DAIHATSU

GRAN MOVE

LADESYSTEM

CH

BESCHREIBUNG DES LADESYSTEMS .... CH– 2
LADESTROMKREIS ..... CH– 2
VORSICHTSMASSNAHMEN ..... CH– 3
PRÜFUNG IN EINGEBAUTEM ZUSTAND .. CH– 3
BATTERIE REINIGEN UND PRÜFEN ..... CH– 6
LICHTMASCHINE ..... CH– 9
BAUTEILE ..... CH– 9
LICHTMASCHINE AUSBAUEN CH–12
LICHTMASCHINE ZERLEGEN CH–12
LICHTMASCHINE PRÜFEN CH–14
LICHTMASCHINE ZUSAMMENBAUEN .. CH–20
LICHTMASCHINE MONTIEREN CH–22
WARTUNGSDATEN CH–24
STÖRUNGSSUCHE CH–24

gCH00001-00000

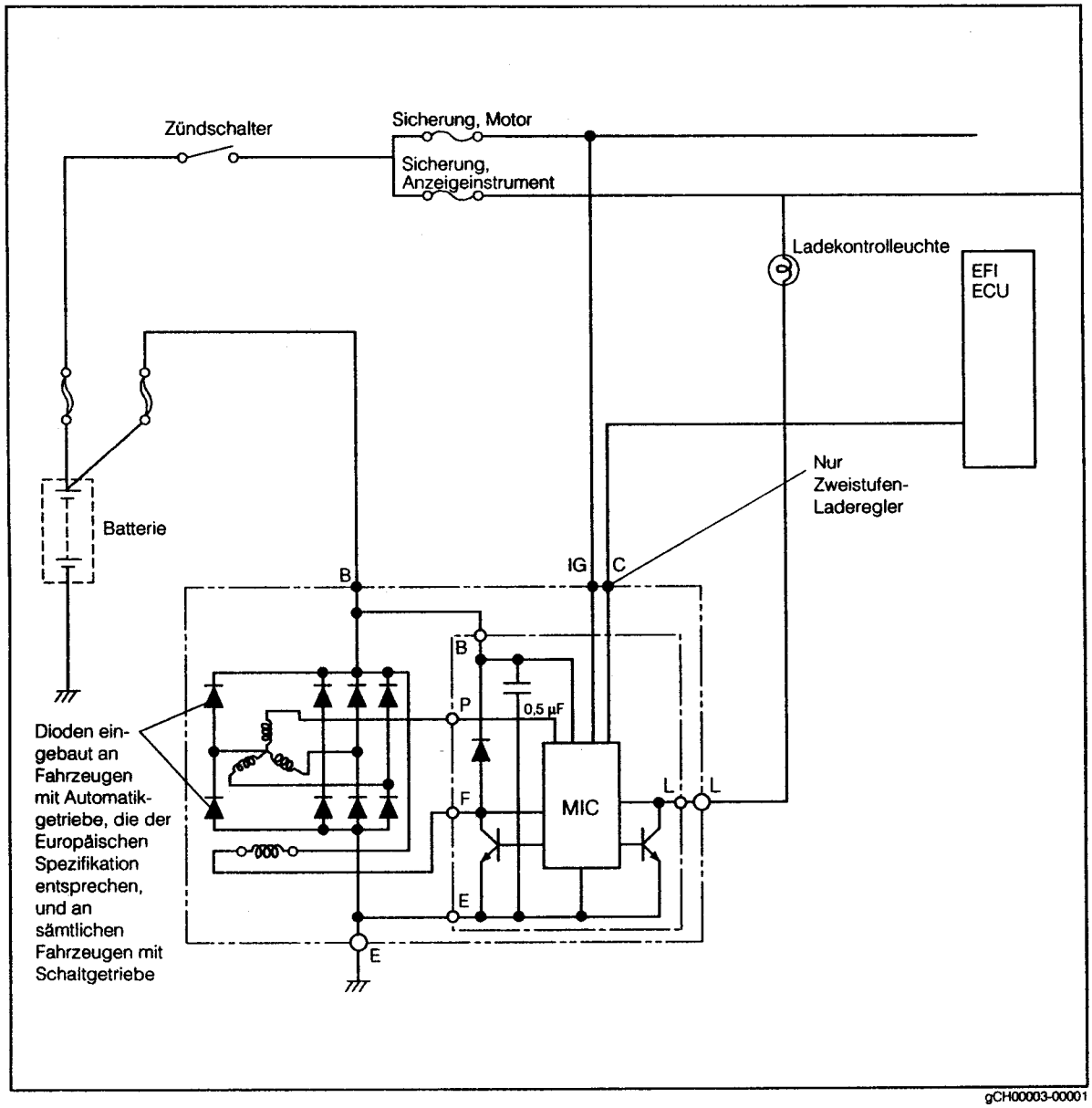
NO. 9189-GE

BESCHREIBUNG DES LADESYSTEMS

Die Baureihe G303 verwendet Lichtmaschinen mit statischem Regler (Halbleiter).
Mit Ausnahme der Fahrzeuge mit Schaltgetriebe, die der Europäischen bzw. Australischen Spezifikation entsprechen, sind die Fahrzeuge mit einem Zweistufenregler ausgerüstet, der von der EFI ECU (Einspritzsteuergerät) angesteuert wird, um den Kraftstoffverbrauch bei eingeschränkten Fahrverhältnissen zu optimieren.

gCH00002-00000

LADESTROMKREIS



gCH00003-00001

VORSICHTSMASSNAHMEN

1. Vor der Prüfung sicherstellen, daß die Batteriekabel ordnungsgemäß angeschlossen sind.
2. Vor dem Schnelladen der Batterie sicherstellen, daß die Batteriekabel abgeklemmt sind.
3. Zur Durchführung der Prüfungen keine Isolationswiderstandsmeßgeräte verwenden.
4. Bei laufendem Motor dürfen die Batteriekabel unter keinen Umständen abgeklemmt werden.

gCH00004-00000

PRÜFEN IN EINGEBAUTEM ZUSTAND

1. Batterie prüfen

<Referenz>
- **Erste-Hilfe-Maßnahmen für Kontakt mit Batteriesäure**

Art des Unfalls	Erste-Hilfe-Maßnahmen
Batteriesäure gelangt auf die Fahrzeugkarosserie.	Den betroffenen Bereich unverzüglich mit klarem Wasser gründlich spülen, bis keine Säurereste mehr vorhanden sind.
* Batteriesäure gelangt in die Augen.	Augen unverzüglich für mindestens 15 Minuten mit klarem Wasser spülen, Augen offen halten.
* Batteriesäure gelangt auf die Haut oder die Kleidung.	Den betroffenen Bereich unverzüglich mit klarem Wasser gründlich spülen, bis keine Säurereste mehr vorhanden sind. Anschließend mit Seife neutralisieren und erneut mit klarem Wasser spülen.
Batteriesäure wird verschüttet.	Den betroffenen Bereich unverzüglich mit klarem Wasser gründlich spülen, bis keine Säurereste mehr vorhanden sind. Anschließend mit gelöschtem Kalk oder Natrium neutralisieren.
* Batteriesäure wird geschluckt.	Mund unverzüglich mit klarem Wasser spülen. Rohe Eier, Milch oder große Mengen Wasser zu sich nehmen.

* Nachdem die Erste-Hilfe-Maßnahmen getroffen sind, unverzüglich einen Arzt aufsuchen.

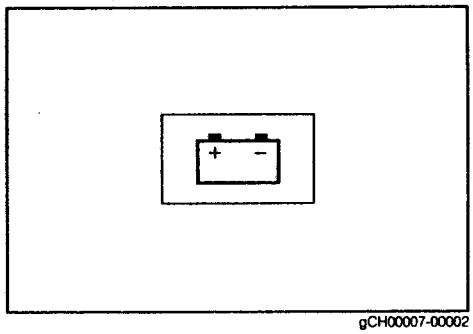
gCH00005-00000

2. Keilriemen prüfen
3. Sicherungen auf Durchgang prüfen
   Schmelzbrücke
   Sicherungsblock
   Sicherung, EFI Nr. 1
   Sicherung, Motor
   Sicherung, Anzeigeinstrument
4. Verkabelung der Lichtmaschine prüfen und auf anormale Betriebsgeräusche achten
   (1) Prüfen, ob Lichtmaschinenkabel korrekt angeschlossen ist.
   (2) Prüfen, ob Lichtmaschine bei laufendem Motor keine anormalen Geräusche erzeugt.

gCH00006-00000

5. Stromkreis der Ladekontrolleuchte prüfen
   (1) Sämtliche Nebenverbraucher ausschalten.
   (2) Motor anlassen und auf Betriebstemperatur vorwärmen.
   Zündschalter ausschalten.
   (3) Prüfen, ob Ladekontrolleuchte leuchtet, wenn Zündung eingeschaltet wird.
   (4) Motor anlassen und prüfen, ob Ladekontrolleuchte erlischt.

   Funktioniert die Ladekontrolleuchte nicht wie vorgesehen, Stromkreis der Ladekontrolleuchte prüfen.

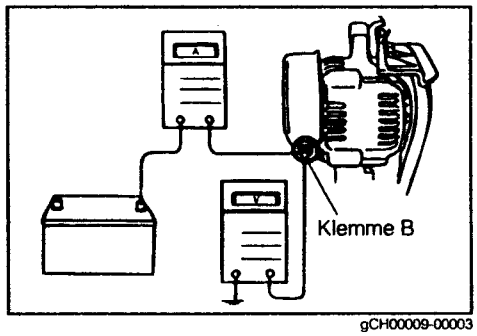


gCH00007-00002

6. Ladestromkreis in unbelastetem Zustand prüfen
   HINWEIS:
   - **Steht ein Batterie-/Lichtmaschinenprüfgerät zur Verfügung, dieses gemäß den Herstelleranweisungen anschließen.**

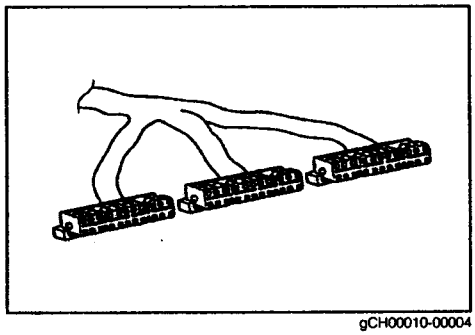
gCH00008-00000

(1) Steht kein Batterie-/Lichtmaschinenprüfgerät zur Verfügung, wie folgt verfahren:
- **Massekabel vom negativen (-) Batteriepol abklemmen.**
- **Amperemeter zwischen Klemme B und der Lichtmaschine in Serie schalten.**
- **Den positiven (+) Prüfanschluß eines Voltmeters, wie in nebenstehender Abbildung gezeigt, an der Klemme B der Lichtmaschine anschließen.**
- **Den negativen (-) Prüfanschluß des Voltmeters mit Motormasse verbinden.**
- **Die Verbindungen mit Isolierband umwickeln, um Kurzschluß zu vermeiden.**
- **Massekabel wieder am negativen (-) Batteriepol anschließen.**



gCH00009-00003

(2) Anschließen des Sonderwerkzeugs (SST)
Das folgende Sonderwerkzeug zwischen die EFI ECU und den EFI ECU Steckverbinder des Kabelbaumes schalten.
Sonderwerkzeug (SST): 09842-87706-000

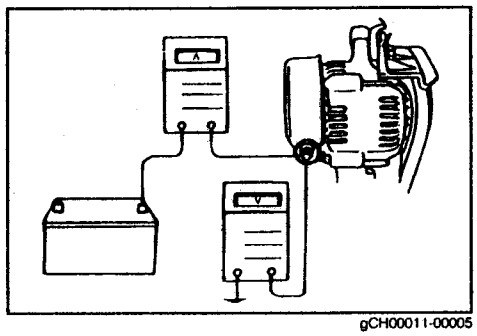


gCH00010-00004

(3) Ladestromkreis wie folgt prüfen:
① Motor anlassen und auf Betriebstemperatur vorwärmen.
② Drehzahl aus dem Leerlauf auf 2000 min^{-1} erhöhen.
③ Prüfen, ob die Amperemeter- bzw. Voltmeter-Anzeige dem Sollwert entspricht.

