

ELECTRICAL SYSTEM

**COMPRISING: CHARGING SYSTEM
STARTER MOTOR
IGNITION SYSTEM
INSTRUMENTS
SWITCHES AND RELAYS
WINDSHIELD WIPERS, HEATER
LIGHTING
WIRING DIAGRAM**

ELEKTRISCHE ANLAGE



INHALT

Lade-System

- Gleichstrom-Generator überholen
- Gleichstrom-Generator auf Leistung prüfen
- Gleichstrom-Generator unter Belastung auf Leistung prüfen
- Drehstrom-Generator überholen
- Drehstrom-Generator prüfen

Anlasser

- Anlasser aus- und einbauen
- Anlasser überholen

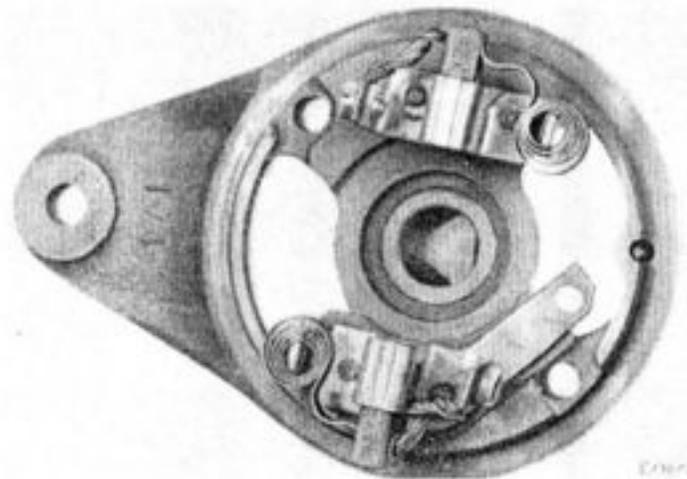
Zünd-System

- Zündverteiler aus- und einbauen
- Ford-Zündverteiler zerlegen und zusammenbauen
- Bosch-Zündverteiler zerlegen und zusammenbauen
- Schließwinkel und Zündzeitpunkt prüfen und einstellen
- Zündspule prüfen

Gleichstrom-Generator überholen (Generator ausgebaut)

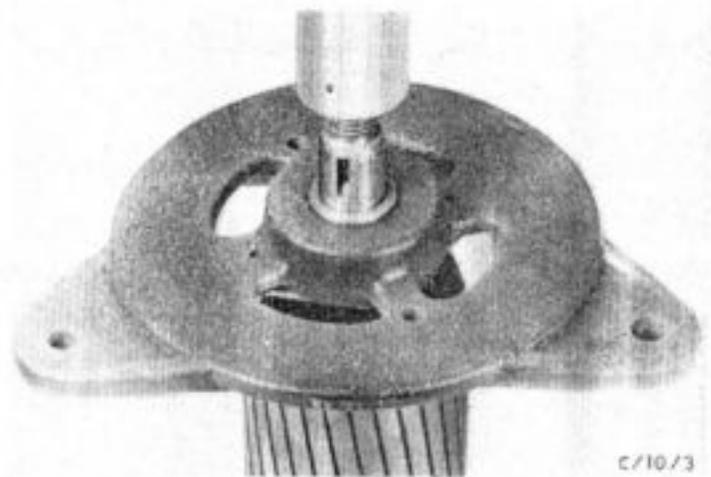
ZERLEGEN

1. Spannband entfernen. Verbindungsschraube Pluskohlebürste und Anschluß D+ heraus-schrauben. Lagerschild-Verbindungsschrauben heraus-schrauben und Kollektor-Lager-schild mit Anker und Riemenscheibe aus dem Gehäuse nehmen.

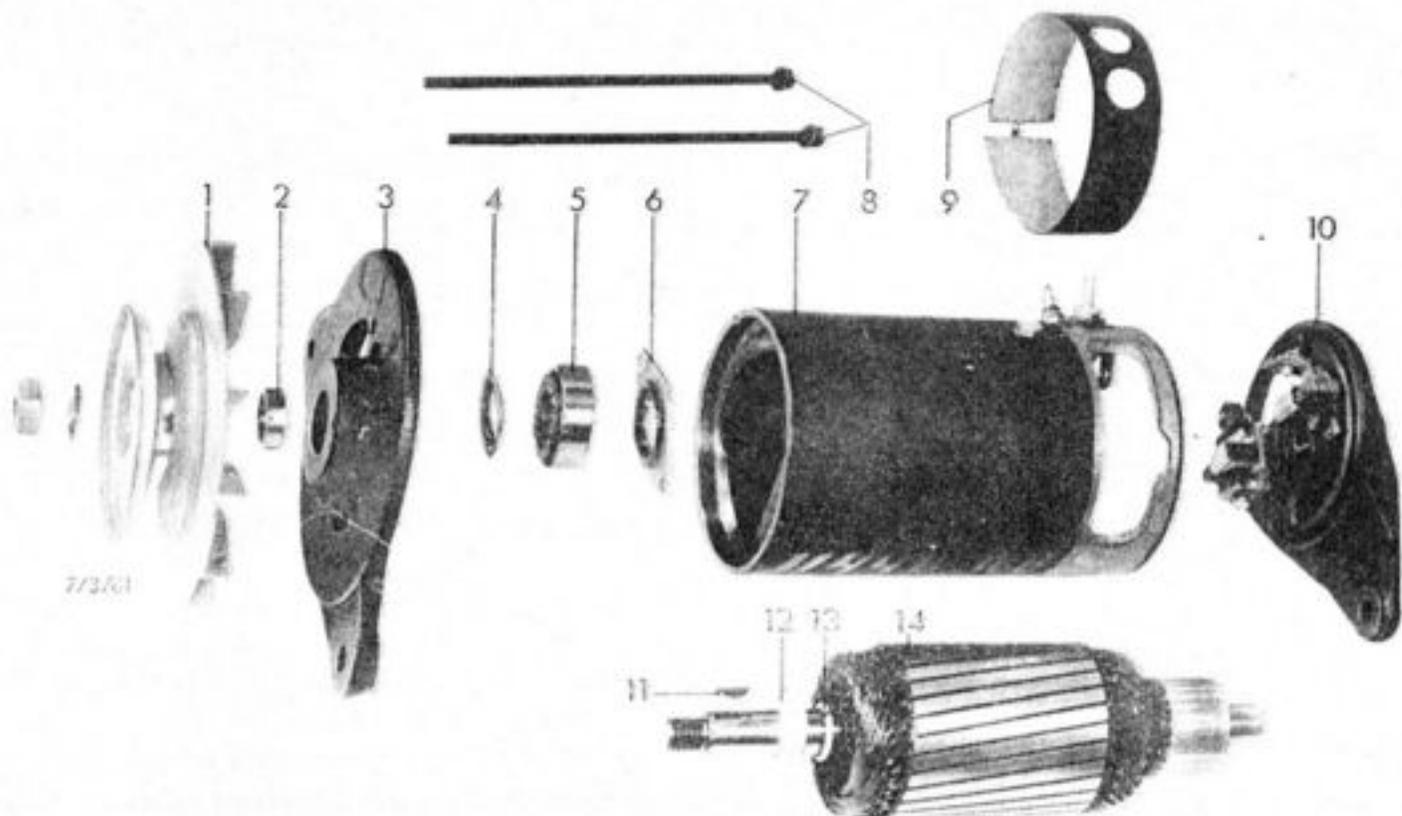


Erw-2

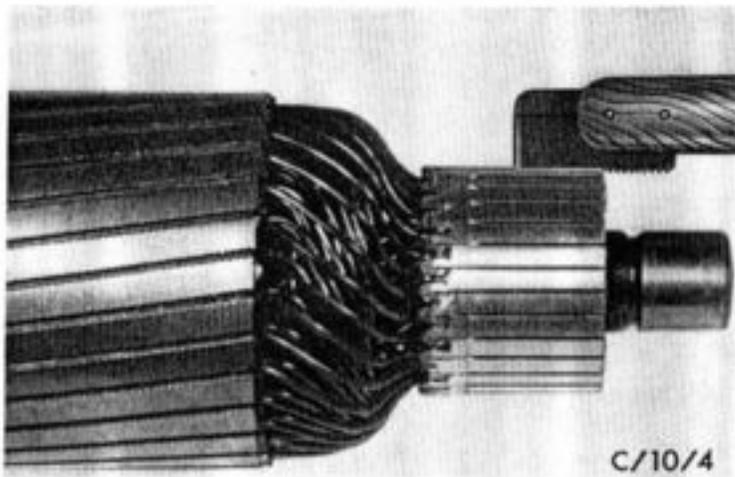
2. Mutter von der Ankerwelle abschrauben. Federring und Riemenscheibe entfernen. Scheibfeder herausnehmen. Vorderes Lagerschild von der Ankerwelle abpressen, auf Distanzring achten. Beide Befestigungsschrauben der Halteplatte, Halteplatte, Ring-Rillennlager und Fettfangscheibe aus dem vorderen Lagerschild herausziehen.



c/10/3

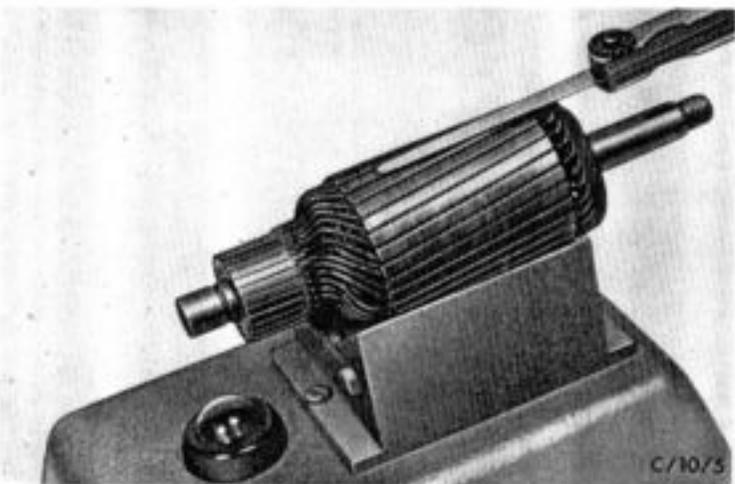


- | | | | | |
|--------------------------|----------------------|---|----------------------------|-------------------------|
| 1 - Riemenscheibe | 4 - Fettfangscheibe | 7 - Polgehäuse | 9 - Spannband | 12 - Distanzring hinten |
| 2 - Distanzring vorn | 9 - Ringrillennlager | 8 - Verbindungsschrauben Lagerschild-Polgehäuse | 10 - Kollektor-Lagerschild | 13 - Sicherungsring |
| 3 - Antriebs-Lagerschild | 5 - Halteplatte | 11 - Scheibfeder | 14 - Anker | |



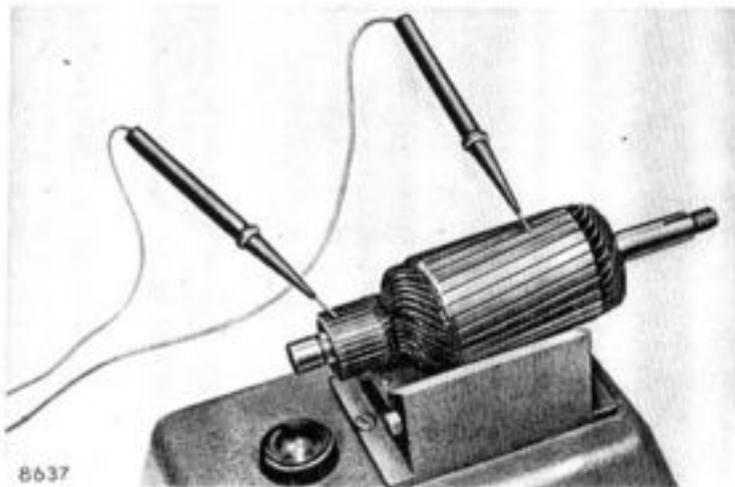
Einzelteile prüfen

Beachte: Alle Einzelteile reinigen und prüfen, falls erforderlich, nacharbeiten bzw. erneuern. Ein durch Abnutzung unrund gewordener Kollektor muß überdreht und die Lamellen etwa 0,5 bis 0,8 mm tief ausgesägt werden.



Anker prüfen

Wicklungsschluß kann mit dem Ankerprüfgerät festgestellt werden. Der Anker ist zwischen die beiden Backen eines Wechselstrommagneten zu legen, ein dünnes Stahlblatt wird oben auf den Anker gehalten und derselbe dabei langsam um seine Achse gedreht. Hat die Wicklung einen Schluß, so beginnt das Blatt an zwei oder mehreren Stellen zu vibrieren.



Masseschluß wird mit einer Prüflampe 220 V überprüft. Die Prüfspitzen werden an Ankerwelle oder Blechpaket und Kollektor gehalten. Ist die Isolation defekt, so leuchtet die Prüflampe auf, der Anker muß ausgetauscht werden.

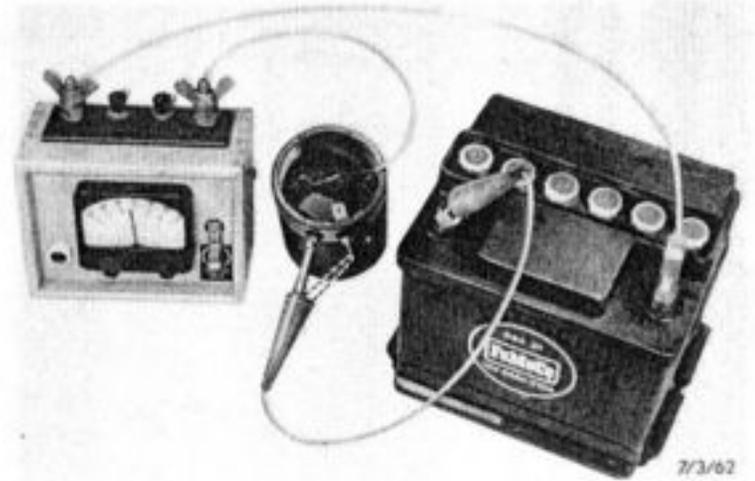


Erregerwicklungen prüfen

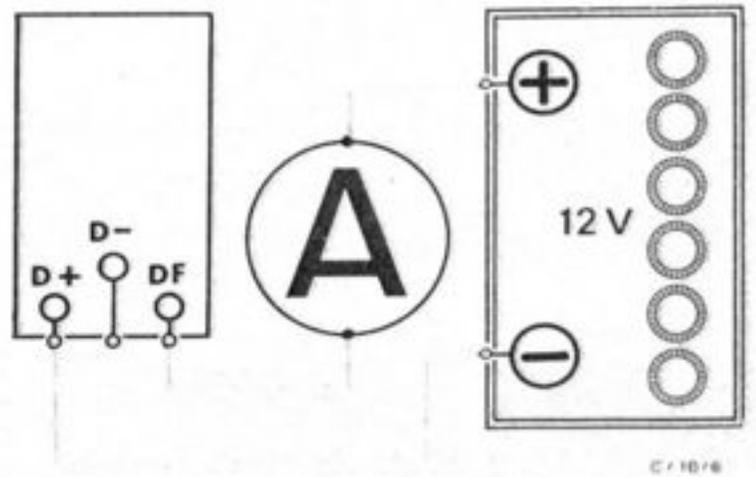
Unterbrechungen der Erregerwicklungen und lose oder ausgelötete Anschlußklemmen werden mit der Prüflampe festgestellt. Die beiden Prüfspitzen werden an die Klemmen DF und D+ gelegt, die Prüflampe muß aufleuchten. Ist dies nicht der Fall, so Erregerwicklungen bzw. Anschlußklemmen einzeln prüfen und die Unterbrechung beseitigen. Liegt die Unterbrechung innerhalb einer Wicklung, so ist dieselbe zu erneuern.

Eine andere Methode:

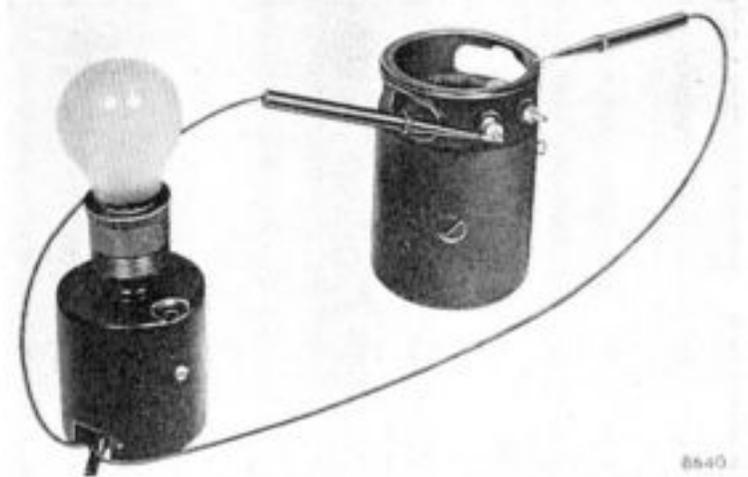
Windungsschluß und Durchgang können mit einer 12-Volt-Batterie unter Zwischenschaltung eines Amperemeters geprüft werden. Die Erregerwicklungen werden einzeln an den Wicklungsenden abgegriffen und die beiden Werte (6 bis 8 Amp.) miteinander verglichen. Beträgt der Unterschied mehr als 0,25 Amp., so liegt ein Windungsschluß vor.



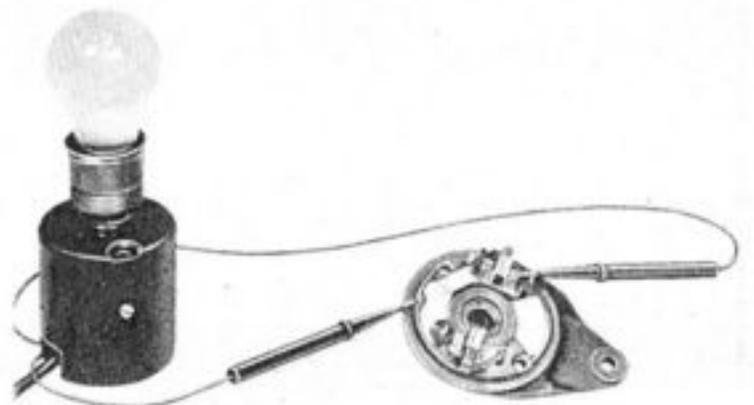
Die Stromaufnahme der beiden Wicklungen, an den Anschlußklemmen D+ und D- gemessen, beträgt 3 bis 4 Ampere.

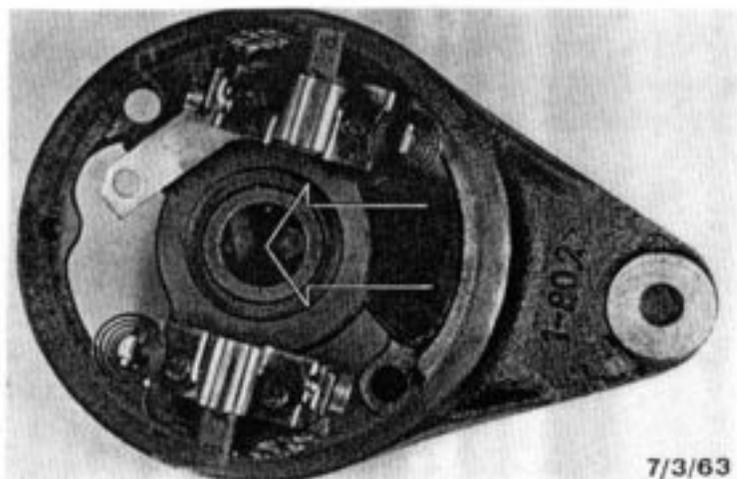
**Wicklungen und Anschlußklemmen mit der Prüflampe auf Masseschluß überprüfen.**

Die Prüfspitzen werden mit dem Gehäuse und den Anschlußklemmen verbunden, die Lampe darf nicht aufleuchten.

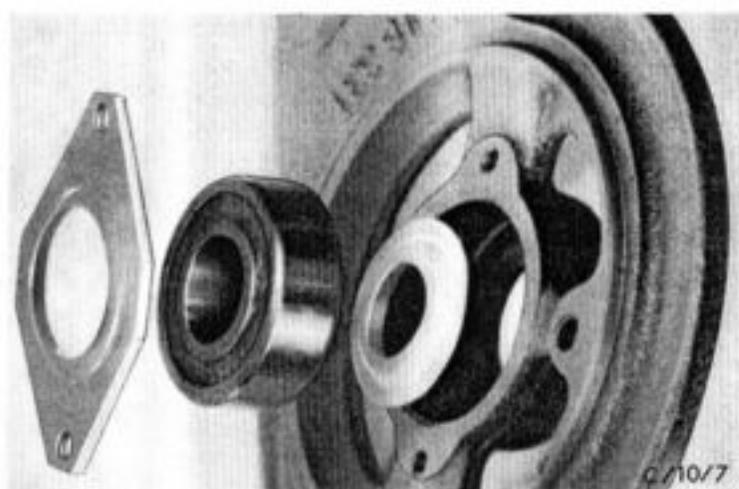
**Prüfen der Kohlebürsten**

Die Prüfspitzen mit der Pluskohlebürste und dem Kollektorlagerschild verbinden. Die Prüflampe darf nicht aufleuchten. Die Kohlebürsten dürfen in den Führungen nicht klemmen, gebrochen, ausgelötet oder zu weit abgenutzt sein. Der Federdruck auf die Kohlebürsten muß den angegebenen Werten entsprechen.



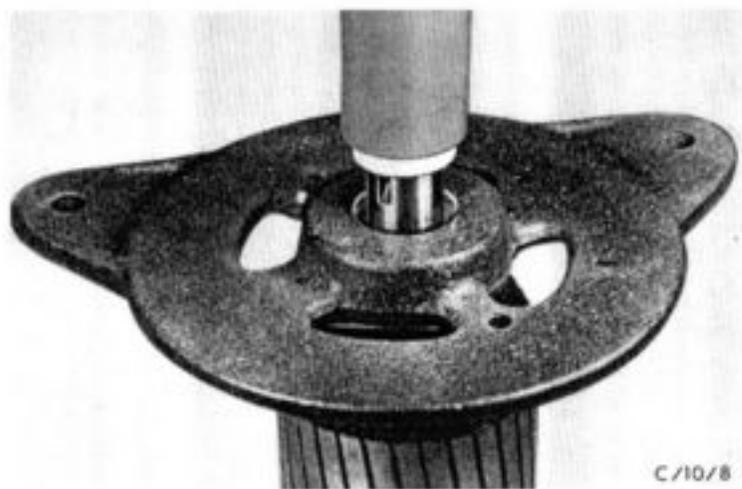


Beachte: Wenn das Lagerschild einer verschlissenen Büchse wegen erneuert wurde, muß der Schmierfilz von der offenen Seite der Büchse her mit Öl (Bosch OL 1 V 13) getränkt werden. Der Filz benötigt ca. 10 Min. zum Aufsaugen des Öls.

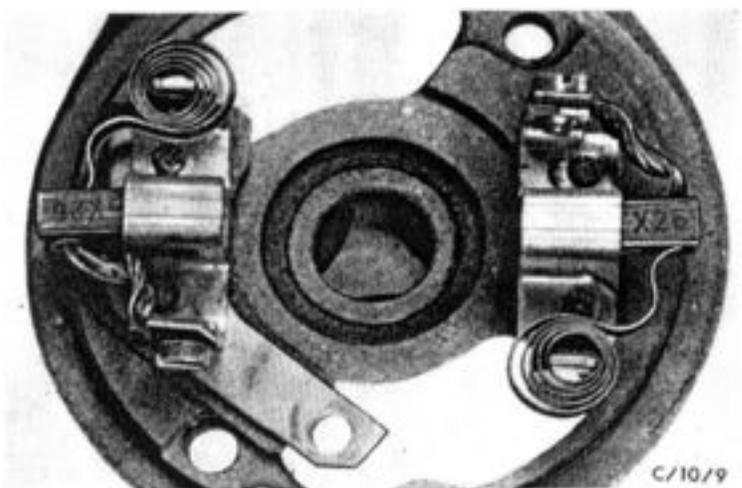


ZUSAMMENBAUEN

1. In das vordere Lagerschild zuerst Fettfangscheibe, das mit BOSCH-Fett FT 1 V 34 geschmierte Ring-Rillengerät und Halteplatte auflegen und mit den beiden 4-mm-Schrauben befestigen. Vorderes Lagerschild auf die Ankerwelle schieben.



2. Distanzring mit der angefasten Seite auf die Ankerwelle setzen und mit einem Rohr von 16 mm Innendurchmesser bis zum Anschlag aufpressen. Scheibenfeder in die Ankerwelle einsetzen und Riemenscheibe montieren. Gehäuse mit Erregerwicklung aufsetzen.



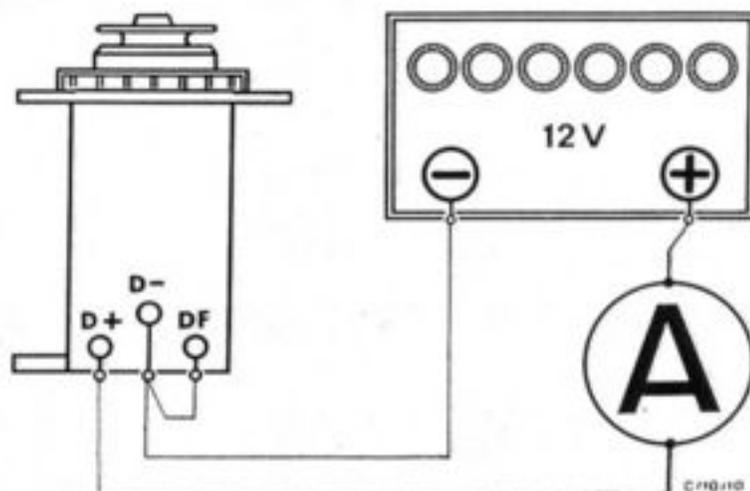
3. Kollektor-Lagerschild (Kohlebürsten angehoben und mit den Druckfedern festgeklemmt) auf die Ankerwelle schieben und in dem Gehäuse arretieren. Pluskohlebürste anschließen.
4. Lagerschild-Verbindungsschrauben einführen und festziehen.

Kohlebürsten durch Anheben der Druckfedern ablassen und Spannband montieren.

Generator prüfen (ausgebaut)

Beachte: Jeder Generator, ob neu oder repariert, sollte vor dem Einbau in das Fahrzeug kurzzeitig als Motor laufen (polarisieren). Dabei besonders auf Drehrichtung, Stromaufnahme und gleichmäßigen Lauf achten. Wird bei der nachfolgenden Prüfung der vorgeschriebene Wert überschritten, so besonders Lagerung des Ankers, Erregerwicklung und Anschlußklemmen überprüfen. Läuft der Anker ungleichmäßig oder bleibt er an bestimmten Stellen stehen, so ist auf Wicklungsdefekte im Anker zu schließen.

1. Anschlußklemme DF durch ein Kabel mit Masse verbinden.
2. Generatorgehäuse D- mit Batterie Minus (-) verbinden.
3. Anschlußklemme D+ über ein Amperemeter mit Batterie Plus (+) verbinden.
4. Die Stromaufnahme beträgt beim 12-Volt-Generator 3 bis 4 Ampere.

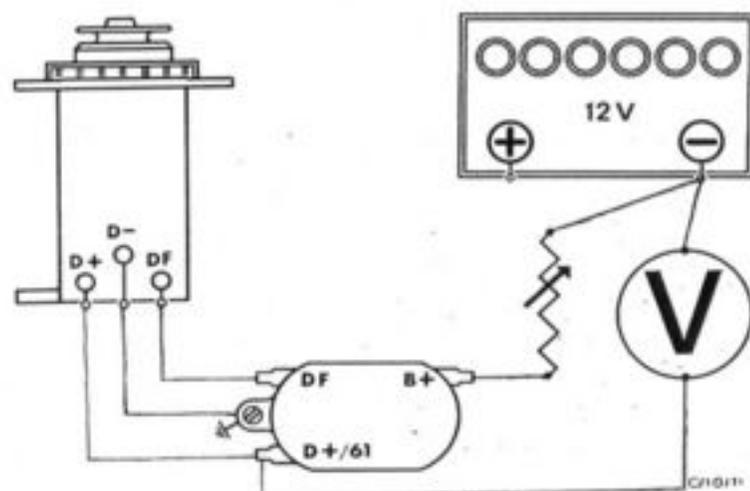


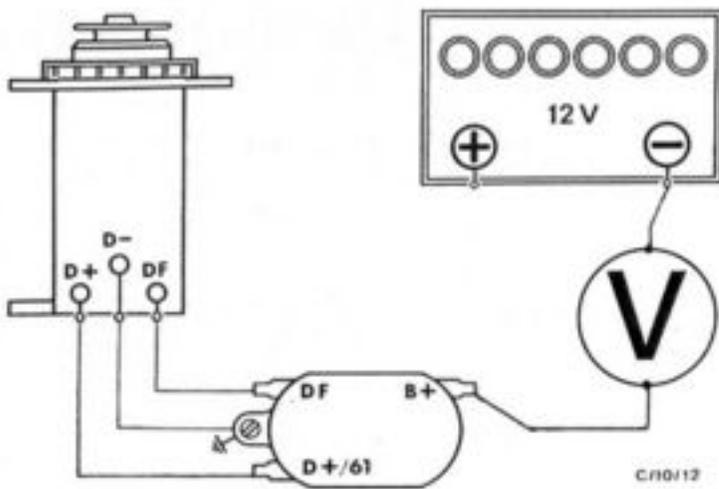
Gleichstrom-Generator auf Leistung prüfen (im Fahrzeug)

Wenn die Ladekontrolllampe nicht oder erst bei hohen Motordrehzahlen erlischt, wenn die Batterie nicht genügend aufgeladen wird (zu erkennen an schwachem Licht oder schwer durchziehendem Anlasser bei normalen Außentemperaturen), muß am Generator folgendes geprüft werden: Keilriemenspannung, Kabelanschlüsse auf festen Sitz, Einschaltspannung und Einschalt Drehzahl, Regulierspannung ohne Belastung, Lade- und Rückstrom und Regulierspannung bei Belastung.

