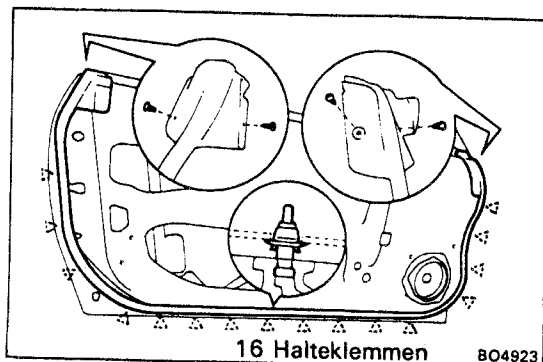
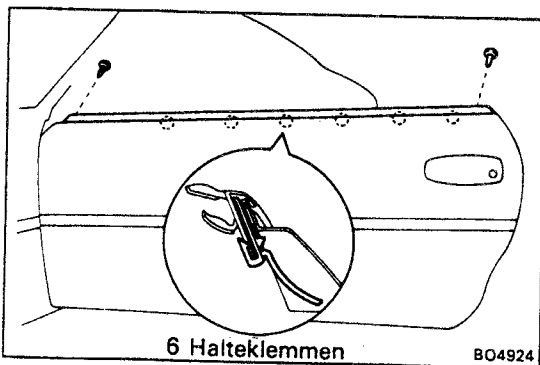
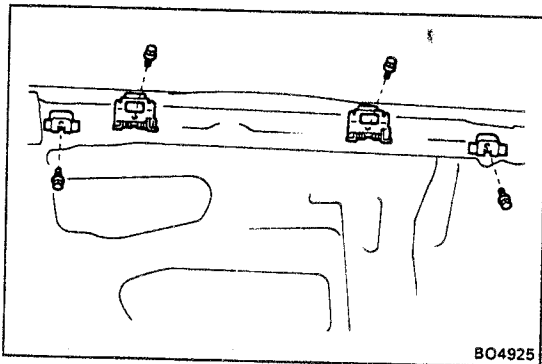
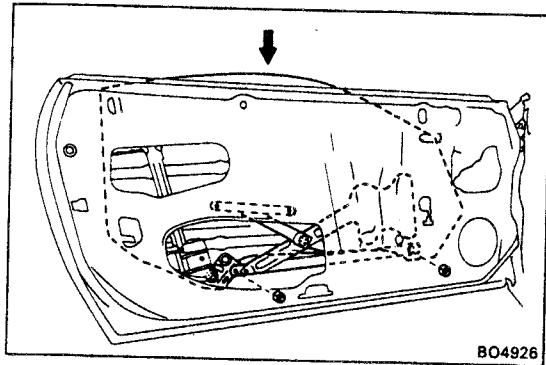
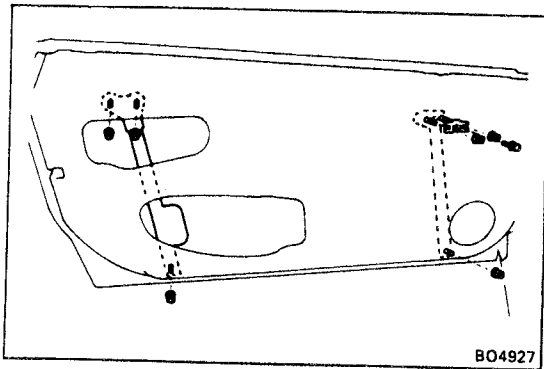
- (a) Die Klemmen und die Verriegel- sowie die Öffnungsstange einsetzen.
- (b) Die beiden Stangen in das Türschloß einhängen.



BO4928

## 6. FENSTERHEBER EINBAUEN

- (a) Den Fensterheber durch die Wartungsöffnung einsetzen.
- (b) Die vier Halteschrauben des Fensterhebers festziehen.
- (c) Die Halteschrauben des Ausgleichshebels vorläufig anziehen.
- (b) (Mit elektrischem Fensterheber)  
Den Steckverbinder anschließen.



### 7. HINTERE SCHEIBENFÜHRUNG EINBAUEN

Die hintere Scheibenführung unten mit der Mutter festschrauben und die beiden oberen Muttern vorläufig aufschrauben.

### 8. VORDERE SCHEIBENFÜHRUNG EINBAUEN

(a) Die vordere Scheibenführung unten mit der Mutter festschrauben und die beiden oberen Muttern vorläufig aufschrauben.

(b) Die Haltescheibe anbringen und die Schraube vorläufig festziehen.

### 9. FENSTERSCHEIBE EINSETZEN

(a) Die Scheibe in die Führungen einsetzen.

(b) Die Scheibe mit den Muttern am Fensterheber anschrauben.

ANMERKUNG: Einen Putzlappen zwischen Türblech und Scheibe schieben, damit die Scheibe nicht verkratzt wird.

### 10. STÜTZSCHEIBEN DER INNENVERKLEIDUNG ANBRINGEN

Die zwei Stützscheiben mit den Schrauben vorläufig anbringen.

### 11. OBERE SCHEIBENANSCHLÄGE EINBAUEN

Die beiden oberen Anschläge mit den beiden Schrauben vorläufig anbringen.

### 12. FENSTERSCHACHTLEISTE ANMONTIEREN

(a) Die Klauen der Halteklemmen in den oberen Schlitz des Türblechs einsetzen und die Leiste auf die Tür pressen.

(b) Die Halteklemmen und die Schrauben anbringen.

### 13. TÜRDICHTUNGSLEISTE ANBRINGEN

(a) Die Türdichtungsleiste mit den Noppen an der Tür anbringen.

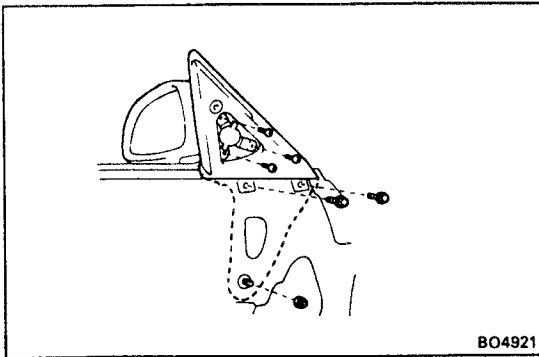
(b) Die zwei Gewindenoppen und Schrauben anbringen.

### 14. LAUTSPRECHER EINBAUEN

(a) Den Steckverbinder anschließen.

(b) Den Lautsprecher mit den drei Schrauben anbringen.





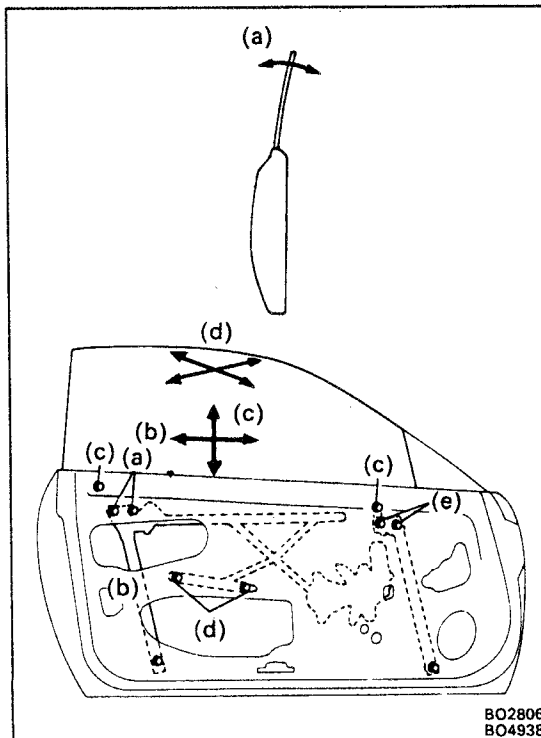
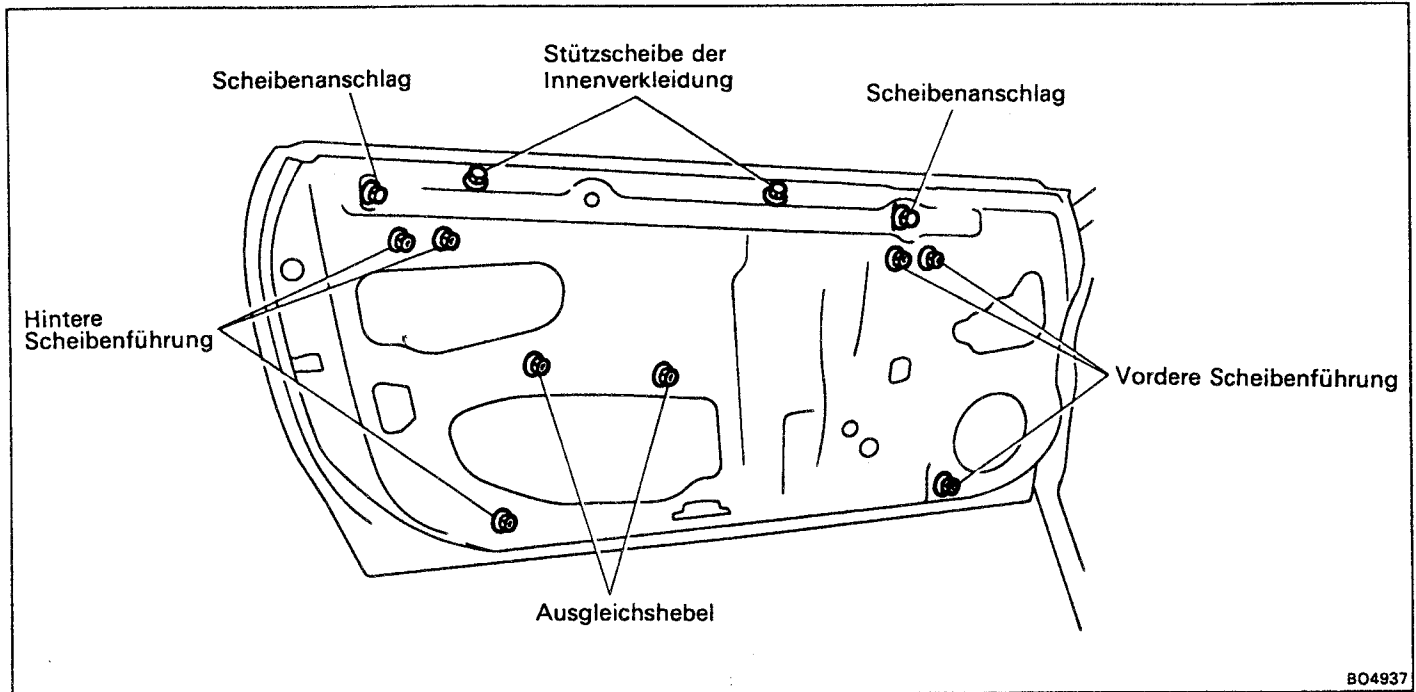
**15. AUSSENSPIEGELHALTERUNG ANSCHRAUBEN**

- (a) Die Halterung in die Tür einsetzen.
- (b) Mit der Mutter und den beiden Schrauben befestigen.

**16. AUSSENRÜCKSPIEGEL EINBAUEN**

- (a) Den Spiegel mit den drei Schrauben anmontieren.
- (b) (mit elektrischem Spiegelversteller) Den Steckverbinder anschließen.

**17. TÜRSCHETBE AUSRICHTEN**



[Scheibenoberkante nach außen oder innen]

Mit einem Sechskantschlüssel die Schrauben (a) der hinteren Scheibenführung drehen. Durch Drehen nach rechts rückt die Scheibenoberkante nach außen.

HINWEIS: Beide Schrauben jeweils um den gleichen Betrag drehen.

[Vor/Rückwärtsrichtung]

Die zwei Muttern lösen und die hintere Scheibenführung (b) zur Einstellung nach vorne oder hinten schieben.

[Vertikalausrichtung]

Den Scheibenanschlag einstellen (c).

[Scheibenneigung]

Die Halterungsschrauben (d) des Ausgleichshebels einstellen.

**18. SCHRAUBEN UND MUTTERN ALLER TEILE FESTZIEHEN**

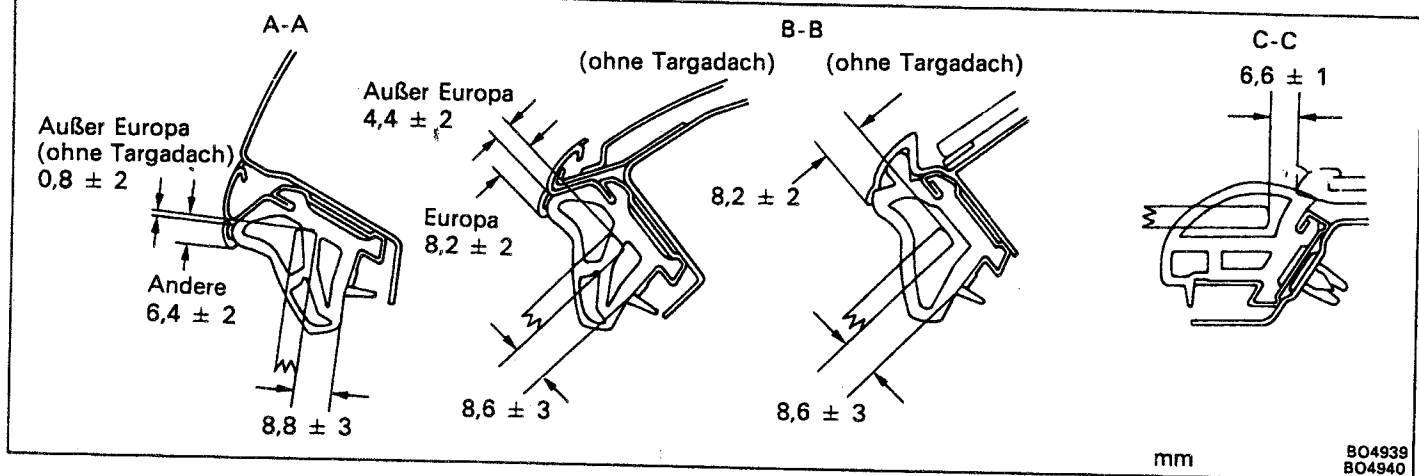
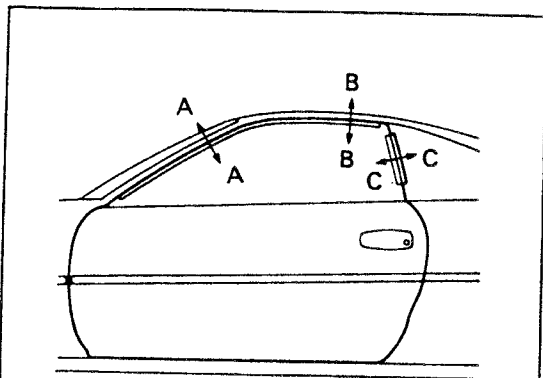
ANMERKUNG: Wenn nach der Ausrichtung die vordere Fensterführung eingebaut wird, die zwei Muttern (e) festziehen, bis sie am Türblech aufsitzen.

Dann die Haltescheibe mit der Schrauben anschrauben.

### 19. SCHEIBENAUSRICHTUNG ÜBERPRÜFEN

- Wenn die Tür mit geschlossener Scheibe geschlossen wird, müssen die in der Darstellung gegebenen Maße für die Bereiche A-A, B-B und C-C erfüllt werden.
- Beim Schließen der Tür darauf achten, daß die Scheibe nicht in der Dichtungsleiste festklemmt.
- Beim Heben der Scheibe sicherstellen, daß Scheibe und Dachsäulenleistenhalterung parallel sind. Ebenso darauf achten, daß die Scheibe gleichzeitig an vorderem und hinterem Anschlag anschlägt.
- Bei halb geschlossenem Fenster sicherstellen, daß der Abstand der Scheibe zur Stützscheibe nicht zu groß ist.
- Sicherstellen, daß sich die Scheibe stockungsfrei bewegen kann.

Falls die Vorgaben nicht erfüllt werden, die Scheibe erneut ausrichten.

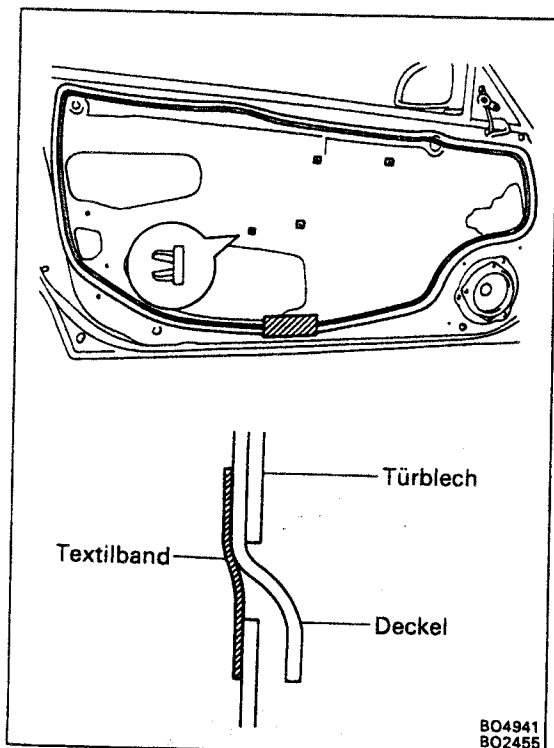


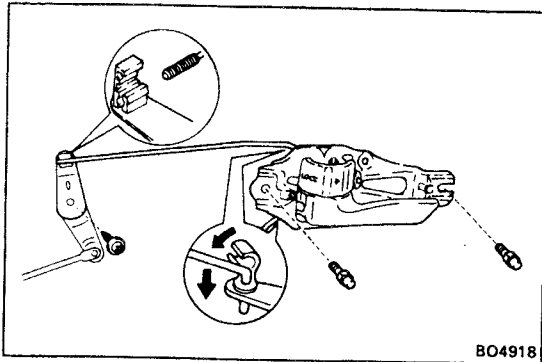
### 20. ARBEITSLOCHDECKEL ANBRINGEN

- Das Arbeitsloch mit Klebeband verschließen.  
**ANMERKUNG:** Die Stange durch den Arbeitslochdeckel herausbringen.
- Die untere Kante des Arbeitslochdeckels in den Schlitz im Türblech einführen.
- Den Türblechschlitz mit Textilklebeband abdichten.  
**HINWEIS:** Dabei keinesfalls die Halteklemmensitze überkleben.
- Die vier Gewindenoppen einsetzen.

### 21. HALTERUNG FÜR TÜRINNENVERKLEIDUNG ANSCHRAUBEN

Die Halterung mit den beiden Schrauben anbringen.

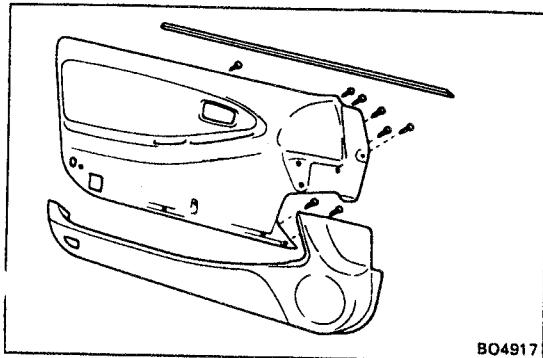


**22. VERRIEGELUNGSSTANGE EINBAUEN**

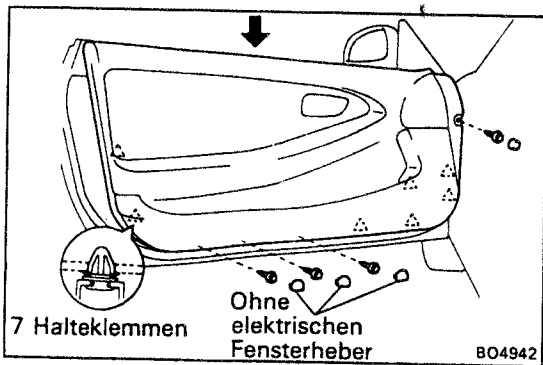
Die Verriegelungsstange anschrauben.

**23. TÜRINNENGRIFF EINBAUEN**

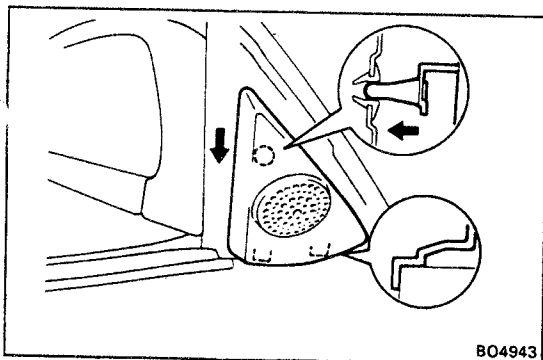
- (a) Die beiden Stangen mit dem Türgriff verbinden.
- (b) Den Innengriff mit den beiden Schrauben anbringen.

**24. TÜRINNENVERKLEIDUNG EINBAUEN**

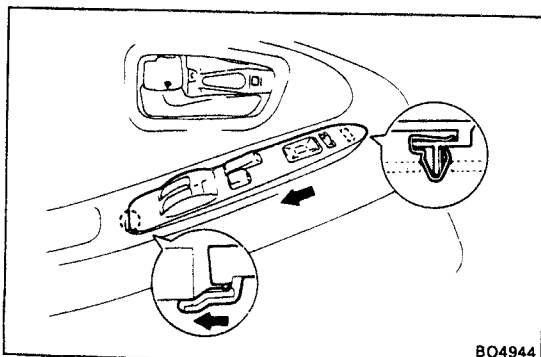
- (a) Die Fensterdichtungsleiste auf die Innenverkleidung aufsetzen.
- (b) Das Kartenfach mit den acht Schrauben an der Türinnenverkleidung anbringen.



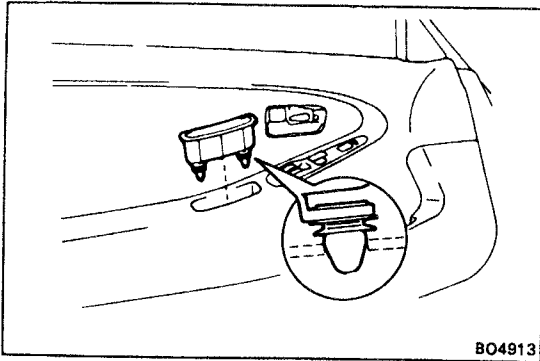
- (c) (mit Einstiegsleuchte)  
Den Steckverbinder anschließen.
- (d) Die Innenverkleidung von oben her aufschieben und die obere Kante einführen. Die Verkleidung von Hand festklopfen und mit den Halteklemmen befestigen.
- (e) Die vier Schrauben anbringen.
- (f) (ohne elektrischen Fensterheber)  
Die drei Abdeckungen anbringen.
- (g) Die Schraubenkappen aufsetzen.

**25. AUSSENSPIEGELABDECKUNG EINBAUEN**

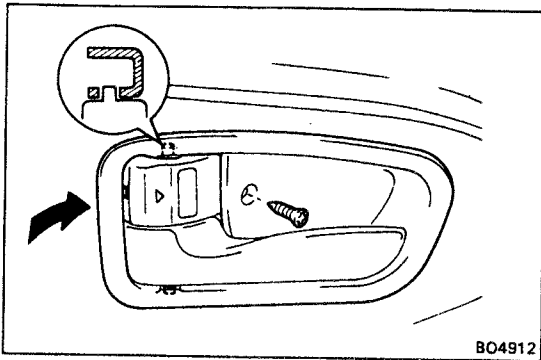
Die untere Kante der Abdeckung von oben her einsetzen und die Abdeckung hineintreiben.

**26. (mit elektrischem Fensterheber)  
SCHALTERKONSOLE ANBRINGEN**

- (a) Die Steckverbinder anschließen.
- (b) Die Konsole nach hinten aufschieben und festklopfen.

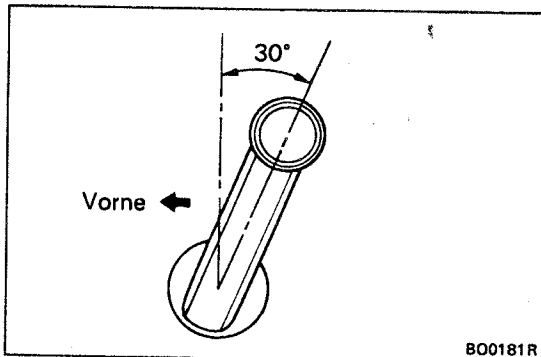
**27. GRIFFMULDE EINSETZEN**

Die Griffmulde in die Armlehne hineindrücken.

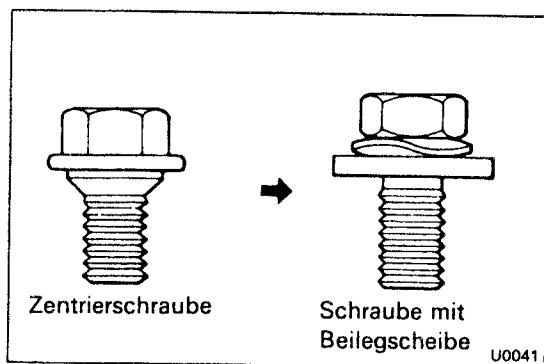
**28. INNENGRIFFBLENDE EINBAUEN**

(a) Die Blende einführen.

(b) Die Schraube hineindreihen.

**29. (ohne elektrischen Fensterheber)  
FENSTERKURBEL EINBAUEN**

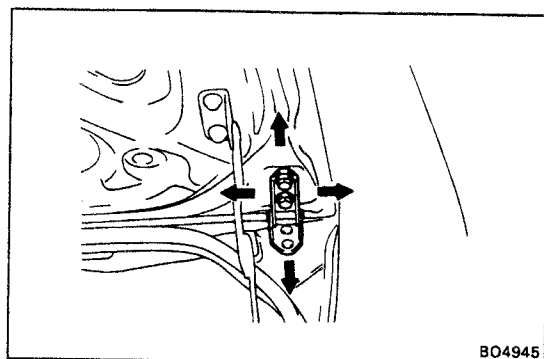
Bei ganz geschlossenem Fenster die Unterlegsscheibe aufsetzen und den Fensterheber wie abgebildet mit dem Sicherungsring fixieren.



## KOFFERRAUMDECKEL

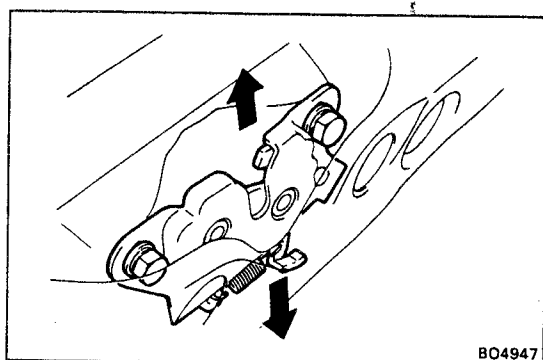
### EINSTELLUNG DES KOFFERRAUMDECKELS

**ANMERKUNG:** Da der Zentrierbolzen zur Befestigung des Deckelscharniers verwendet wird, kann der Deckel nicht mit eingedrehtem Zentrierbolzen eingestellt werden. Den Zentrierbolzen durch eine Schraube mit Unterlegscheibe ersetzen.



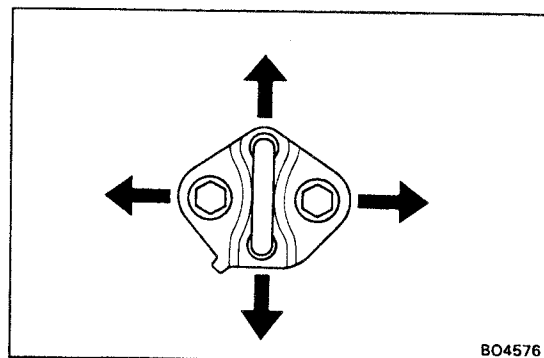
#### 1. LÄNGSLAGE UND SEITENLAGE DES KOFFERRAUMDECKELS EINSTELLEN

Die seitlichen Scharnierschrauben lösen und den Kofferraumdeckel ausrichten.



#### 2. KOFFERRAUMSCHLOSS AUSRICHTEN

Die Halteschrauben lösen und das Kofferraumschloß ausrichten.

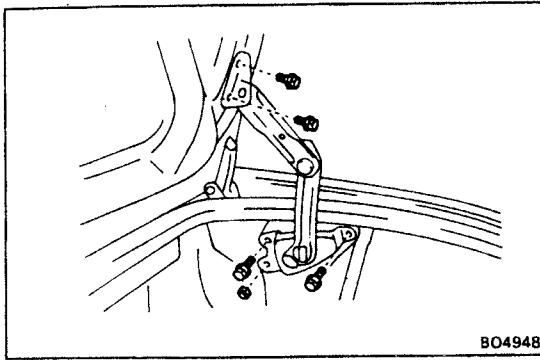


#### 3. KOFFERRAUM-SCHLISSÖSE EINSTELLEN

(a) Die korrekte Ausrichtung des Deckels und des Schlosses überprüfen.

(b) Zur Einstellung der Schließöse die Halteschrauben etwas lösen.

(c) Die Öse mit einem Kunststoffhammer ausrichten.

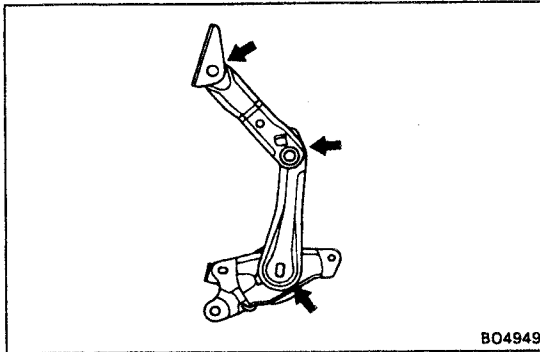


B04948

## AUSBAU DES KOFFERRAUMDECKEL-FESTSTELLERS

### FESTSTELLER DES KOFFERRAUMDECKELS AUSBAUEN

Die fünf Schrauben herausdrehen und den Feststeller abnehmen.



B04949

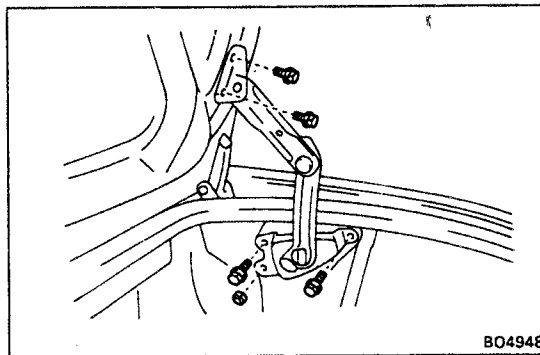
## EINBAU DES KOFFERRAUMDECKEL-FESTSTELLERS

### 1. VOR DEM EINBAU DIE GLEIT- UND DREHFLÄCHEN MIT MEHRZWECKFETT BESTREICHEN

Die Gleitfläche des Feststellers mit Mehrzweckfett bestreichen.

### 2. KOFFERRAUMDECKEL-FESTSTELLER ANSCHRAUBEN

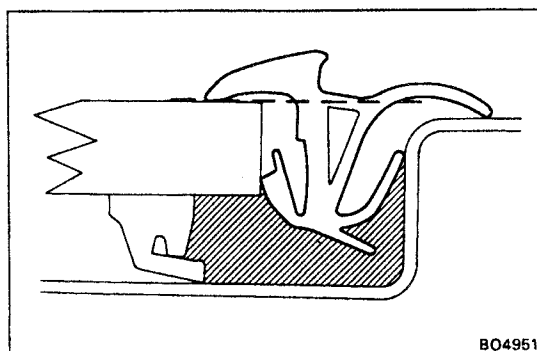
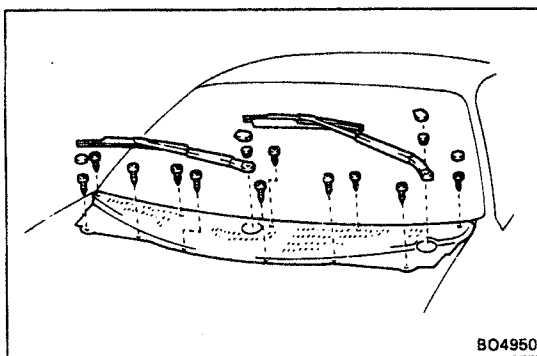
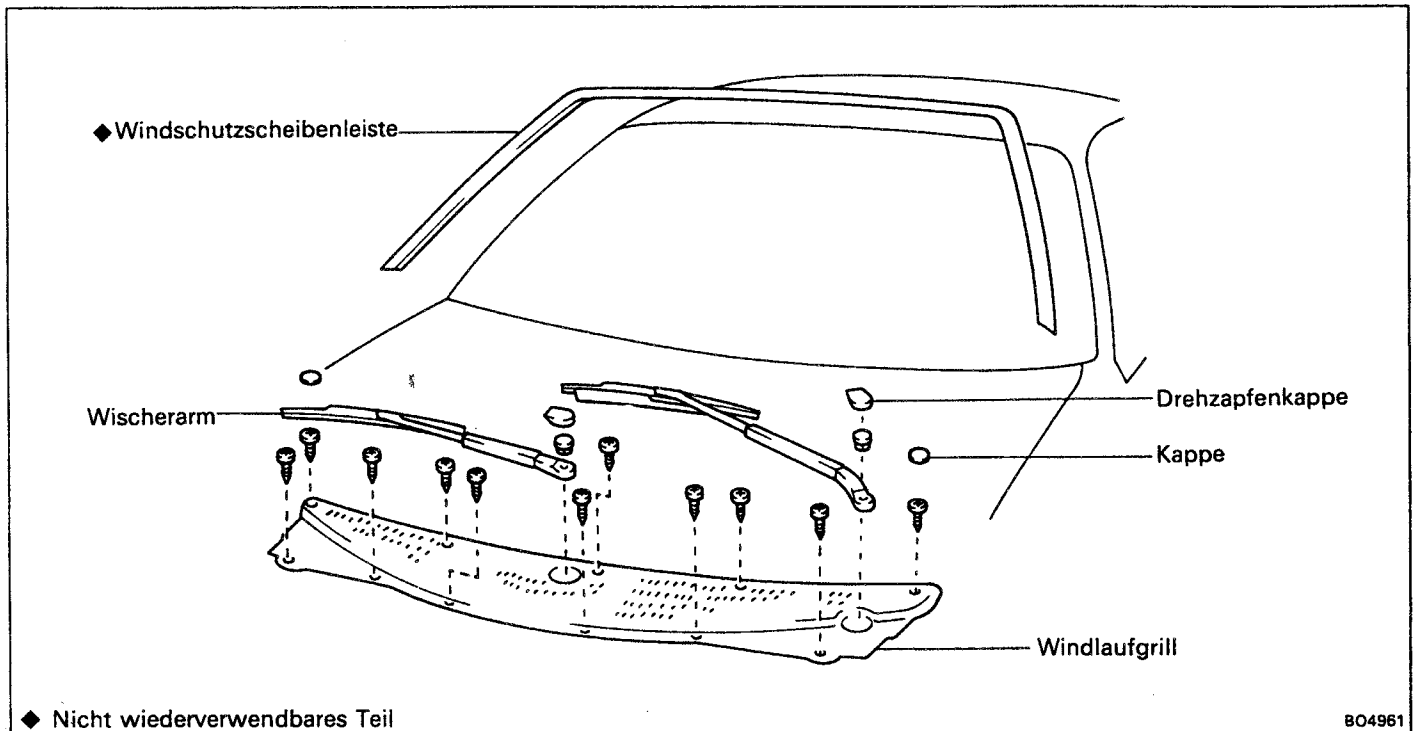
Den Feststeller mit den fünf Schrauben anmontieren.



B04948

**ZIERLEISTEN****Windschutzscheibenleiste****AUGELISTETE WERKZEUGE UND MATERIALIEN VORBEREITEN**

Teilname	Teil Nr.
Auto-Scheibenkitt (Three Cement, schwarz)	08833-00030

**BAUTEILE****AUSBAU DER WINDSCHUTZSCHEIBENLEISTE****1. WISCHERARME AUSBAUEN**

- (a) Die beiden Kappen von den Drehzapfen abnehmen.
- (b) Die beiden Muttern herausdrehen und die Wischerarme abnehmen.

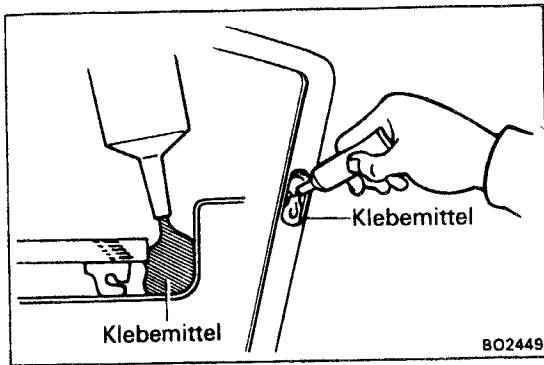
**2. WINDLAUFGRILL AUSBAUEN**

- (a) Die beiden Kappen abnehmen.
- (b) Die elf Halteschrauben herausdrehen und den Windlaufgrill abnehmen.

**3. WINDSCHUTZSCHEIBENLEISTE AUSBAUEN**

Mit einem Messer die Windschutzscheibenleiste gemäß nebenstehender Abbildung abtrennen.

**HINWEIS:** Dabei keinesfalls die Karosserie mit dem Messer beschädigen.



## EINBAU DER WINDSCHUTZSCHEIBENLEISTE

(Siehe Seite KA-23)

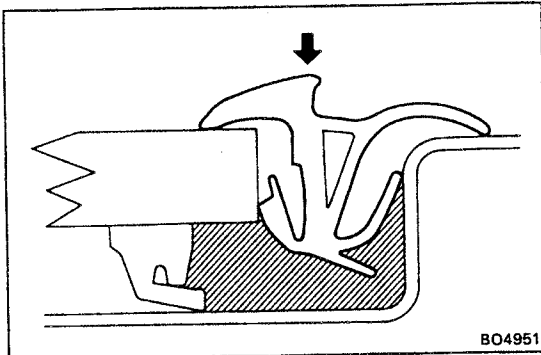
### 1. KLEBMITTELRESTE VON DER EINBAUFLÄCHE DER WINDSCHUTZSCHEIBENLEISTE ENTFERNEN

Mit einem Messer Klebemittelreste von der Einbaufläche der Windschutzscheibenleiste entfernen.

### 2. AUF AUFLAGEFLÄCHEN DER WINDSCHUTZSCHEIBENLEISTE KLEBMITTEL AUFTRAGEN

### 3. WINDSCHUTZSCHEIBENLEISTE EINSETZEN

Die Leiste auf die Karosserie setzen und mit der Hand festklopfen.



### 4. WINDLAUFGRILL EINBAUEN

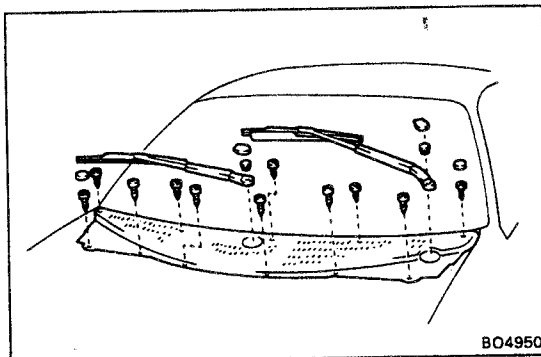
(a) Den Windlaufgrill mit den elf Schrauben anmontieren.

(b) Die zwei Schraubenkappen anbringen.

### 5. WISCHERARME EINBAUEN

(a) Die zwei Wischerarme mit den Muttern anschrauben.

(b) Beide Kappen auf die Drehzapfen aufsetzen.



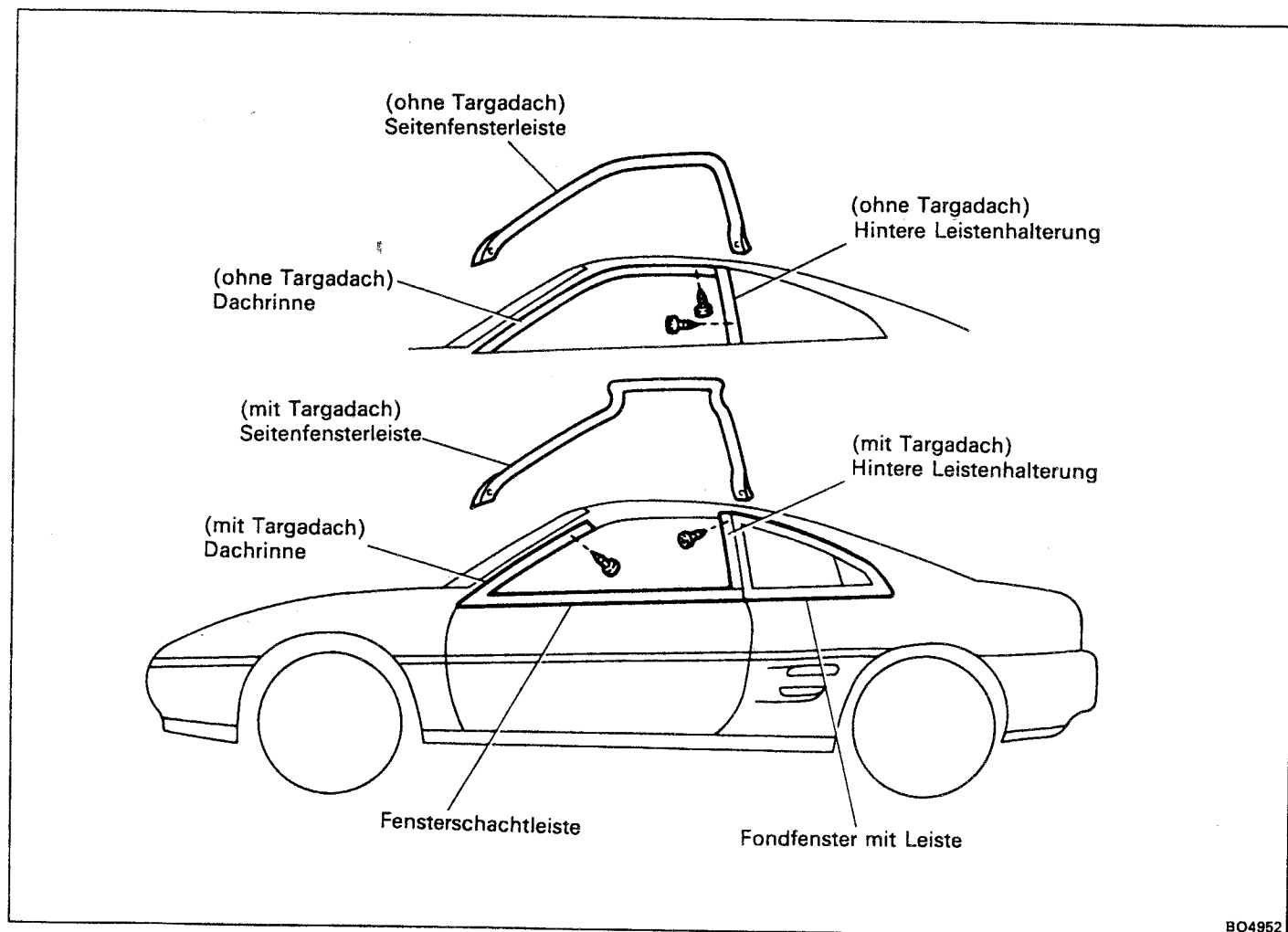


## Seitenfensterleisten

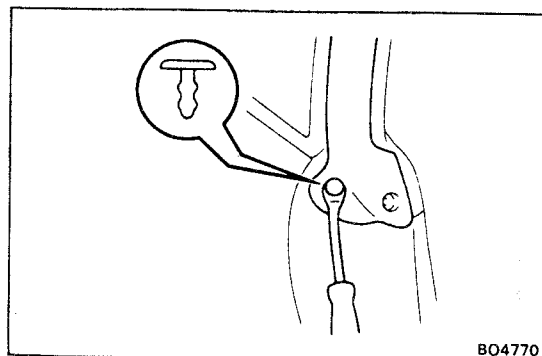
### AUFGELISTETE WERKZEUGE UND MATERIALIEN VORBEREITEN

Teilname und Nr.	Inhalt des Teilsatzes
Butylband (08850-00065)	Butylband, 9 mm x 2500 mm Primer, 5 cm <sup>3</sup> Schwamm (zum Auftragen des Primers) Klavierdraht, 1 mm $\phi$ 600 mm (zum Abtrennen von der Scheibe)
Erforderliche Materialien	Reinigungsmittel (zum Reinigen der Klebeflächen)

### BAUTEILE



BO4952



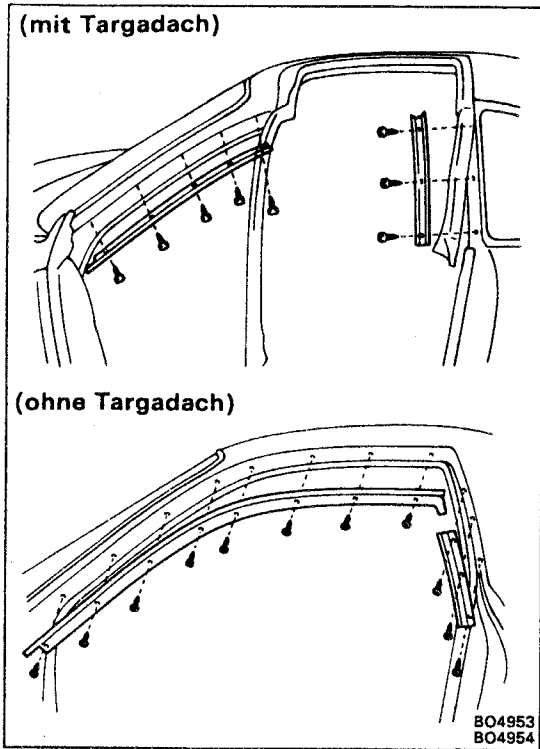
BO4770

## Dachrinne

### AUSBAU

#### 1. SEITENFENSTERLEISTE AUSBAUEN

- (a) Mit einem Halteklemmenabzieher die vier Halteklemmen von der Leiste abziehen.
- (b) Die Leiste von der Dachrinne abnehmen.



## 2. DACHRINNE ABMONTIEREN

(mit Targadach)

Die vier Schrauben und die Dachrinne entfernen.

(ohne Targadach)

Die acht Schrauben und die Dachrinne entfernen.

## 3. HINTERE LEISTENHALTERUNG ABNEHMEN

Die drei Schrauben und die hintere Leistenhalterung abnehmen.

## EINBAU

### 1. HINTERE LEISTENHALTERUNG ANBRINGEN

Die hintere Leistenhalterung mit den drei Schrauben anbringen.

### 2. DACHRINNE ANMONTIEREN

(mit Targadach)

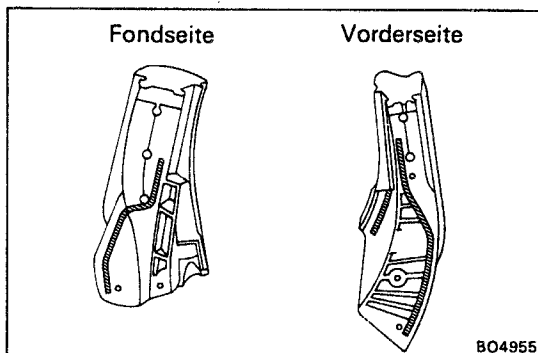
Die Dachrinne mit den vier Schrauben anmontieren.

(ohne Targadach)

Die Dachrinne mit den acht Schrauben anmontieren.

### 3. KAROSSERIE REINIGEN

Alle Klebemittelreste mit dem Reinigungsmittel entfernen.

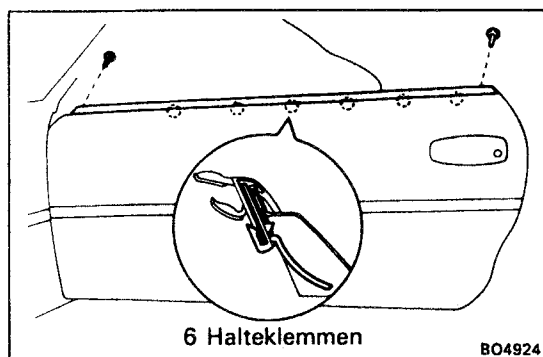


### 4. SEITENFENSTERLEISTE EINBAUEN

(a) Die Leiste entsprechend der Abbildung mit Dichtungen versehen.

(b) Die Leiste an der Dachrinne und der hinteren Halterung anbringen.

(c) Die vier Halteklemmen einsetzen.



## Fensterschachtleiste

### AUSBAU

1. BAUTEILE DER TÜR ENTFERNEN:  
(Siehe Schritt 1, 2, 3, 4, 5, 6, 11, 12 und 14 auf Seite KA-9 bis 12)
2. FENSTERSCHACHTLEISTE ABNEHMEN  
(Siehe Schritt 15 auf Seite KA-12)

### EINBAU

1. FENSTERSCHACHTLEISTE EINBAUEN  
(Siehe Schritt 12 auf Seite KA-16)
2. BAUTEILE DER TÜR EINBAUEN:  
(Siehe Schritt 13, 15, 16, 24, 25, 26, 27, 28 und 29 auf Seite KA-16 bis 20)

## Fondfenster mit Leiste

### AUSBAU

(Siehe Schritt 1 bis 10 auf Seite KA-41 bis 42)

### EINBAU

(Siehe Schritt 1 bis 12 auf Seite KA-42 bis 43)

## Seitliche Stoßleisten

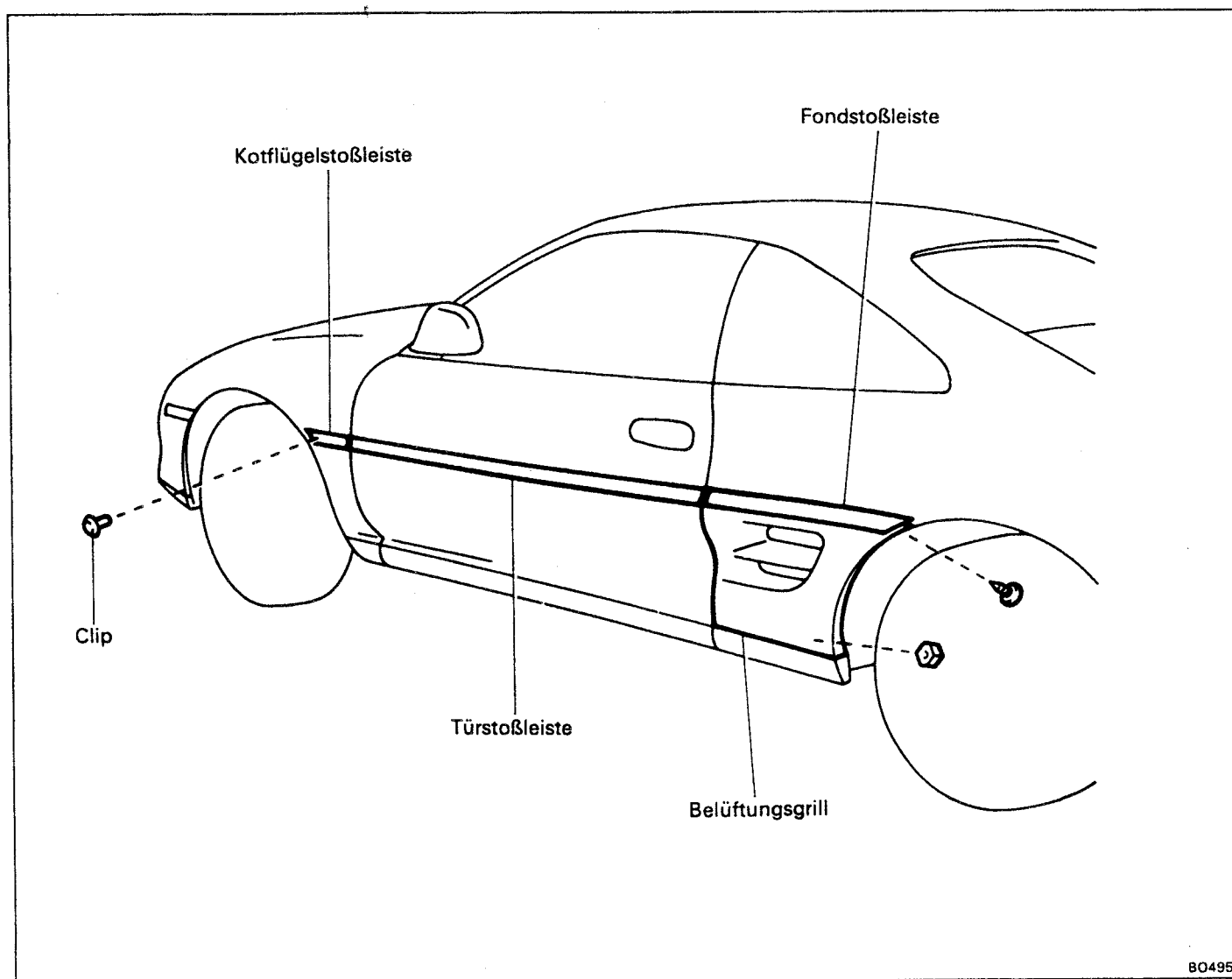
### AUFGELISTETE WERKZEUGE UND MATERIALIEN VORBEREITEN

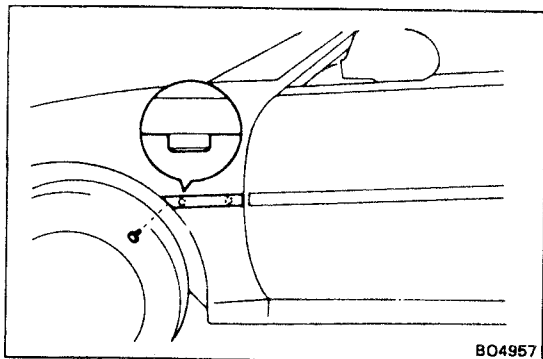
Teil Nr.	Teilname	Menge
08850-00051	Kleber (Spezialkleber), 20 g	1
	Reinigungsmittel (zur Reinigung der Karosserie und zur Beseitigung von Ölflecken auf der Karosserie), Wärmelampe	

Vorsichtsmaßnahmen bei der Lagerung von Leisten:

- Die Materialien kühl lagern, direkte Sonneneinstrahlung vermeiden und Staub fernhalten.
- Die Leisten bestehen aus Polyvinylchlorid, daß heißt sie dürfen nicht mit Verdünner oder anderen Lösungsmitteln, offenem Feuer oder kochendem Wasser in Kontakt kommen.
- Die Lagerzeit für Leisten und Kleber beträgt maximal 9 Monate.

### BAUTEILE





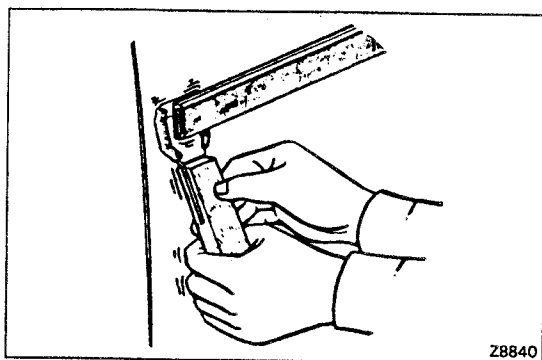
## AUSBAU DER STOSSLEISTEN

(Siehe Seite KA-28)

### 1. KOTFLÜGELSTOSSLEITE ABNEHMEN

- (a) Die Halteklemme mit dem Klemmenabzieher von der Stoßleiste abziehen.
- (b) Das Klebemittel mit einer Klinge auftrennen und die Stoßleiste abziehen.

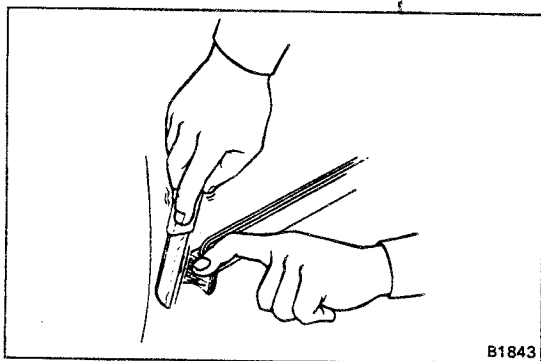
(Siehe Schritt 3 auf Seite KA-29)



### 2. ENDEN DER STOSSLEISTE ABHEBELN

Die Leiste an den Enden mit einem Schaber ca. 30mm abhebeln.

ANMERKUNG: Die Schaberspitze mit Klebeband umwickeln.

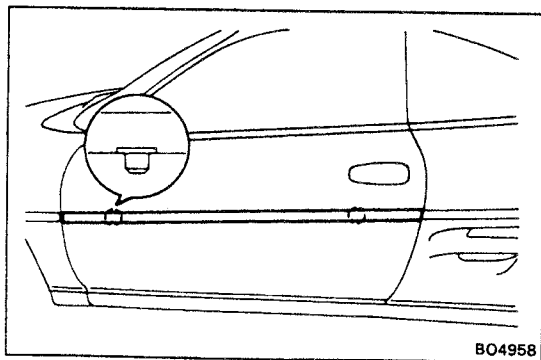


### 3. STOSSLEISTE UND KLEBER ENTFERNEN

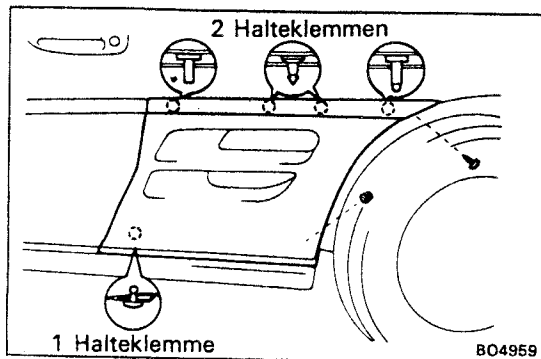
- (a) Den Kleber mit einem Messer durchschneiden und die Leiste abziehen.
- (b) Mit einem Abschneider oder Sandpapier den Kleber von der Karosserie entfernen.

HINWEIS:

- Beachten, daß die Stoßleiste an den Enden 30 bis 80 mm mit einem Spezialkleber verklebt ist.
- Die Stoßleiste nicht wiederverwenden.



### 4. TÜRSTOSSLEISTE ABNEHMEN



### 5. FONDSTOSSLEISTE ABNEHMEN

Die Schraube lösen und die Stoßleiste abnehmen.

### 6. BELÜFTUNGSGRILL ABMONTIEREN

- (a) Die Mutter abschrauben.
- (b) Einen Schraubendreher zwischen Grill und Karosserie schieben und den Grill loshebeln.

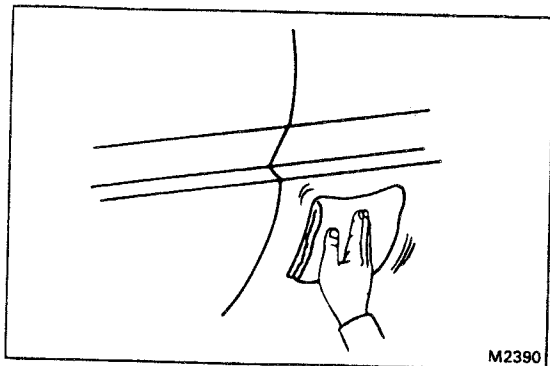
ANMERKUNG: Die Schraubendreherspitze mit Klebeband umwickeln.

## EINBAU DER STOSSLEISTE

(Siehe Seite KA-28)

### 1. MONTAGEFLÄCHE REINIGEN

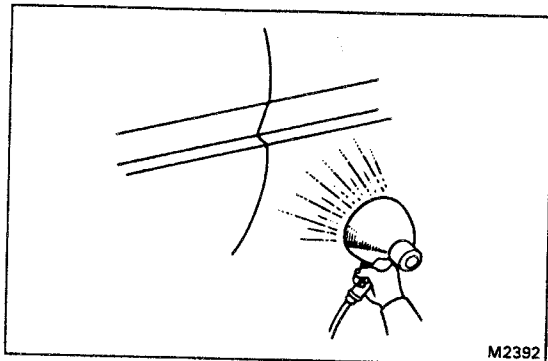
Verschmutzungen mit einem Reinigungsmittel entfernen.



### 2. MONTAGEFLÄCHE AN DER KAROSSERIE ERWÄRMEN

Mit einer Wärmelampe die Montagefläche an der Karosserie auf 30 – 50 °C erwärmen.