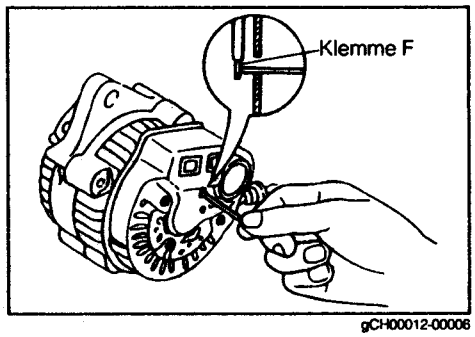
Sollwert Strom: Nicht über 10 A.
Sollwert Spannung
60 A Lichtmaschine: 13,6 – 15,2 V
(Für Fahrzeuge mit Schaltgetriebe und Ausrüstung gemäß Europäischer bzw. Australischer Spezifikation)
70 A Lichtmaschine: 13,6 – 14,4 V
(ausgenommen Fahrzeuge, die den oben genannten Spezifikationen entsprechen)

Liegt die gemessene Spannung über dem Sollwert, Laderegler ersetzen.



gCH00011-00005

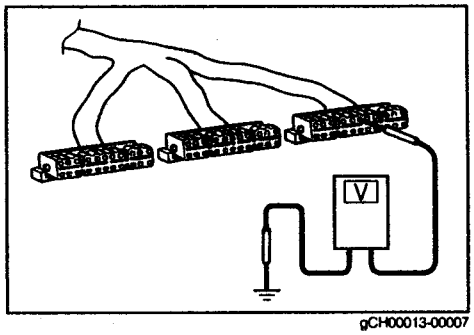
Liegt die gemessene Spannung unter dem Sollwert, die Klemme F, wie in nebenstehender Abbildung gezeigt, an Masse legen.
Motor anlassen.
Liegt die gemessene Spannung nun über dem Sollwert, Laderegler ersetzen.
Liegt die gemessene Spannung noch immer unter dem Sollwert, Lichtmaschine instand setzen.



gCH00012-00006

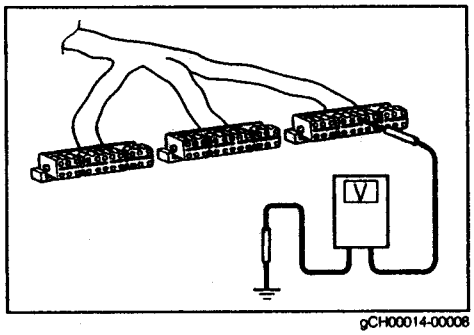
Für sämtliche mit Automatikgetriebe ausgerüsteten Fahrzeuge und Fahrzeuge mit Schaltgetriebe, die der Hongkong Spezifikation entsprechen:
Prüfen, ob zwischen Klemme ㉗ des Sonderwerkzeuges und Masse eine Spannung von mindestens 4,0 V anliegt.
Liegt die vorgeschriebene Spannung nicht an, Kabelbaum zwischen EFI ECU und Lichtmaschine bzw. Lichtmaschinen-Abschaltrelais wie folgt prüfen:

a. Zündschalter ausschalten.
b. Massekabel vom negativen (-) Batteriepol abklemmen.
c. Den EFI ECU Anschluß des Sonderwerkzeugs (SST) vom Einspritzsteuergerät trennen. (Den motorseitigen Anschluß des Sonderwerkzeugs (SST) nicht trennen.)
d. Massekabel wieder am negativen (-) Batteriepol anschließen.
e. Zündung einschalten.
f. Prüfen, ob zwischen Klemme ㉗ des Sonderwerkzeuges und Masse eine Spannung von mindestens 4,0 V anliegt.

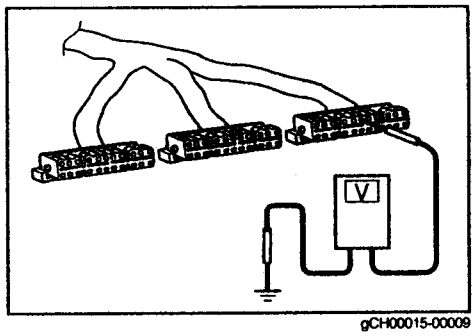


gCH00013-00007

Beträgt die Spannung zwischen Klemme ㉗ des Sonderwerkzeugs (SST) und Masse 2,5 V oder weniger, das Lichtmaschinen-Abschaltrelais und dessen Stromkreise auf Kurzschluß oder Unterbrechung (kein Durchgang) prüfen.



gCH00014-00008



gCH00015-00009

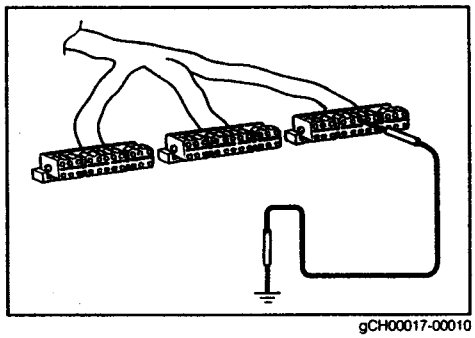
<Referenz>
- **Der Sollwert der Spannung zwischen Klemme ㉗ des Sonderwerkzeugs (SST) und Masse entspricht etwa der Batteriespannung.**

<Hinweise zur Störungssuche>
- **Liegt die Ausgangsspannung sämtlicher mit Automatikgetriebe ausgerüsteten Fahrzeuge und Fahrzeuge mit Schaltgetriebe, die der Hongkong Spezifikation entsprechen, unter dem Sollwert, prüfen, ob Klemme C der Lichtmaschine an Masse kurzgeschlossen ist.**

Ist die Klemme C der Lichtmaschine an Masse kurzgeschlossen, ist die Ausgangsspannung niedriger als die Nennspannung (Sollwert). Diese Fahrzeuge verwenden jedoch eine Lichtmaschine mit Zweistufen-Laderegler.

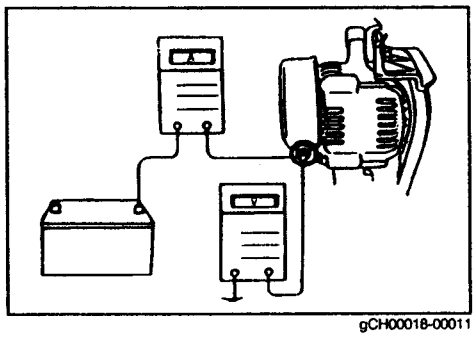
gCH00016-00000

④ Klemme ㉗ des Sonderwerkzeugs (SST) an Masse legen.
⑤ Prüfen, ob Ausgangsspannung auf ungefähr 0 V abfällt.
Entspricht die Ausgangsspannung nicht den Vorgaben, Abschaltrelais und dessen Stromkreise prüfen.
⑥ Kabel, das von Klemme ㉗ des Sonderwerkzeugs (SST) zur Masse führt, abklemmen.


gCH00017-00010

7. Ladestromkreis unter Belastung prüfen
(1) Motor anlassen. Motordrehzahl konstant auf 2000 min⁻¹ halten. Scheinwerferfernlicht einschalten und Gebläsestufenschalter auf HI stellen. Stromaufnahme mit dem Amperemeter messen.
Stromaufnahme, Sollwert: 30 A oder höher

Liegt der gemessene Wert unter 30 A, Lichtmaschine instand setzen.
(Siehe Instandsetzung der Lichtmaschine.)
HINWEIS:
- **Ist die Batterie voll aufgeladen, kann der gemessene Wert der vorgehend genannten Prüfung unter 30 A liegen, ohne daß eine Störung vorliegt.**


gCH00018-00011

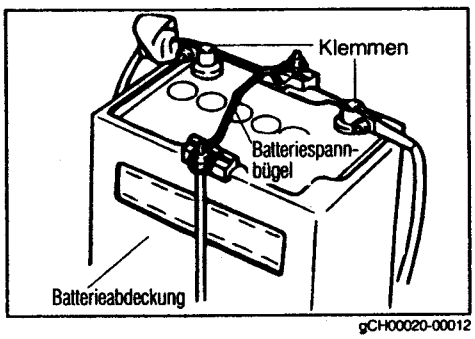
BATTERIE REINIGEN UND PRÜFEN

1. Batterie ausbauen
WARNUNG:
- **Batteriepole nie unmittelbar nach dem Abstellen des Motors anfassen.**
- **Sicherstellen, daß die Zündung ausgeschaltet ist.**
- **In der Nähe der Batterie kein offenes Feuer verwenden.**

VORSICHT:
- **Batterie sorgfältig handhaben, nicht fallen lassen oder starken Schwingungen bzw. Erschütterungen aussetzen.**

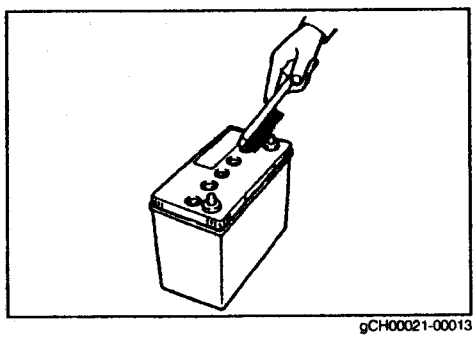
(1) Sicherstellen, daß Zündung ausgeschaltet ist.
(2) Massekabel vom negativen (-) Batteriepol abklemmen.
(3) Stromkabel vom positiven (+) Batteriepol abklemmen.
(4) Batteriespannbügel entfernen.
(5) Batteriedeckel von der Batterie abnehmen.
(6) Batterie ausbauen.