Einschalt-Spannung und **Einschalt-Drehzahl** bei U/min des Generators. Spannungsmesser an Klemme 61 bzw. D+ anklammern. Belastungswiderstand auf Nennleistung einstellen und an Klemme B+ anschließen. Drehzahlmesser anschließen und Drehzahl gleichmäßig und langsam erhöhen. Die Spannung steigt dabei an. Der Schalter hat eingeschaltet, wenn die Spannung plötzlich zurückgeht.

Die erreichte Spannung vor dem Zurückgehen ist die **Einschalt-Spannung**. Die erforderliche Drehzahl ist die **Einschalt-Drehzahl** des Generators. Generator nicht längere Zeit mit Einschalt-Drehzahl laufen lassen, da hierbei der Schalter rattert!

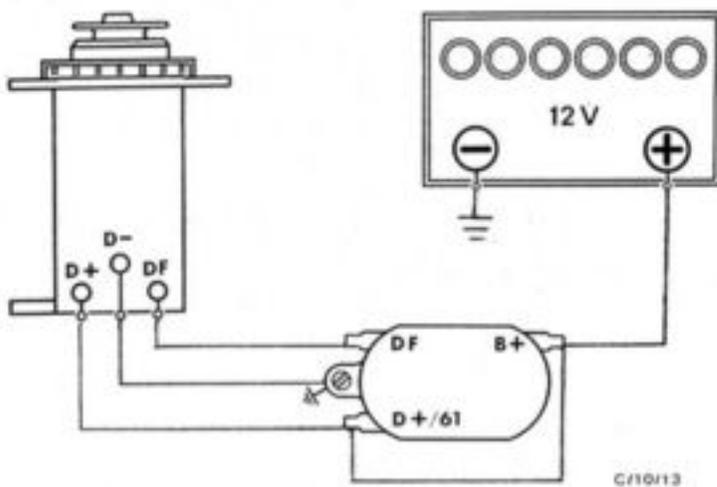




Prüfen der Reglerspannung ohne Belastung

Kabel an Klemme B+ abnehmen. Voltmeter an Klemme B+ des Reglers und an Masse legen. Drehzahlmesser anschließen. Motor anlassen und Drehzahl langsam steigern, bis der Zeiger des Voltmeters ruckartig von 0 auf etwa 12 bis 14 Volt springt. Dies zeigt an, daß der Rückstromschalter richtig geschlossen hat. Drehzahl weiter steigern, bis bei etwa 3000 U/min Kw. eine Reglerspannung von 13,9 bis 14,7 Volt angezeigt wird. Der Rückstromschalter arbeitet richtig, wenn der Zeiger des Voltmeters kurz vor Erreichen der Leerlaufdrehzahl von 12 auf 0 Volt zurückspringt.

Zeigt sich bei dieser Prüfung keine Spannung, so sind die Klemmen D+/61 am Regler auf Spannung zu prüfen. Sind diese spannungslos, ist die Klemme D+ am Generator auf Spannung zu prüfen. Erfolgt keine Anzeige, so erregt der Generator nicht.



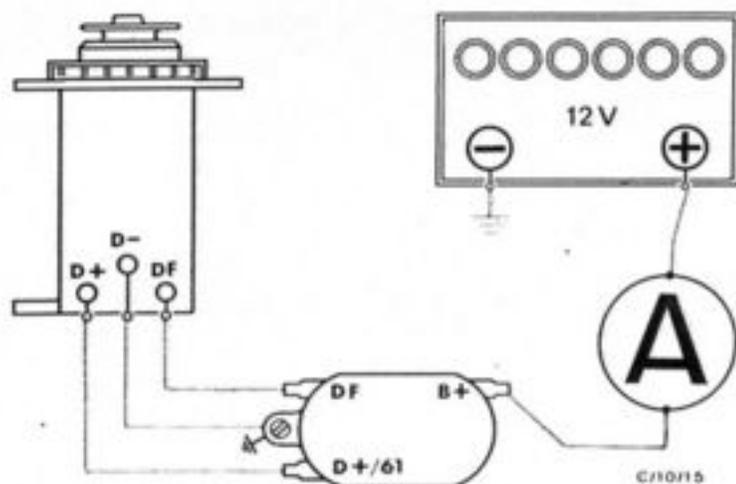
Anschlußklemme D+ und B+ am Regler mit einem kurzen Kabel bei laufendem Motor kurzzeitig überbrücken. Das hat zur Folge, daß die Feldwicklung erregt und richtig polarisiert wird.



Der Regler enthält keine austauschbaren Verschleißteile und kann in der Werkstatt nicht repariert werden. Die Schutzkappe des Reglers soll nicht entfernt werden, der Garantieanspruch entfällt, wenn dies bei der Überprüfung im Werk festgestellt wird.

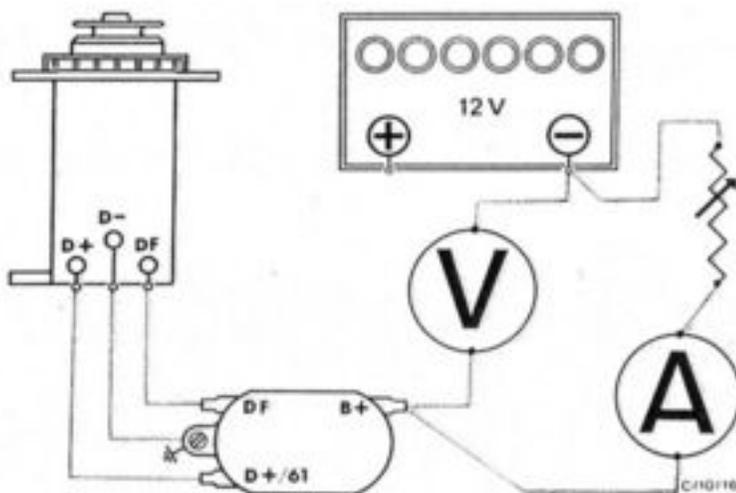
Prüfen des Lade- und Rückstromes

Motor anlassen; Regler-Anschlußklemme B+ abklemmen und Amperemeter gemäß Abb. anschließen. Motordrehzahl erhöhen, bis der Zeiger des Amperemeters nicht mehr steigt. Der angezeigte Wert ist der Ladestrom. (Er ist vom Ladezustand der Batterie abhängig.) Motordrehzahl erhöhen und langsam auf Leerlaufdrehzahl zurückgehen. Dabei wandert der Zeiger des Amperemeters über den Nullpunkt hinweg in den Entladebereich. Der Wert vor dem Zurückgehen des Zeigers in die Nullstellung ist der Rückstrom.



Prüfen der Reglerspannung bei Belastung

Klemme B+ am Regler abziehen. Voltmeter an Klemme B+ des Reglers und an Masse anschließen. Amperemeter mit Belastungswiderstand ebenfalls an Klemme B+ des Reglers und an Masse anschließen. Motor anlassen und auf Betriebstemperatur bringen. Drehzahlmesser anschließen und Motordrehzahl auf 1500 U/min einstellen. Mit dem verstellbaren Belastungswiderstand Generator mit 16 A belasten. Das Voltmeter muß dabei eine Reglerspannung von 13,4 bis 14,2 V anzeigen. Bei einer Motordrehzahl von 2000 U/min und einer Belastung von 25 A muß das Voltmeter eine Reglerspannung von 13,3 bis 14,1 V anzeigen.



Fehlersuchtable für Gleichstrom-Generator

STÖRUNG	URSACHE	ABHILFE
1. Batterie wird nicht oder nicht genügend geladen.	<p>Bürsten liegen nicht richtig am Kollektor an, klemmen in den Führungen, sind abgenutzt, gebrochen, verölt oder verschmutzt.</p> <p>Druckfedern ausgeglüht.</p> <p>Kollektor verschmutzt oder verölt.</p> <p>Kollektor abgenutzt.</p> <p>Leitung zwischen Batterie und Anlasser oder Masseleitung der Batterie schadhaft.</p> <p>Batterie schadhaft.</p> <p>Unterbrechung, Masse- oder Windungsschluß im Generator.</p> <p>Reglerschalter schadhaft.</p> <p>Keilriemen zu locker.</p>	<p>Bürsten nachsehen, reinigen bzw. auswechseln.</p> <p>Druckfedern erneuern.</p> <p>Kollektor reinigen.</p> <p>Kollektor überdrehen und aussägen.</p> <p>Leitungen ausbessern oder erneuern, Anschlüsse festziehen.</p> <p>Batterie in Fachwerkstatt nachsehen lassen.</p> <p>Generator instand setzen.</p> <p>Reglerschalter austauschen.</p> <p>Keilriemen nachspannen.</p>
2. Ladekontrollampe brennt nicht bei Stillstand des Motors und eingeschalteter Zündung.	<p>Anzeigelampe durchgebrannt.</p> <p>Batterie entladen.</p> <p>Batterie schadhaft.</p> <p>Leitung für Ladekontrollampe oder Batteriekabel lose oder schadhaft.</p> <p>Reglerschalter schadhaft.</p>	<p>Neue Lampe einsetzen.</p> <p>Batterie aufladen.</p> <p>Batterie in Fachwerkstatt nachsehen lassen.</p> <p>Leitungen ausbessern oder austauschen, Anschlüsse festziehen.</p> <p>Reglerschalter austauschen.</p>
3. Ladekontrollampe erlischt bei höherer Drehzahl nicht (glimmt)	<p>Leitung für Ladekontrollampe hat Masseschluß.</p> <p>Reglerschalter schadhaft.</p> <p>Lose oder oxydierte Anschlüsse bzw. Steckverbindungen in den Stromkreisen 30 und 61.</p>	<p>Leitung ausbessern oder austauschen.</p> <p>Reglerschalter austauschen.</p> <p>Anschlüsse und Steckverbindungen in Ordnung bringen.</p>
4. Ladekontrollampe flackert.	<p>Keilriemen zu locker.</p>	<p>Keilriemen nachspannen.</p>
5. Reglerschalter schadhaft (Schalterkontakte verschmort).	<p>Batterie falsch angeschlossen.</p> <p>Kurzschluß außerhalb des Reglers.</p>	<p>Batterie polrichtig anschließen, Reglerschalter austauschen. Kurzschluß beseitigen, Regler austauschen.</p>

DREHSTROM-GENERATOR - ALLGEMEINES

Beachte: Der Drehstrom-Generator ist über die Klemme „B+“ direkt mit der Batterie verbunden und steht immer unter Strom. Die Ladekontrolllampe ist mit der Klemme „D+“ am Regler und 15/54 am Zündschloß verbunden. Sie wird zur Erregung des Generators benötigt und muß mindestens **2 W bei 12 V** Anlagen haben. Der Generator kann in beiden Drehrichtungen betrieben werden. **Unterschiedliches Lüfterrad von V4- und V6-Motoren beachten!**

An Fahrzeugen mit Drehstrom-Generator darf bei angeschlossener Batterie nicht elektrisch ge-

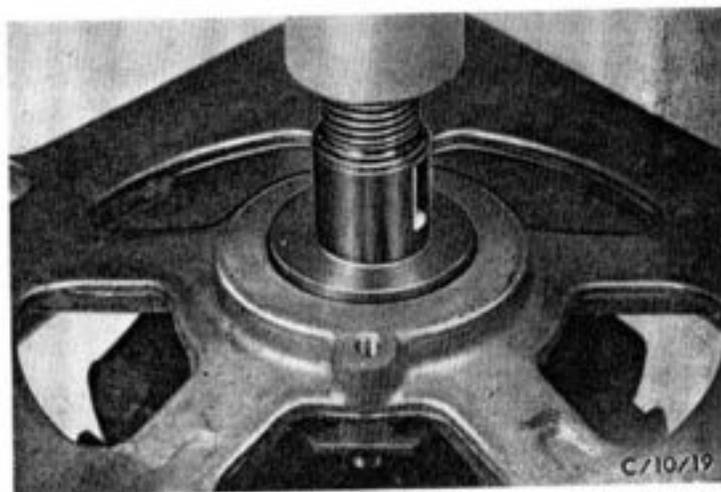
schweißt werden. Hierzu Batterie abklemmen. Die im hinteren Lagerschild eingebauten Dioden sind gegen Spannungsspitzen empfindlich, d. h. die Batterieklemmen oder das Kabel „B+“ am Generator dürfen **bei laufendem Motor nicht gelöst werden!** Ebenso ist beim Starten mit einer Hilfsbatterie auf die richtige Polarität und Spannung zu achten. Beim Aufladen der Batterie mit einem Schnellader, Polklemmen von der Batterie abklemmen. Der Schnellader darf **nie** als Starthilfe benutzt werden.

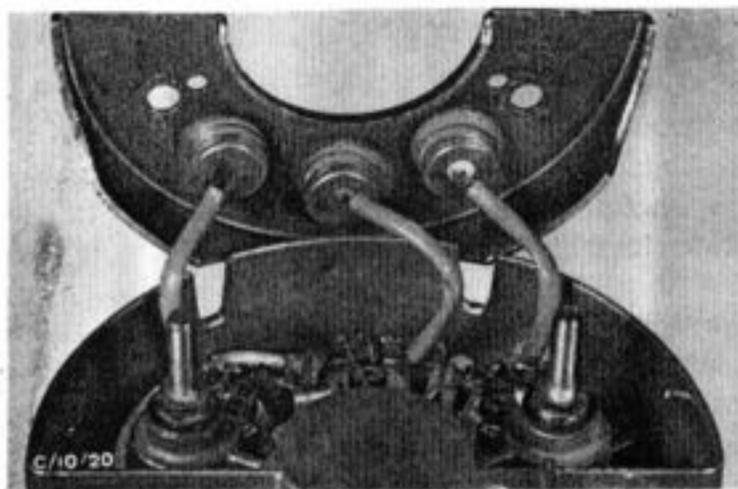
Drehstrom-Generator überholen

(Generator ausgebaut)

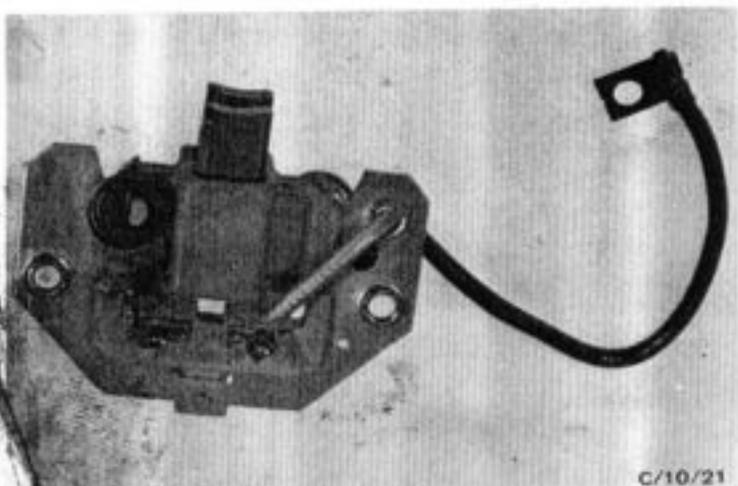
ZERLEGEN

1. Generatorgehäuse mit Körner oder Meißel markieren, damit die Gehäusehälften wieder richtig zusammenpassen. Riemenscheibe abschrauben und Lüfterrad mit abnehmen. Keil aus der Läuferwelle herausdrücken.
2. Die drei Schrauben aus dem vorderen Lagerschild herausschrauben und Lagerschild mit Läufer herausnehmen. Lagerschild, unter einer Presse oder mit geeignetem Abzieher, vom Läufer trennen. Halteplatte abschrauben und Ringrillenlager aus dem Lagerschild entfernen.

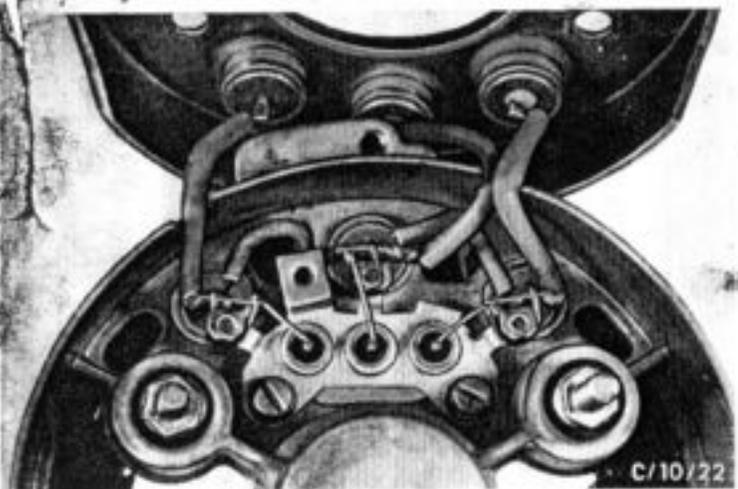




3. Plus-Diodenträger durch Abschrauben der Muttern an den zwei B+Anschlüssen lösen. Plus-Diodenträger hoch- und nach hinten klappen.

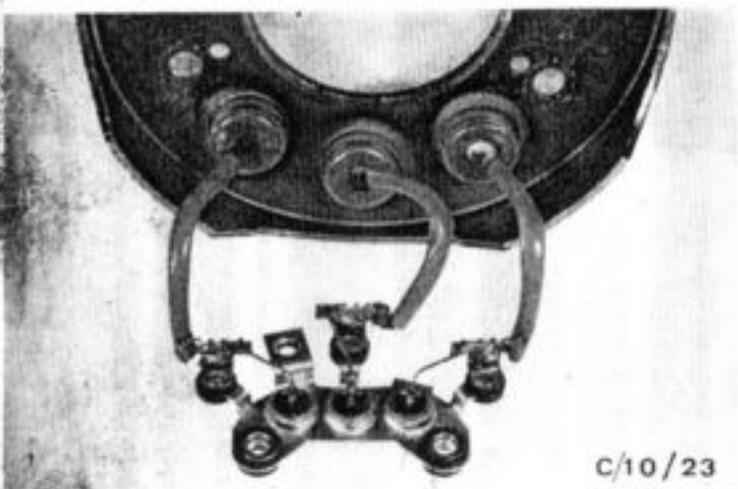


4. Verbindungsleitung von D+ am Erregerdiodenträger lösen. Befestigungsschrauben für Bürstenhalteplatte lösen und Bürstenhalteplatte herausnehmen.



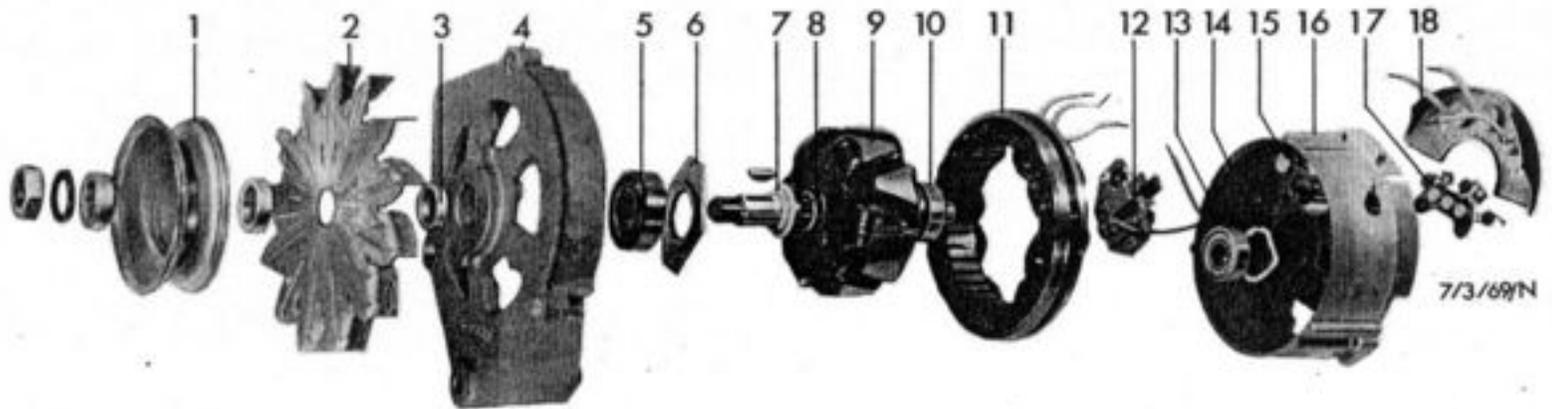
5. Mit heißem Lötkolben die Ständeranschlüsse und Minusdioden-Anschlüsse **schnell** ablöten. Flachzange zur schnelleren Wärmeableitung verwenden.

Beachte: Elektro-Lötkolben gut heiß werden lassen, dann Stecker vom Netz trennen, da die Dioden spannungs- (Nebenschluß) und wärmeempfindlich sind.



6. Erreger-Diodenträger abschrauben und zusammen mit dem Plusdiodenträger herausnehmen.

Beachte: Alle Einzelteile reinigen und prüfen, falls erforderlich, nacharbeiten bzw. erneuern



- | | | | |
|--------------------------|------------------------|-----------------------------|--------------------------------|
| 1 = Riemenscheibe | 6 = Halteplatte | 11 = Ständer | 16 = Lagerschild hinten |
| 2 = Lüfterrad | 7 = Distanzring hinten | 12 = Bürstenhalter | 17 = Halter mit Erreger-Dioden |
| 3 = Distanzring vorn | 8 = Sicherungsring | 13 = Ringrippenlager hinten | 18 = Halter mit Plus-Dioden |
| 4 = Lagerschild vorn | 9 = Läufer | 14 = Ausgleichscheibe | |
| 5 = Ringrippenlager vorn | 10 = Schleifringe | 15 = Minus-Dioden | |

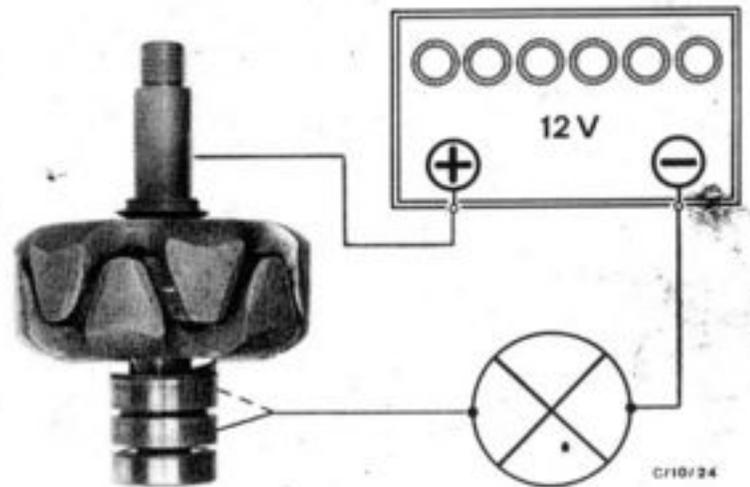
5-FLETH 6203 (10)

B-62012 HOSCHT

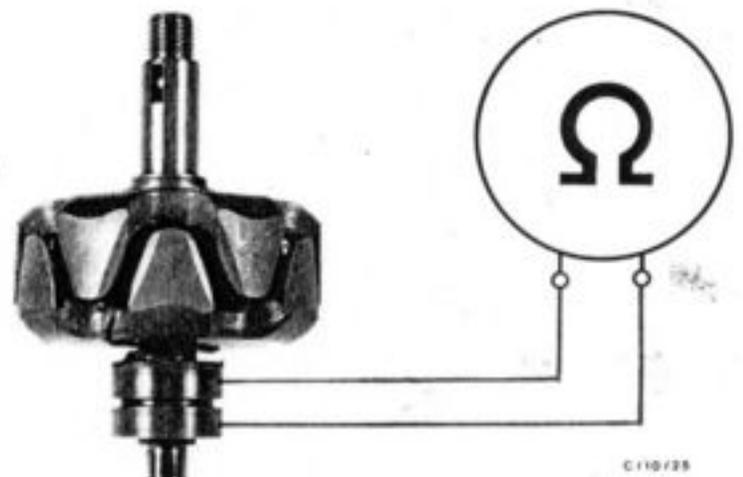
EINZELTEILE PRÜFEN

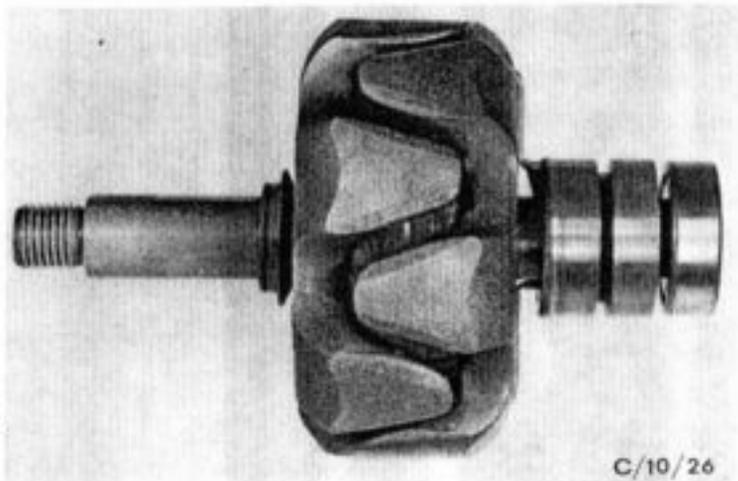
a) SCHLEIFRINGE

1. **Masseschluß und Isolation** der Erregerspule und der Schleifringe mit einer Prüflampe (**Prüfspannung nicht über 40 V**) prüfen. Eine Prüfspitze mit einem Schleifring, die andere mit der Läuferwelle verbinden. Die Prüflampe darf nicht aufleuchten.

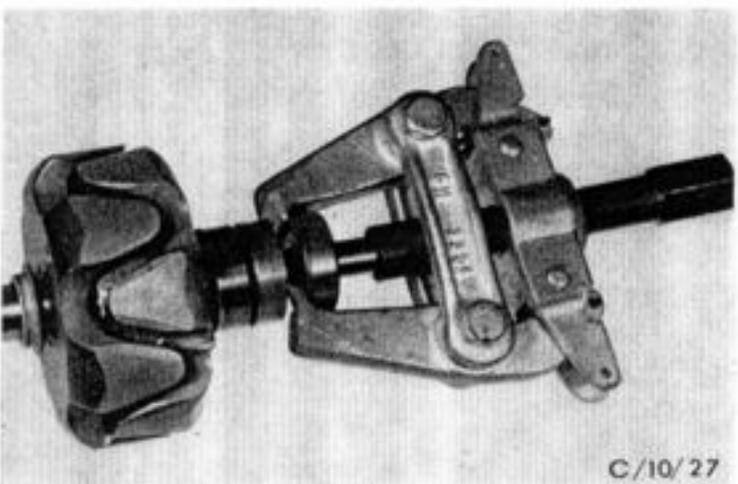


2. **Windungsschluß** kann mit Hilfe eines Ohmmeters gemessen werden. Beide Schleifringe mit den Prüfspitzen des Ohmmeters verbinden, der Widerstandswert beträgt $4,0 \pm 0,4$ Ohm.



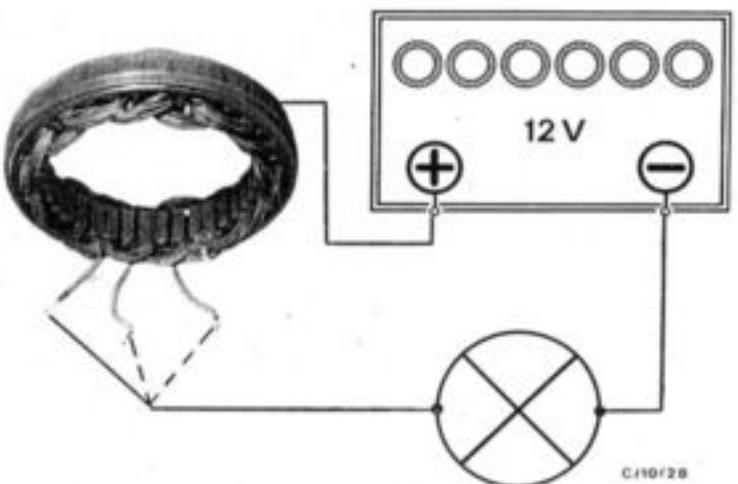


- Die Schleifringe, falls erforderlich, mit feinem Schmirgelleinen reinigen und polieren. Unrunde und eingelaufene Schleifringe auf der Drehbank abdrehen, dabei nicht mehr Material abnehmen als eben nötig, um die eingelaufenen Stellen zu glätten. (Mindest- ϕ und höchstzulässiger Schlag der Schleifringe siehe „Technische Daten“.)



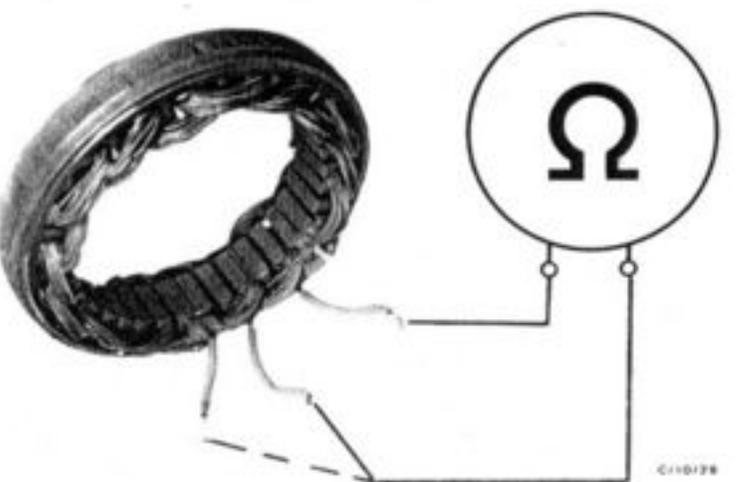
b) RINGRILLENLAGER

Ringrillenlager, die rauh laufen, haken oder zuviel Spiel haben, mit einem Klauenabzieher abziehen. Neue Lager mit Bosch-Spezialfett Ft 1 v 34 fetten und aufpressen. Dabei muß die geschlossene Seite des Lagers zum Schleifring zeigen.



c) STÄNDERWICKLUNG

- Ständerwicklung mit einer Prüflampe auf **Masseschluß** prüfen. (**Prüfspannung nicht über 40 V.**) Eine Prüfspitze mit dem Gehäuse, die andere abwechselnd mit den Wicklungsenden verbinden, die Prüflampe darf nicht aufleuchten.