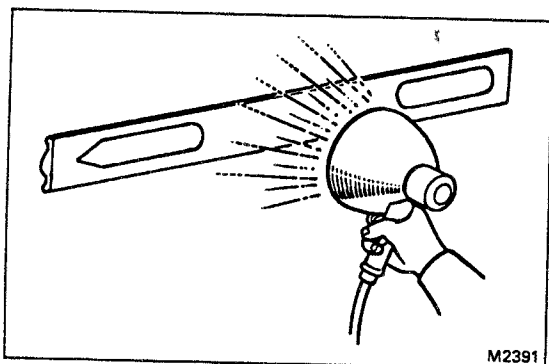
**HINWEIS:** Beim Anbringen der Leiste sollte die Temperatur der Montagefläche mindestens 20 °C betragen.



### 3. STOSSLEISTE ERWÄRMEN

Die Stoßleiste mit einer Wärmelampe auf 30 bis 60 °C erwärmen.

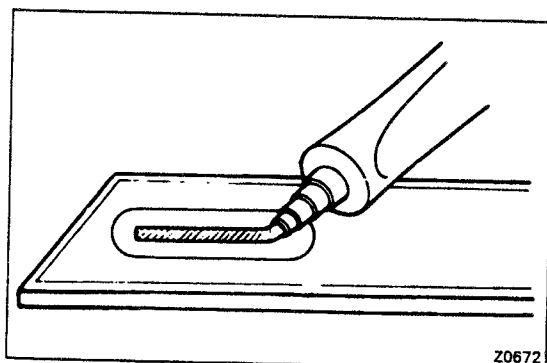
**HINWEIS:** Die Stoßleiste nicht zu stark erwärmen. Die Temperatur sollte nicht mehr als 80 °C betragen.



### 4. KLEBER AUF TÜRSTOSSLEISTE AUFTRAGEN

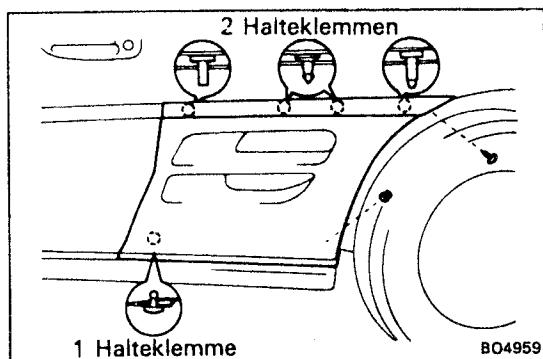
Auf beide Ausstanzungen an den Leistenenden Kleber auftragen.

**HINWEIS:** Die Stoßleiste innerhalb von 7 Minuten nach Auftragen des Klebers anbringen.



### 5. SCHUTZFOLIE VON DER RÜCKSEITE DER STOSSLEISTE ABZIEHEN

**HINWEIS:** Wenn die Schutzfolie abgezogen wird, sicherstellen, daß weder Schmutz noch Staub auf die freigelegte Fläche gelangen können.

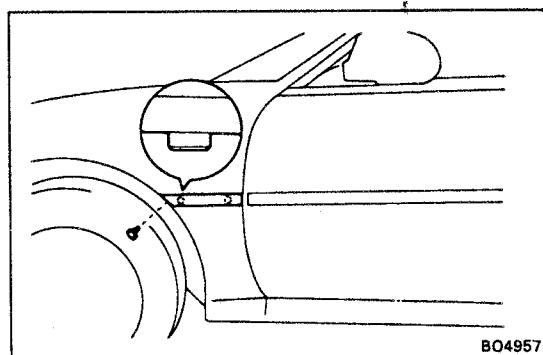
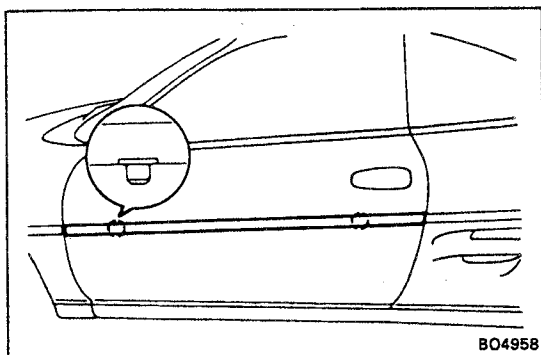


## 6. BELÜFTUNGRILL ANMONTIEREN

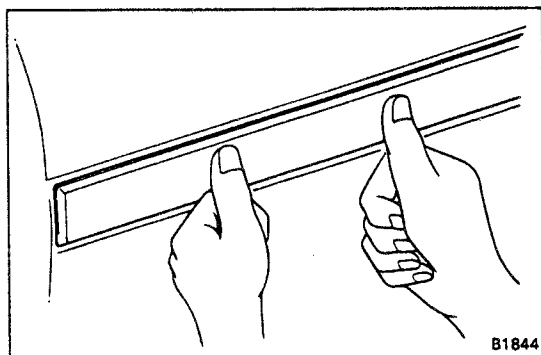
- (a) Den Belüftungsgrill aufsetzen und mit den Halteklemmen fixieren.
- (b) Die Mutter aufschrauben.

## 7. STOSSLEISTEN AN GÜRTELLINIE ANBRINGEN

- (a) Die Noppen der Stoßleiste ausrichten und Leiste auf die Karosserie drücken.
- (b) Die Schraube in die Fondstoßleiste hineindrehen.



- (c) Die Halteklemme in die Kotflügelstoßleiste einsetzen.

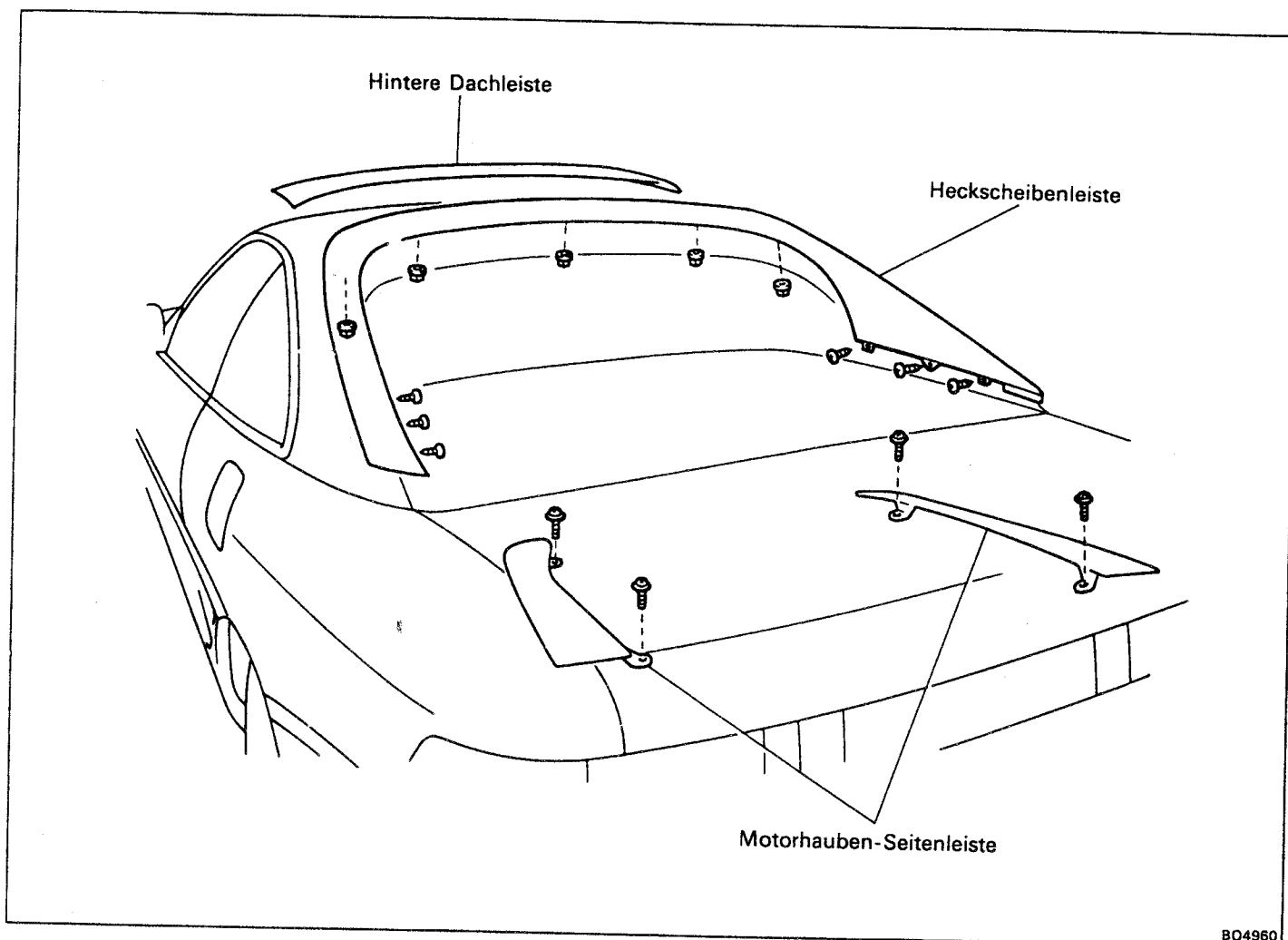


### HINWEIS:

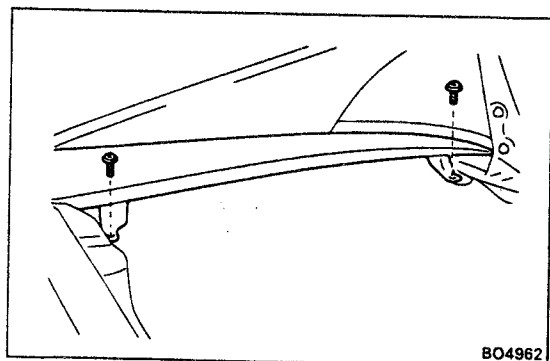
- Sicherstellen, daß Karosserie und Stoßleiste auf die korrekte Temperatur vorgewärmt sind.
- Die mit dem Kleber bestrichenen Teile nicht zu stark andrücken, lediglich mit dem Daumen aufdrücken.
- Überschüssigen Kleber mit einer Kunststoffspachtel abkratzen und die Oberfläche mit einem trockenen Lappen reinigen.
- Nach Anbringen der Stoßleiste das Fahrzeug 24 Stunden nicht waschen.

# Heckscheibenleiste

## BAUTEILE



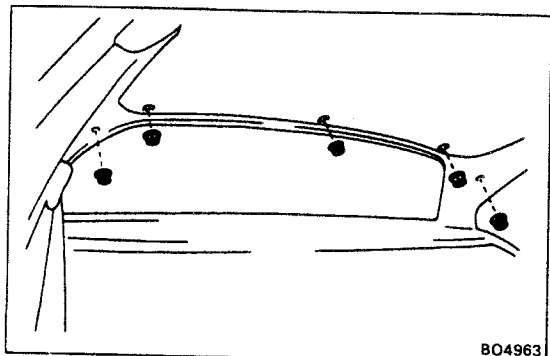
BO4960



BO4962

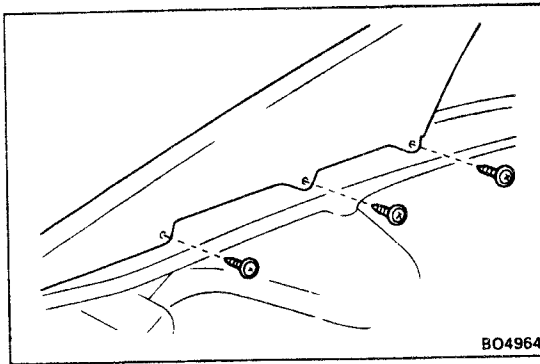
## AUSBAU DER HECKSCHEIBENLEISTE

1. **MOTORHAUBEN-SEITENLEISTEN ABSCHRAUBEN**  
Die vier Schrauben und die beiden Motorhauben-Seitenleisten entfernen.
2. **FOLGENDE TEILE AUSBAUEN:**  
(Siehe Schritt 1 bis 6 auf Seite KA-41)
  - (a) Trittbrettblende
  - (b) Hintere Dachleiste
  - (c) Dachansatzblende
  - (d) Fondblende
  - (e) Gurtverankerung
  - (f) Dachseitenblende
3. **HECKSCHEIBENLEISTE AUSBAUEN**
  - (a) Die fünf Muttern abschrauben.

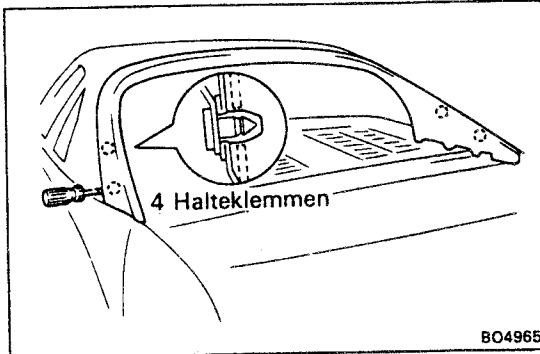


BO4963





(b) Die sechs Schrauben entfernen.

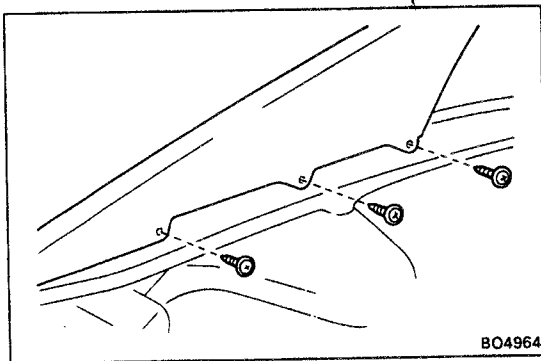


(c) Einen Schraubendreher zwischen Leiste und Karosserie schieben und die Leiste loshebeln.

ANMERKUNG: Die Schraubendreherspitze mit Klebeband umwickeln.

(d) Die Leiste nach oben abziehen.

HINWEIS: Dabei nicht die Karosserie beschädigen.



## EINBAU DER HECKSCHEIBENLEISTE

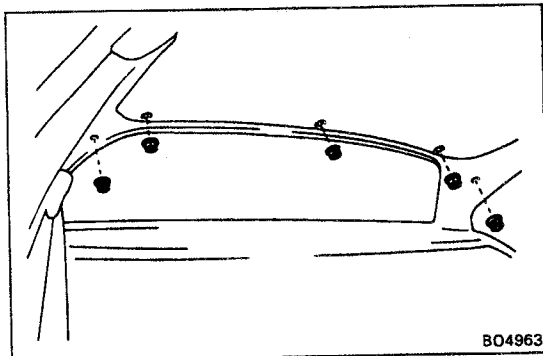
(Siehe Seite KA-32)

### 1. HECKSCHEIBENLEISTE ANBRINGEN

(a) Die Leiste aufklopfen und mit den Halteklemmen fixieren.

(b) Die sechs Schrauben einschrauben.

(c) Die fünf Muttern anschrauben.



### 2. FOLGENDE TEILE EINBAUEN

(a) Dachseitenblende

(b) Gurtverankerung

(c) Fondblende

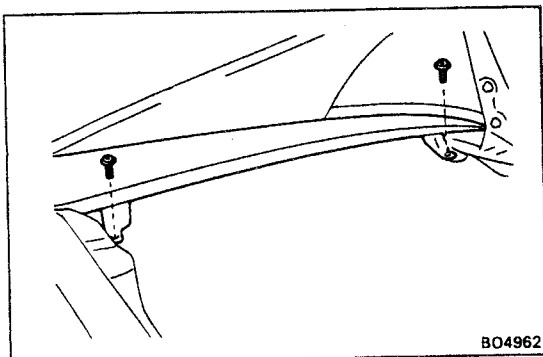
(d) Dachansatzblende

(e) Hintere Dachleiste

(f) Trittbrettblende

### 3. MOTORHAUBEN-SEITENLEISTEN AUFSCHRAUBEN

Die zwei Seitenleisten mit den vier Schrauben anbringen.



# WINDSCHUTZSCHEIBE

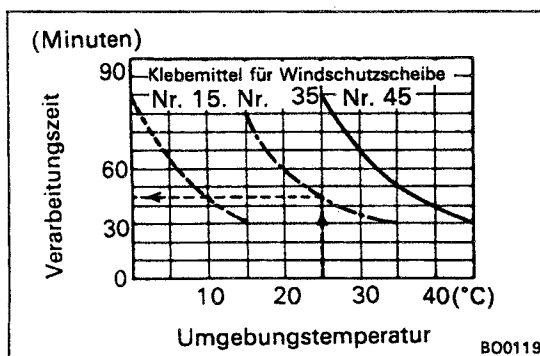
## AUFGELISTETE WERKZEUGE UND MATERIALIEN VORBEREITEN

Teilname und Nr.	Inhalt	Menge
Klebmittelsatz 08850-00070 (0 – 15 °C) 08850-00080 (15 – 35 °C) 08850-00090 (35 – 45 °C)	Hauptkomponente, 500 g	Je 1
	Härtungsmittel, 75 g	Je 1
	Primer G (für Scheiben), 20 g	Je 1
	Primer M (für Karosserie), 20 g	Je 1
	Schwamm (zum Auftragen des Primer)	Je 2
	Klavierdraht, 0,6 mm (Durchm.) x 1 m (Länge)	Je 1
Patrone	Je 1	
Isolierleistsatz 04562-12010	Isolierleiste Doppelseitiges Klebeband (für Isolierleiste)	
	Spritzpistole (zum Auftragen des Klebmittels) Glasscheibe oder Stahlblech (zum Anrühren des Klebmittels) Spatel (zum Anrühren des Klebmittels und Ausrichten verklebter Teile) Reinigungsmittel (zum Reinigen der Klebefläche)	

Umgebungstemperatur	Teil Nr.	Teilname
0 – 15 °C	08850-00070	Klebmittelsatz Nr. 15 für Windschutzscheibe
15 – 35 °C	08850-00080	Klebmittelsatz Nr. 35 für Windschutzscheibe
35 – 45 °C	08850-00080	Klebmittelsatz Nr. 45 für Windschutzscheibe

### 1. GEEIGNETEN KLEBMITTELSATZ WÄHLEN

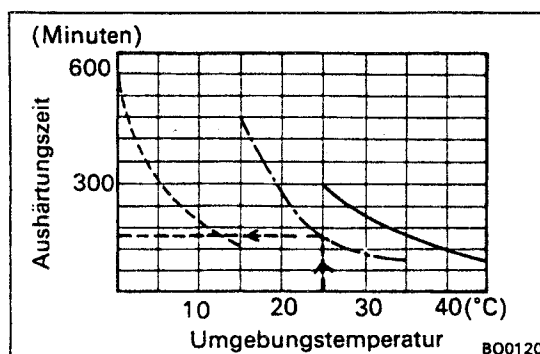
Einen für die Umgebungstemperatur geeigneten Klebmittelsatz wählen.



### 2. VERARBEITUNGSZEIT DES KLEBMITTELS BEACHTEN

Nach dem Anrühren des Klebmittels (Vermischen von Hauptkomponente und Härtermittel) den Einbau der Windschutzscheibe innerhalb der Zeit durchführen, die im nebenstehenden Diagramm angegeben ist.

Beispiel: Bei einer Umgebungstemperatur von 25 °C und Verwendung von Klebmittelsatz Nr. 35 muß der Einbau der Scheibe innerhalb von 45 Minuten erfolgen.



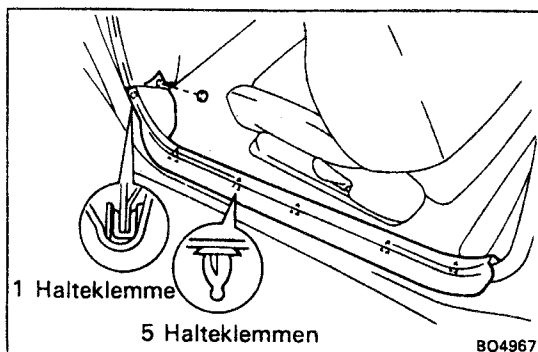
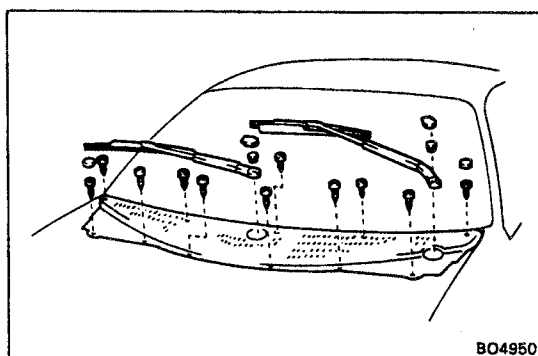
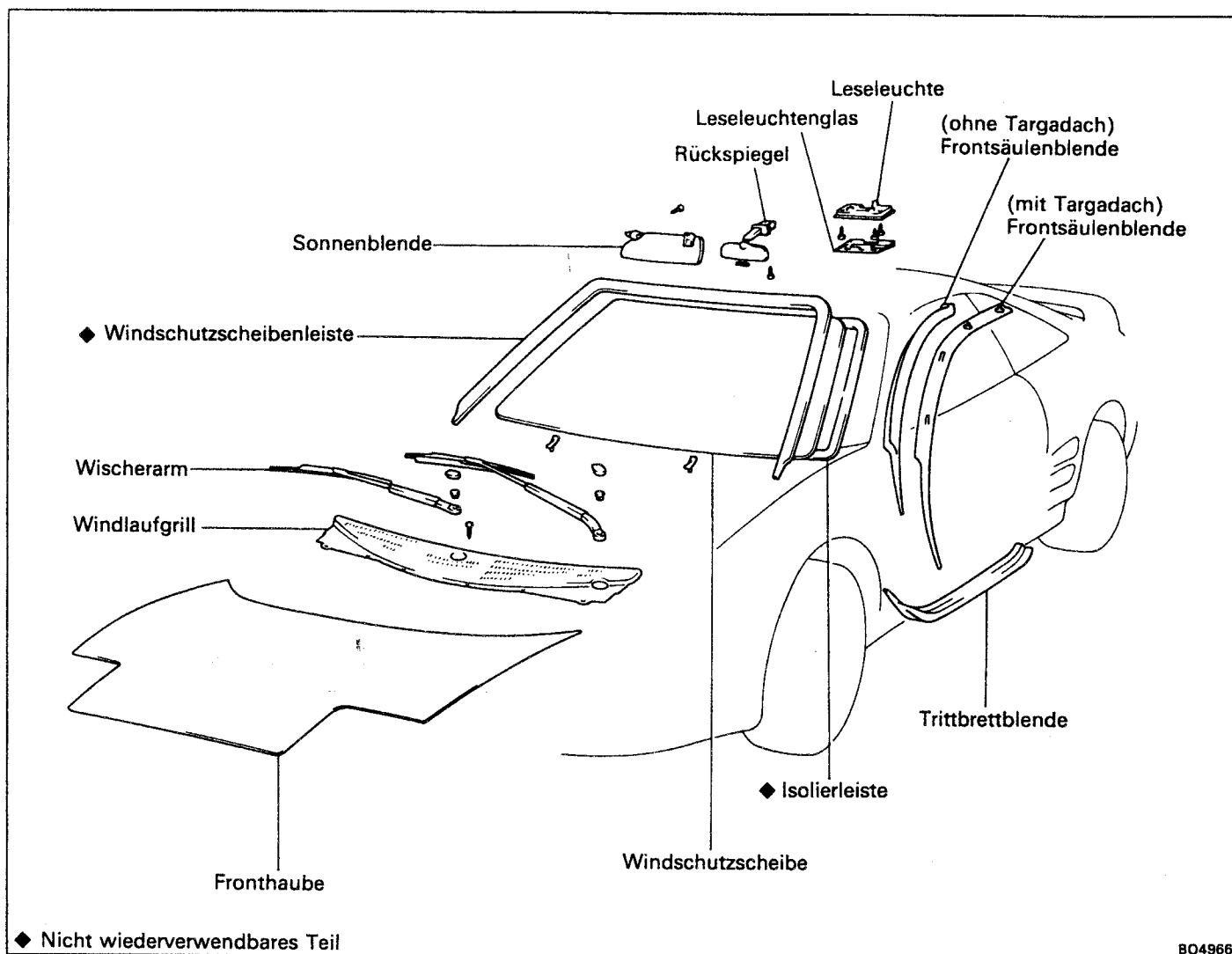
### 3. AUSHÄRTUNGSZEIT DES KLEBMITTELS BEACHTEN

Zunächst das Klebmittel anrühren und dann nach Ablauf der Aushärtungszeit eine Undichtigkeitsprüfung ausführen.

Beispiel: Bei Klebmittelsatz Nr. 35 und einer Umgebungstemperatur von 25 °C beträgt die Aushärtungszeit 2,5 Stunden.

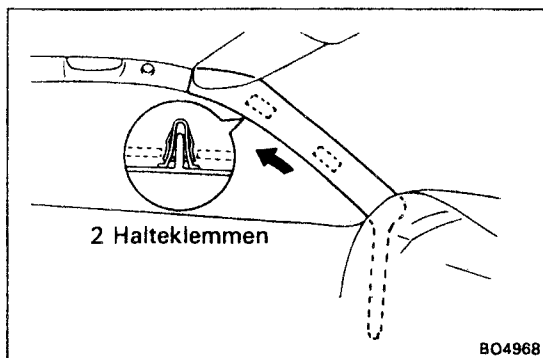
**HINWEIS:** Das Fahrzeug erst dann wieder in Gang setzen, wenn mindestens die doppelte Aushärtungszeit verstrichen ist.

## BAUTEILE

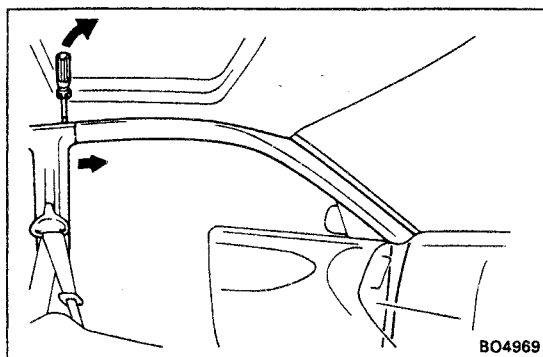


## AUSBAU DER WINDSCHUTZSCHEIBE

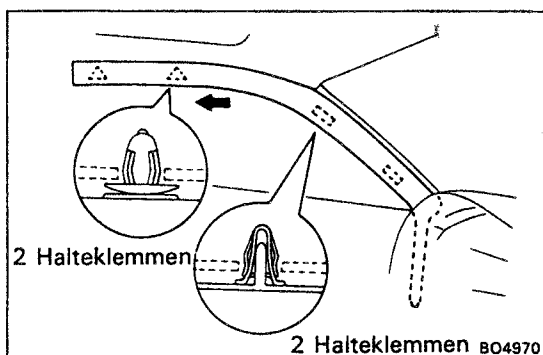
1. FRONTHAUBE ABMONTIEREN
2. WISCHERARME AUSBAUEN
  - (a) Die beiden Kappen von den Drehzapfen abnehmen.
  - (b) Die beiden Muttern herausdrehen und die Wischerarme abnehmen.
3. WINDLAUFGRILL AUSBAUEN
  - (a) Die beiden Kappen abnehmen.
  - (b) Die elf Halteschrauben herausdrehen und den Windlaufgrill abnehmen.
4. TRITTBRETTBLENDE AUSBAUEN
  - (a) Die Kappe entfernen.
  - (b) Die Trittbrettblende abziehen.

**5. FRONTSÄULENBLLENDE AUSBAUEN****(mit Targadach)**

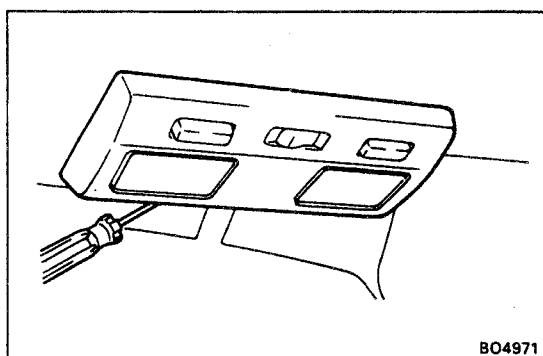
- (a) Das Dach abnehmen.
- (b) Die Halteklemmen mit der Hand abnehmen.
- (b) Die Frontsäulenblende nach hinten abziehen.

**(ohne Targadach)**

- (a) Die Mittelsäulenblende aus der Hecksäulenblende ziehen.



- (b) Die Halteklemmen mit der Hand abhebeln.
- (b) Die Frontsäulenblende nach hinten abziehen.

**6. LESELEUCHTENKONSOLE ABNEHMEN**

Die Leseleuchtenkonsole mit einem Schraubendreher loshebeln.

ANMERKUNG: Die Schraubendreherspitze mit Klebeband umwickeln.

**7. LESELEUCHE ABSCHRAUBEN**

Die drei Schrauben und die Leseleuchte entfernen.

**8. FOLGENDE TEILE AUSBAUEN**

- Innenrückspiegel
- Sonnenblenden und Halterungen

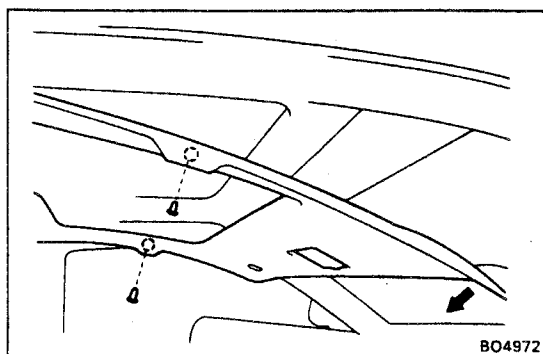
**9. DACHHIMMEL VORNE HERUNTERZIEHEN**

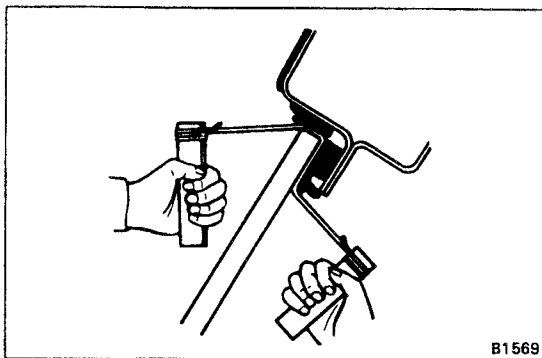
- (a) Die zwei Halteklemmen abnehmen.
- (b) Den Himmel vorne nach unten ziehen und lösen.

HINWEIS: Dabei nicht den Himmel beschädigen.

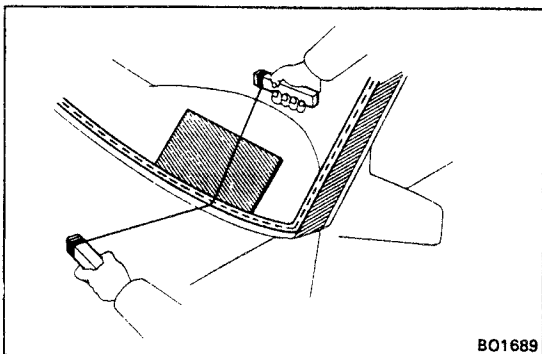
**10. WINDSCHUTZSCHEIBENLEISTE AUSBAUEN**

(Siehe Schritt 3 auf Seite KA-23)

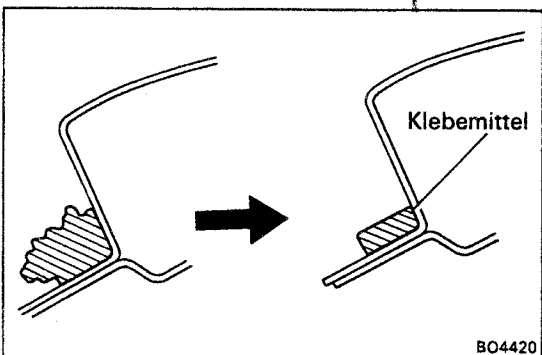




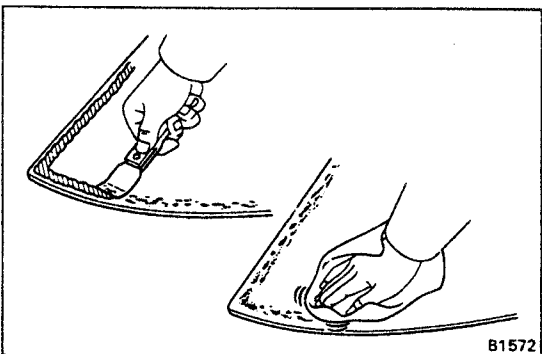
B1569



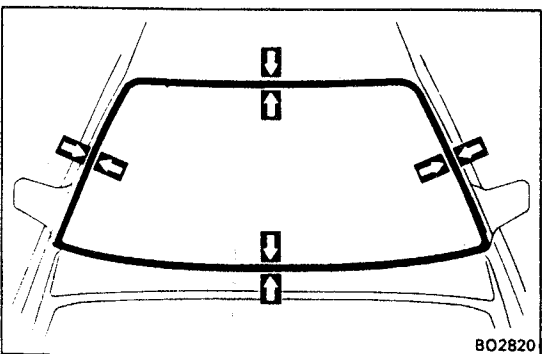
B01689



B04420



B1572



B02820

## 11. WINDSCHUTZSCHEIBE AUSBAUEN

- (a) Klavierdraht von innen aus zwischen Windschutzscheibe und Leiste durchführen.
- (b) Beide Enden des Klavierdrahts um Holzklötze oder ähnliche Gegenstände schlingen.

**ANMERKUNG:** Dabei die Außenflächen abkleben, um Kratzerschäden auszuschließen.

**HINWEIS:** Beim Trennvorgang sicherstellen, daß die Lackierung sowie äußere und innere Zierleisten nicht beschädigt werden.

Um beim Ausbau der Windschutzscheibe Kratzer am Sicherheitsbelag zu verhindern, eine Kunststoffolie zwischen Klavierdraht und Sicherheitsbelag schieben.

- (c) Das Klebemittel auf die gesamte Länge mit dem Klavierdraht durchtrennen.
- (d) Die Windschutzscheibe abnehmen.

**HINWEIS:** Beim Heraustrennen der Windschutzscheibe eine möglichst dicke Klebstoffschicht übriglassen.

## EINBAU DER WINDSCHUTZSCHEIBE

### 1. SCHEIBENAUFBLAUFLÄCHE AN DER KAROSSERIE REINIGEN

- (a) Die Halteklemmen entfernen.
- (b) Eventuelle Isolierleistenreste entfernen.
- (c) Rauhe Flächen mit einem Messer wegschneiden und glätten.

**ANMERKUNG:** Eine möglichst dicke Urethanschicht übriglassen.

- (d) Die Schnittfläche der Urethangummischicht mit einem Tuch reinigen, das mit Reinigungsmittel getränkt ist.

**ANMERKUNG:** Auch wenn das Urethan völlig entfernt worden ist, muß die Karosserie gereinigt werden.

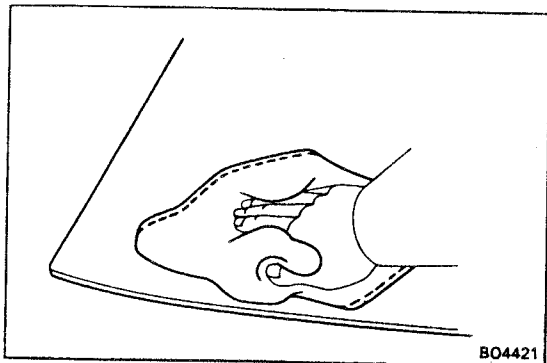
### 2. AUSGEBAUTE SCHEIBE VOR WIEDEREINBAU REINIGEN

- (a) Die an der Scheibe haftenden Klebstoffreste mit einem Schaber entfernen.
- (b) Die Scheibe mit dem Reinigungsmittel reinigen.

**HINWEIS:** Die Scheibenfläche nach der Reinigung nicht mehr berühren.

### 3. WINDSCHUTZSCHEIBE AUSRICHTEN

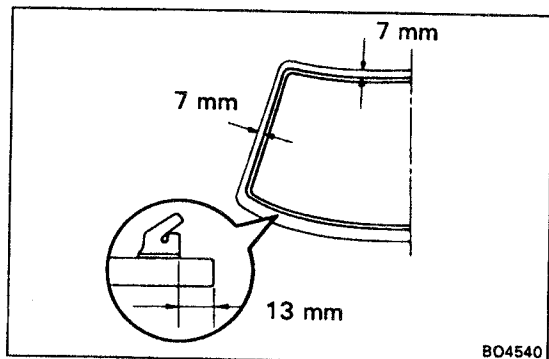
- (a) Die Windschutzscheibe in richtiger Lage einsetzen.
- (b) Sicherstellen, daß alle Teile, die die Scheibenkante berühren völlig eben sind und keinen Kontakt mit den Befestigungsklammern haben.
- (c) Zwischen Windschutzscheibe und Karosserie Richtmarkierungen anbringen.
- (d) Die Windschutzscheibe wieder abnehmen.



#### 4. AUFLAGEFLÄCHE DER SCHEIBE REINIGEN

Mit dem Reinigungsmittel den schwarzen Streifen an der Kante reinigen, der die Auflagefläche kennzeichnet.

**HINWEIS:** Die Scheibenfläche nach der Reinigung nicht mehr berühren.



#### 5. ISOLIERLEISTE EINBAUEN

Die Isolierleiste gemäß nebenstehender Abbildung mit doppelseitigem Klebeband anbringen.

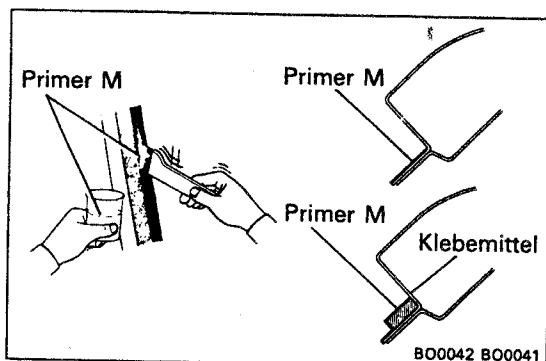
**HINWEIS:** Die Scheibenfläche nach der Reinigung nicht mehr berühren.

#### 6. AUFLAGEFLÄCHE AN DER KAROSSERIE MIT PRIMER M BESTREICHEN

Mit einer Bürste Primer M auf die Auflagefläche an der Karosserie auftragen.

**HINWEIS:**

- Die Primer-Schicht mindestens 10 Minuten lang trocknen lassen. Sicherstellen, daß der Einbau der Windschutzscheibe innerhalb von 2 Stunden abgeschlossen ist.
- Unbedingt darauf achten, daß die gesamte Auflagefläche gleichmäßig und nicht übermäßig dick beschichtet wird, denn durch Primer M und G wird die Haftkraft des Urethanklebemittels an Scheibe bzw. Karosserie erheblich gesteigert.
- Reste von Primer M und G nicht wiederverwenden, sondern beseitigen.

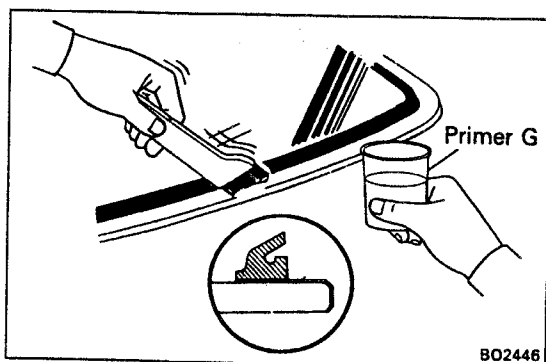


#### 7. AUFLAGEFLÄCHE AN DER SCHEIBE MIT PRIMER "G" BESTREICHEN

(a) Mit Bürste oder Schwamm Primer G auf die Auflagefläche an der Scheibe auftragen.

(b) Vor dem Antrocknen überschüssigen Primer mit einem sauberen Tuch wegwischen.

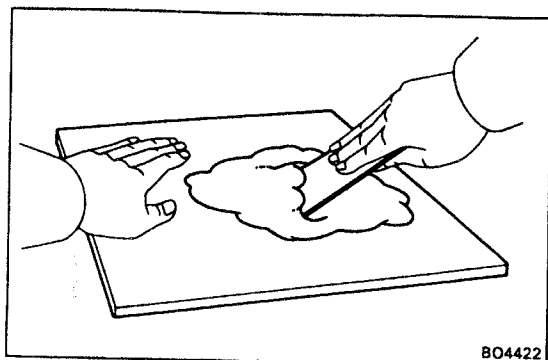
**HINWEIS:** Sicherstellen, daß der Einbau der Windschutzscheibe innerhalb von 70 Minuten abgeschlossen ist.

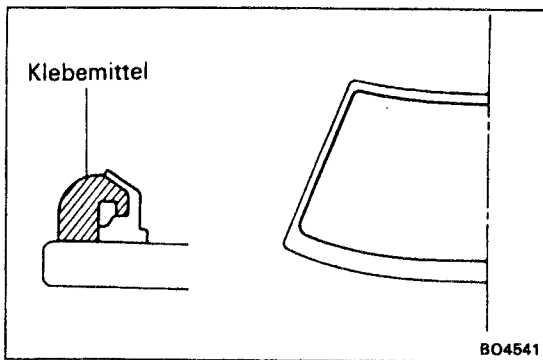


#### 8. KLEBMITTEL ANRÜHREN

**HINWEIS:**

- Sicherstellen, daß der Einbau der Scheibe innerhalb der Verarbeitungszeit abgeschlossen ist. (Siehe Schritt 2 auf Seite KA-34)
- Das Klebemittel muß spätestens nach 5 Minuten angerührt sein.
- (a) Glasplatte und Spachtel gründlich mit Reinigungsmittel reinigen.
- (b) Auf der Glasplatte 500 g Hauptkomponente und 75 g Härtungsmittel gründlich mit dem Spachtel miteinander vermischen.





## 9. KLEBMITTEL AUFTRAGEN

- Spritzpatronenspitze so abtrennen, daß eine Düsenöffnung von 5 mm entsteht. Die Patrone mit Klebemittel auffüllen.
- Patrone in die Spritzpistole einsetzen.
- Die Windschutzscheibe an ihrer Kante auf der gesamten Auflagefläche mit Klebemittel bestreichen.

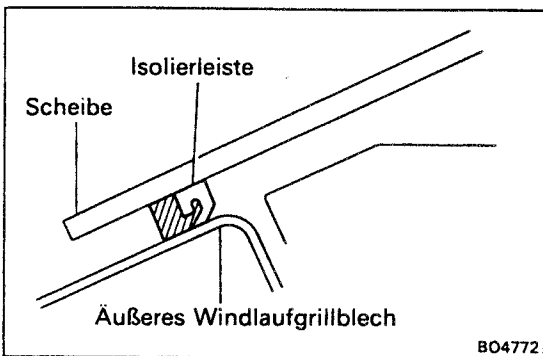
### Klebmitteldicke:

**Klebmittelschicht auf der Karosserie**

3,5 bis 5,0 mm

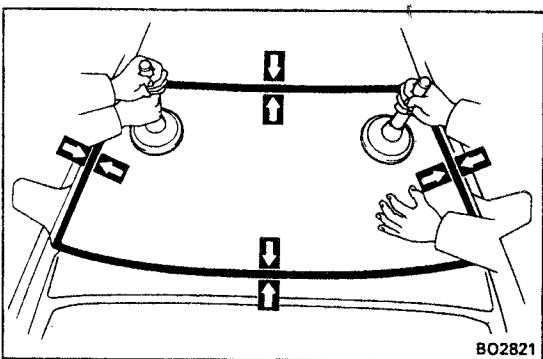
**Keine Klebmittelschicht auf der Karosserie**

8 bis 10 mm



## 10. WINDSCHUTZSCHEIBE EINSETZEN

**ANMERKUNG:** Sicherstellen, daß die Isolierleiste gemäß nebenstehender Abbildung am Karosserieblech angebracht ist.



- Die Windschutzscheibe so ausrichten, daß die Richtmarkierungen miteinander fluchten, und behutsam an den Kanten aufdrücken.
- Mit einem Spatel die Scheibenkante mit Klebemittel bestreichen.
- Überschüssiges bzw. vorquellendes Klebemittel mit einem Spatel entfernen.
- Die Windschutzscheibe sicher in ihrer Lage fixieren, bis das Klebemittel ausgehärtet ist.

## 11. AUF UNDICHTIGKEIT PRÜFEN UND INSTANDSETZEN

- Nachdem das Klebemittel ausgehärtet ist, auf Undichtigkeit prüfen.
- Alle undichten Stellen mit Scheibendichtungskitt ausbessern.

Teil Nr. 08833-00030 o.ä.

## 12. FOLGENDE TEILE EINBAUEN:

- Windschutzscheibenleiste (Siehe Seite KA-24)
- Vorderseite des Dachhimmels
- Rückspiegel, Sonnenblenden und Halter
- Leseleuchte und -konsole
- Frontsäulenblende
- Windlaufgrill und Scheibenwischerarmre

## 13. FRONTHAUBE EINBAUEN UND AUSRICHTEN (Siehe Seite KA-5)

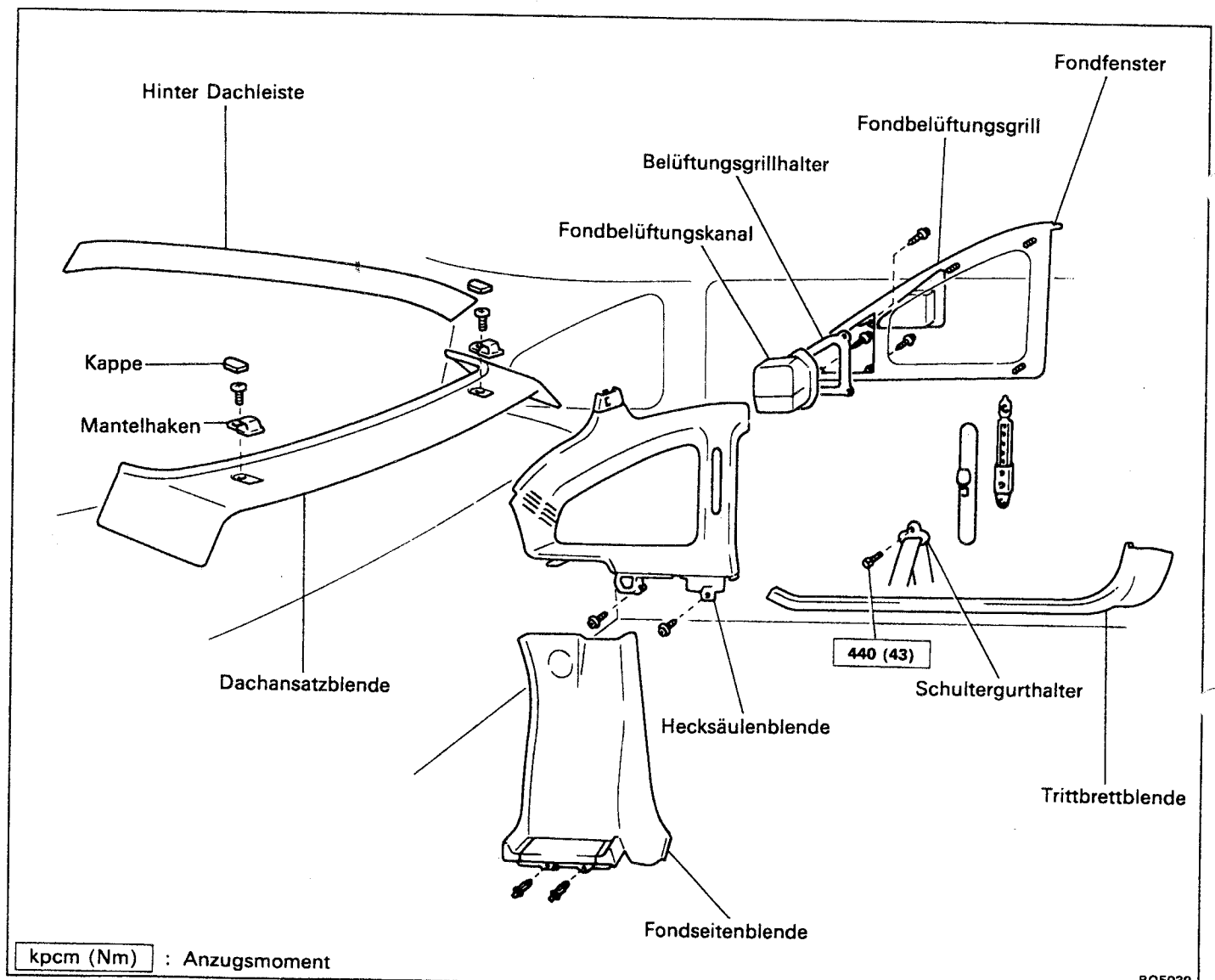
**HINWEIS:** Das Fahrzeug erst dann wieder in Gang setzen, wenn mindestens die doppelte Aushärtungszeit verstrichen ist.

# FONDFENSTER

## AUFGELISTETEWERKZEUGE UND MATERIALIEN VORBEREITEN

Teilname und Nr.	Inhalt des Teilsatzes
Butylband (08850-00065)	Butylband, 9 mm x 2500 mm Primer, 5 cm <sup>3</sup> Schwamm (zum Auftragen des Primers) Klavierdraht, 1 mm x 600 mm (zum Abtrennen von der Scheibe)
Erforderliche Materialien	Reinigungsmittel (zum Reinigen der Klebeflächen)

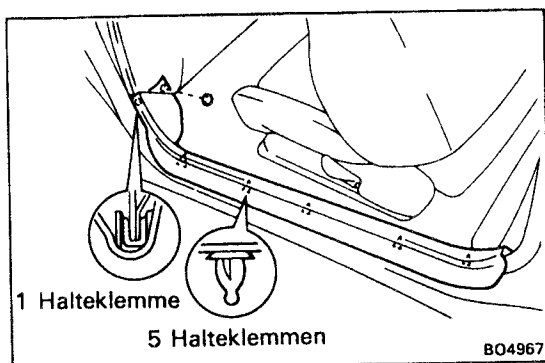
## BAUTEILE





**AUSBAU DES FONDFENSTERS****1. TRITTBRETTBLENDE AUSBAUEN**

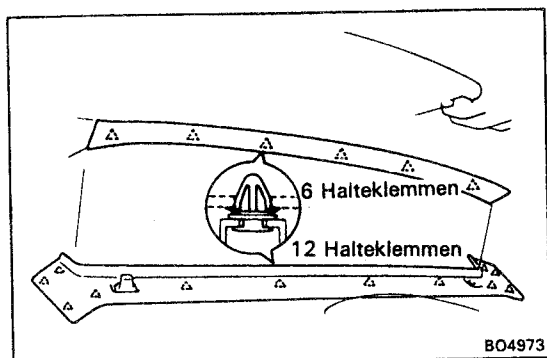
- (a) Die Kappe entfernen.
- (b) Die Trittbrettblende abziehen.

**2. HINTERE DACHBLENDE ABNEHMEN**

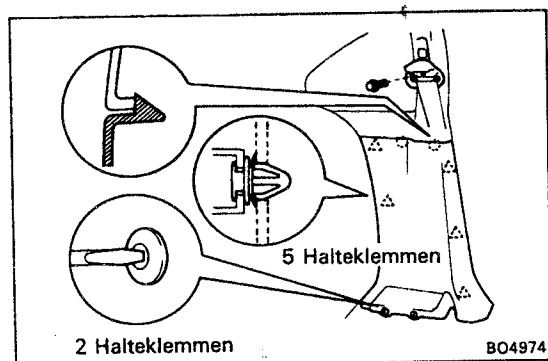
Die hintere Dachblende abziehen.

**3. DACHANSATZBLENDE ENTFERNEN**

- (a) Die beiden Kappen abnehmen.
- (b) Die beiden Schrauben und Mantelhaken entfernen.
- (c) Die Ablage abziehen.

**4. FONDSEITENBLENDE**

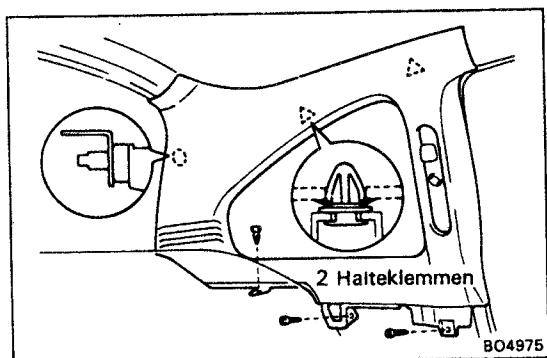
- (a) Die zwei Halteklammern entfernen.
- (b) Die Klemmen mit einem Schraubendreher lösen.  
ANMERKUNG: Die Schraubendreherspitze mit Klebeband umwickeln.
- (c) Die Blende abziehen.

**5. SCHULTERGURTHALTER ABSCHRAUBEN**

Die Schraube lösen und den Schultergurthalter abnehmen.

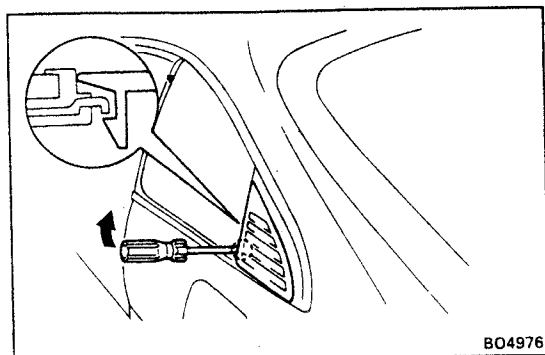
**6. FONDSÄULENBLENDE ENTFERNEN**

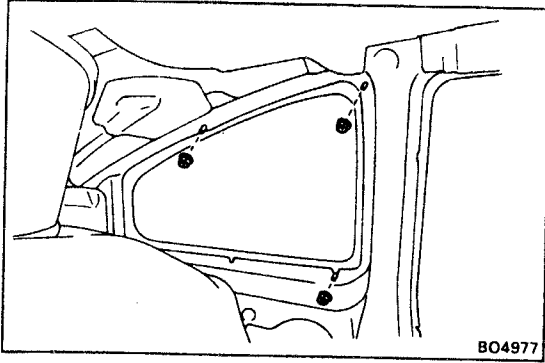
- (a) Die Halteklammer und die zwei Schrauben entfernen.
- (b) Die Klemmen mit einem Schraubendreher lösen.  
ANMERKUNG: Die Schraubendreherspitze mit Klebeband umwickeln.
- (c) Die Blende nach vorne abziehen.

**7. BELÜFTUNGSGRILL DES FONDFENSTERS ENTFERNEN**

Mit einem Schraubendreher den Belüftungsgrill abhebeln.

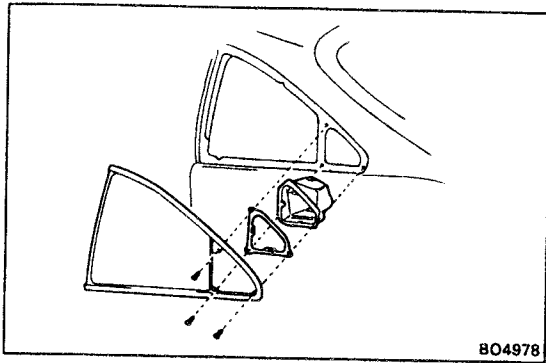
ANMERKUNG: Die Schraubendreherspitze vor Gebrauch mit Isolierband umwickeln.





## 8. FONDFENSTER MIT SCHEIBENLEISTE ENTFERNEN

(a) Die drei Muttern abnehmen.



(b) Die drei Schrauben entfernen.

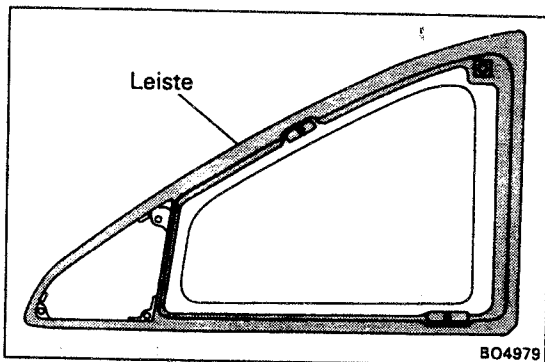
(c) Das Klebemittel mit einer Klinge auftrennen.

(d) Das Fondfenster mit Seitenleiste abnehmen.

**HINWEIS:** Dabei nicht die Karosserie beschädigen.

## 9. HALTERUNG DES BELÜFTUNGSGRILLS ABNEHMEN

## 10. BELÜFTUNGSKANAL ABNEHMEN

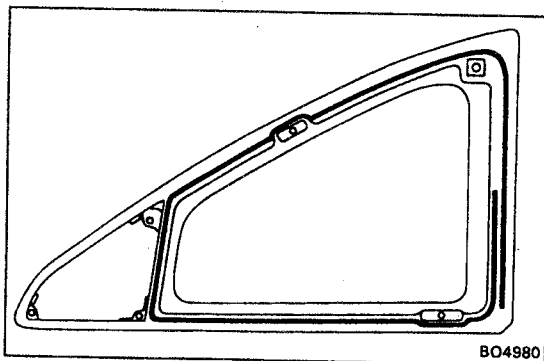


## EINBAU DES FONDFENSTERS

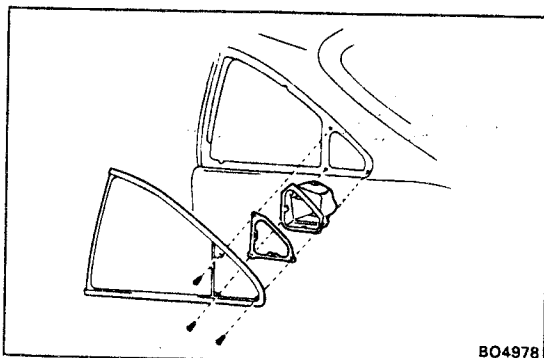
(Siehe Seite KA-40)

### 1. LEISTE UND ANSATZFLÄCHE REINIGEN

Die Fondfensterleiste und die Ansatzfläche mit Reinigungsmittel von Klebemittelresten befreien.



### 2. ANSATZFLÄCHEN DER FONDFENSTERLEISTE MIT KLEBMITTEL BESTREICHEN



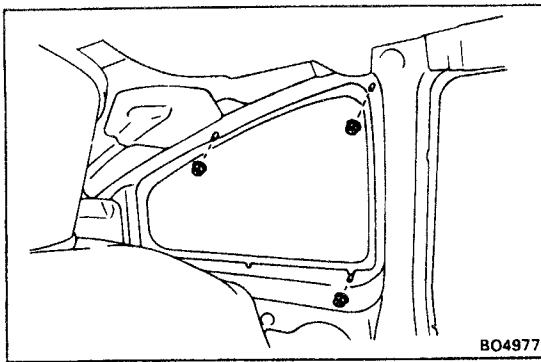
### 3. BELÜFTUNGSKANAL ANBRINGEN

### 4. HALTERUNG DES BELÜFTUNGSGRILLS ANBRINGEN

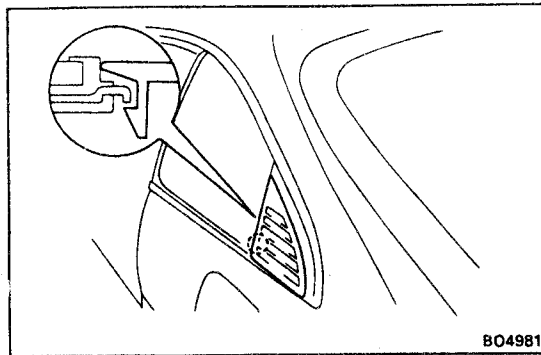
### 5. FONDFENSTER MIT FENSTERLEISTE EINBAUEN

(a) Das Fondfenster mit Fensterleiste ansetzen.

(b) Die drei Schrauben hineindrehen.

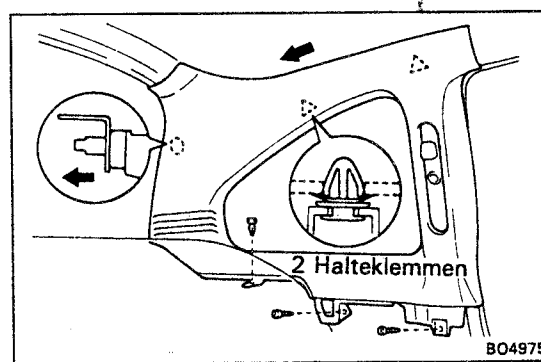


(c) Die drei Muttern abschrauben.