gCH00019-00000

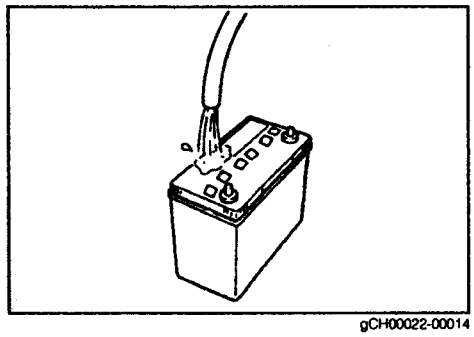


gCH00020-00012

2. Korrodierte Stellen der Batteriepole mittels Drahtbürste, feinkörnigem Schleifpapier oder Natriumwasser und weicher Bürste entfernen.
HINWEIS:
- **Nach der Reinigung der Batteriepole sicherstellen, daß keine korrodierten Partikel an den Polen verbleiben.**

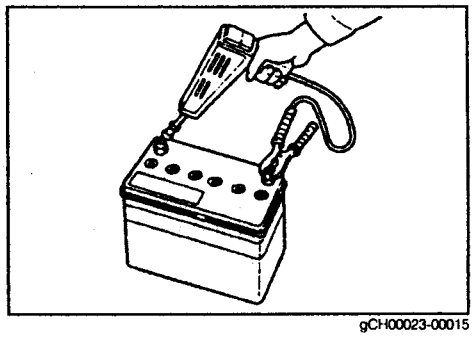

gCH00021-00013

3. Belüftungsöffnungen der Zellen mit Klebeband abdecken.
4. Batterie mit klarem Wasser und einer weichen Bürste reinigen; gut abspülen.
5. Oberfläche der Batterie mit einem feuchten Lappen (klares Wasser) abwischen.
6. Oberfläche des Batteriekastens trocknen.


gCH00022-00014

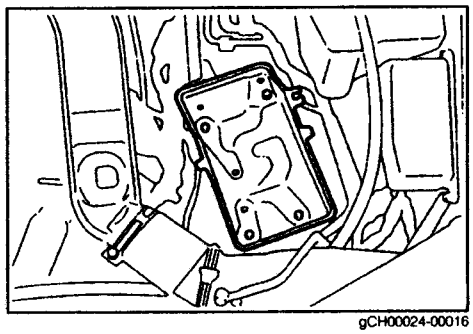
7. Batteriekapazität prüfen
   (1) Reservekapazität mit Batteriesäureprüfer prüfen. (Siehe Wartungshandbuch, Kapitel MA.)
   (2) Reservekapazität mittels Batterieprüfgerät prüfen.
   VORSICHT:
   - **Das Batterieprüfgerät soll gemäß den Bedienungshinweisen im Wartungshandbuch eingesetzt werden.**
   - **Die zu prüfende Batterie soll voll aufgeladen sein.**

   ① Batterieprüfgerät an die Batterie anschließen.
   ② Kapazität der Batterie prüfen.
   HINWEIS:
   - **Sind die Ergebnisse nicht zufriedenstellend, Säuregehalt der Batterie prüfen und/oder destilliertes Wasser nachfüllen und Prüfung erneut durchführen. Batterie aufladen, bis deren Kapazität dem Sollwert entspricht.**
     Bleiben die Prüfergebnisse nach wie vor unbefriedigend, Batterie ersetzen.


gCH00023-00015

8. Batterie nachladen (ausgenommen Delco Freedom Batterien)
   VORSICHT:
   - **Erfordert eine Delco Freedom Batterie Nachladung, ist die Vertretung bzw. der Verteiler von Delco Freedom Batterien zu konsultieren.**

9. Batterie montieren
   (1) Batterieträger reinigen.


gCH00024-00016

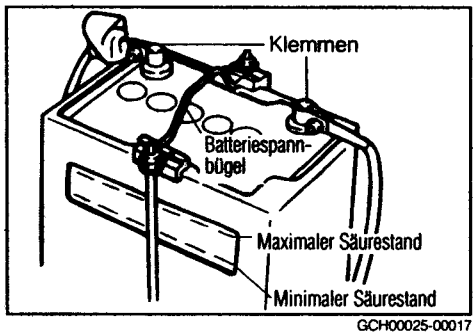
(2) Batterie so auf dem Batterieträger plazieren, daß der negative (-) Batteriepol in Fahrtrichtung vorne liegt.
(3) Batteriedeckel auf der Batterie anbringen.
(4) Batteriespannbügel montieren.

VORSICHT:
- **Batteriespannbügel nicht übermäßig festziehen.**

HINWEIS:
- **Batteriespannbügel so ausrichten, daß er parallel zum Batteriekasten verläuft.**

(5) Stromkabel am positiven (+) Batteriepol anschließen.

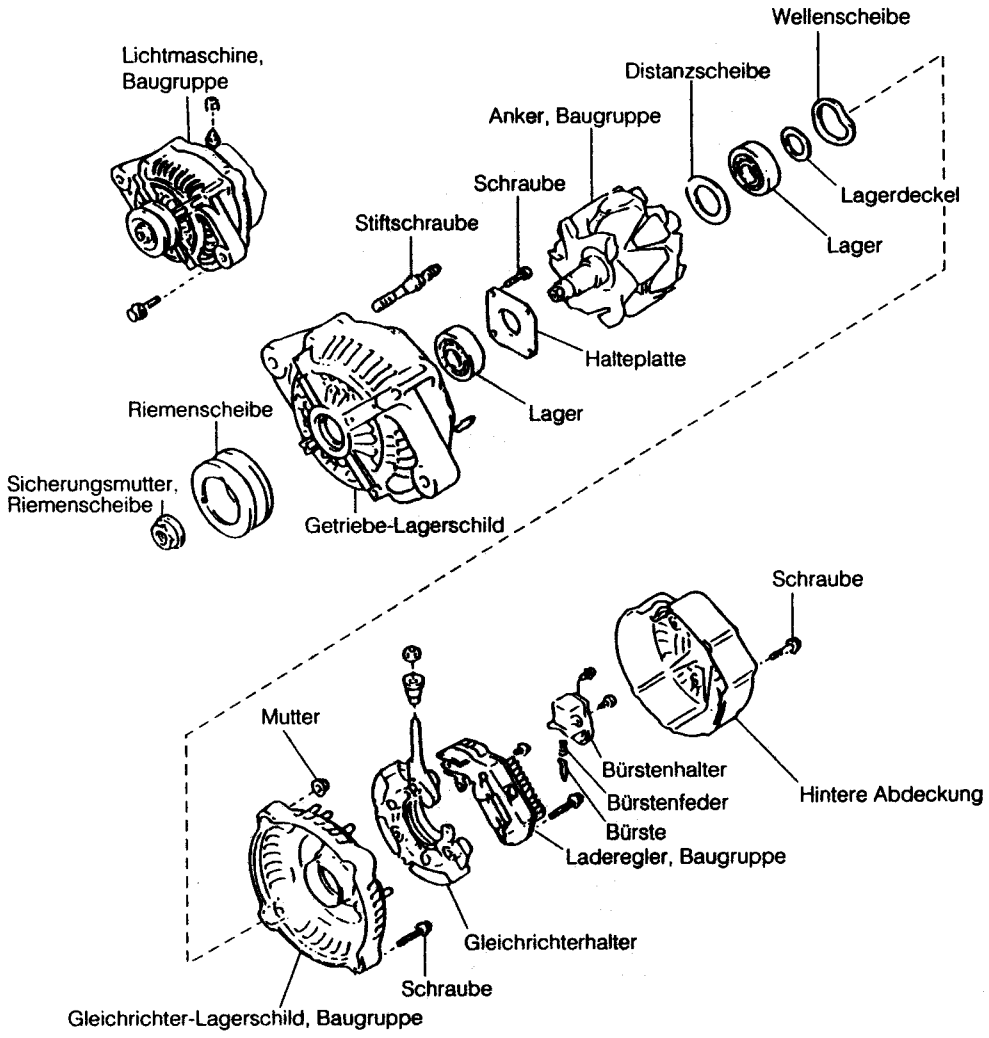
HINWEIS:
- **Sicherstellen, daß Batteriepol und Kabelschuh keine korrodierten Stellen aufweisen.**
  Sind korrodierte Stellen vorhanden, diese mit einer Drahtbürste oder einem feinkörnigen Schleifpapier entfernen.