- Windungsschluß** mit Hilfe eines Ohmmeters zwischen den Phasen-Ausgängen messen. Hierzu Wicklungsenden mit den Prüfspitzen abtasten. Der Widerstandswert muß gleichmäßig $0,26 \text{ Ohm} + 10\%$ bei 20° C betragen.

d) DIODEN

Beachte: Nur Prüflampe bis 24 V Gleichspannung oder Ohmmeter verwenden. Zur Prüfung der Dioden in Durchlaß- und Sperrichtung sind grundsätzlich die Anschlüsse zu lösen, da sonst nicht einwandfrei zu erkennen ist, welche Diode defekt ist. Ferner muß die Polarität der Prüfgeräte beachtet werden.

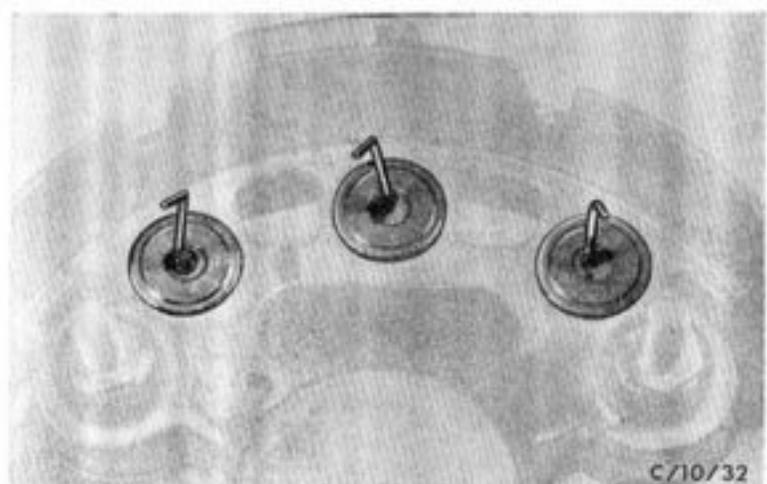
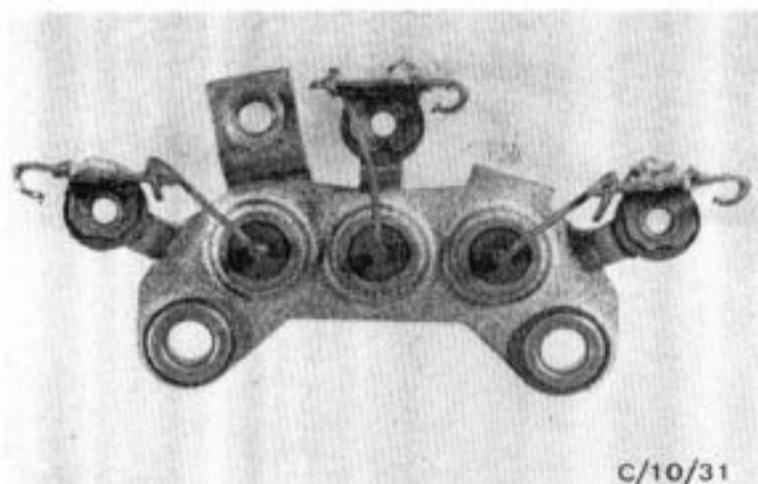
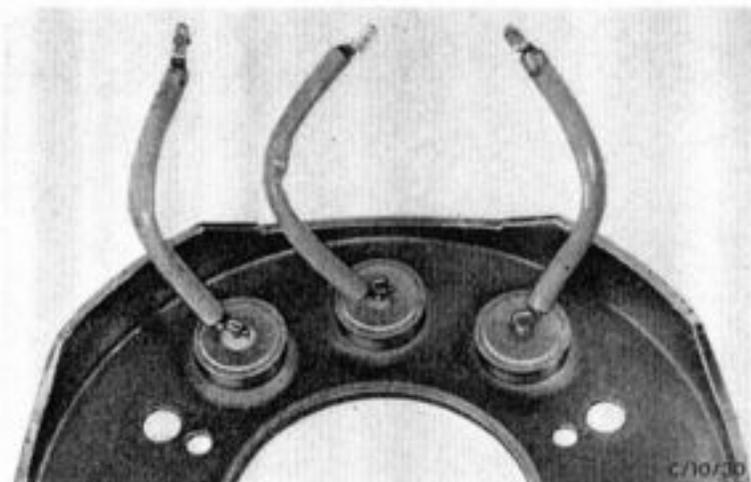
1. Die in der Anschlußbrücke „B“ liegenden Plusdioden haben Durchgang vom Anschlußkabel zum Gehäuse und sperren in entgegengesetzter Richtung.

2. Die Erregerdioden (Plusdioden) in dem Erregerdiodenträger (mit Verbindungsleitung „D+“ verschraubt) haben Durchgang vom Anschlußkabel und sperren in entgegengesetzter Richtung.

Anschluß: Gehäuse mit Minus und Anschlußkabel mit Plus verbinden.

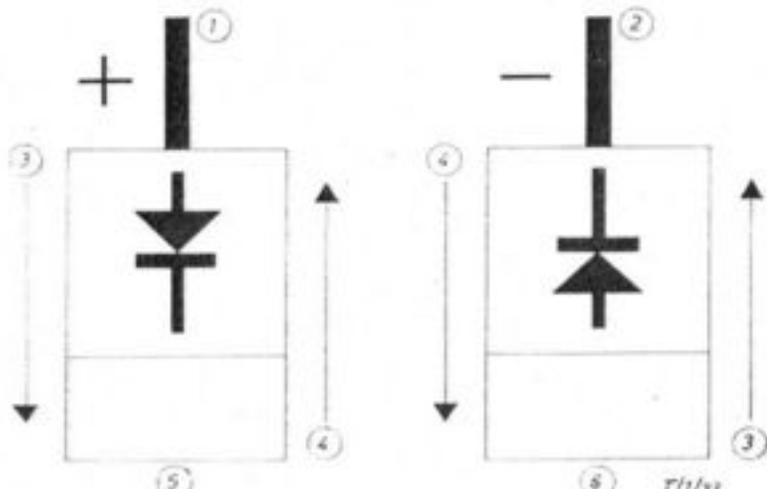
3. Die im Schleifringlager eingepreßten Minusdioden (schwarz beschriftet) haben Durchgang vom Gehäuse zum Anschlußkabel und sperren in entgegengesetzter Richtung.

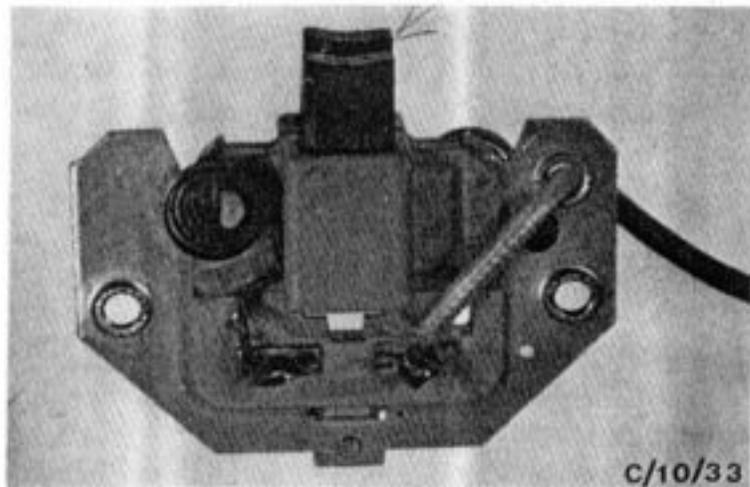
Anschluß: Gehäuse mit Plus und Anschlußkabel mit Minus verbinden.



Beachte: Gleichrichterioden dürfen Strom nur in Durchlaßrichtung (siehe Abbildung) passieren lassen. Wenn Strom in beiden Richtungen durchgeht, so ist die Diode zerstört. Eine Unterbrechung in Durchlaßrichtung wird durch zu hohen Strom und große Erwärmung verursacht. Durchgang in beiden Richtungen ist fast immer die Folge von Überspannung während des Betriebes.

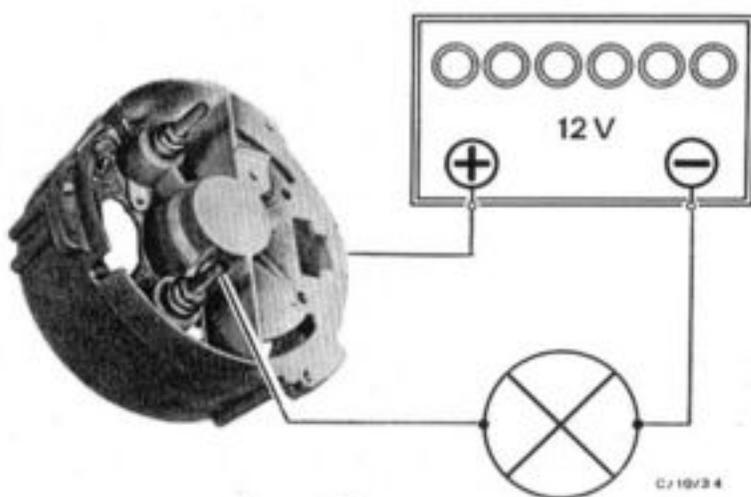
- | | |
|------------------------|-----------------------|
| 1 = Anschluß (Anode) | 4 = Sperrichtung |
| 2 = Anschluß (Kathode) | 5 = Gehäuse (Kathode) |
| 3 = Durchlaßrichtung | 6 = Gehäuse (Anode) |





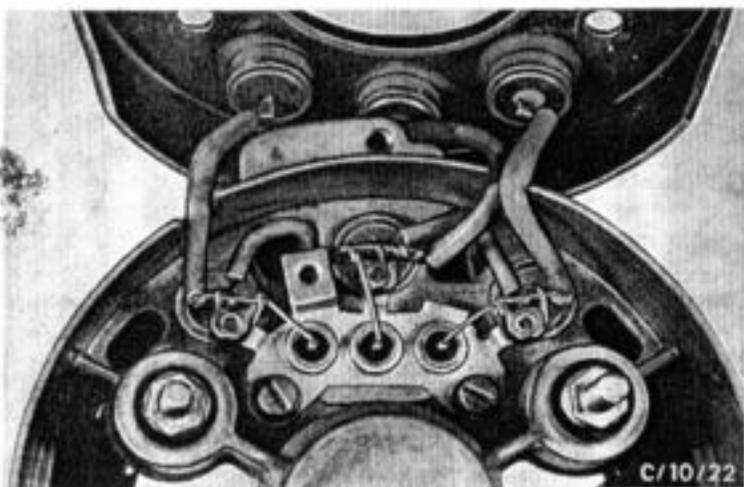
e) KOHLEBÜRSTEN

Die Kohlebürsten müssen in den Führungen einwandfrei gleiten und dürfen nicht klemmen oder haken. Bei Abnutzung bis auf 9 mm Länge müssen die Bürsten erneuert werden. Hierzu Anschlußlitze mit einer Flachzange fassen und ablöten. Neue Kohlebürsten einsetzen und so verlöten, daß kein Lötzinn in die Litze eindringt. Die Bürstenfederspannung beträgt 300–400 g. Falls erforderlich Federn erneuern.



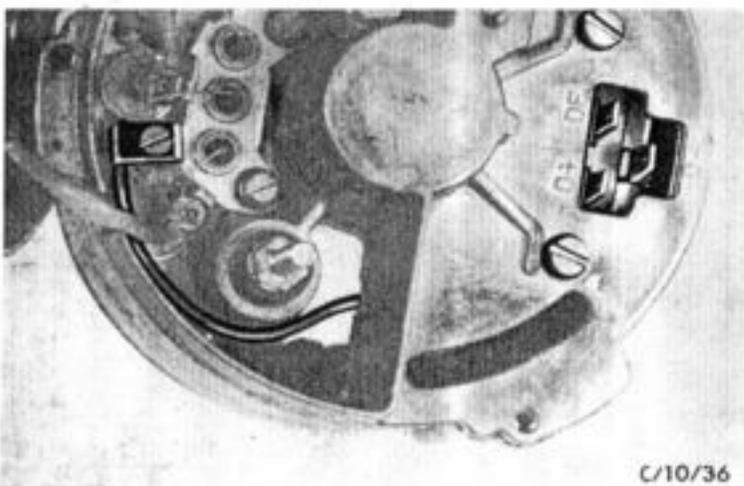
f) ANSCHLUSSBOLZEN

Beide „B+“-Anschlußbolzen auf Masseschluß prüfen, gegebenenfalls neue Isolierbüchsen und Scheiben einbauen.



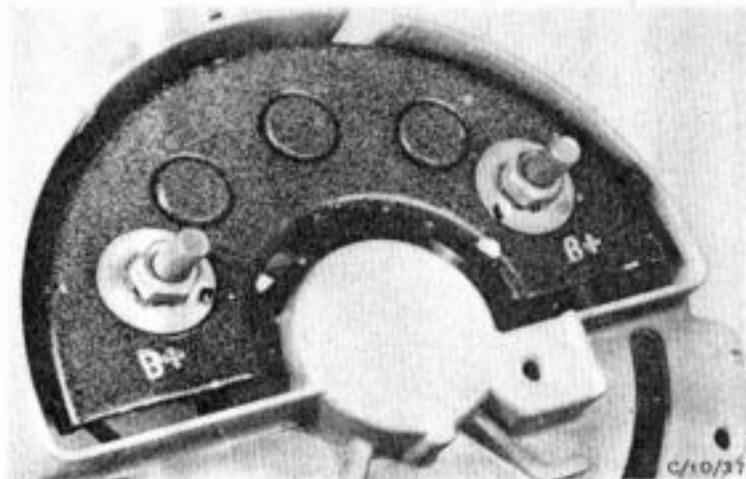
ZUSAMMENBAUEN

1. Plusdiodenträger zusammen mit Erregerdiodenträger in das Schleifringlager einsetzen. Erregerdiodenträger festschrauben. Ständeranschlüsse sowie Minus-, Plus- und Erregerdiodenanschlüsse verlöten; dabei schnell löten, damit die Dioden nicht überhitzt werden.

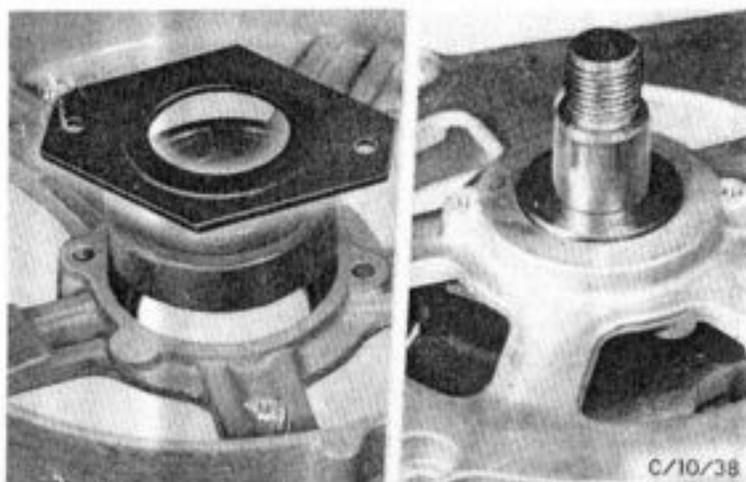


2. Bürstenhalteplatte einbauen. Dabei Kohlebürsten hochziehen und mit den Druckfedern festsetzen. Verbindungsleitung „D+“ am Erregerdiodenträger festschrauben.

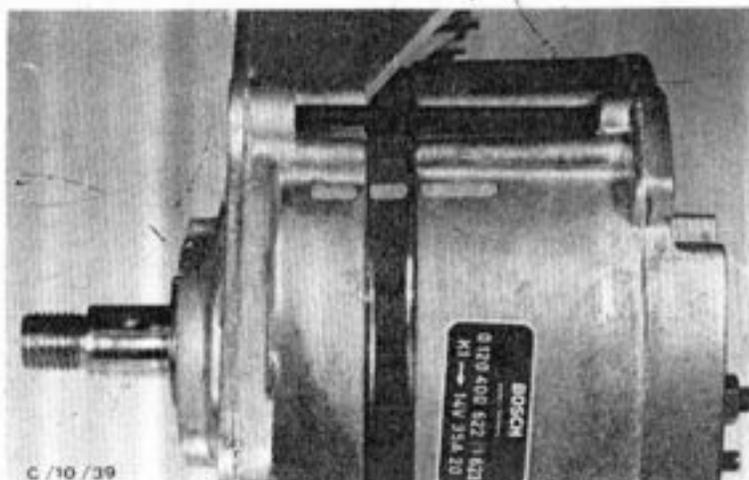
3. Plusdiodenträger mit den zwei „B+“-Anschlüssen durch Zahnscheiben und Muttern leitend verbinden.



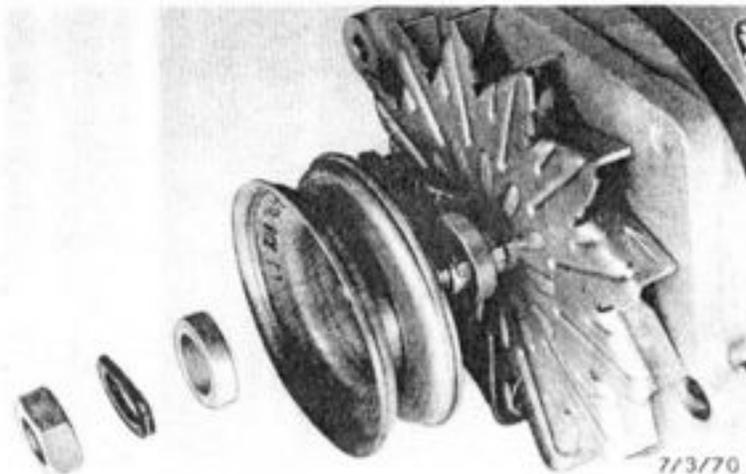
4. Ringrillenlager in das vordere Lagerschild einsetzen und mit der Halteplatte festschrauben. (Die offene Seite des Lagers zeigt zur Halteplatte.) Läufer in das vordere Lagerschild einführen. Distanzring bis zum Anschlag auf die Läuferwelle pressen.



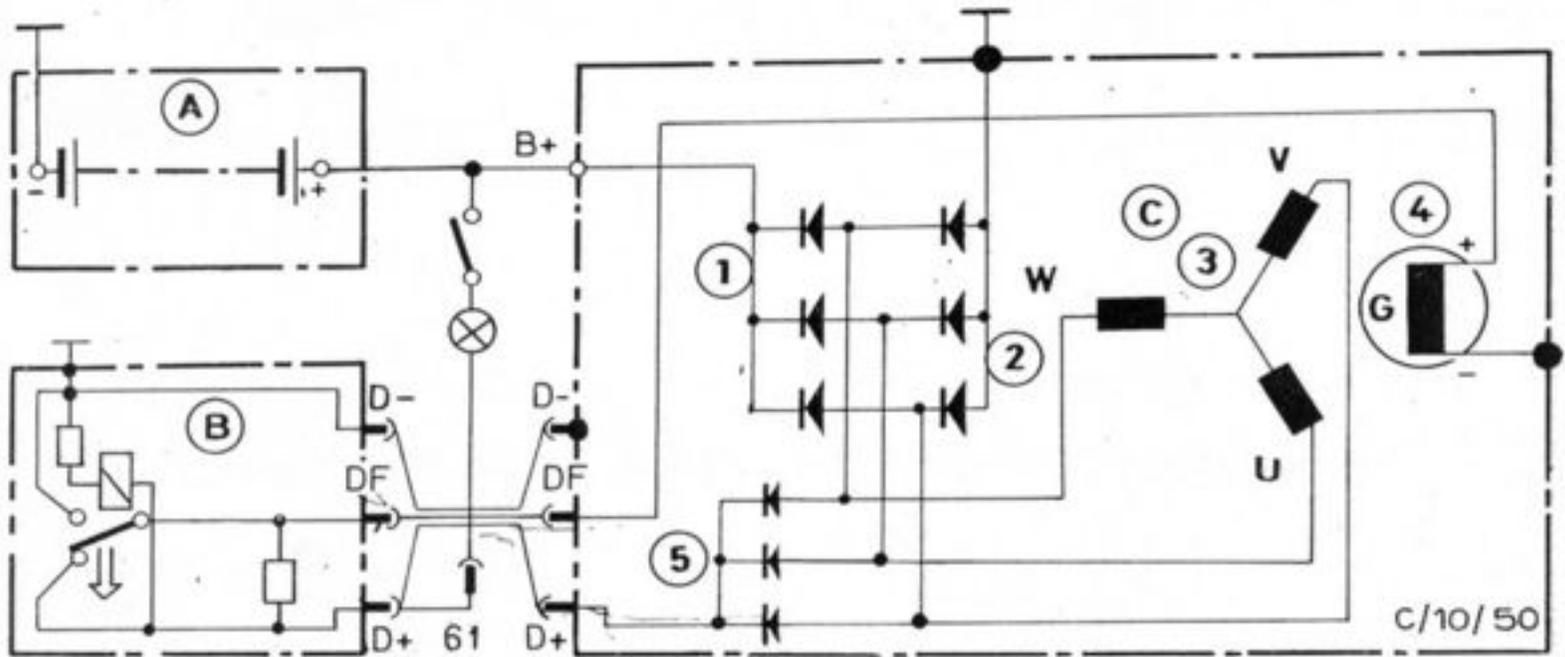
5. Kugellagersitz im Schleifringlager mit Bosch-Fett Ft 70V1 einreiben und Ausgleichscheibe einsetzen. Beide Gehäusehälften zusammenfügen (Markierung beachten) und mit den drei Verbindungsschrauben im vorderen Lagerschild zusammenschrauben. Druckfedern mit einem Haken hochheben und auf die Kohlebürsten setzen.



6. Keil in die Läuferwelle einsetzen. Lüfterrad und Riemenscheibe mit Abstandshülsen wie gezeigt montieren und Mutter mit 3,5 bis 4,0 mkg festziehen.



Drehstrom-Generator prüfen (im Fahrzeug)



A = Batterie
B = Regler
C = Drehstrom-Generator

1 = +Dioden
2 = -Dioden
3 = Ständerwicklung

4 = Läufer mit Erregerwicklung
5 = Erregerdioden

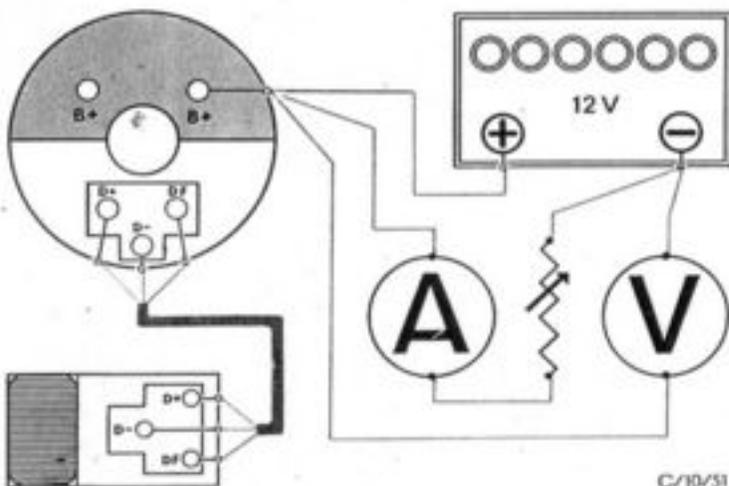
Beachte: Die Prüfung des Drehstrom-Generators im Fahrzeug ist nur in Verbindung mit einem Volt-Ampere-Meter mit Belastungswiderstand möglich!

1. Überprüfung der Reglerspannung bei 20° C Umlufttemperatur:

Hierzu Voltmeter und Amperemeter mit Belastungswiderstand an Klemme „B+“ des Generators und an Masse anschließen. Motor mit 2000 ... 2200 U/min laufen lassen und Generator mit dem verstellbaren Widerstand mit 28 A belasten.

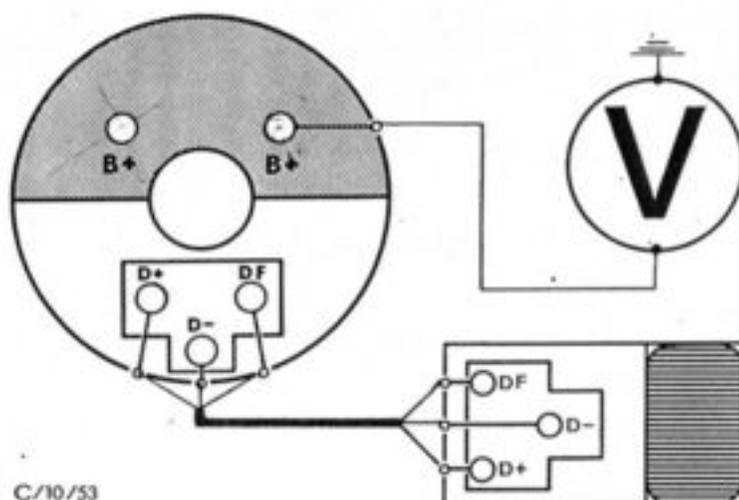
Beachte: Die Einregulierung von Drehzahl und Belastung möglichst kurz halten, damit sich der Regler nicht erwärmt!

Motordrehzahl zurücknehmen und sofort wieder auf 2000 ... 2200 U/min hochfahren. Das Voltmeter muß dabei eine Reglerspannung von 14,1 bis 14,6 V anzeigen. Diesen Wert mindestens innerhalb 30 Sekunden ablesen. Bei gleicher Drehzahl und 3 bis 5 A Belastung muß die Reglerspannung 13,7 bis 14,4 V betragen.

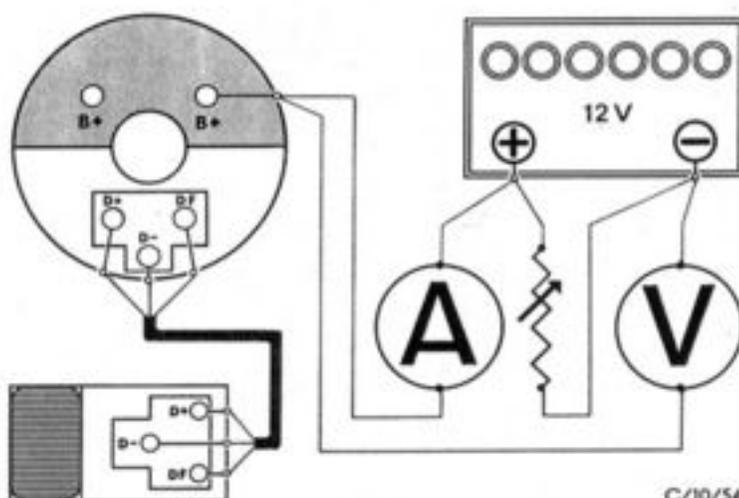


2. **Nennspannungsdrehzahl ohne Batterie und ohne Belastung prüfen:** Voltmeter an B+ des Generators und an Masse anschließen. Das Voltmeter muß bei einer Motordrehzahl von ca. 500 U/min eine Spannung von 14 Volt anzeigen.

Beachte: Bei dieser Prüfung darf der Motor eine Drehzahl von 600 U/min nicht überschreiten!



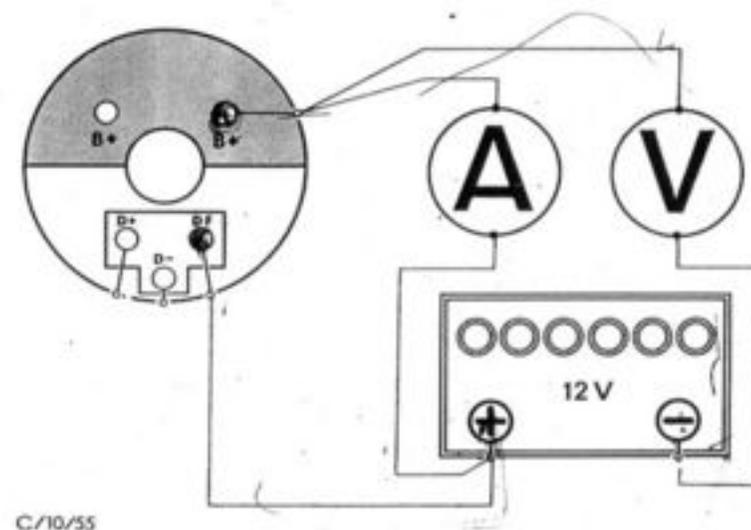
3. **Prüfung von 2/3 des maximalen Stromes** (max. Strom = 35 A, $2/3 = 24$ A): Voltmeter an B+ des Generators und an Masse anschließen. Amperemeter in Leitung B+ schalten. Belastungswiderstand parallel zur Batterie anschließen. Drehzahlmesser anschließen. Motor mit ca. 1100 U/min laufen lassen und Generator belasten. Der angezeigte Ladestrom muß jetzt 24 ... 28 A betragen.