## 6. BELÜFTUNGSGRILL EINBAUEN

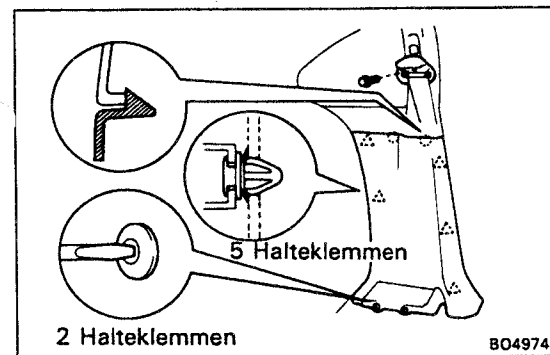
Den Belüftungsgrill einsetzen.



## 7. HECKSÄULENBLENDE EINBAUEN

(a) Die Hecksäulenblende nach hinten schieben und festklopfen.

(b) Die zwei Schrauben und die Halteklemme anbringen.



## 8. SCHULTERGURTHALTER ANSCHRAUBEN

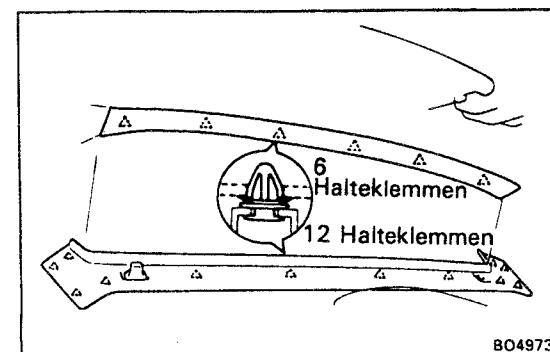
Den Schultergurthalter mit der Schraube anbringen.

Anzugsmoment: 440 kpcm (43 Nm)

## 9. FONDSEITENBLENDE EINBAUEN

(a) Die Seitenblende festklopfen.

(b) Die zwei Halteklemmen anbringen.



## 10. DACHANSATZBLENDE EINBAUEN

## 11. HINTERE DACHLEISTE EINBAUEN

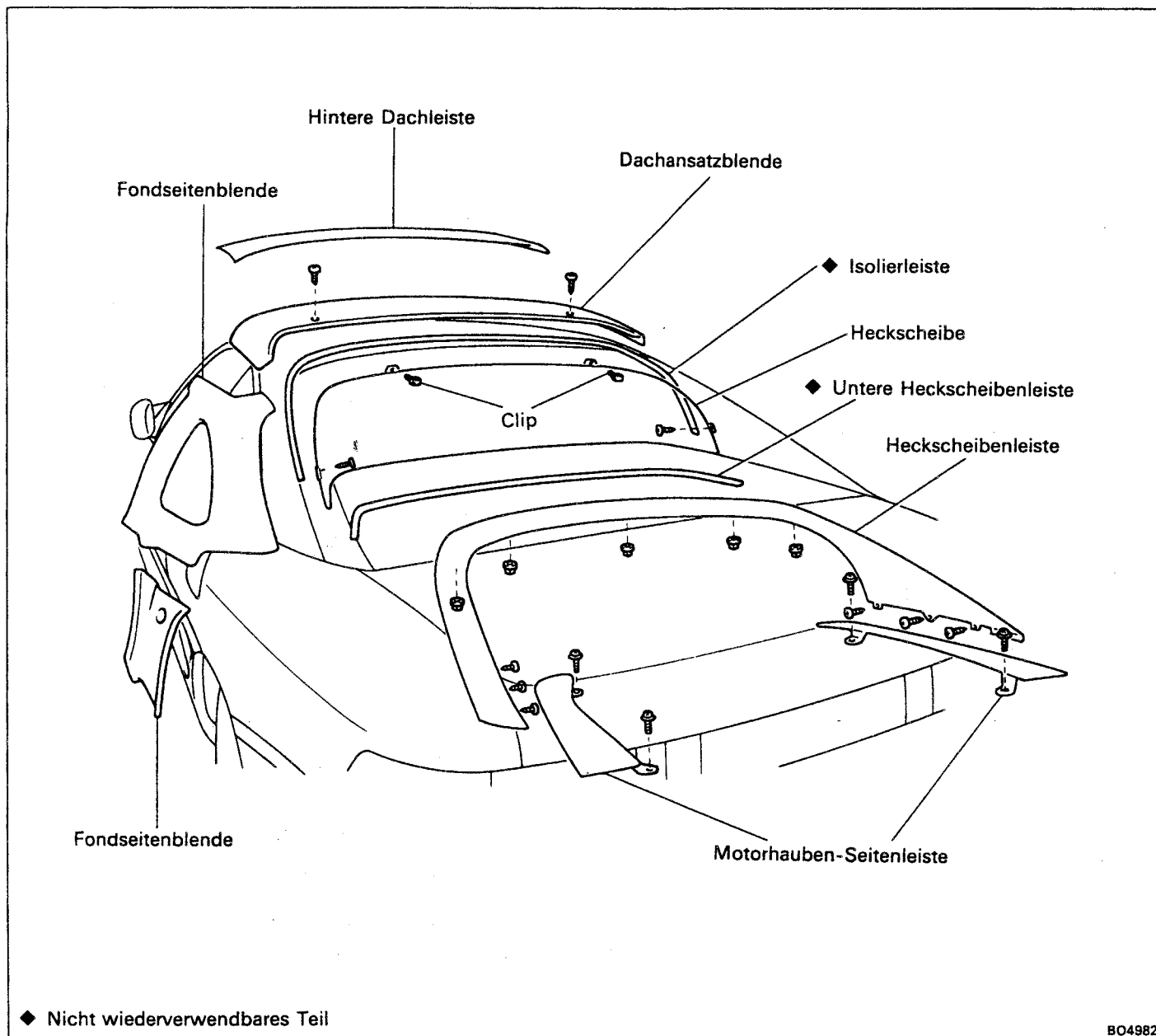
## 12. TRITTBRETTBLENDE ANBRINGEN

# HECKSCHEIBE

## AUFGELISTETE WERKZEUGE UND MATERIALIEN VORBEREITEN

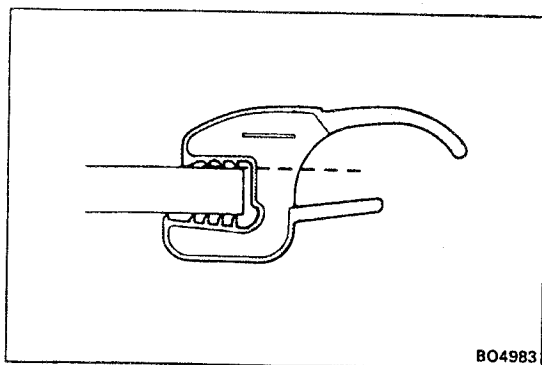
(Siehe Seite KA-34)

### BAUTEILE



### AUSBAU DER HECKSCHEIBE

1. HECKSCHEIBENLEISTEN AUSBAUEN  
(Siehe Schritt 1 bis 3 auf Seite KA-32 bis 33)
2. STECKVERBINDER DER HECKSCHEIBENHEIZUNG  
ABTRENNEN



BO4983

### 3. UNTERE HECKSCHEIBENLEISTE AUSBAUEN

Mit einem Messer die untere Heckscheibenleiste gemäß nebenstehender Abbildung abtrennen.

**HINWEIS:** Dabei keinesfalls die Karosserie mit dem Messer beschädigen.

### 4. HECKSCHEIBE AUSBAUEN

(a) Die zwei Schrauben entfernen.

(b) Die Heckscheibe auf gleiche Weise wie die Windschutzscheibe ausbauen.

(Siehe Schritt 11 auf Seite KA-37)

## EINBAU DER HECKSCHEIBE

(Siehe Seite KA-44)

### 1. AUFLAGEFLÄCHE DER SCHEIBE AN DER KAROSSERIE REINIGEN

(Siehe Schritt 1 auf Seite KA-37)

### 2. AUSGEBaute HECKSCHEIBE VOR WIEDEREINBAU REINIGEN (Siehe Schritt 2 auf Seite KA-38)

### 3. ANSATZFLÄCHE DER SCHEIBE REINIGEN (Siehe Schritt 4 auf Seite KA-38)

### 4. ABSTANDSSTÜCKE UND HALTEKLEMMEN EINBAUEN

Die beiden Abstandsstücke und Halteklemmen an der Scheibe anbringen.

**ANMERKUNG:** Abstandsstücke und Halteklemmen in die Auskehlungen im Keramikbereich einsetzen.

### 5. ISOLIERLEISTE ANBRINGEN

Die Isolierleiste entsprechend der Abbildung mit zweiseitigem Klebeband anbringen.

**HINWEIS:** Nicht mit der gereinigten Scheibe in Berührung bringen.

### 6. PRIMER "M" AUF DIE KONTAKTFLÄCHE DER KAROSSERIE AUFTRAGEN

(Siehe Schritt 6 auf Seite KA-38)

### 7. UNTERE HECKSCHEIBENLEISTE ANBRINGEN

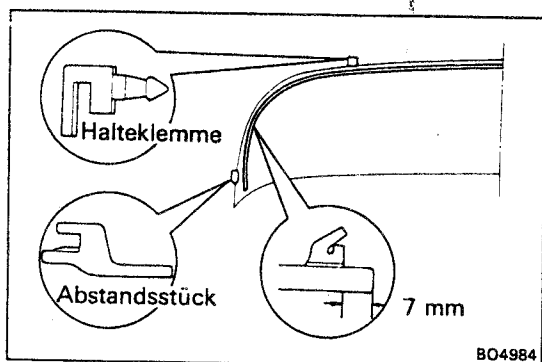
Die untere Heckscheibenleiste auf die Scheibe aufsetzen.

### 8. PRIMER "G" AUF DIE KONTAKTFLÄCHE DER HECKSCHEIBE AUFTRAGEN

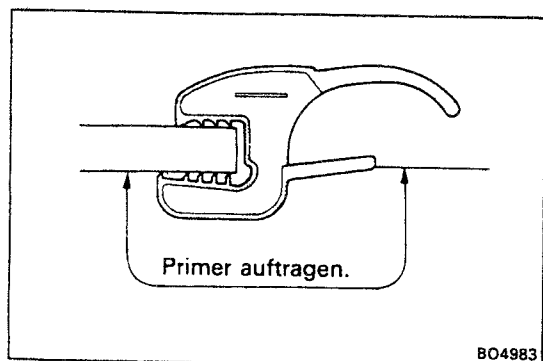
(a) Mit Bürste oder Schwamm Primer G auf die Auflagefläche an der Scheibe auftragen.

(b) Vor dem Antrocknen überschüssigen Primer mit einem sauberen Tuch wegwischen.

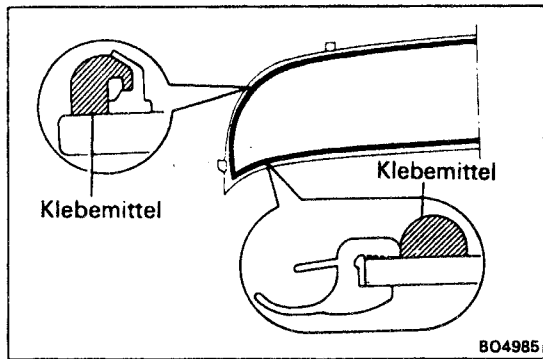
**HINWEIS:** Sicherstellen, daß der Einbau der Windschutzscheibe innerhalb von 70 Minuten abgeschlossen ist.



BO4984



BO4983



**9. KLEBMITTEL ANRÜHREN**  
(Siehe Schritt 8 auf Seite KA-38)

**10. KLEBMITTEL AUFTRAGEN**

- (a) Spritzpatronenspitze so abtrennen, daß eine Düsenöffnung von 5 mm entsteht. Die Patrone mit Klebemittel auffüllen.
- (b) Patrone in die Spritzpistole einsetzen.
- (c) Die Windschutzscheibe an ihrer Kante auf der gesamten Auflagefläche mit Klebemittel bestreichen.

**Klebemitteldicke:**

Klebemittelschicht auf der Karosserie

3,5 bis 5,0 mm

Keine Klebemittelschicht auf der Karosserie

8 bis 10 mm

**11. WINDSCHUTZSCHEIBE EINSETZEN**  
(Siehe Schritt 10 auf Seite KA-39)

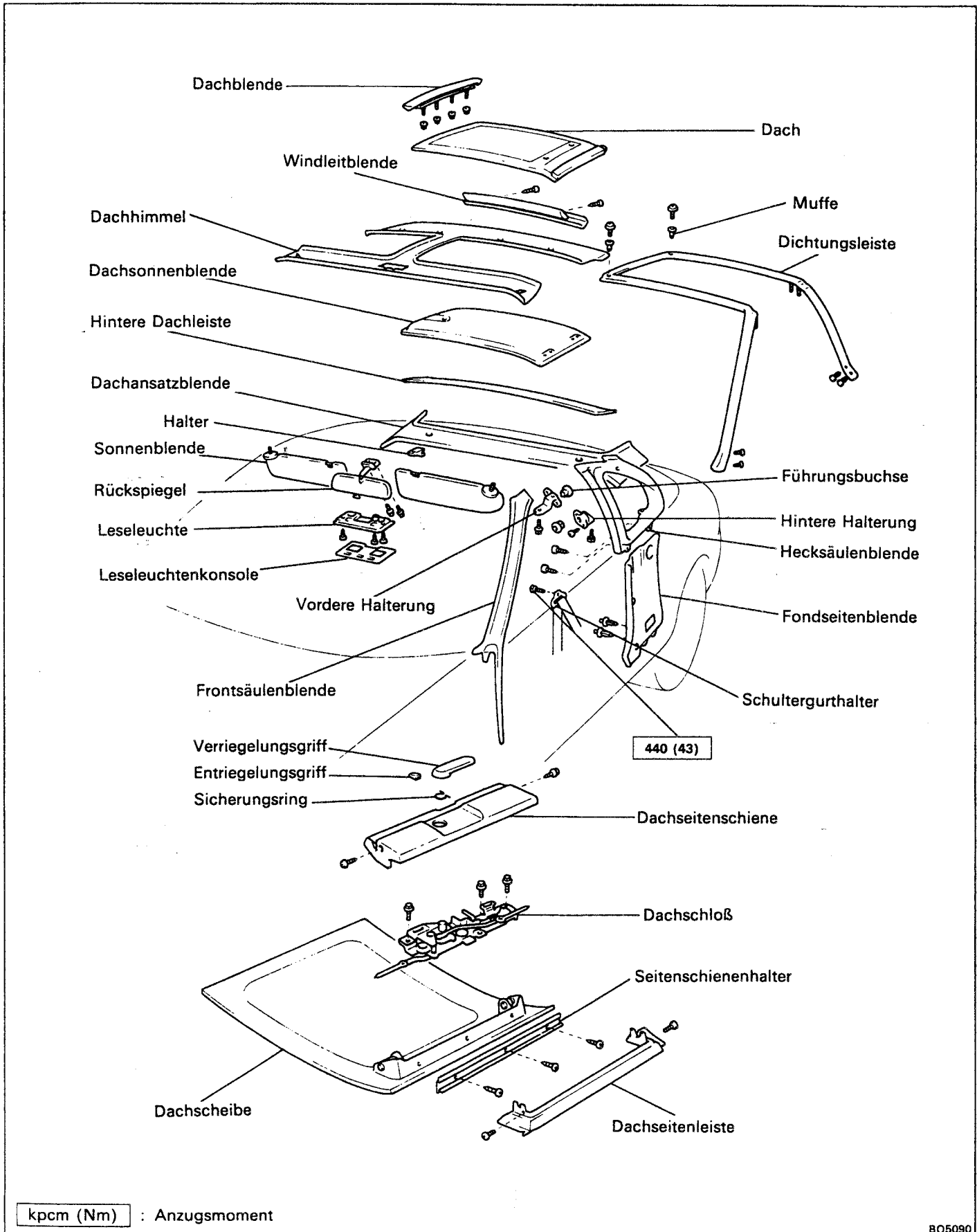
ANMERKUNG: Die Halteklemmen mit den Löchern im Karosserieblech fluchten.

**12. AUF UNDICHTIGKEIT PRÜFEN UND GGF. INSTANDSETZEN** (Siehe Schritt 11 auf Seite KA-39)

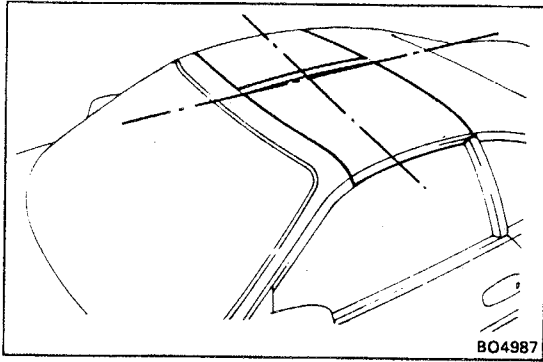
**13. HECKSCHEIBENLEISTEN EINBAUEN**  
(Siehe Schritt 1 bis 3 auf Seite KA-33)

**14. STECKVERBINDER FÜR HECKSCHEIBENHEIZUNG**

# TARGADACH BAUTEILE



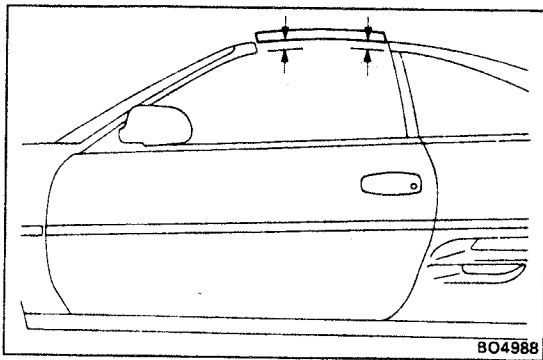
kpcm (Nm) : Anzugsmoment



## ÜBERPRÜFUNG OHNE AUSBAU

### AUSRICHTUNG DES ABNEHMBAREN DACHS ÜBERPRÜFEN

- (a) Bei eingebautem Dach auf Wasserdichtigkeit prüfen.



- (b) Höhenunterschied zwischen Dachrahmen und Dach messen.

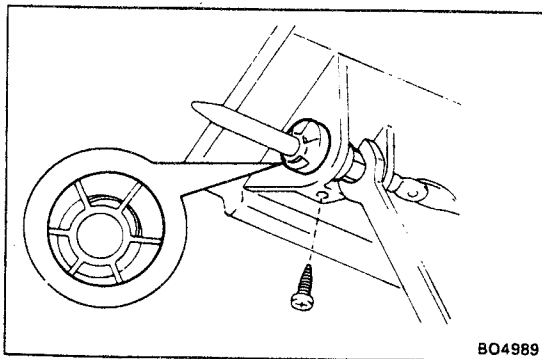
**Unterschied:  $0 \pm 1,4$  mm**

## AUSRICHTEN DES ABNEHMBAREN DACHS

### 1. FOLGENDE TEILE AUSBAUEN:

(Siehe Schritt 1, 2 und 5 auf Seite KA-51)

- (a) Verriegelungsgriff und Entriegelungsknopf
- (b) Dachseitenblende
- (c) Riegelführung



### 2. ABNEHMBARES DACH AUSRICHTEN

**ANMERKUNG:** Es gibt zwei Riegelausführungen: eine mit zentrierten Loch, die andere mit einer um 1,5 mm von der Mitte versetzten Bohrung. Je nach Einbauort der exzentrischen Führung kann das Dach in vier Richtungen ausgerichtet werden.

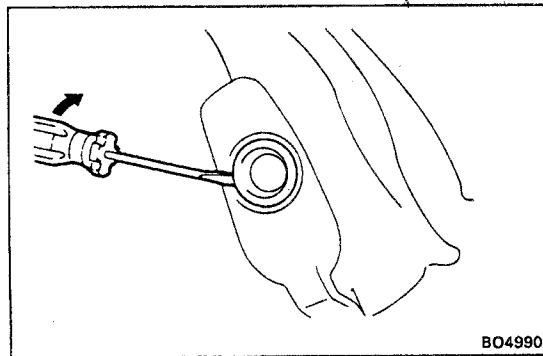
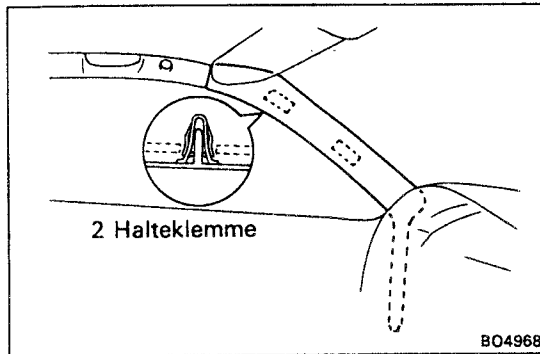
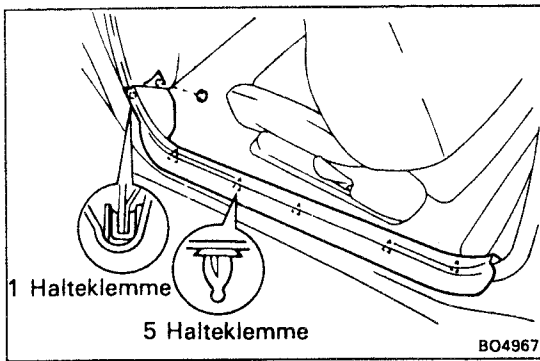
- (a) Bei eingebautem Dach die Riegelführung mit einem Schraubenschlüssel drehen, um die Riegelstange auszurichten.
- (b) Die Schraube hineindrehen.

### 3. FOLGENDE TEILE EINBAUEN

(Siehe Schritt 6 und 7 auf Seite KA-53)

- (a) Dachseitenblende
- (b) Verriegelungsgriff und Entriegelungsknopf





## AUSBAU DES TARGADACHS

(Siehe Seite KA-47)

### 1. DACH UND DACHSONNENBLENDE ABNEHMEN

### 2. TRITTBRETTBLENDE AUSBAUEN

- Die Kappe entfernen.
- Die Trittbrettblende abziehen.

### 3. FRONTSÄULENBLENDE AUSBAUEN

- Die Halteklemmen mit der Hand abnehmen.
- Die Frontsäulenblende nach hinten abziehen.

### 4. FOLGENDE TEILE AUSBAUEN: (Siehe Schritt 6 bis 8 auf Seite KA-36)

- Leseleuchte und Leuchtenkonsole
- Innenrückspiegel
- Sonnenblende und Halter

### 5. FÜHRUNGSBUCHSE AUSBAUEN

Mit einem Schraubendreher die Führungsbuchse von der hinteren Halterung abnehmen.

ANMERKUNG: Die Schraubendreherspitze vor Gebrauch mit Isolierband umwickeln.

### 6. FOLGENDE TEILE AUSBAUEN: (Siehe Schritt 2 bis 6 auf Seite KA-41)

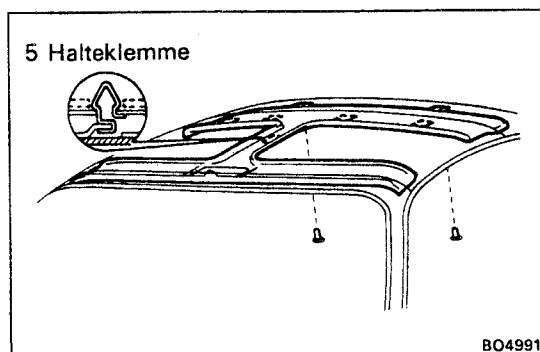
- Hintere Dachleiste
- Dachansatzblende
- Fondseitenblende
- Schultergurthalter
- Hecksäulenblende

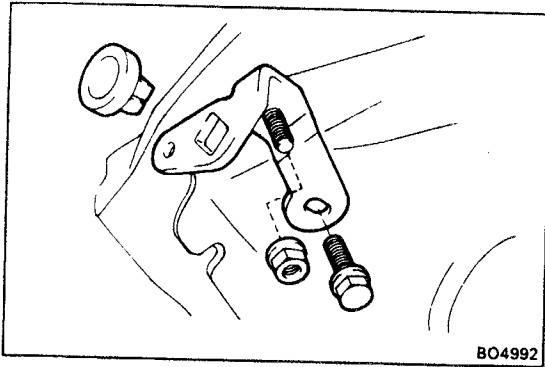
### 7. DACHHIMMEL ABNEHMEN

- Die zwei Halteklemmen entfernen.
- Die Halteklemmen mit einem Schraubendreher loshebeln.

ANMERKUNG: Die Schraubendreherspitze vor Gebrauch mit Isolierband umwickeln.

- Den Dachhimmel abziehen.

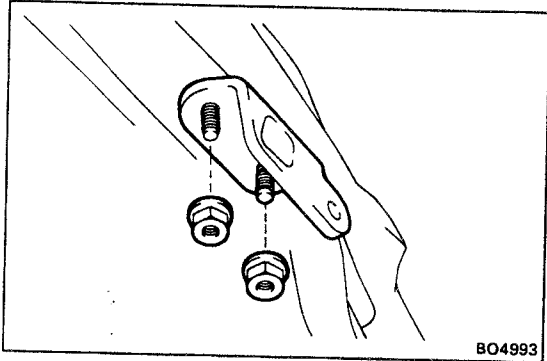




BO4992

### 8. VORDERE HALTERUNG AUSBAUEN

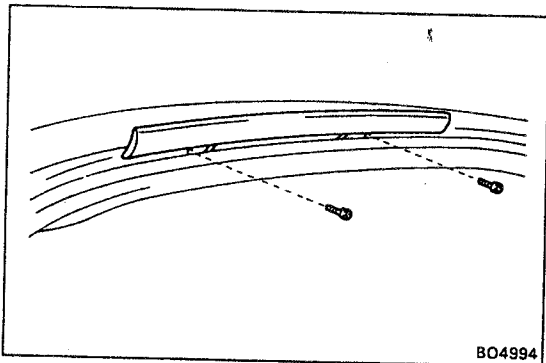
- (a) Die Schraube, Mutter und Halterung abmontieren.
- (b) Die Führungsbuchse von der Halterung abnehmen.



BO4993

### 9. HINTERE HALTERUNG AUSBAUEN

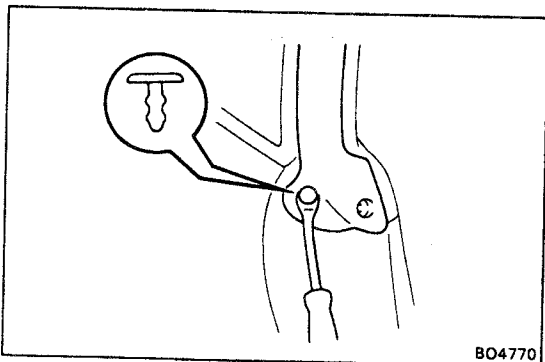
- Die Schraube, Mutter und Halterung abmontieren.



BO4994

### 10. WINDLEITBLENDE ABSCHRAUBEN

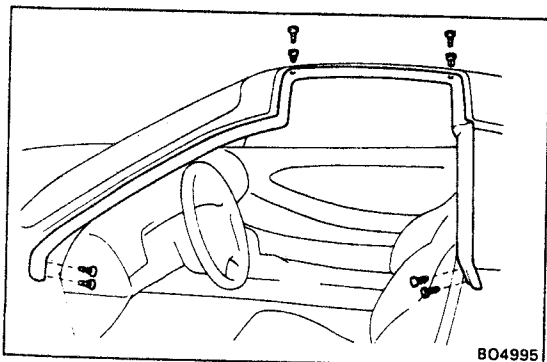
- Die beiden Schrauben und die Windleitblende abnehmen.



BO4770

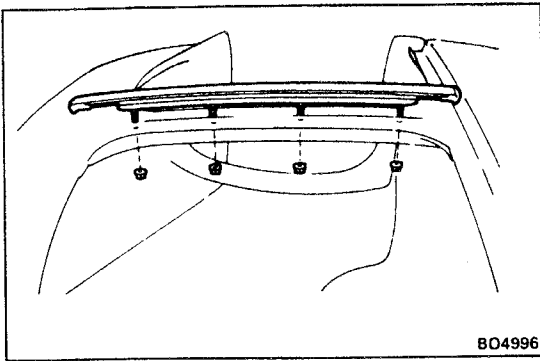
### 11. DICHUNGSLEISTE ABNEHMEN

- (a) Mit dem Halteklemmenabzieher die vier Halteklemmen aus der Dichtungsleiste entfernen.

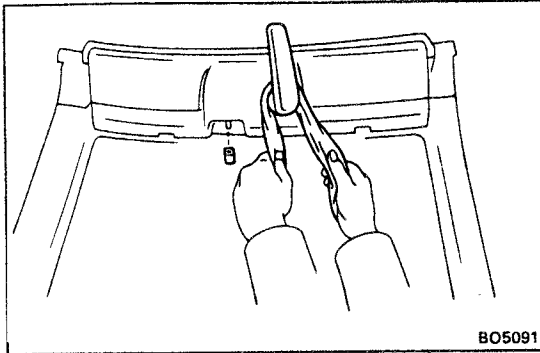


BO4995

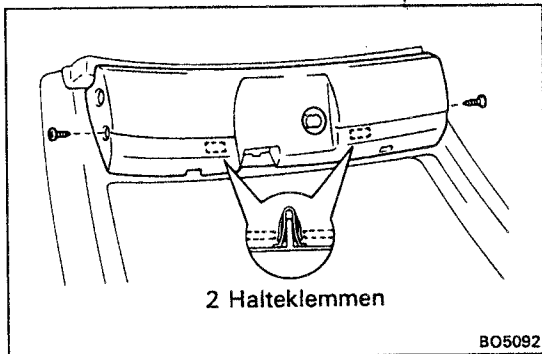
- (b) Die Schrauben abnehmen und die zwei Durchführungen von der Dichtungsleiste ziehen.
- (c) Die Dichtungsleiste von der Dachseitenblende und Halterung abnehmen.

**12. DACHLEISTEN ENTFERNEN**

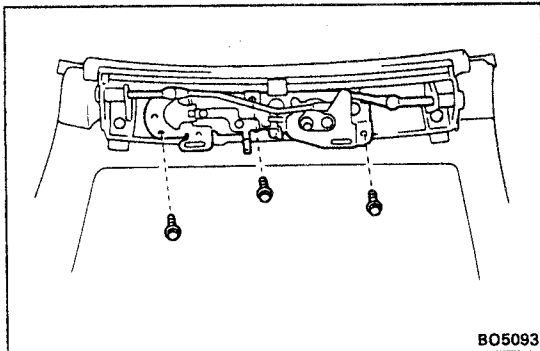
Die vier Muttern abschrauben und die Dachleiste abnehmen.

**ZERLEGUNG DES ABNEHMBAREN DACHS**  
(Siehe Seite KA-47)**1. VERRIEGELUNGSGRIFF UND ENTRIEGELUNGSKNOPF ABNEHMEN**

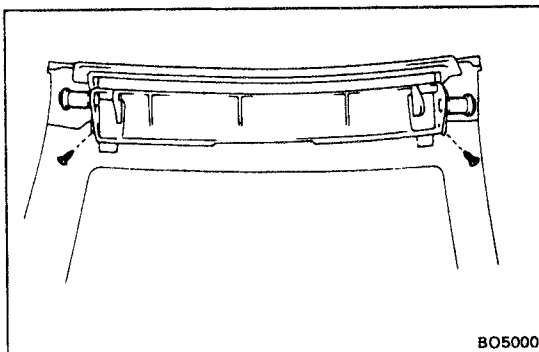
- (a) Den Sicherungsring mit einem Putzlappen entfernen und den Griff abziehen.
- (b) Den Knopf abnehmen.

**2. DACHSEITENBLENDEN ABNEHMEN**

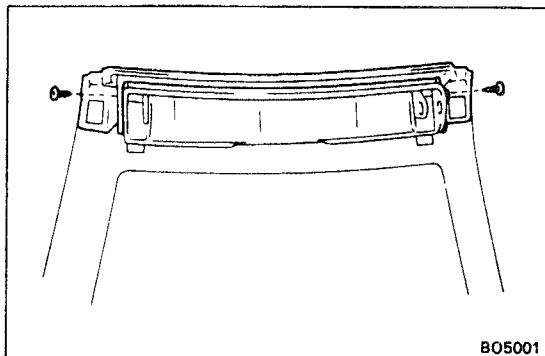
Die zwei Schrauben und die Dachseitenblende entfernen.

**3. DACHSCHLOSS AUSBAUEN**

Das Dachschloß abschrauben.

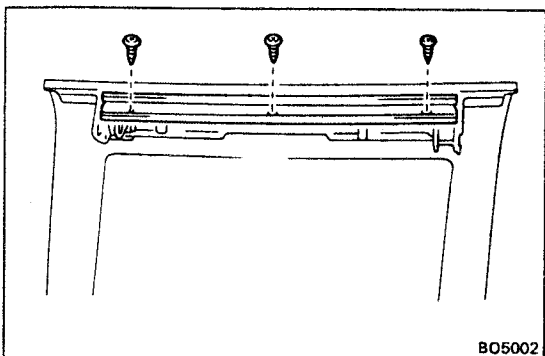
**4. RIEGELFÜHRUNG AUSBAUEN**

- (a) Die Schraube herausdrehen.
- (b) Die Riegelführung abnehmen.



### 5. DACHSEITENLEISTE ABNEHMEN

Die zwei Schrauben und die Dachseitenleiste abnehmen.



### 6. HALTERUNG DER DACHSEITENSCHIENE ABSCHRAUBEN

Die drei Schrauben lösen und die Halterung abnehmen.

## ZUSAMMENBAU DES ABNEHMBAREN DACHS

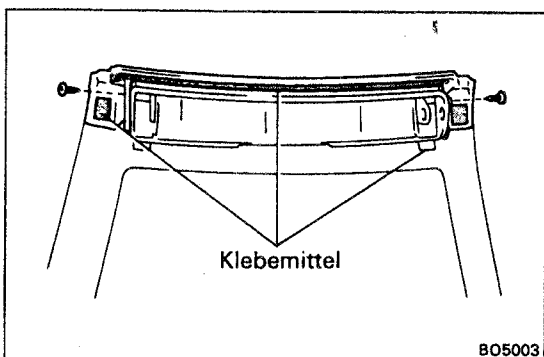
(Siehe Seite KA-47)

### 1. HALTERUNG DER DACHSEITENSCHIENE ANSCHRAUBEN

Die Halterung mit den drei Schrauben anmontieren.

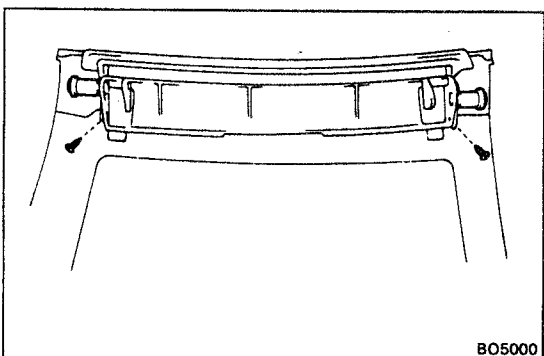
### 2. DACHSEITENLEISTE ANBRINGEN

- (a) Klebemittel an den gezeigten Stellen auftragen.
- (b) Die Dachseitenleiste mit den zwei Schrauben anbringen.



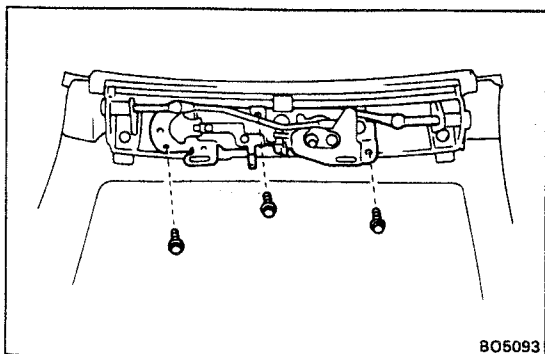
### 3. RIEGELFÜHRUNG EINBAUEN

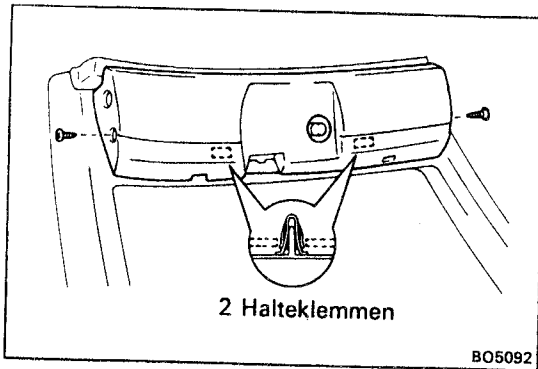
- (a) Die Riegelführung einschieben.
- (b) Die Schraube hineindrehen.



### 4. DACHSCHLOSS ANBRINGEN

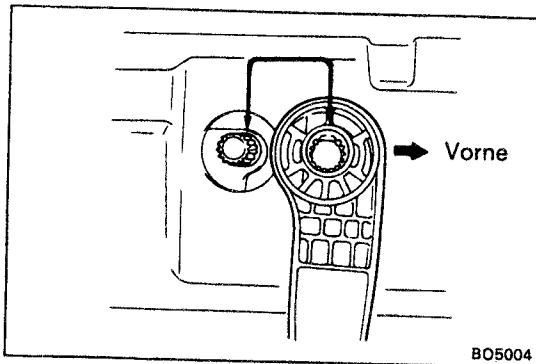
Das Dachschloß mit den drei Schrauben anmontieren.





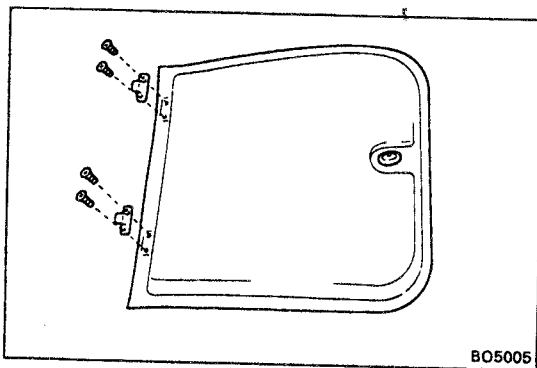
#### 5. DACHSEITENBLENDE ANBRINGEN

Die Dachseitenblende mit den beiden Schrauben anbringen.



#### 6. VERRIEGELUNGSGRIFF UND ENTRIEGELUNGSKNOPF EINBAUEN

- (a) Sicherungsring auf Verriegelungsgriff aufsetzen.
- (b) Den Griff entsprechend der Abbildung auf den Zahnkranz aufsetzen.
- (c) Den Knopf aufsetzen.



#### ZERLEGUNG DER DACHSONNENBLENDE

(Siehe Seite KA-47)

#### HALTER DER DACHSONNENBLENDE AUSBAUEN

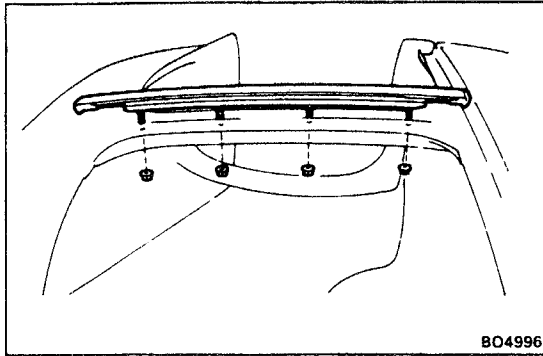
Die zwei Schrauben und den Halter entfernen.

#### ZUSAMMENBAU DER DACHSONNENBLENDE

(Siehe Seite KA-47)

#### HALTER DER DACHSONNENBLENDE ANBRINGEN

Den Halter mit den zwei Schrauben anbringen.

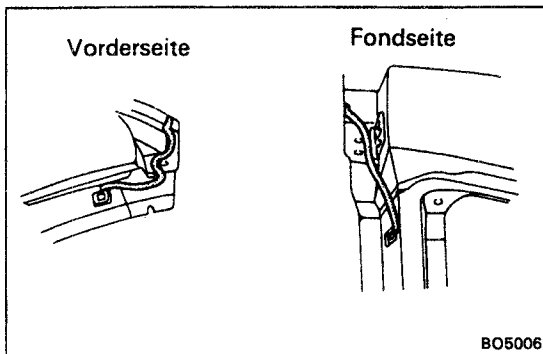


## EINBAU DES TARGADACHS

(Siehe Seite KA-47)

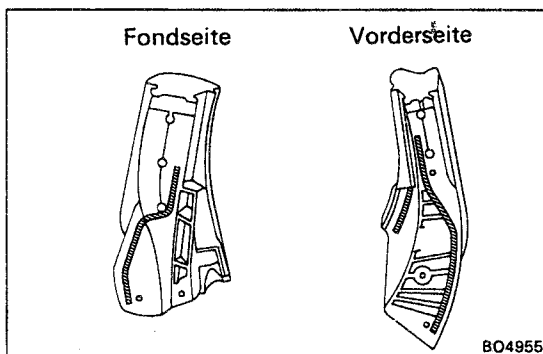
### 1. DACHLEISTE AUFSCHRAUBEN

Die Dachleiste mit den vier Muttern anschrauben.

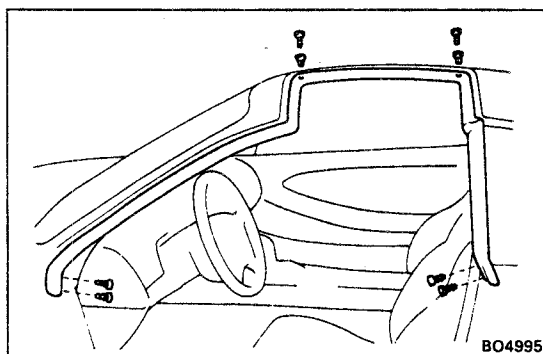


### 2. DICHTUNGSLAISTE ANBRINGEN

(a) Die Dichtungen auf die gezeigten Karosseriestellen aufbringen.



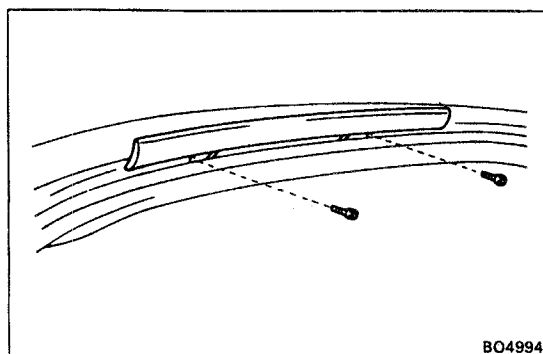
(b) Die Dichtung mit der Leiste verbinden.



(c) Die Dichtungslaste auf die Dachseitenleiste und deren Halterung aufsetzen.

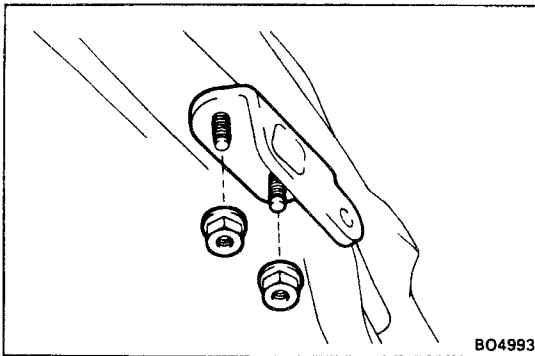
(d) Die zwei Schrauben und Durchföhrungen in die Dichtungslaste einschrauben.

(e) Die vier Halteklemmen einsetzen.

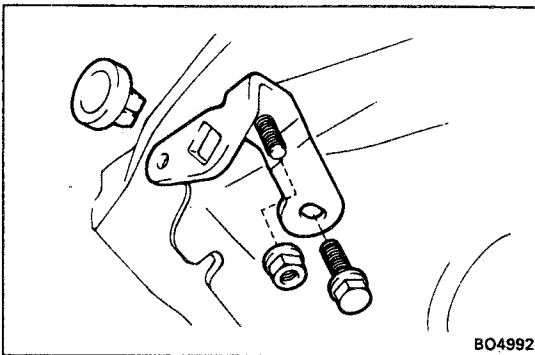


### 3. WINDLEITBLENDE AUFSCHRAUBEN

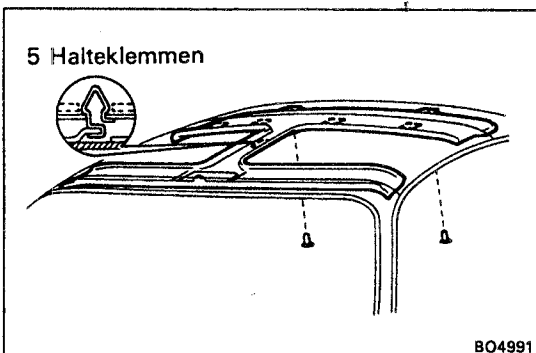
Die Windleitblende mit den zwei Schrauben anmontieren.

**4. HINTERE HALTERUNG EINBAUEN**

Die Halterung mit den zwei Muttern anschrauben.

**5. VORDERE HALTERUNG EINBAUEN**

- (a) Die Führungsbuchse auf die Halterung aufschieben.
- (b) Die Halterung mit der Schraube und Mutter anmontieren.

**6. DACHHIMMEL EINBAUEN**

- (a) Den Dachhimmel festklopfen und mit den Klemmen fixieren.
- (b) Die zwei Halteklemmen anbringen.

**7. FOLGENDE TEILE EINBAUEN**

- (a) Hecksäulenblende
  - (b) Schultergurthalter
- Anzugsmoment: 440 kpcm (43 Nm)**
- (c) Fondseitenblende
  - (d) Dachansatzblende
  - (e) Hintere Dachleiste
  - (f) Sonnenblenden und Halter
  - (g) Rückspiegel
  - (h) Leseleuchten und -leuchtenkonsole
  - (i) Frontsäulenblende
  - (j) Trittbrettblende

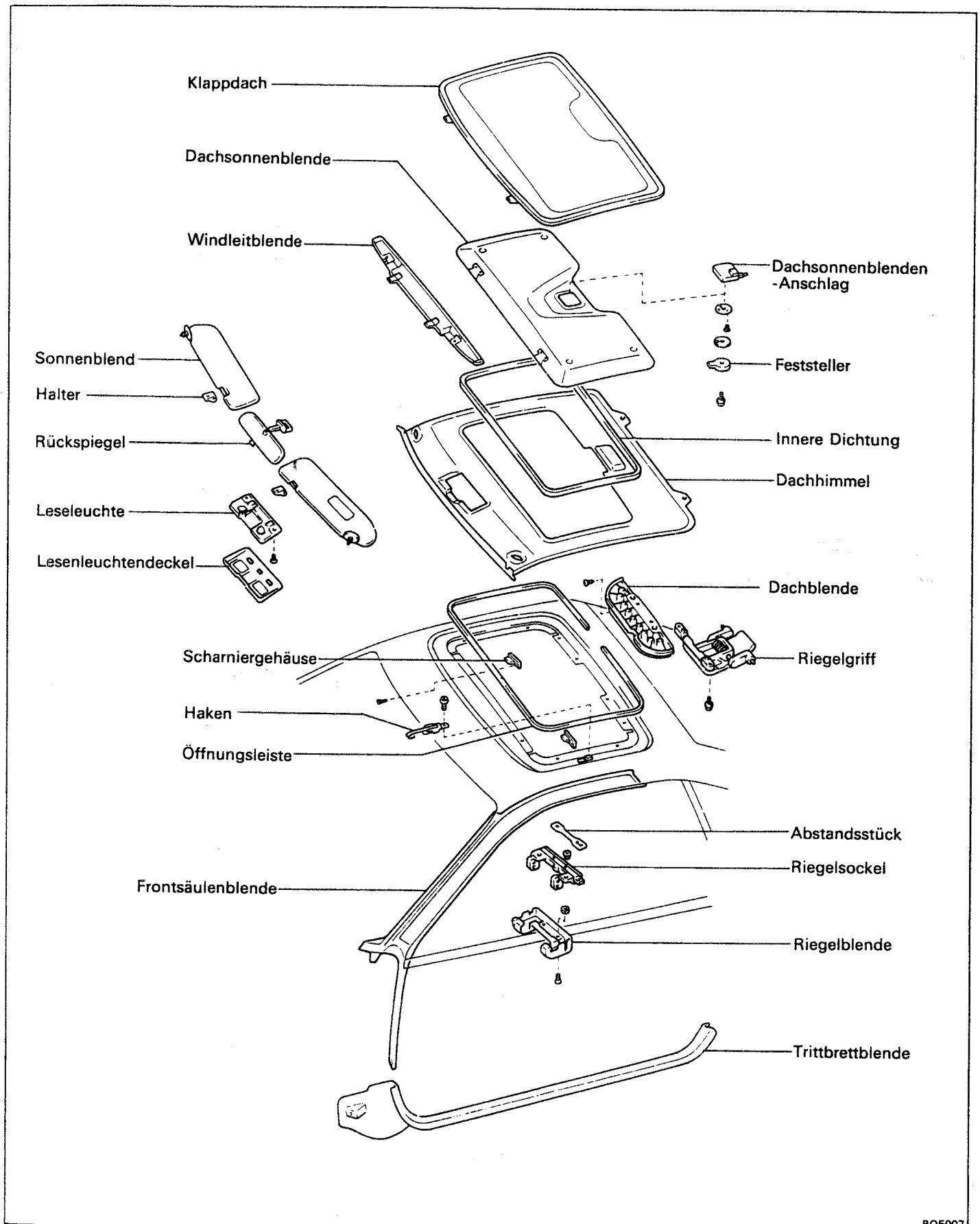
**8. FÜHRUNGSBUCHSE ANBRINGEN**

- (a) Die Führungsbuchse auf die hintere Halterung aufsetzen.
- (b) Die Schraube festdrehen.

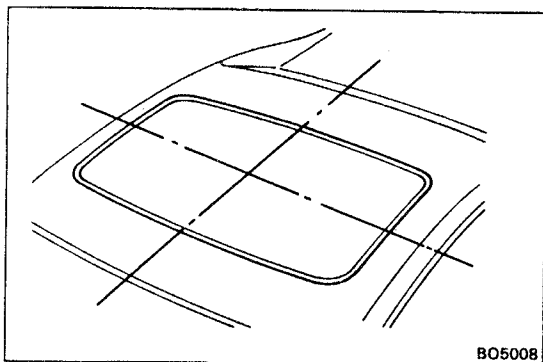
**9. ABNEHMBARES DACH AUSRICHTEN  
(Siehe Seite KA-48)****10. ABNEHMBARES DACH UND DACHSONNENBLENDE  
EINBAUEN**

# KLAPPDACH

## BAUTEILE







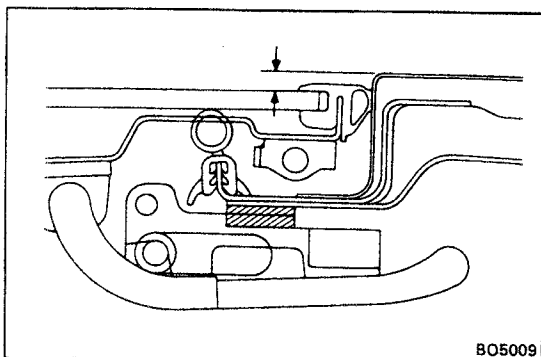
## ÜBERPRÜFUNG OHNE AUSBAU

### AUSRICHTUNG DES ABNEHMBAREN DACHES ÜBERPRÜFEN

- (a) Bei eingebautem Dach auf Wasserdichtigkeit prüfen.

- (b) Höhenunterschied zwischen Dachrahmen und Dach messen.

Unterschied:  $1,7 \pm \begin{matrix} 0 \\ 2,5 \end{matrix}$  mm



## AUSRICHTEN DES ABNEHMBAREN DACHES

1. FOLGENDE TEILE AUSBAUEN:  
(Siehe Schritt 8 und 9 auf Seite KA-59)

- (a) Riegelblende

- (b) Riegelsockel

2. ABNEHMBARES DACH AUSRICHTEN

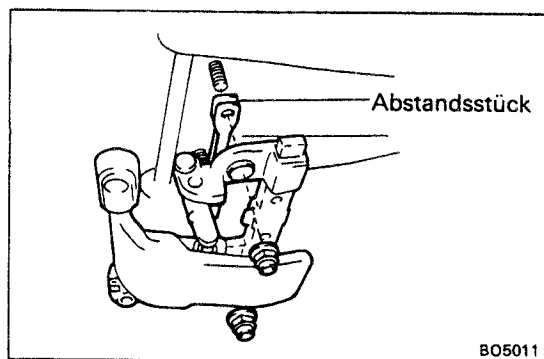
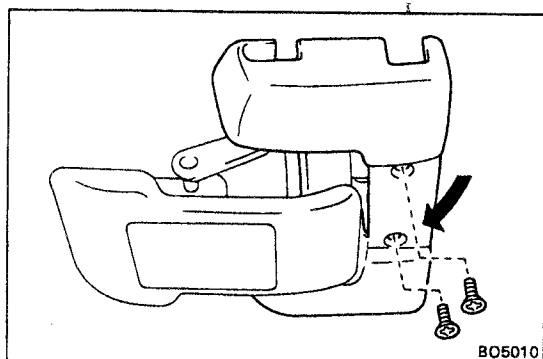
Durch Verringern oder Erhöhen der Anzahl der Abstandstücke ausrichten.

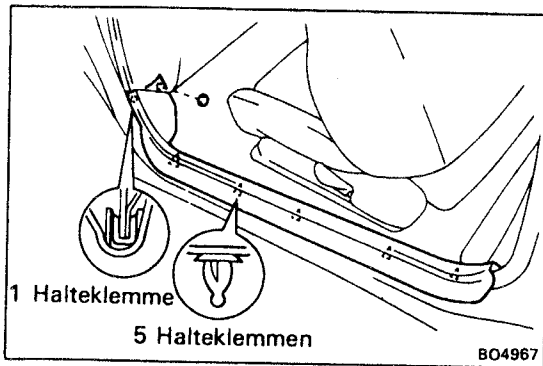
3. FOLGENDE TEILE EINBAUEN:

(Siehe Schritt 4 bis 5 auf Seite KA-61)

- (a) Riegelsockel

- (b) Riegelblende





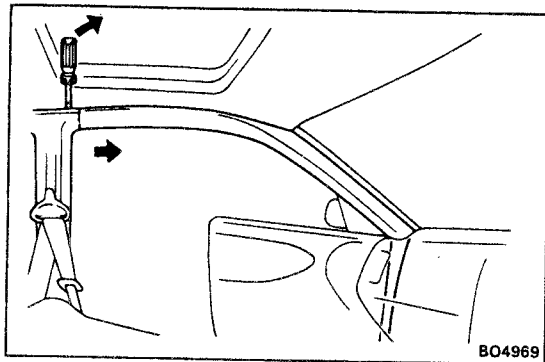
## AUSBAU DES KLAPPDACHES

(Siehe Seite KA-56)

### 1. DACHSONNENBLLENDE AUSBAUEN

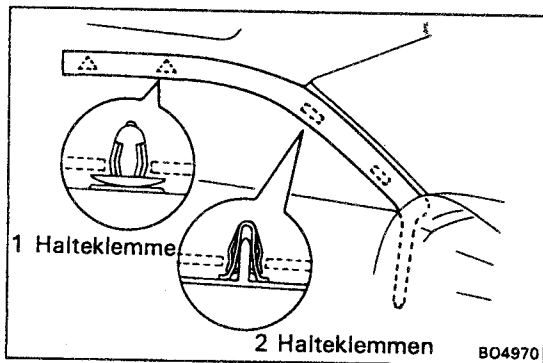
### 2. TRITTBRETTBLLENDE AUSBAUEN

- (a) Die Kappe entfernen.
- (b) Die Trittbrettblende abziehen.



### 3. FRONTSÄULENBLLENDE AUSBAUEN

- (a) Die Mittelsäulenblende aus der Hecksäulenblende ziehen.

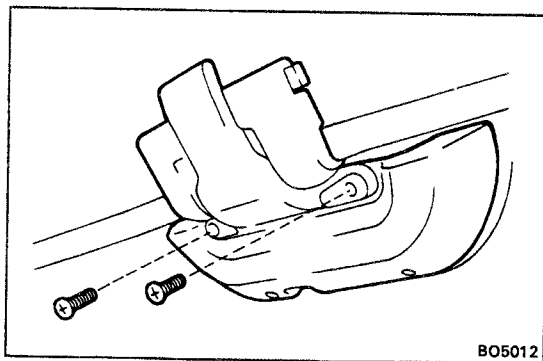


- (b) Die Halteklemmen mit der Hand abhebeln.
- (c) Die Frontsäulenblende nach hinten abziehen.

### 4. FOLGENDE TEILE AUSBAUEN:

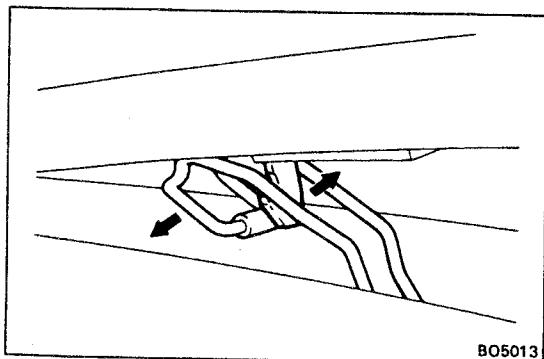
(Siehe Schritt 6 bis 8 auf Seite KA-36)

- (a) Leseleuchte und Leuchtenkonsole
- (b) Innenrückspiegel
- (c) Sonnenblenden und Halter

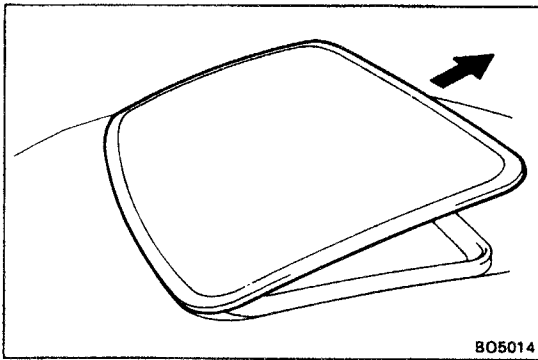


### 5. ABNEHMBARES DACH AUSBAUEN

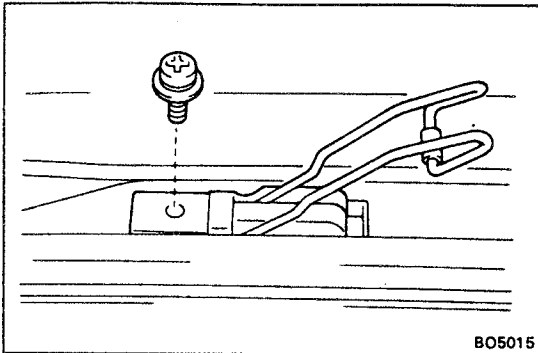
- (a) Die zwei Schrauben aus dem Riegelgriff heraus-schrauben.



- (b) Den Haken vom Dach aushängen.

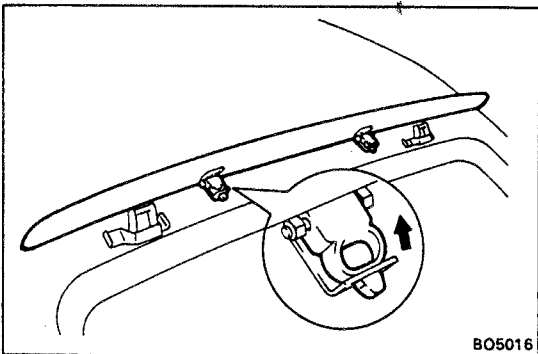


(c) Das Dach nach hinten abnehmen.



#### 6. DACHHAKEN ABSCHRAUBEN

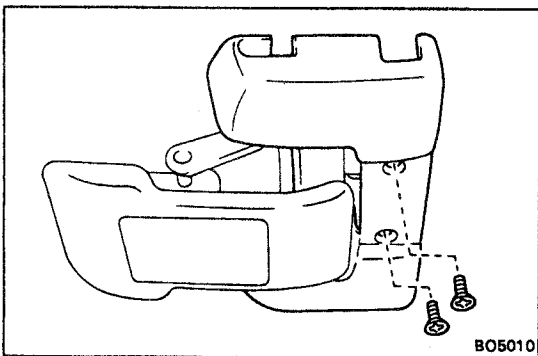
Die Schraube lösen und den Dachhaken abnehmen.



#### 7. WINDLEITBLLENDE AUSBAUEN

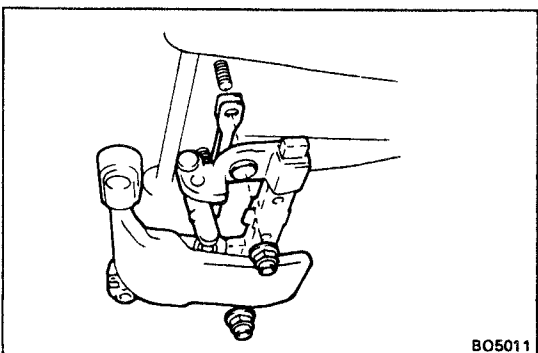
Die Haltenoppen der Blende mit einem Schraubendreher ausrasten.