GCH00025-00017

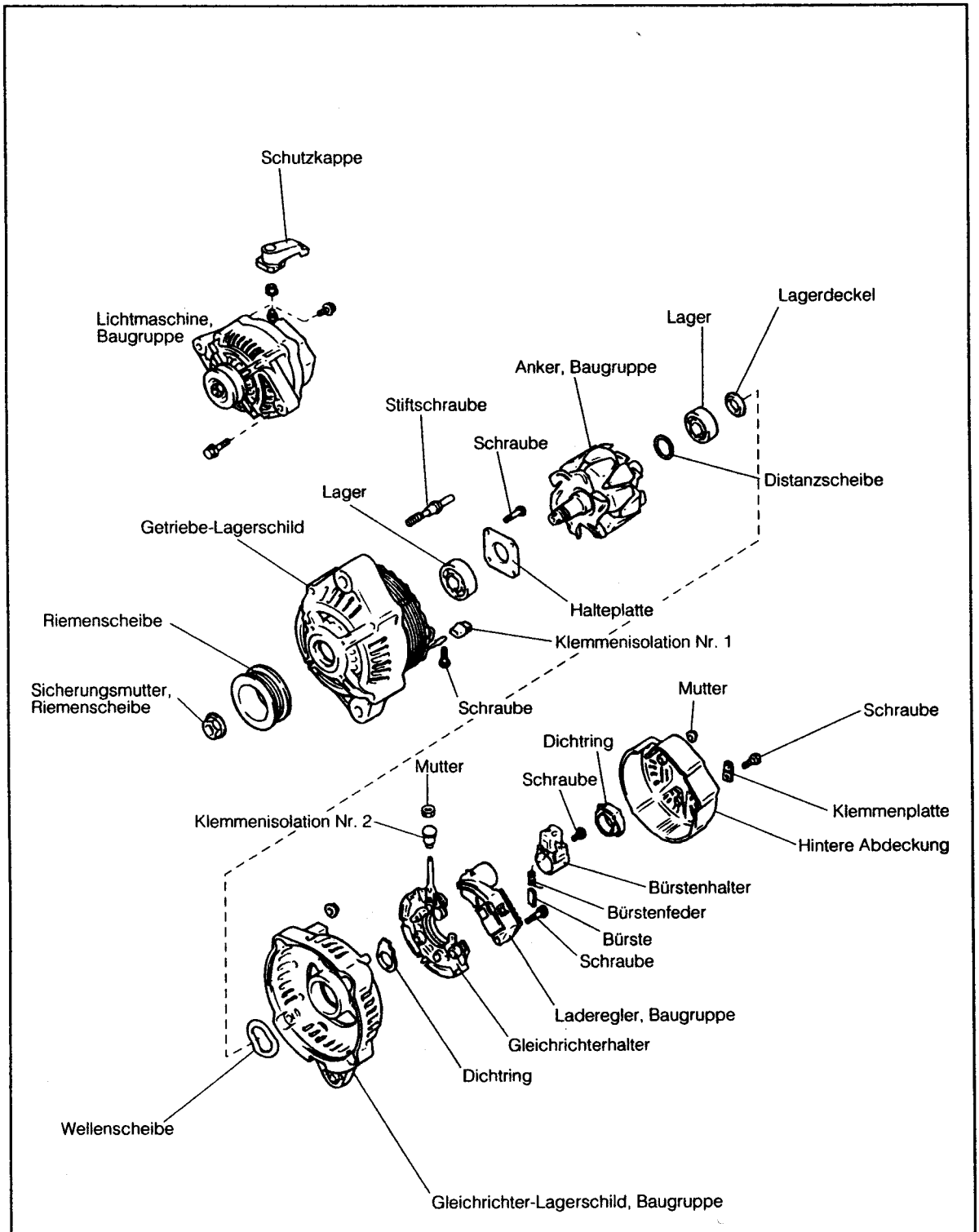
LICHTMASCHINE

BAUTEILE



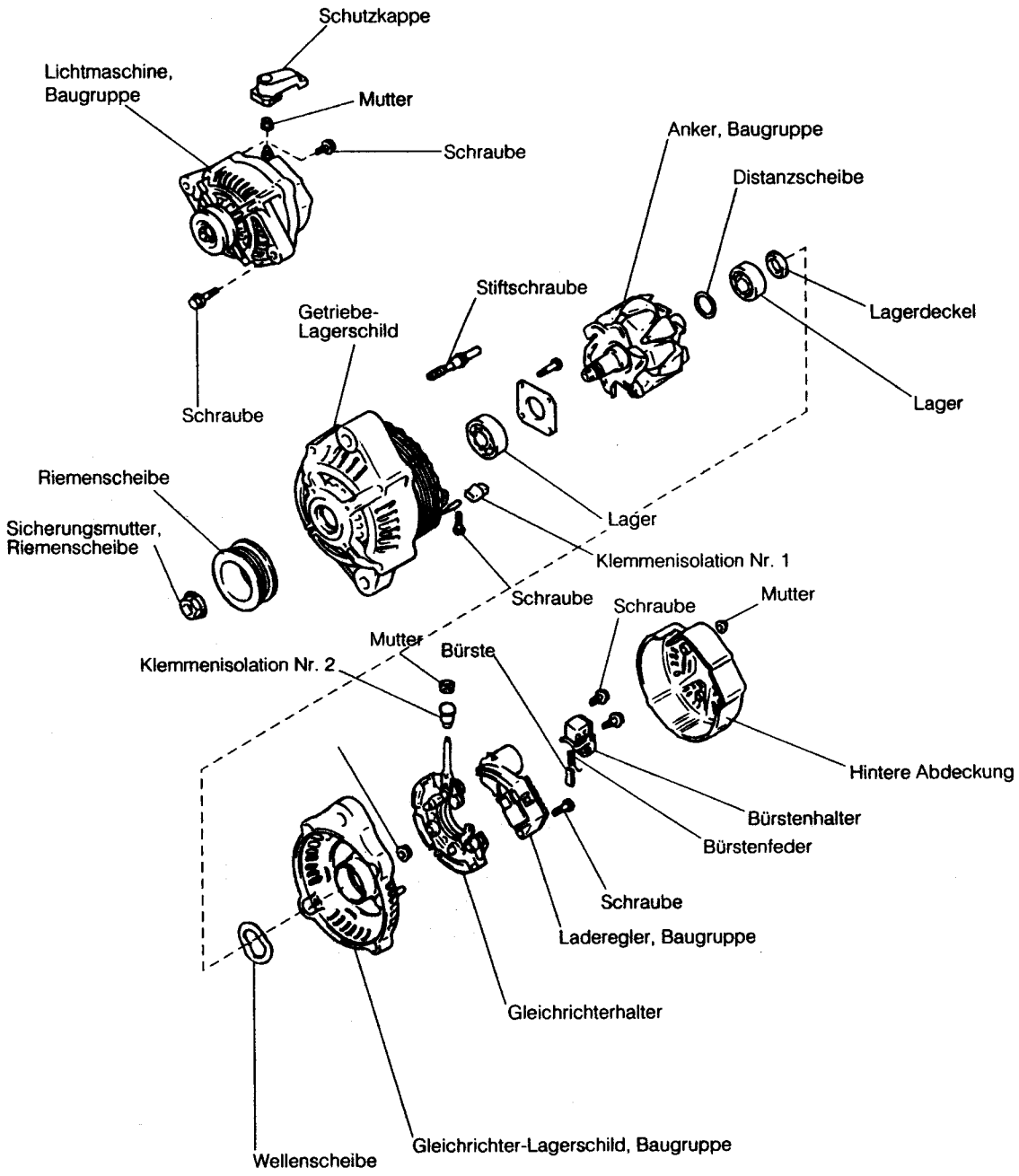
60A Lichtmaschine für mit Schaltgetriebe ausgerüstete Fahrzeuge, die der Europäischen bzw. der Australischen Spezifikation entsprechen

gCH00026-00018



70A Lichtmaschine für Fahrzeuge mit Automatikgetriebe, ausgenommen Fahrzeuge, die der Europäischen Spezifikation entsprechen

gCH00000-00019

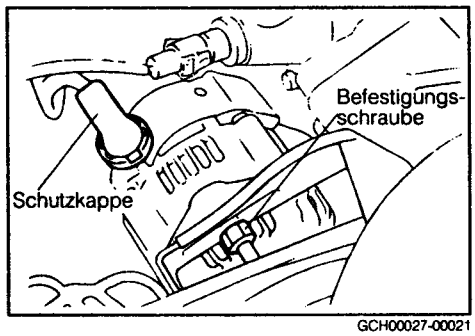


70A Lichtmaschine für Fahrzeuge mit Automatikgetriebe, die der Europäischen Spezifikation entsprechen, und mit Schaltgetriebe ausgerüstete Fahrzeuge, ausgenommen Fahrzeuge, die der Europäischen bzw. der Australischen Spezifikation entsprechen

gCH00000-00020

LICHTMASCHINE AUSBAUEN

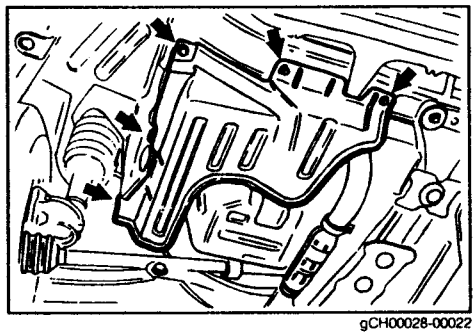
1. Massekabel vom negativen (-) Batteriepol abklemmen.
2. Lichtmaschinendeckel entfernen.
3. Klemme B des Lichtmaschinenkabels von der Lichtmaschine abklemmen.
4. Lichtmaschinenstecker des Lichtmaschinenkabels von der Lichtmaschine abklemmen.
   HINWEIS:
   - **Vor dem Trennen der Verbindung Verriegelung des Steckers lösen.**



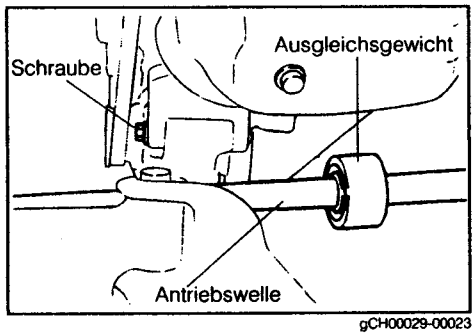
GCH00027-00021

5. Lichtmaschinen-Antriebsriemen abbauen
   (1) Klimaanlagen-Antriebsriemen abbauen.
   (Siehe Handbuch der Klimaanlage, herausgegeben von DENSO CO., LTD.)
   (2) Obere Befestigungsschrauben der Lichtmaschine lösen.

   (3) Motorabdeckung unten rechts abbauen.


gCH00028-00022

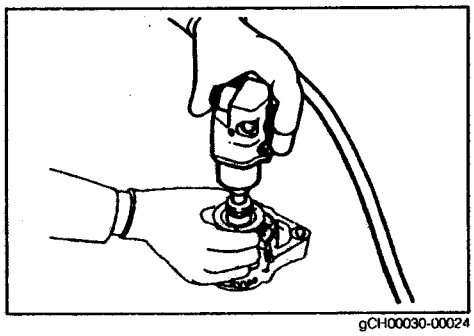
   (4) Untere Befestigungsschrauben der Lichtmaschine lösen.
   (5) Lichtmaschine aus dem Fahrzeug heben.
   HINWEIS:
   - **Falls die Lichtmaschine mit den Ausgleichsgewichten der Antriebswelle kollidiert, Ausgleichsgewichte auf der Welle verschieben, bevor die Lichtmaschine ausgebaut wird.**



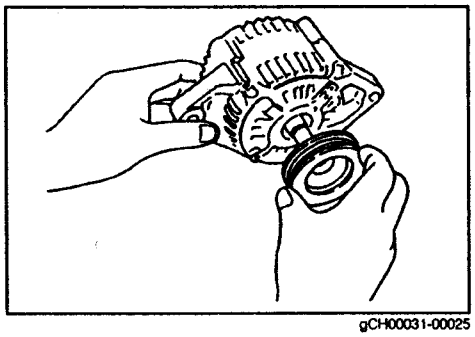
gCH00029-00023

LICHTMASCHINE ZERLEGEN

1. Selbstsichernde Mutter der Lichtmaschinen-Riemenscheibe mittels Schlagschrauber lösen.
   HINWEIS:
   - **Mit dem Schlagschrauber nur Sechskant-Steckschlüssel verwenden.**

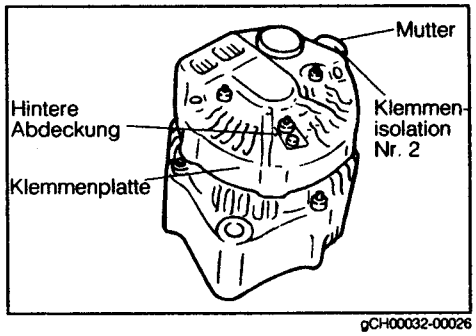

gCH00030-00024

2. Lichtmaschinen-Riemenscheibe abziehen.



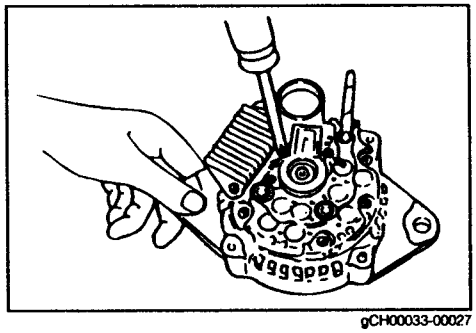
gCH00031-00025

3. Mutter der Klemmenisolation lösen.
4. Klemmenisolation (Nr. 2) abziehen.
5. Drei Befestigungsmuttern des hinteren Lagerschildes lösen.
6. Befestigungsschrauben der Klemmenplatte lösen.
7. Klemmenplatte abbauen.
8. Hinteres Lagerschild abbauen.
9. Dichtring entfernen.