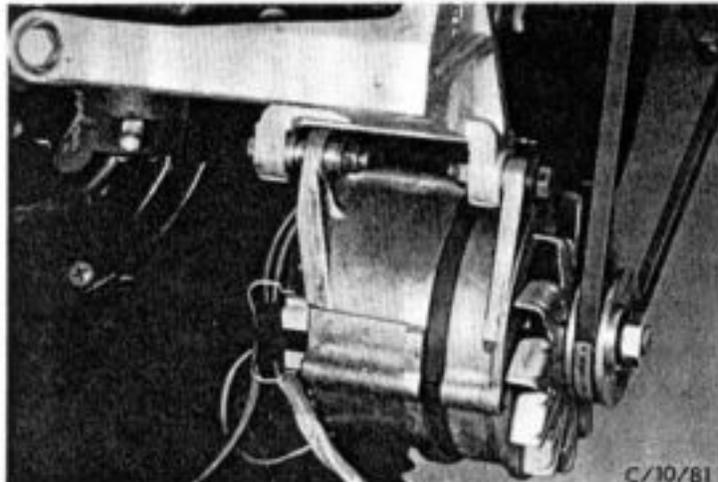
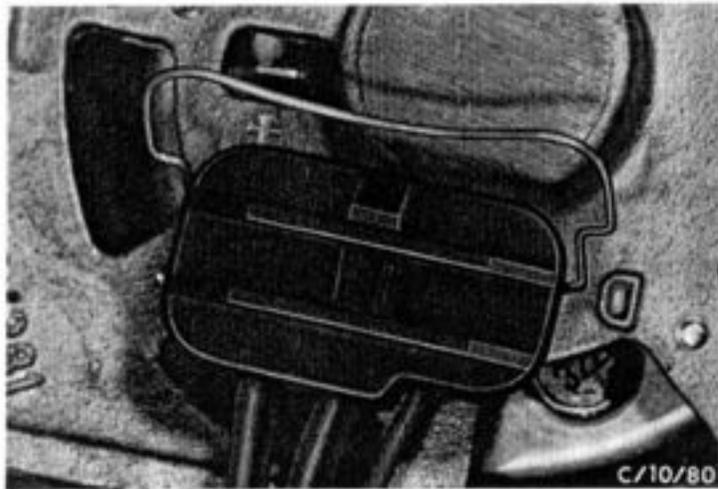
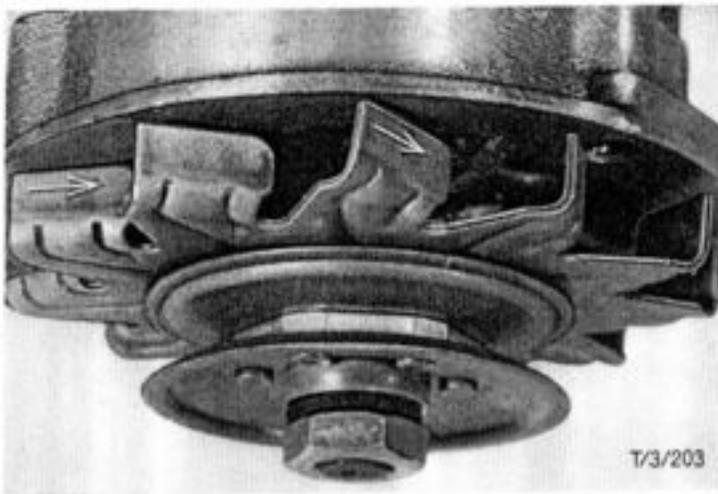
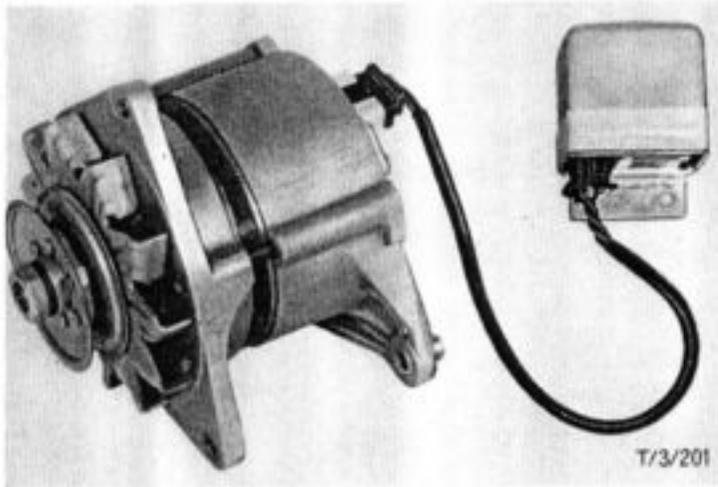
4. **Prüfen der maximalen Leistung:** Motordrehzahl auf ca. 3000 U/min steigern und Generator wie unter Punkt 3 belasten. Der angezeigte Ladestrom muß jetzt 35 A/14 V betragen.

5. **Generator ohne Regler prüfen** (nur für Sonderfälle): Amperemeter in Leitung B+ schalten. Voltmeter an B+ und an Masse anschließen. Mehrfachstecker am Regler abziehen und Generator DF mit Batterie + verbinden. Motor anlassen und Drehzahl kurz erhöhen. Amperemeter und Voltmeter müssen dabei ca. 30 ... 40 A bzw. 14 ... 16 V anzeigen.

Beachte: Diese Prüfung ist nur für Sonderfälle gedacht und darf nur kurzzeitig durchgeführt werden!



Drehstrom-Generator - Capri '71



ALLGEMEINES

Die 71er Capri-Fahrzeuge sind mit neuartigen Bosch-Drehstrom-Generatoren ausgerüstet. Sie unterscheiden sich im Aufbau gegenüber der bisherigen Ausführung wesentlich. Folglich ändern sich die Reparaturvorgänge dieser Generatoren.

Serienmäßig: 28 Ampere
Sonderausstattung: 35 Ampere

Die jeweilige Drehrichtung ist auf dem Lüfterrad durch eingestempelte Pfeile gekennzeichnet. Die Anschlußklemmen B+ und D+ sind für den Anschluß eines Mehrfachsteckers ausgelegt. Ein weiterer +Steckeranschluß dient zur Aufnahme eines Radio-Entstörkondensators. Vor bestimmten Arbeiten am Fahrzeug müssen die Richtlinien auf Seite 11 beachtet werden.

Drehstrom-Generator aus- und einbauen

AUSBAUEN

1. Batterie-Minuskabel abklemmen.
2. Haltebügel abheben und Mehrfachstecker vom Generator trennen.
3. Muttern der Generator-Befestigungsschrauben abdrehen und Schraube der Keilriemen-Spannlasche herausdrehen.
4. Keilriemen abheben, Befestigungsschrauben entfernen und Generator herausnehmen.

EINBAUEN

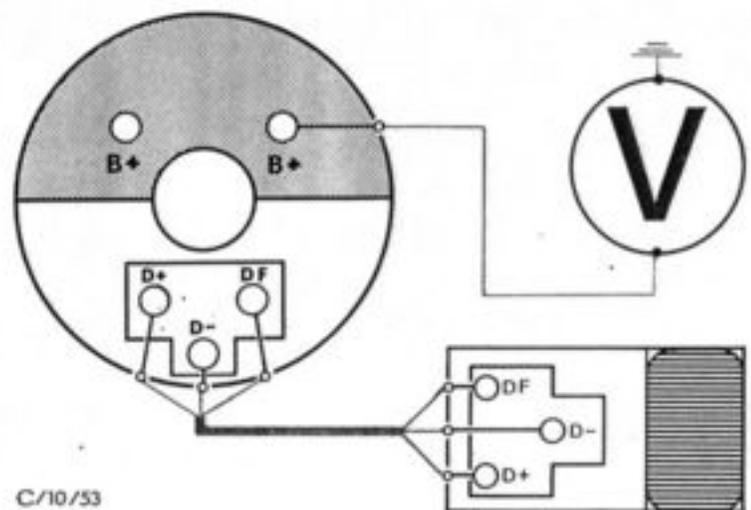
1. Generator einsetzen, Befestigungsschrauben einführen und Muttern handfest anziehen.
2. Keilriemen auflegen, spannen und Schraube der Spannlasche festziehen. Anschließend Muttern der beiden Befestigungsschrauben festziehen.

Beachte: Die Spannung des Keilriemens soll so groß sein, daß sich die Generator-Riemenscheibe ohne Mitnehmen des Keilriemens gerade noch drehen läßt.

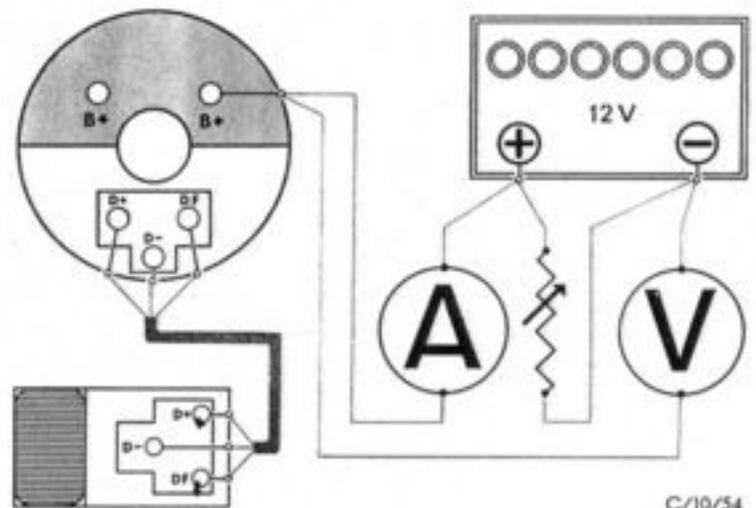
3. Mehrfachstecker anschließen und Haltebügel arretieren. Batterie-Minuskabel anklemmen.

2. **Nennspannungsdrehzahl ohne Batterie und ohne Belastung prüfen:** Voltmeter an B+ des Generators und an Masse anschließen. Das Voltmeter muß bei einer Motordrehzahl von ca. 500 U/min eine Spannung von 14 Volt anzeigen.

Beachte: Bei dieser Prüfung darf der Motor eine Drehzahl von 600 U/min nicht überschreiten!



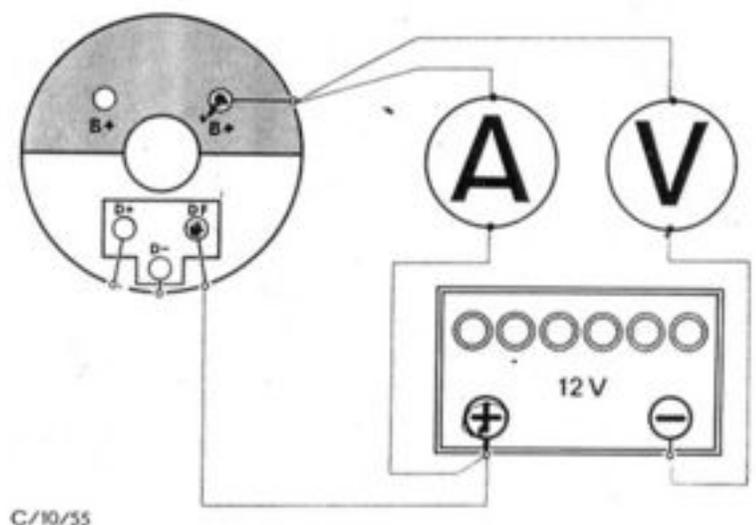
3. **Prüfung von 2/3 des maximalen Stromes** (max. Strom = 35 A, $2/3 = 24$ A): Voltmeter an B+ des Generators und an Masse anschließen. Amperemeter in Leitung B+ schalten. Belastungswiderstand parallel zur Batterie anschließen. Drehzahlmesser anschließen. Motor mit ca. 1100 U/min laufen lassen und Generator belasten. Der angezeigte Ladestrom muß jetzt 24 . . . 28 A betragen.



4. **Prüfen der maximalen Leistung:** Motordrehzahl auf ca. 3000 U/min steigern und Generator wie unter Punkt 3 belasten. Der angezeigte Ladestrom muß jetzt 35 A/14 V betragen.

5. **Generator ohne Regler prüfen** (nur für Sonderfälle): Amperemeter in Leitung B+ schalten. Voltmeter an Batterie + und an Masse anschließen. Mehrfachstecker am Regler abziehen und Generator DF mit Batterie + verbinden. Motor anlassen und Drehzahl kurz erhöhen. Amperemeter und Voltmeter müssen dabei ca. 30 . . . 40 A bzw. 14 . . . 16 V anzeigen.

Beachte: Diese Prüfung ist nur für Sonderfälle gedacht und darf nur kurzzeitig durchgeführt werden!



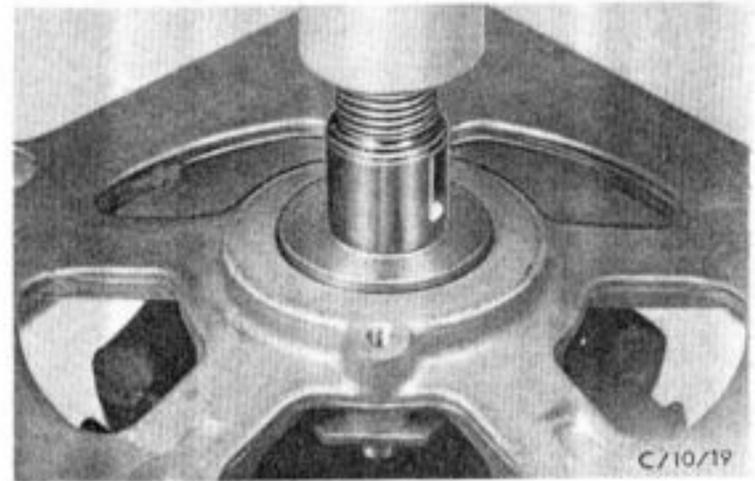
Drehstrom-Generator überholen (Generator ausgebaut)

ZERLEGEN

1. Schleifkohlenhalter nach Entfernen der beiden Schrauben abnehmen.
2. Mutter abschrauben, Riemenscheibe und Lüfterrad abziehen.
3. Keil aus der Läuferwelle drücken.
4. Verbindungsschrauben Lagerschild-Gehäuse herausdrehen und Lagerschild mit Läufer aus dem Gehäuse ziehen. Ausgleich-Wellenscheibe im Lagersitz (Gehäuse) beachten.
5. Lagerschild unter einer Presse oder mit geeignetem Abzieher vom Läufer trennen.
6. Halteplatte abschrauben und Ringrillenlager aus dem Lagerschild entfernen.
7. 4 Schrauben herausdrehen und Gleichrichter mit Ständer aus dem Gehäuse nehmen.
8. Ständerwicklungs- und Diodenanschlüsse ablöten.

Beachte: Eine Zange zur Hitzeableitung benutzen, da die Dioden sehr empfindlich gegen Hitze reagieren.

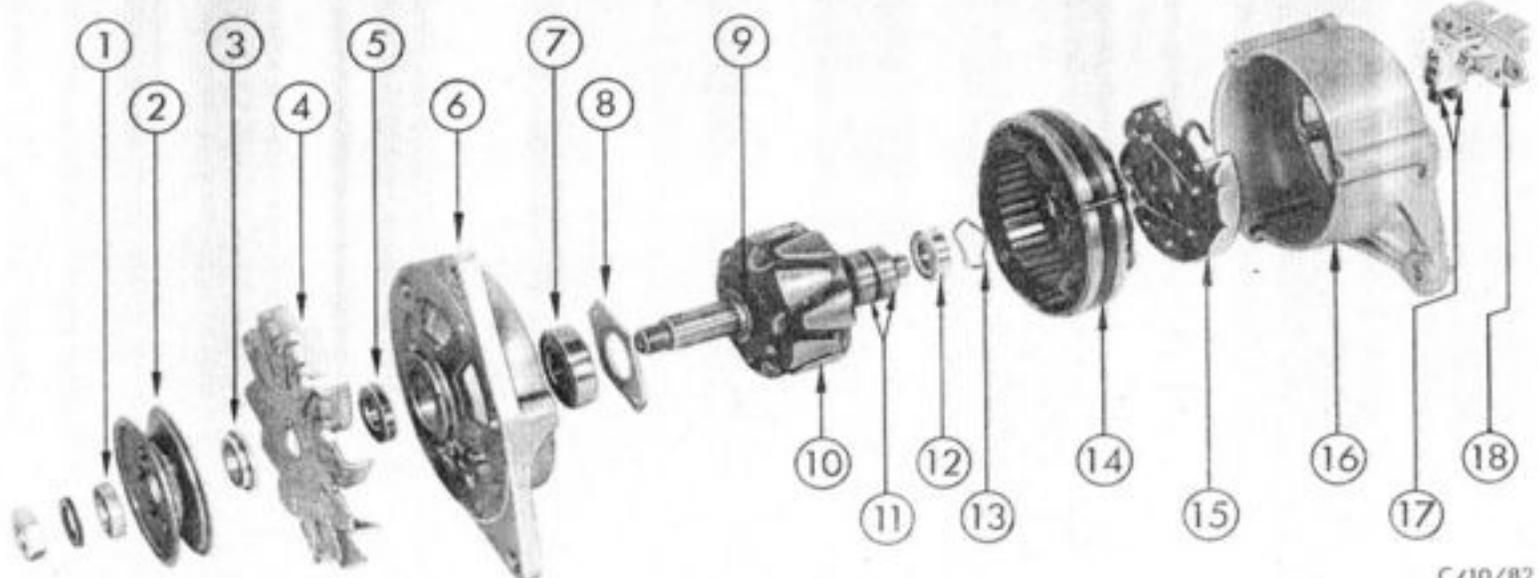
9. Alle Einzelteile reinigen und prüfen; falls erforderlich, nacharbeiten bzw. erneuern.



C/10/19

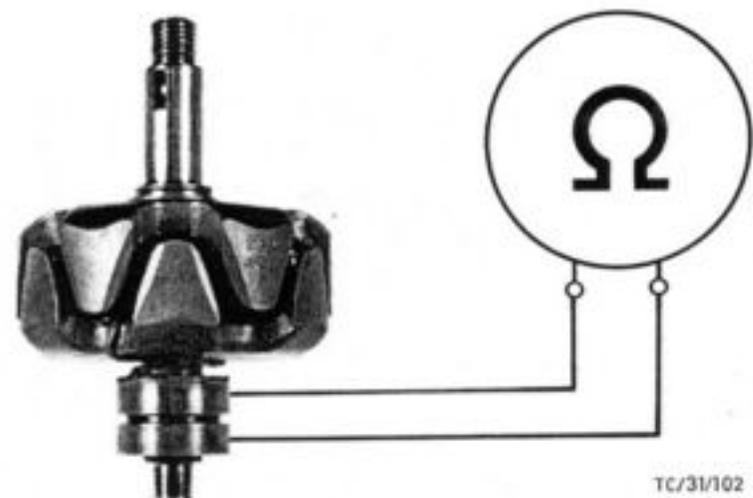
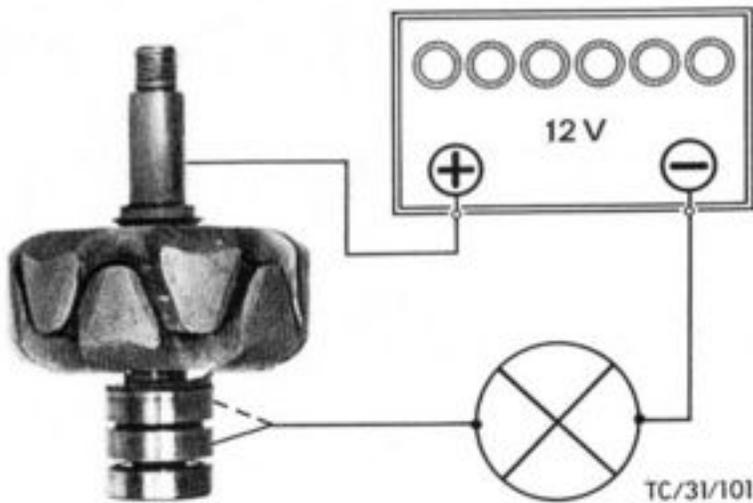


TC/31/36



C/10/82

- | | | |
|-------------------|-----------------------------|------------------------------|
| 1 = Distanzring | 7 = Ringrillenlager vorn | 13 = Ausgleich-Wellenscheibe |
| 2 = Riemenscheibe | 8 = Halteplatte | 14 = Ständer |
| 3 = Distanzring | 9 = Distanzring | 15 = Gleichrichter |
| 4 = Lüfterrad | 10 = Läufer | 16 = Gehäuse |
| 5 = Distanzring | 11 = Schleifringe | 17 = Schleifkohlen |
| 6 = Lagerschild | 12 = Ringrillenlager hinten | 18 = Schleifkohlenhalter |

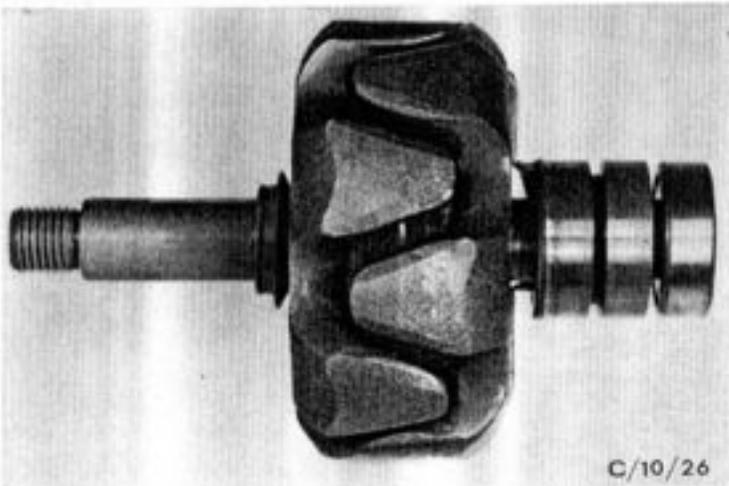


EINZELTEILE PRÜFEN

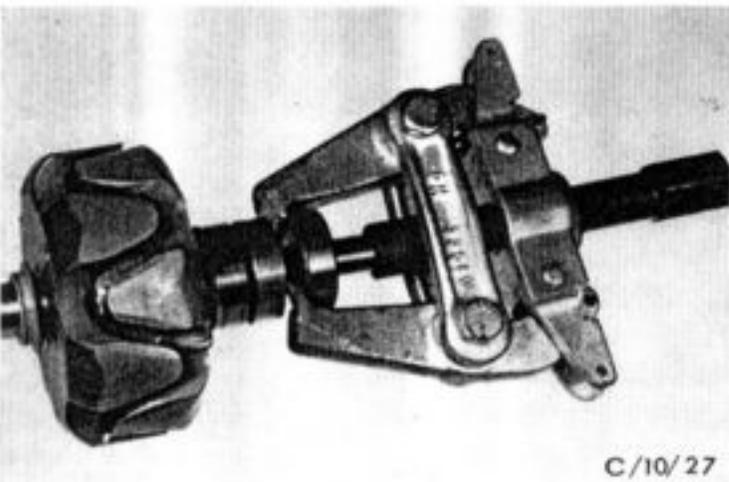
a) Schleifringe

Masseschluß und **Isolation** der Erregerspule und der Schleifringe mit einer Prüf Lampe (**Prüfspannung nicht über 40 V**) prüfen. Eine Prüfspitze mit einem Schleifring, die andere mit der Läuferwelle verbinden. Hierbei darf die Prüf Lampe nicht aufleuchten.

Ein **Windungsschluß** kann mit Hilfe eines Ohmmeters festgestellt werden. Beide Schleifringe mit den Prüfspitzen des Ohmmeters verbinden, der Widerstandswert beträgt $4,0 + 0,4$ Ohm.



C/10/26



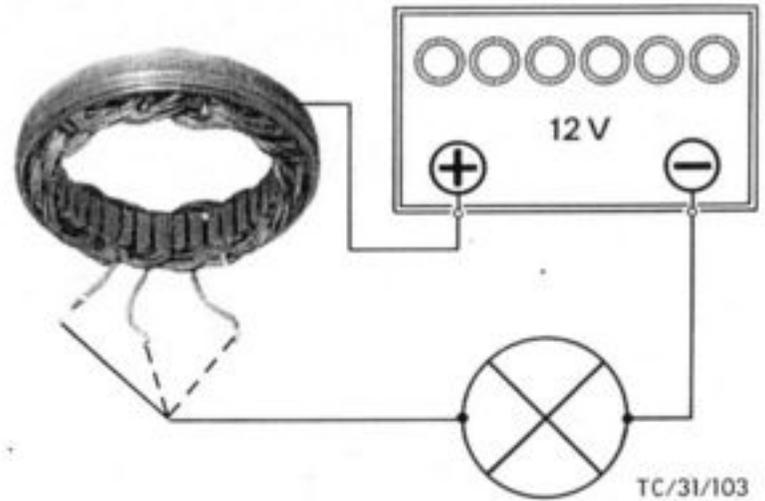
C/10/27

b) Ringrillenlager

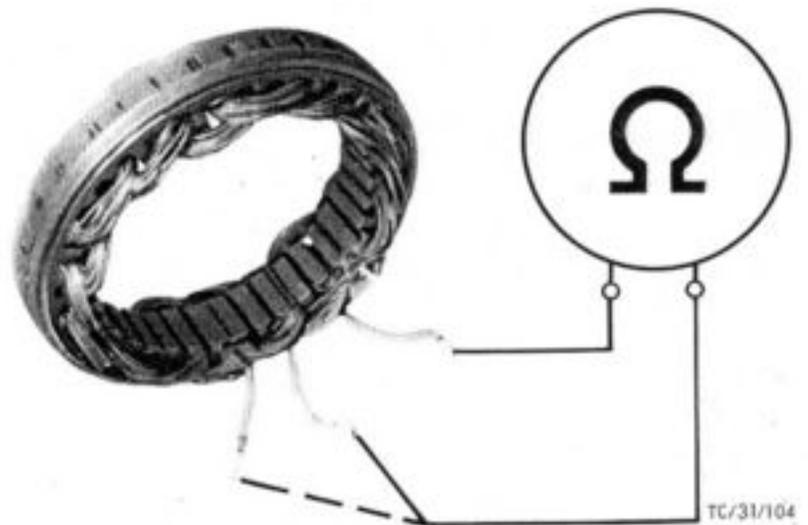
Ringrillenlager, die **rauh laufen**, **haken** oder **zuviel Spiel** haben, mit einem **Klauenabzieher** abziehen. Neue Lager mit **Bosch-Spezialfett FT1v34** fetten und aufpressen. Dabei muß die geschlossene Seite des Lagers zum Schleifring zeigen.

c) Ständerwicklung

Ständerwicklung mit einer Prüflampe auf Masse-schluß prüfen (**Prüfspannung nicht über 40 V**). Eine Prüfspitze mit dem Gehäuse, die andere abwechselnd mit den Wicklungsenden verbinden, die Prüflampe darf nicht aufleuchten.



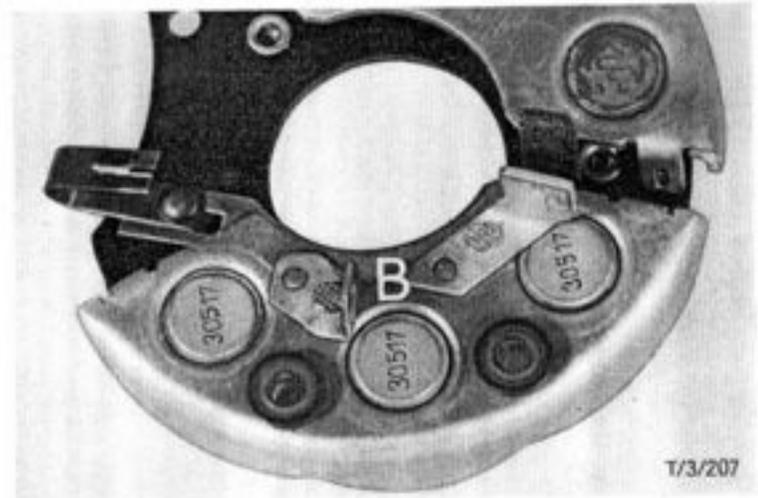
Windungsschluß mit Hilfe eines Ohmmeters zwischen den Phasen-Ausgängen messen. Hierzu Wicklungsenden mit den Prüfspitzen abtasten. Der Widerstandswert muß gleichmäßig 0,26 Ohm + 10 % bei 20° C betragen.



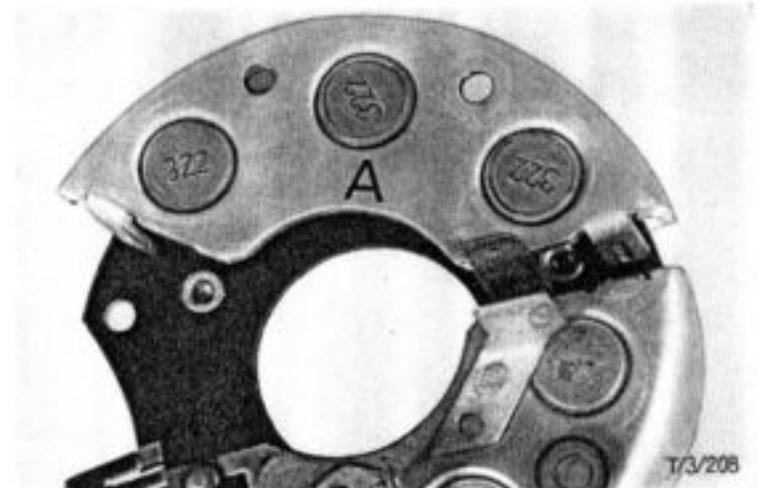
d) Dioden

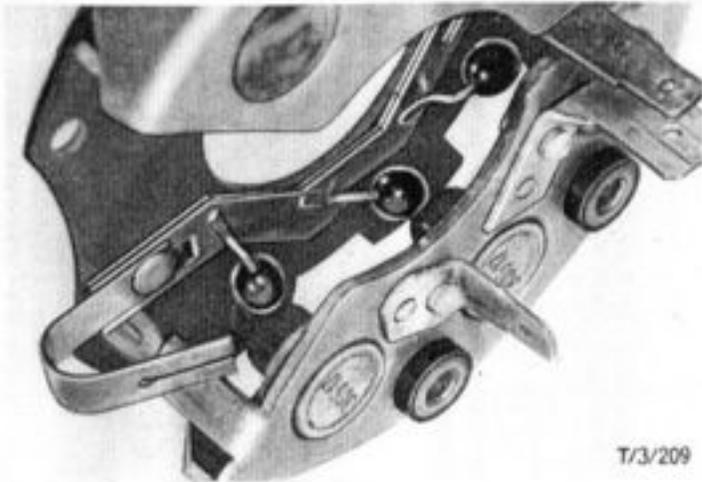
Zur Diodenprüfung nur Prüflampe bis 24V Gleichspannung oder ein Ohmmeter anwenden. Die Polarität der Prüfgeräte muß hierbei beachtet werden.

Die in der Anschlußbrücke „B“ liegenden **Plusdioden** haben Durchgang von den Lötverbindungen zur Brücke und sperren in entgegengesetzter Richtung.



Die **Minusdioden** sind in der Brücke „A“ eingepreßt und haben Durchgang von der Brücke zu den Lötverbindungen. Folglich sperren sie in entgegengesetzter Richtung.

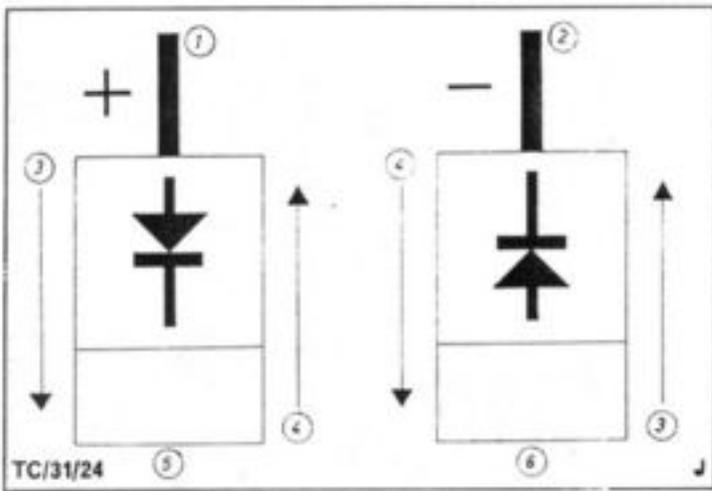




T/3/209

Die an den Plusdioden angeschlossenen **Erregerdioden** haben Durchgang von den Plusdioden zur Klemme D+ und sperren in entgegengesetzter Richtung.