ANMERKUNG: Die Schraubendreherspitze vor Gebrauch mit Isolierband umwickeln.



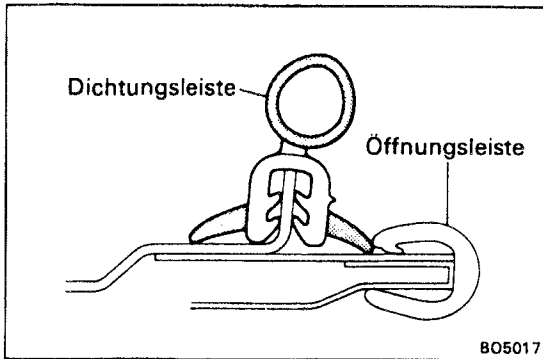
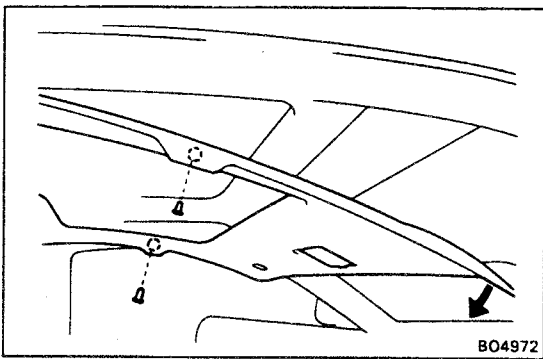
#### 8. DACHRIEGELBLLENDE ENTFERNEN

Die zwei Schrauben lösen und die Dachriegelblende entfernen.

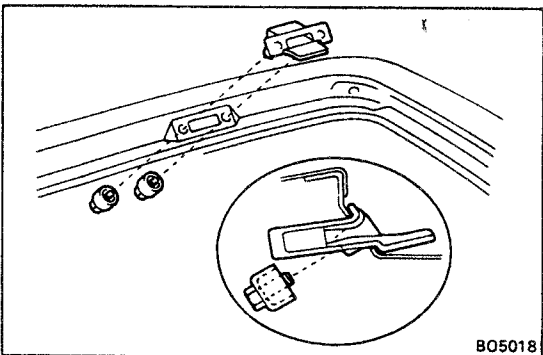


#### 9. RIEGELSOCKEL ABMONTIEREN

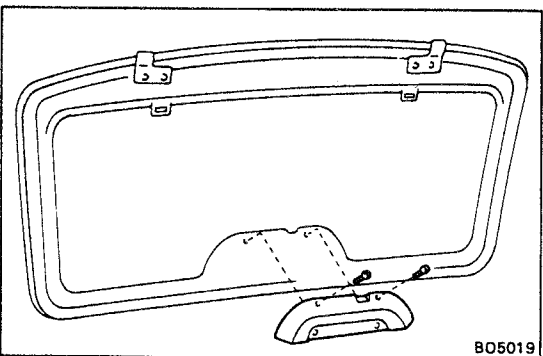
Die Muttern abschrauben und den Riegelsocket mit den Abstandsstücken abnehmen.

**10. ÖFFNUNGSLEISTE AUSBAUEN****11. INNERE DICHTUNG AUSBAUEN****12. SCHARNIERGEHÄUSE AUSBAUEN**

- (a) Die zwei Halteklemmen ausbauen.
- (b) Den Dachhimmel von Hand herunterziehen.



- (c) Die zwei Schrauben und das Scharniergehäuse ausbauen.

**ZERLEGUNG DES ABNEHMBAREN DACHES UND DER DACHSONNENBLENDE**

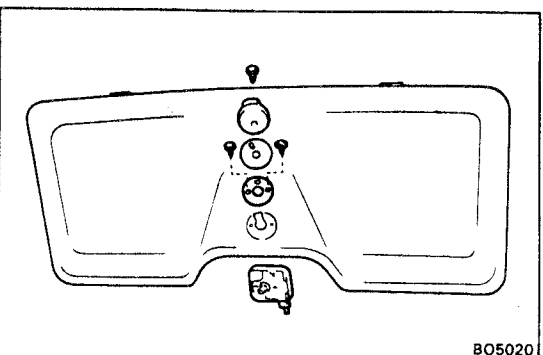
(Siehe Seite KA-56)

**1. DACHBLENDE ABNEHMEN**

Die zwei Schrauben lösen und die Blende abnehmen.

**2. DACHSONNENBLENDEN-ANSCHLAG AUSBAUEN**

- (a) Die Schraube lösen und den Feststeller abbauen.
- (b) Die zwei Schrauben und den Anschlag entfernen.

**ZUSAMMENBAU DES ABNEHMBAREN DACHES UND DER DACHSONNENBLENDE**

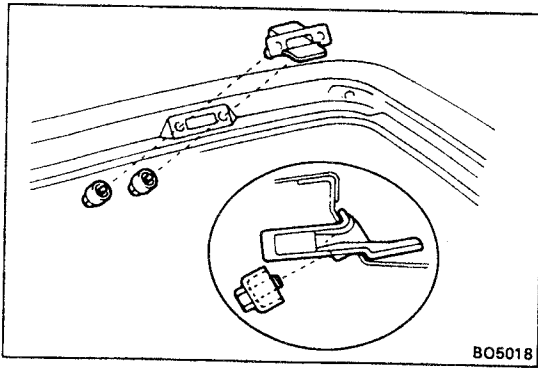
(Siehe Seite KA-56)

**1. DACHBLENDE EINBAUEN**

Die Dachblende mit den beiden Schrauben anbringen.

**2. DACHSONNENBLENDEN-ANSCHLAG EINBAUEN**

- (a) Den Anschlag mit den zwei Schrauben anbringen.
- (b) Den Feststeller mit der Schraube anbringen.

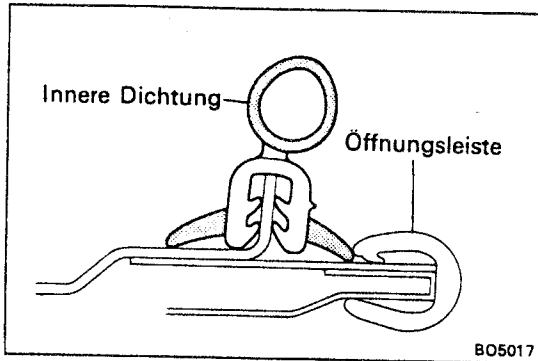


## EINBAU DES KLAPPDACHES

(Siehe Seite KA-56)

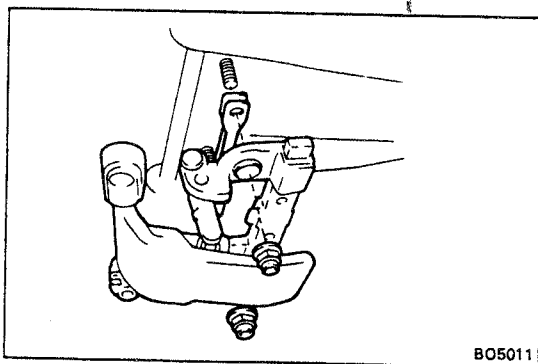
### 1. SCHARNIERGEHÄUSE EINBAUEN

Das Scharniergehäuse mit den beiden Schrauben anbringen.



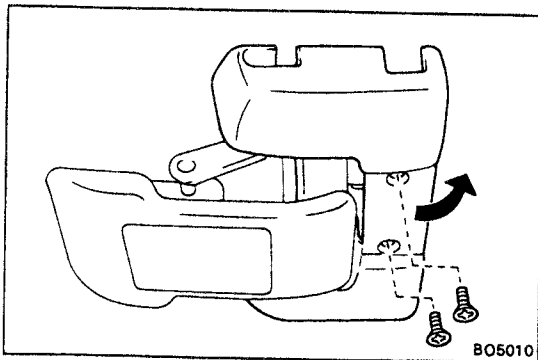
### 2. DICHTUNG EINBAUEN

### 3. ÖFFNUNGSLEISTE ANBRINGEN



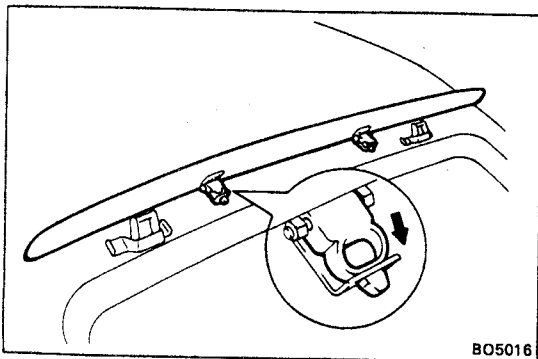
### 4. RIEGELSOCKEL EINSCHRAUBEN

Den Riegelsockel mit den beiden Schrauben anmontieren.



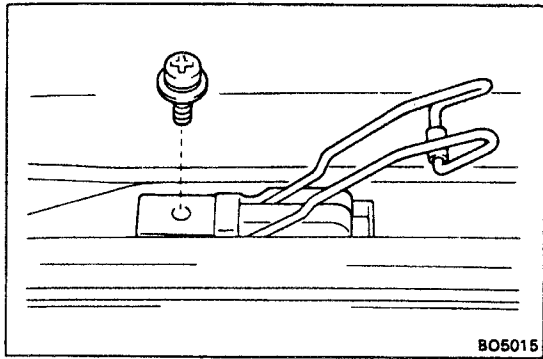
### 5. RIEGELBLENDE EINBAUEN

Die Blende mit den beiden Schrauben anbringen.

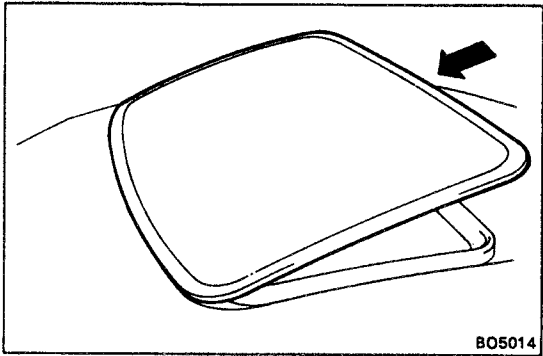


### 6. WINDLEITBLENDE EINBAUEN

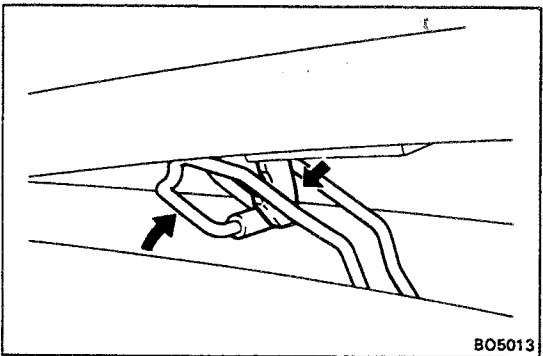
Die Haltenoppe nach hinten einführen und festklopfen.



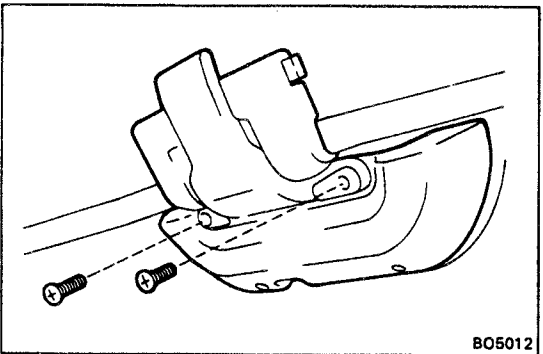
- 7. HAKEN ANBRINGEN**  
Den Haken anschrauben.



- 8. DACH EINBAUEN**  
(a) Das Klappdach auf den Rahmen setzen.



- (b) Den Haken in das Klappdach einhängen.



- (c) Die zwei Schrauben in den Riegelgriff einschrauben.

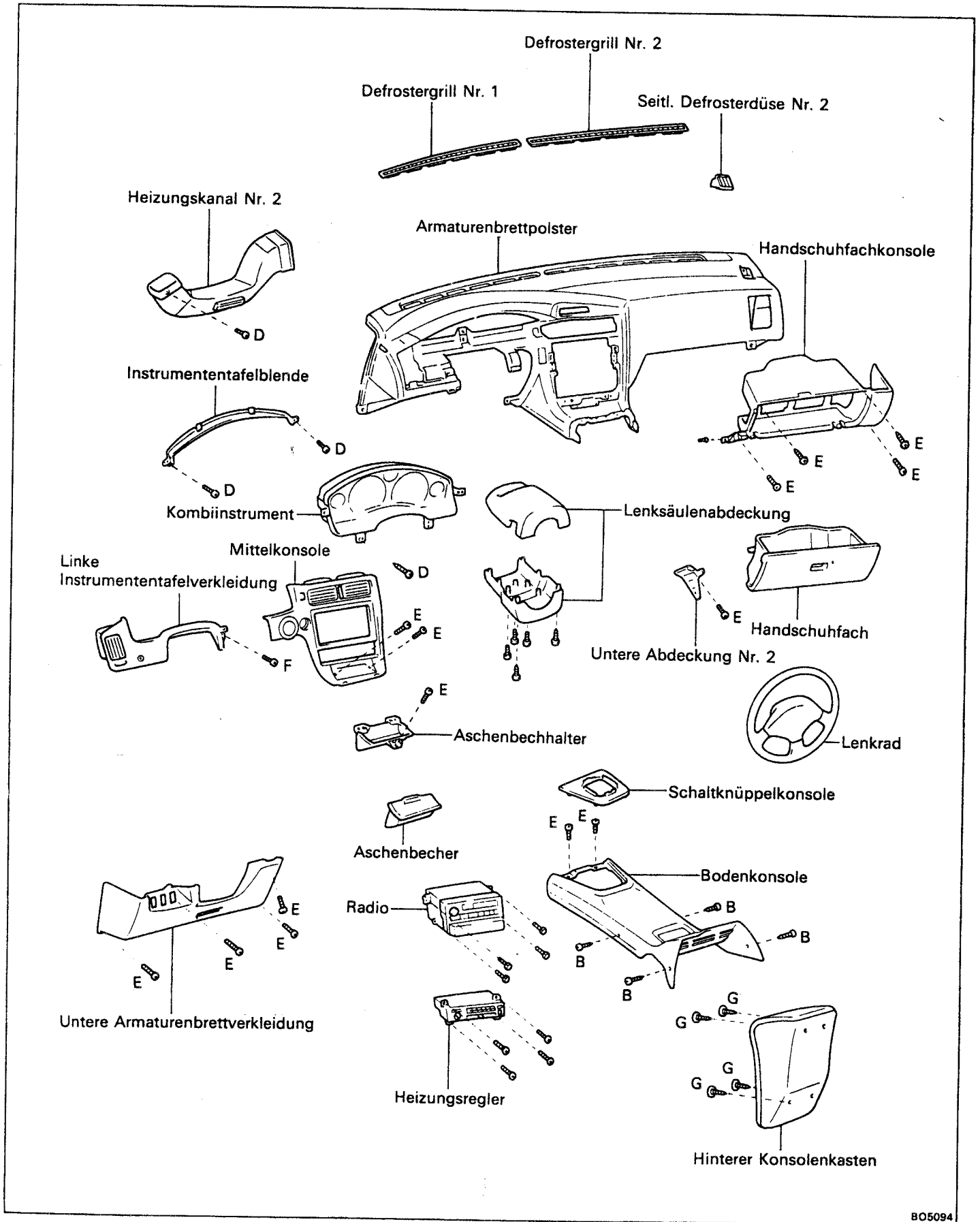
**9. FOLGENDE TEILE EINBAUEN:**

- (a) Sonnenblende und Halter
- (b) Rückspiegel
- (c) Leseleuchten und -leuchtenkonsole
- (d) Frontsäulenblende
- (e) Trittbrettblende







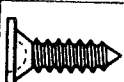
**10. ABNEHMBARES DACH AUSRICHTEN**  
(Siehe Seite KA-57)

**11. DACHSONNENBLLENDE EINBAUEN**

# ARMATURENBRETT BAUTEILE



ANMERKUNG: Die Schrauben in der vorherigen Abbildung sind ihrer Größe entsprechend mit dem hier aufgeführten Code gekennzeichnet.

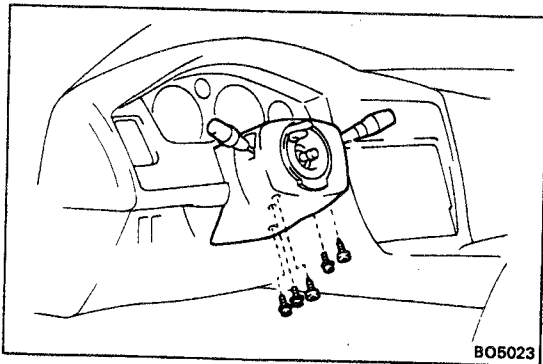
Code	Form	Größe	Code	Form	Größe	Code	Form	Größe	Code	Form	Größe
A		$\phi = 6$ L = 20	B		$\phi = 5$ L = 18	C		$\phi = 5,22$ L = 14	D		$\phi = 5,22$ L = 16
E		$\phi = 5,22$ L = 16	F		$\phi = 5,22$ L = 20	G		$\phi = 5$ L = 18			

BO5022

## AUSBAU DES ARMATURENBRETTS

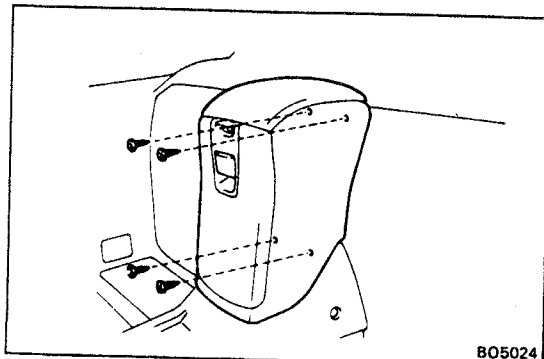
(Siehe Seite KA-63)

1. BATTERIEKABEL VOM MINUSPOL ABKLEMMEN
2. FOLGENDE TEILE AUSBAUEN:  
(Siehe Schritt 4 bis 5 auf Seite KA-36 und 37)
  - (a) Trittbrettblende
  - (b) Frontsäulenblende
3. LENKRAD AUSBAUEN  
(Siehe Seite LE-3)



BO5023

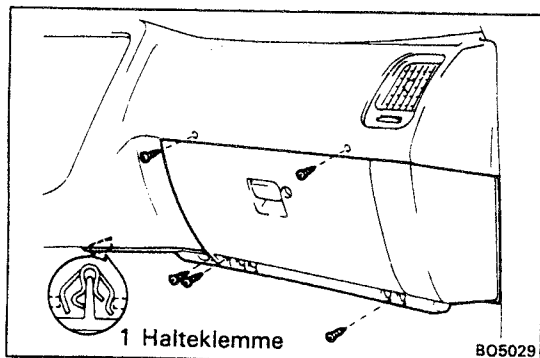
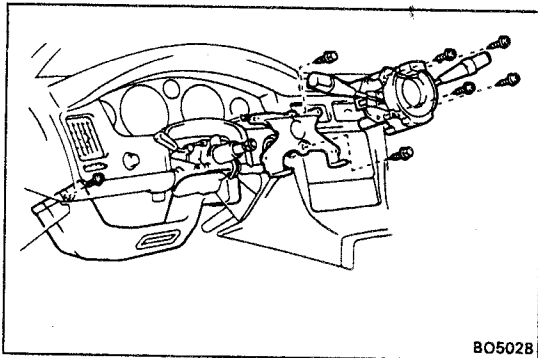
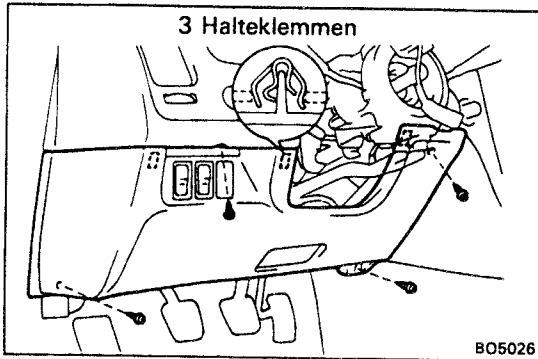
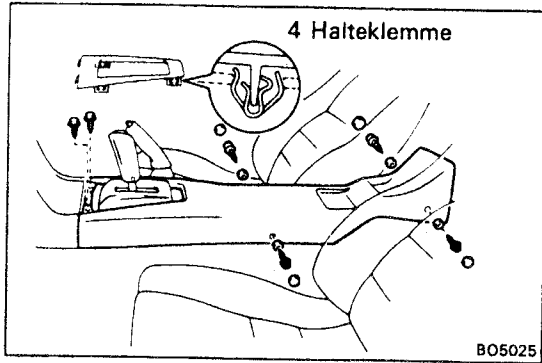
4. LENKSÄULEN-ABDECKUNG AUSBAUEN  
Die fünf Schrauben und die Lenksäulenabdeckungen ausbauen.



BO5024

5. HINTEREN KONSOLENKASTEN AUSBAUEN
  - (a) Die Konsolenfachklappen öffnen.
  - (b) Die vier Schrauben und den Konsolenkasten abnehmen.





## 6. SCHALTKNÜPPELKONSOLE ENTFERNEN

- (a) Die Halteklemmen mit einem Schraubendreher lösen.

ANMERKUNG: Die Schraubendreherspitze vor Gebrauch mit Isolierband umwickeln.

- (b) Die Konsole nach hinten abziehen und abnehmen.

## 7. BODENKONSOLE AUSBAUEN

- (a) Die vier Schraubenkappen mit einem Schraubendreher lösen.

ANMERKUNG: Die Schraubendreherspitze vor Gebrauch mit Isolierband umwickeln.

- (b) Die sechs Schrauben, die vier Buchsen und die Konsole ausbauen.

## 8. UNTERE ARMATURENBRETTVERKLEIDUNG ABMONTIEREN

- (a) Die vier Schrauben lösen.

- (b) Die Armaturenbrettverkleidung abziehen und die Steckverbinder abklemmen.

- (c) Den unteren Heizungsauslaß von der Verkleidung abnehmen.

## 9. HEIZUNGSKANAL NR. 2 ABMONTIEREN

Die Schraube lösen und den Kanal abnehmen.

## 10. KOMBISCHALTER ABNEHMEN

- (a) Die Steckverbinder lösen.

- (b) Die vier Schrauben und den Kombischalter entfernen.

## 11. BLINKERHALTERUNG ABNEHMEN

Die zwei Schrauben lösen und die Halterung entfernen.

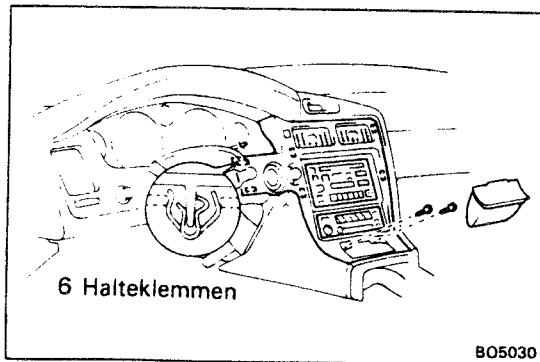
## 12. UNTERE ABDECKUNG NR.2 ABNEHMEN

- (a) Die Schrauben entfernen.

- (b) Die Abdeckung abziehen.

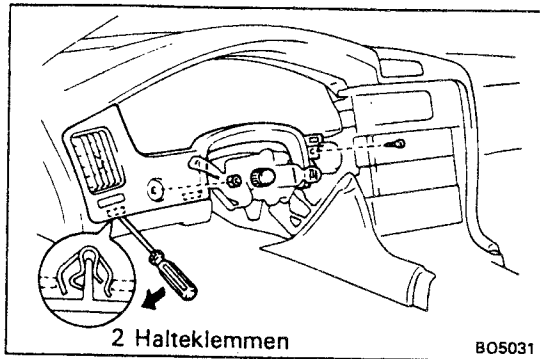
## 13. HANDSCHUHFACHKONSOLE AUSBAUEN

Die vier Schrauben herausdrehen und die Konsole abnehmen.

**14. MITTELKONSOLE ABSCHRAUBEN**

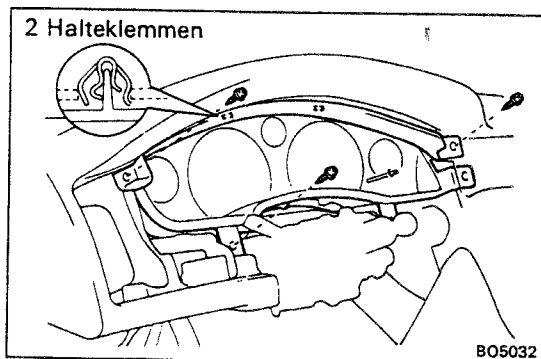
- (a) Den Aschenbecherhalter abnehmen.
- (b) Die zwei Schrauben abschrauben.
- (c) Die Konsole mit einem Schraubendreher abhebeln und die Steckverbinder abklemmen.

ANMERKUNG: Die Schraubendreherspitze vor Gebrauch mit Isolierband umwickeln.

**15. LINKE INSTRUMENTENTAFELVERKLEIDUNG ABMONTIEREN**

- (a) Den Rheostatknopf abziehen.
- (b) Die Mutter vom Rheostat abschrauben.
- (c) Die Schrauben entfernen.
- (d) Die Verkleidung mit einem Schraubendreher abhebeln und die Steckverbinder abklemmen.

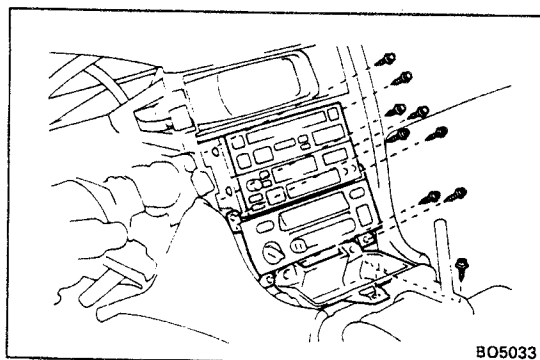
ANMERKUNG: Die Schraubendreherspitze vor Gebrauch mit Isolierband umwickeln.

**16. INSTRUMENTENTAFELBLENDE ABNEHMEN**

- (a) Die zwei Schrauben abschrauben.
  - (b) Die Blende mit einem Schraubendreher abhebeln.
- ANMERKUNG: Die Schraubendreherspitze vor Gebrauch mit Isolierband umwickeln.

**17. KOMBIINSTRUMENT AUSBAUEN**

- (a) Die Schraube entfernen.
- (b) Steckverbinder und Tachowelle lösen.
- (c) Das Kombiinstrument abnehmen.

**18. RADIO AUSBAUEN**

Die vier Schrauben und das Radio entfernen.

**19. HEIZUNGSREGLERKONSOLE AUSBAUEN**

Die vier Schrauben und die Reglerkonsole entfernen.

**20. ASCHENBECHERHALTER AUSBAUEN**

Die Schraube lösen und den Halter entfernen.

**21. UHR AUSBAUEN**

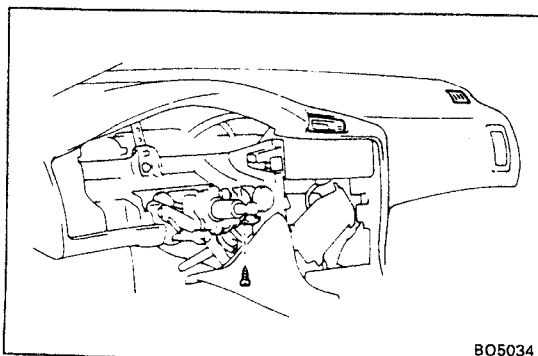
- (a) Die Uhrverzierung mit einem Schraubendreher lösen.

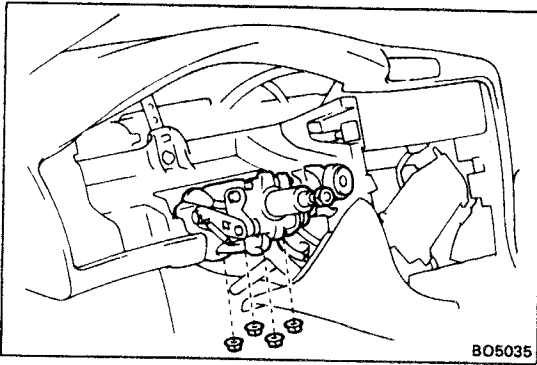
ANMERKUNG: Die Schraubendreherspitze vor Gebrauch mit Isolierband umwickeln.

- (b) Den Steckverbinder abklemmen und die Uhr abnehmen.

**22. SEITL. DEFROSTERDÜSE NR. 2 AUSBAUEN****23. HALTERUNG ENTFERNEN**

Die Schraube lösen und die Halterung vom Armaturenbrett polster lösen.



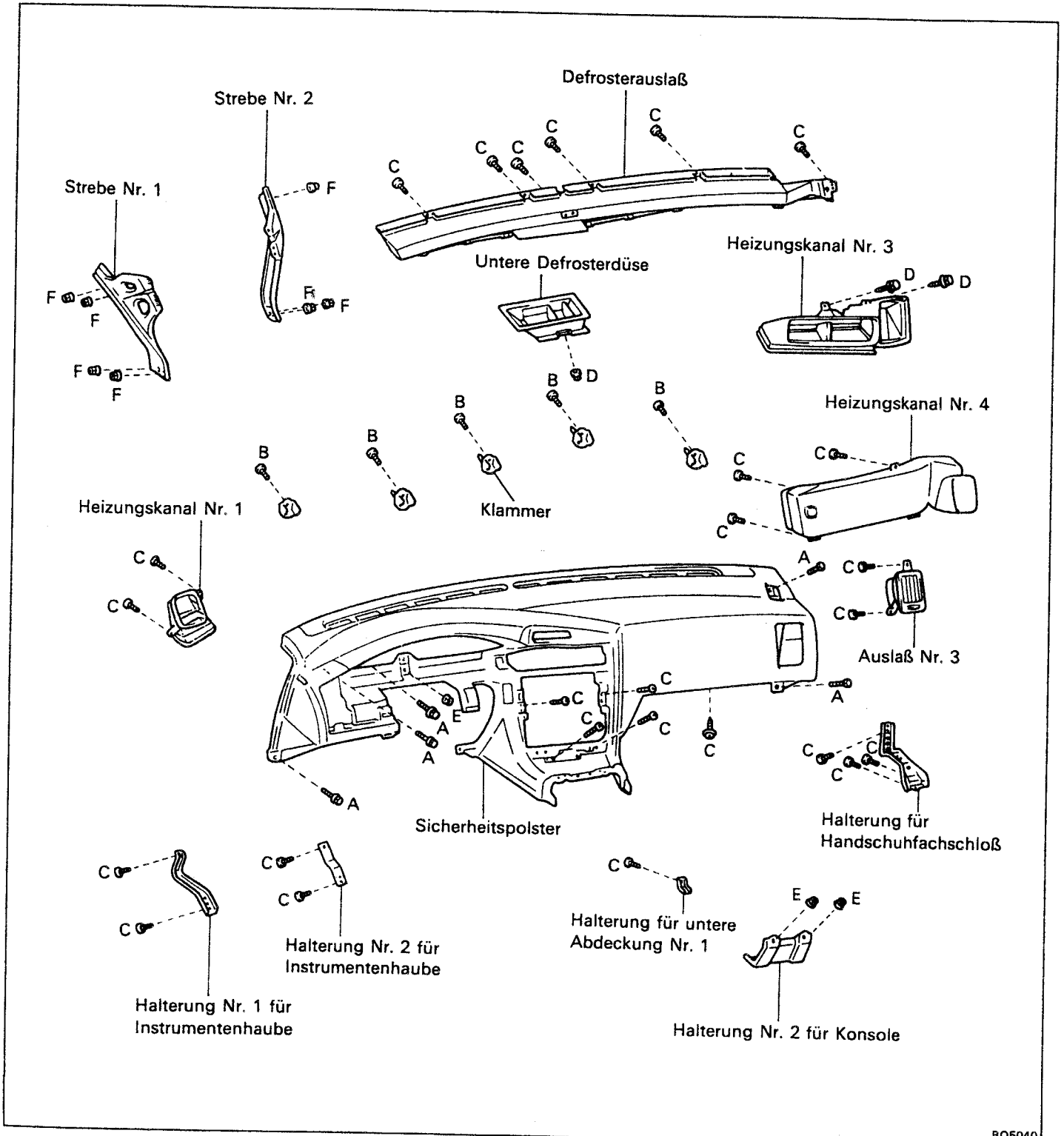


**24. LENKSÄULE LÖSEN**

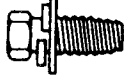





- (a) Die vier Schrauben entfernen.
- (b) Die Lenksäule von der Verstärkung lösen.

**25. ARMATURENBRETTPOLSTER AUSBAUEN**

Die fünf Schrauben, Blechschrauben, die Mutter lösen und das Polster abnehmen.



ANMERKUNG: Die Schrauben in der vorherigen Abbildung sind ihrer Größe entsprechend mit dem hier aufgeführten Code gekennzeichnet.

Code	Form	Größe	Code	Form	Größe	Code	Form	Größe
A		$\phi = 6$ L = 20	B		$\phi = 4,5$ L = 12	C		$\phi = 5,22$ L = 16
D		$\phi = 6$ L = 14	E		-	F		-

mm

B05036

## 26. FOLGENDE TEILE VOM SICHERHEITSPOLSTER ABNEHMEN

- Defrosterdüse
- Defrostergrill Nr. 1
- Defrostergrill Nr. 2
- Halterung Nr. 1 für Instrumentenhaube
- Halterung Nr. 2 für Instrumentenhaube
- Halterung für Handschuhfachschoß
- Heizungskanal Nr. 1
- Heizungskanal Nr. 4
- Auslaß Nr. 3
- Halterung für untere Abdeckung Nr. 1
- Klammer

## 27. FOLGENDE TEILE ABNEHMEN:

- Untere Defrosterdüse
- Heizungskanal Nr. 4
- Halterung Nr. 1
- Halterung Nr. 2
- Halterung für untere Abdeckung Nr. 1
- Halterung Nr. 1 für Konsolenkasten

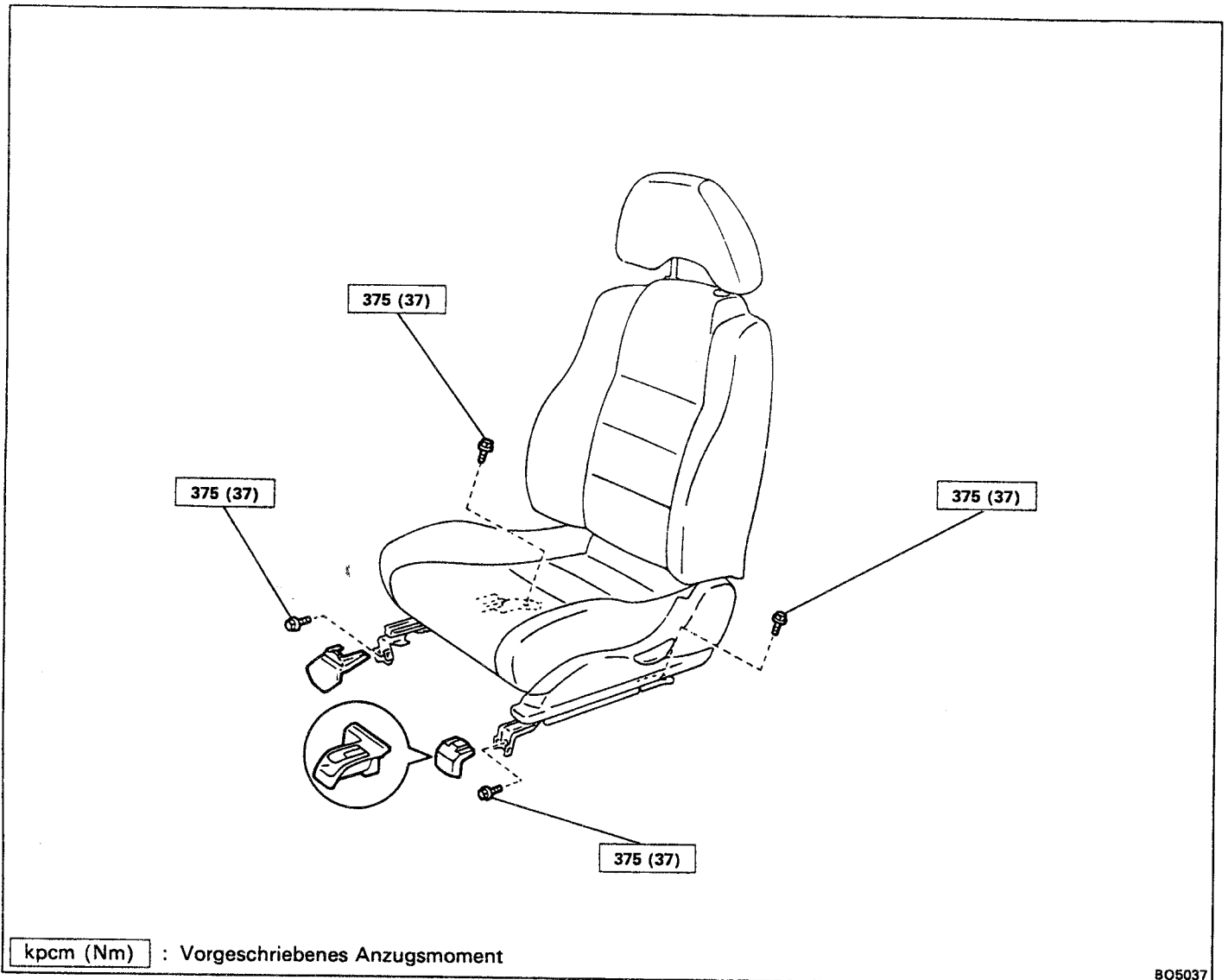
## EINBAU DES ARMATURENBRETTS

(Siehe Seite KA-67 und 63 )

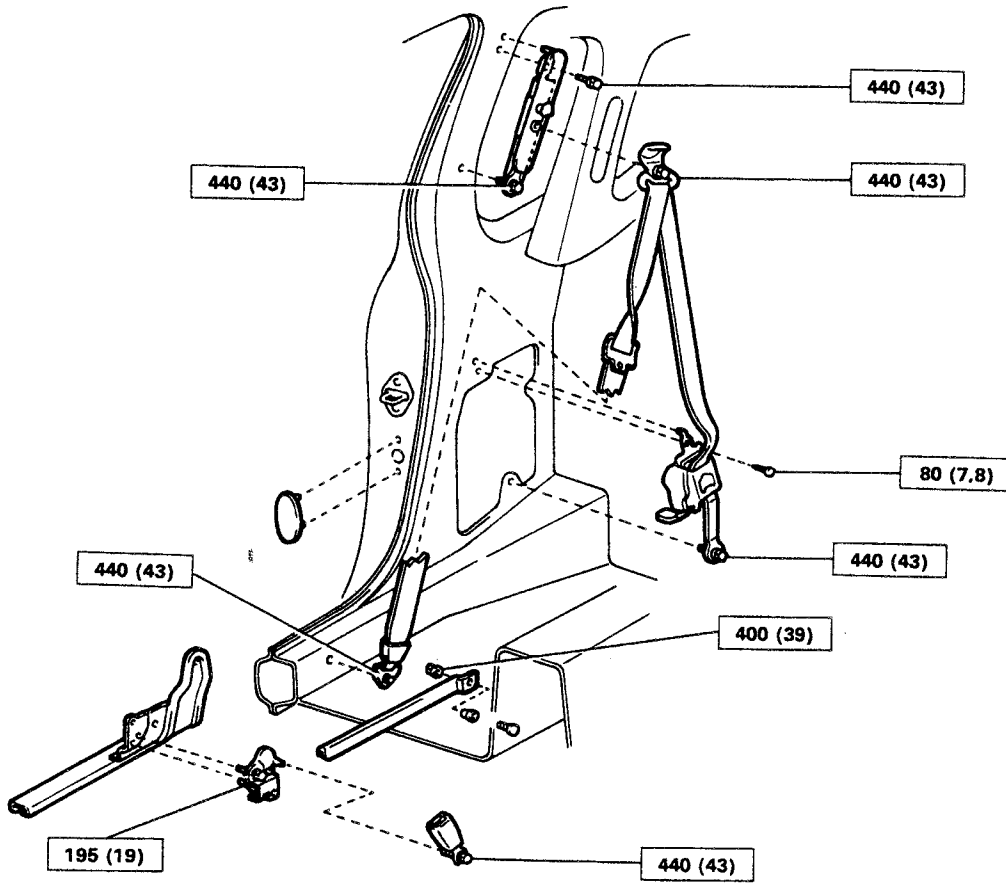
DER EINBAU DES ARMATURENBRETTS ERFOLGT IN UNGEKEHRTER REIHENFOLGE DES AUSBAUS

# SITZE

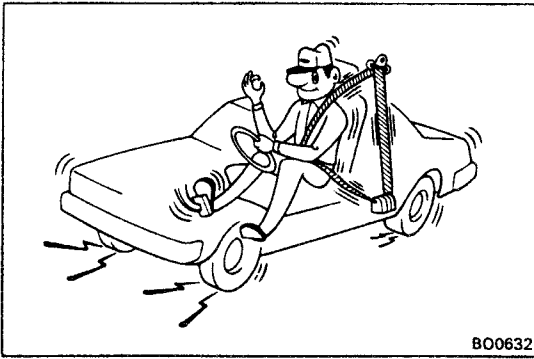
## BAUTEILE



# SICHERHEITSGURTE BAUTEILE



kpcm (Nm) : Anzugsmoment



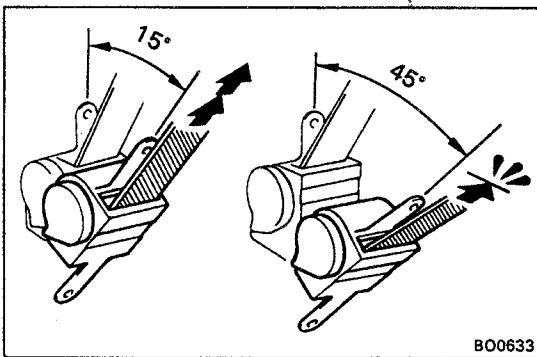
## SICHERHEITSGURTE

### [Automatikgurt]

#### 1. PROBEFAHRT (IN VERKEHRSSICHERER UMGEBUNG)

- (a) Den vorderen Sicherheitsgurt anlegen.
- (b) Mit einer Geschwindigkeit von 16 km/h fahren und scharf bremsen.
- (c) Sicherstellen, daß in diesem Fall der Sicherheitsgurt blockiert und nicht herausgezogen werden kann.

**ANMERKUNG:** Diese Prüfung in einer verkehrssicheren Umgebung durchführen. Falls der Gurt nicht blockiert, den Aufrollmechanismus ausbauen und die unten beschriebene Statikprüfung durchführen. Diese Prüfung ist auch stets nach Einbau eines neuen Sicherheitsgurts durchzuführen.

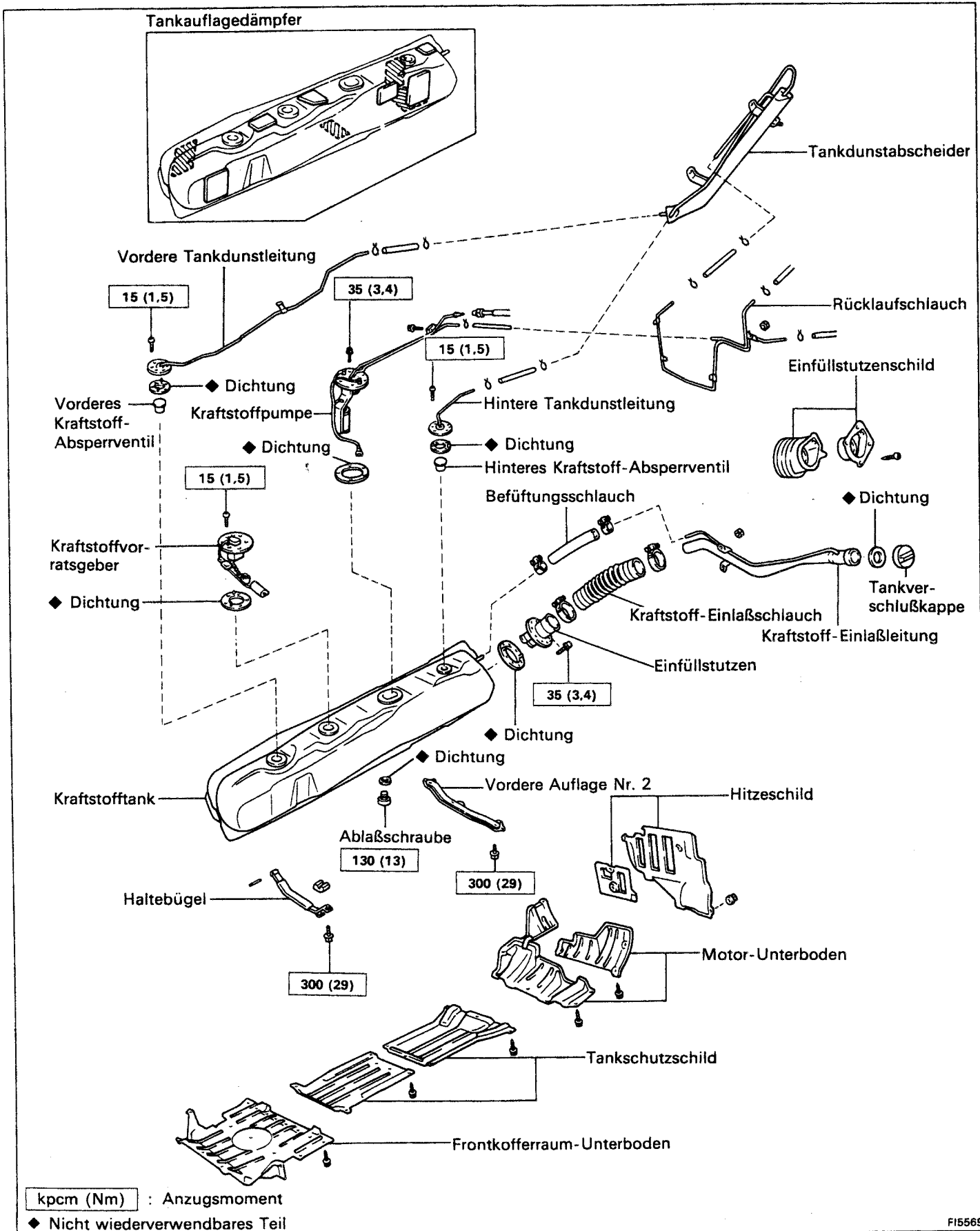


#### 2. STATIKPRÜFUNG

- (a) Die Verriegelung des Aufrollmechanismus ausbauen.
- (b) Den Aufrollmechanismus langsam neigen.
- (c) Sicherstellen, daß der Gurt bis zu einem Neigungswinkel von 15° herausgezogen und bei einem Neigungswinkel von über 45° nicht mehr herausgezogen werden kann.

Bei fehlerhafter Funktion einen neuen Sicherheitsgurt einbauen.

# KRAFTSTOFFTANK UND -LEITUNGEN BAUTEILE





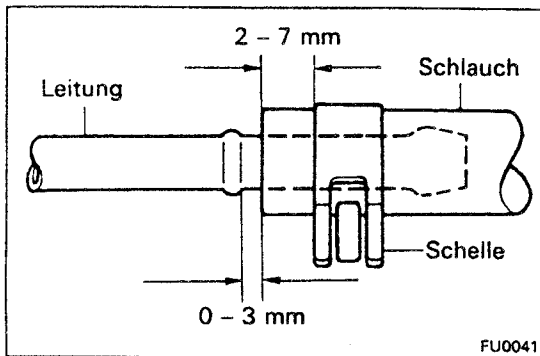
## VORSICHTSMASSNAHMEN

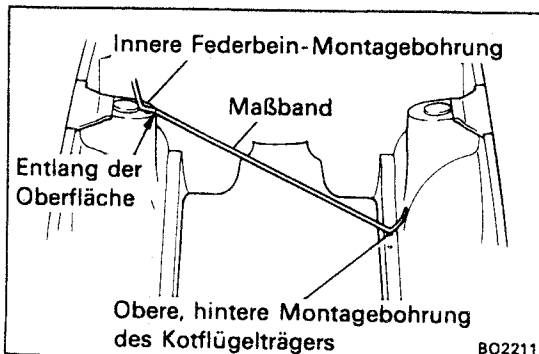
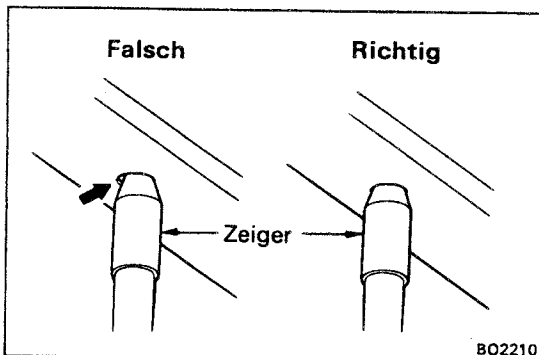
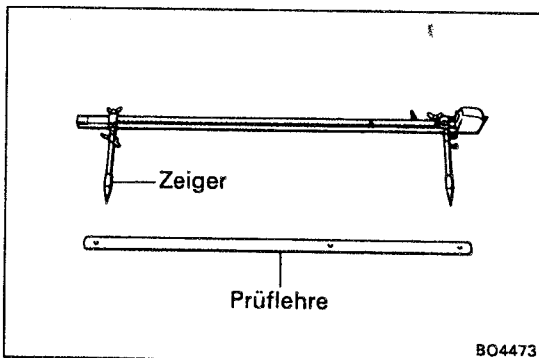
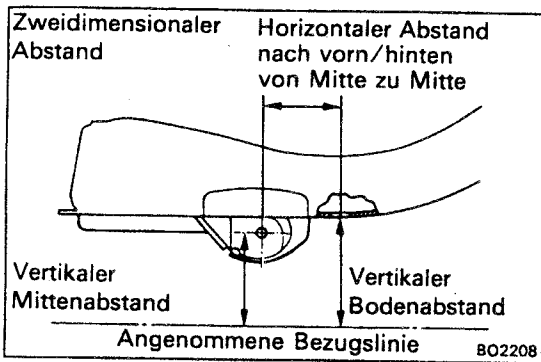
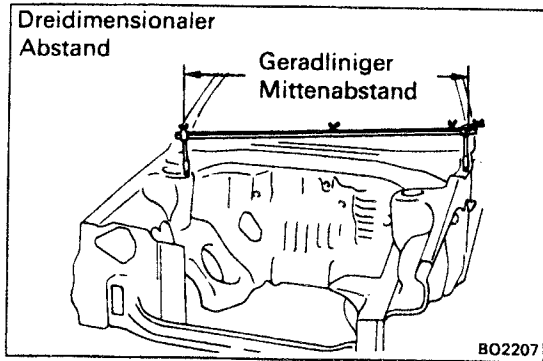
1. Beim Austausch des Kraftstofftanks oder von Bauteilen stets neue Dichtungen verwenden.
2. Beim Wiedereinbau die Gummidämpfer auf den Oberflächen des Kraftstofftanks und seiner Haltebügel anbringen.
3. Alle zu befestigenden Teile auf das vorgeschriebene Anzugsmoment anziehen.

## KRAFTSTOFFLEITUNGEN UND -VERBINDUNGEN ÜBERPRÜFEN

- (a) Die Kraftstoffleitungen und Verbindungen auf Risse, undichte Stellen oder Verformung überprüfen.
- (b) Die Schläuche und Verbindungen des Tankdunst-Entlüftungssystems auf losen Sitz, scharfe Knicke oder Beschädigung überprüfen.
- (c) Den Kraftstofftank auf Verformung, Risse, Kraftstofflecks oder Lockerheit der Kraftstofftankbügel überprüfen.
- (d) Den Einfüllstutzen auf Beschädigung oder Auslaufen von Kraftstoff überprüfen.
- (e) Die Verbindungen zwischen Schlauch und Leitung sind entsprechend der Abbildung ausgeführt.

Bei Mängeln die Teile je nach Bedarf instandsetzen oder austauschen.





# KAROSSERIEABMESSUNGEN

## Allgemeine Information

### 1. GRUNDABMESSUNGEN

(a) Das Diagramm veranschaulicht zwei Arten von Fahrzeuggrundabmessungen.

(Dreidimensionaler Abstand)

- Geradliniger Abstand zwischen den Mitten von zwei Meßpunkten.

(Zweidimensionaler Abstand)

- Horizontale Entfernung nach vorn/hinten zwischen den Mitten von zwei Meßpunkten.

- Die Höhe von einer angenommenen Bezugslinie aus gesehen.

(b) Falls nur eine Abmessung angegeben ist, sind linke und rechte Seite symmetrisch.

(c) Die Abmessungen in der folgenden Zeichnung geben den tatsächlichen Abstand an. Diese Abmessungen daher als Bezug benutzen.

### 2. MESSVERFAHREN

(a) Alle Messungen sind grundsätzlich mit einer Abgreiflehre vorzunehmen. Ist es an einer bestimmten Stelle nicht möglich, die Abgreiflehre zu verwenden, sollte ein Maßband verwendet werden.

(b) Nur eine Abgreiflehre verwenden, deren Körper, Meßplatte oder Zeiger keine Lockerheit aufweisen.

#### ANMERKUNG:

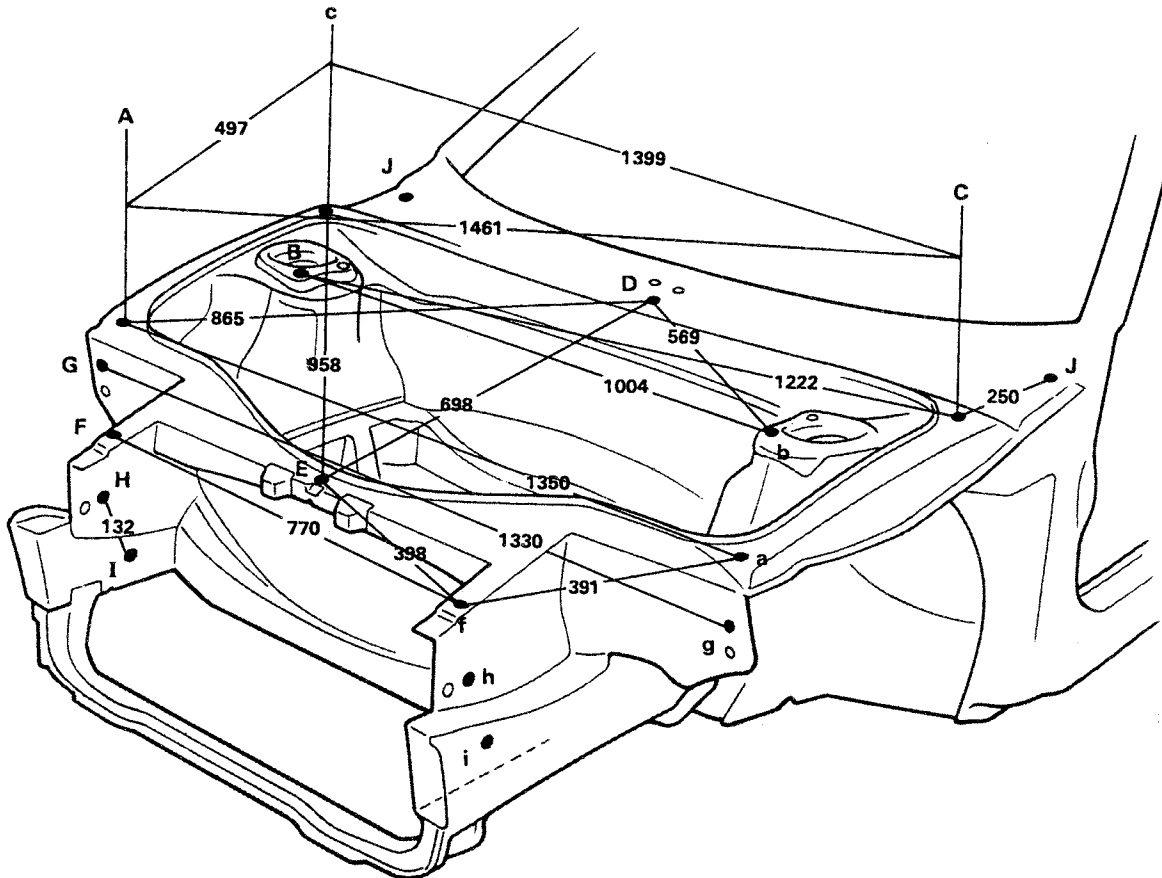
1. Die Höhe des linken und rechten Zeigers muß gleich sein.
2. Die Abgreiflehre vor dem Messen oder nach dem Einstellen der Zeigerhöhe stets kalibrieren.
3. Die Abgreiflehre weder fallen lassen noch heftigen Stößen aussetzen.
4. Sicherstellen, daß die Zeiger fest in den Bohrungen sitzen.

(c) Bei Verwendung eines Maßbandes darauf achten, daß das Band weder verdreht noch abgeknickt ist.

(d) Bei einer diagonalen Messung von der inneren Bohrung des vorderen Federbeinlagers zur oberen hinteren Montagebohrung des Kotflügelträgers entlang der Oberfläche des Innenkotflügels messen.