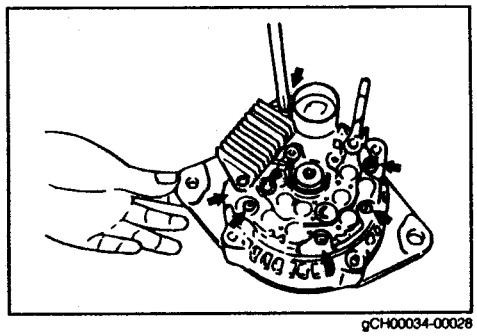
gCH00032-00026

10. Zwei Befestigungsschrauben lösen und Bürstenhalter abbauen.



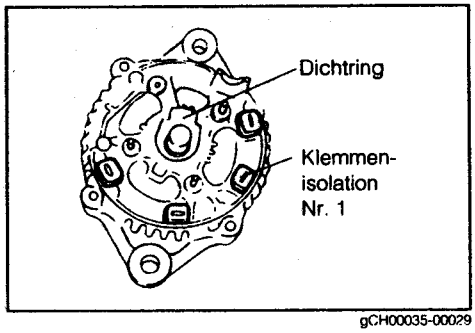
gCH00033-00027

11. Befestigungsschrauben des Gleichrichterhalters und des Ladereglers lösen.
12. Laderegler abbauen.
13. Gleichrichterhalter abbauen.



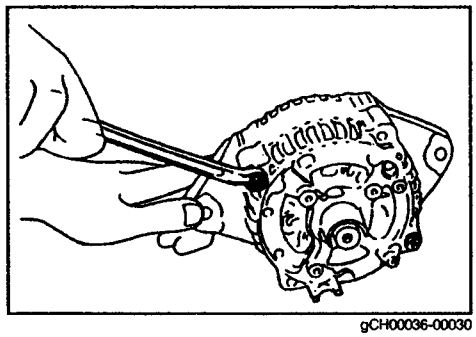
gCH00034-00028

14. Klemmenisolation (Nr. 1) vom Gleichrichter-Lagerschild entfernen.
(Ausgenommen Fahrzeuge mit Schaltgetriebe und Ausrüstung gemäß Europäischer bzw. Australischer Spezifikation)
15. Dichtring vom Gleichrichter-Lagerschild abziehen.
(Nur Fahrzeuge mit Automatikgetriebe, ausgenommen Fahrzeuge, die der Europäischen bzw. Australischen Spezifikation entsprechen)



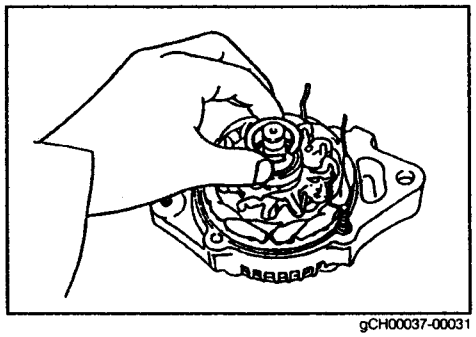
gCH00035-00029

16. Vier Befestigungsmuttern bzw. zwei Befestigungsschrauben mit zwei Muttern lösen und Gleichrichter-Lagerschild abbauen.



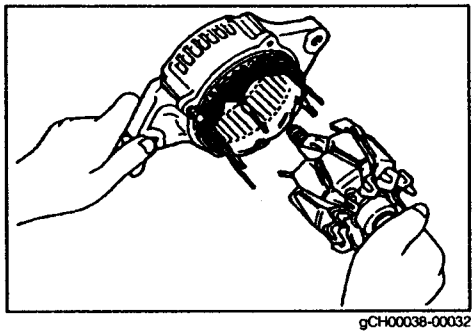
gCH00036-00030

17. Wellenscheibe vom Lichtmaschinenanker entfernen.



gCH00037-00031

18. Lichtmaschinenanker vom Getriebe-Lagerschild abnehmen.



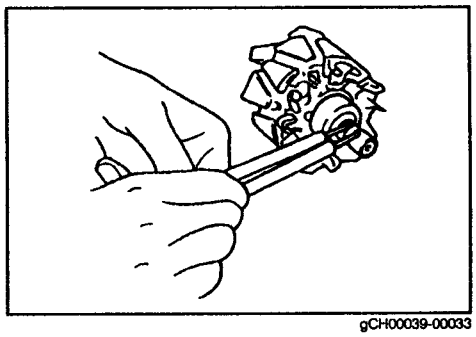
gCH00038-00032

LICHTMASCHINE PRÜFEN

Anker

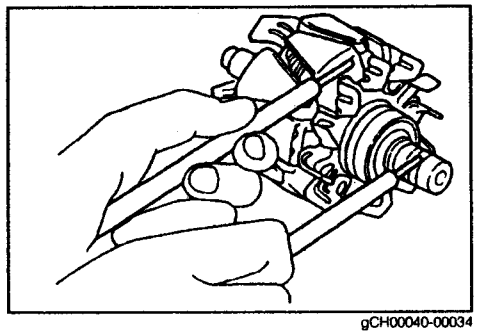
1. Ankerwicklung auf Durchgang prüfen
   Mit einem Ohmmeter prüfen, ob der Widerstand zwischen den Ankerschleifringen dem Sollwert entspricht.
   Widerstand, Sollwert: 2,9 ± 0,2 Ω

   Entspricht der gemessene Widerstand nicht dem Sollwert, Anker ersetzen.



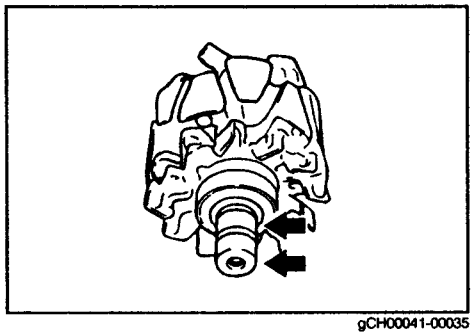
gCH00039-00033

2. Anker auf Masseschluß prüfen
   Prüfen, ob zwischen den Schleifringen und einem beliebigen Klauenpol Durchgang besteht.
   Besteht Durchgang, Anker ersetzen.



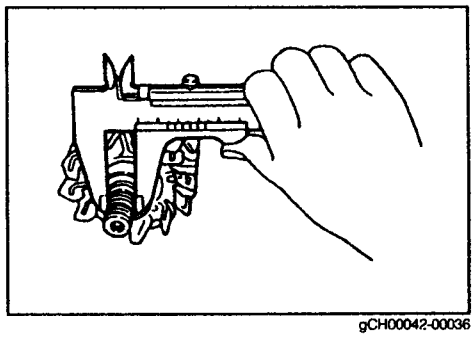
gCH00040-00034

3. Schleifringe prüfen
   (1) Schleifringe auf Rauhigkeit, anormalen Verschleiß und/oder Abbrand prüfen.
   Falls erforderlich, Anker ersetzen.


gCH00041-00035

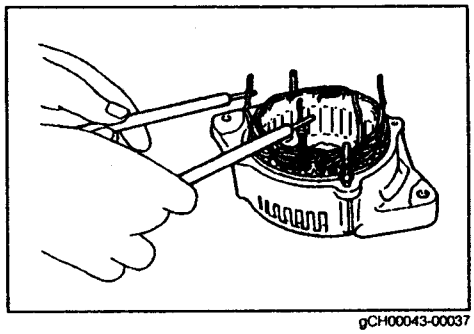
   (2) Außendurchmesser der Schleifringe mit einem Meßschieber messen.
   Nenndurchmesser, Sollwert: 14,4 mm
   Minimaler Durchmesser: 14,0 mm

   Liegt der Schleifringdurchmesser unter dem Sollwert, Anker ersetzen.

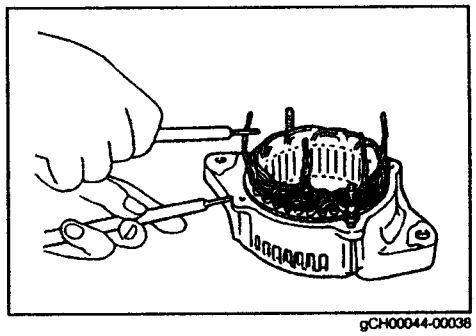

gCH00042-00036

Stator

1. Statorwicklungen auf Durchgang prüfen
   Mit einem Ohmmeter die Statorwicklungen zwischen den Wicklungsenden auf Durchgang prüfen.
   Besteht kein Durchgang, Lagerschild ersetzen.


gCH00043-00037

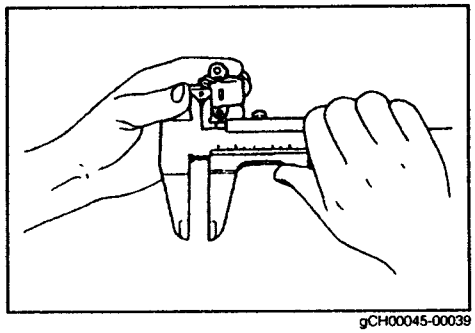
2. Statorwicklungen auf Masseschluß prüfen
   Mit einem Ohmmeter prüfen, ob zwischen den Wicklungsenden und dem Antriebs-Lagerschild Durchgang besteht.
   Besteht Durchgang, Antriebs-Lagerschild ersetzen.


gCH00044-00038

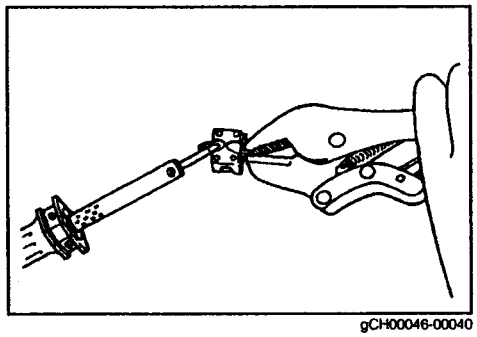
Bürsten und Bürstenhalter

1. Messen der freien Bürstenlänge
   Die freie Bürstenlänge mit einem Innenmeßschieber messen.
   Freie Länge, Sollwert: 10,5 mm
   Verschleißgrenze: 1,5 mm

   Liegt die freie Länge unter der Verschleißgrenze, Bürsten ersetzen.