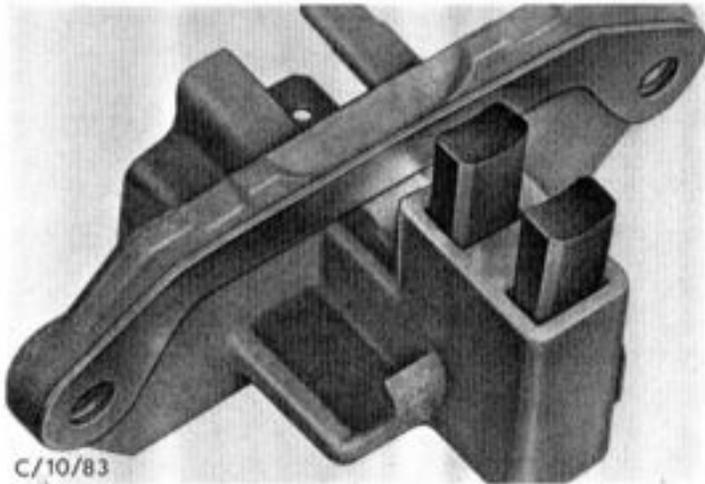
Bei der Diodenprüfung ist darauf zu achten, daß die jeweils zusammengehörenden Dioden gleiche Werte bezüglich Stromdurchfluß und Widerstand aufweisen.



TC/31/24

Beachte: Gleichrichterdiode dürfen Strom nur in Durchlaßrichtung (siehe Abb.) passieren lassen. Falls Strom in beiden Richtungen durchfließt, ist die Diode zerstört. Eine Unterbrechung in Durchlaßrichtung wird durch zu hohen Strom und große Erwärmung verursacht. Durchgang in beiden Richtungen ist fast immer die Folge von Überspannungen während des Betriebes.

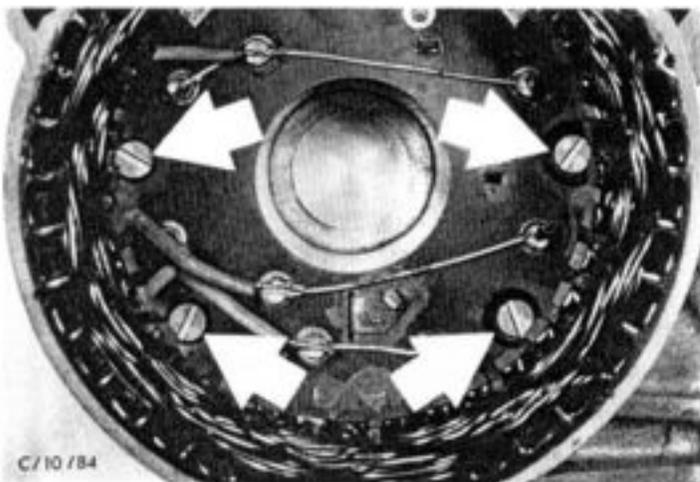
- | | |
|------------------------|-----------------------|
| 1 = Anschluß (Anode) | 4 = Sperrichtung |
| 2 = Anschluß (Kathode) | 5 = Gehäuse (Kathode) |
| 3 = Durchlaßrichtung | 6 = Gehäuse (Anode) |



C/10/83

e) Schleifkohlen

Die Schleifkohlen müssen in den Führungen einwandfrei gleiten und dürfen nicht klemmen oder haken. Bei Abnutzung bis auf 7 mm Länge sollten die Schleifkohlen erneuert werden.

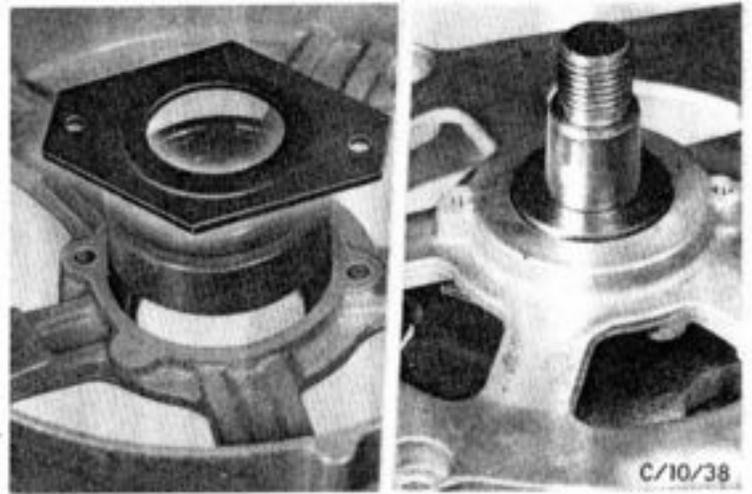


C/10/84

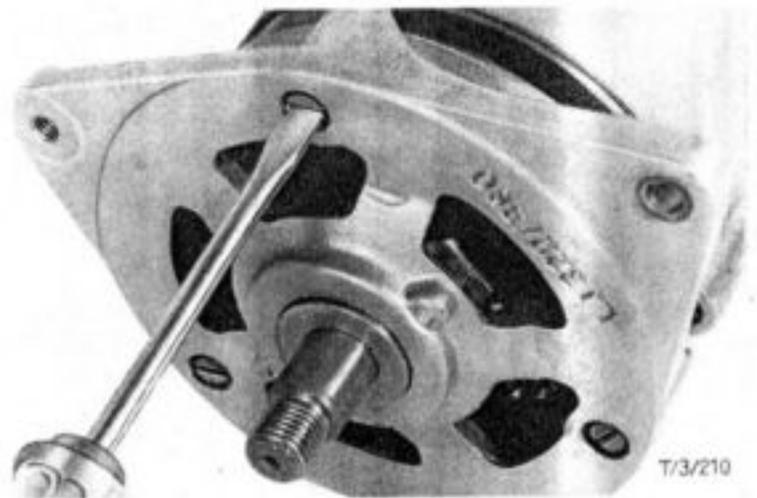
ZUSAMMENBAUEN

1. Ständer- und Diodenanschlüsse anlöten. Dies muß so schnell wie möglich geschehen, um ein Überhitzen der Dioden zu vermeiden. Gleichrichter mit Ständer in das Gehäuse einsetzen und mit 4 Schrauben befestigen (unterschiedliche Länge der Schrauben beachten).

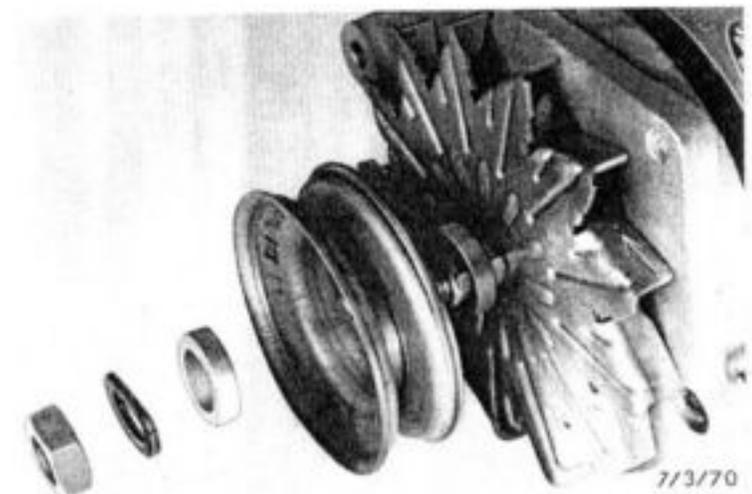
2. Ringrillenlager in das Lagerschild pressen. (Die offene Seite des Lagers zeigt zur Halteplatte.) Halteplatte auflegen und festschrauben. Läufer in das Lagerschild einführen und Distanzring bis zum Anschlag auf die Läuferwelle pressen.



3. Kugellagersitz im Gehäuse mit Bosch-Fett Ft-70v1 einreiben und Ausgleich-Wellscheibe einsetzen. Gehäuse und Ständer – mit Lagerschild und Läufer zusammenfügen (auf Übereinstimmung der Generator-Haltetaschen achten) und Verbindungsschrauben festziehen.

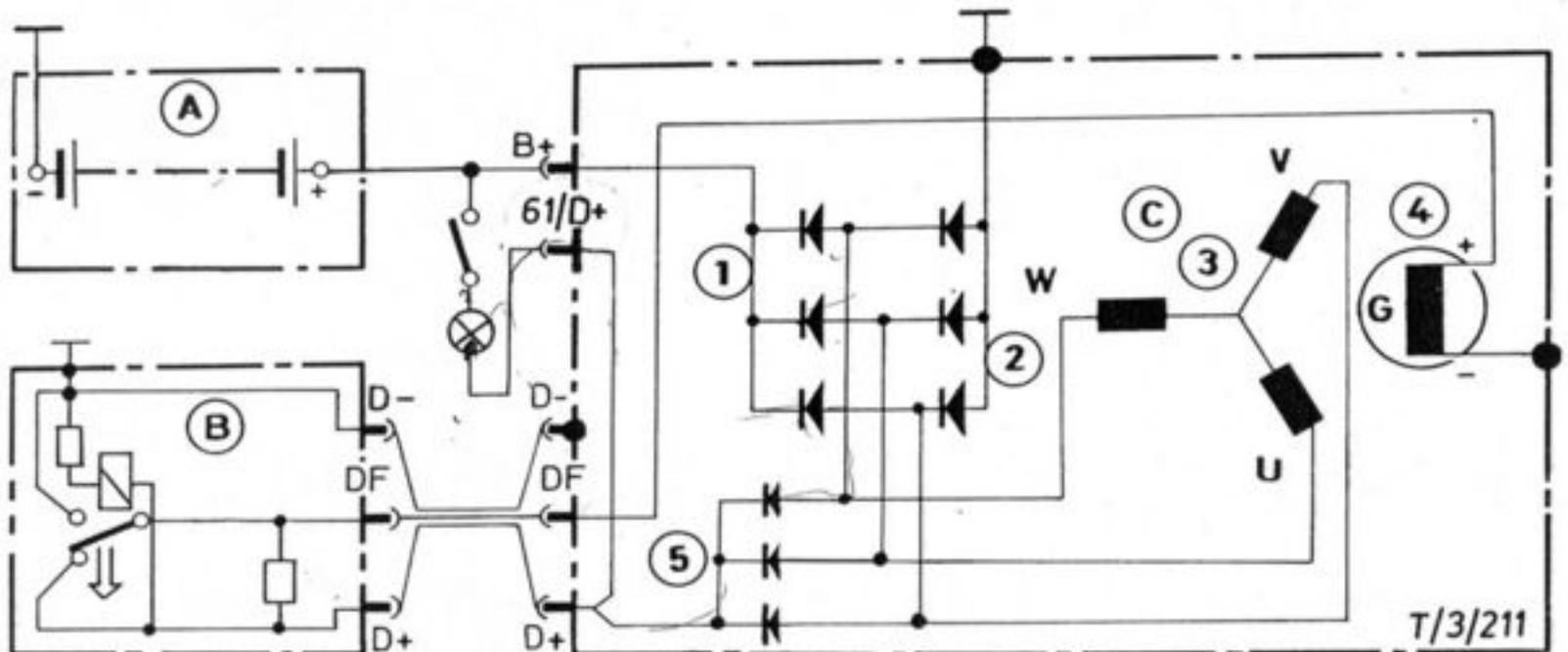


4. Keil in die Aussparung der Läuferwelle einsetzen. Lüfterrad und Riemenscheibe unter Beachtung der Distanzringe montieren und Mutter mit 3,5 bis 4,0 mkp festziehen.



5. Schleifkohlenhalter montieren.

Drehstrom-Generator prüfen (im Fahrzeug)



Schaltbild eines Generators:

- A = Batterie
- B = Regler
- C = Drehstrom-Generator
- 1 = + Dioden
- 2 = - Dioden
- 3 = Ständerwicklung
- 4 = Läufer mit Erregerwicklung
- 5 = Erregerdioden

Die Prüfung des Drehstrom-Generators im Fahrzeug ist nur in Verbindung mit einem Volt-Amperemeter mit Belastungswiderstand möglich!

Beachte: Das Anschließen der Testgeräte und somit das Trennen der Mehrfachstecker vom Generator muß stets bei Stillstand des Motors erfolgen.

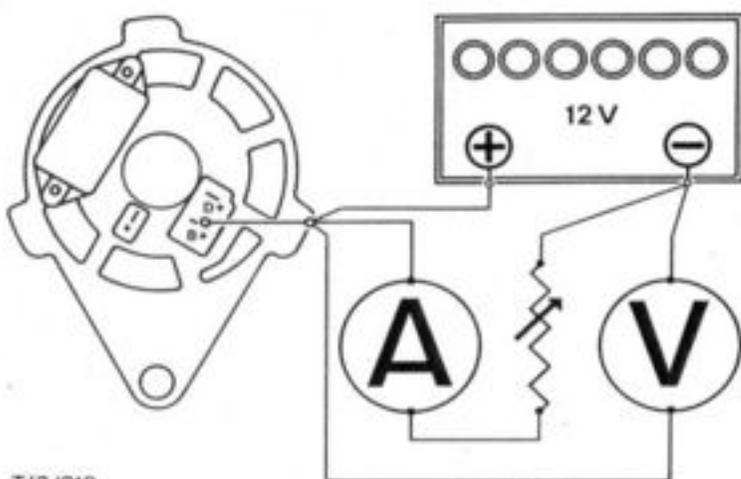
Die in Klammern angegebenen Werte gelten für die auf Wunsch eingebauten 35-Ampere-Generatoren.

1. Überprüfen der Reglerspannung bei 20°C Umlufttemperatur:

Hierzu Voltmeter und Amperemeter mit Belastungswiderstand an Klemme B+ des Generators und an Masse anschließen. Drehzahlmesser anschließen. Motor mit 2000...2200 U/min laufen lassen, und Generator mit dem verstellbaren Widerstand mit 22 (28) Ampere belasten.

Beachte: Die Einregulierung von Drehzahl und Belastung möglichst kurz halten, damit sich der Regler nicht erwärmt!

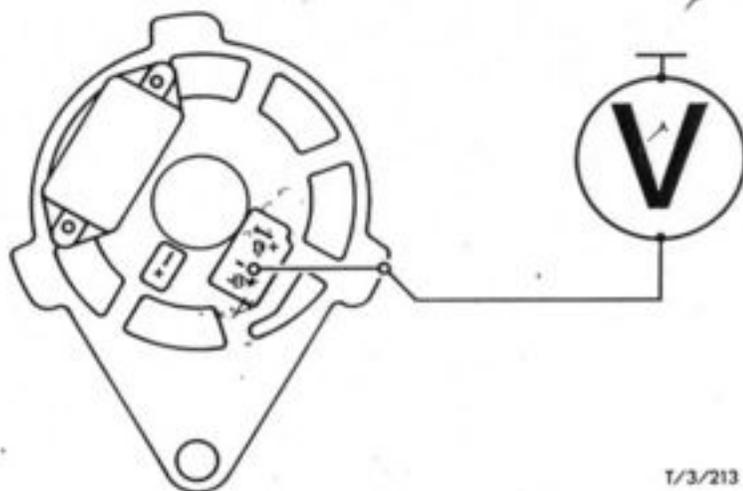
Motordrehzahl zurücknehmen und sofort wieder auf 2000...2200 U/min erhöhen. Das Voltmeter muß dabei eine Reglerspannung von 13,7 bis 14,4 V (14,1 bis 14,6 V) anzeigen. Diesen Wert mindestens innerhalb 30 Sekunden ablesen.



2. **Nennspannungsdrehzahl ohne Batterie und ohne Belastung prüfen:**

Mehrfachstecker (B+ und D+) abziehen. Voltmeter an Klemme B+ des Generators und an Masse anschließen. Das Voltmeter muß bei einer Motordrehzahl von ca. 500 U/min eine Spannung von mindestens 14 V anzeigen.

Beachte: Bei dieser Prüfung darf der Motor eine Drehzahl von 600 U/min nicht überschreiten!

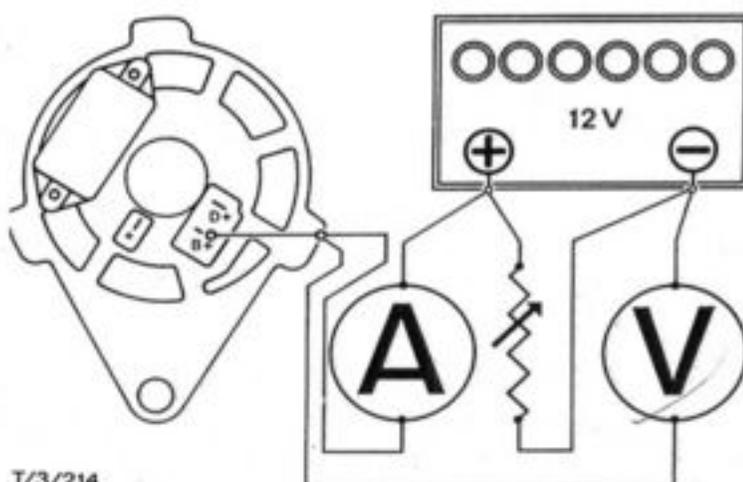


3. **Prüfen von 2/3 des maximalen Stromes:**

Max. Strom = 28 Amp. - 2/3 = 18 Amp.

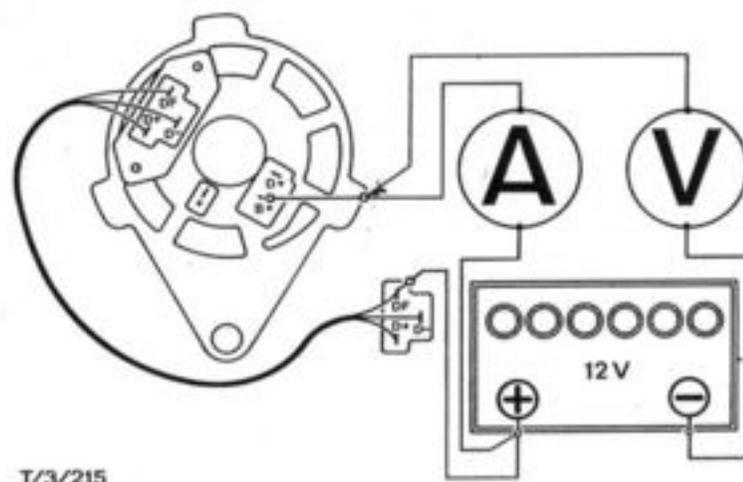
(Max. Strom = 35 Amp. - 2/3 = 24 Amp.)

Mehrfachstecker (B+ und D+) abziehen. Voltmeter an Klemme B+ des Generators und an Masse anschließen. Amperemeter in Leitung B+ schalten. Belastungswiderstand parallel zur Batterie anschließen. Drehzahlmesser anschließen. Motor mit ca. 1100 U/min laufen lassen und Generator belasten. Der angezeigte Ladestrom muß jetzt 18 ... 22 (24 ... 28) Amp. betragen.



4. **Prüfen der maximalen Leistung:**

Motordrehzahl auf ca. 3000 U/min steigern und Generator wie unter Punkt 3 belasten. Der angezeigte Ladestrom muß jetzt 28 Amp./14 V (35 Amp./14 V) betragen.



5. **Generator ohne Regler prüfen (nur für Sonderfälle):**

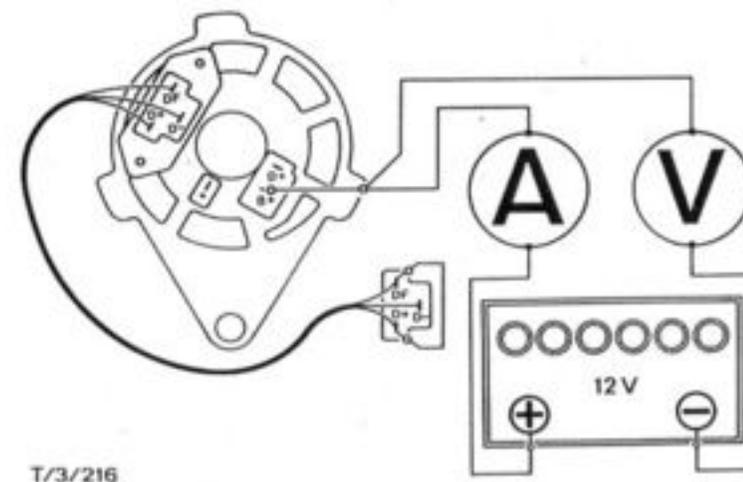
a) **Fremderregung**

Amperemeter in Leitung B+ schalten. Voltmeter an B+ und an Masse anschließen. Mehrfachstecker (D+, DF und D-) am Regler abziehen und Klemme DF mit Batterie + verbinden. Motor anlassen und Drehzahl kurz erhöhen. Amperemeter und Voltmeter müssen dabei ca. 22 ... 30 (30 ... 40) Amp. bzw. 14 ... 16 V anzeigen.

b) **Eigenerregung (Erregerdioden)**

Klemme D+ und DF am abgezogenen Mehrfachstecker miteinander verbinden und Test wie unter „a“ beschrieben durchführen. Die Werte von Test „a“ sind auch bei dieser Prüfung zutreffend.

Beachte: Diese Prüfungen sind nur für Sonderfälle gedacht und dürfen nur kurzzeitig durchgeführt werden.



Anlasser aus- und einbauen

AUSBAUEN

1. Minuskabel (-) an der Batterie abklemmen.
2. Die Anschlußkabel am Einrück-Magnetschalter abklemmen.
3. Die beiden Befestigungsschrauben abschrauben und Anlasser herausnehmen.

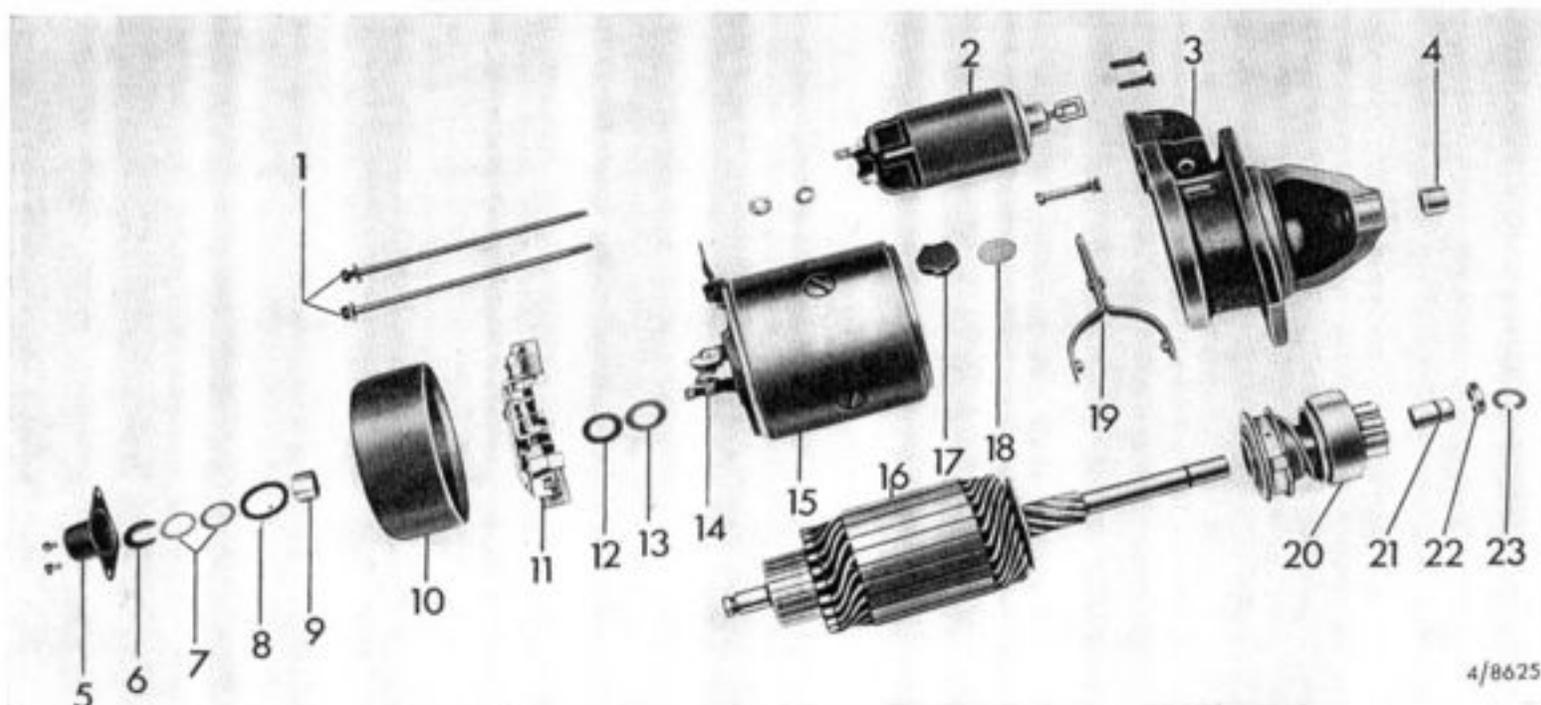
EINBAUEN

Beachte: Vor Einbau des Anlassers Zahnkranz und Anlassergetriebe auf übermäßige Abnutzung überprüfen, Anlageflächen reinigen.

1. Anlasser mit den beiden Befestigungsschrauben anschrauben.
2. Anschlußkabel am Einrückmagnetschalter anklemmen.
3. Batterie Minuskabel (-) anschließen.

Anlasser überholen

(Anlasser ausgebaut)



4/8625

1 = Lagerschild-Verbindungsschrauben

2 = Einrück-Magnetschalter

3 = Antriebs-Lagerschild

4 = Lagerbüchse-Antriebslager

5 = Schutzkappe

6 = U-Scheibe

7 = Ausgleichscheiben

8 = Gummidichtung

9 = Lagerbüchse-Kollektorlager

10 = Kollektor-Lagerschild

11 = Bürstenplatte mit Minus-Kohlebürste

12 = Fiberscheibe

13 = Stahlscheibe

14 = Erregerwicklung mit Plus-Kohlebürste

15 = Polgehäuse

16 = Anker

17 = Gummischeibe

18 = Stahlscheibe

19 = Einrückgabel

20 = Anlassergetriebe

21 = Lagerbüchse-Anlassergetriebe

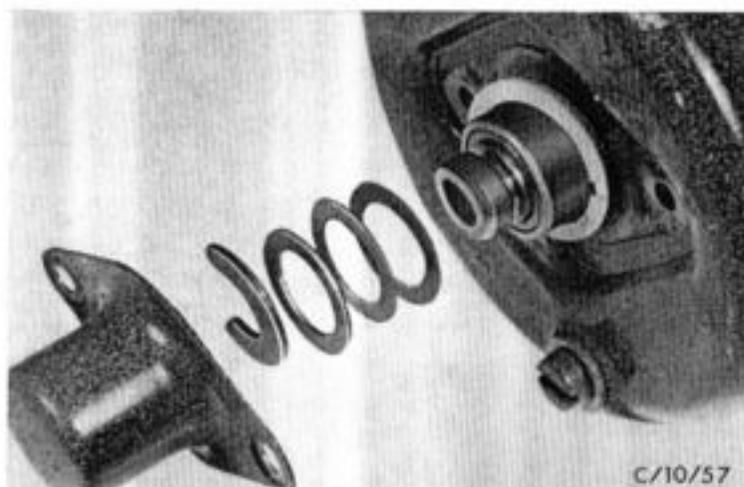
22 = Anlauftring

23 = Sicherungsring

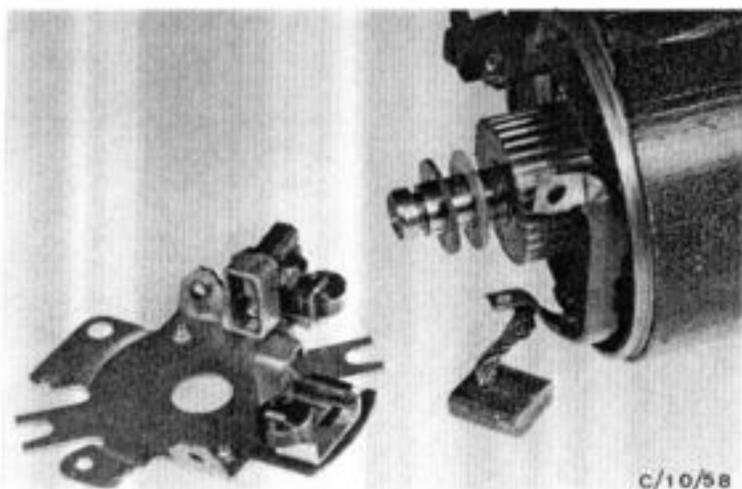


ZERLEGEN

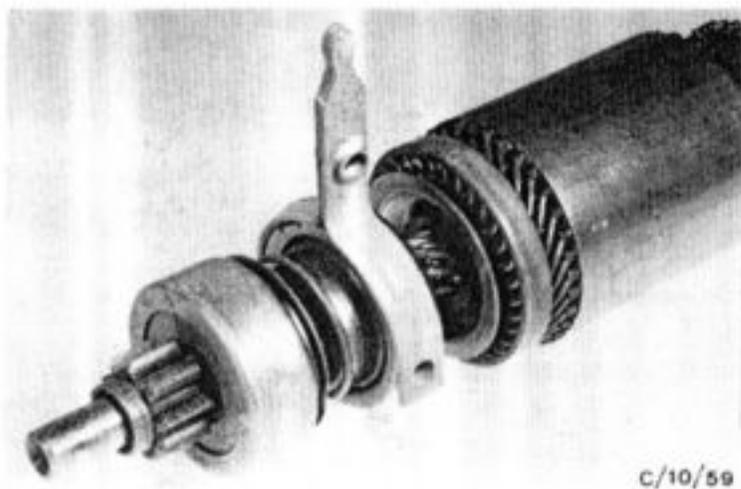
1. Erregerwicklung-Anschlußkabel am Einrück-Magnetschalter abklemmen und Befestigungsschrauben des Einrück-Magnetschalters abschrauben. Einrück-Magnetschalter aushaken und herausnehmen.