# Karosserieabmessungen FRONTKOFFERRAUM

(Dreidimensionaler Abstand)

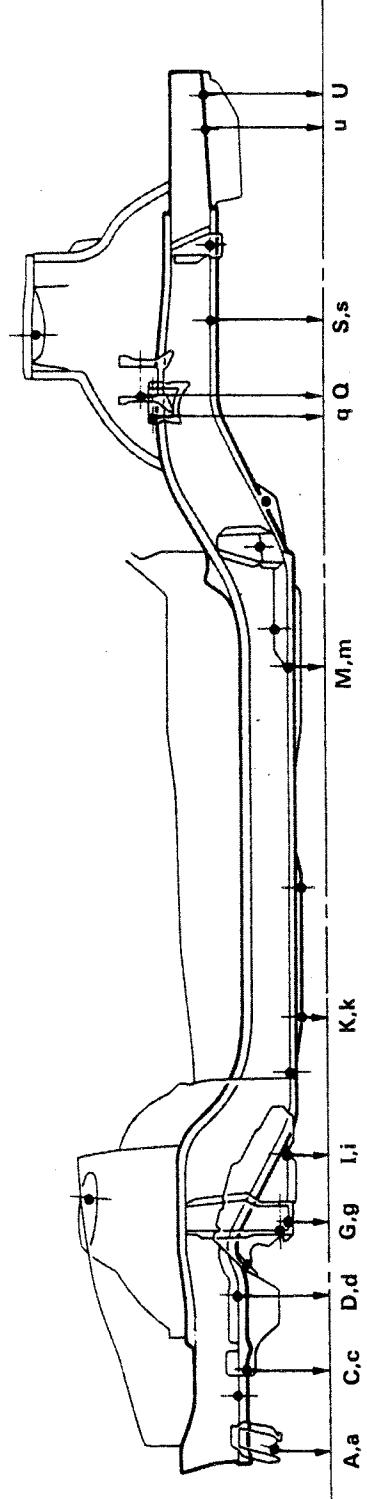
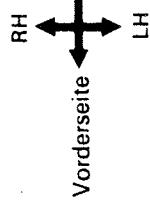
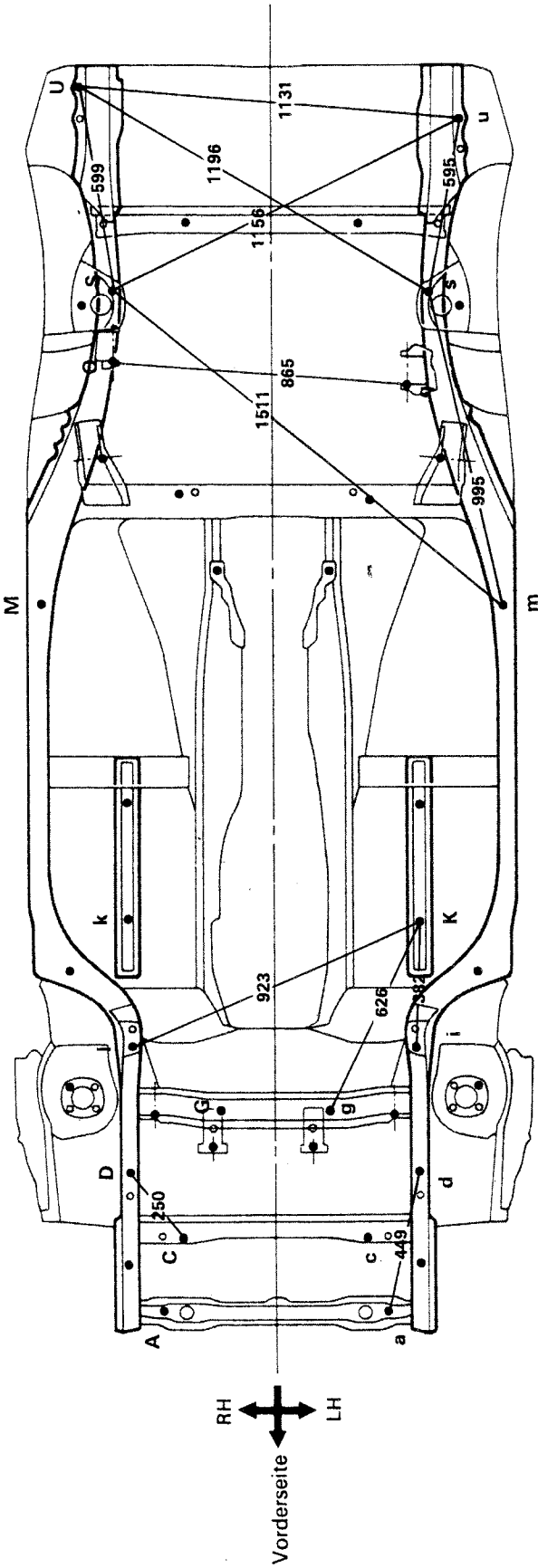


Symbol	Bezeichnung	Bohrungsdurchmesser
A, a	Kotflügel-Montagemutter – vorne	6 Mutter
B, b	Vordere Federbeinlager-Montagemutter	10 Mutter
C, c	Kotflügel-Montagemutter – hinten	6 Mutter
D	Drehzapfenbohrung des Scheibenwischers (Mitte)	7
E	Obere Montagebohrung für Kühlerdichtung (Mitte)	7
F, f	Obere Montagebohrung für Kühlerdichtung	7
G, g	Werksbohrung des Frontkofferraumträgers	10
H, h	Werksbohrung des Kühlerträgers	10
I, i	Werksbohrung des Frontlängsträgers	15
J, j	Montagemutter des Deckelschloßsockels – hinten	8 Mutter

mm

UNTERBODEN

(Dreidimensionaler Abstand)

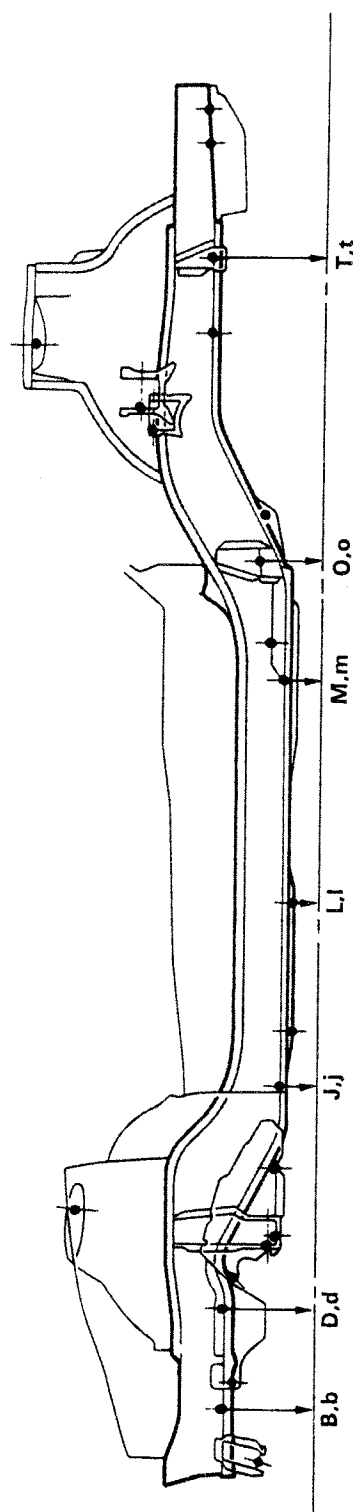
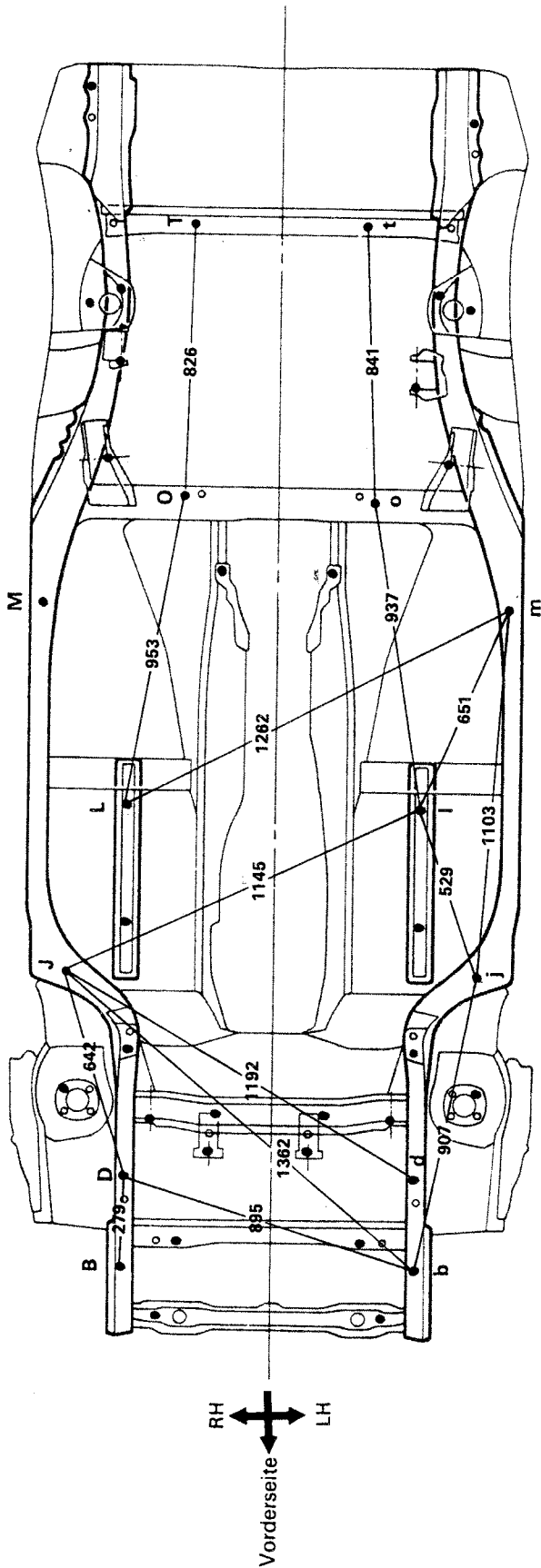


BO5066

Symbol	Name	Bohrungs- durchmesser	Symbol	Name	Bohrungs- durchmesser
A, a	Werksbohrung des Frontquerträgers	10 Mutter	K, k	Werksbohrung der unteren Frontbodenverstärkung	15
C, c	Montagemutter der Lenkschubstrebe – vorne = innen	10 Mutter	M, m	Werksbohrung des Heckboden-Längsträgers	15
D, d	Montagemutter der Lenkschubstrebe – hinten = hinten	10 Mutter	Q, q	Bohrung in Motorhalterung – vorne	13
G, g	Werksbohrung des Lenkgetriebeträgers	15	S, s	Montagemutter des Heckfederbeinträgers	14 Mutter
I, i	Montagemutter des Stabilisators – vorne	8 Mutter	U, u	Auspuffrohr-Montagemutter	8 Mutter

UNTERBODEN (Fortsetzung)

(Dreidimensionaler Abstand)

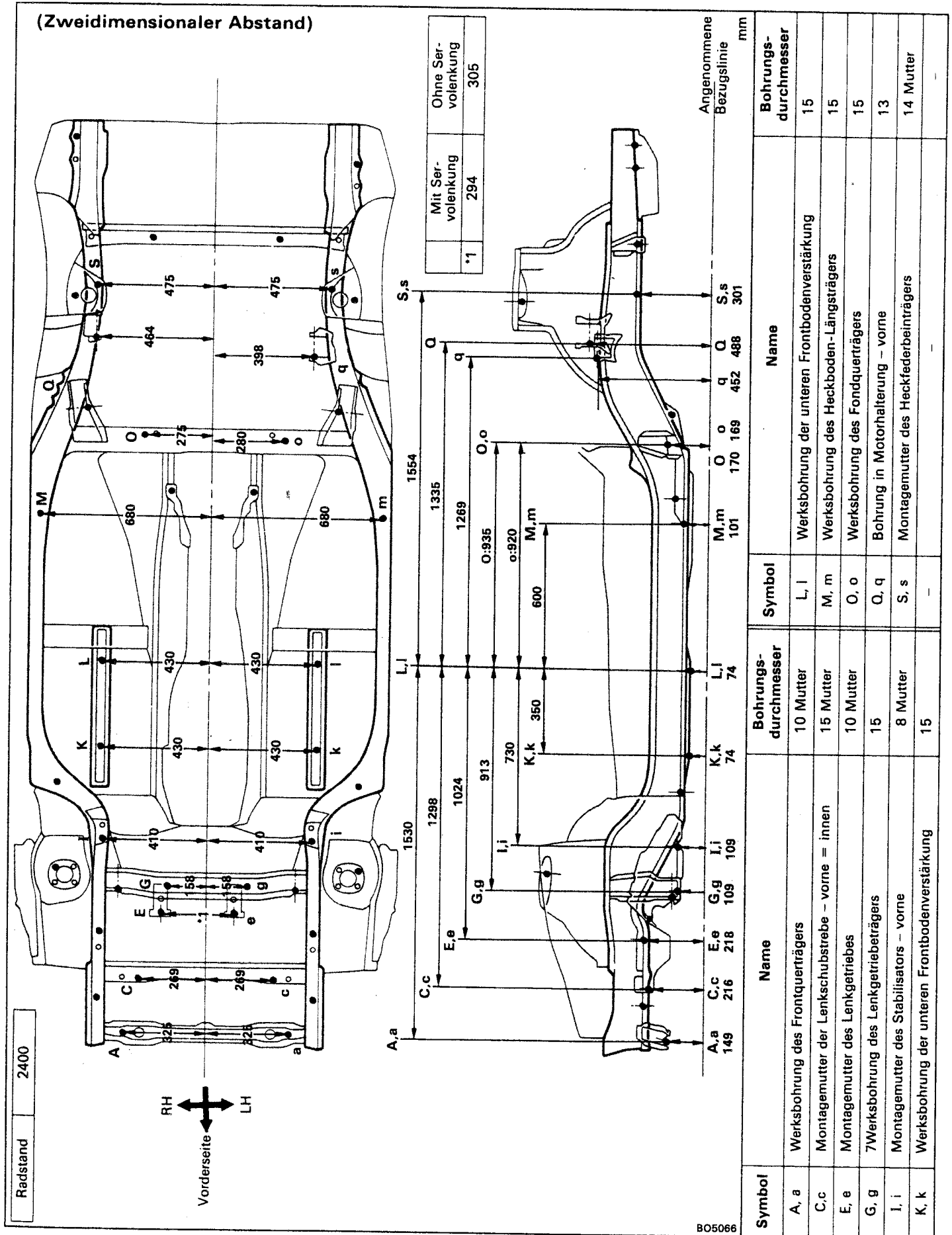


BO5066

Symbol	Name	Bohrungs- durchmesser	Symbol	Name	Bohrungs- durchmesser
B, b	Werksbohrung des Frontlängsträgers	15	M, m	Werksbohrung des Heckboden-Längsträgers	15
D, d	Montagemutter der Lenkschubstrebe – hinten = hinten	10 Mutter	O, o	Werksbohrung des Fondquerträgers	15
J, j	Werksbohrung des Frontlängsträgers	15	T, t	Werksbohrung des Heckquerträgers	15
L, l	Werksbohrung der unteren Frontbodenverstärkung	15	-	-	-

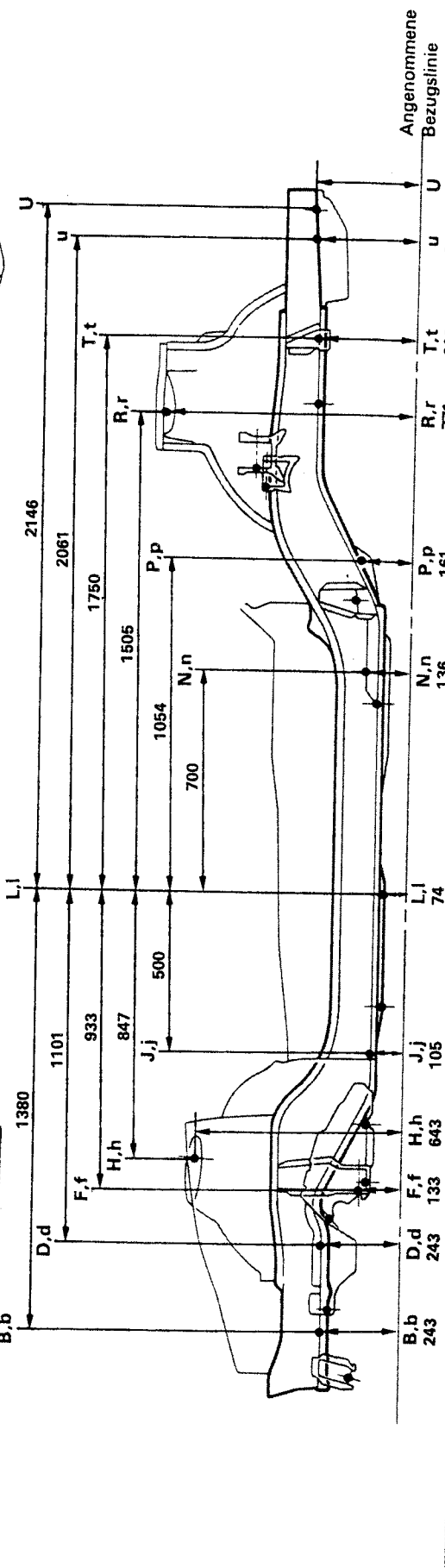
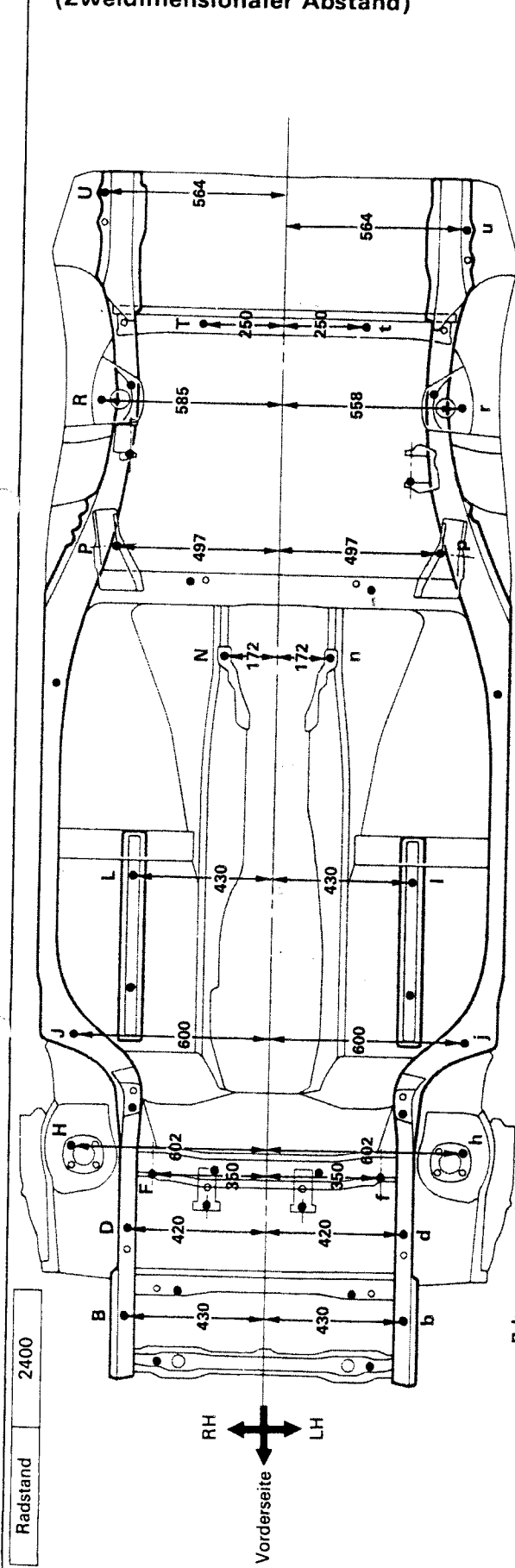
UNTERBODEN (Fortsetzung)

(Zweidimensionaler Abstand)



UNTERBODEN (Fortsetzung)

(Zweidimensionaler Abstand)

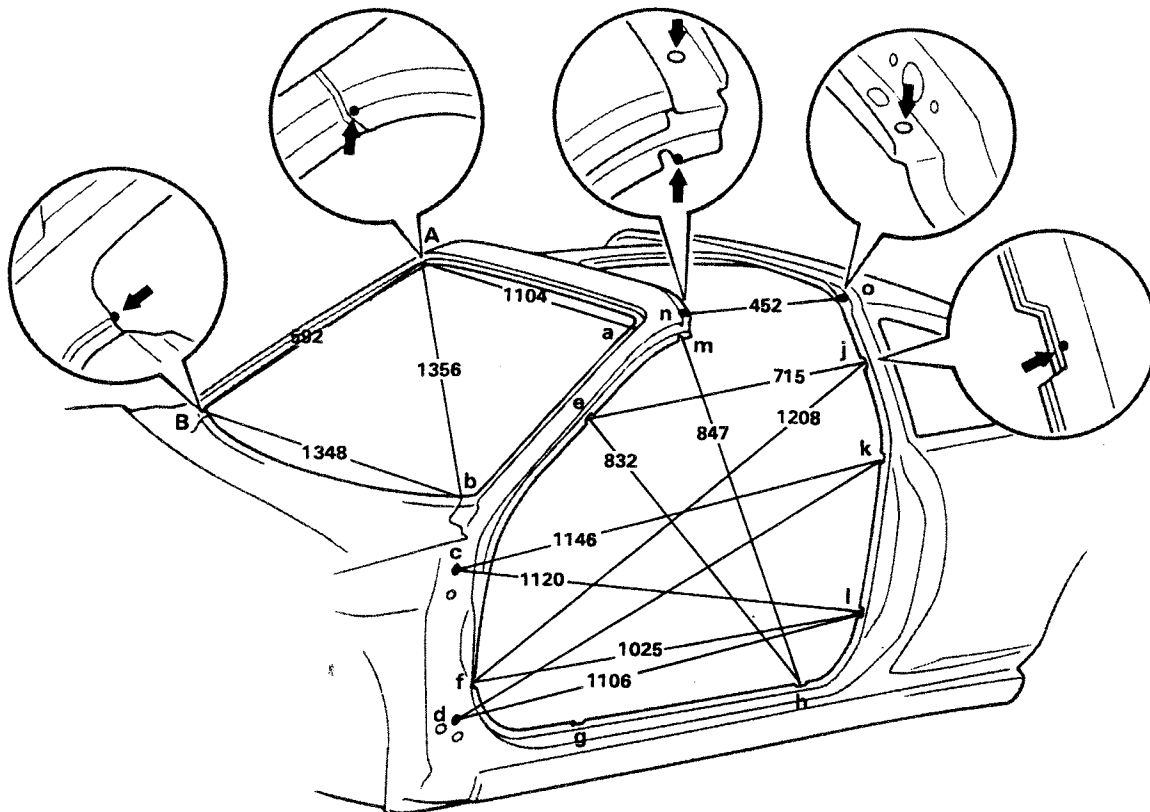


805066

Symbol	Name	Bohrungs- durchmesser	Symbol	Name	Bohrungs- durchmesser
B, b	Werksbohrung des Frontquerträgers	15	N, n	Montagemutter des Mittelbodenquerträgers Nr. 2	8 Mutter
D, d	Montagemutter der Lenkschubstrebe – hinten = hinten	10 Mutter	P, p	Montagebohrung der Längsschubstrebe	12
F, f	Montagebohrung des unteren Querlenkers	13	R, r	Bohrung des Heckfederbeinlagers – außen	11
H, h	Montagebohrung des Frontfederbeinlagers – hinten = außen	9	T, T	Werksbohrung des Heckquerträgers	15
J, j	Werksbohrung des Frontlängsträgers	15	U, u	Auspuffrohr-Montagemutter	8 Mutter
L, l	Werksbohrung der unteren Frontbodenverstärkung	15			

# KAROSSERIEÖFFNUNGEN (Seitenansicht: mit Targadach)

(Dreidimensionaler Abstand)



Fahrzeugmaße Links ↔ Rechts

E-e	F-f	G-g	H-h	J-j	K-k	L-l	M-m	N-n	O-o
1253	1402	1444	1444	1233	1378	1412	1011	1039	1065

ANMERKUNG: Großbuchstaben stehen für die rechte Seite, Kleinbuchstaben für die linke Seite (vom Fahrzeugheck aus gesehen).

E-g or e-G	E-h or e-H	E-j or e-J	F-g or f-G	F-l or f-L	G-h or g-H	G-j or g-J	H-j or h-J	H-k or h-M	H-m or j-L	J-l or j-L	j-m	j-M	N-o or n-O
1510	1581	1434	1455	1741	1545	1713	1540	1515	1519	1433	1258	1257	1145

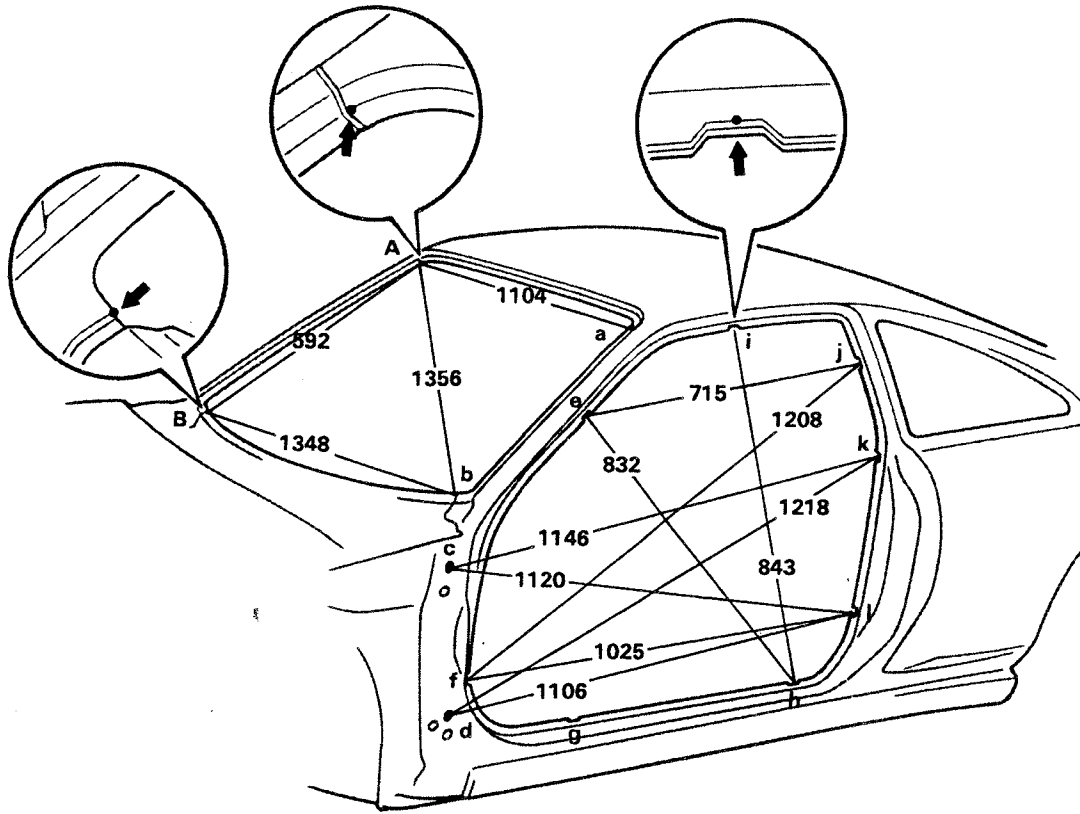
mm

Symbol	Name	Bohrungs- durchmesser
A, a	Dachrahmen/Frontsäulenansatz	-
B, b	Frontsäulen/Windlaufansatz	-
C, c	Montagemutter des Türscharniers	8 Mutter
D, d	Montagemutter des Türscharniers	8 Mutter
E, e	Frontsäulen-Einbaumarkierung	-
F, f	Frontsäulen-Einbaumarkierung	-
G, g	Trittbrett-Einbaumarkierung	-
H, h	Trittbrett-Einbaumarkierung	-
J, j	Einbaumarkierung der hinteren Seitenverkleidung	-
K, k	Einbaumarkierung der hinteren Seitenverkleidung	-
L, l	Einbaumarkierung der hinteren Seitenverkleidung	-
M, m	Einschnitt der Frontsäule	-
N, n	Montagebohrung für Dachdichtungsleiste	7
O, o	Montagebohrung für Dachdichtungsleiste	7



**KAROSSERIEÖFFNUNGEN (Seitenansicht: ohne Targadach)**

(Dreidimensionaler Abstand)



Fahrzeugmaße Links ↔ Rechts

E-e	F-f	G-g	H-h	I-i	J-j	K-k	L-l
1253	1402	1444	1444	1078	1233	1378	1412

ANMERKUNG: Großbuchstaben stehen für die rechte Seite, Kleinbuchstaben für die linke Seite (vom Fahrzeugheck aus gesehen).

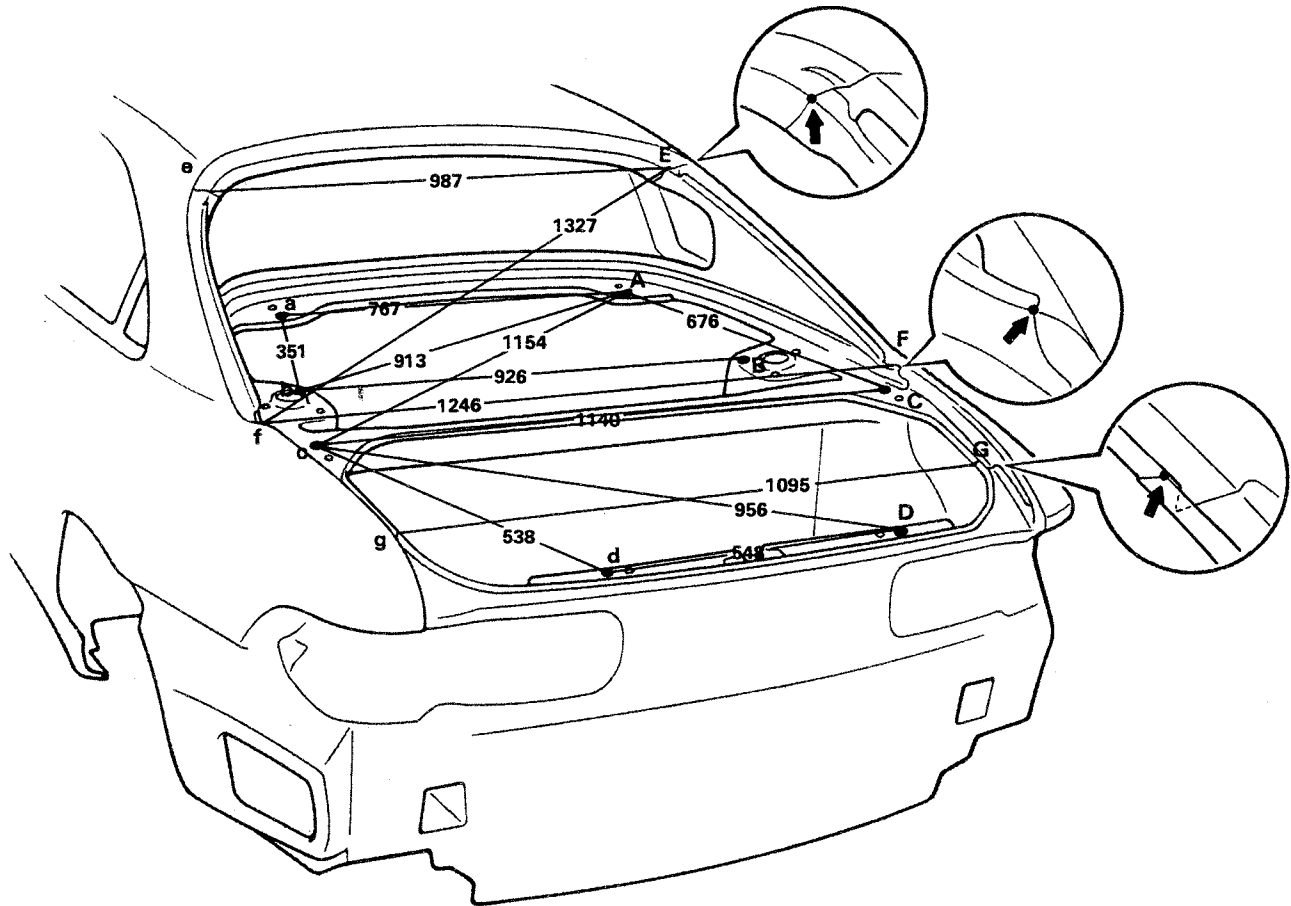
E-g or e-G	E-h or e-H	E-j or e-J	E-l or e-L	F-g or f-G	F-l or f-L	G-h or g-H	G-j or g-J	H-l or h-J	H-j or h-J	H-k or h-K	J-l or j-L
1510	1581	1434	1579	1455	1741	1545	1713	1506	1540	1515	1433

mm

Symbol	Name	Bohrungs- durchmesser
A, a	Dachrahmen/Frontsäulenansatz	-
B, b	Frontsäulen/Windlaufansatz	-
C, c	Montagemutter des Türscharniers	8 Mutter
D, d	Montagemutter des Türscharniers	8 Mutter
E, e	Frontsäulen-Einbaumarkierung	-
F, f	Frontsäulen-Einbaumarkierung	-
G, g	Trittbrett-Einbaumarkierung	-
H, h	Trittbrett-Einbaumarkierung	-
I, i	Einbaumarkierung der Dachseitenschiene	-
J, j	Einbaumarkierung der hinteren Seitenverkleidung	-
K, k	Einbaumarkierung der hinteren Seitenverkleidung	-
L, l	Einbaumarkierung der hinteren Seitenverkleidung	-

## KAROSSERIEÖFFNUNGEN (Heckansicht)

(Dreidimensionaler Abstand)



mm

Symbol	Name	Bohrungs- durchmesser
A, a	Montagebohrung für Motorhaubenscharnier – hinten	12
B, b	Bohrung des Heckfederbeinlagers – innen = vorne	11
C, c	Montagebohrung für Kofferraumdeckelscharnier-vorne	9
D, d	Montagebohrung für Kofferraum-Auflageblech	8,5
E, e	Dachrahmen/Hecksäulenansatz	-
F, f	Hecksäulen/Seitenverkleidungsansatz	-
G, g	Kofferraummulde/Seitenverkleidungsansatz	-

B05070

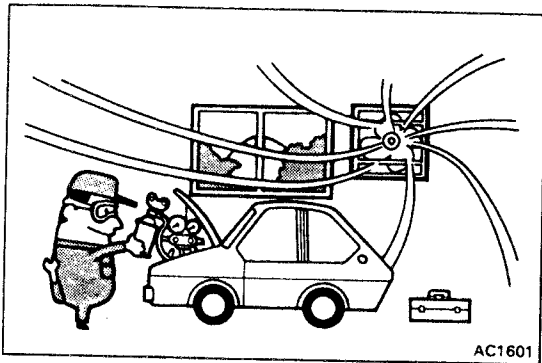
# KLIMAAANLAGE

	Seite
ALLGEMEINE VORSICHTSMASSNAHMEN .....	KL-2
BESCHREIBUNG .....	KL-4
VORBEREITUNG .....	KL-7
STÖRUNGSSUCHE .....	KL-8
KÄLTESYSTEM .....	KL-10
ANTRIEBSRIEMEN .....	KL-14
KÄLTEMITTELEITUNGEN .....	KL-15
KOMPRESSOR .....	KL-16
SAMMELBEHÄLTER .....	KL-29
KONDENSATOR .....	KL-30
KÜHLAGGREGAT .....	KL-32
VERDAMPFER .....	KL-36
EXPANSIONSVENTIL .....	KL-36
THERMISTOR .....	KL-37
A/C-BEDIENEINHEIT .....	KL-38
DRUCKSCHALTER .....	KL-42
KÜHLMITTELTEMPERATURFÜHLER .....	KL-42
SERVOMOTOREN .....	KL-43
GEBLÄSEMOTOR .....	KL-43
KONDENSATOR-LÜFTERMOTOR .....	KL-44
GEBLÄSEWIDERSTAND .....	KL-44
HEIZUNGSHAUPTRELAIS .....	KL-44
MAGNETKUPPLUNGSRELAIS .....	KL-44
LÜFTERHAUPTRELAIS .....	KL-45
LÜFTERRELAIS NR. 1 .....	KL-45
LÜFTERRELAIS NR. 2 .....	KL-45
LÜFTERRELAIS NR. 3 .....	KL-45
UNTERDRUCKSCHALTVENTIL (VSV) .....	KL-46
A/C-VERSTÄRKER .....	KL-47

# ALLGEMEINE VORSICHTSMASSNAHMEN

## ELEKTRISCHE TEILE

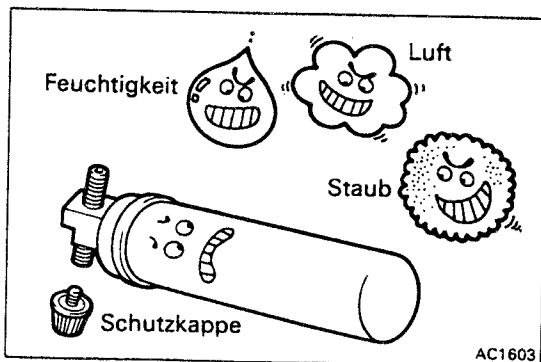
Vor Ausbau und Prüfung der elektrischen Teile ist der Zündschalter auf LOCK zu stellen und das negative (-) Kabel von der Batterie abtrennen.



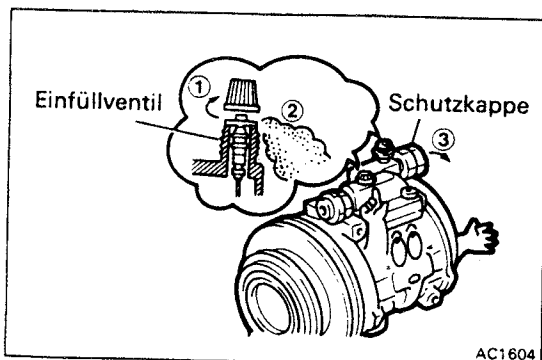
AC1601



AC1602



AC1603



AC1604

## KÄLTESYSTEM

### 1. BEIM UMGANG MIT DEM KÄLTEMITTEL (R-12) SIND DIE NACHSTEHEND AUFGEFÜHRTE VORSICHTSMASSNAHMEN ZU BEACHTEN.

- Kältemittel keinesfalls in geschlossenen Räumen oder in der Nähe von offenem Feuer verwenden.
- Stets eine Schutzbrille tragen.
- Haut- und Augenkontakt mit flüssigem Kältemittel unbedingt vermeiden.

Bei Augen- oder Hautkontakt mit flüssigem Kältemittel;

- Betroffene Stellen nicht reiben.
- Betroffene Stellen mit viel kaltem Wasser spülen.
- Reine Vaseline auf die Haut auftragen.
- Sich so schnell wie möglich in ärztliche Behandlung begeben.
- Keinesfalls versuchen, die Verletzung selbst zu behandeln.

### 2. BEI AUSTAUSCH VON TEILEN AN KÄLTEMITTELLEITUNGEN;

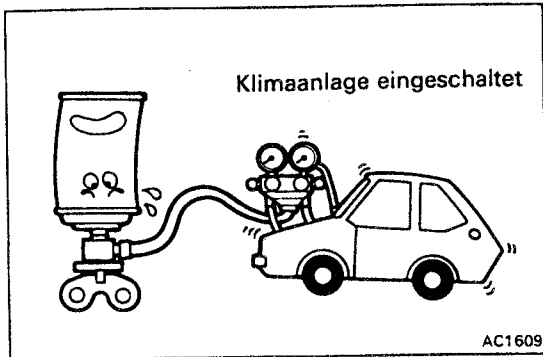
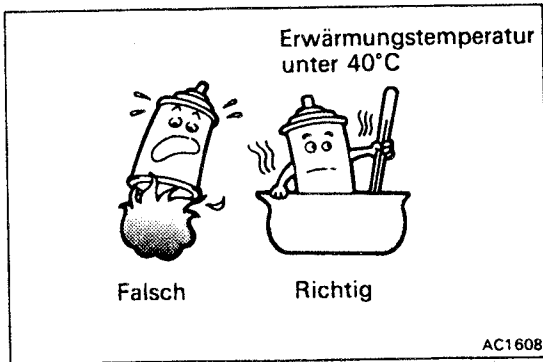
- Vor der Austauschmaßnahme das Kältemittel langsam ablassen.
- Offene Anschlüsse sofort mit Kappen versehen, damit keine Feuchtigkeit und kein Staub in das System eindringen können.
- Einen neuen Kondensator oder Sammelbehälter usw. keinesfalls ohne Schutzkappe herumliegen lassen.

- Vor Einbau des neuen Kompressors Kältemittel über das Einfüllventil ablassen.

Wird dies unterlassen, so spritzt das Kompressoröl zusammen mit gasförmigem Kältemittel heraus, sobald die Schutzkappe abgenommen wird.

- Zum Biegen oder Verlängern der Kältemittelleitungen keinesfalls einen Brenner verwenden.

Falls die Leitungen mit einem Brenner erwärmt werden, bildet sich an der Innenwandung eine Oxidschicht, die sich ebenso schädlich auswirkt wie Staubablagerungen.

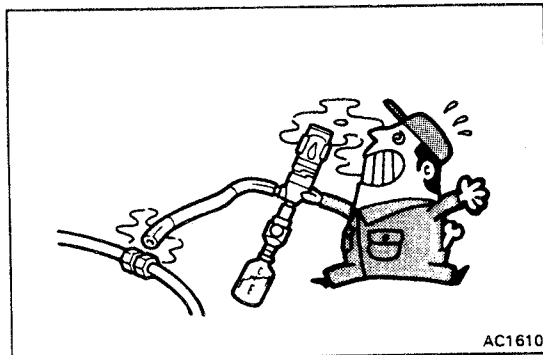


**3. UMGANG MIT DEM KÄLTEMITTELBEHÄLTER (NACHFÜLLFLASCHE);**

- (a) Behälter unter keinen Umständen direkt erhitzen.
- (b) Kältemittelbehälter (Nachfüllflasche) stets bei Temperaturen unter 40°C lagern.
- (c) Beim Erwärmen der Nachfüllflasche im Warmwasserbad unbedingt vermeiden, daß das Ventil an der Oberseite der Nachfüllflasche ins Wasser eintaucht, da andernfalls später Wasser in den Kältekreislauf gelangen kann.
- (d) Leere Nachfüllflaschen keinesfalls wiederverwenden.

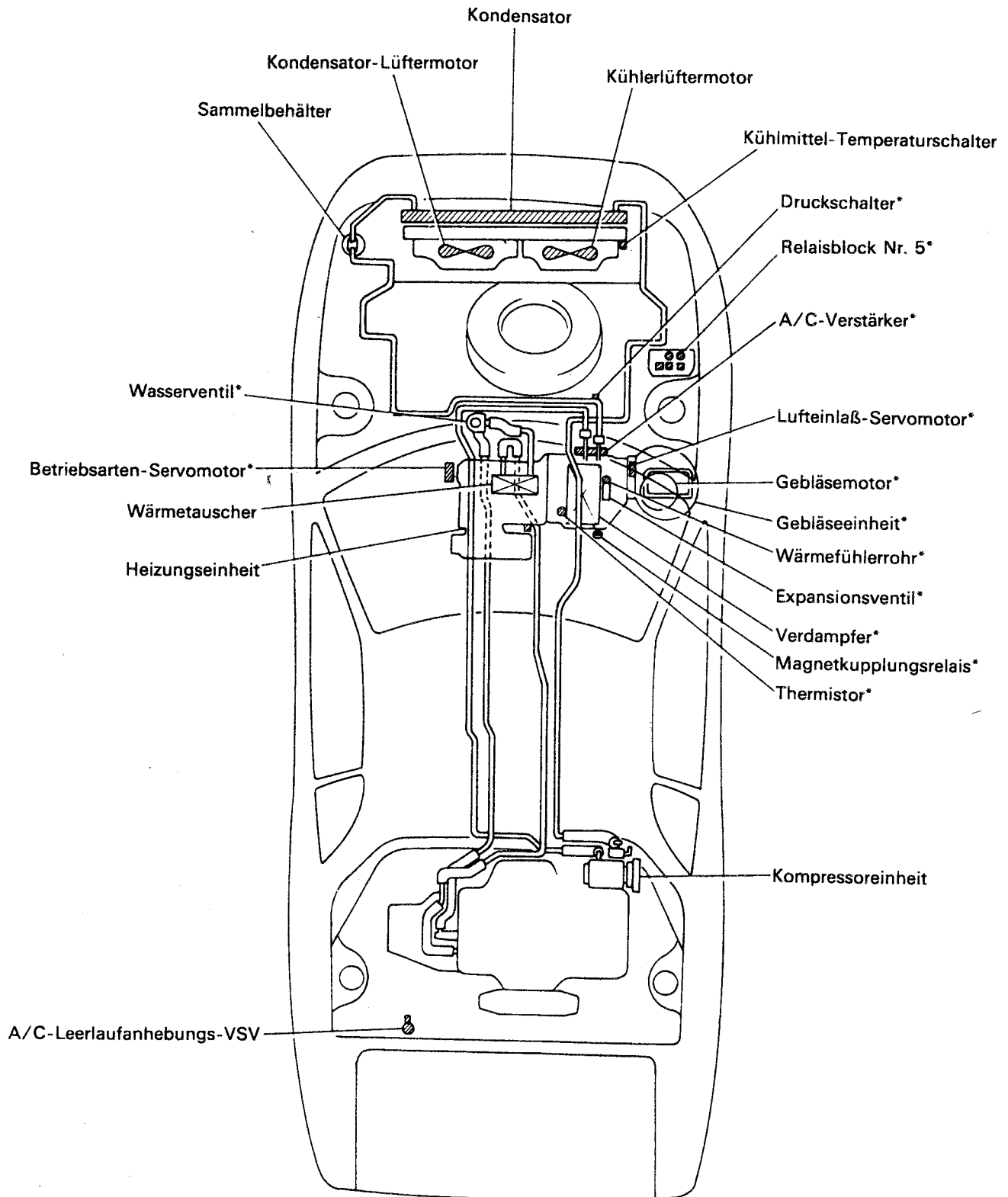
**4. BEIM NACHFÜLLEN VON KÄLTEMITTELGAS BEI EINGESCHALTETER KLIMAANLAGE;**

- (a) Ist die Menge von Kältemittelgas im Kühlkreislauf nicht ausreichend, wird die Ölschmierung ungenügend und ein Kompressordurchbrennen ist möglich. Daher stets entsprechende Vorbeugungsmaßnahmen treffen.
- (b) Beim Öffnen des Ventils auf der Hochdruckseite fließt Kältemittel in umgekehrter Richtung und bringt die Nachfüllflasche zum Bersten. Daher das Ventil ausschließlich auf der Niederdruckseite öffnen und schließen.
- (c) Wird die Nachfüllflasche umgekehrt und das Kältemittel in flüssigem Zustand eingefüllt, so wird es komprimiert, wodurch der Kompressor zerstört wird. Daher Kältemittel ausschließlich in gasförmigem Zustand nachfüllen.
- (d) Keinesfalls zu viel Kältemittel nachfüllen, da dies zu Problemen wie unzureichender Kühlwirkung, hohem Kraftstoffverbrauch oder Überhitzung des Motors führen kann.



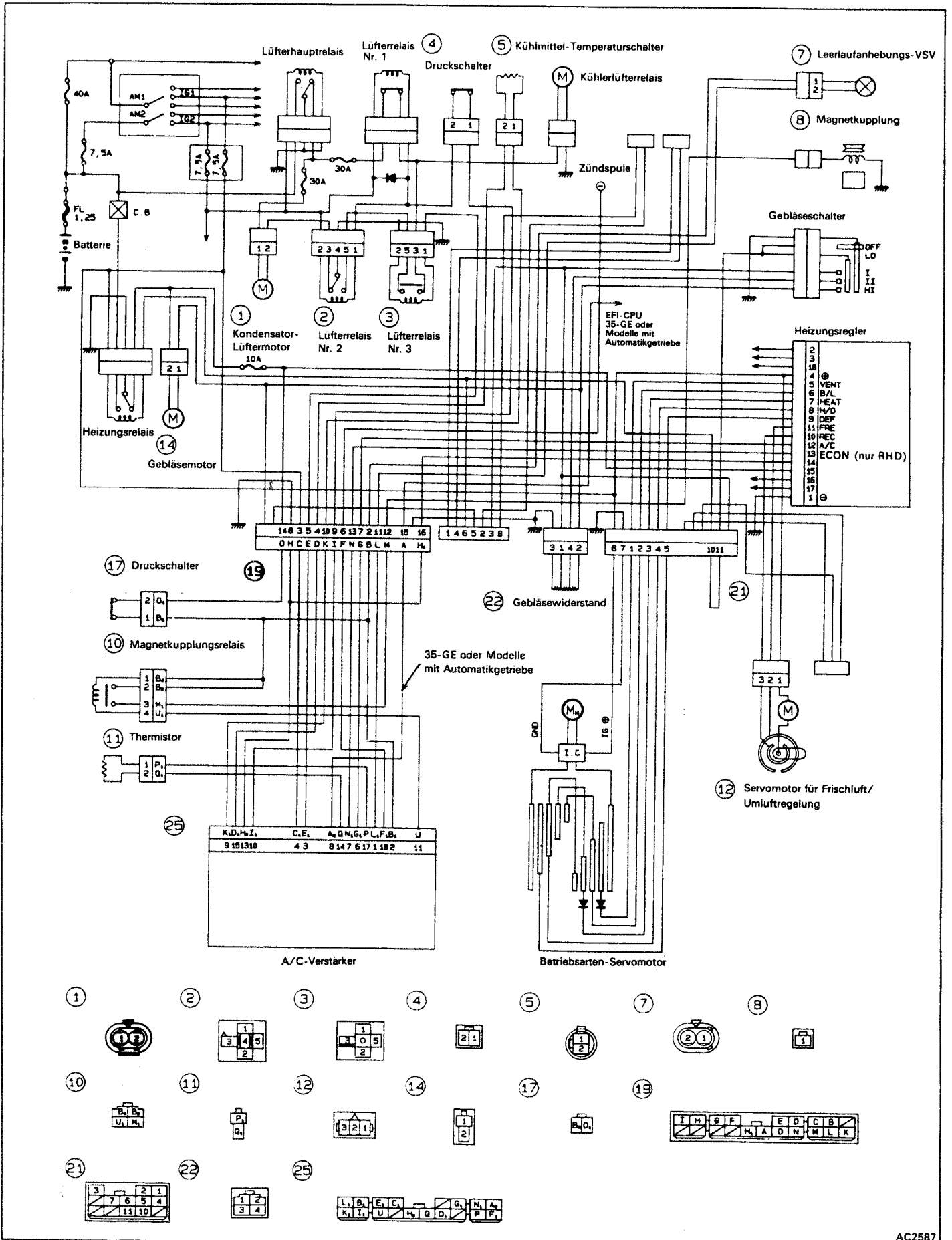
**5. BEI VERWENDUNG EINES GASLECKPRÜFERS;**

- (a) Da hierbei mit offener Flamme hantiert wird, unbedingt vor Gebrauch sicherstellen, daß sich keine brennbaren Substanzen in der Nähe befinden.
- (b) Unbedingt vermeiden, daß gasförmiges Kältemittel mit erwärmten Teilen in Berührung kommt, da andernfalls giftige Dämpfe entstehen.

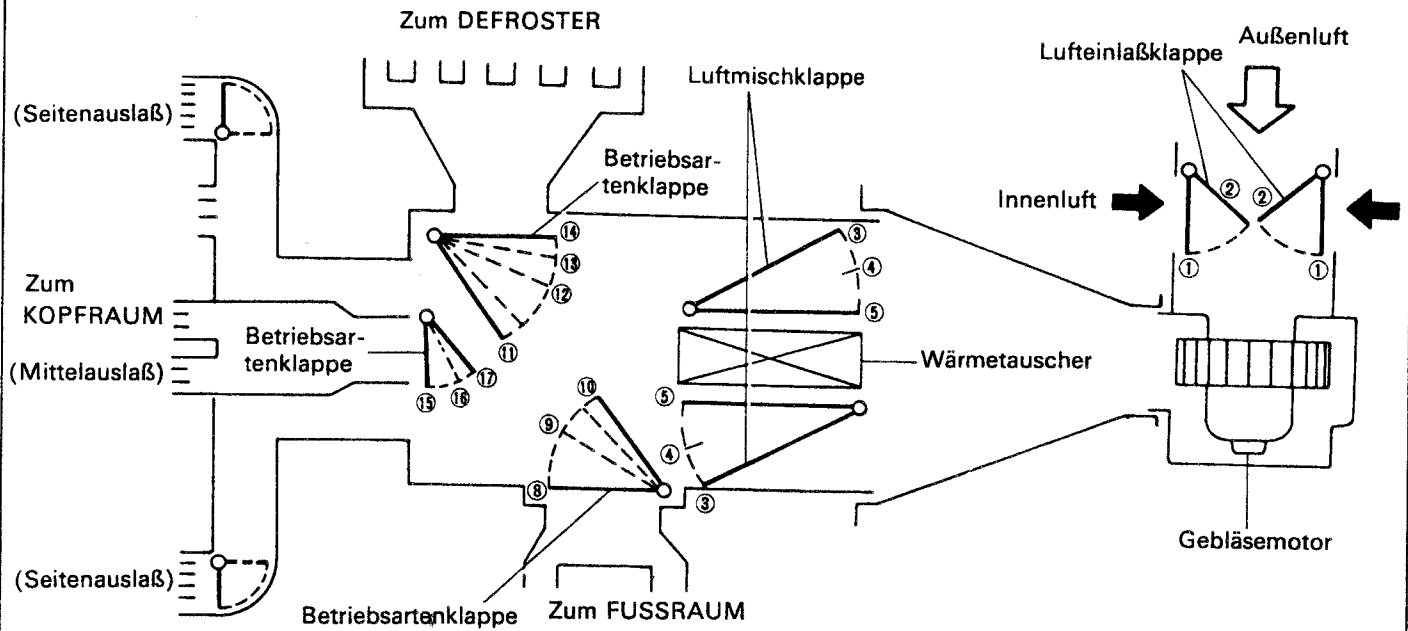
**BESCHREIBUNG****Lage der Klimaanlage**

Bei RHD-Fahrzeugen liegen die durch Sternchen (\*) gekennzeichneten Teile spiegelverkehrt gegenüber den LHD-Fahrzeugen.

# SCHALTPLAN DER KLIMAAANLAGE



### STELLUNG DER LUFTKLAPPEN



A/C-Regler	Stellung des A/C-Reglers	Luftklappenstellung	Luftauslaßöffnungen			
			KOPFRAUM		FUSSRAUM	DEFROSTER
			Mittelauslaß	Seitenauslaß		
Luftereinlaßregler	Frischlufte	①	/	/	/	/
	Umlufte	②				
Temperaturregler	Warm ⇕ Kalt	③ ④ ⑤				
	Defroster	⑧ ⑪ ⑮	○	○	○	
	Fußraum/Defroster	⑨ ⑫ ⑮	○	○	○	
Betriebsartenregler	Fußraum	⑩ ⑬ ⑮	○	○	○	
	Kopfraum und Fußraum	⑨ ⑭ ⑯	○	○	○	
	Kopfraum	⑧ ⑭ ⑯	○	○	○	

Die Kreisfläche (○) ist ein Maß für den Luftdurchsatz.



## VORBEREITUNG

### SPEZIALWERKZEUGE UND VORRICHTUNGEN

Werkzeug	SST-Nr.	Verwendungszweck
Werkzeugsatz für Klimaanlage	07110-58011	Zum Entlüften und Befüllen des Systems
Ohmmeter	-	Zur Überprüfung der elektrischen Anlage
Voltmeter	-	Zur Überprüfung der elektrischen Anlage.
Amperemeter	-	Zur Überprüfung der elektrischen Anlage
Werkzeugsatz für Magnetkupplung	07110-77011	Für allgemeine Arbeiten an der Magnetkupplung
Auszieher für Magnetkupplung	07112-71010	Zum Ausbau von Druckscheiben
Seegerringzange (Außengreifer)	07114-84020	Zum Ein- und Ausbau von Rotor und Stator
Auszieher für Sicherungskeil	07112-45021	Zum Ausbau des Sicherungskeils
Auszieher für Dichtungsscheibe	07112-15010	Zum Ausbau von Dichtungsscheiben
Preßwerkzeug für Dichtungsscheibe	07114-15010	Zum Aus- und Einbau von Wellendichtringen
Satz Sechskantschlüssel	07110-61050	Zum Ausbau von Prüfventil und vorderer Gehäusehälfte
Auszieher für Wellendichtring	07112-25010	Zum Einsetzen von Dichtungsscheiben
Austauschwerkzeug für Sicherungskeil	07114-45010	Zum Einsetzen des Sicherungskeils

### SPEZIALMATERIALIEN (SSM)

Materialbezeichnung	Teile-Nr.	Verwendung für
DENSOOIL 6, SUNISO NO.5SG o.ä.	07117-68040 -	Kompressor



																		KL-43
	5		4															KL-43
			1															KU-44
2			1															KL-38
			1															KL-47
	2						4											KL-16
	2										4							KL-30
			10	11	8			7		9								KL-36
				4				6										–
					5	4												KL-16
		8		12	11	4	14	15	10	5	9							KL-29
			2								1	3						–
			2								1							–
				2									1					KL-46
														1				KL-5

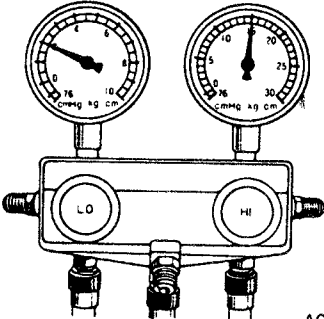
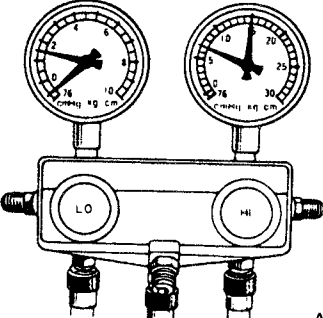
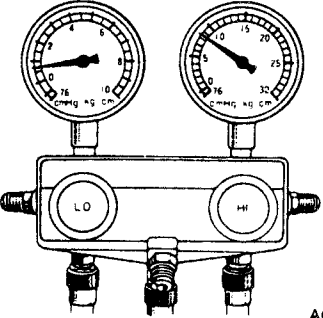
# KÄLTESYSTEM

## PRÜFUNG DES KÄLTESYSTEMS MIT VERTEILERDRUCK-MESSGERÄT

Bei diesem Verfahren wird die Störung mit Hilfe eines Verteilerdruck-Meßgeräts gesucht. (Siehe hierzu "Anschluss des Verteilerdruck-Messgeräts" auf Seite KL-13.) Bei den Messungen mit diesem Meßgerät sind folgende Bedingungen einzuhalten:

- (a) Mit Umluftregler eingestellte Temperatur am Lufteinlaß 30 – 35°C
- (b) Motordrehzahl 2000 min<sup>-1</sup>
- (c) Gebläselüfterdrehzahl auf hoher Stufe
- (d) Temperaturregler auf maximale Kühlwirkung

**ANMERKUNG:** Es ist zu beachten, daß die Meßergebnisse in Abhängigkeit von der Außentemperatur geringfügig schwanken können.

Lfd. Nr.	Anzeige am Verteilerdruck-Meßgerät in kp/cm <sup>2</sup> (kPa)	Zustand	Mögliche Ursache	Abhilfe
1	<p>Niederdruckseite (LO): 1,5 – 2,0 (147 – 196) Hochdruckseite (HI): 14,5 – 15,0 (1422 – 1471)</p>  <p style="text-align: right; font-size: small;">AC0067</p>	Normale Kühlwirkung	Kältesystem arbeitet normal.	
2	<p>Während des Betriebs schwankt der Druck auf der Niederdruckseite zwischen Unterdruck- und Normalzustand.</p>  <p style="text-align: right; font-size: small;">AC0068</p>	Periodisch ein- und aussetzende Kühlung	Feuchtigkeit im Kältesystem	<ul style="list-style-type: none"> <li>(1) Sammelbehälter austauschen.</li> <li>(2) Feuchtigkeit aus dem System durch wiederholtes Entlüften entfernen.</li> <li>(3) Neues Kältemittel in ausreichender Menge nachfüllen.</li> </ul>
3	<p>Zu niedriger Wert auf Nieder- und Hochdruckseite</p>  <p style="text-align: right; font-size: small;">AC0069</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Unzureichende Kühlwirkung</li> <li>● Luftblasen im Schauglas</li> </ul>	Unzureichendes Kältemittel	<ul style="list-style-type: none"> <li>(1) Mit Leckspürgerät auf Gasundichtigkeit prüfen.</li> <li>(2) Kältemittel in vorgeschriebener Menge nachfüllen.</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>● Unzureichende Kühlwirkung</li> <li>● Reifbildung an den Leitungen vom Sammelbehälter zum Kühlaggregat</li> </ul>	Unzureichende Kältemittelzirkulation aufgrund von Schmutz im Sammelbehälter	Sammelbehälter austauschen.

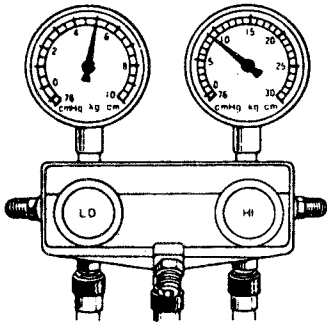
Lfd. Nr.	Anzeige am Verteilerdruck-Meßgerät in $\text{kp}/\text{cm}^2$ (kPa)	Zustand	Mögliche Ursache	Abhilfe
4		Unzureichende Kühlwirkung	Unzureichende Kühlwirkung des Kondensators	(1) Kondensator reinigen (2) Lüftermotor auf einwandfreie Funktion prüfen
5			Zuviel Kältemittel im System	Kältemittelstand prüfen <b>ANMERKUNG:</b> Kältemittel durch allmähliches Öffnen des Ventils vorsichtig über die Niederdruckseite des Verteilerdruck-Meßgeräts ablaufen lassen.
6			Luft im Kältesystem	(1) Sammelbehälter austauschen. (2) Kompressoröl auf unzureichende Menge oder Verschmutzung prüfen. (3) Entlüften und neues Kältemittel nachfüllen.
7			<ul style="list-style-type: none"> <li>● Unzureichende Kühlwirkung</li> <li>● Reif- oder erhebliche Kondenswasserbildung an den Niederdruckleitungen</li> </ul>	Falsch eingebautes Expansionsventil, Temperaturfühler defekt (übermäßiger Öffnungsgrad)
8	<p>Auf der Niederdruckseite Unterdruck und auf der Hochdruckseite nur sehr niedriger Druck</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Keine Kühlwirkung (in einigen Fällen gelegentliche Kühlwirkung)</li> <li>● Reif oder Kondenswasser an den Leitungen vor und hinter Sammelbehälter oder Expansionsventil</li> </ul>	Keine Kältemittelzirkulation	<p>Anlage für einige Zeit ausschalten und dann wieder in Betrieb nehmen, um festzustellen, ob der Fehler durch Feuchtigkeit oder Schmutz verursacht wurde. Wenn der Fehler auf Feuchtigkeit beruht, siehe Schritt 2 auf Seite KL-10.</p> <p>Wenn der Fehler auf Verschmutzung beruht, das Expansionsventil ausbauen und den Schmutz mit Luft herausblasen. Falls dies nicht möglich ist, das Ventil austauschen.</p> <p>Die System entlüften und neues Kältemittel einfüllen, bis der vorgeschriebene Füllstand erreicht ist. Bei Gasundichtigkeit am Temperaturfühler das Expansionsventil austauschen</p>

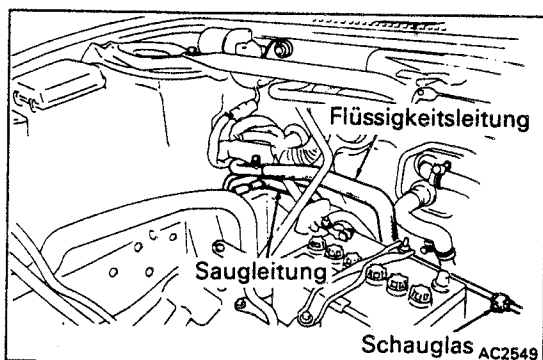
AC0070

AC0156

**ANMERKUNG zu Nr. 6**

Diese Anzeigewerte des Verteilerdruck-Meßgeräts treten auf, wenn das Kältesystem geöffnet und das Kältemittel ohne Entlüftung eingefüllt worden ist.