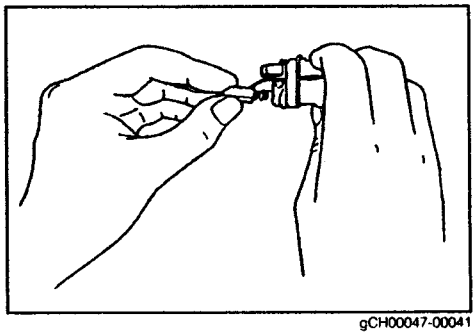

gCH00045-00039

2. Bürsten ersetzen (falls erforderlich)
   (1) Die Bürstenanschlüsse mit einem Lötkolben entlöten und Feder vom Bürstenhalter abziehen.



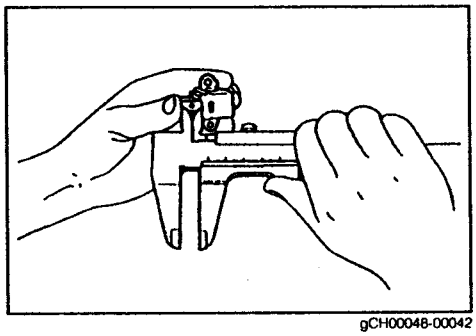
gCH00046-00040

   (2) Bürstenfeder in die korrekte Einbaulage bringen und Bürstenlitze im Bürstenhalter montieren.



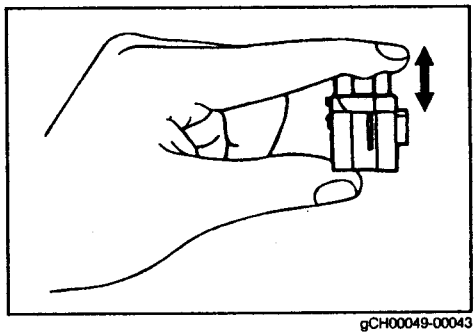
gCH00047-00041

   (3) Bürstenlitze so am Bürstenhalter anlöten, daß die freie Bürstenlänge dem Sollwert entspricht.
   Freie Länge, Sollwert: 10,5 mm



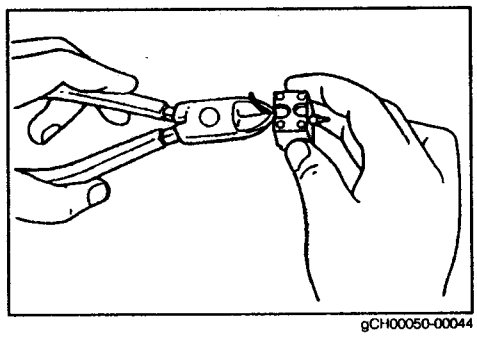
gCH00048-00042

   (4) Sicherstellen, daß Bürste im Bürstenhalter freigängig ist.



gCH00049-00043

   (5) Überstehende Litzenenden abschneiden und die Lötstelle mit Isolationslack isolieren.



gCH00050-00044

Gleichrichter

HINWEIS:
- Vor der Prüfung die Betriebsanleitung des zu verwendenden Prüfgerätes durchlesen, da die Geräte unterschiedlich zu bedienen sind. Die Flußrichtung des Stromes variiert je nach Konstruktionstyp des Ohmmeters.
- Die im vorliegenden Handbuch gegebenen Anweisungen beziehen sich auf ein Digitalprüfgerät der Marke DENSO.

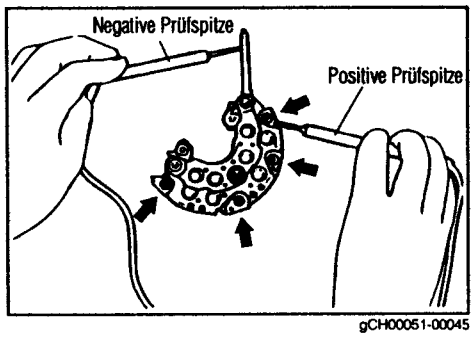
<Referenz>
- Der gemessene Widerstand sollte in etwa dem Widerstand anderer Gleichrichter entsprechen; die Meßwerte variieren in Abhängigkeit von der Versorgungsspannung des Prüfgerätes.
- Variieren die gemessenen Widerstandswerte der einzelnen Gleichrichter um mehr als 20%, Gleichrichterhalter ersetzen.

1. Positive Gleichrichterseite prüfen
   (1) Die Prüfspitzen des Ohmmeters gemäß nebenstehender Abbildung anlegen und prüfen, ob zwischen dem Stehbolzen des Gleichrichterhalters und der Gleichrichterklemme Durchgang besteht. Ist kein Durchgang vorhanden, Gleichrichterhalter ersetzen.

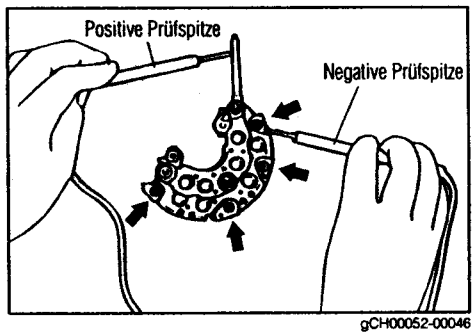
   (2) Die Prüfspitzen des Ohmmeters gemäß nebenstehender Abbildung anlegen und prüfen, ob zwischen dem Stehbolzen des Gleichrichterhalters und der Gleichrichterklemme Durchgang besteht. Ist Durchgang vorhanden, Gleichrichterhalter ersetzen.

2. Negative Gleichrichterseite prüfen
   (1) Die Prüfspitzen des Ohmmeters gemäß nebenstehender Abbildung anlegen und prüfen, ob zwischen allen negativen Klemmen des Gleichrichterhalters und der Klemme einer jeden Diode Durchgang besteht. Ist kein Durchgang vorhanden, Gleichrichterhalter ersetzen.

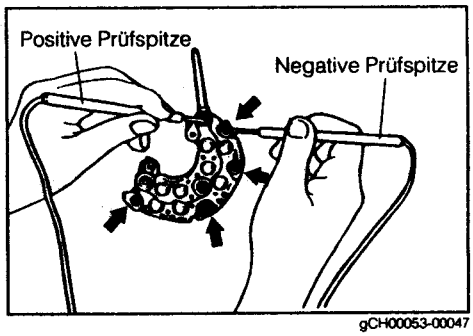
   (2) Die Prüfspitzen des Ohmmeters gemäß nebenstehender Abbildung anlegen und prüfen, ob zwischen allen negativen Klemmen des Gleichrichterhalters und der Klemme einer jeden Diode Durchgang besteht. Ist Durchgang vorhanden, Gleichrichterhalter ersetzen.



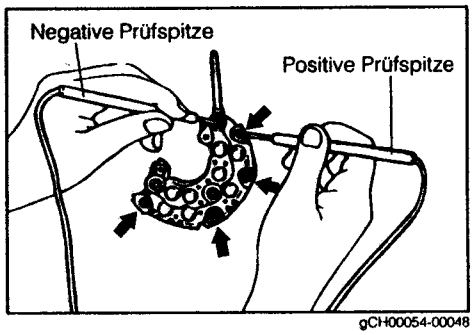
gCH00051-00045



gCH00052-00046



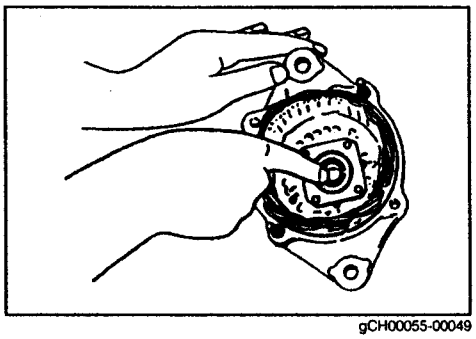
gCH00053-00047



gCH00054-00048

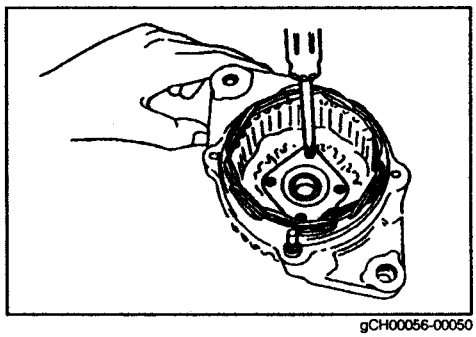
Lager

1. Vorderes Lager prüfen
   Prüfen, ob sich das Lager leicht drehen läßt.
   Falls erforderlich, Lager ersetzen.



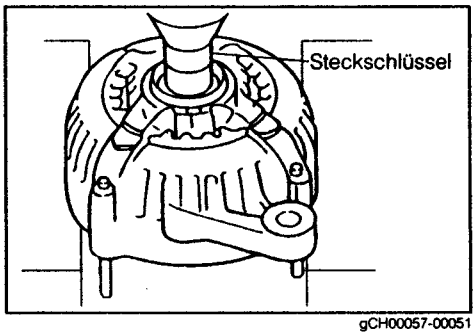
gCH00055-00049

2. Lager ersetzen
   (1) Vier Schrauben lösen und Halteplatte entfernen.



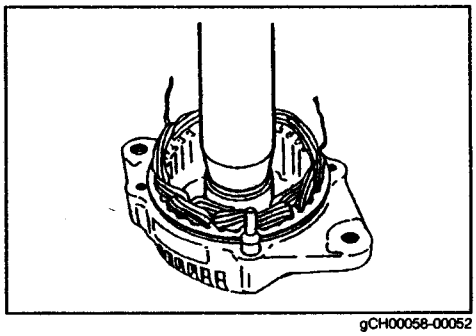
gCH00056-00050

   (2) Das Lager mit einem Montagedorn (notfalls Steckschlüssel) und einer Presse aus dem Antriebs-Lagerschild ausbauen.
   VORSICHT:
   - **Beim Auspressen des Lagers vorsichtig vorgehen, damit die Stiftschrauben nicht beschädigt werden.**



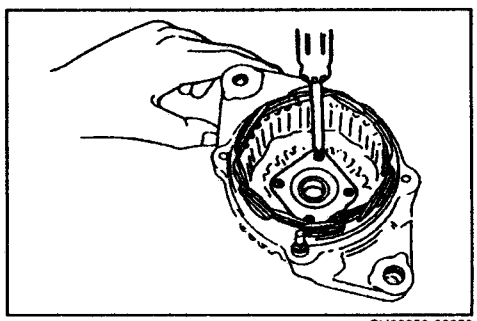
gCH00057-00051

   (3) Das neue Lager mit einem Montagedorn (notfalls Steckschlüssel) und einer Presse in das Antriebs-Lagerschild pressen.
   VORSICHT:
   - **Zum Einpressen des Lagers den Montagedorn am Lageraußenring ansetzen. Einpressen über den Lagerinnenring führt zu Lagerschäden.**



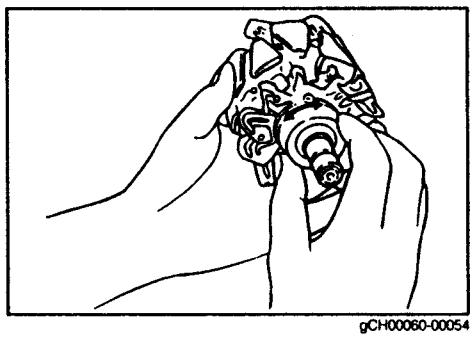
gCH00058-00052

   (4) Halteplatte mit vier Schrauben am Antriebs-Lagerschild befestigen.