2. Beide Befestigungsschrauben der Schutzkappe abschrauben. Schutzkappe, U-Sicherung, Ausgleichscheiben und Gummidichtring abnehmen. Lagerschild-Verbindungsschrauben abschrauben und Kollektorlagerschild abnehmen.



3. Kohlebürsten mit einem Haken aus dem Bürstenhalter heben. Bürstenhalter, Fiber- und Stahlscheibe abnehmen. Polgehäuse vom Antriebslager abziehen.



4. Führungsschraube für die Einrückgabel abschrauben. Gummi- und Stahlscheibe aus dem Antriebslager entfernen und Anker mit Einrückgabel aus dem Antriebslager ziehen.

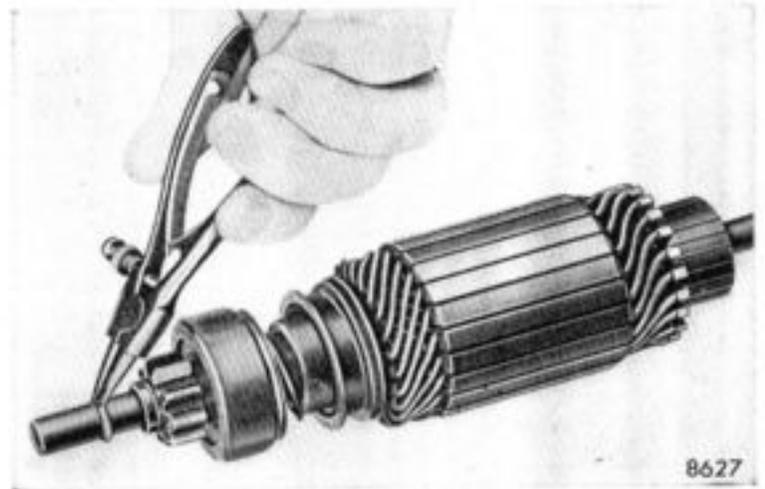
5. Anlaufring mit einer Hülse zum Ritzel hin herunterdrücken.



8626

6. Sicherungsring mit einer Sprengringzange auseinanderdrücken und abnehmen.
7. Nut in der Ankerwelle auf Gratbildung prüfen, falls vorhanden, denselben mit einer Schlichtfeile vorsichtig entfernen. Anlaufring und Anlassergetriebe abnehmen.

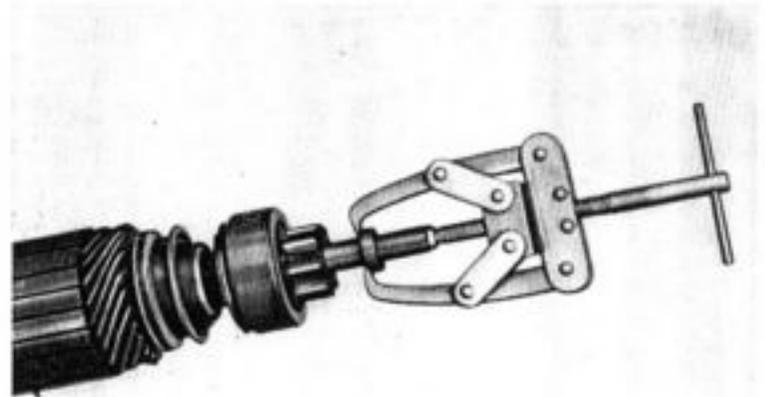
Beachte: Alle Einzelteile prüfen, schadhafte Teile erneuern bzw. nacharbeiten. Lagerbüchsen vor dem Einbau in heißes Öl legen.



8627

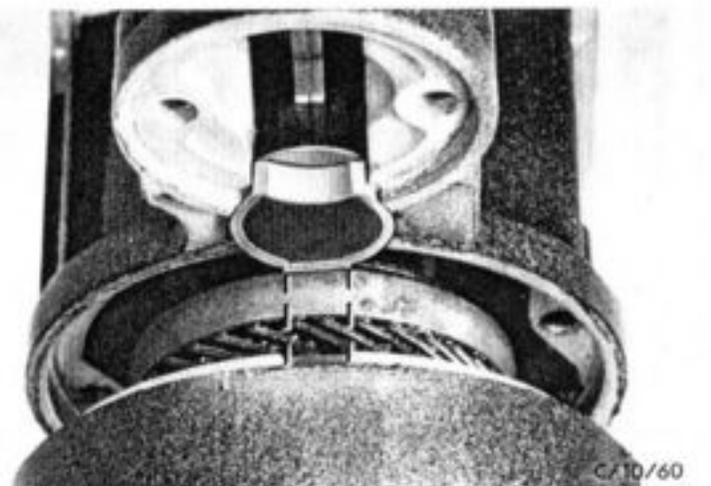
ZUSAMMENBAUEN

1. Steilgewinde der Ankerwelle und Einrückring des Anlassergetriebes mit Silikonfett einfetten (Bosch Ft 2 v 3). Anlassergetriebe, Anlauf- und Sicherungsring auf die Ankerwelle schieben.
2. Sicherungsring in der Nut der Ankerwelle mit einer Zange zusammendrücken und Anlaufring unter einer Presse oder mit einem Klauenabzieher an den Sicherungsring pressen.



8628

3. Einrückgabel in den Einrückring setzen und mit dem Anker in das Antriebslager einführen. Einrückgabel mit der Führungsschraube befestigen.
4. Erst die Stahl-, dann die Gummischeibe mit der Nase zum Anker hin zeigend in das Antriebslager einlegen. Polgehäuse aufsetzen und in der Gummischeibe arretieren. Stahl- und Fiberscheibe auf die Ankerwelle schieben.



C/10/60

5. Bürstenhalter aufsetzen, Bürstenfeder mit einem Haken anheben und Kohlebürsten einführen.
6. Kollektorlager aufsetzen und in dem Isoliergummi arretieren. Gummidichtring, Ausgleichscheiben und U-Sicherung aufsetzen. Schutzkappe aufstecken und mit den beiden 4-mm-Schrauben befestigen.
7. Lagerschild-Verbindungsschrauben einführen und festziehen.
8. Axialspiel der Ankerwelle prüfen (0,01 bis 0,3 mm) und, falls erforderlich, durch Ausgleichscheiben korrigieren.
9. Einrück-Magnetschalter in die Einrückgabel einhaken und mit den beiden Schrauben befestigen. Erregerwicklung-Anschlußkabel anklemmen.
10. Anlasser prüfen (Werte siehe „Technische Daten“). Trennfugen und Schraubenköpfe mit Lack abdichten.

Fehlersuchtable für Anlasser

STÖRUNG	URSACHE	ABHILFE
1. Beim Einschalten dreht sich der Anker nicht oder zu langsam.	Batterie entladen. Batterieklemmen lose oder oxydiert, Masseverbindung schlecht. Anlasserklemmen oder Bürsten haben Masseschluß. Kohlebürsten liegen nicht auf dem Kollektor auf, klemmen in ihren Führungen, sind abgenutzt, gebrochen, verölt oder verschmutzt. Kollektor abgenutzt. Magnetschalter beschädigt. Spannungsabfall in den Leitungen zu groß, Leitungen beschädigt, Leitungsanschlüsse locker.	Batterie aufladen und überprüfen. Klemmen festziehen, Pole und Klemmen reinigen und mit Säureschutzfett einfetten. Masseschluß beseitigen. Kohlebürsten nachsehen, reinigen oder austauschen, Führungen prüfen. Kollektor überdrehen und aussägen. Magnetschalter austauschen. Anlasserleitungen und Anschlüsse überprüfen.
2. Anker dreht sich, Ritzel spurt aber nicht ein.	Ritzel verschmutzt. Ritzel oder Zahnkranz beschädigt.	Ritzel reinigen. Grat abfeilen.
3. Beim Einschalten dreht sich der Anker bis das Ritzel kraftschlüssig einspurt, bleibt aber dann stehen.	Batterie ungenügend geladen. Kohlebürstendruck ungenügend. Druckfeder ausgeglüht. Magnetschalter nicht in Ordnung. Spannungsabfall in den Leitungen zu groß.	Batterie aufladen. Kohlebürsten nachsehen, reinigen oder austauschen. Druckfeder erneuern. Magnetschalter austauschen. Leitungen und deren Anschlüsse überprüfen.
4. Anker läuft weiter, nachdem der Schalter losgelassen wurde.	Anlaßschalter schaltet nicht ab. Magnetschalter klebt.	Sofort Anlasserkabel an Batterie oder Anlasser lösen. Magnetschalter austauschen.
5. Ritzel spurt nach Anspringen des Motors nicht aus.	Ritzel oder Schwungradverzahnung stark beschädigt oder verschmutzt, Rückzugfeder lahm oder gebrochen.	Grat sorgfältig entfernen und reinigen; Rückzugfeder erneuern.

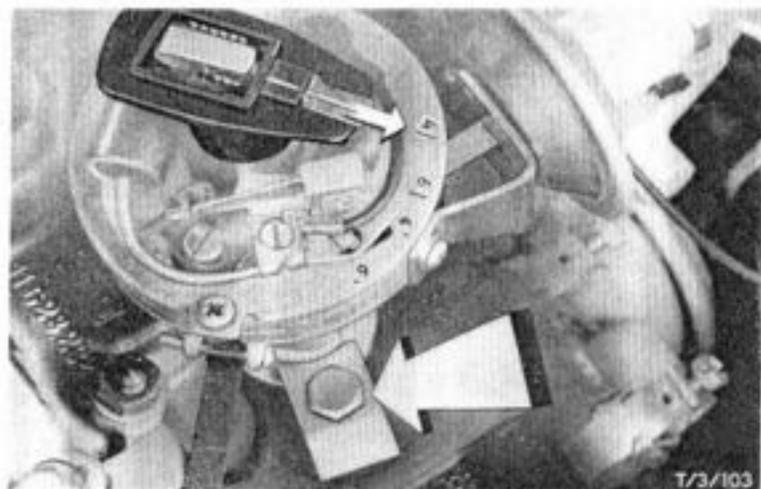
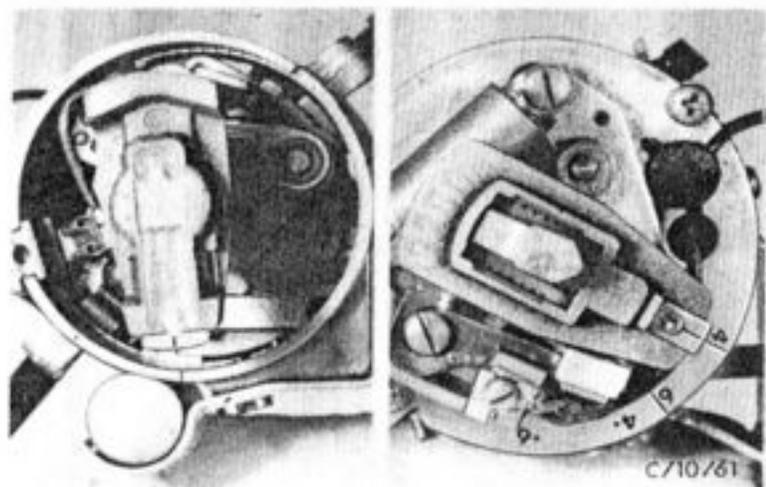
Zündverteiler aus- und einbauen

AUSBAUEN

1. Verteilerkappe durch Abdrücken der Haltefedern lösen und abnehmen. Kabel „1“ an der Zündspule und Unterdruckleitung am Vergaser abziehen.
2. Motor drehen, bis der Verteilerläufer mitten über der **Strichmarke** (am Ford-Verteiler mit Ziffer 4) und gleichzeitig die Einstellkerbe der Ausgleichwellen-Riemenscheibe auf 6° vOT (Zündzeitpunkt) steht. (Dieser Vorgang erleichtert den folgenden Wiedereinbau!)

Beachte: Bei Ford-Verteilern ist auf der Grundplatte nur die mit „4“ gekennzeichnete Punkt- und Strichmarke für die Einstellung gültig.

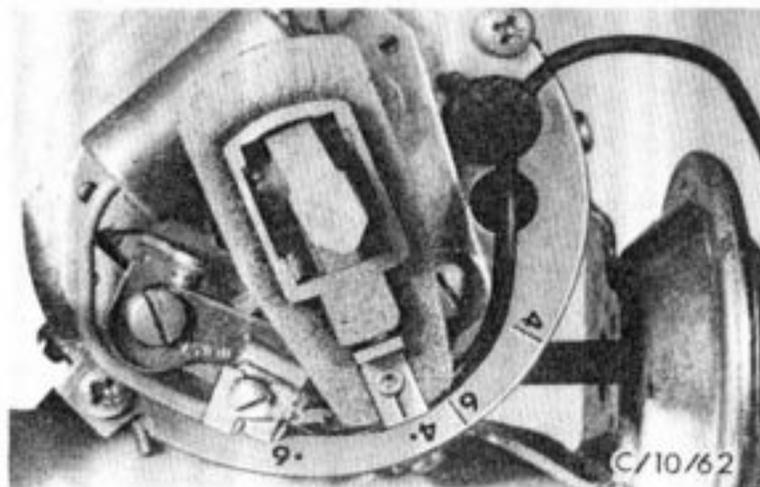
3. Zündverteiler-Halteschraube herausdrehen und Verteiler aus dem Motorblock ziehen.



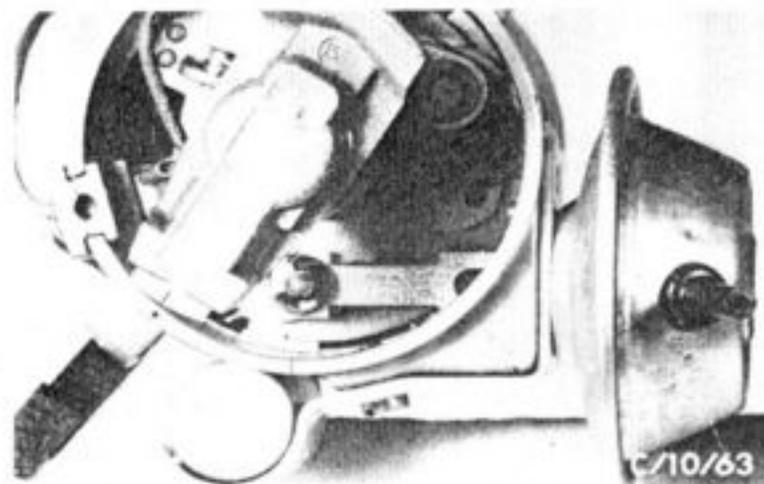
EINBAUEN

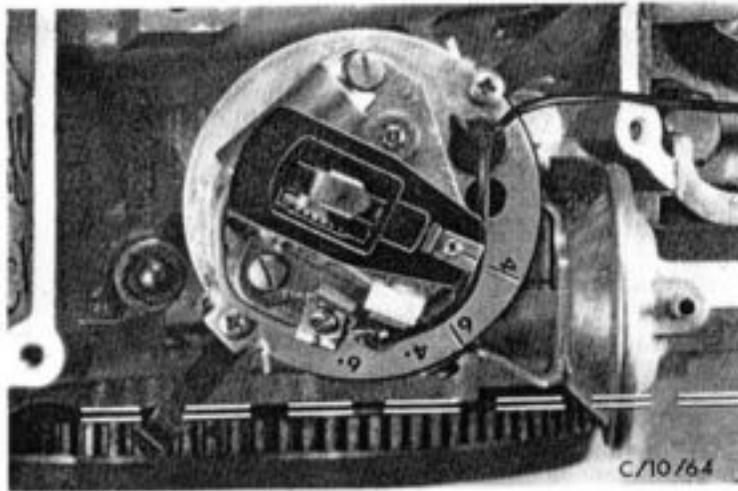
1. Verteilerwelle drehen, bis der Verteilerläufer zur Punktmarke auf der Grundplatte bzw. auf dem Gehäuserand zeigt.

Ford-Verteiler

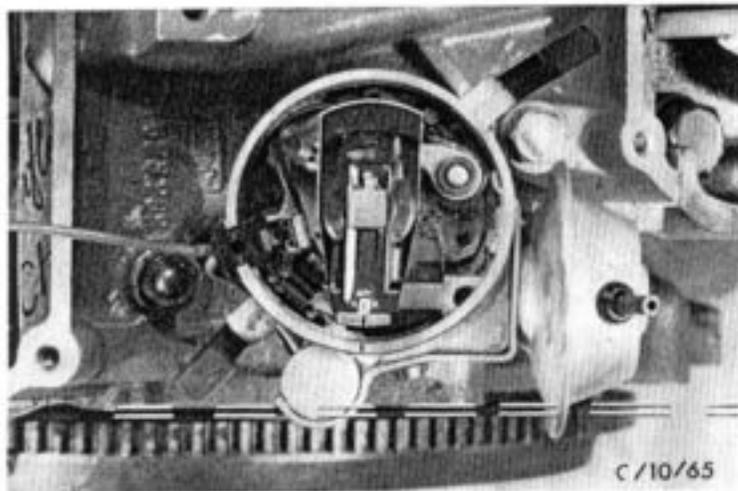


Bosch-Verteiler

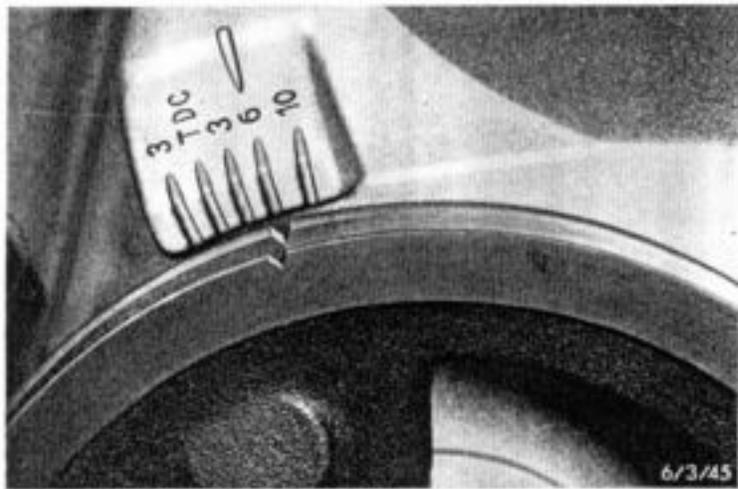




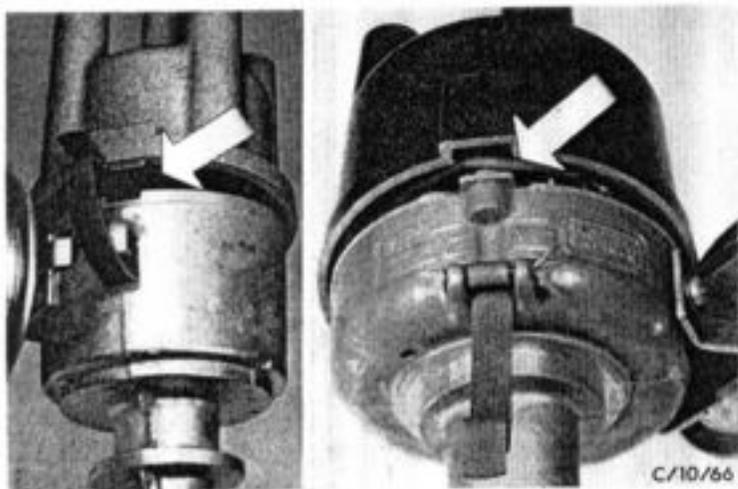
2. Zündverteiler in den Motorblock einführen. (Die Unterdruckdose am Ford-Verteiler steht dabei parallel zum Motorblock hinten. Am Bosch-Verteiler zeigt die Strichmarke auf dem Gehäuserand zur Spritzwand.)



3. Zahnräder in Eingriff bringen. Motor etwas hin- und herdrehen, bis die Verteilerwelle über die Ölpumpen-Antriebswelle gleitet.



4. Einstellkerbe der Riemenscheibe auf 6° vOT (Zündzeitpunkt) stellen.
5. Verteilergehäuse so drehen, daß der Verteilerläufer wieder genau zur Strichmarkierung auf der Grundplatte bzw. auf dem Gehäuserand zeigt.
6. Befestigungsklemme mit der Halteschraube leicht beiziehen (Verteilergehäuse muß sich noch drehen lassen).
7. Kabel „1“ an der Zündspule aufstecken und Schließwinkel prüfen bzw. einstellen.



8. Verteilerkappe senkrecht aufsetzen (Arretierung an der Grundplatte bzw. am Gehäuserand beachten) und mit den Haltefedern befestigen.
9. Zündzeitpunkt prüfen bzw. einstellen und Verteilergehäuse mit der Befestigungsschraube unten festklemmen. Fliehkraft- und Unterdruckverstellung prüfen.
10. Leerlauf einstellen. Prüf- und Einstellgeräte abbauen.

Ford-Zündverteiler zerlegen und zusammenbauen

ZERLEGEN

1. Kabel „1“ und Kondensatorkabel vom Kontaktsatz trennen. Beide Klemmschrauben herausdrehen und Kontaktsatz abnehmen. Kondensator abschrauben.

U-Sicherung von der Zugstange der Unterdruckmembrane entfernen und Befestigungsschrauben der Grundplatte herausdrehen. Grundplatte mit „Kabel 1“ abnehmen.

2. Unterdruckdose vom Verteilergehäuse abschrauben.

Beachte: Die Primärfeder (dünner Draht) und die Sekundärfeder (dicker Draht) müssen beim Zusammenbau wieder an gleicher Stelle montiert werden (Nocken markieren!).

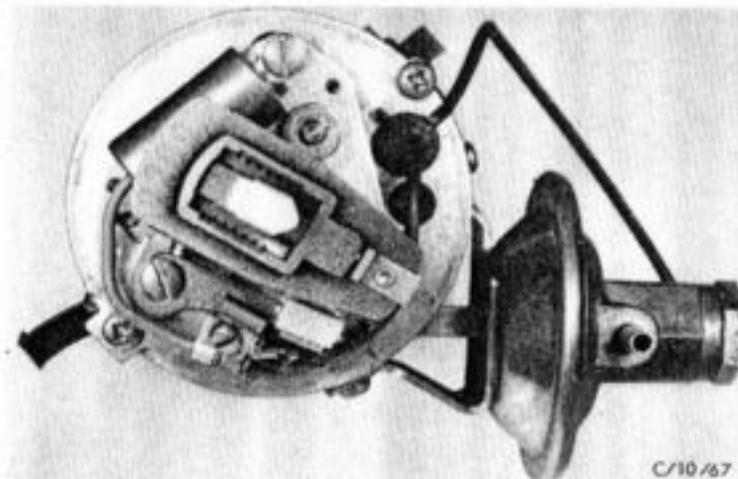
3. Beide Federn der Fliehkraftverstellung ausheben. U-Sicherung vor den Fliehgewichten entfernen und Gewichte abnehmen.

Beachte: Die Zündverteiler sind für die einzelnen Motortypen unterschiedlich und durch verschieden farbene Verschlußstopfen (Unterdruckdose) gekennzeichnet. Auch die Feder in der Unterdruckdose, sowie Primär- und Sekundärfeder des Verteilernockens sind durch unterschiedliche Farben gekennzeichnet.

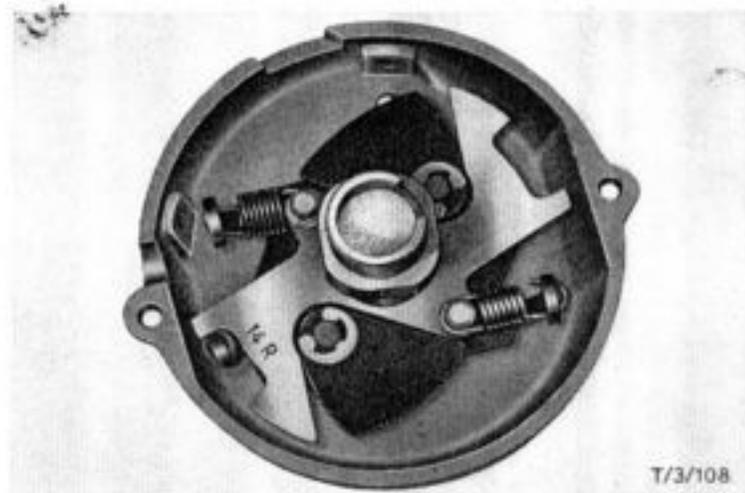
4. Schmierfilz aus dem Nocken entfernen. Mit einer Sprengringzange Sicherungsring herausziehen.

Beachte: Beim Einbauen des Verteilernockens neuen Sicherungsring verwenden.

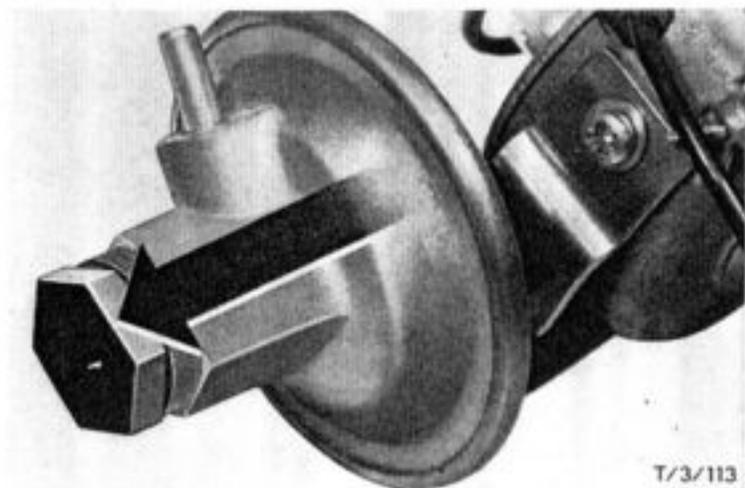
5. Nocken und Scheibe von der Welle abziehen.



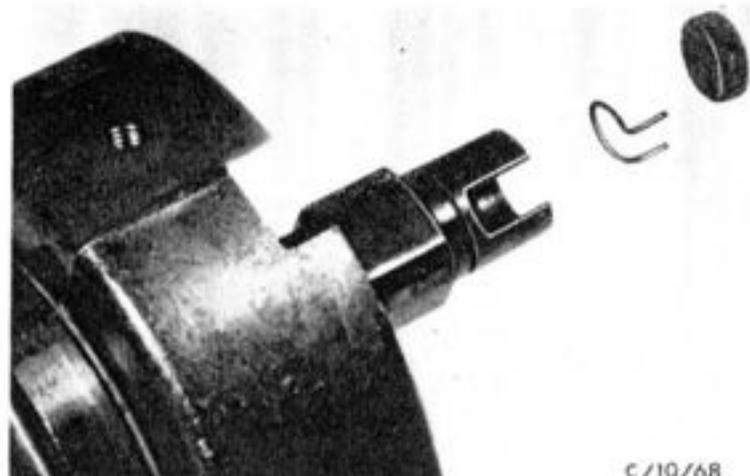
C/10/67



T/3/108

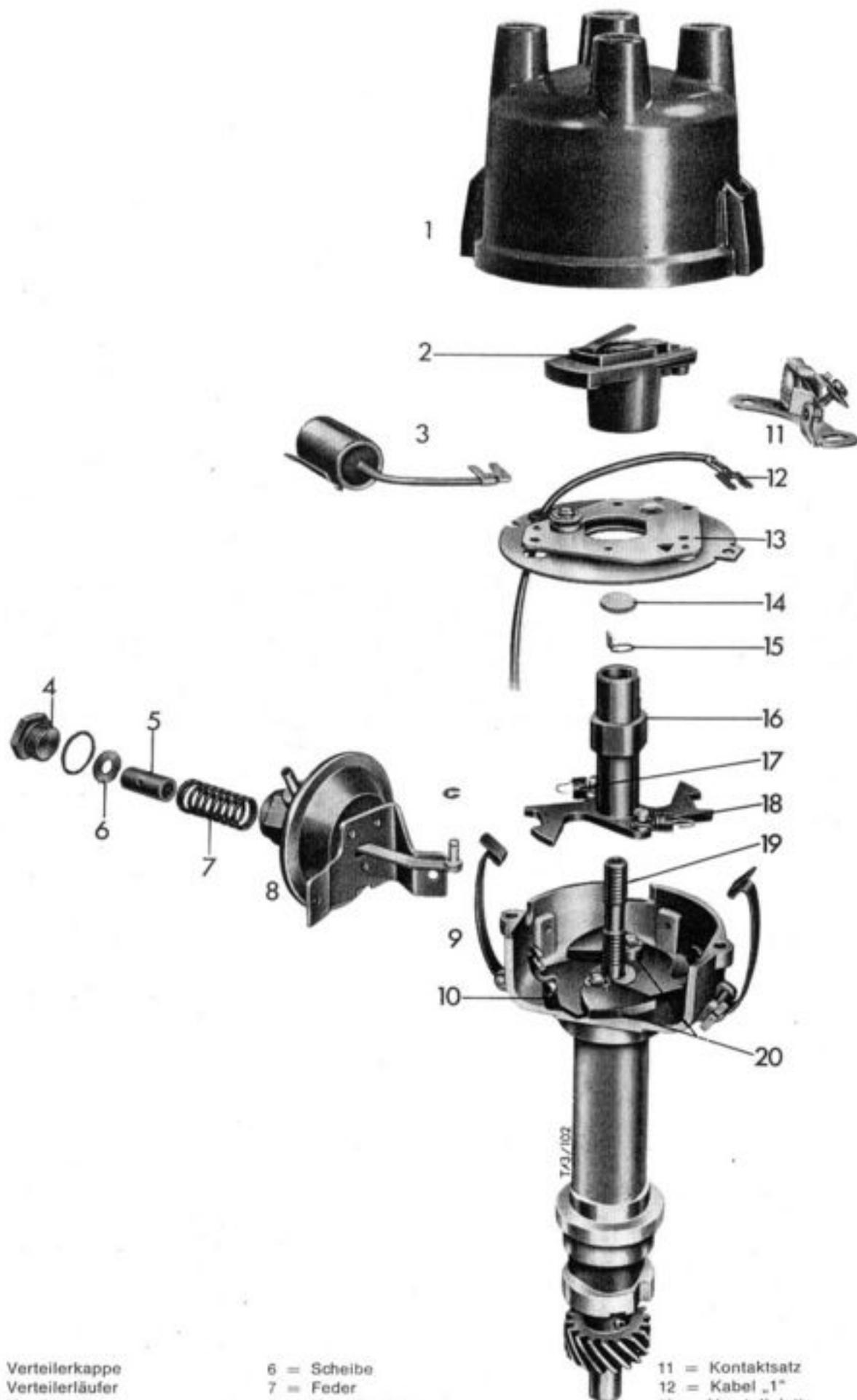


T/3/113



C/10/68

Ford-Zündverteiler



1 = Verteilerkappe
2 = Verteilerläufer
3 = Kondensator
4 = Verschlussstopfen
5 = Abstandhülse

6 = Scheibe
7 = Feder
8 = Unterdruckdose
9 = Haltefeder
10 = Anschlag

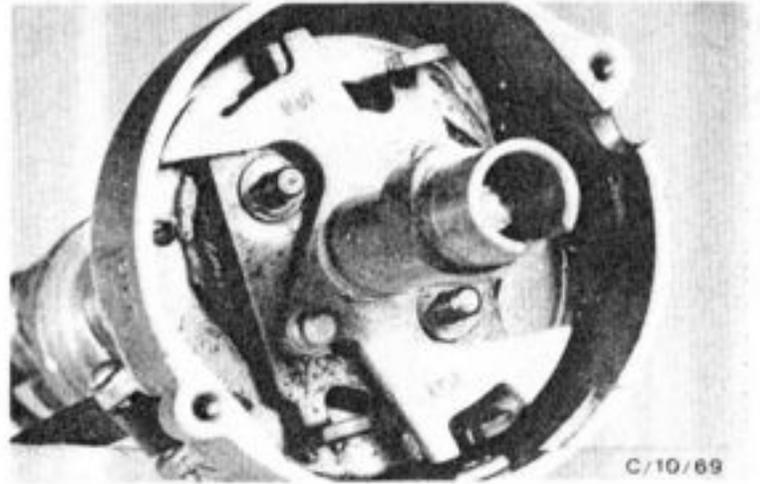
11 = Kontaktsatz
12 = Kabel „1“
13 = Verstellplatte
14 = Schmierfäz
15 = Sicherung

16 = Nocken
17 = Primärfeder
18 = Sekundärfeder
19 = Verteilerwelle
20 = Fliehgewichte

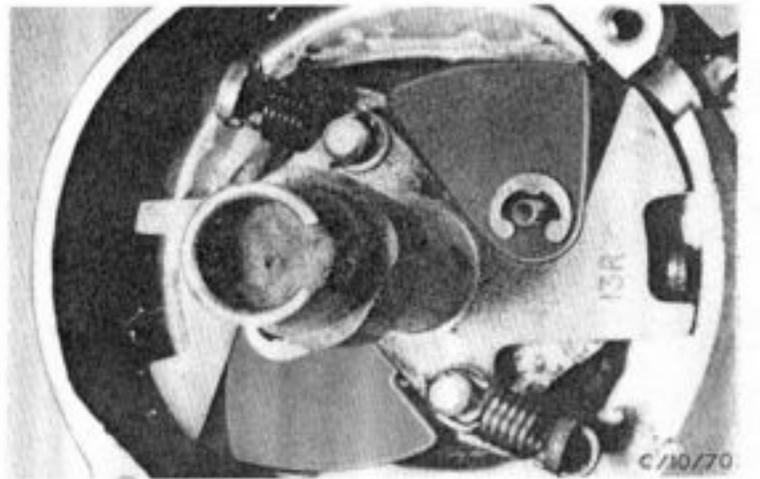
ZUSAMMENBAUEN

1. Verteilerwelle mit Öl benetzen. Scheibe und Nocken auf die Welle schieben. Neuen Sicherungsring und Schmierfilz einsetzen. Schmierfilz mit Öl tränken.