Lfd. Nr.	Anzeige am Verteilerdruck-Meßgerät in kp/cm <sup>2</sup> (kPa)	Zustand	Mögliche Ursache	Abhilfe
9	<p>Druck zu hoch auf der Niederdruckseite und Druck zu niedrig auf der Hochdruckseite</p>  <p style="text-align: right;">AC0157</p>	Keine Kühlwirkung	Unzureichende Kompression	Kompressor instandsetzen/austauschen.



### PRÜFUNG DER KÄLTEMITTELMENGE

1. MOTOR MIT EINER DREHZAHL VON CA. 1500 min<sup>-1</sup> LAUFENLASSEN
2. KLIMAANLAGE EINIGE MINUTEN LANG MIT MAXIMALER KÜHLLLEISTUNG BETREIBEN
3. KÜHLMITTELSTAND PRÜFEN  
Das Schauglas an der Flüssigkeitsleitung überwachen.

Symptom	Beobachtung	Kältemittelmenge	Abhilfe
1	Blasen im Schauglas	Ungenügend*	Mit Leckspürgerät auf Gasundichtigkeiten prüfen.
2	Keine Blasen im Schauglas	Nicht vorhanden, ausreichend oder übermäßig	Siehe Nr. 3 und 4.
3	Kein Temperaturunterschied zwischen Kompressoreinlaß und -auslaß	Nicht oder fast nicht vorhanden	System entlüften und mit Kältemittel auffüllen. Danach mit Leckspürgerät auf Gasundichtigkeiten prüfen.
4	Deutlicher Temperaturunterschied zwischen Kompressoreinlaß und -auslaß	Ausreichend oder übermäßig	Siehe Nr. 5 und 6.
5	Sofort nach Ausschalten der Klimaanlage bleibt das Kältemittel im Schauglas klar.	Übermäßig	Überschüssiges Kältemittel bis zur vorgeschriebenen Menge ablassen.
6	Nach dem Ausschalten der Klimaanlage schäumt das Kältemittel kurz auf und bleibt dann klar.	Vorschriftsmäßig	Siehe Nr. 3 und 4.

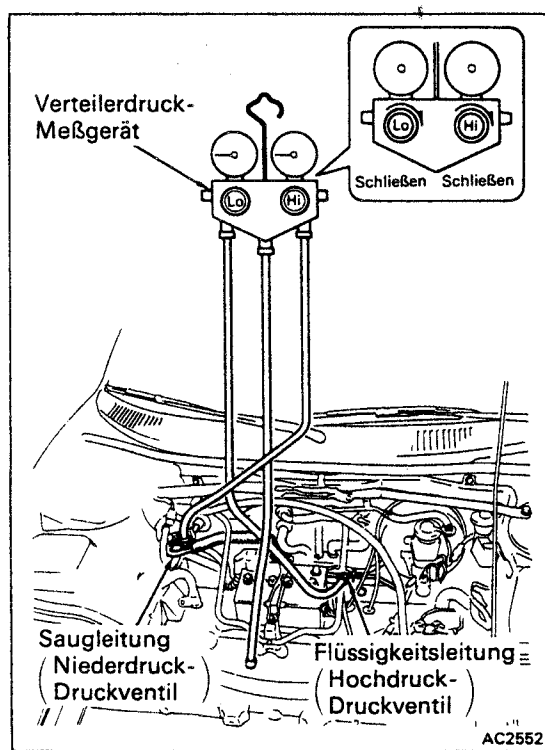
\*: Bei ausreichender Kühlung und höherer Umgebungstemperatur sind Luftblasen im Schauglas kein Anzeichen für eine Systemstörung.

## ABLASSEN DES KÄLTEMITTELS AUS DEM KÄLTESYSTEM

(Siehe Technische Grundlagen und Instandsetzungsarbeiten bei Klimaanlage, Veröffentlichung-Nr. 36950E)

## ENTLÜFTUNG DES KÄLTESYSTEMS UND BEFÜLLEN MIT KÄLTEMITTEL

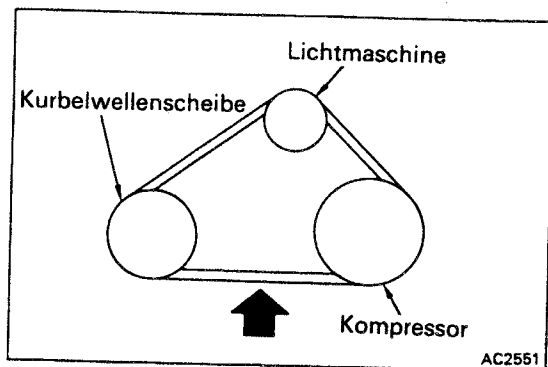
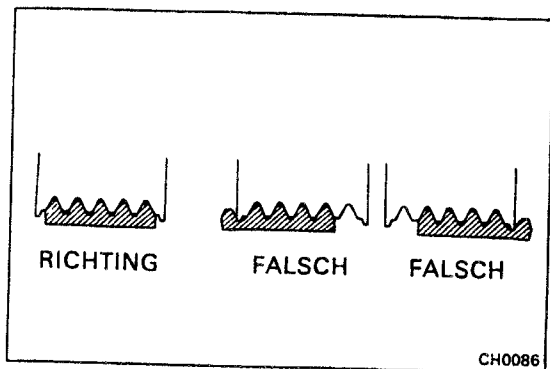
(Siehe Technische Grundlagen und Instandsetzungsarbeiten bei Klimaanlage, Veröffentlichung-Nr. 36950E)



## ANSCHLUSS DES VERTEILERDRUCK-MESSGERÄTS

1. **BEIDE HANDVENTILE DES VERTEILERDRUCK-MESSGERÄTS SCHLIESSEN**
2. **DRUCKSCHLÄUCHE DES MESSGERÄTS AN DIE DRUCKVENTILE ANSCHLIESSEN**
  - (a) Den Niederdruckschlauch an das Niederdruckventil und den Hochdruckschlauch an das Hochdruckventil anschließen.
  - (b) Beide Schlauchmuttern mit der Hand anziehen.

**HINWEIS:** Kein Kompressoröl auf den Dichtkonus des Anschlusses auftragen.



## ANTRIEBSRIEMEN

### PRÜFUNG IM EINBAUZUSTAND

#### 1. SICHERSTELLEN, DASS DER ANTRIEBSRIEMEN RICHTIG AUFGESpanNT IST

Sicherstellen, daß der Antriebsriemen richtig in den Rippennuten sitzt.

#### 2. RIEMENSPANNUNG PRÜFEN

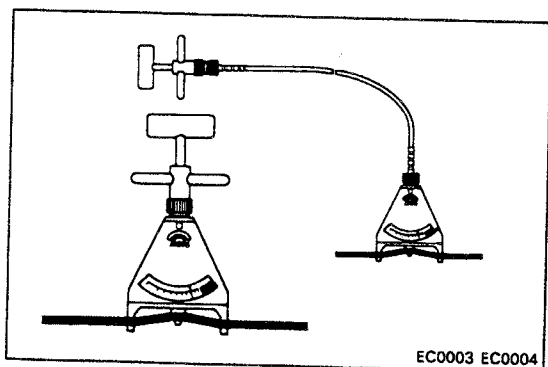
Spannung des Antriebsriemens bei 10 kp (98 N):

Neuer Riemen      5,8 – 7,0 mm

Gebrauchter Riemen      7,4 – 9,8 mm

#### ANMERKUNG:

- Der Ausdruck "Neuer Riemen" bezieht sich auf einen Antriebsriemen, der bei laufendem Motor weniger als 5 Minuten verwendet worden ist.
- Der Ausdruck "Gebrauchter Riemen" bezieht sich auf einen Antriebsriemen, der bei laufendem Motor 5 Minuten oder länger verwendet worden ist.
- Nach Aufspannen des Antriebsriemens sicherstellen, daß er ordnungsgemäß in den Rippennuten sitzt.



#### (Hinweis)

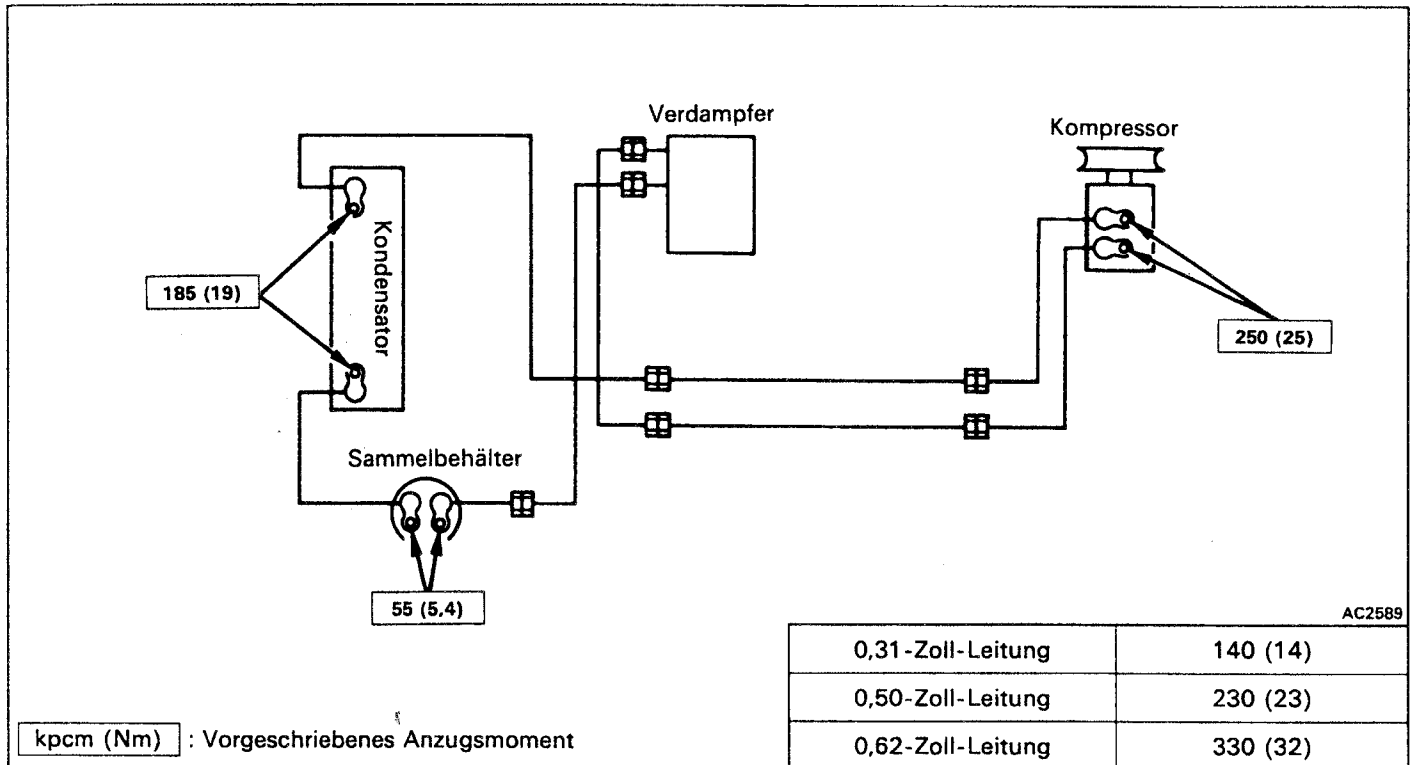
Die Spannung des Antriebsriemens mit dem SST prüfen.  
SST 09216-00020 und 09216-00030

Neuer Riemen      55 – 65 kp

Gebrauchter Riemen      25 – 40 kp



## KÄLTEMITTELLEITUNGEN



### PRÜFUNG IM EINBAUZUSTAND

1. SCHLAUCH- UND LEITUNGSVERBINDUNGEN AUF FESTEN SITZ PRÜFEN
2. SCHLAUCH- UND LEITUNGSVERBINDUNGEN AUF UNDICHTIGKEIT PRÜFEN  
Mit einem Gasleckspürgerät auf Kältemittellecks prüfen.

### AUSTAUSCH DER KÄLTEMITTELLEITUNGEN

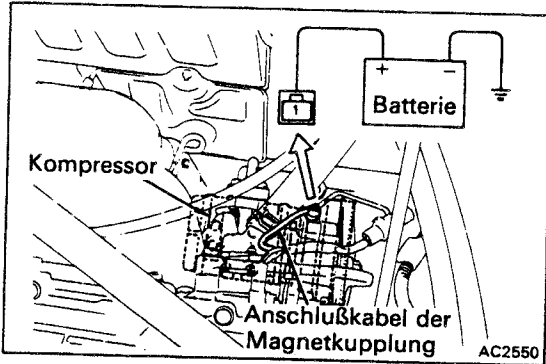
1. KÄLTEMITTEL AUS KÄLTESYSTEM ABLASSEN
2. DEFEKTE LEITUNG ODER DEFECTEN SCHLAUCH AUSTAUSCHEN  
ANMERKUNG: Offene Anschlüsse unverzüglich mit Kappen versehen, damit keine Feuchtigkeit in das System eindringen kann.
3. SCHRAUBANSCHLÜSSE VORSCHRIFTSMÄSSIG ANZIEHEN  
HINWEIS: Die Schraubanschlüsse dürfen keinesfalls über das vorgeschriebene Anzugsmoment hinaus angezogen werden.
4. KLIMAAANLAGE ENTLÜFTEN UND MIT KÄLTEMITTEL BEFÜLLEN  
Füllmenge:  $850 \pm 50$  g
5. AUF KÄLTEMITTELLECKS PRÜFEN  
Mit einem Gasleckspürgerät auf Kältemittellecks prüfen.
6. FUNKTIONSPRÜFUNG DER KLIMAAANLAGE DURCHFÜHREN

## KOMPRESSOR

### PRÜFUNG IM EINBAUZUSTAND (Magnetkupplung)

#### MAGNETKUPPLUNG AUF FOLGENDE PUNKTE PRÜFEN:

- Druckscheibe und Rotor auf Ölspuren überprüfen.
- Kupplungslager auf Geräusche und Schmierfettaustritt überprüfen.
- Das positive Batteriekabel (+) mit der Klemme am Magnetkuppungssteckverbinder und das negative Batteriekabel (-) mit Masse verbinden.
- Sicherstellen, daß die Magnetkupplung erregt wird. Ist dies nicht der Fall, die Magnetkupplung austauschen.

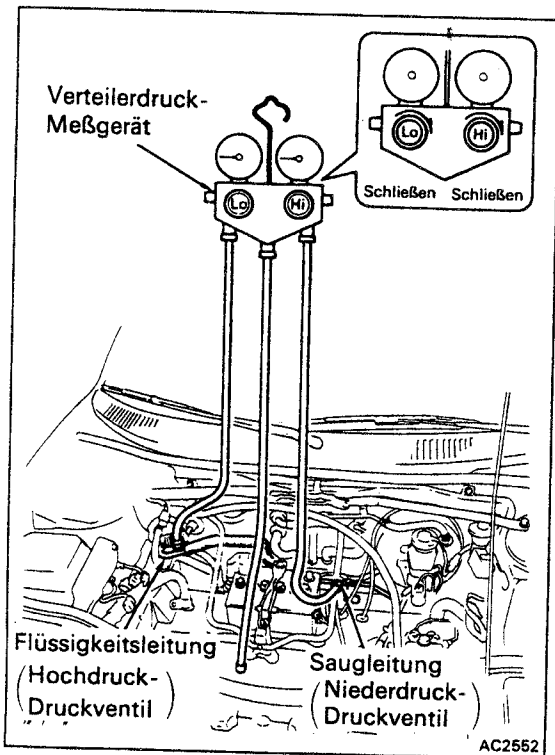


#### (Kompressor)

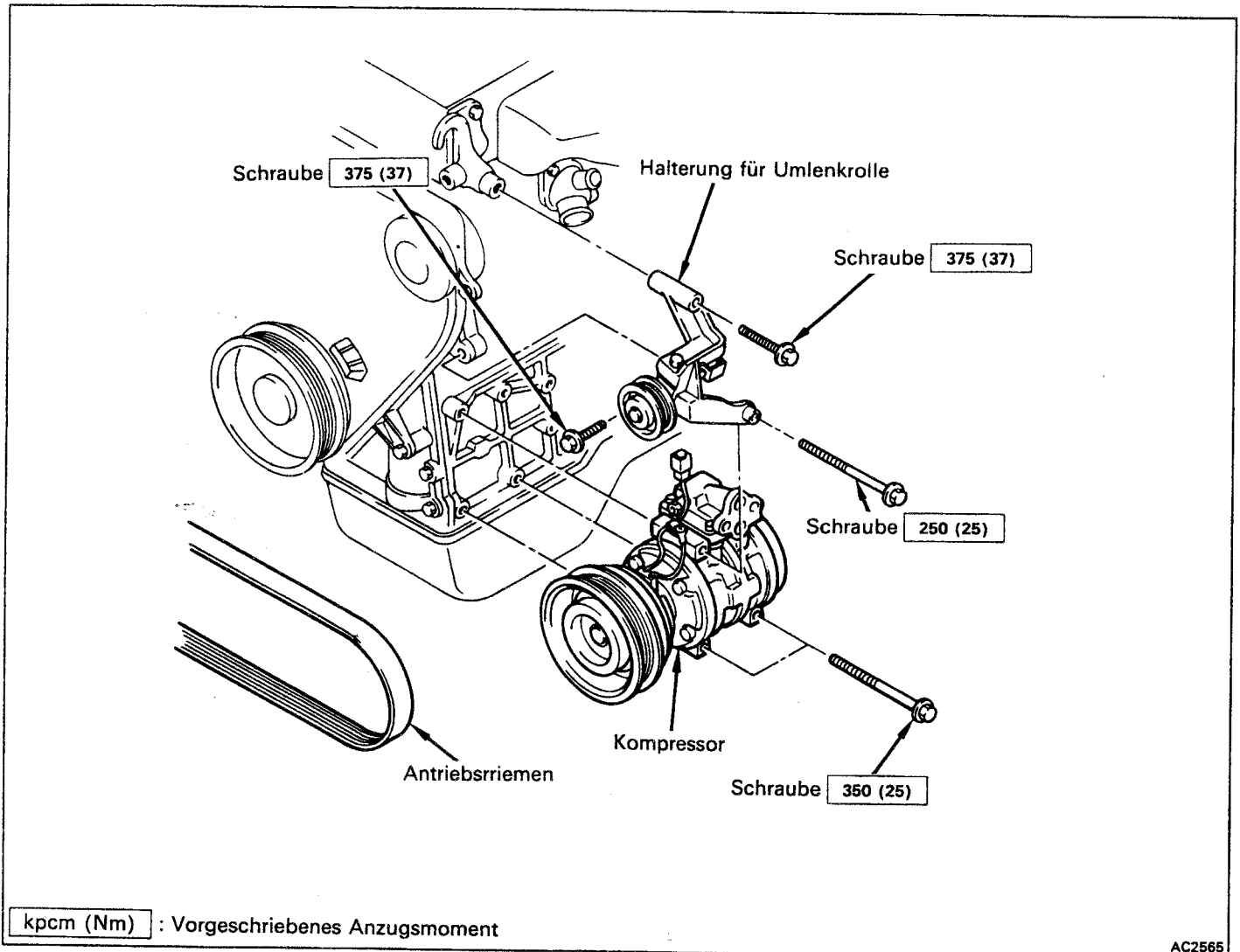
- VERTEILERDRUCK-MESSGERÄT ANSCHLIESSEN**  
Siehe Seite KL-13
- MOTOR MIT UMGEFÄHR 2000 min<sup>-1</sup> LAUFENLASSEN**
- KOMPRESSOR AUF FOLGENDE PUNKTE PRÜFEN:**

- Meßwerte auf der Hochdruckseite nicht niedriger und Meßwerte auf der Niederdruckseite nicht höher als normal.
- Metallisches Geräusch.
- Undichtigkeit am Wellendichtring.

Werden Fehler festgestellt, den Kompressor austauschen.



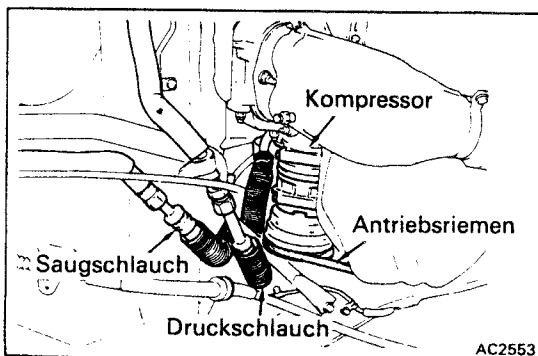
## Ausbau des Kompressors



AC2565

1. MOTOR BEI EINGESCHALTETER KLIMAANLAGE 10 MINUTEN LANG IM LEERLAUF BETREIBEN
2. MOTOR ANHALTEN
3. NEGATIVES BATTERIEKABEL VON DER BATTERIE ABKLEMMEN
4. UNTERE ABDECKUNG AUSBAUEN
5. STECKVERBINDER VON DER MAGNETKUPPLUNG ABTRENNEN
6. KÄLTEMITTEL AUS DEM KÄLTESYSTEM ABLASSEN
7. BEIDE SCHLÄUCHE VON DEN KOMPRESSORPRÜFVENTILEN ABZIEHEN

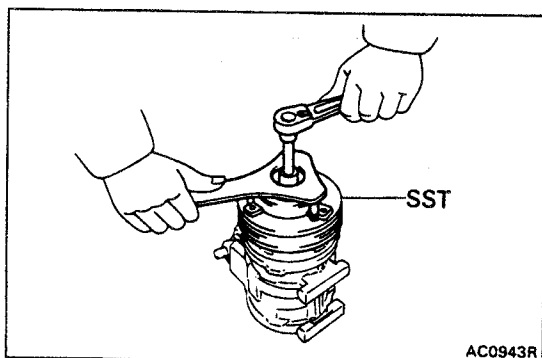
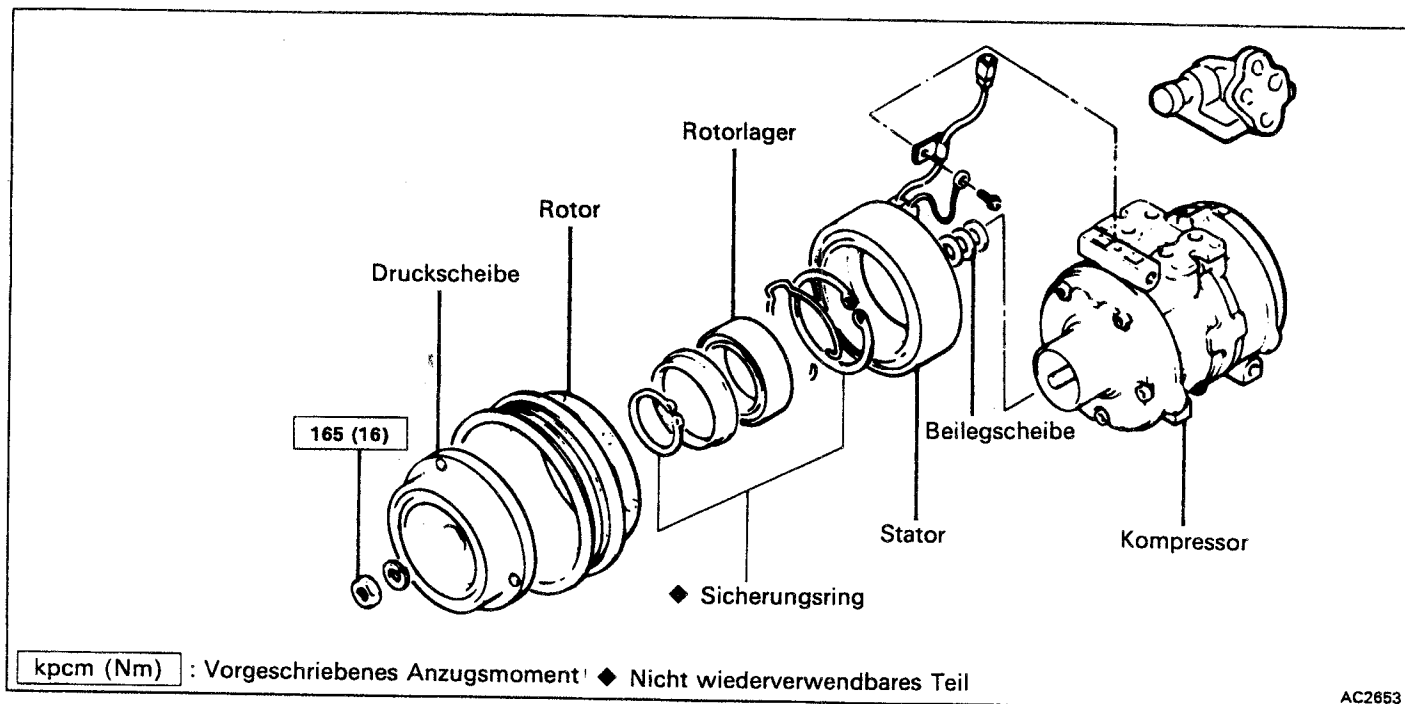
ANMERKUNG: Die offenen Anschlüsse unverzüglich mit Kappen verschließen, damit keine Feuchtigkeit und kein Staub in das System eindringen können.



AC2553

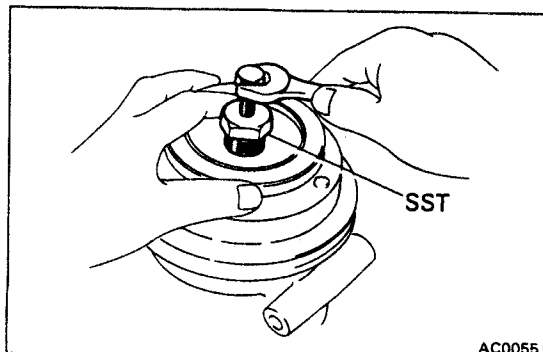
**8. KOMPRESSOR AUSBAUEN**

- (a) Den Antriebsriemen lockern.
- (b) Die Halterung der Umlenkscheibe ausbauen.
- (c) Den Kompressor abnehmen.

**ZERLEGUNG DER MAGNETKUPPLUNG****1. Druckscheibe AUSBAUEN**

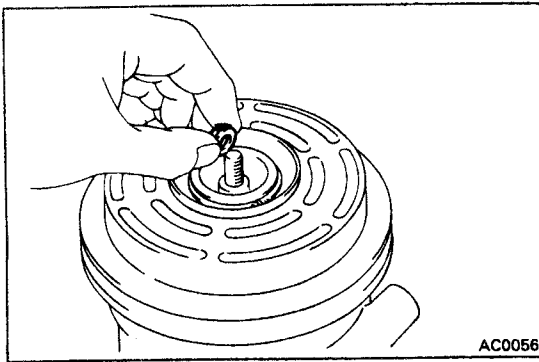
- (a) Mit dem SST und einem Steckschlüssel die Wellenmutter herausdrehen.

SST 07112-76040

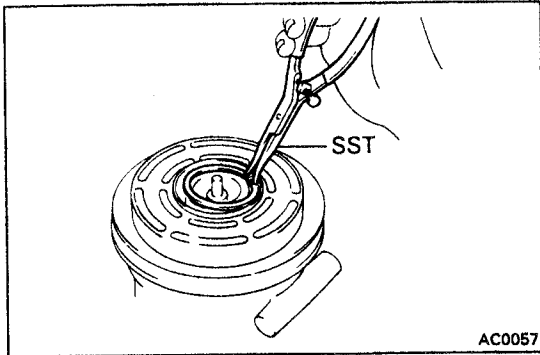


- (b) Mit dem SST und einem Schraubenschlüssel die Druckscheibe abnehmen.

SST 07112-71010

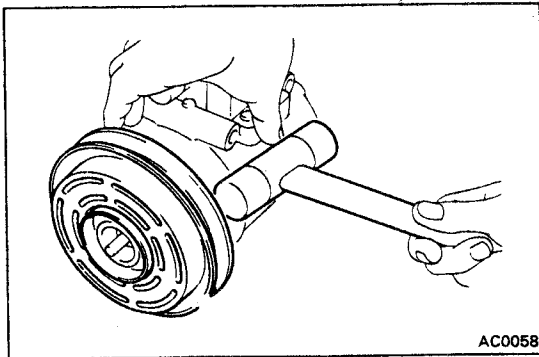


(c) Die Beilegscheiben von der Welle abnehmen.



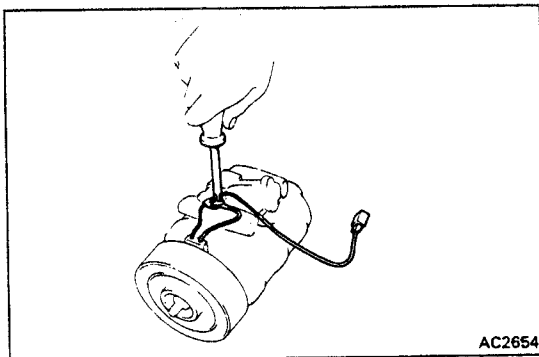
## 2. ROTOR AUSBAUEN

(a) Mit dem SST den Sicherungsring abziehen.  
SST 07114-84020



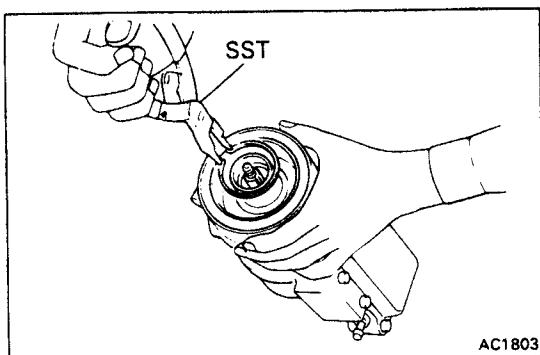
(b) Rotor durch leichtes Klopfen mit einem Kunststoffhammer von der Kompressorwelle trennen.

**HINWEIS:** Beim Abtrennen des Rotors darauf achten, daß die Riemenscheibe nicht beschädigt wird.

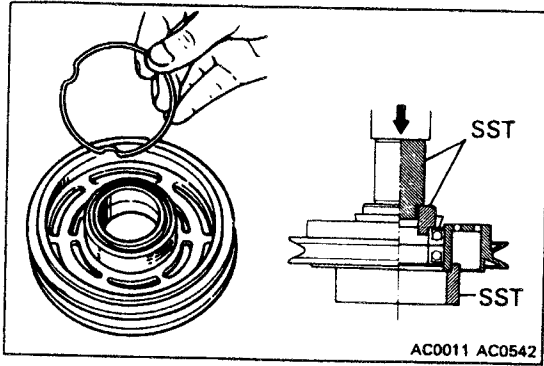


## 3. STATOR AUSBAUEN

(a) Statoranschlußkabel vom Kompressorgehäuse abtrennen.



(b) Mit dem SST den Sicherungsring abziehen.  
SST 07114-84020



**4. ROTORLAGER AUSBAUEN**

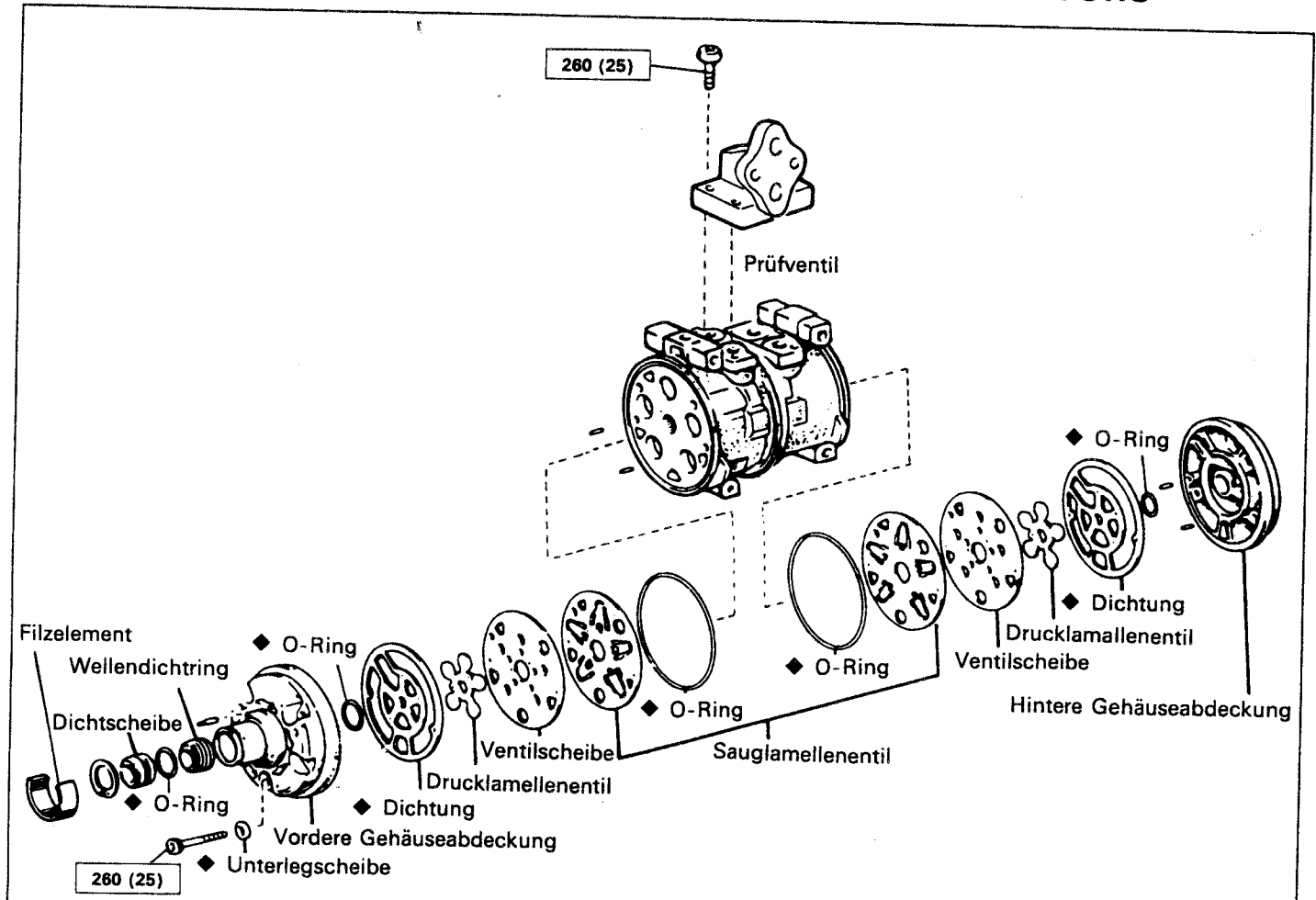
ANMERKUNG: Die Lager nur dann herausdrücken, wenn sie ausgetauscht werden sollen.

- (a) Den Sicherungsring des Lagers vom Rotor abziehen.
  - (b) Mit dem SST die beiden Lager herausdrücken.
- SST 07110-77011

**5. DRUCKSCHEIBE UND ROTOR PRÜFEN**

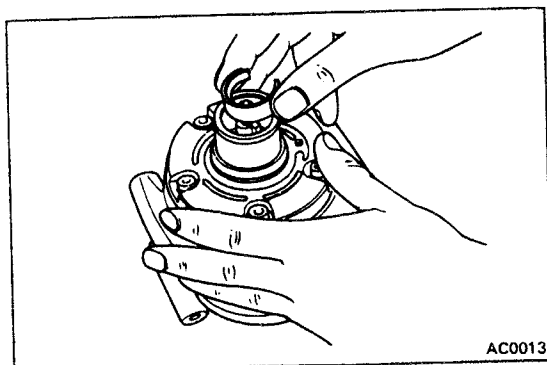
- (a) Die Oberfläche von Druckscheibe und Rotor auf Verschleiß und Abbrand prüfen und ggf. austauschen.
- (b) Die Rotorlager auf Verschleiß und Schmierfettundichtigkeit prüfen und ggf. austauschen.

**ZERLEGUNG DES KOMPRESSORS**

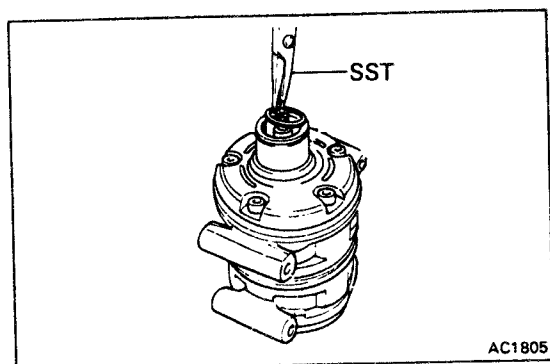


kpcm (Nm) : Vorgeschriebenes Anzugsmoment

- ◆ Nicht wiederverwendbares Teil
- Nicht zerlegen.

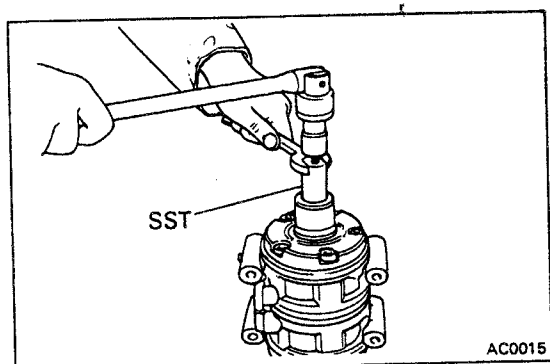


### 1. FILZELEMENT ENTFERNEN



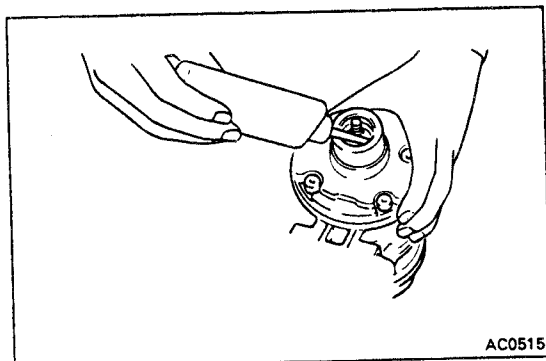
### 2. SICHERUNGSRING ABZIEHEN

Mit dem SST den Sicherungsring abziehen.  
SST 07114-84020



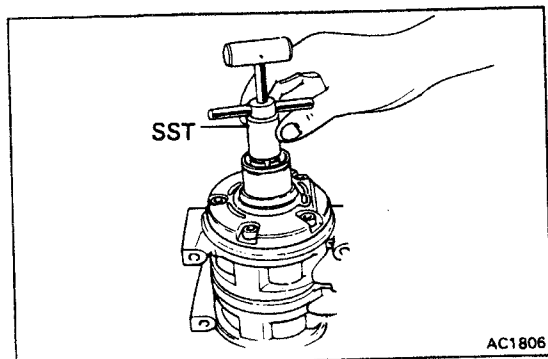
### 3. SICHERUNGSKEIL ENTFERNEN

Den Sicherungskeil von der Welle entfernen.  
SST 07112-45021



### 4. KOMPRESSORÖL AUF DIE BOHRUNGSWANDUNG AUFTRAGEN

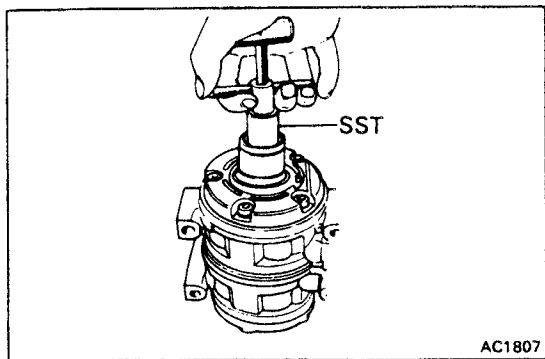
Kompressoröl auf die Bohrungswandung des Kompressors auftragen.



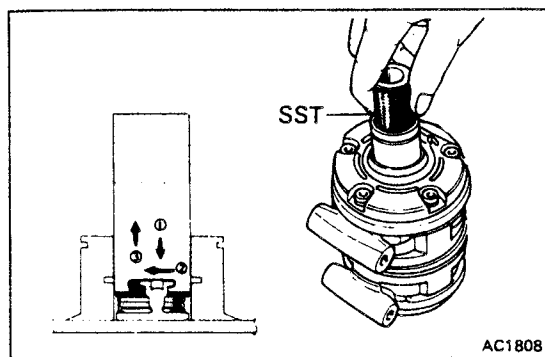
### 5. DICHTSCHEIBE AUSBAUEN

(a) Das SST in die Welle einsetzen und dann den Haltering nach unten drücken.

SST 07112-15010



- (b) Die Auszieherstange nach oben ziehen und so die Dichtscheibe entfernen.

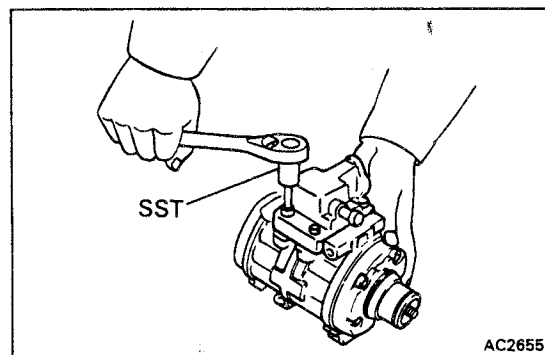


#### 6. WELLENDICHTRING ENTFERNEN

Das SST in die Welle einsetzen und nach rechts drehen, dabei gleichzeitig auf den Auszieher drücken.

Danach den Wellendichtring abnehmen.

SST 07114-15010

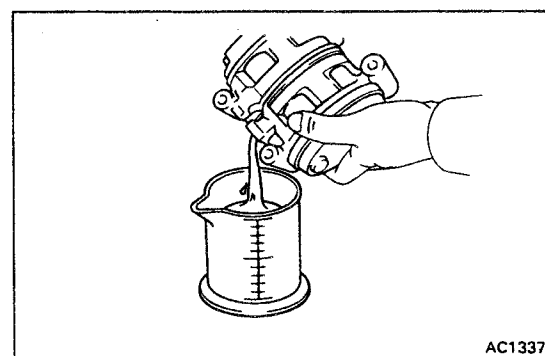


#### 7. PRÜFVENTIL AUSBAUEN

- (a) Mit dem SST die Befestigungsschrauben des Prüfventils herausdrehen.

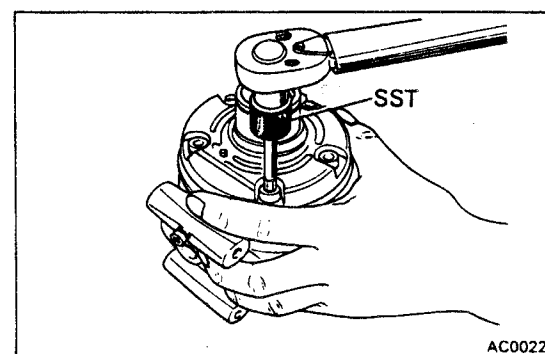
SST 07110-61050

- (b) Den O-Ring aus dem Prüfventil herausnehmen und aussondern.



#### 8. KOMPRESSORÖL IN EINEN MESSBECHER ABGIESSEN

Die Menge des abgegossenen Öls bestimmen, da es später durch die gleiche Füllmenge ersetzt werden muß.



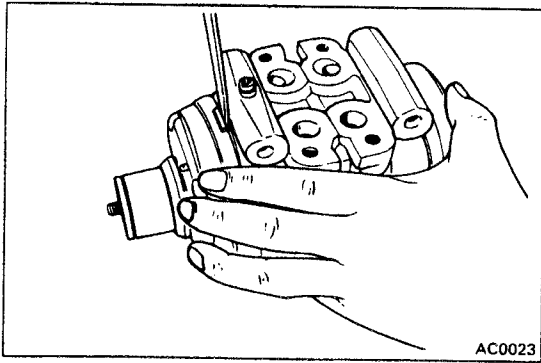
#### 9. VORDERE GEHÄUSEABDECKUNG AUSBAUEN

- (a) Mit dem SST die fünf Durchgangsschrauben herausdrehen.

ANMERKUNG: Die fünf Beilegscheiben nicht wieder verwenden

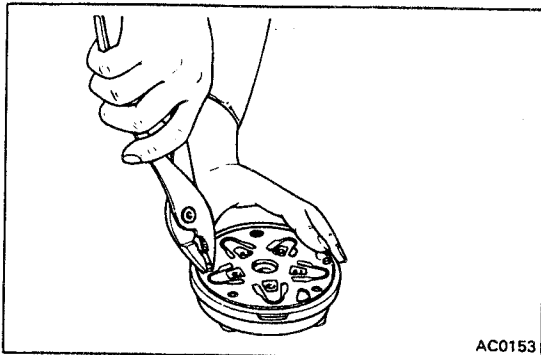
SST 07110-61050





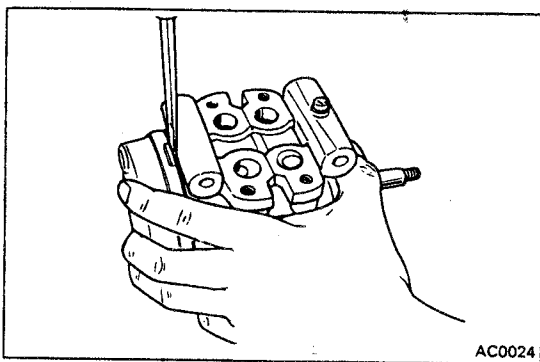
(b) Die vordere Gehäuseabdeckung mit einem Schraubenzieher abhebeln.

**HINWEIS:** Keinesfalls die Dichtungsfläche der vorderen Gehäuseabdeckung verkratzen.



#### 10. VORDERE VENTILSCHEIBE AUSBAUEN

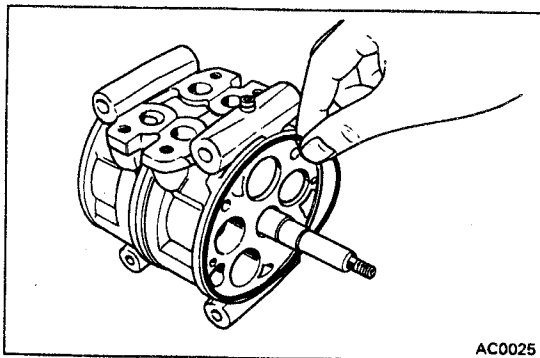
Die beiden Stifte aus der vorderen Gehäuseabdeckung herausziehen und aussondern.



#### 11. HINTERE GEHÄUSEABDECKUNG AUSBAUEN

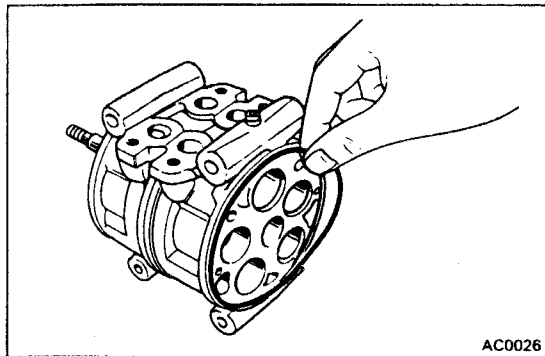
Die hintere Gehäuseabdeckung mit einem Schraubenzieher abhebeln.

**HINWEIS:** Keinesfalls die Dichtungsfläche der hinteren Gehäuseabdeckung verkratzen.

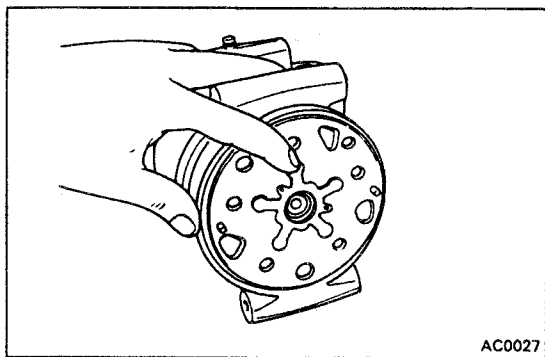


#### 12. VORDEREN UND HINTEREN O-RING AUS DEM ZYLINDERBLOCK ENTERNEN

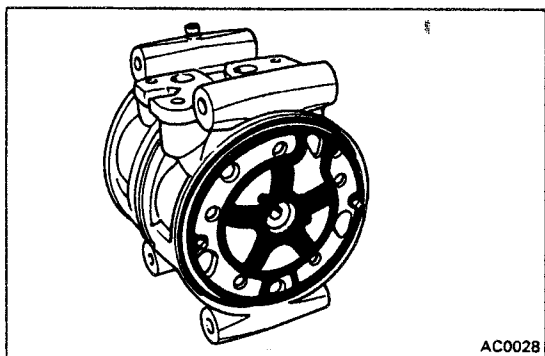
Die O-Ringe aussondern.



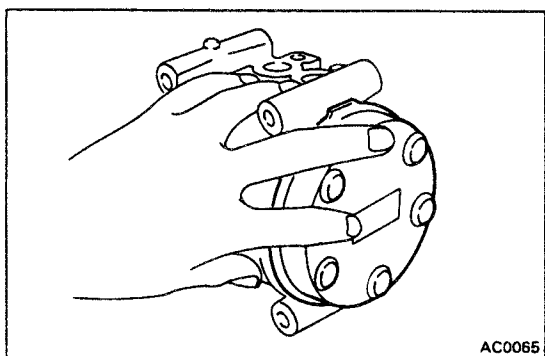
AC0026



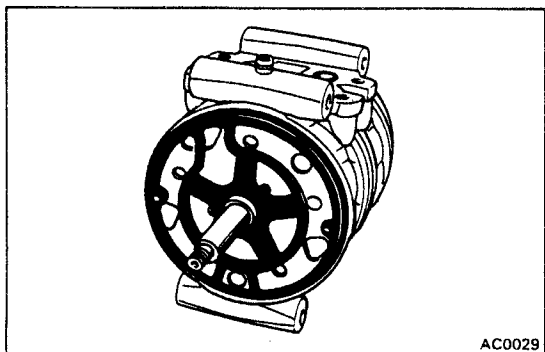
AC0027



AC0028



AC0065



AC0029

## ZUSAMMENBAU DES KOMPRESSORS

(Siehe Seite KL-20)

### 1. HINTERE VENTILSCHEIBE IN HINTEREN ZYLINDER EINSETZEN

- (a) Die beiden Stifte in den hinteren Zylinder einsetzen.
- (b) Den neuen O-Ring mit Kompressoröl bestreichen und in den hinteren Zylinder einsetzen.

- (c) Das hintere Saugventil auf die Stifte am hinteren Zylinder schieben.

ANMERKUNG: Vorderes und hinteres Saugventil sind baugleich.

- (d) Die hintere Ventilscheibe zusammen mit dem Druckventil auf die Stifte am hinteren Zylinder schieben.

ANMERKUNG: Die hintere Ventilscheibe ist durch ein "R" gekennzeichnet.

- (e) Die neue Dichtung mit Kompressoröl bestreichen und auf die Ventilscheibe aufsetzen.

### 2. HINTERE GEHÄUSEABDECKUNG AM HINTEREN ZYLINDER BEFESTIGEN

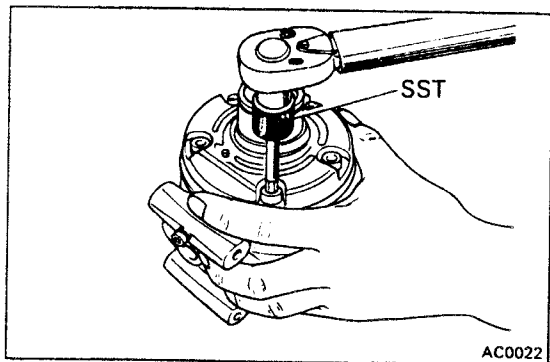
### 3. VORDERE VENTILSCHEIBE IN VORDEREN ZYLINDER EINSETZEN

- (a) Die beiden Stifte in den vorderen Zylinder einsetzen.
- (b) Einen neuen O-Ring mit Kompressoröl bestreichen und in die vordere Gehäuseabdeckung einsetzen.
- (c) Das vordere Saugventil auf die Stifte am vorderen Zylinder schieben.

- (d) Die vordere Ventilscheibe zusammen mit dem Druckventil auf die Stifte am vorderen Zylinder schieben.

ANMERKUNG: Die vordere Ventilscheibe ist durch ein "F" gekennzeichnet.

- (e) Die neue Dichtung mit Kompressoröl bestreichen und auf die Ventilscheibe aufsetzen.

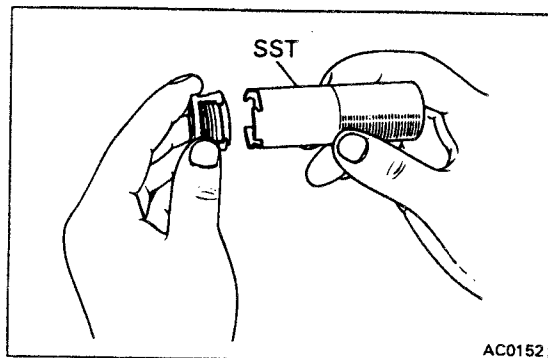


**4. VORDERE GEHÄUSEABDECKUNG AM VORDEREN ZYLINDER BEFESTIGEN UND DIE FÜNF DURCHGANGSSCHRAUBEN FESTDREHEN**

Mit dem SST und einem Drehmomentschlüssel die fünf Durchgangsschrauben in zwei oder drei Durchgängen allmählich festdrehen.

SST 07110-61050

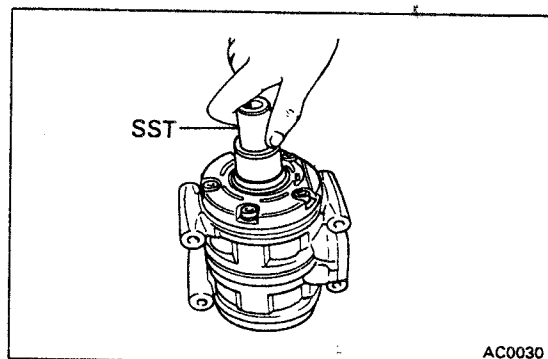
Anzugsmoment: 260 kpcm (25 Nm)



**5. WELLENDICHTRING EINSETZEN**

(a) Den Wellendichtring auf das SST aufsetzen.

SST 07114-15010

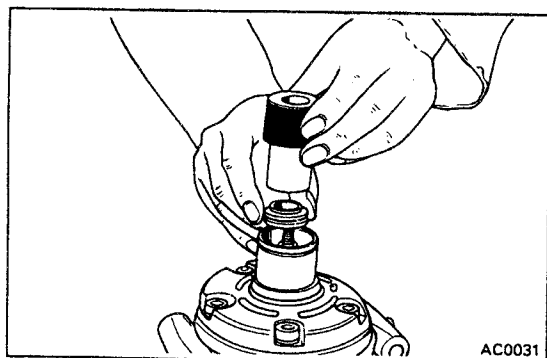


(b) Öl auf die Bohrungswandung auftragen.

(c) Das SST einsetzen und dann unter leichten Druck entgegen dem Uhrzeigersinn drehen.

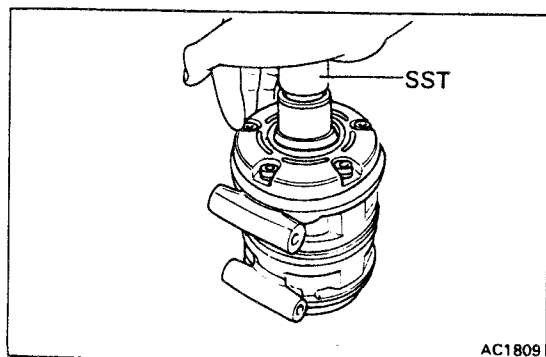
(d) Anschließend das SST abziehen.

SST 07114-15010



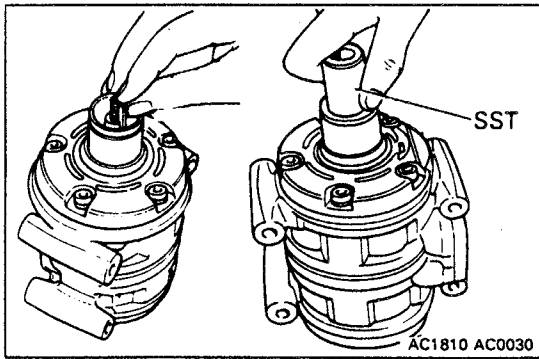
**6. DICHTSCHEIBE EINSETZEN**

(a) Die Dichtscheibe einsetzen.



(b) Mit dem SST festdrücken.

SST 07112-25010

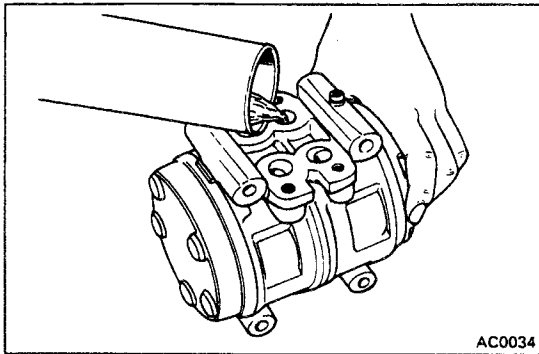


#### 7. SICHERUNGSKEIL IN WELLENNUT EINSETZEN

Mit SST und Kunststoffhammer den Sicherungskeil leicht eintreiben.

SST 07114-45010

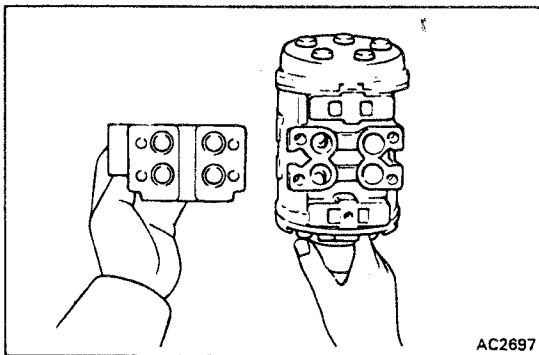
Filzelement in die Bohrung einsetzen.  
(Siehe Seite KL-21)



#### 8. KOMPRESSOR MIT KOMPRESSORÖL AUFFÜLLEN

20 cm<sup>3</sup> mehr Öl in den Kompressor auffüllen, als zuvor abgelassen wurden.

Kompressoröl: **DENSO OIL 6, SUNISO No.5GS** oder gleichwertig



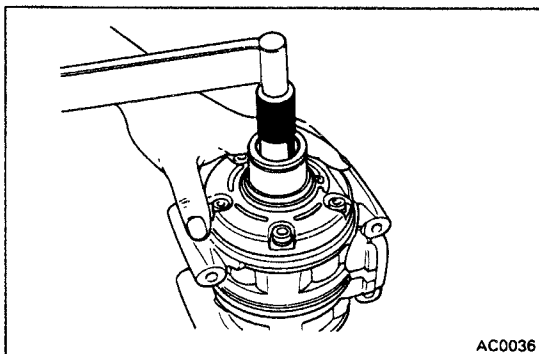
#### 9. PRÜFVENTIL EINBAUEN

(a) Neue O-Ringe mit Kompressoröl bestreichen und in das Prüfventil einsetzen.

(b) Das Prüfventil in den Kompressor einsetzen. Mit SST und Drehmomentschlüssel die Schrauben festdrehen.