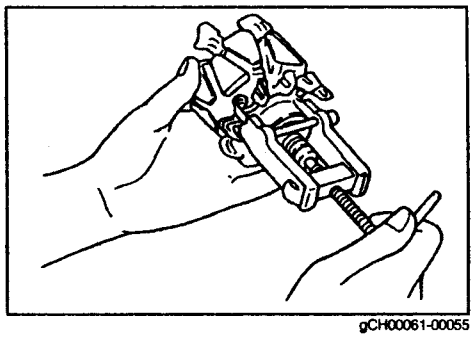


gCH00059-00053

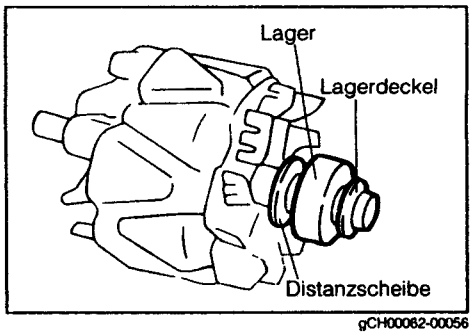
3. Hinteres Lager prüfen
   Prüfen, ob sich das Lager leicht drehen läßt.
   Falls erforderlich, Lager ersetzen.


gCH00060-00054

4. Hinteres Lager ersetzen
   (1) Hinteres Lagerschild mit einem Klauenabzieher abbauen.
   VORSICHT:
   - **Beim Abziehen des Lagers den Lüfter nicht beschädigen.**

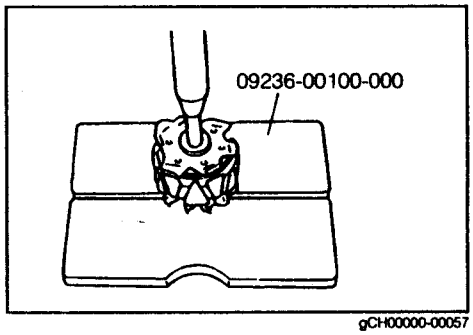

gCH00061-00055

   (2) Bauteile in folgender Sequenz auf die Ankerwelle aufziehen.
   Distanzscheibe
   Neues hinteres Lager
   Neues Lagerschild
   (3) Vormontierte Bauteile mit einer hydraulischen Presse und geeigneter Montagehülse auf die Ankerwelle aufziehen; ggf. folgendes Sonderwerkzeug (SST) verwenden.
   Sonderwerkzeug (SST): 09236-00100-000



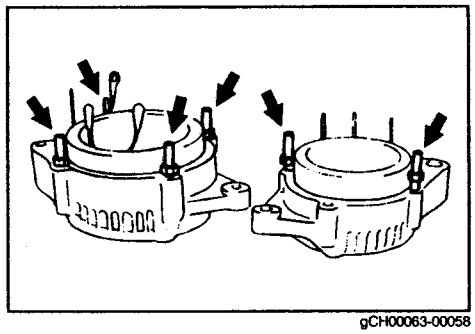
gCH00062-00056

   HINWEIS:
   - **Teile genau ausrichten und sorgfältig vorgehen, so daß beim Aufziehen des Lagers auf die Ankerwelle das Lagerschild nicht deformiert wird.**
     Aus diesem Grunde das Lagerschild nur mit passender Montagehülse aufpressen.



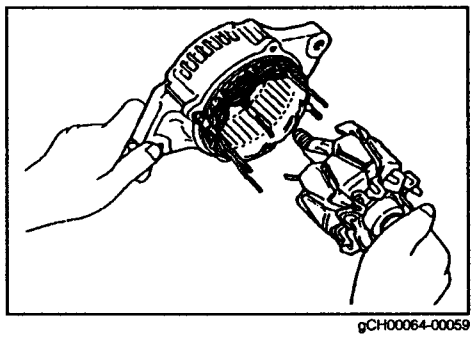
gCH00000-00057

5. Stiftschrauben prüfen/ersetzen
   Gewinde der Stiftschrauben mittels Sichtkontrolle prüfen.
   Sind die Gewinde beschädigt, Stiftschrauben ersetzen.


gCH00063-00058

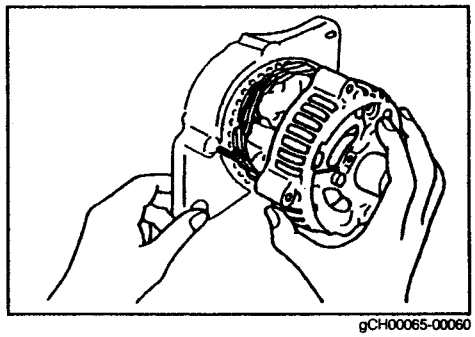
LICHTMASCHINE ZUSAMMENBAUEN

1. Anker in das Antriebs-Lagerschild einbauen.

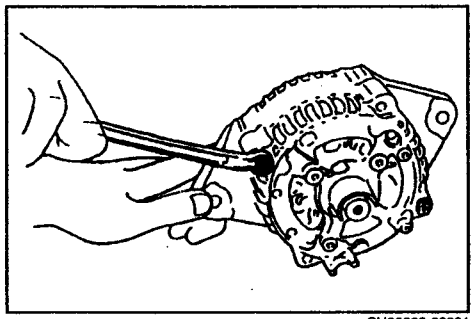


gCH00064-00059

2. Gleichrichter-Lagerschild am Antriebs-Lagerschild anbauen.
   (1) Wellenscheibe auf das hintere Lager setzen.
   (2) Gleichrichter-Lagerschild mit zwei Schrauben und Muttern oder vier Muttern am Antriebs-Lagerschild befestigen.
   VORSICHT:
   - **Statorwicklung bei der Montage nicht beschädigen.**



gCH00065-00060

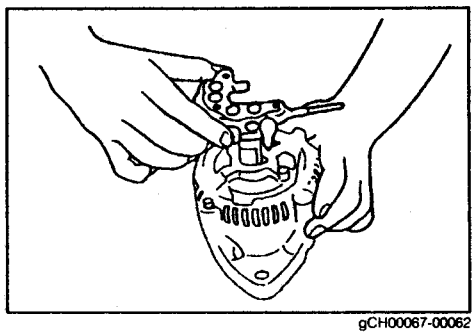


gCH00000-00061

3. Klemmenisolation Nr. 1 an den Wicklungsenden anschließen.
   (Ausgenommen Fahrzeuge mit Schaltgetriebe und Ausrüstung gemäß Europäischer bzw. Australischer Spezifikation.)
   HINWEIS:
   - **Einbaurichtung der Klemmenisolation beachten.**

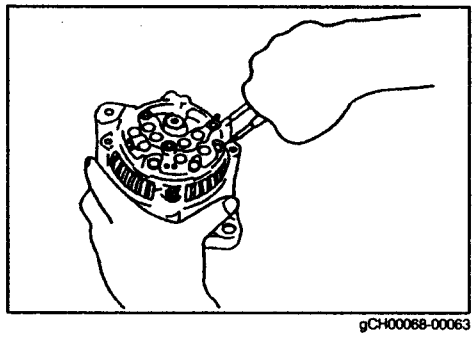
gCH00066-00000

4. Gleichrichterhalter, Laderegler und Bürstenhalter montieren.
   (1) Wicklungsenden durch die Aussparungen im Gleichrichterhalter führen und Gleichrichterhalter am Lagerschild montieren.



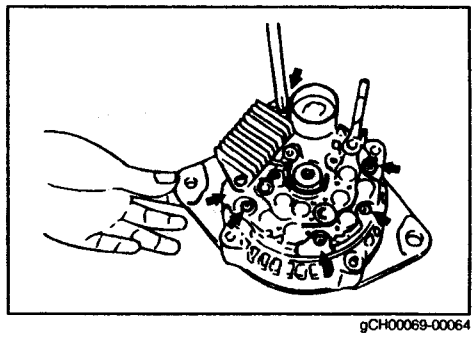
gCH00067-00062

(2) Wicklungsenden um den Montagebereich der Gleichrichter-Befestigungsschrauben wickeln.



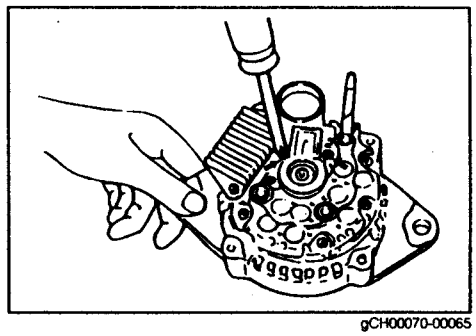
gCH00068-00063

(3) Wicklungsenden mittels Befestigungsschrauben am Gleichrichterhalter anschließen.
(4) Gleichrichterhalter und Lageregler mittels Befestigungsschrauben montieren.



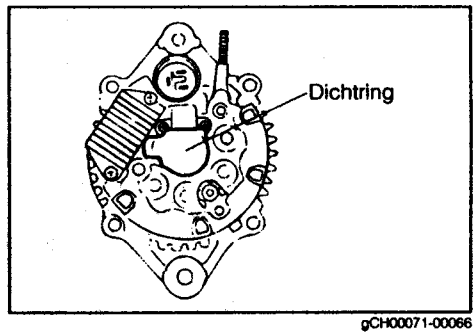
gCH00069-00064

(5) Bürstenhalter so ausrichten, daß zwischen Bürstenhalter und Lageregler ein Mindestabstand von 1 mm entsteht.
Bürstenhalter mit zwei Schrauben befestigen.