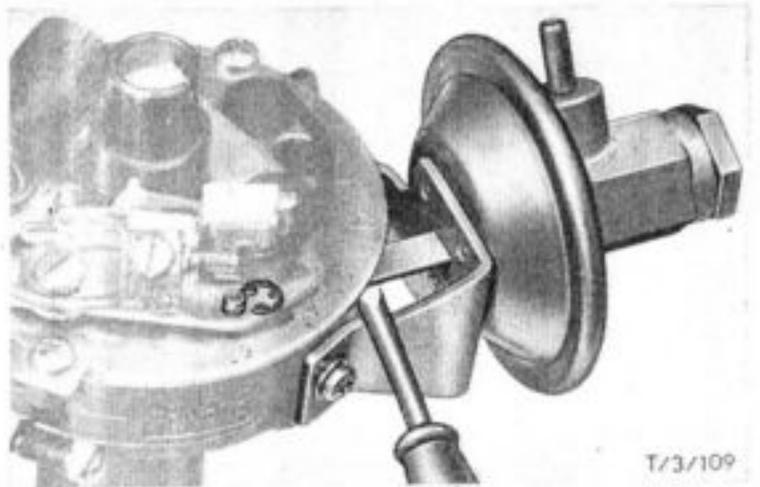
Beachte: Der Verteilernocken hat zwei Fenster unterschiedlicher Größe, der Anschlag (zur Vermeidung von Geräuschen mit einem Gumming überzogen) der Verteilerwelle muß wieder in demselben Fenster stehen, erkennbar an der blanken Reibstelle, um die maximale Fliehkraftverstellung zu begrenzen.



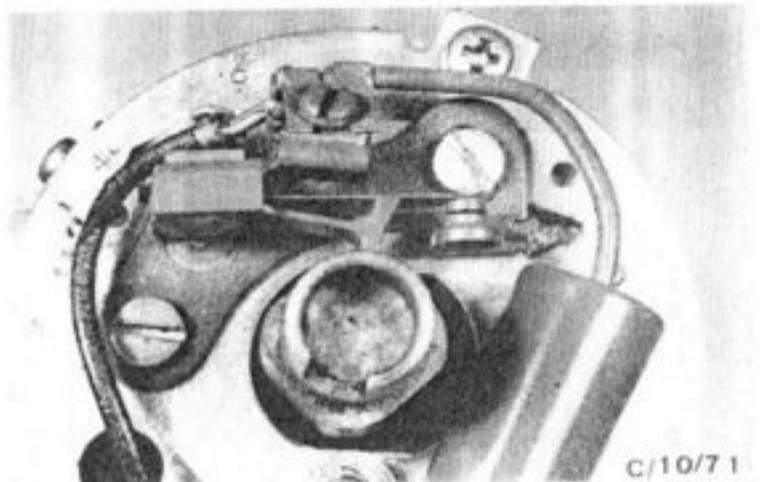
2. Fliehgewichte mit Fett GES-A-M1C 66-A einsetzen und U-Sicherungen anbringen. Beide Federn der Fliehkraftverstellung einhängen.



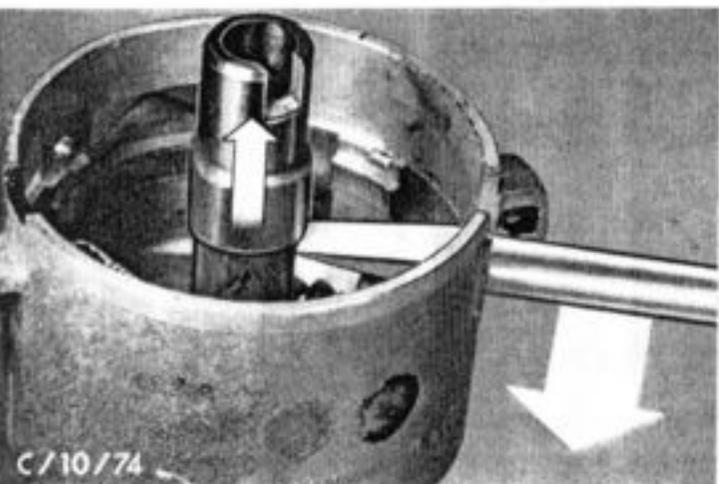
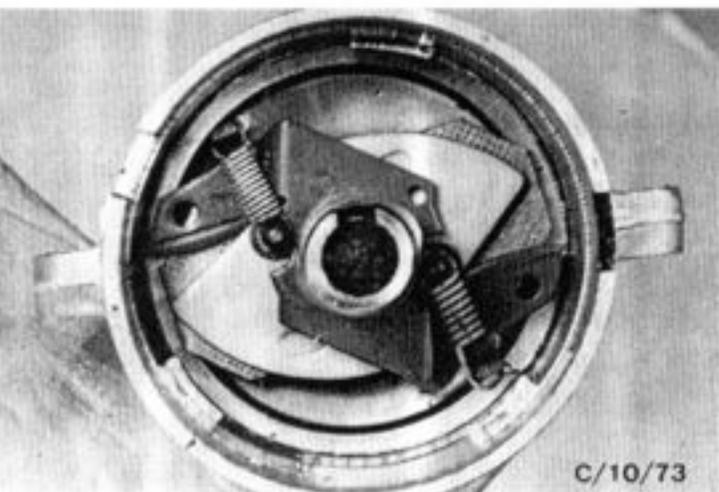
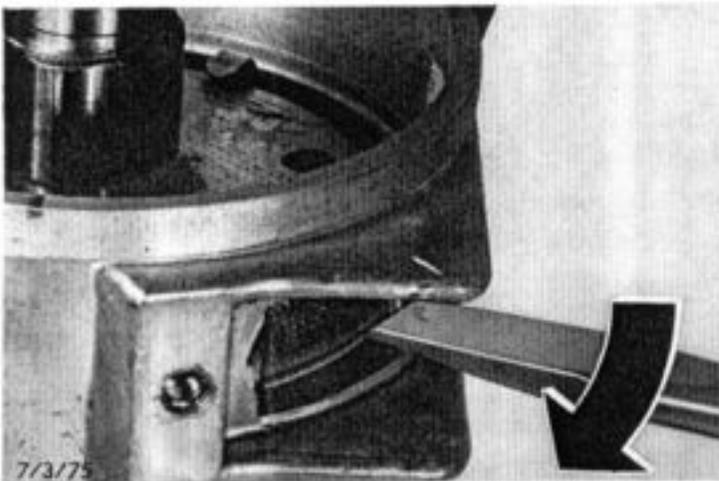
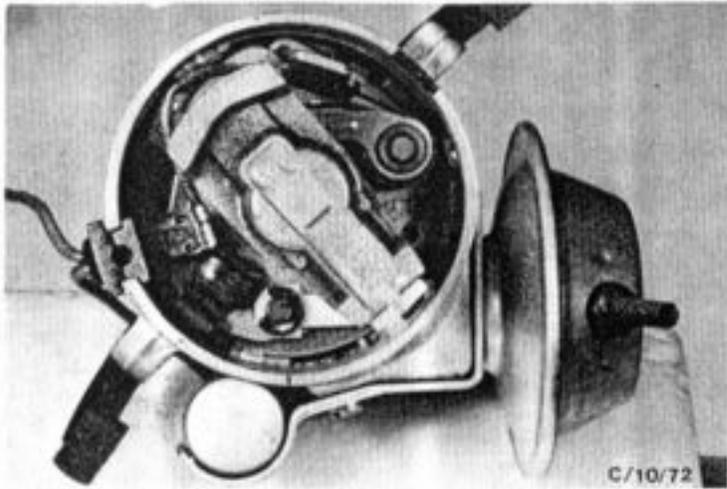
3. Unterdruckdose am Verteilergehäuse anschrauben. Grundplatte aufsetzen und festschrauben; dabei gleichzeitig Zugstange der Unterdruckmembrane in die Verstellplatte einführen und auf richtigen Sitz der Gummitülle von Kabel „1“ achten. Zugstange der Unterdruckmembrane mit einem Schraubenzieher hochdrücken und U-Sicherung anbringen.



4. Kondensator montieren, dabei Arretiernase richtig in die Verstellplatte setzen. Kontaktsatz mit dem Drehpunkt so in die Bohrung der Verstellplatte einsetzen, daß die gesamte Fläche des Kontaktsatzes auf der Verstellplatte aufliegt. Schrauben (für die Einstellung im Fahrzeug) nur fingerfest beidrehen. Kabel „1“ und Kondensatorkabel am Kontaktsatz befestigen. Lagerzapfen des Unterbrecherhebels mit Fett GES-A-M1C 66-A fetten.



Bosch-Zündverteiler zerlegen und zusammenbauen (Verteiler ausgebaut)



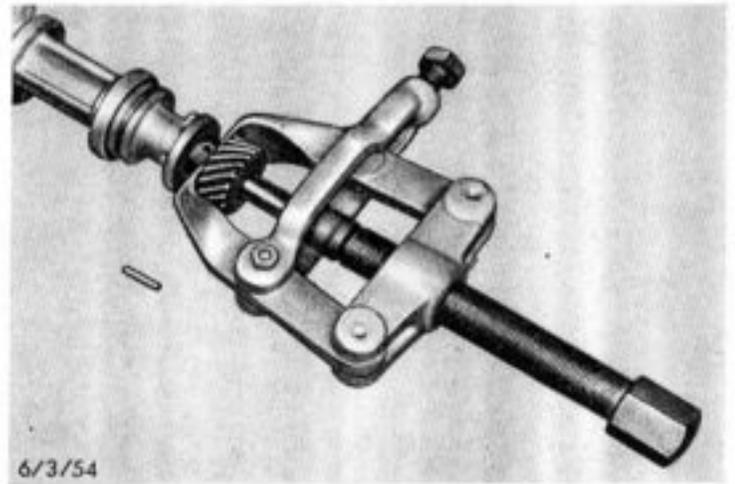
ZERLEGEN

1. Verteilerläufer und Unterbrecherhebel-Anschlußkabel abziehen. Befestigungsschraube am Kontaktsatz entfernen und kompl. Kontaktsatz herausnehmen.
2. Kondensator-Befestigungsschraube entfernen und Kondensator mit Anschlußstück abnehmen.
3. U-Sicherung von der Zugstange der Unterdruckdose entfernen und Unterdruckdose vom Verteilergehäuse abnehmen.
4. Mit einem Schraubenzieher wie gezeigt unter die Grundplatte fahren und Grundplatte nach oben heraushebeln; dabei brechen die drei Versteimmungen vom Gehäuse ab.

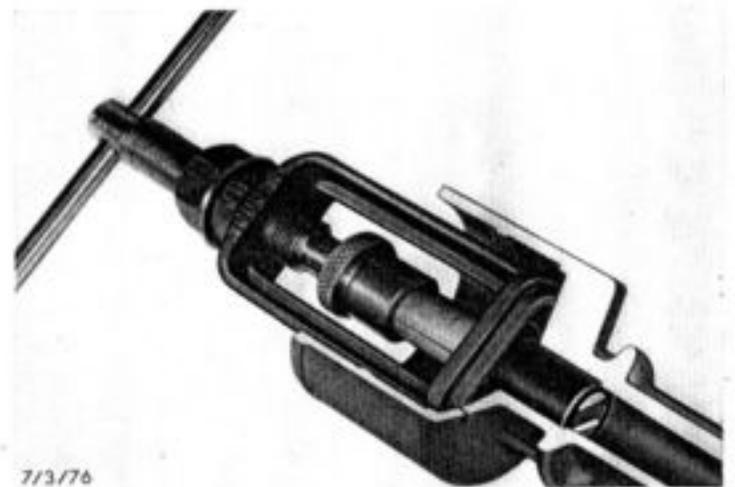
Beachte: Primär- und Sekundärfeder der Fliehwichthalterung müssen beim Zusammenbau wieder am ursprünglichen Ort montiert werden, deshalb Federn oder Nocken zeichnen!

5. Die beiden Federn an der Fliehwichthalterung aushängen.
6. Mit einem Schraubenzieher den Nocken von der Verteilerwelle abdrücken.
7. Schmierfilz, Sicherungsring, Anlaufscheibe und Federn am Nocken entfernen. Fliehwichte und Scheiben abnehmen.

8. Spannhülse mit einem Dorn von 4 mm ϕ aus dem Zahnrad treiben. Zahnrad mit dem Werkzeug GB 4852 abziehen und Welle aus dem Gehäuse herausnehmen.

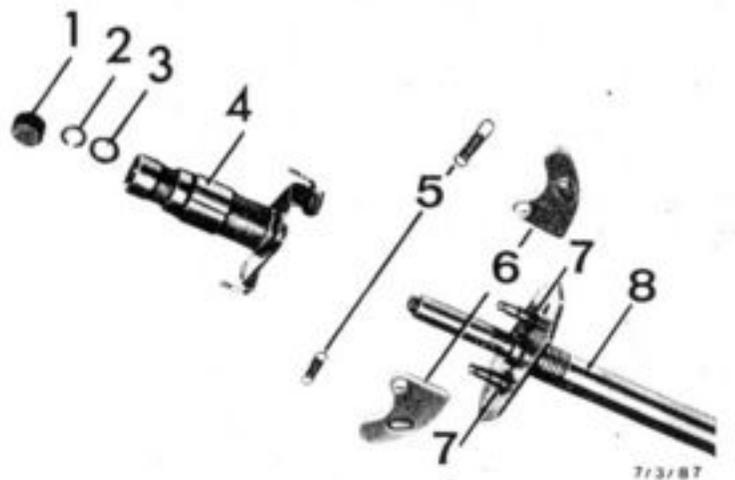


9. Lagerbüchse mit dem Werkzeug GH 7600-A ausziehen.



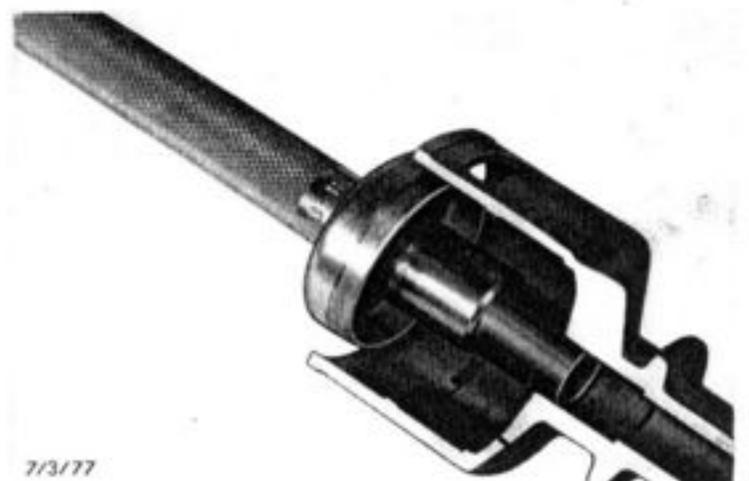
10. Alle Teile reinigen, prüfen und, falls erforderlich, erneuern.

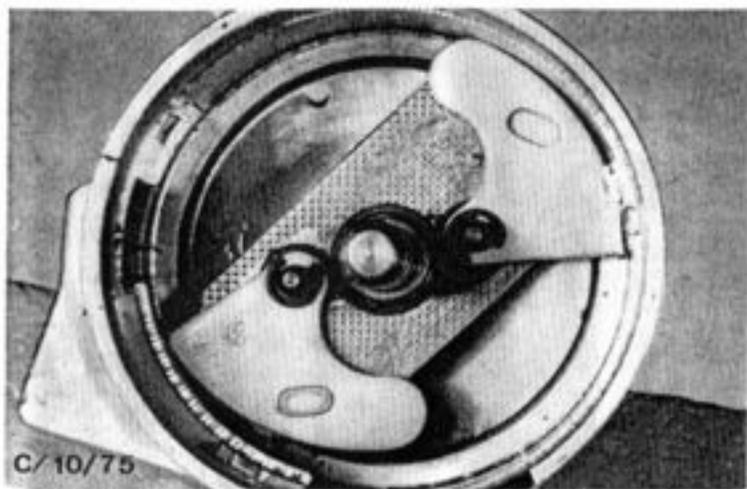
- | | |
|--------------------|---------------------|
| 1 = Schmierfilz | 5 = Schraubenfedern |
| 2 = Sicherungsring | 6 = Fliehgewichte |
| 3 = Anlaufscheibe | 7 = Scheiben |
| 4 = Nocken | 8 = Verteilerwelle |



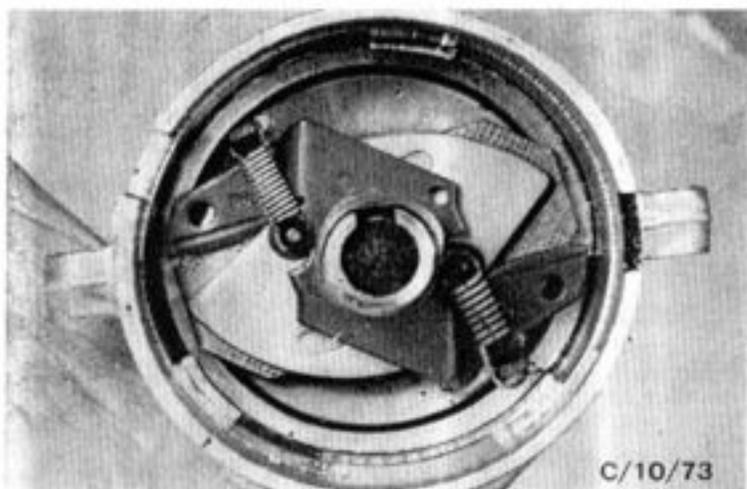
ZUSAMMENBAUEN

1. Lagerbüchse vor dem Einbau mit Öl tränken und mit dem Werkzeug GH 7600-B bis zum Anschlag einpressen. Die Büchse ragt dabei noch etwa 4 mm über den Gehäuserand hinaus.

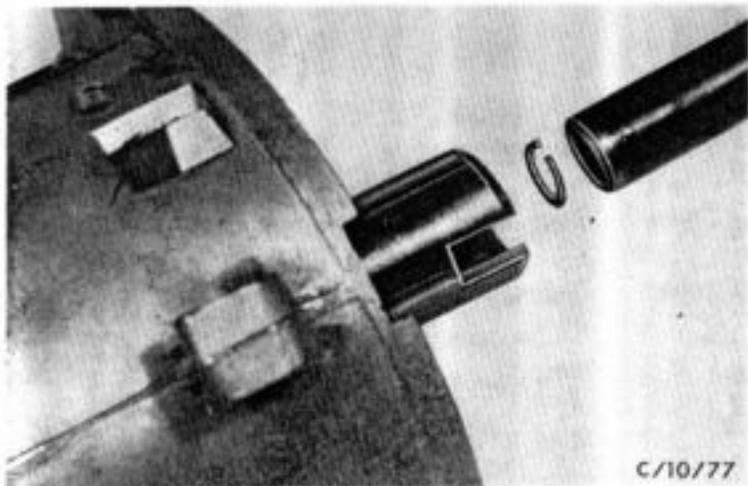




2. Die beiden Scheiben unter den Fliehgewichten auflegen. Fliehgewichte an den Drehpunkten und Auflageflächen mit Fett M 1 C 71 A bestreichen und aufsetzen.



3. Verteilerwelle oben mit Öl benetzen, Nocken aufsetzen und die beiden Federn an der Fliehgewichtshalterung einhängen. (Die beim Zerlegen angebrachten Zeichen beachten.)

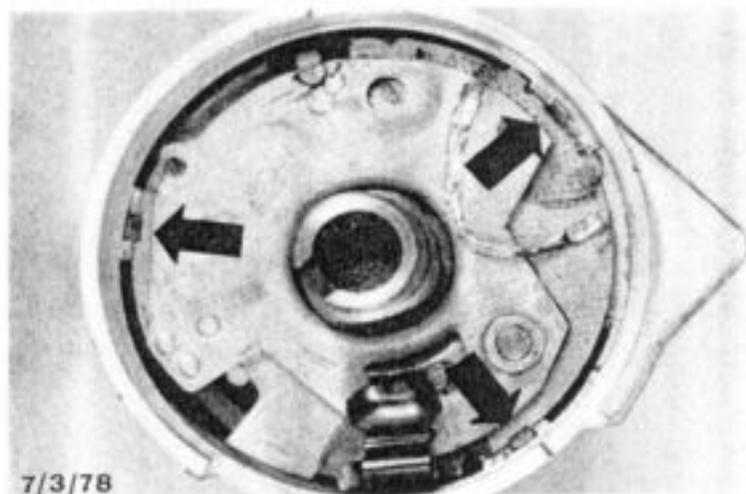


4. Anlaufscheibe und Sicherungsring in den Nocken einlegen, Sicherungsring mit einem Rohr (6 mm Innen- ϕ und 8 mm Außen- ϕ etwa 50 mm lang) aufdrücken. Schmierfilz einlegen und mit Öl benetzen.



5. Verteilerwelle mit Öl benetzen und in das Gehäuse einführen. Zahnrad aufsetzen und unter der Presse mit einem Rohr (12 mm ϕ , 60 mm lang) aufdrücken, bis die Bohrungen für die Spannhülse fluchten. Spannhülse eintreiben, dabei auf einwandfreie Auflage der Verteilerwelle achten.

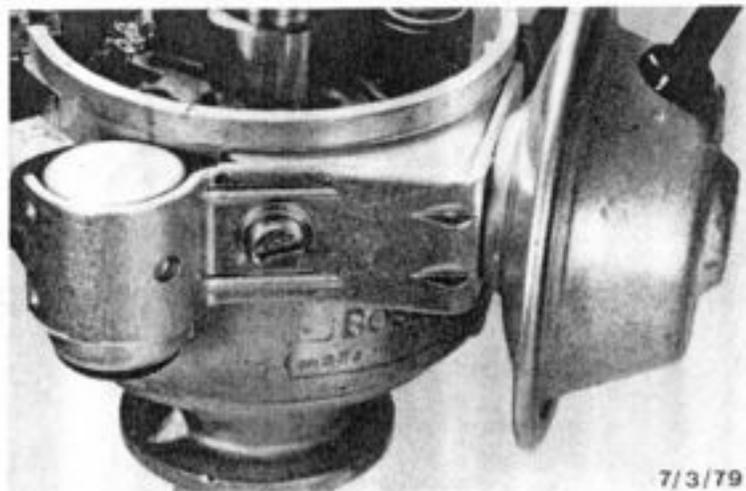
6. Grundplatte in das Gehäuse einführen und mit dem Gehäuserand arretieren. Mit einem geeigneten Stemmwerkzeug Grundplatte von oben an drei Stellen verstemmen.



7. Kontaktsatz mit dem Drehpunkt so in die Verstellplatte einsetzen, daß die gesamte Fläche des Kontaktsatzes auf der Verstellplatte aufliegt. Befestigungsschraube leicht anschrauben.



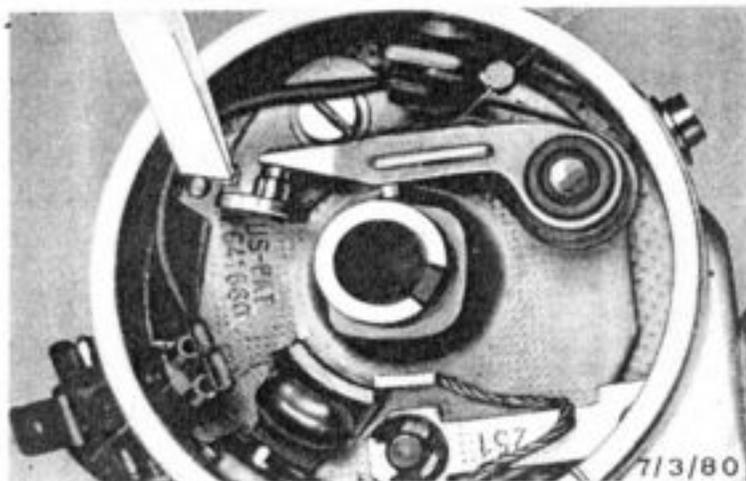
8. Zugstange der Unterdruckdose in den Lagerzapfen einhängen. Unterdruckdose mit der Haltenase im Gehäuserand arretieren. Kondensator mit Anschlußstück montieren und mit dem Haltebügel der Unterdruckdose festklemmen; dabei muß der Kondensator bis zum Anschlag am Gehäuse unten aufsitzen. U-Sicherung der Unterdruckdose anbringen.



9. Verteilernocken und das Gleitstück am Kontaktsatz mit Bosch-Fett FT 1 V4 bestreichen.

Beachte: Die Kontaktflächen dürfen nicht mit Öl oder Fett in Berührung kommen (Oxydation).

10. Verteilerwelle drehen, bis der Unterbrecherhebel voll vom Kontaktträger abgehoben hat. Mit einem Schraubenzieher zwischen beiden Einstell-Warzen und dem Einstell-Schlitz durch Verdrehen den Kontaktabstand provisorisch einstellen. Kontaktsatz festschrauben. Verteilerläufer aufstecken.



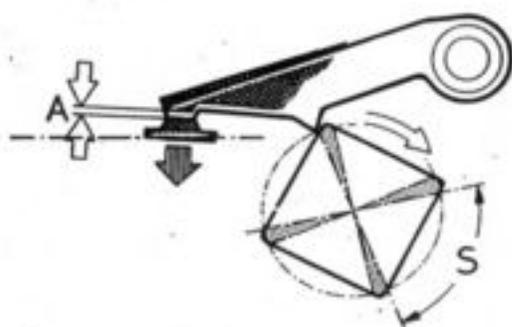
Schließwinkel und Zündzeitpunkt prüfen und einstellen

a) Schließwinkel (bei getrennter Unterdruckleitung).

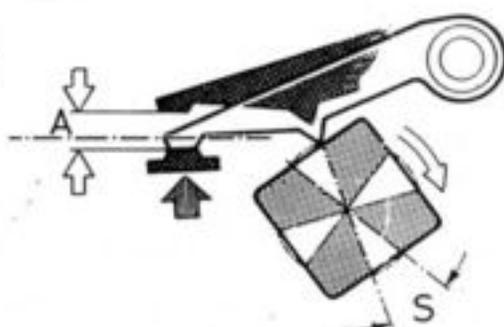
Dazu Schließwinkel-Tester anschließen, Zündung einschalten und Anlasser betätigen. Angezeigter Wert mit dem angegebenen Wert (siehe „Technische Daten“) vergleichen bzw. durch Verdrehen des Kontaktträgers einstellen. Befestigungsschraube festziehen und Schließwinkel nochmals kontrollieren.