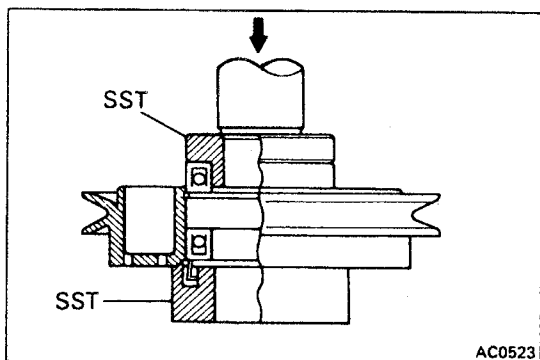
SST 07110-61050

Anzugsmoment: 260 kpcm (25 Nm)



#### 10. STARTDREHMOMENT DER WELLE PRÜFEN

Anzugsmoment: 50 kpcm (4,9 Nm) oder weniger



## ZUSAMMENBAU DER MAGNETKUPPLUNG

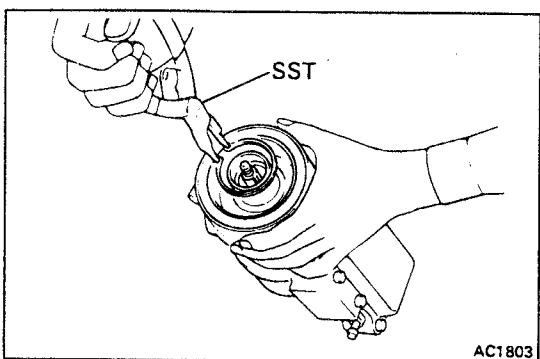
(Siehe Seite KL-18)

### 1. BEIDE LAGER IN DEN ROTOR EINBAUEN

- (a) Mit dem SST einen Schutzring und zwei neue Lager auf auf den Rotorwulst drücken, bis sie festsitzen.

SST 07110-77011

- (b) Den Sicherungsring des Lagers in die Rotornut einsetzen.



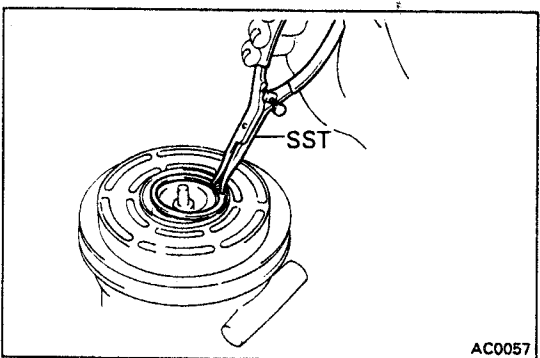
### 2. STATOR EINBAUEN

- (a) Den Stator in den Kompressor einsetzen.

- (b) Mit dem SST einen neuen Sicherungsring aufsetzen.

SST 07114-84020

- (c) Statoranschlußkabel mit dem Kompressorgehäuse verbinden.

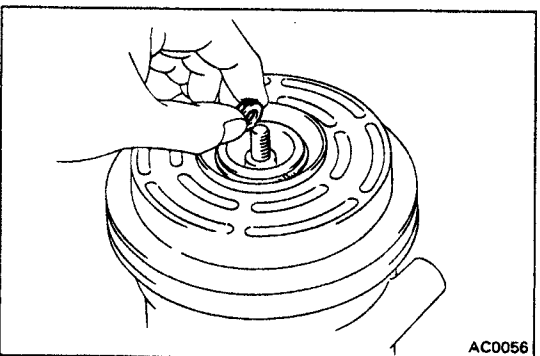


### 3. ROTOR EINBAUEN

- (a) Den Rotor auf die Kompressorwelle aufsetzen.

- (b) Mit dem SST einen neuen Sicherungsring aufsetzen.

SST 07114-84020

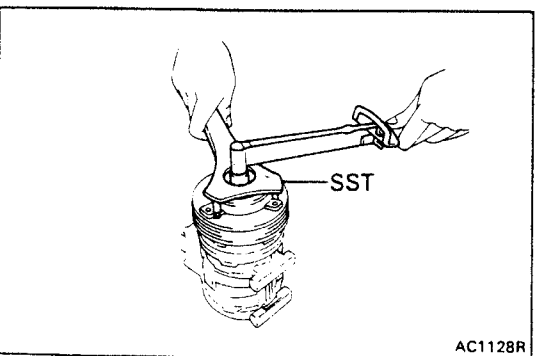


### 4. DRUCKSCHEIBE EINBAUEN

- (a) Beilegscheiben auf die Kompressorwelle aufsetzen und so das Spiel zwischen Druckscheibe und Rotor einstellen.

**Sollspiel:  $0,8 \pm 0,2$  mm**

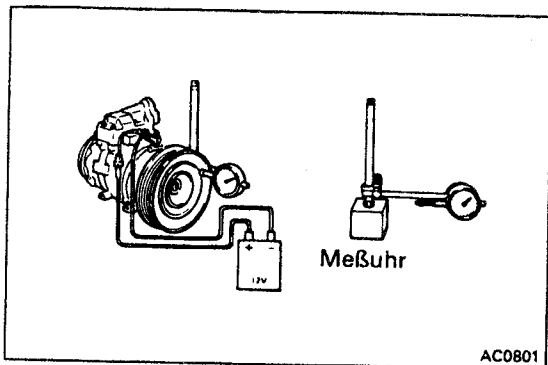
Liegt das Spiel außerhalb der Toleranz, die Zahl der Beilegscheiben entsprechend verändern, bis der Sollwert erreicht ist.



- (b) Mit dem SST und einem Drehmomentschlüssel die Wellenmutter einsetzen und festziehen.

SST 07112-76040

**Anzugsmoment: 200 kpcm (20 Nm)**

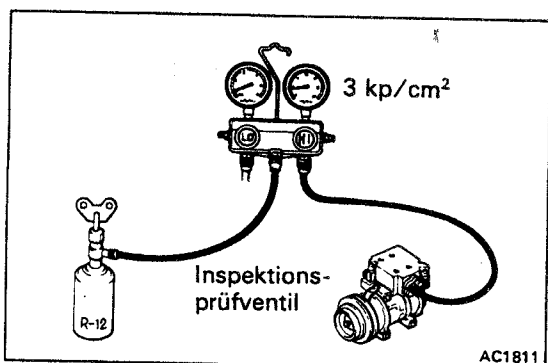


### 5. MAGNETKUPPLUNGSSPIEL PRÜFEN

- (a) Die Meßuhr auf die Druckscheibe der Magnetkupplung aufsetzen.
- (b) Das Magnetkupplungsanschlußkabel mit dem positiven (+) Batteriepol verbinden.
- (c) Die Verbindung mit dem negativen (-) Batteriepol herstellen, und das Spiel zwischen Druckscheibe und Rotor prüfen.

Sollspiel:  $0,8 \pm 0,2$  mm

Entspricht das Spiel nicht dem Sollwert, die Anzahl der Beilegscheiben verändern und so den vorgeschriebenen Wert einstellen.



### LEISTUNGSPRÜFUNG DES KOMPRESSORS

#### 1. GASUNDICHTIGKEITSPRÜFUNG DURCHFÜHREN

- (a) Das Inspektionsprüfventil auf das Prüfventil setzen.

ANMERKUNG: Zur Gasundichtigkeitsprüfung ausschließlich ein TOYOTA-Inspektionsprüfventil verwenden.

Teile-Nr. Saugseite 88376-17020  
Druckseite 88376-22020

- (b) Den Kompressor über das Druckventil mit Kältemittel bis zu einem Druck von  $3 \text{ kp/cm}^2$  ( $294 \text{ kPa}$ ) auffüllen.
- (c) Mit einem Leckspürgerät den Kompressor auf Gasundichtigkeit prüfen.

Bei Gasundichtigkeit den Kompressor prüfen und austauschen.

#### 2. KOMPRESSOR ENTLÜFTEN UND MIT KÄLTEMITTEL BEFÜLLEN

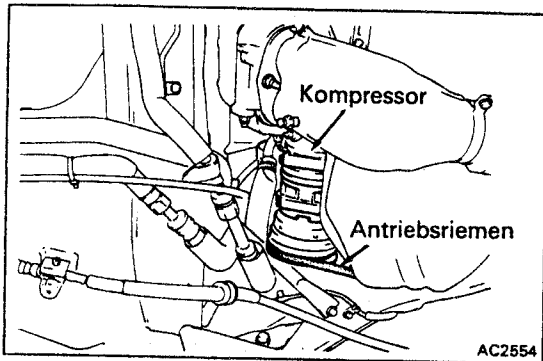
Sicherstellen, daß die Kappen festsitzen und der Kompressor frei von Feuchtigkeit und Verschmutzungen ist.

ANMERKUNG: Bei Lagerung des Kompressors für längere Zeit den Kompressor zum Schutz vor Korrosion mit Kältemittel oder trockenem Stickstoff auffüllen.

## EINBAU DES KOMPRESSORS

(Siehe Seite KL-17)

1. KOMPRESSOR UND UMLENKROLLENHALTERUNG MIT FÜNF BEFESTIGUNGSSCHRAUBEN EINBAUEN



2. ANTRIEBSRIEMEN AUFSPANNEN  
Siehe Seite KL-14
3. DIE BEIDEN SCHLÄUCHE AN DEN KOMPRESSORANSCHLIESSEN

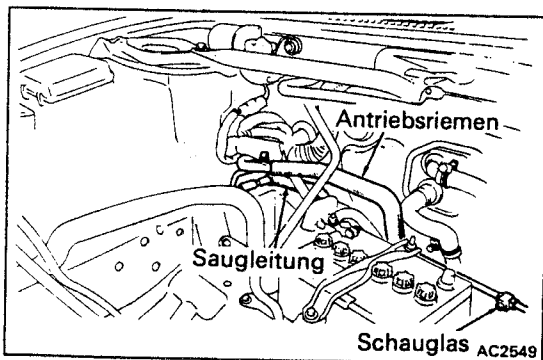
Anzugsmoment:

Druckleitung 250 kpcm (25 Nm)

Saugleitung 250 kpcm (25 Nm)

4. ANSCHLUSSKABEL DER MAGNETKUPPLUNG MIT DEM KABELBAUM VERBINDEN
5. UNTERBODEN ANBRINGEN
6. KABEL AN DIE BATTERIE ANKLEMMEN
7. KLIMAAANLAGE ENTLÜFTEN
8. KLIMAAANLAGE MIT KÄLTEMITTEL BEFÜLLEN UND AUF GASUNDICHTIGKEIT PRÜFEN

Füllmenge: 850 ± 50 g



## SAMMELBEHÄLTER

### PRÜFUNG IM EINBAUZUSTAND

SCHAUGLAS, ABLASSSCHRAUBE UND ANSCHLÜSSE AUF UNDICHTIGKEIT PRÜFEN

Ein Gasleckspürgerät verwenden, ggf. instandsetzen.

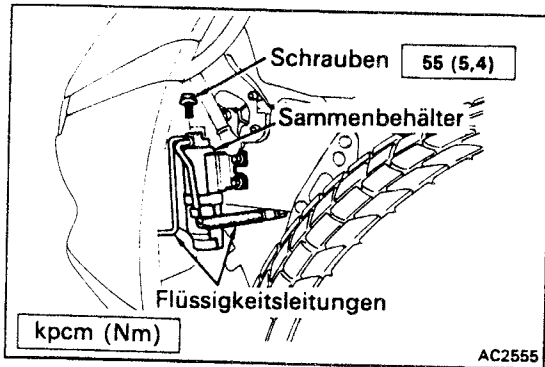
### SAMMELBEHÄLTER AUSBAUEN

1. KÄLTEMITTEL AUS KÄLTESYSTEM ABLASSEN
2. INNENVERKLEIDUNG UND UNTERBODEN DES LINKEN VORDEREN KOTFLÜGELS AUSBAUEN

3. BEIDE FLÜSSIGKEITSLEITUNGEN VOM SAMMELBEHÄLTER ABTRENNEN

ANMERKUNG: Die offenen Anschlüsse unverzüglich mit Schutzkappen versehen, damit keine Feuchtigkeit in das System eindringen kann.

4. SAMMELBEHÄLTER VON SEINER HALTERUNG ABNEHMEN



## EINBAU DES SAMMELBEHÄLTERS

### 1. SAMMELBEHÄLTER AN SEINER HALTERUNG BEFESTIGEN

ANMERKUNG: Die Schutzkappen erst dann entfernen, wenn alles anschlussbereit ist.

### 2. Bei FLÜSSIGKEITSLEITUNGEN MIT DEM SAMMELBEHÄLTER VERBINDEN

Anzugsmoment: 55 kpcm (5,4 Nm)

### 3. KOTFLÜGELINNENVERKLEIDUNG UND UNTERBODEN WIEDER EINBAUEN

### 4. BEI AUSGETAUSCHTEM SAMMELBEHÄLTER DEN KOMPRESSOR MIT ÖL AUFFÜLLEN

20 cm<sup>3</sup> nachfüllen.

Kompressoröl: DENSO OIL 6,  
SUNISO NO.5GS oder gleichwertig

### 5. KÄLTESYSTEM ENTLÜFTEN

### 6. SYSTEM MIT KÄLTEMITTEL AUFFÜLLEN UND AUF KÄLTEMITTELLECK PRÜFEN

Füllmenge: 850 ± 50 g

## KONDENSATOR

### PRÜFUNG IM EINBAUZUSTAND

#### 1. KONDENSATORLAMELLEN AUF VERSTOPFUNG ODER BESCHÄDIGUNG PRÜFEN

Verstopfte Lamellen mit Wasser reinigen und mit Druckluft trocknen.

**HINWEIS:** Keinesfalls die Lamellen beschädigen.

Verbogene Lamellen mit einem Schraubenzieher oder einer Zange geradebiegen.

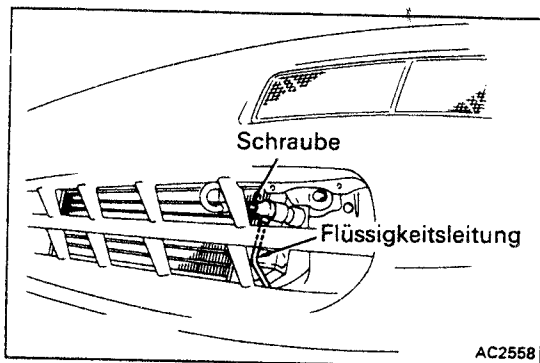
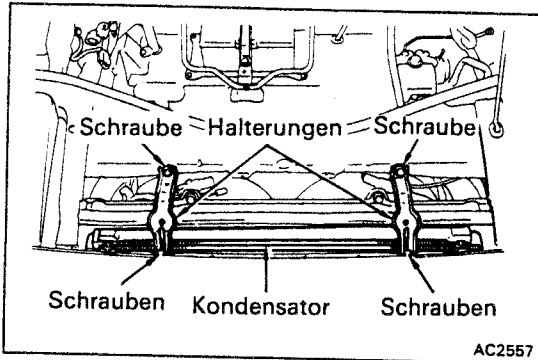
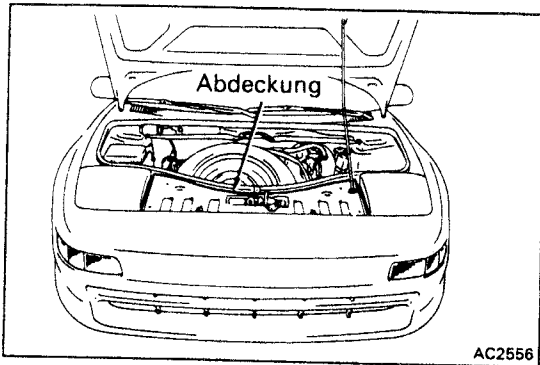
#### 2. KONDENSATORANSCHLÜSSE AUF UNDICHTIGKEIT PRÜFEN

Gegebenenfalls instandsetzen.

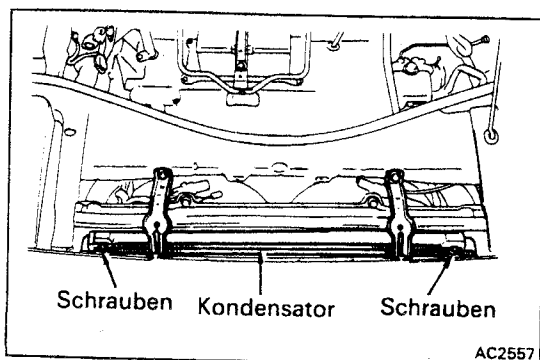
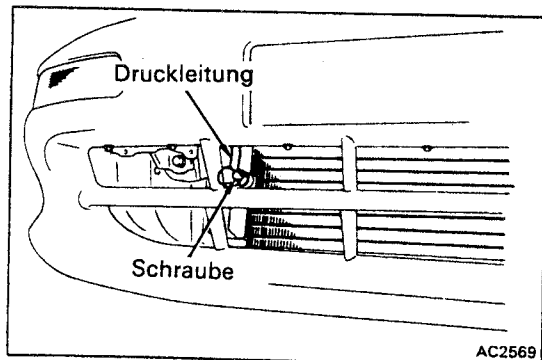


## AUSBAU DES KONDENSATORS

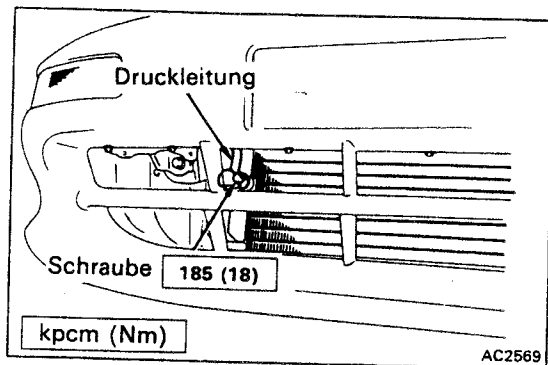
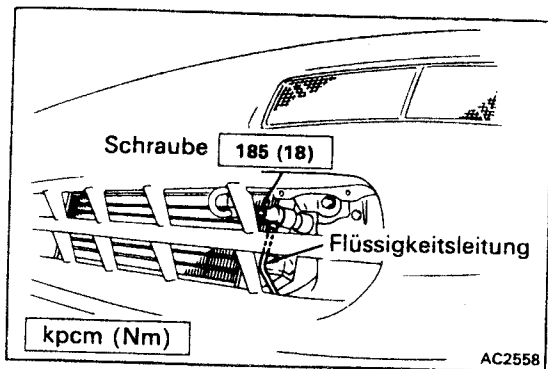
1. KÄLTEMITTEL AUS DEM KÄLTESYSTEM ABLASSEN
2. ABDECKUNG UND BEIDE HALTERUNGEN MIT VIER SCHRAUBEN ENTFERNEN



3. FLÜSSIGKEITSLEITUNG UND DRUCKLEITUNG VON DEN KONDENSATORANSCHLÜSSEN ABTRENNEN  
ANMERKUNG: Die offenen Anschlüsse unverzüglich mit Kappen versehen, damit keine Feuchtigkeit in das System eindringen kann.



4. KONDENSATOR AUSBAUEN
  - (a) Die beiden Befestigungsschrauben herausdrehen.
  - (b) Den Kondensator zwischen Kühler und Karosserie herausnehmen.



## EINBAU DES KONDENSATORS

### 1. KONDENSATOR EINBAUEN

Die beiden Kondensator-Halterungen einbauen und dabei darauf achten, daß die Gummidämpfer richtig auf den Befestigungsflanschen aufsitzen.

### 2. FLÜSSIGKEITSLEITUNG UND DRUCKLEITUNG MIT KONDENSATOR VERBINDEN

Anzugsmoment: 185 kpcm (18 Nm)

### 3. BEIDE HALTERUNGEN MIT VIER SCHRAUBEN UND ABDECKUNG EINBAUEN

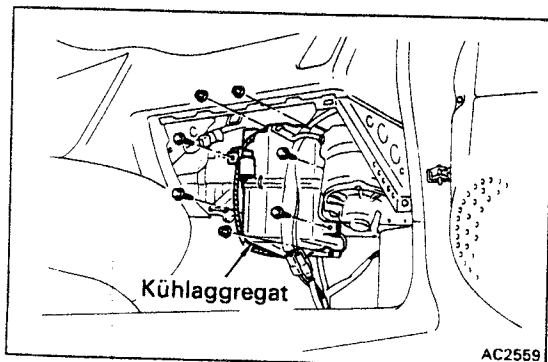
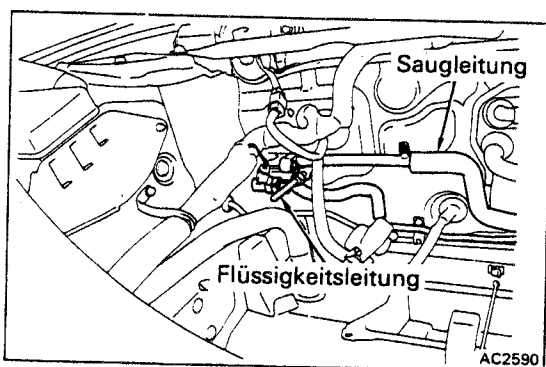
### 4. BEI AUSGETAUSCHTEM KONDENSATOR KOMPRESSOR MIT KOMPRESSORÖL AUFFÜLLEN 40 – 50 cm<sup>3</sup> nachfüllen.

Kompressoröl: DENSO OIL 6,  
SUNISO NO.5GS oder gleichwertig

### 5. KLIMAANLAGE ENTLÜFTEN

### 6. KÄLTESYSTEM MIT KÄLTEMITTEL AUFFÜLLEN UND AUF KÄLTEMITTELLECK ÜBERPRÜFEN

Füllmenge: 850 ± 50 g



## KÜHLAGGREGAT

### AUSBAU DES KÜHLAGGREGATS

#### 1. NEGATIVES KABEL VON DER BATTERIE ABKLEMMEN

#### 2. KÄLTEMITTEL AUS KÄLTESYSTEM ABLASSEN

#### 3. SAUGLEITUNG VOM AUSLASS DES KÜHLAGGREGATS ABZIEHEN

#### 4. FLÜSSIGKEITSLEITUNG VOM EINLASS DES KÜHLAGGREGATS TRENNEN

ANMERKUNG: Offene Anschlüsse unverzüglich mit Kappen versehen, damit keine Feuchtigkeit in das System eindringen kann.

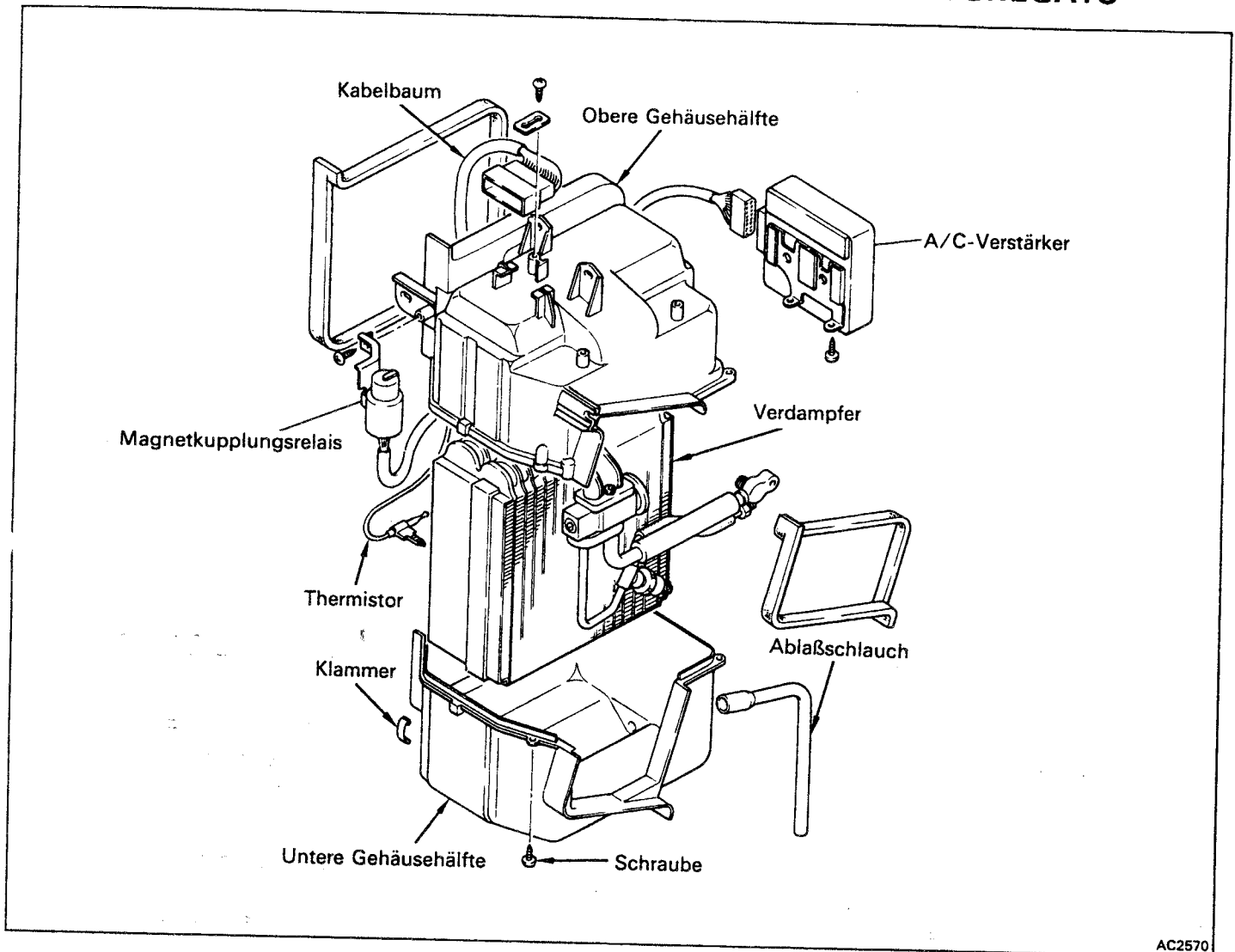
#### 5. HANDSCHUHFACH AUSBAUEN

#### 6. STECKVERBINDER ABTRENNEN

#### 7. KÜHLAGGREGAT AUSBAUEN

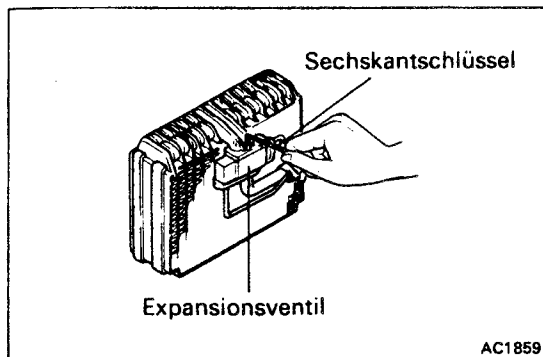
Die drei Muttern und vier Schrauben herausdrehen und das Kühlaggregat abnehmen.

## ZERLEGUNG DES KÜHLAGGREGATS



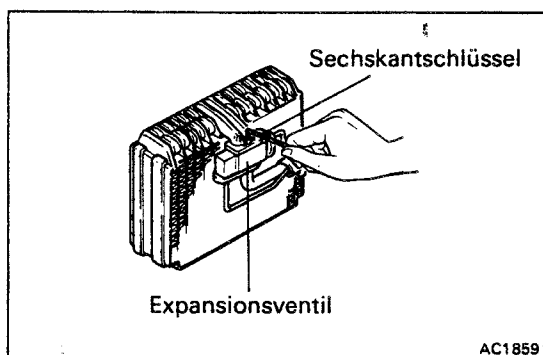
AC2570

1. **MAGNETKUPPLUNGSRELAIS AUSBAUEN**
2. **A/C-VERSTÄRKER AUSBAUEN**
3. **OBERE GEHÄUSEHÄLFTE AUSBAUEN**
  - (a) Steckverbinder abtrennen.
  - (b) Kabelbaum ausbauen.
  - (c) Die beiden Klammern ausbauen.
  - (d) Die vier Schrauben herausdrehen.
  - (e) Obere Gehäusehälfte abnehmen.
4. **VERDAMPFER AUS DER UNTEREN GEHÄUSEHÄLFTE AUSBAUEN**
5. **THERMISTOR AUS DEM VERDAMPFER AUSBAUEN**  
Thermistor samt seiner Halterung ausbauen.



## 6. EXPANSIONSVENTIL VOM VERDAMPFER ABMONTIEREN

- (a) Die Isolierung und das Wärmefühlerrohr von Saug- und Druckleitungen entfernen.
- (b) Das Expansionsventil aus dem Verdampfer herausnehmen.



## ZUSAMMENBAU DES KÜHLAGGREGATS

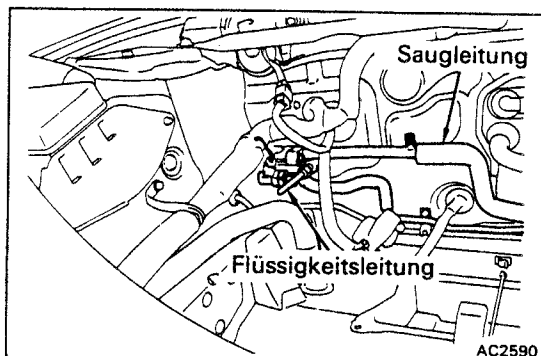
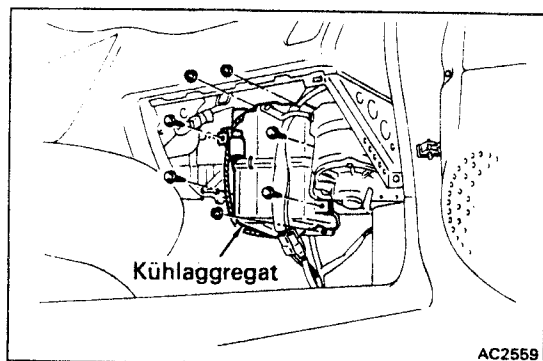
### TEILE IN DEN VERDAMPFER EINBAUEN

- (a) Expansionsventil sowie Saug- und Flüssigkeitsleitungen mit dem Verdampfer verbinden. Die Schraube vorschriftsmäßig anziehen.

**Anzugsmoment: 55 kpcm (5,4 Nm)**

**ANMERKUNG:** Sicherstellen, daß die O-Ringe richtig auf dem Leitungsanschluß sitzen.

- (b) Die Halterung mit dem Wärmefühlerrohr an Saug- und Flüssigkeitsleitungen befestigen.
- (c) Untere Gehäusehälfte in den Verdampfer einsetzen.
- (d) Den Thermistor am Verdampfer anbringen.
- (e) Obere Gehäusehälfte in den Verdampfer einsetzen.
- (f) Die vier Schrauben festdrehen.
- (g) Die drei Klammern anbringen.
- (h) Thermistorsteckverbinder anbringen.



## EINBAU DES KÜHLAGGREGATS

1. **KÜHLAGGREGAT EINBAUEN**  
Das Kühlaggreat mit drei Muttern und vier Schrauben befestigen.
2. **STECKVERBINDER MIT DEM KABELBAUM VERBINDEN**
3. **HANDSCHUHFACHVERSTÄRKUNG EINBAUEN**
4. **FLÜSSIGKEITSLEITUNG MIT DEM EINLASSANSCHLUSS DES KÜHLAGGREGATS VERBINDEN**  
Mutter anziehen.  
Anzugsmoment: 140 kpcm (14 Nm)
5. **SAUGLEITUNG MIT DEM AUSLASSANSCHLUSS DES KÜHLAGGREGATS VERBINDEN**  
Mutter anziehen.  
Anzugsmoment: 330 kpcm (32 Nm)
6. **BEI AUSGETAUSCHTEM VERDAMPFER KOMPRESSOR MIT KOMPRESSORÖL AUFFÜLLEN**  
40 – 50 cm<sup>3</sup> nachfüllen.  
Kompressoröl: DENSO OIL 6,  
SUNISO NO.5GS oder gleichwertig
7. **NEGATIVES KABEL AN DIE BATTERIE ANKLEMMEN**
8. **KÄLTESYSTEM ENTLÜFTEN**
9. **KÄLTESYSTEM MIT KÄLTEMITTEL BEFÜLLEN UND AUF UNDICHTIGKEIT PRÜFEN**  
Füllmenge: 850 ± 50 g

## VERDAMPFER

### AUSBAU DES VERDAMPFERS

Siehe Zerlegung des Kühlaggregats auf Seite KL-33.

### ÜBERPRÜFUNG DES VERDAMPFERS

#### 1. VERDAMPFERLAMELLEN AUF VERSTOPFUNG PRÜFEN

Verstopfte Lamellen mit Druckluft reinigen.

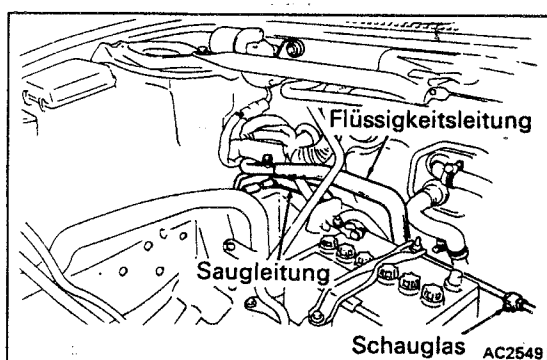
**HINWEIS:** Verdampfer keinesfalls mit Wasser reinigen.

#### 2. ANSCHLÜSSE AUF RISSE ODER KRATZER PRÜFEN

Gegebenenfalls instandsetzen.

### EINBAU DES VERDAMPFERS

Siehe Zusammenbau des Kühlaggregats auf Seite KL-34.



## EXPANSIONSVENTIL

### PRÜFUNG IM EINBAUZUSTAND

#### 1. KÄLTEMITTELMENGE PRÜFEN

Siehe Seite KL-12

#### 2. VERTEILERDRUCK-PRÜFGERÄT ANSCHLIESSEN

Siehe Seite KL-13

#### 3. KLIMAANLAGE EINSCHALTEN UND GEBLÄSE AUF HOHE DREHZAHL STELLEN

#### 4. MOTOR MIT EINER DREHZAHL VON CA. 2000 min<sup>-1</sup> BETREIBEN

Den Motor mindestens 5 Minuten lang mit einer Drehzahl von 2000 min<sup>-1</sup> laufenlassen.

#### 5. EXPANSIONSVENTIL PRÜFEN

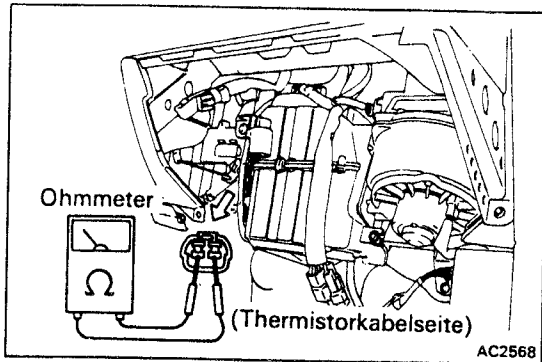
Bei verstopftem Expansionsventil fällt der Meßwert auf der Niederdruckseite auf 0 kp/cm<sup>2</sup> (0 kPa) ab, bei jedem anderen Meßwert ist das Ventil einwandfrei.

### AUSBAU DES EXPANSIONSVENTILS

Siehe Zerlegung des Kühlaggregats auf Seite KL-33.

### EINBAU DES EXPANSIONSVENTILS

Siehe Zusammenbau des Kühlaggregats auf Seite KL-34.



## THERMISTOR

### PRÜFUNG IM EINBAUZUSTAND

1. NEGATIVES BATTERIEKABEL ABKLEMMEN
2. HANDSCHUHFACH AUSBAUEN
3. WIDERSTAND DES THERMISTORS PRÜFEN

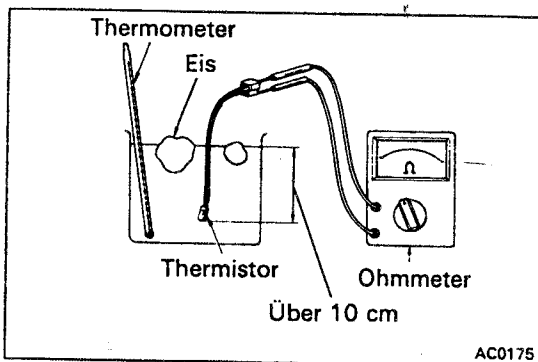
Den Widerstand zwischen den Klemmen messen.

Sollwiderstand:  $1500 \Omega$  bei  $25^\circ\text{C}$

Entspricht der gemessene Widerstand nicht dem Sollwert, Thermistor austauschen.

### AUSBAU DES THERMISTORS

Siehe Zerlegung des Kühlaggregats auf Seite KL-33.

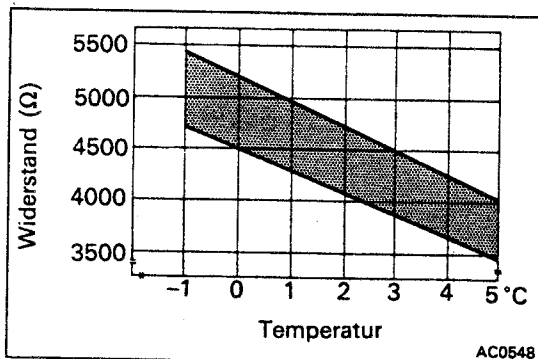


## ÜBERPRÜFUNG DES THERMISTORS

### FUNKTION DES THERMISTORS ÜBERPRÜFEN

- (a) Thermistor in kaltes Wasser legen. Wassertemperatur verändern und gleichzeitig den elektrischen Widerstand am Steckverbinder und die Wassertemperatur mit einem Thermometer messen.
- (b) Beide Meßwerte mit Hilfe des nebenstehenden Diagramms auswerten.

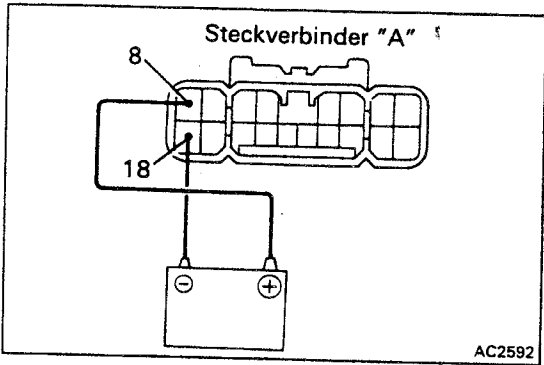
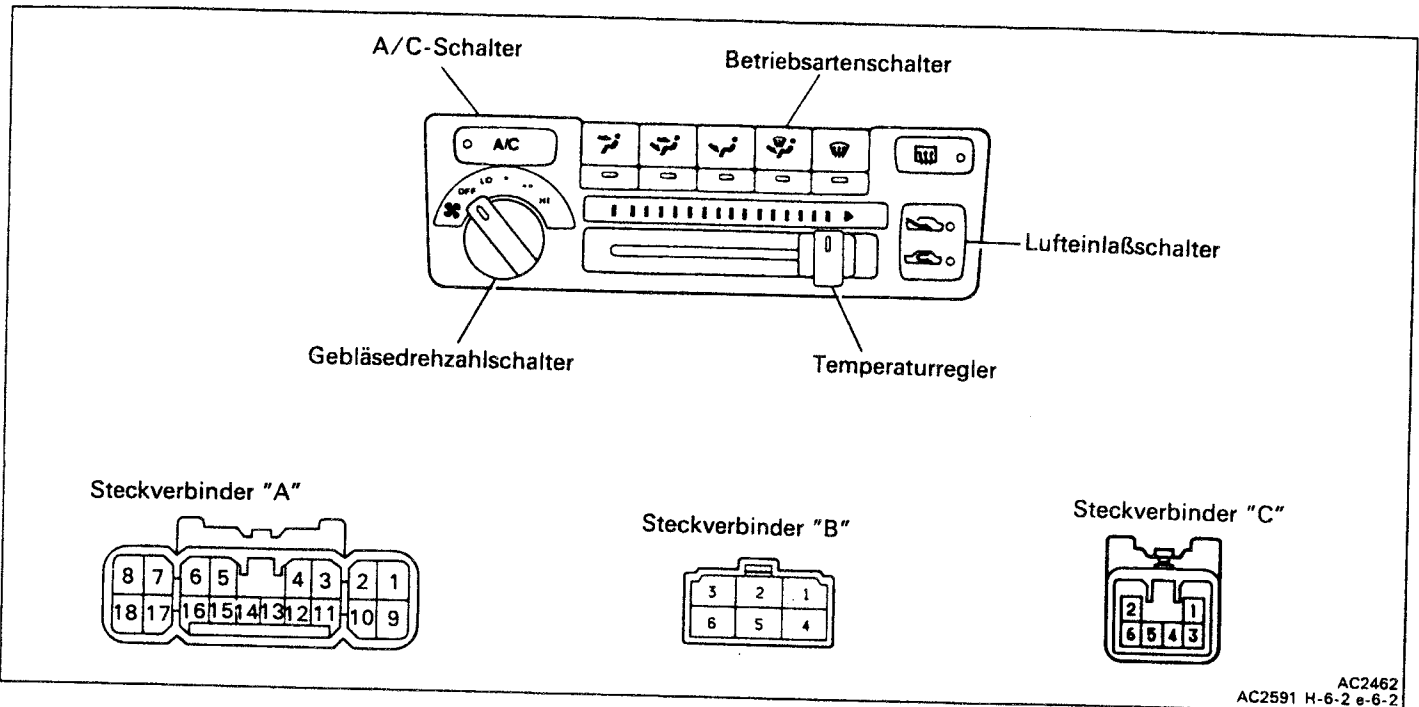
Liegt der Schnittwert nicht in dem schraffierten Bereich zwischen den beiden Linien, den Thermistor austauschen.



### EINBAU DES THERMISTORS

Siehe Zusammenbau des Kühlaggregats auf Seite KL-34.

# A/C-BEDIENEINHEIT



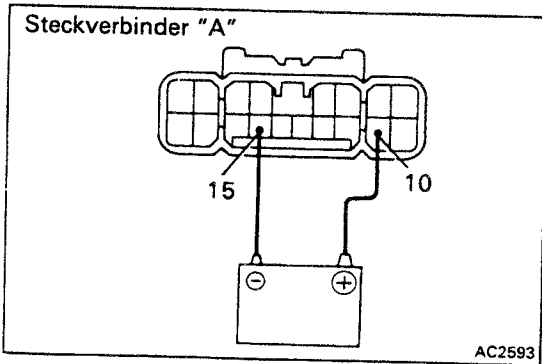
## Bedienelementbeleuchtung (außer A/C-Schalter)

### PRÜFUNG DER BEDIENELEMENTBELEUCHTUNG

#### 1. BELEUCHTUNG PRÜFEN

Das positive (+) Batteriekabel mit Klemme A-18 und das negative (-) mit Klemme A-8 verbinden; anschließend sicherstellen, daß die Beleuchtung aktiviert wird.

Ist dies nicht der Fall, die Glühlampe überprüfen.



## Lufteinlaßschalter

### PRÜFUNG DES LUFTEINLASSSCHALTERS

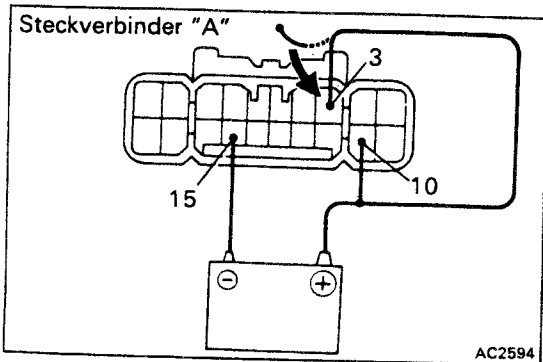
#### 1. ANZEIGEN PRÜFEN

(a) Das positive (+) Batteriekabel mit Klemme A-10 und das negative (-) mit Klemme A-15 verbinden.

(b) Sicherstellen, daß bei jedem Betätigen des Lufteinlaßschalters die Anzeige für Frischluftbetrieb bzw. für Umluftbetrieb aufleuchtet.

(c) Danach das positive (+) Batteriekabel mit Klemme A-3 verbinden und sicherstellen, daß die Anzeige erlischt.

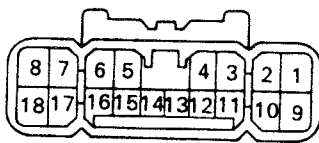
Entspricht das Betriebsverhalten nicht den Vorgaben, die A/C-Bedieneinheit austauschen.





2. SCHALTER AUF DURCHGANG PRÜFEN

Steckverbinder "A"

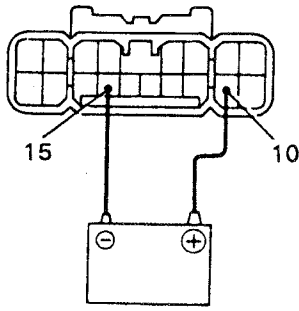


AC2591

Klemme	A-1	A-9	A-15
Schalterstellung			
Frischlufbetrieb (ausgerastet)	○	→	○
Umluftbetrieb (eingerastet)		○	→

Entspricht der Durchgang nicht den Vorgaben, die A/C-Bedieneinheit austauschen.

Steckverbinder "A"



AC2593

Betriebsartenschalter

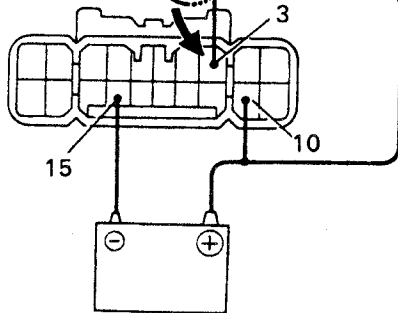
PRÜFUNG DER BETRIEBSARTENSCHALTER

1. ANZEIGEN PRÜFEN

- (a) Das positive (+) Batteriekabel mit Klemme A-10 und das negative (-) mit Klemme A-15 verbinden.
- (b) Sicherstellen, daß bei der Betätigung jedes Betriebsartenschalters die zugehörige Anzeige aufleuchtet.
- (c) Danach das positive (+) Batteriekabel mit Klemme A-3 verbinden und sicherstellen, daß die Anzeige erlischt.

Entspricht das Betriebsverhalten nicht den Vorgaben, die A/C-Bedieneinheit austauschen.

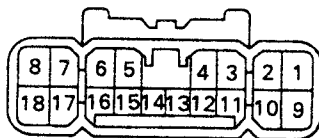
Steckverbinder "A"



AC2594

2. SCHALTER AUF DURCHGANG PRÜFEN

Steckverbinder "A"



AC2591

Klemme	A-4	A-5	A-12	A-13	A-14	A-15
Schalterstellung						
KOPFRAUM			○			○
KOPFRAUM und FUSSRAUM				○		○
FUSSRAUM	○					○
FUSSRAUM/DEFROSTER		○				○
DEFROSTER					○	○

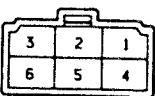
Entspricht der Durchgang nicht den Vorgaben, die A/C-Bedieneinheit austauschen.

# Geblüsedrehzahlschalter

## PRÜFUNG DES GEBLÄSEDREHZAHLSCHALTERS

### SCHALTER AUF DURCHGANG PRÜFEN

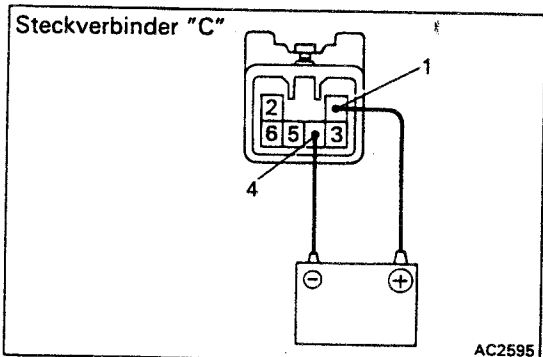
Steckverbinder "B"



Klemme	B-1	B-2	B-3	B-4	B-6
Schalterstellung					
OFF (Aus)					
LO (niedrige Drehzahl)				○	○
■	○			○	○
■ ■		○		○	○
HI (hohe Drehzahl)			○	○	○

H-6-2

Entspricht der Durchgang nicht den Vorgaben, den Gebläsedrehzahlschalter austauschen.



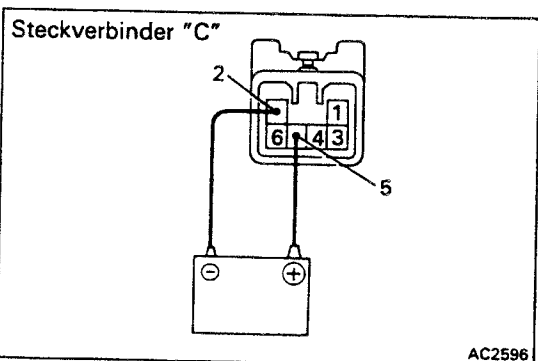
## A/C-SCHALTER

### PRÜFUNG DES A/C-SCHALTERS

#### 1. BELEUCHTUNG PRÜFEN

Das positive (+) Batteriekabel mit Klemme C-1 und das negative (-) mit Klemme C-4 verbinden; anschließend sicherstellen, daß die Beleuchtung aktiviert wird.

Ist dies nicht der Fall, die Glühlampe überprüfen.



#### 2. ANZEIGEN PRÜFEN

(a) Das positive (+) Batteriekabel mit Klemme C-5 und das negative (-) mit Klemme C-2 verbinden.

(b-1) LHD

A/C-Schalter einrasten und sicherstellen, daß die zugehörige Anzeige aufleuchtet.

(b-2) RHD

Jeden der Klimaanlage schalter (A/C oder ECON) einrasten und sicherstellen, daß die jeweils zugehörige Anzeige aufleuchtet.

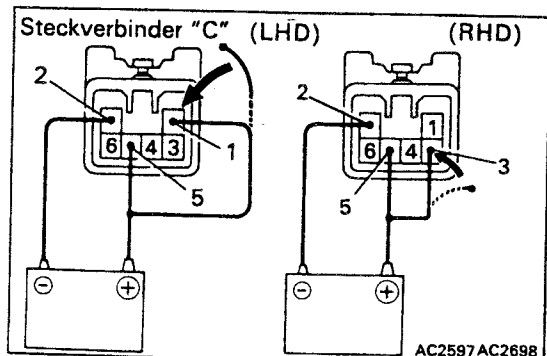
(c-1) LHD

Danach das positive (+) Batteriekabel mit Klemme (-) verbinden und sicherstellen, daß die Anzeige erlischt.

(c-2) RHD

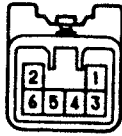
Danach das positive (+) Batteriekabel mit Klemme C-1 verbinden und sicherstellen, daß die Anzeige erlischt.

Entspricht das Betriebsverhalten nicht den Vorgaben, den A/C-Schalter austauschen.



### 3. SCHALTER AUF DURCHGANG PRÜFEN

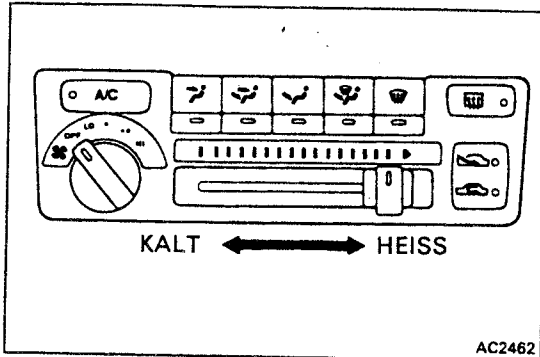
Steckverbinder "C"



e-6-2

Klemme	C-3	C-5	C-6
Schalterstellung			
OFF (Aus)			
A/C (Klimaanlage ein)		○-----○	○-----○
ECON (RHD, Energiesparbetrieb)	○-----○		

Entspricht der Durchgang nicht den Vorgaben, den Gebläsedrehzahlwechsler austauschen.



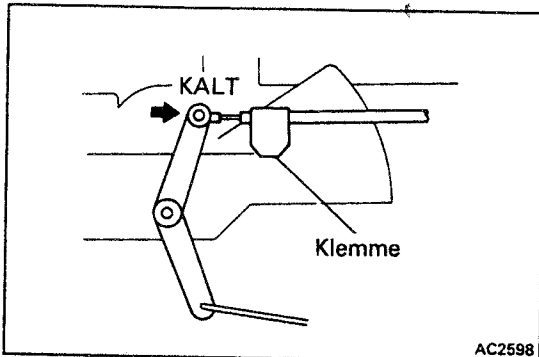
AC2462

## Temperaturregler

### PRÜFUNG DES TEMPERATURREGLERS

#### TEMPERATURREGLER AUF EINWANDFREIE FUNKTION PRÜFEN

Den Temperaturregler nach links und rechts verschieben und dabei über den gesamten Regelbereich auf Schwergängigkeit und Blockieren prüfen.

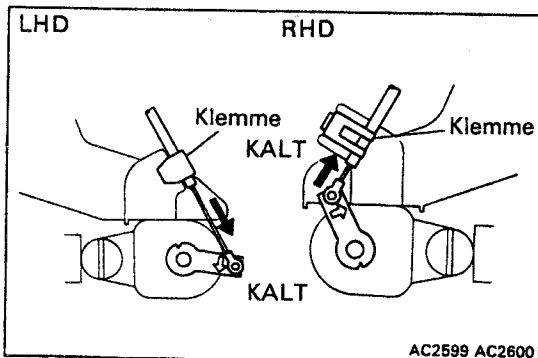


AC2598

### EINSTELLUNG DER STEUERZÜGE

#### 1. LUFTMISCHKLAPPENSTEUERZUG EINSTELLEN

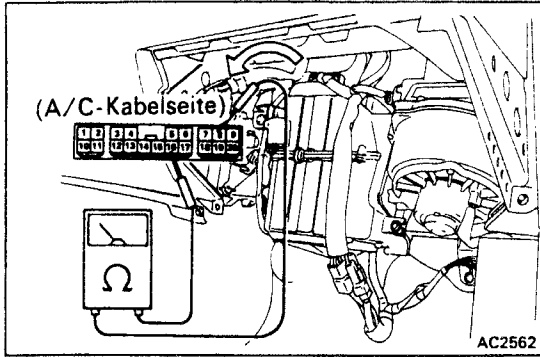
Luftmischklappe und Regler auf Kaltluftstellung stellen; nun den Steuerzug einbauen und die Klemme verriegeln.



AC2599 AC2600

#### 2. WASSERVENTILSTEUERZÜGE EINSTELLEN

Wasserventil und Regler auf Kaltluftstellung stellen; nun den Steuerzug einbauen und die Klemme verriegeln.

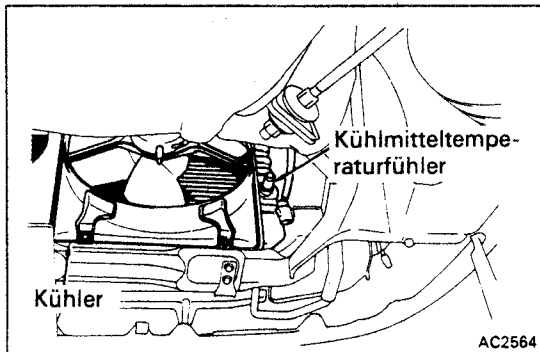
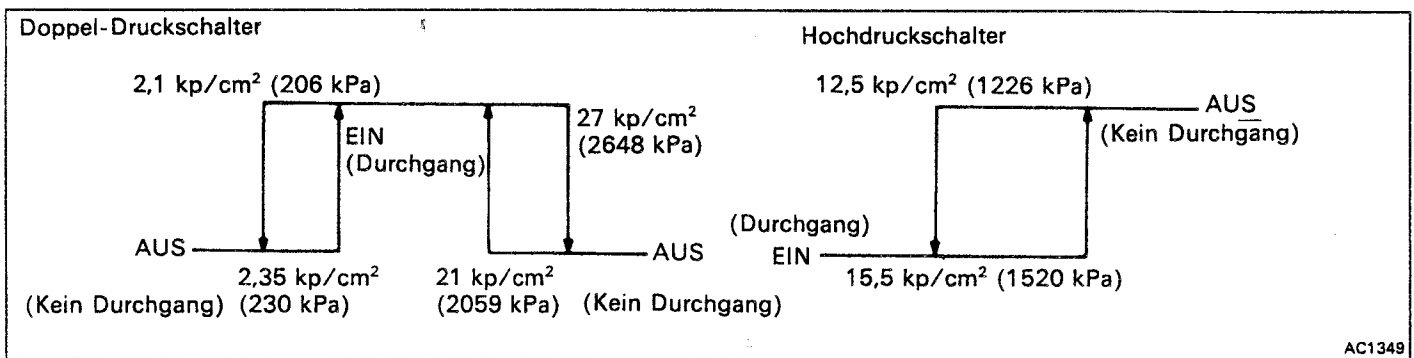
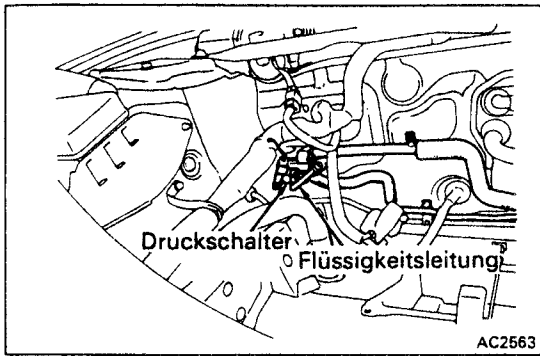


# DRUCKSCHALTER

(Siehe Seite KL-4)

## PRÜFUNG IM EINBAUZUSTAND

1. STECKVERBINDER VOM DRUCKSCHALTER ABTRENNEN
2. DRUCKSCHALTER ÜBERPRÜFEN
  - (a) Verteilerdruck-Meßgerät einsetzen.
  - (b) Meßwerte ablesen.
  - (c) Sicherstellen, daß zwischen den beiden Klemmen des Druckschalters Durchgang gemäß dem folgenden Diagramm besteht.



Defekten Druckschalter austauschen.

3. STECKVERBINDER VON DRUCKSCHALTER ANSCHLIESSEN

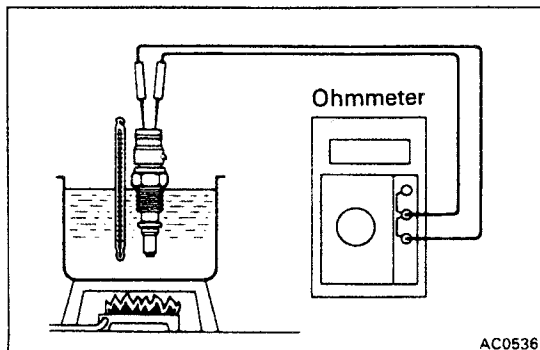
# KÜHLMITTELTEMPERATURFÜHLER

(Siehe Seite KL-4)

## PRÜFUNG DES KÜHLMITTELTEMPERATURFÜHLERS

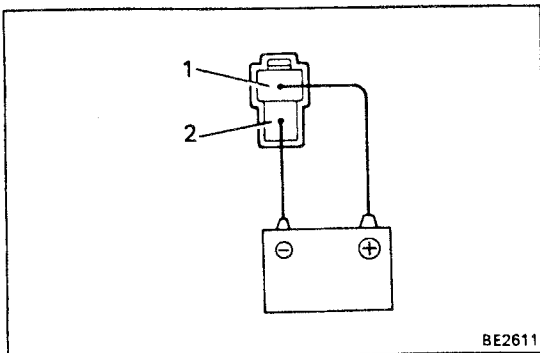
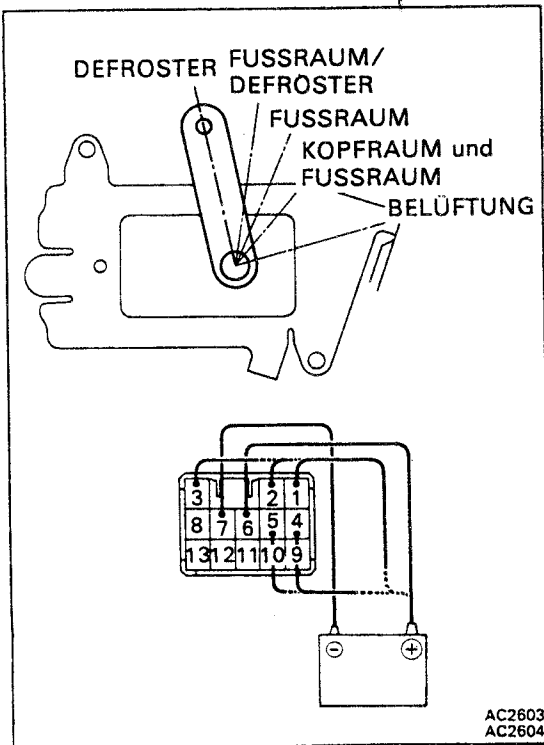
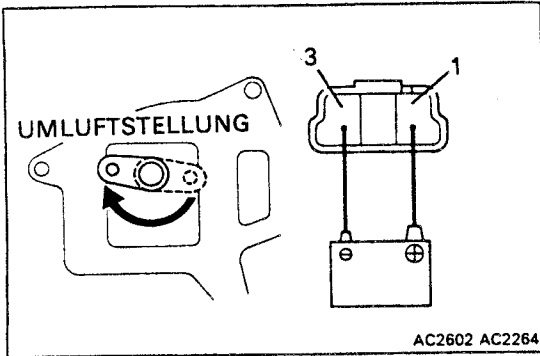
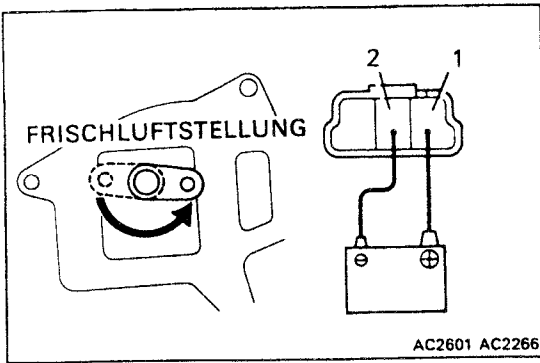
### KÜHLMITTELTEMPERATURFÜHLER PRÜFEN

Mit einem Ohmmeter den Widerstand des Kühlmitteltemperaturfühlers messen.