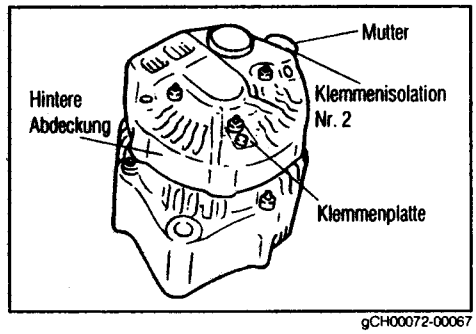
gCH00070-00065

5. Hintere Abdeckung montieren
(1) Dichtring auf den Bürstenhalter aufziehen.



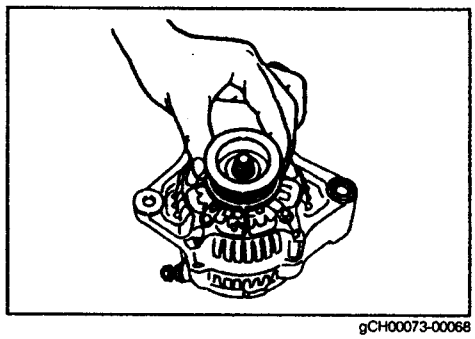
gCH00071-00066

(2) Hintere Abdeckung an der Lichtmaschine montieren.
(3) Klemmenplatte an der hinteren Abdeckung anbringen.
(Nur Fahrzeuge mit Automatikgetriebe, ausgenommen Fahrzeuge, die der Europäischen bzw. Australischen Spezifikation entsprechen)
(4) Hintere Abdeckung mit drei Befestigungsschrauben oder Muttern befestigen.
(5) Klemmenisolation Nr. 2 montieren.
(6) Befestigungsmutter der Klemmenisolation Nr. 2 festziehen.
(7) Sicherungsschraube der Klemmenplatte festziehen. (Nur Fahrzeuge mit Automatikgetriebe, ausgenommen Fahrzeuge, die der Europäischen bzw. Australischen Spezifikation entsprechen)



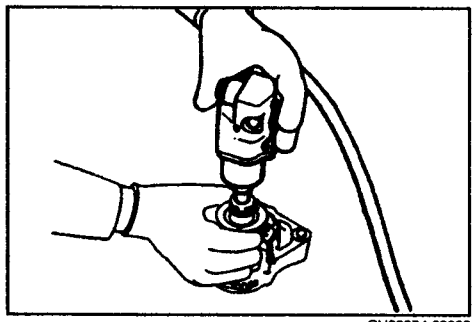
gCH00072-00067

6. Riemenscheibe auf die Ankerwelle aufziehen.



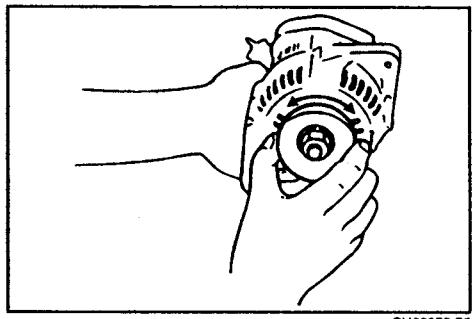
gCH00073-00068

7. Sicherungsmutter der Riemenscheibe mittels Schlagschrauber festziehen.
   VORSICHT:
   - **Mt dem Schlagschrauber nur Sechskant-Steckschlüssel verwenden.**
   - **Anziehdrehmoment des Schlagschraubers wie folgt einstellen.**
     Anziehdrehmoment: 110,5 Nm (11,25 kgf-m)



gCH00074-00069

8. Anker auf Freigängigkeit prüfen.



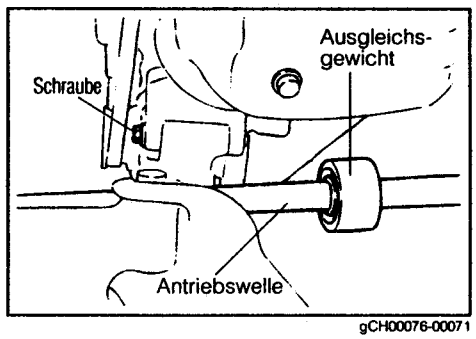
gCH00075-70

LICHTMASCHINE MONTIEREN

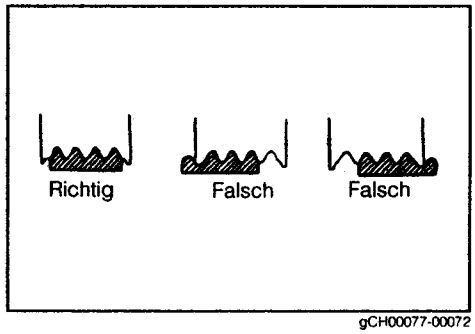
1. Lichtmaschine von der Fahrzeugunterseite her einführen.
   HINWEIS:
   - **Wurde das Ausgleichsgewicht für den Aus- bzw. Einbau der Lichtmaschine verschoben, dieses nach erfolgter Montage der Lichtmaschine wieder in die ursprüngliche Einbaulage bringen.**

2. Lichtmaschine mit der Befestigungsschraube provisorisch an der Halterung fixieren.

3. Obere Befestigungsschraube der Lichtmaschine provisorisch anbringen.
4. Lichtmaschinen-Antriebsriemen montieren
   Lichtmaschinen-Antriebsriemen korrekt auf die Riemenscheiben aufziehen.
   VORSICHT:
   - **Sicherstellen, daß der Lichtmaschinen-Antriebsriemen korrekt in den Nuten der Riemenscheiben aufliegt.**



gCH00076-00071



gCH00077-00072

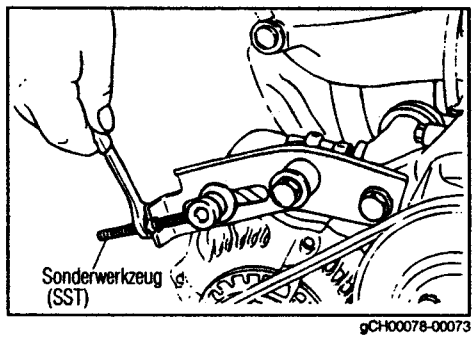
5. Lichtmaschinen-Antriebsriemen spannen
   (1) Folgendes Sonderwerkzeug gemäß nebenstehender Abbildung an der Lichtmaschine und an der Einstellschiene montieren.
   Sonderwerkzeug (SST): 09286-87701-000

   (2) Riemenspannung mit dem Sonderwerkzeug auf den korrekten Wert einstellen.
   Riemenauslenkung, Sollwert
   Neuer Riemen: 4 – 5 mm
   [wenn eine Kraft von 10 kgf auf den in der Abbildung gezeigten Punkt einwirkt]
   Gebrauchter Riemen: 5 – 6 mm
   [wenn eine Kraft von 10 kgf auf den in der Abbildung gezeigten Punkt einwirkt]

   HINWEIS:
   - **Für die Definition der Begriffe "neuer" bzw. "gebrauchter Riemen", siehe Wartungshandbuch, Kapitel MA.**

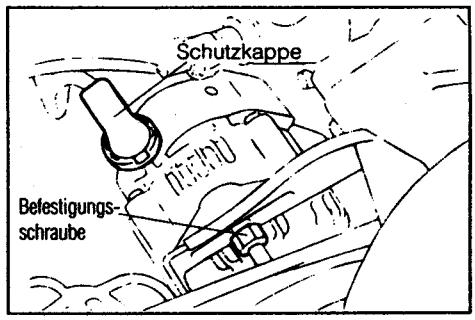
   (3) Lichtmaschinen-Befestigungsschrauben mit dem vorgeschriebenen Anziehdrehmoment festziehen.
   Anziehdrehmoment: 34,3 – 54,9 Nm (3,5 – 5,5 kgf-m)

   (4) Sonderwerkzeug von der Lichtmaschine und der Einstellschiene abbauen.



gCH00078-00073

6. Lichtmaschinenstecker des Lichtmaschinenkabels an die Lichtmaschine anschließen.
   HINWEIS:
   - **Sicherstellen, daß die Verriegelung des Steckverbinders korrekt einrastet.**
7. Klemme B des Lichtmaschinenkabels mit Mutter an der Lichtmaschine anschließen.
8. Schutzkappe montieren.
9. Massekabel wieder am negativen (-) Batteriepol anschließen.
10. Prüfung in eingebautem Zustand durchführen.
11. Motorabdeckung unten rechts montieren.
12. Klimaanlagen-Antriebsriemen montieren.
    (Siehe Handbuch der Klimaanlage, herausgegeben von NIPPONDENSO CO., LTD.)



gCH00079-00074

WARTUNGSDATEN

Spezifisches Gewicht der Batteriesäure (ausgenommen Delco Freedom Batterien)			1,25 – 1,27
60 A Lichtmaschine: (Fahrzeuge mit Schaltgetriebe, die der Europäischen bzw. der Australischen Spezifikation entsprechen)	Nennleistung Widerstand Ankerwicklung Schleifringdurchmesser Freie Bürstenlänge Reglerspannung	Ampere Widerstand Sollwert Minimum Sollwert Minimum	60A 2,9 ± 0,2 Ω bei 20 °C 14,4 mm 14,0 mm 10,5 mm 1,5 mm 13,6 – 15,2 V
70 A Lichtmaschine: (Fahrzeuge mit Schaltgetriebe, ausgenommen Fahrzeuge, die der Europäischen bzw. der Australischen Spezifikation entsprechen. Fahrzeuge mit Automatikgetriebe, die der Europäischen Spezifikation entsprechen.)	Nennleistung Widerstand Ankerwicklung Schleifringdurchmesser Freie Bürstenlänge Reglerspannung	Ampere Widerstand Sollwert Minimum Sollwert Minimum Hohe Stufe Niedere Stufe	70A 2,9 ± 0,2 Ω bei 20 °C 14,4 mm 14,0 mm 10,5 mm 1,5 mm 13,6 – 14,4 V 11,9 – 12,7 V
70 A Lichtmaschine: (Fahrzeuge mit Automatikgetriebe, ausgenommen Fahrzeuge, die der Europäischen Spezifikation entsprechen.)	Nennleistung Widerstand Ankerwicklung Schleifringdurchmesser Freie Bürstenlänge Reglerspannung	Ampere Widerstand Sollwert Minimum Sollwert Minimum Hohe Stufe Niedere Stufe	70A 2,9 ± 0,2 Ω bei 20 °C 14,4 mm 14,0 mm 10,5 mm 1,5 mm 13,6 – 14,4 V 11,9 – 12,7 V

gCH00080-00000

STÖRUNGSSUCHE

Störung	Mögliche Ursachen	Behebung	Seite
Ladekontrolleuchte leuchtet bei eingeschalteter Zündung nicht	Sicherung durchgebrannt Glühbirne durchgebrannt Schlechte elektrische Kontakte der Verkabelung	Sicherung, Anzeigeinstrument prüfen Glühbirne ersetzen Elektrische Kontakte instand setzen Teile instand setzen bzw. ersetzen Laderregler ersetzen	Kapitel BE Kapitel BE Kapitel BE CH-13
Ladekontrolleuchte erlischt nicht, wenn Motor läuft	Antriebsriemen lose oder verschlissen Batteriekabel lose, korrodiert oder verschlissen Sicherung durchgebrannt Sicherungsstreifen geschmolzen IC Laderegler oder Lichtmaschine defekt Verkabelung defekt	Riemen spannen bzw. ersetzen Batteriekabel instand setzen bzw. ersetzen Sicherung, Anzeigeinstrument prüfen Sicherungsstreifen ersetzen Ladestromkreis prüfen instand setzen bzw. ersetzen	Kapitel MA Kapitel BE CH-13 Kapitel BE

gCH00081-00000