Kühlmitteltemperatur	Widerstand
85°C	ca. 1,35 kΩ
90°C	ca. 1,19 kΩ
95°C	ca. 1,05 kΩ

Entspricht der Widerstand nicht den Vorgaben, den Temperaturfühler austauschen.



## SERVOMOTOREN

(Siehe Seite KL-4)

### Lufteinlaß-Servomotor

#### PRÜFUNG DES LUFTEINLASS-SERVOMOTORS

##### SERVOMOTOR AUF EINWANDFREIE FUNKTION PRÜFEN

- Das positive (+) Batteriekabel mit Klemme 1 und das negative (-) mit Klemme 2 verbinden. Sicherstellen, daß sich der Arm ungehindert zur "FRISCHLUFTSEITE" dreht.
- Das positive (+) Batteriekabel mit Klemme 1 und das negative (-) mit Klemme 3 verbinden. Sicherstellen, daß sich der Arm ungehindert zur "UMLUFTSEITE" dreht.

Entspricht das Betriebsverhalten nicht den Vorgaben, den Servomotor austauschen.

### Betriebsarten-Servomotor

#### PRÜFUNG DES BETRIEBSARTEN-SERVOMOTORS

##### SERVOMOTOR AUF EINWANDFREIE FUNKTION PRÜFEN

- Das positive (+) Batteriekabel mit Klemme 6 und das negative (-) mit Klemme 7 verbinden.
- Das negative (-) Batteriekabel nacheinander mit allen Klemmen verbinden. Sicherstellen, daß sich der Arm ungehindert in jede Position gemäß folgender Tabelle dreht.

Verbundene Klemme	Position
1	BELÜFTUNG
2	KOPFRAUM/FUSSRAUM
3	FUSSRAUM
4	FUSSRAUM/DEFROSTER
5	DEFROSTER

Entspricht das Betriebsverhalten nicht den Vorgaben, den Servomotor austauschen.

## GEBLÄSEMOTOR

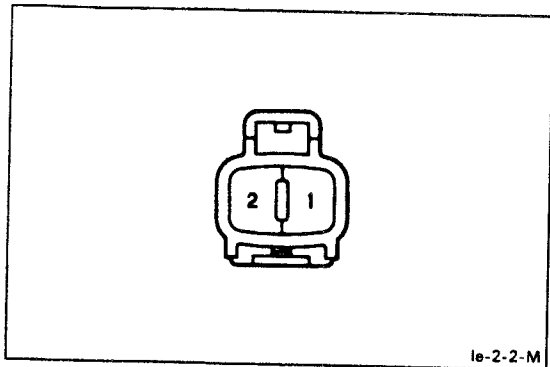
(Siehe Seite KL-4)

#### PRÜFUNG DES GEBLÄSEMOTORS

##### GEBLÄSEMOTOR AUF EINWANDFREIE FUNKTION PRÜFEN

Das positive (+) Batteriekabel mit Klemme 1 und das negative (-) mit Klemme 2 verbinden. Sicherstellen, daß der Servomotor reibungslos arbeitet.

Entspricht das Betriebsverhalten nicht den Vorgaben, den Servomotor austauschen.



## KONDENSATOR-LÜFTERMOTOR

### ÜBERPRÜFUNG DES KONDENSATOR-LÜFTERMOTORS

#### LÜFTERMOTOR AUF EINWANDFREIE FUNKTION PRÜFEN

Das positive (+) Batteriekabel mit Klemme 1 und das negative (-) mit Klemme 2 verbinden. Sicherstellen, daß der Servomotor reibungslos arbeitet.

Entspricht das Betriebsverhalten nicht den Vorgaben, den Servomotor austauschen.

## GEBLÄSEWIDERSTAND

### PRÜFUNG DES GEBLÄSEWIDERSTANDS

#### GEBLÄSEWIDERSTAND AUF DURCHGANG PRÜFEN

H-4-2

Klemme	1	3	2	4
Bedingung				
Konstant				

Entspricht der Durchgang nicht den Vorgaben, den Gebläsewiderstand austauschen.

## HEIZUNGSHAUPTRELAIS

### PRÜFUNG DES HEIZUNGSHAUPTRELAIS

#### RELAIS AUF DURCHGANG PRÜFEN

AC2208

Klemme	1	2	3	4	5
Bedingung					
Konstant					
Batteriespannung zwischen Klemme 1 und 2 legen.					

Entspricht der Durchgang nicht den Vorgaben, das Relais austauschen.

## MAGNETKUPPLUNGSRELAIS

### PRÜFUNG DES MAGNETKUPPLUNGSRELAIS

#### RELAIS AUF DURCHGANG PRÜFEN

BE1647 BE1841

Klemme	1	2	3	4
Bedingung				
Konstant				
Batteriespannung zwischen Klemme 1 und 3 legen.				

Entspricht der Durchgang nicht den Vorgaben, das Relais austauschen.

## LÜFTERHAUPTRELAIS

### PRÜFUNG DES RELAIS

Dieses Relais genauso wie das Heizungshauptrelais prüfen.

## LÜFTERRELAIS NR. 1

### ÜBERPRÜFUNG DER RELAIS

#### RELAIS AUF DURCHGANG PRÜFEN

<p>BE4049 BE1840</p>	Klemme	1	2	3	5
	Bedingung				
	Konstant	○	○		
	Batteriespannung zwischen Klemme 1 und 2 legen.			○	○

Entspricht der Durchgang nicht den Vorgaben, das Relais austauschen.

## LÜFTERRELAIS NR. 2

### ÜBERPRÜFUNG DER RELAIS

Dieses Relais genauso wie das Heizungshauptrelais prüfen.

## LÜFTERRELAIS NR. 3

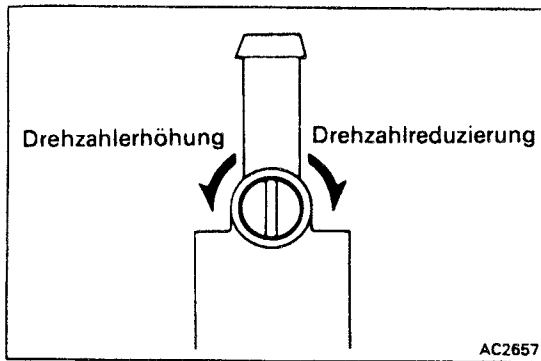
### ÜBERPRÜFUNG DER RELAIS

Dieses Relais genauso wie das Lüfterrelais Nr. 1 prüfen.

## UNTERDRUCKSCHALTVENTIL (VSV)

### ÜBERPRÜFUNG DER LEERLAUFANHEBUNG

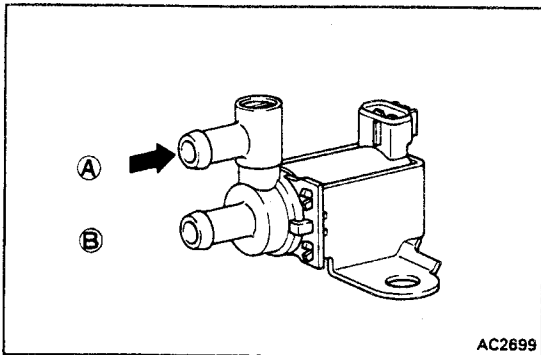
1. MOTOR WARMLAUFEN LASSEN
2. FOLGENDE EINSTELLUNGEN VORNEHMEN
  - Getriebewahlhebel auf neutral
  - A/C-Schalter betätigt und Magnetkupplung eingerückt
  - Gebläsedrehzahlschalter auf HI (hohe Drehzahl)
  - Türfenster ganz geöffnet
3. LEERLAUFDREHZAHL PRÜFEN  
 Solldrehzahl:  $950 \pm 50 \text{ min}^{-1}$



## EINSTELLUNG DER LEERLAUFANHEBUNGSDREHZAHL

Entspricht die Leerlaufanhebungsdrehzahl nicht den Vorgaben, diesen Wert mit der Drehzahl-Einstellschraube am VSV richtig einstellen.

**HINWEIS:** Beim Anziehen der Drehzahl-Einstellschraube keinesfalls übermäßige Kraft anwenden.



## VSV-FUNKTIONSPRÜFUNG

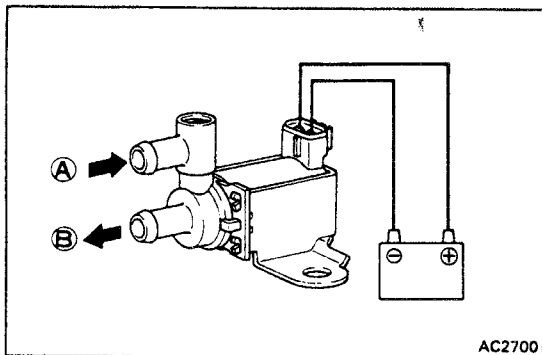
### VSV AUF EINWANDFREIE FUNKTION PRÜFEN

(a) In Stutzen "A" blasen und sicherstellen, daß keine Luft aus Stutzen "B" austritt.

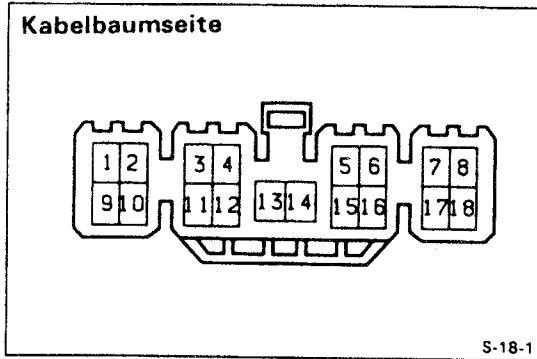
(b) Zwischen die Klemmen 1 und 2 Batteriespannung (12 V) anlegen.

(c) In Stutzen "A" blasen und sicherstellen, daß die Luft aus Stutzen "B" austritt.

Treten Probleme auf, das VSV austauschen.







# A/C-VERSTÄRKER

## ÜBERPRÜFUNG DES VERSTÄRKERS

### VERSTÄRKERSCHALTUNG PRÜFEN

Den Verstärker abklemmen und den Kabelsteckverbinder gemäß der folgenden Tabelle prüfen.

Prüfbedingungen:

- Temperaturregler: MAX COOL (max. kühlung)
- Gebläsedrehzahl: HI (hohe Drehzahl)

Prüfung auf	Prüfanschluß	Prüfbedingung		Sollwert
Durchgang	8 – Klemme A/C am Motor-ECU	Konstant		Durchgang
	13 – Masse	Konstant		Durchgang
Widerstand	3 – Masse	Konstant		Durchgang
	9 – 15	Motortemperatur	85°C	ca. 1,35 kΩ
			90°C	ca. 1,19 kΩ
			95°C	ca. 1,05 kΩ
14 – 17	Umgebungstemperatur bei 25°C		ca. 1,5 kΩ	
Spannung	1 – Masse	Zündschalterstellung	LOCK oder ACC	keine Spannung
			ON	Batteriespannung
	2 – Masse	Zündschalterstellung	LOCK oder ACC	keine Spannung
			ON	Batteriespannung
	4 – Masse	Zündschalterstellung	LOCK oder ACC	keine Spannung
			ON	Batteriespannung
	6 – Masse	A/C-Schalterstellung bei eingeschalteter Zündung	Aus	keine Spannung
			Ein	Batteriespannung
	7 – Masse (RHD-Modelle)	ECON-Schalterstellung bei eingeschalteter Zündung	Aus	keine Spannung
			Ein	Batteriespannung
	10 – Masse	Zündschalterstellung	LOCK oder ACC	keine Spannung
			Ein	Batteriespannung
	11 – Masse	Zündschalterstellung ON	LOCK oder ACC	keine Spannung
			Ein	Batteriespannung
18 – Masse	Motor	läuft	ca. 10 bis 14 V	
		steht	keine Spannung	

---

# EINSTELLTABELLEN

	<b>Seite</b>
KUPPLUNG .....	A-2
SCHALTGETRIEBE (S54) .....	A-3
AUTOMATIKGETRIEBE (A241L) .....	A-6
RADAUFHÄNGUNG UND ACHSEN .....	A-7
BREMSEN .....	A-9
LENKUNG .....	A-10
KAROSSERIE .....	A-11
SCHMIERMITTEL .....	A-11

## KUPPLUNG

### Richtwerte

Pedalhöhe			
	LHD		184 – 194 mm
	RHD		192 – 202 mm
Kupplungs-Ausrückpunkt (Vom Ende des Pedalwegs)	Minimum		25 mm
Kolbenstangenspiel oben am Pedal			1,0 – 5,0 mm
Pedalspiel			5 – 15 mm
Nietenkopftiefe in Kupplungsscheibe	Grenzwert		0,3 mm
Kupplungsscheibenschlag	Grenzwert		0,8 mm
Membranfeder-Verschiebung	Grenzwert		0,5 mm
Verschleiß des Membranfedernfingers	Tiefe	Grenzwert	0,6 mm
	Breite	Grenzwert	5,0 mm
Schwungscheibenschlag	Grenzwert		0,1 mm

### Anzugsmomente

Zu verschraubende Teile	kpcm	Nm
Kupplungsgeberzylinder x Karosserie	130	13
Überwurfmutter der Kupplungsleitung x Geberzylinder	155	15
Nehmerzylinder x Transaxlegehäuse	120	12
Schlauch x Schaltzug	235	23
Überwurfmutter der Kupplungsleitung x Schlauch	200	20
Entlüftungsschraube	110	11
Schaltzughalterung x Nehmerzylinderschlauch	155	15
Nehmerzylinderschlauch x Nehmerzylindergehäuse	155	15
Hitzeschutz x Nehmerzylindergehäuse	120	12
Vordere Motorauflage-Halterung x Transaxlegehäuse	790	77
Ausrückgabelhalterung x Transaxlegehäuse	480	47
Kupplungsdeckel x Schwungscheibe	195	19

## SCHALTGETRIEBE (S54)

## Richtwerte

Schaltgetriebe S54	Antriebswelle			
	Durchmesser des Nadelrollenlagers	Grenzwert	29,970 mm	
	Lagerzapfendurchmesser 3. Gangrad	Grenzwert	33,090 mm	
	Lagerzapfendurchmesser 4. Gangrad	Grenzwert	32,420 mm	
	Lagerzapfendurchmesser 5. Gangrad	Grenzwert	26,970 mm	
	Schlag	Grenzwert	0,05 mm	
	Eintreibtiefe für Spannhülse		4,5 – 5,5 mm	
	Abtriebswelle			
	Durchmesser des Nadelrollenlagers	Grenzwert	31,970 mm	
	Lagerzapfendurchmesser 1. Gangrad	Grenzwert	37,970 mm	
	Lagerzapfendurchmesser 2. Gangrad	Grenzwert	31,970 mm	
	Schlag	Grenzwert	0,05 mm	
	Eintreibtiefe für Spannhülse		4,5 – 5,5 mm	
	Druckspiel der Gangräder	1.	STD	0,10 – 0,29 mm
			Grenzwert	0,35 mm
		2.	STD	0,20 – 0,44 mm
			Grenzwert	0,50 mm
		3.	STD	0,10 – 0,25 mm
			Grenzwert	0,30 mm
		4.	STD	0,20 – 0,45 mm
			Grenzwert	0,50 mm
		5.	STD	0,20 – 0,40 mm
			Grenzwert	0,45 mm
	Laufspiel der Gangräder	1., 2., 3., und 4. Gangrad	STD	0,009 – 0,053 mm
			Grenzwert	0,070 mm
		5. Gangrad	STD	0,009 – 0,050 mm
			Grenzwert	0,070 mm
	Spiel zwischen Schaltgabel und Schiebemuffe	Grenzwert	1,0 mm	
	Spiel zwischen Synchronring und Mitnehmerkranz	Grenzwert	0,6 mm	
	Laufspiel der Rückwärtsgang-Schaltgabel	Grenzwert	0,70 mm	
	Dicke des Antriebswellen-Sicherungsring Kupplungsnahe Nr. 2	Markierung		
		1		1,95 – 2,00 mm
		2		2,00 – 2,05 mm
3			2,05 – 2,10 mm	
4			2,10 – 2,15 mm	
5			2,15 – 2,20 mm	
6			2,20 – 2,25 mm	
Kupplungsnahe Nr. 3		Markierung		
		1		1,60 – 1,65 mm
		2		1,65 – 1,70 mm
		3		1,70 – 1,75 mm
		4		1,75 – 1,80 mm
		5		1,80 – 1,85 mm
	6		1,85 – 1,90 mm	
	7		1,90 – 1,95 mm	
8		1,95 – 2,00 mm		
9		2,00 – 2,05 mm		
10		2,05 – 2,10 mm		
11		2,10 – 2,15 mm		
12		2,15 – 2,20 mm		
13		2,20 – 2,30 mm		
14		2,25 – 2,30 mm		
15		2,30 – 2,35 mm		

## Richtwerte (Fortsetzung)

Schaltgetriebe S54 (Fortsetzung)	Dicke des Antriebswellen-Sicherungsring (Fortsetzung)		
	Hinteres Antriebswellenlager	Markierung	
		A	2,15 – 2,20 mm
		B	2,20 – 2,25 mm
		C	2,25 – 2,30 mm
		D	2,30 – 2,35 mm
		E	2,35 – 2,40 mm
	Dicke des Abtriebswellen-Sicherungsring		
	Kupplungsnahe Nr. 1	Markierung	
		1	2,50 – 2,55 mm
		2	2,55 – 2,60 mm
		3	2,60 – 2,65 mm
		4	2,65 – 2,70 mm
		5	2,70 – 2,75 mm
		6	2,75 – 2,80 mm
	Differential		
	Achswellenrad-Zahnflankenspiel		0,05 – 0,20 mm
	Druckscheibendicke für Achswellenrad		0,95 mm
			1,00 mm
			1,05 mm
		1,10 mm	
		1,15 mm	
		1,20 mm	
Seitenlager-Vorspannung (beim Andrehen)		8 – 16 kpcm	
Dicke der Beilegscheibe für Seitenlager	Markierung	0,8 – 1,6 Nm	
	1	1,90 mm	
	2	1,95 mm	
	3	2,00 mm	
	4	2,05 mm	
	5	2,10 mm	
	6	2,15 mm	
	7	2,20 mm	
	8	2,25 mm	
	9	2,30 mm	
	10	2,35 mm	
	11	2,40 mm	
	12	2,45 mm	
	13	2,50 mm	
	14	2,55 mm	
	15	2,60 mm	
	16	2,65 mm	
	17	2,70 mm	
	18	2,75 mm	
	19	2,80 mm	
Eintreibtiefe für Spannhülse der Schaltgabelwelle Nr. 2		29,5 – 30,5 mm	
Eintreibtiefe für Spannhülse des Schaltkopfs Nr. 1		2,0 – 3,0 mm	
Eintreibtiefe für Spannhülse der Schaltgabelwelle Nr. 1		3,5 – 4,5 mm	
Eintreibtiefe für Wellendichtring des Schaltwellendeckels		9,7 – 10,3 mm	

## Anzugsmomente

Schaltgetriebe C54	Zu verschraubende Teile	kpcm	Nm	
	Getriebe x Motor	12 mm Schraube	650	64
		10 mm Schraube	470	46
	Hinteres Abschlußblech		95	9
	Getriebe x Anlasser		400	39
	Getriebe x vordere Motorauflage-Halterung		790	77
	Getriebe x hintere Motorauflage-Halterung		790	77
	Linke Motorauflage-Halterung x Getriebe		530	52
	Linke Motorstrebe x Getriebe		380	37
	Linke Motorstrebe x linke Motoauflage		740	73
	Linke Motorauflage x Motorauflage-Halterung		650	64
	Halteschraube für vordere Antriebswellen-Lageraufnahme		185	18
	Halteschraube für vordere Abtriebswellen-Lageraufnahme		185	18
	Differential-Seitenlagerdeckel x Getriebegehäuse		185	18
	Verschlussschraube		130	13
	Transaxlegehäuse x Getriebegehäuse		300	29
	Umlenkhebelhalterung x Transaxlegehäuse		185	18
	Sicherungsschraube der Rücklaufschwinge		300	29
	Hinterer Lageraufnahme x Getriebegehäuse		210	21
	Sicherungsmutter für Abtriebsrad des 5. Gangs		1250	123
	Schaltwellendeckel x Getriebegehäuse		375	37
	Verriegelungskugelbolzen		230	23
	Verschlussmutter für Verriegelungskugelbolzen Nr. 1		375	37
	Schaltgabel x Schaltgabelwelle		185	18
	Ölfangleitung Nr. 1 x Getriebegehäuse		75	7,4
	Getriebegehäusedeckel x Getriebegehäuse		300	29
	Ausrücklagerhalterung x Getriebegehäuse		75	7,4
	Rückfahrlichtschalter		450	44
	Ölfangblech x Getriebegehäuse		75	7,4
	Ablaßschraube		500	49
	Einfüllstutzenschraube		500	49
	Getriebegehäuseschild x Getriebegehäuse		185	18
	Kupplungsaustrückzylinder x Getriebe		120	12
	Versteifungsstrebe		400	39
	Wählzughebel x Getriebegehäuse		200	20
	Schalthebel x Schalt- und Wählhebelwelle		120	12
Schalt- und Wählzug	Schaltknüppelhalter x Karosserie		120	12
	Schaltknüppelscheibe x Schaltknüppelhalter		195	19
	Schalthebel x Schaltzug		135	13
	Zughalterung x Karosserie		50	5
	Durchführungshaltermutter		50	5

## AUTOMATIKGETRIEBE (A241L)

## Richtwerte

Betriebsdruck	Motorleerlauf	Wählbereich D	3,8 – 4,3 kp/cm <sup>2</sup>	373 – 422 kPa						
		Wählbereich R	6,5 – 8,1 kp/cm <sup>2</sup>	637 – 794 kPa						
	Bei Festbremsdrehzahl	Wählbereich D	9,2 – 10,7 kp/cm <sup>2</sup>	902 – 1049 kPa						
		Wählbereich R	15,9 – 19,3 kp/cm <sup>2</sup>	1559 – 1893 kPa						
Reglerdruck	Antriebsritzdrehzahl (Bezugsgeschwindigkeit)									
	1000	ca. 36 km/h	1,2 – 2,0 kp/cm <sup>2</sup>	118 – 196 kPa						
	1800	ca. 65 km/h	2,3 – 3,1 kp/cm <sup>2</sup>	226 – 304 kPa						
	3500	ca. 127 km/h	4,9 – 5,7 kp/cm <sup>2</sup>	481 – 559 kPa						
Motor-Festbremsdrehzahl			2300 ± 150 min <sup>-1</sup>							
Verzögerung	Wählbereich N → Wählbereich D		Weniger als 1,2 Sekunden							
	Wählbereich N → Wählbereich R		Weniger als 1,5 Sekunden							
Motor-Leerlaufdrehzahl (Wählbereich N, Klimaanlage AUS)			700 ± 50 min <sup>-1</sup>							
Drossellastzug-Einstellung (Drosselklappe ganz geöffnet)			Zwischen Manschette des Mantels und Anschlag des Seilzugs							
			0 – 1 mm							
Drehmomentwandlereinbau	Korrektur Abstand		13,0 mm							
Schlag der Drehmomentwandlerhülse			0,3 mm							
Schlag der Mitnehmerscheibe			0,2 mm							
Widerstand des O/D-Magnetventils			11 – 15 Ω							
Widerstand des Kühlmittel-Temperaturschalters	Unter 43°C		0 Ω							
	Über 55°C		∞ Ω							
Eintreibtiefe für linken Differential-Wellendichtring			5,3 mm							
Eintreibtiefe für rechten Differential-Wellendichtring			0 ± 0,5 mm							
Eintreibtiefe für Tachoabtriebstad-Wellendichtring			19 mm							
Schaltpunkte	Achsenübersetzung	Wählbereich D (Drosselklappe ganz geöffnet)							km/h	Wählbereich L
		1 → 2	2 → 3	3 → O/D	Überbrückung EIN	Überbrückung AUS	O/D → 3	3 → 2	2 → 1	2 → 1
	3,034	46 – 60	87 – 101	142 – 158	– *1	– *2	132 – 155	82 – 96	30 – 43	39 – 53
*1 Die Einrückung der Überbrückung bei freigegebenem Gaspedal erfolgt zwischen 61 – 75 km/h										
*2 Die Ausrückung der Überbrückung bei freigegebenem Gaspedal erfolgt zwischen 58 – 72 km/h										

## Anzugsmomente

Zu verschraubende Teile	kpcm	Nm
Anlaßsperrschalter x Transaxlegehäuse	55	5,4
Drehmomentwandler x Mitnehmerscheibe	280	27
Mitnehmerscheibe x Kurbelwelle	1000	98
Magnetventil x untere Schaltschiebergehäusehälfte	65	6,4
Schaltschiebergehäuse x Transaxlegehäuse	100	10
Handschaltventil-Rückschaltfeder x Transaxlegehäuse	100	10
Ölrohrhalterung	100	10
Ölwanne	50	4,9
Regleradapter	100	10
Reglerdeckelhalterung	130	13
Transaxlegehäuse x Motor	650	64
Kickdown-Druckschalter x untere Schaltschiebergehäusehälfte	65	6,4
Ölrohrhalterung x untere Schaltschiebergehäusehälfte	100	10
Ölsieb x untere Schaltschiebergehäusehälfte	100	10
Getriebeöl-Ablaßschraube	175	17

## RADAUFHÄNGUNG UND ACHSEN

## Richtwerte

Luftdruck im kalten Reifen kp/cm <sup>2</sup> (kPa)	Reifengröße	Vorderrad	Hinterrad
	195/60R14 85V 205/60R14 87V	1,8 (177) –	– 2,2 (220)
Bodenfreiheit mm	Alle Modelle	224,5 (8,83)	198,4 (7,81)
Vorderrad- Spureinstellung		Inspektionsollwert	Einstellsollwert
	Vorspur	1 ± 2 mm	–
	Links-Rechtsfehler	30' oder weniger	–
	Sturz	–0°50' ± 45'	–
	Links-Rechtsfehler	30' oder weniger	–
	Nachlauf	2°45' ± 45'	2°45' ± 30'
	Links-Rechtsfehler	30' oder weniger	30' oder weniger
Spreizung		13°30' ± 30'	–
	Links-Rechtsfehler	30' oder weniger	–
Lenkeinschlag (Maximum)	Außenrad	32°	
	Innenrad	37,5° ± 1°30'	
Seitenschlupf <sup>1</sup> (nur zum Bezug)		3,0 mm/m oder weniger	
Hinterrad- Spureinstellung		Inspektionsollwert	Einstellsollwert
	Vorspur	5 ± 1 mm	–
	Links-Rechtsfehler	30' oder weniger	–
Sturz		–1°25' ± 30'	–
	Links-Rechtsfehler	30' oder weniger	–
Rad-Seitenschlag		Weniger als 1,2 mm	
Vorderachse und -räder	Axialspiel des Radlagers	Grenzwert	0,05 mm
	Vorspannung des Kugelgelenks		10 – 35 kg-cm      1,0 – 3,4 Nm
	Vertikalspiel des Kugelgelenks		0 mm
Hinterachse und -räder	Axialspiel des Radlagers	Grenzwert	0,05 mm
	Hinterradnabenschlag	Max. Grenzwert	0,07 mm
	Stabilisatorhebel		
	Vorspannung des Kugelgelenks		0,5 – 10,0 kpcm (0,049 – 0,981 Nm)
	Achswellen-Standardlänge		
	3S-GE Motor	LH	541,0 ± 5,0 mm
		RH	828,9 ± 5,0 mm
3S-FE Motor	LH	540,3 ± 5,0 mm	
	RH	831,4 ± 5,0 mm	



## Anzugsmomente

Zu verschraubende Teile	kpcm	Nm
<b>VORDERACHSE UND RADAUFHÄNGUNG</b>		
Achsschenkel x Stoßdämpfer	2600	255
Achsschenkel x Spurstangenkopf	820	80
Achsschenkel x Kugelgelenk	1150	113
Stabilisatorhebel x Stabilisator	650	64
Stabilisatorhebel x Stoßdämpfer	650	64
Achsschenkel x Bremssattel	600	59
Kugelgelenk x Unterer Querlenker	500	49
Kolbenstange x Federbeinträger	400	39
Federbeinträger x Rahmen	310	30
Überwurfmutter des Bremssattels	1150	113
Schubstrebe x unterer Querlenker	1200	118
Unterer Querlenker x Rahmen	800	78
Unterer Querlenker x Schubstrebe	1150	113
Stabilisatorschelle x Rahmen	195	19
ABS-Raddrehzahlsensor x Achsschenkel (mit ABS)	80	7,8
Radlagermutter	1050	103
<b>HINTERACHSE UND RADAUFHÄNGUNG</b>		
Hinterradträger x Stoßdämpfer	2600	255
Unteres Kugelgelenk x Hinterradträger	1150	113
Federbeinträger x Rahmen	400	39
Federbeinträger x Kolbenstange	740	73
Unterer Querlenker x Kugelgelenk	930	91
Unterer Querlenker x Rahmen	1350	132
Unterer Querlenker x Längsschubstrebe	1200	118
Längsschubstrebe x Rahmen	1200	118
Federbeinträger x Hinterradträger	1050	103
Federbeinträger x Rahmen	1350	132
Bremssattel x Hinterradträger	600	59
Spurstangenkopf x Hinterradträger	1050	103
Kontermutter des Spurstangenkopfs	760	75
Radlager-Kronenmutter	2100	206
Stabilisatorhebel x Stabilisator	500	49
Stabilisatorhebel x Stoßdämpfer	500	49
Stabilisatorschelle x Stoßdämpfer	195	19
Hinterachsquerträger x Rahmen	1150	113
Hintere Motorauflage x Achsquerträger	790	77
Auspuffhalterung x Achsquerträger	210	21
ABS-Drehzahlsensor x Hinterradträger	80	7,8
Radmutter	1050	103

**BREMSEN****Richtwerte**

Bremspedal	Pedalhöhe (von Asphaltmatte aus)	LHD	177 – 187 mm
	Pedalspiel	RHD	185 – 195 mm
	Pedalrestweg bei 50 kp (490 Nm)		3 – 5 mm
		LHD	Mehr als 117 mm
		RHD	Mehr als 120 mm
Bremskraftverstärker	Bremskraftverstärker-Druckstangenspiel	mit SST	0 mm
Vorderradbremse	Brems Scheibendicke	STD	25,0 mm
		Grenzwert	24,0 mm
	Brems Scheibenschlag	Grenzwert	0,07 mm
		Bremsklotzdicke	STD
	Grenzwert		1,0 mm
Hinterradbremse	Brems Scheibendicke	STD	16,0 mm
		Grenzwert	15,0 mm
	Brems Scheibenschlag	Grenzwert	0,10 mm
		Bremsklotzdicke	STD
	Grenzwert		1,0 mm
Handbremse	Hebelweg	bei 20 kp (196 Nm)	5 – 8 Rasten

**Anzugsmomente**

Zu verschraubende Teile	kpcm	Nm
Bremshauptzylinder x Kolbenanschlagsschraube	100	10
Bremshauptzylinder x Vorratsbehälter	17,5	1,7
Bremshauptzylinder x Bremskraftverstärker	130	13
Bremsschlauch-Überwurfmutter	155	15
Kontermutter der Bremskraftverstärkergabel	260	25
Bremskraftverstärker x Pedalhalterung	130	25
Halteschraube für Vorderradbremssattel	350	34
Vorderradbremsträger x Achsschenkel	900	88
Vorderradbremszylinder x Bremsschlauch	310	30
Halteschraube für Hinterradbremssattel	200	20
Hinterradbremsträger x Achsschenkel	600	59
Hinterradbremszylinder x Bremsschlauch	310	30
Bremskraftverteiler-Halteschraube und -mutter	260	25
ABS-Stellglied x Rahmen	195	19
Entlüftungsschraube	85	8,3
ABS-Stellglied x Stellgliedhalterung	55	5,4
Halteschraube für Vorderrad-Drehzahlsensor	80	7,8
Halteschraube für Hinterrad-Drehzahlsensor	80	7,8

## LENKUNG

## Richtwerte

Lenksäule	Toter Gang des Lenkrads Sperrklinsenanschlag	Maximum	30 mm
		Markierung	
		1 oder A	12,65 – 12,75 mm
		2 oder B	12,55 – 12,65 mm
		3 oder C	12,45 – 12,55 mm
		4 oder D	12,35 – 12,45 mm
Lenkgetriebe	Zahnstangenschlag Ritzellager-Vorspannung Gesamtvorspannung	Maximum	0,3 mm
		beim Andrehen	2,3 – 3,3 kpcm    0,2 – 0,3 Nm
		beim Andrehen	6 – 13 kpcm    0,6 – 1,3 Nm

## Anzugsmomente

Lenksäule (Aus- und Einbau)	Zu verschraubende Teile	kpcm	Nm
		Lenkrad x Spindelwelle	360
Lenksäule x Karosserie		260	35
Universalgelenk		360	35
(Schwenkbare Lenksäule)	Verstellhebel-Halteschraube	30	2,9
	Sperrklinsen-Haltemutter	60	5,9
	Haltemutter für Verstellnocken-Halterung	150	15
	Schraube für Druckfedernbuchse	80	7,8
	Spindelwelle x Zwischenwelle	360	35
(Schwenkbare Teleskoplenksäule)	Verstellhebel-Halteschraube	30	2,9
	Sperrklinsen-Haltemutter	60	5,9
	Haltemutter für Verstellnocken-Halterung	150	15
	Schraube für Druckfedernbuchse	80	7,8
	Spindelwelle x Zwischenwelle	360	35
	Lenksäulenrohr-Anschlagsschraube	195	19
	Haltemutter für Zahnscheibe	130	13
	Teleskophebel-Halteschraube	260	25
	Halteschraube der Verbindungshalterung	55	5,4
Lenkgetriebe	Lenkgetriebe x Rahmen	440	43
	Spurstangenkopf x Achsschenkel	500	49
	Universalgelenkschraube	360	35
	Kontermutter der Ritzellager-Einstellschraube	930	91
	Kontermutter für Druckstück-Federkappe	570	56
	Zahnstangenkopf x Zahnstange	650	64
	Kontermutter für Spurstangenkopf	570	56

**KAROSSERIE****Anzugsmomente**

Zu verschraubende Teile	kpcm	Nm
<b>SITZ</b>		
Sitzversteller x Karosserie	375	37
<b>SICHERHEITSGURTE</b>		
Verstellbarer Sicherheitsgurtanker x Karosserie	440	43
Schultergurthalter x verstellbaren Gurtanker	440	43
Gurtanker x Karosserie	440	43
Gurtschloß x Sitz	440	43
Ankersockel x Rahmen	400	39
Automatikmechanismus x Rahmen	440	43
	80	9,8
Halterung x Satz	440	19
<b>KRAFTSTOFFTANK</b>		
Vordere Tankdunstleitung x Tank	15	1,5
Hintere Tankdunstleitung x Tank	15	1,5
Kraftstoffvorratgeber x Tank	15	1,5
Kraftstoffpumpe x Tank	35	3,4
Kraftstofffilter x Tank	35	3,4
Ablaßschraube x Tank	130	13
Tankhaltebügel x Rahmen	300	29
Vordere Tankauflage Nr. 2 x Rahmen	300	29

**SCHMIERMITTEL**

Gegenstand	Füllmenge	Klassifikation
	Liter	
Schaltgetriebeöl (auch für Differential)	2,6	ATF DEXRON® II
Automatikgetriebeöl Trockenfüllung Ölwechsel	8,0 3,4	ATF DEXRON® II
Lenkgetriebefett	-	Molybdän-Lithiumfett, NLGI Nr. 2
Bremsflüssigkeit		SAEJ1703 oder FMVSS Nr. 116 DOT3

---







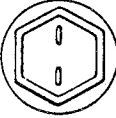
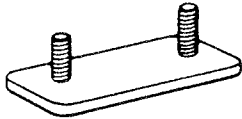


# ANZUGSMOMENTE FÜR STANDARDSCHRAUBEN

Seite

ANZUGSMOMENTE FÜR  
STANDARDSCHRAUBEN ..... B-2

# ANZUGSMOMENTE FÜR STANDARDSCHRAUBEN

## ERMITTELN DER SCHRAUBENSTÄRKE

	Markierung	Klassifizierung		Markierung	Klassifizierung
Sechskant-schraube	 <p>Schrau- benkopf- Nr.</p> <p>4- 4T 5- 5T 6- 6T 7- 7T 8- 8T 9- 9T 10- 10T 11- 11T</p>		Stehbolzen	 <p>Keine Markierung</p>	4T
	 <p>Keine Markierung</p>	4T			
Flansch-Sechskant-schraube Sechskant-schraube mit Scheibe	 <p>Keine Markierung</p>	4T	Geschweißte Schraube	 <p>Mit Vertiefung</p>	6T
Sechskant-schraube	 <p>Zwei erhobene Linien</p>	5T			
Flansch-Sechskant-schraube Sechskant-schraube mit Scheibe	 <p>Zwei erhobene Linien</p>	6T		4T	
Sechskant-schraube	 <p>Drei erhobene Linien</p>	7T			
Sechskant-schraube	 <p>Vier erhobene Linien</p>	8T			

## ANZUGSMOMENTE FÜR STANDARDSCHRAUBEN

Klassifizierung	Durchmesser mm	Gewindesteigung mm	Anzugsmoment			
			Sechskantschraube		Flansch-Sechskantschraube	
			kgcm	Nm	kgcm	Nm
4T	6	1	55	5	60	6
	8	1,25	130	12,5	145	14
	10	1,25	260	26	290	29
	12	1,25	480	47	540	53
	14	1,5	760	74	850	84
	16	1,5	1150	115	-	-
5T	6	1	65	6,5	75	7,5
	8	1,25	160	15,5	175	17,5
	10	1,25	330	32	360	36
	12	1,25	600	59	670	65
	14	1,5	930	91	1050	100
	16	1,5	1400	140	-	-
6T	6	1	80	8	90	9
	8	1,25	195	19	210	21
	10	1,25	400	39	440	44
	12	1,25	730	71	810	80
	14	1,5	1100	110	1250	125
	16	1,5	1750	170	-	-
7T	6	1	110	10,5	120	12
	8	1,25	260	25	290	28
	10	1,25	530	52	590	58
	12	1,25	970	95	1050	105
	14	1,5	1500	145	1700	165
	16	1,5	2300	230	-	-
8T	8	1,25	300	29	330	33
	10	1,25	620	61	690	68
	12	1,25	1100	110	1250	120
9T	8	1,25	340	34	380	37
	10	1,25	710	70	790	78
	12	1,25	1300	125	1450	140
10T	8	1,25	390	38	430	42
	10	1,25	800	78	890	88
	12	1,25	1450	140	1600	155
11T	8	1,25	430	42	480	47
	10	1,25	890	87	990	97
	12	1,25	1600	155	1800	175

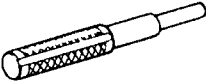


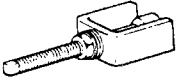








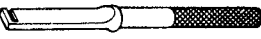

---

# SST UND SSM

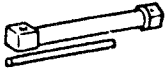




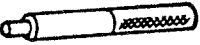

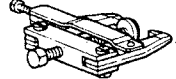


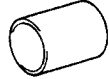

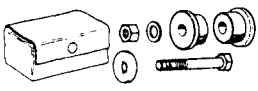

	<b>Seite</b>
SST (SPEZIALWERKZEUGE) .....	C-2
SSM (SPEZIALMATERIALIEN) .....	C-8












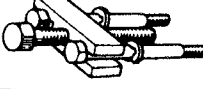
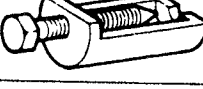



## SST (SPEZIALWERKZEUGE)

Kapitel	Teilname	Teil Nr.	Bild	KU	SG	AG	RA		BR	LE	KA	Anmerkung
							Vorne	Hinten				
					●	●						
				●								
					●	●		●				
					●							
					●			●				
					●							
								●				
					●			●				
					●			●				
					●							
								●				
					●							
				●								
					●	●		●				




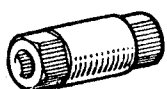




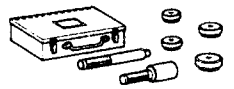


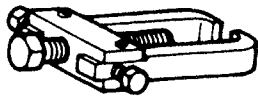


## SST (SPEZIALWERKZEUGE) (Fortsetzung)

Kapitel	Teilname	Teil Nr.	Bild	KU	SG	AG	RA		BR	LE	KA	Anmerkung
							Vorne	Hinten				
		(09351-32010)	 (Kupplungsprüfwerkzeug)			●						
		(09351-32020)	 (Leitradanschlag)			●						
		(09351-32090)	 (Ausbau und Austauschwerkzeug für Wellendichtring)		●							
		(09351-32111)	 (Austauschwerkzeug für Laufring des Seitenlagers)			●	●					
		(09351-32120)	 (Austauschwerkzeug für Overdrivelager)		●							
		(09351-32130)	 (Griff)		●	●	●					
		(09351-32150)	 (Austauschwerkzeug für Wellendichtring)		●	●	●					
		09502-10012	 Abziehwerkzeug für Differential-Seitenlager		●							
		09515-10010	 Austauschwerkzeug für Hinterachsleger		●							
		09520-00031	 Abziehwerkzeug für Hinterradnabe				●	●				
		09527-17010	 Ausbau- und Austauschwerkzeug für Hinterradnabenlager					●				
		09564-32011	 Differential-Vorspannadapter		●							
		09608-16041	 Werkzeugsatz für Vorderradnabeneinstellung					●				
		(09608-02020)	 (Schraube und Mutter)					●				





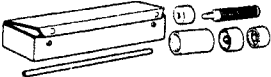









## SST (SPEZIALWERKZEUGE) (Fortsetzung)

Kapitel			KU	SG	AG	RA		BR	LE	KA	Anmerkung
Teilname	Teil Nr.	Bild				Vorne	Hinten				
							●				
	(09608-02040)	(Haltzscheibe)					●				
	09608-20012	Werkzeugsatz für Vorderradnabe und äußeren Radlager-Laufring		●			●				
	(09608-00030)	(Austauschwerkzeug)		●							
	(09608-00040)	(Austauschwerkzeug)					●				
	(09608-00080)	(Austauschwerkzeug)		●							
	(09608-03020)	(Griff)		●			●				
	(09608-03060)	(Austauschwerkzeug)		●							
	09608-30012	Werkzeugsatz für Vorderradnabe und äußeren Radlager-Laufring					●				
	(09608-04020)	(Griff)					●				
	09609-20011	Abziehwerkzeug für Lenkrad						●			
	09610-20012	Abziehwerkzeug für Lenkstockhebel					●				
	09612-00012	Ständer für Zahnstangengehäuse						●			
	09612-10093	Überholungswerkzeugsatz für Lenkgetriebe						●			
	(09617-10010)	(Kontermutterschlüssel für Lenkritzellager-Einstellschraube)						●			

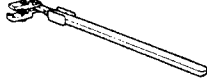
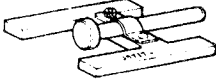
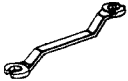





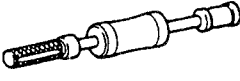
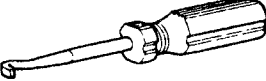
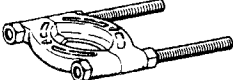

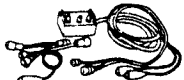

## SST (SPEZIALWERKZEUGE) (Fortsetzung)

Kapitel			KU	SG	AG	RA		BR	LE	KA	Anmerkung
Teilname	Teil Nr.	Bild				Vorne	Hinten				
	(09628-10020)	(Schlüssel für Kugelgelenk-Sicherungsmutter)							●		
	09612-22011	Griff für Lageraustauschwerkzeug		●							
	09612-24014	Überholungswerkzeugsatz für Lenkgetriebe							●		
	(09612-10022)	(Sechskant-Steckschlüssel)							●		
	(09612-10061)	(Austauschwerkzeug für Lenkritzellager)							●		
	(09616-10010)	(Einstellstecknuß für Lenkritzellager)							●		
	(09616-10020)	(Einstellschraubenschlüssel für Lenkritzellager)							●		
	(09617-24011)	(Schlüssel für Zahnstangenkopf)							●		
	09620-30010	Überholungswerkzeugsatz für Lenkgetriebegehäuse							●		
	(09631-00020)	(Griff)							●		
	09628-10011	Abziehwerkzeug für Kugellager				●	●				
	09628-62011	Abziehwerkzeug für Kugellager					●	●			
	09630-24013	Werkzeugsatz für Zahnstangen-Wellendichtring							●		
	(09620-24010)	(Wellendichtring-Ausbauwerkzeug)							●		

## SST (SPEZIALWERKZEUGE) (Fortsetzung)

Kapitel			KU	SG	AG	RA		BR	LE	KA	Anmerkung
Teilname						Vorne	Hinten				
Teil Nr.											
Bild											
	(09620-24020)	(Austauschwerkzeug für Dichtungen)							●		
	(09620-24030)	(Austauschwerkzeug für Lagermanschetten)							●		
	09649-17010	Achsschenkelwerkzeug				●					
	09709-29017	Manometersatz für Bremskraftverteiler						●			
	09710-22041	Werkzeugsatz für Buchsen der Hinterradaufhängung					●				
	(09710-02050)	(Basis)					●				
	09710-30030	Werkzeugsatz für Buchsen der Hinterradaufhängung		●							
	(09710-03160)	(Abziehwerkzeug)		●							Differential-Seitenlager
	09719-14020	Werkzeugsatz für hintere Bremsscheibe						●			
	(09719-00020)	(Kolbentreiber)						●			
	09720-00012	Werkzeugsatz zur Stoßdämpferprüfung				●					
	(09721-00071)	(Ringschlüssel für vordere Stoßdämpfer)				●					
	09727-00045	Werkzeugsatz B				●					
	09727-30020	Spiralfedernkompressor				●	●				

## SST (SPEZIALWERKZEUGE) (Fortsetzung)

Kapitel	Teilname	Teil Nr.	Bild	KU	SG	AG	RA		BR	LE	KA	Anmerkung
							Vorne	Hinten				
		09729-22031					●					
		09737-00010							●			
		09751-36011		●					●			
		09756-00010							●			
		09812-00010									●	
		09843-18020							●			
		09910-00015								●		
		(09911-00011)								●		
		(09912-00010)								●		
		09921-00010			●	●						
		09950-00020			●			●				
		09950-20017			●		●	●		●		
		09990-00150							●			
		09992-00094				●						

HINWEIS: Die SST für die Klimaanlage sind auf Seite KL-7 aufgeführt.

**SSM (SPEZIALMATERIALIEN)**

Name	Teil Nr.	Kapitel	Einsatz usw.
Seal packing 1281 (Dichtmittel) Three bond 1281 o.ä.	08826-00090	SG	Getriebegehäuse x Differentialgehäuse Getriebegehäuse x Getriebegehäusedeckel
Adhesive (Kleber) 1324, Three Bond 1324	08833-00070	SG	Halteschraube der hinteren Lageraufnahme
Adhesive (Kleber) 1344, Three Bond 1344, Loctite 242 o.ä.	08833-00080	SG	Gewinde der Stopfen Getriebegehäusedeckelbolzen Kontermutter der Rücklaufschwelle Seitenlagerschraube
		LE	Gewinde der Ritzellager-Einstellschraube Kontermutter der Ritzellager-Einstellschraube Druckstückfederkappe Kontermutter der Druckstückfederkappe
Dupont paste Nr. 4817 (Dupont-Paste Nr. 4817)	-	KE	Scheibenheizdraht
Windshield glass adhesive set Nr. 15 (Windschutzscheibenkitt)	08850-00070	KA	Windschutzscheibe (0 – 15°C)
Windshield glass adhesive set Nr. 35 (Windschutzscheibenkitt)	08850-00080	KA	Windschutzscheibe (15 – 35°C)
Windshield glass adhesive set Nr. 45 (Windschutzscheibenkitt)	08850-00090	KA	Windschutzscheibe (35 – 45°C)
Dam kit (Dämpfungssatz)	04562-12010	KA	Windschutzscheibe
Butyl tape set (Butyl-Klebeband)	08850-00065	KA	Dichtung Hintere Seitenfenster
Glasdichtmittel	08833-00030	KA	Dichtung Windschutzscheibe Heckscheibe

ANMERKUNG: Die SSM für die Klimaanlage sind auf Seite KL-7 aufgeführt.

# ELEKTRISCHE SCHALTPLÄNE

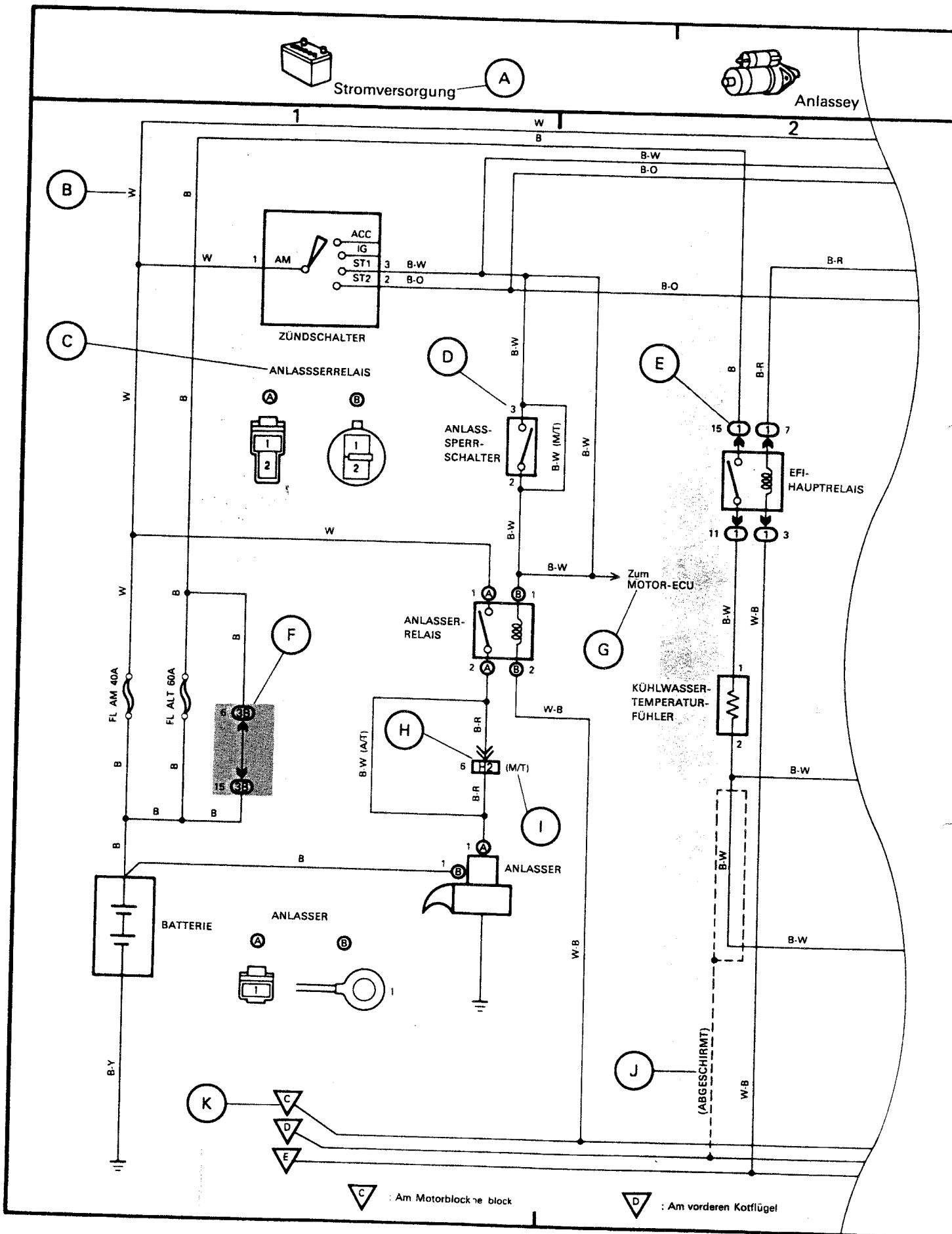
## LISTE DER ABKÜRZUNGEN

In den elektrischen Schaltplänen werden die folgenden Abkürzungen verwendet:

ABS	=	Antiblockiersystem (Anti-Lock Brake System)
A/C	=	Klimaanlage (Air Conditioner)
ACIS	=	Ansaugluft-Resonanzsteuerung (Acoustic Control Induction System)
A/T	=	Automatikgetriebe (Automatic Transmission)
CB	=	Schutzschalter (Circuit Breaker)
CD	=	Compact Disc (Compact Disc)
COMB.	=	Kombination (Combination)
ECU	=	Elektronisches Steuergerät (Electronic Controlled Unit)
EFI	=	Elektronische Benzineinspritzung (ELECTronic Fuel Injection)
Ex.	=	Außer (Except)
FL	=	Schmelzsicherung (Fusible Link)
ISC	=	Leerlaufdrehzahlsteuerung (Idle Speed Control)
J/B	=	Verzweigungskasten (Junction Block)
LH	=	Links (Left-Hand)
M/T	=	Schaltgetriebe (Manual Transmission)
O/D	=	Schongang (Overdrive)
RH	=	Rechts (Right-Hand)
SW	=	Schalter (Switch)
TEMP.	=	Temperatur (Temperature)
VSV	=	Unterdruckschaltventil (Vacuum Switching Valve)
w/	=	Mit (With)
w/o	=	Ohne (Without)



# LESEN DER ELEKTRISCHEN SCHALTPLÄNE



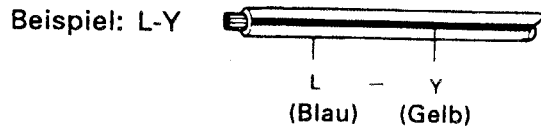
(A) : Systembezeichnung

(B) : Farbkennzeichnung der Kabel

Die Farben werden durch einen alphabetischen Code gekennzeichnet.

B = Schwarz    L = Blau    R = Rot  
 BR = Braun    LG = Hellgrün    V = Violett  
 G = Grün    O = Orange    W = Weiß  
 GR = Grau    P = Rosa    Y = Gelb

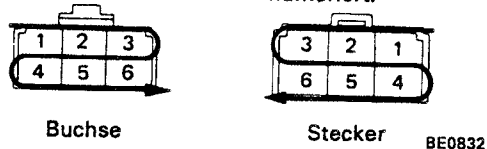
Der erste Buchstabe bezeichnet die Grundfarbe des Kabels, der zweite Buchstabe die Farbe des Streifens.



(C) : Kennzeichnung des Steckverbinders, der an ein Teil anzuschließen ist (die Zahlen bezeichnen die Klemmennummern).

(D) : Kennzeichnung der Klemmennummer des Steckverbinders. Die Art der Numerierung ist bei Steckern und Buchsen verschieden.

Beispiel: Die Kontakte werden von oben links nach unten rechts durchnumeriert. Die Kontakte werden von oben rechts nach unten links durchnumeriert.

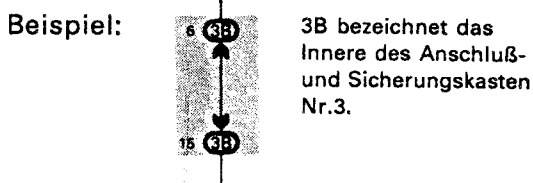


Die Numerierung beim Gesamtschaltplan folgt dem gleichen System.

(E) : Kennzeichnung eines Relaisblocks. Relaisblöcke werden ohne Schraffur dargestellt und durch ihre Nummer von Anschluß- und Sicherungskästen unterschieden.

Beispiel: ① bezeichnet Relaisblock Nr. 1

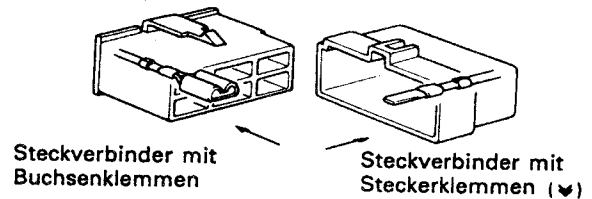
(F) : Anschluß- und Sicherungskästen (die Ziffer im Oval ist die zugehörige Nummer, während der Steckverbindercode außerhalb des Ovals aufgeführt ist). Anschluß- und Sicherungskästen sind schraffiert dargestellt, um sie deutlich von anderen Teilen zu unterscheiden (zusätzlich unterscheidet sich auch die Schraffur verschiedenartiger Anschluß- und Sicherungskästen voneinander).



(G) : Weist auf zugehörige Systeme hin.

(H) : Kennzeichnung von Kabeln und Kabelsteckverbindern. Kabel mit Steckverbindern und Steckerklemmen sind durch nach unten weisende Doppelpfeile (⇓) gekennzeichnet. Außerhalb stehende Ziffern bezeichnen die jeweiligen Klemmennummern.

- Alle Steckverbinder sind von der Klemmen-seite aus gesehen mit oben liegender Rast-zunge dargestellt.



(I) : Angaben in Klammern ( ) bezeichnen u.a. unterschiedliche Verkabelung und Steckverbinder bei anderen Fahrzeugmodellen, Motortypen oder technischen Daten.

(J) : Kennzeichnung abgeschirmter Kabel











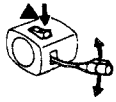






















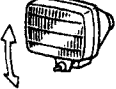


(K) : Kennzeichnung von Massekontaktpunkten

# VERZEICHNIS DER SYSTEME

MR2

(Seite 1 bis 24)

SYSTEM	SCHALTPLAN	SYSTEM	SCHALTPLAN
ABS-System	 18-2	Nebelscheinwerfer	 8-3
Anlasser	 1-2	Motorraumlüfter	 2-4
Antennenheber	 19-4	Motorsteuerung	 3-2 (3S-GE) 4-2 (3S-FE)
Automatikgetriebeanzeige	 2-2	Overdrive	 16-4
Batterieladesystem	 1-4	Radio- und Cassettenspieler	 19-2 (w/ CD) 20-2 (w/o CD)
Blinker und Warnblinkanlage	 11-2 (LHD) 12-2 (RHD)	Rückfahrlicht	 2-3
Bremsleuchten	 17-4	Rücklichter und Beleuchtung	 9-2 (LHD) 10-2 (RHD)
Diebstahlschutzsystem	 14-4	Scheinwerfer	 5-2 (für LHD, außer BRD) 6-2 (BRD) 7-2 (RHD)
Elektrisch verstellbare Außenspiegel	 15-2	Scheinwerferwarnanzeige	 13-5
Elektrischer Fensterheber	 16-2	Stromversorgung	 1 ~ 23,-1
Heck-Nebelleuchten	 8-4	Tempomat	 17-2
Heckscheibenheizung und Außenspiegel-Heizelement	 15-3	Uhr	 20-3
Hupe	 12-3	Windschutzscheibenwischer und -wascher	 12-4
Innenraumbelichtung	 13-2 (LHD) 13-3 (RHD)	Zentralverriegelung	 14-2
Klimaanlage, Kühlaggregat und Heizung	 23-4	Zigarettenanzünder	 20-4
Kombiinstrument	 21-2 (LHD) 22-2 (RHD)	Zündung	 1-3
Kühler- und Kondensatorlüfter	 23-2	Steckverbinder für Verzweigungskasten	24-2
Leuchtweitenregelung	 8-1	Kabelbaum-Steckverbinder und Kabelbaum	24-2 24-6