Beachte: Bei neuen Unterbrecherkontakten grundsätzlich den kleinen Schließwinkel-Wert einstellen, da während des Betriebes der Schließwinkel von selbst größer wird. Der Einfluß des Kontaktabstandes „A“ auf den Schließwinkel „S“ ist in den 3 Darstellungen angezeigt.

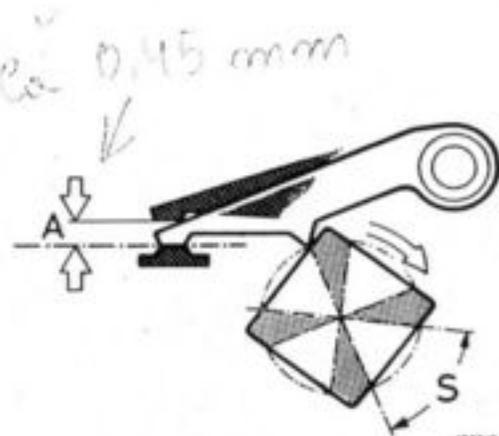
Die schraffierten Unterbrecherkontakte zeigen jeweils den Kontaktabstand bei höchster Nockenstellung.



Kontaktabstand „A“ zu klein
Schließwinkel „S“ zu groß



Kontaktabstand „A“ zu groß
Schließwinkel „S“ zu klein



Kontaktabstand „A“ richtig
Schließwinkel „S“ richtig

b) Zündzeitpunkt (bei getrennter Unterdruckleitung).

Stroboskoplampe anschließen und Zündzeitpunkt mit Anlasser bzw. verminderter Motor-Drehzahl (450 bis 550 U/min) prüfen und, falls erforderlich, korrigieren.

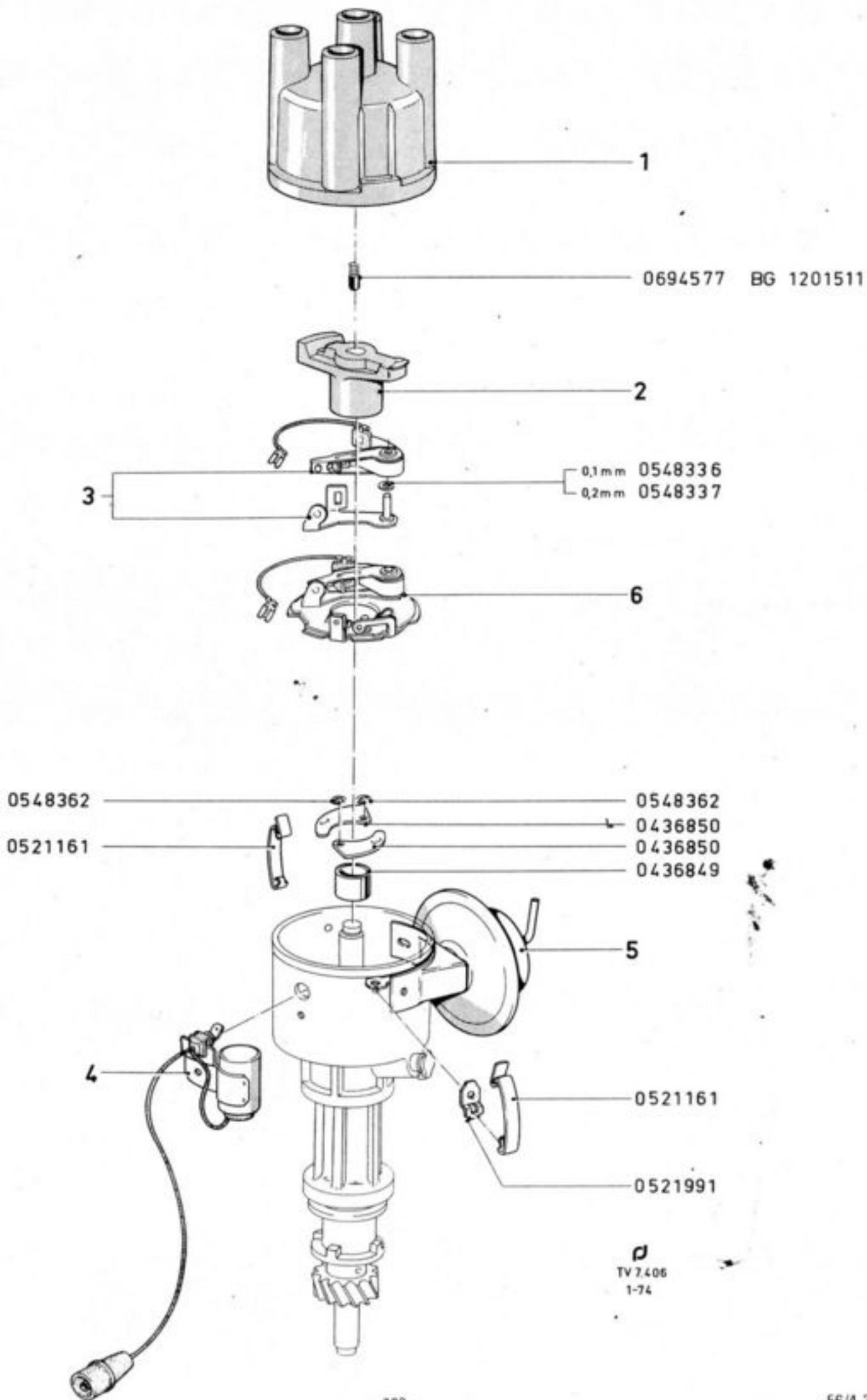
Zündspule prüfen

Beachte: Jeder Zündspulenprüfung sollte eine Prüfung des Vorwiderstandskabels vorausgehen.

1. Anschlußkabel entfernen.
2. Prüfgerät anschließen und Zündspule prüfen:
 - a) Widerstand primär zwischen Klemme 1 und 15 in Ohm,
 - b) Widerstand sekundär zwischen Klemme 15 und 4 in Ohm.

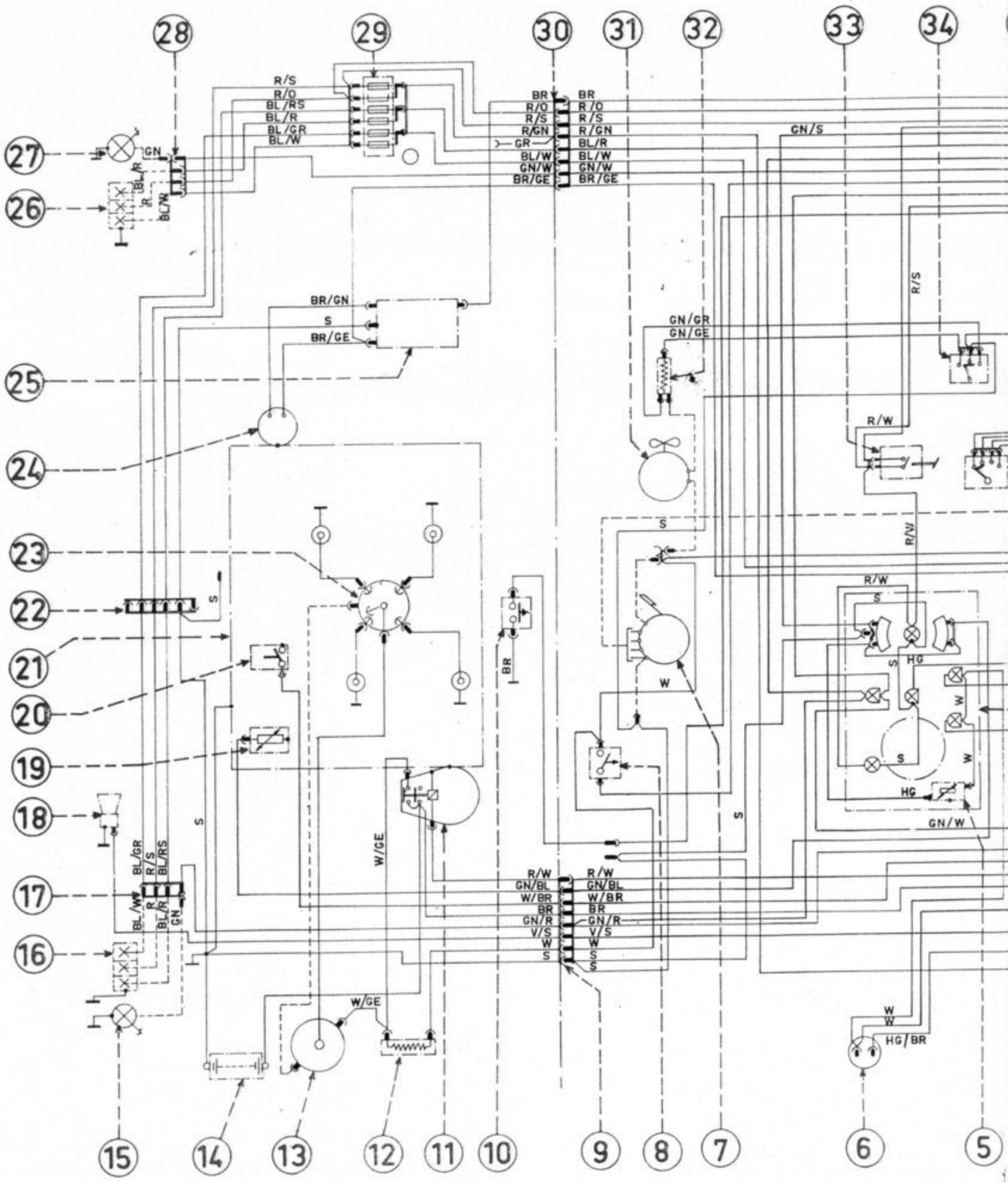
c) Spule ausbauen und Spulenleistung in mm Funkenstrecke auf dem Prüfstand messen. (Werte siehe „Technische Daten“.)

Beachte: Häufig zeigen sich Fehler erst bei warmer Zündspule. Im Zweifelsfall die Zündspule ½ Stunde auf dem Prüfstand belasten. Dabei muß der Zündfunke aussetzerfrei überspringen.



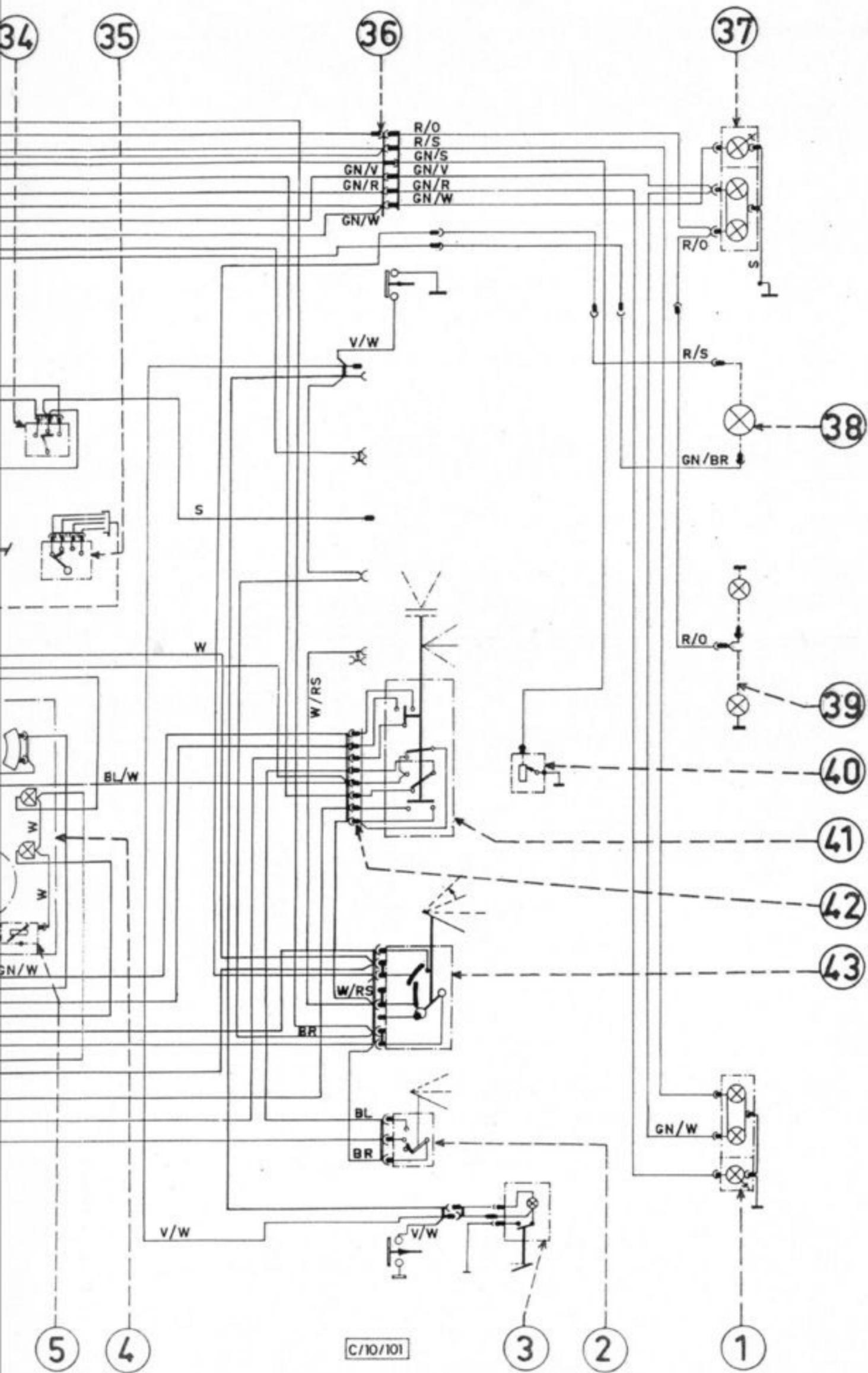
SCHALTPLAN CAPRI

(Standardausführung)



Die Leitungen sind mit Buchstaben gekennzeichnet und bedeuten: BL = Blau

BR = Braun
 GE = Gelb
 GN = Grün
 GR = Grau



BEDEUTUNG DER ZIFFERN IM SCHALTPLAN CAPRI

(Standardausführung)

- 1 = Kombinierte Schlußleuchte links
- 2 = Lichtschalter
- 3 = Innenleuchte
- 4 = Mehrfachinstrument
- 5 = Spannungskonstanthalter
- 6 = Blinkgeber
- 7 = Scheibenwischer-Motor
- 8 = Bremslichtschalter
- 9 = Trennwand-Steckverbindung links
- 10 = Schalter-Rückfahrcheinwerfer
- 11 = Anlasser
- 12 = Vorwiderstand
- 13 = Zündspule
- 14 = Batterie
- 15 = Blinkleuchte links vorn
- 16 = Scheinwerfer links
- 17 = Steckverbindung
- 18 = Horn
- 19 = Temperatugeber
- 20 = Öldruckschalter
- 21 = V4-Motor
- 22 = Steckverbindung
- 23 = Zündverteiler
- 24 = Gleichstromgenerator
- 25 = Regler-Gleichstromgenerator
- 26 = Scheinwerfer rechts
- 27 = Blinkleuchte rechts vorn
- 28 = Steckverbindung
- 29 = Sicherungsdose
- 30 = Trennwand-Steckverbindung rechts
- 31 = Heizgebläse-Motor
- 32 = Heizgebläse-Widerstand
- 33 = Schalter-Instrumentenbeleuchtung
- 34 = Heizgebläse-Schalter
- 35 = Wischerschalter
- 36 = Steckverbindung
- 37 = Kombinierte Schlußleuchte rechts
- 38 = Rückfahrcheinwerfer
- 39 = Kennzeichenleuchten
- 40 = Geber für Kraftstoff-Vorratsanzeige
- 41 = Schalter-Blinker, Horn und Abblendlicht
- 42 = Steckverbindung
- 43 = Lenk-Zünd-Startschloß

HB = Hellblau	RS = Rosa
HG = Hellgrün	S = Schwarz
O = Orange	V = Violett
R = Rot	W = Weiß

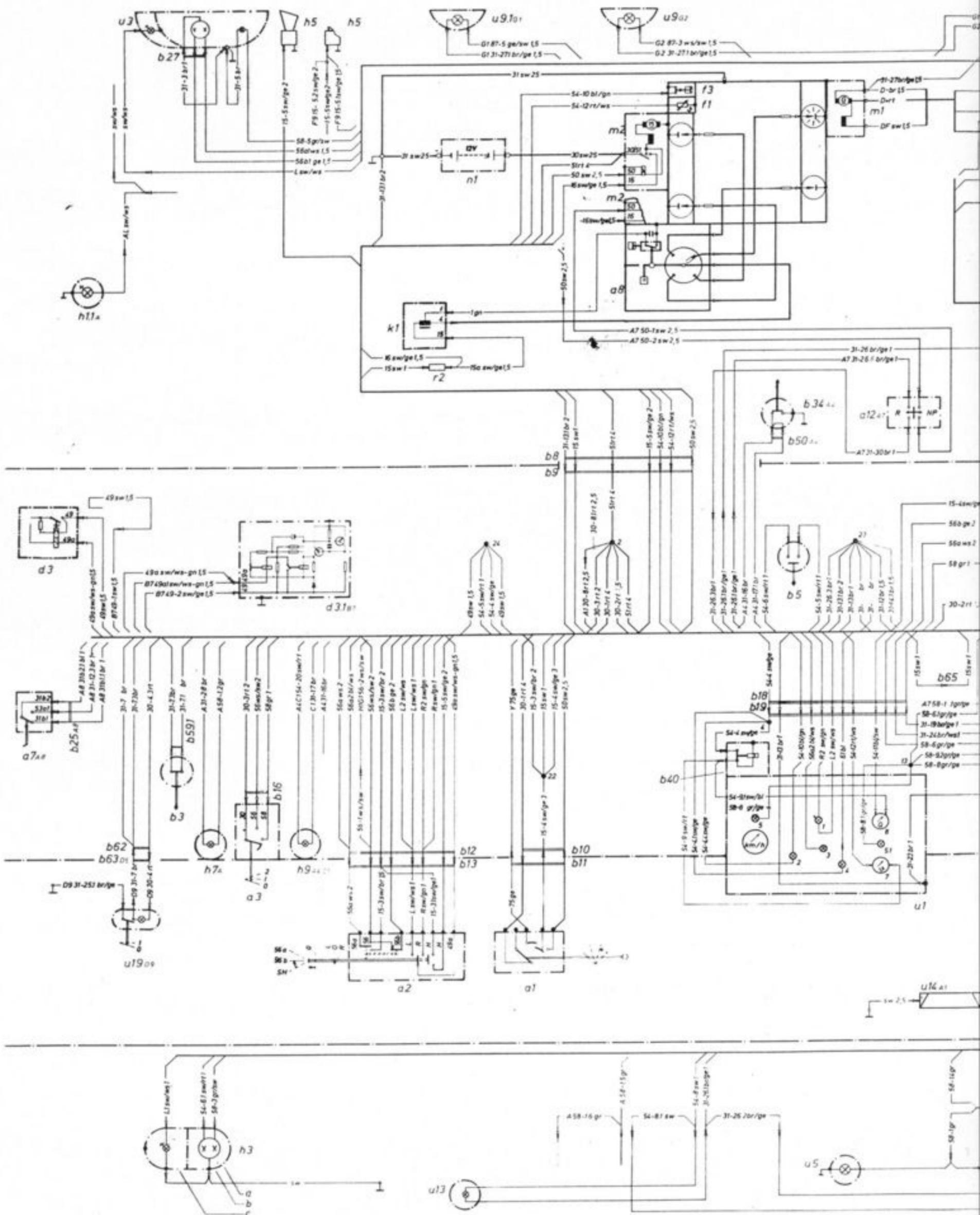
SCHALTPLAN CAPRI - V 4 (Standardausführung)

Bedeutung der Kennbuchstaben:

a1	= Lenk-Zünd-Startschloß	d10 G1	= Arbeitsstromrelais – Nebelscheinwerfer
a2	= Blinkerschalter	d10 G1 E6	= Arbeitsstromrelais – Nebelscheinwerfer (Drehstromgenerator)
a3	= Lichtschalter	e1	= Sicherungsdose (Sicherung 1–7 = 8 Amp.)
a4	= Schalter – Wischermotor (2-stufig)	e3 Y	= Sicherung – Radio (2 Amp. Mittelträge)
a5	= Schalter – Heizgebläsemotor (2-stufig)	e5 A1	= Sicherung – Heizscheibe (8 Amp.)
a6 D7	= Zigarrenanzünder	f1	= Geber-Kühlwasserfernthermometer
a7 A8	= Fußschalter – Wischermotor	f2	= Geber-Kraftstoffvorratsanzeiger
a8	= Zündverteiler	f3	= Öldruck – Kontrollschalter
a9	= Schalter – Instrumentenbeleuchtung	g1 D6	= Zeituhr
a11 A1	= Schalter – Heizscheibe	h1.1 A	= Zusatzblinkleuchte links (nur Export Italien)
a12 A7	= Sperrschalter (Autom. Getriebe)	h2.1 A	= Zusatzblinkleuchte rechts (nur Export Italien)
a13 B7	= Schalter – Warnblinkanlage	h3	= Kombi-Schlußleuchte links a) Schlußlicht b) Bremslicht c) Blinklicht
a15 G1	= Schalter – Nebelscheinwerfer	h4	= Kombi-Schlußleuchte rechts
b2	= Türkontaktschalter rechts (Innenleuchte)	h5	= Horn links
b3	= Türkontaktschalter links (Innenleuchte)	h5.1 F9	= Horn rechts
b4	= Schalter – Rückfahrcheinwerfer	h7 A	= Kontrolleuchte – Begrenzungslicht (nur Export Italien)
b5	= Schalter – Bremslicht	h9 A4 C1	= Kontrolleuchte – Zweikreisbremswarnanlage
b6	= Mehrfachstecker / Stirnwand (rechts)	h10 C1	= Schalter – Kontrolleuchte (Zweikreisbremswarnanlage)
b7	= Mehrfachstecker / Stirnwand (rechts)	h13 B7	= Kontrolleuchte – Warnblinkanlage
b8	= Mehrfachstecker / Stirnwand (links)	k1	= Zündspule
b9	= Mehrfachstecker / Stirnwand (links)	m1	= Gleichstromgenerator
b10	= Mehrfachstecker / Lenk-Zünd-Startschloß	m1.1 E6	= Drehstromgenerator
b11	= Mehrfachstecker / Lenk-Zünd-Startschloß	m2	= Anlasser
b12	= Mehrfachstecker / Blinkerschalter	m3	= Heizgebläsemotor
b13	= Mehrfachstecker / Blinkerschalter	m4	= Wischermotor
b16	= Mehrfachstecker / Lichtschalter	n1	= Batterie
b18	= Mehrfachstecker / Kombi-Instrument	r2	= Vorwiderstandsleitung (Zündspule)
b19	= Mehrfachstecker / Kombi-Instrument	r3	= Vorschaltwiderstand (Heizgebläse)
b20	= Mehrfachstecker / Schalter-Wischermotor	u1	= Kombi-Instrument 1) Blinker-Kontrolleuchte (rot) 2) Öldruck-Kontrolleuchte (orange) 3) Fernlicht-Kontrolleuchte (blau) 4) Ladestrom-Kontrolleuchte (grün) 5) Instrumentenbeleuchtung 5.1) Kühlwasserfernthermometer 7) Kraftstoffvorratsanzeiger
b21	= Mehrfachstecker / Sicherungsdose	u2	= Hauptscheinwerfer rechts a) Abblendlicht b) Fernlicht c) Begrenzungslicht
b21.1	= Mehrfachstecker / Sicherungsdose	u3	= Hauptscheinwerfer links
b22	= Mehrfachstecker / Sicherungsdose	u4	= Kennzeichenleuchte rechts
b22.1	= Mehrfachstecker / Sicherungsdose	u5	= Kennzeichenleuchte links
b25 A8	= Mehrfachstecker / Fußschalter-Wischermotor	u6	= Innenleuchte rechts
b25.1 A8	= Mehrfachstecker / Wisch-Wasch-Anlage	u8 G2	= Fernscheinwerfer rechts
b26	= Mehrfachstecker / Hauptscheinwerfer rechts	u8.1 G1	= Nebelscheinwerfer rechts
b27	= Mehrfachstecker / Hauptscheinwerfer links	u9 G2	= Fernscheinwerfer links
b34 A4	= Schalter-Warnlicht (Zweikreisbremswarnanlage)	u9.1 G1	= Nebelscheinwerfer links
b39 B7	= Mehrfachstecker / Schalter – Warnblinkanlage	u10 Y	= Radio
b40	= Spannungskonstanthalter	u11.1 D9.1	= Leselampe
b45	= Mehrfachstecker / Schalter – Heizgebläsemotor	u13	= Rückfahrcheinwerfer links
b50 A4	= Mehrfachstecker / Warnlichtschalter (Zweikreisbremswarnanlage)	u13.1 D5	= Rückfahrcheinwerfer rechts
b53 E6	= Mehrfachstecker / Drehstromgenerator	u14 A1	= heizbare Heckscheibe
b53.1 E6	= Mehrfachstecker / Drehstromregler	u16 A7	= Beleuchtung – Schaltstufenanzeige (Autom. Getriebe)
b54	= Mehrfachstecker / Instrumententafel rechts	u17 D8	= Kofferraumleuchte
b55	= Mehrfachstecker / Instrumententafel rechts	u19 D9	= Innenleuchte links
b57	= Steckverteiler		
b57.1	= Steckverteiler		
b59	= Mehrfachstecker / Türkontaktschalter rechts		
b59.1	= Mehrfachstecker / Türkontaktschalter links		
b60	= Mehrfachstecker / Innenleuchte rechts		
b61	= Mehrfachstecker / Innenleuchte rechts		
b62	= Mehrfachstecker / Innenleuchte links		
b63 D9	= Mehrfachstecker / Innenleuchte links		
b65	= Steckverbindung Ltg. 15		
b69	= Mehrfachstecker / Schalter – Instrumentenbeleuchtung		
b72 G1	= Mehrfachstecker / Schalter – Nebelscheinwerfer		
d2	= Spannungsregler (Gleichstrom)		
d2.1 E6	= Drehstromregler		
d3	= Blinkgeber		
d3.1 B7	= Geber – Warnblinkanlage		
d5 G2	= Arbeitsstromrelais – Fernscheinwerfer		
d6 A1	= Arbeitsstromrelais – Heizscheibe		

Die Buchstaben hinter den
Leitungsnummern sind
Abkürzungen und bedeuten:

sw = schwarz
ws = weiß
rt = rot
gn = grün
ge = gelb
bl = blau

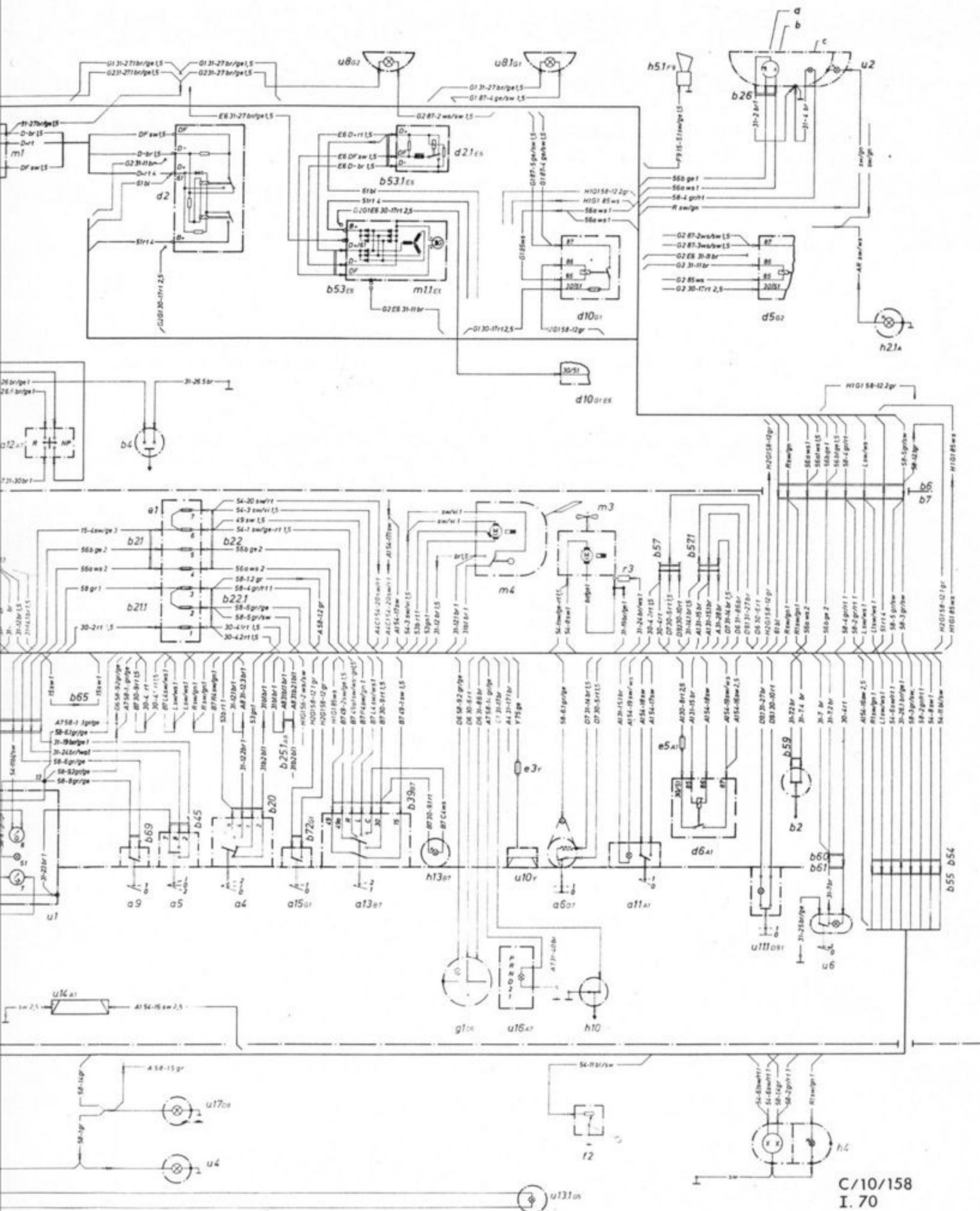


= grün
= gelb
= blau

gr = grau
br = braun
vi = violett

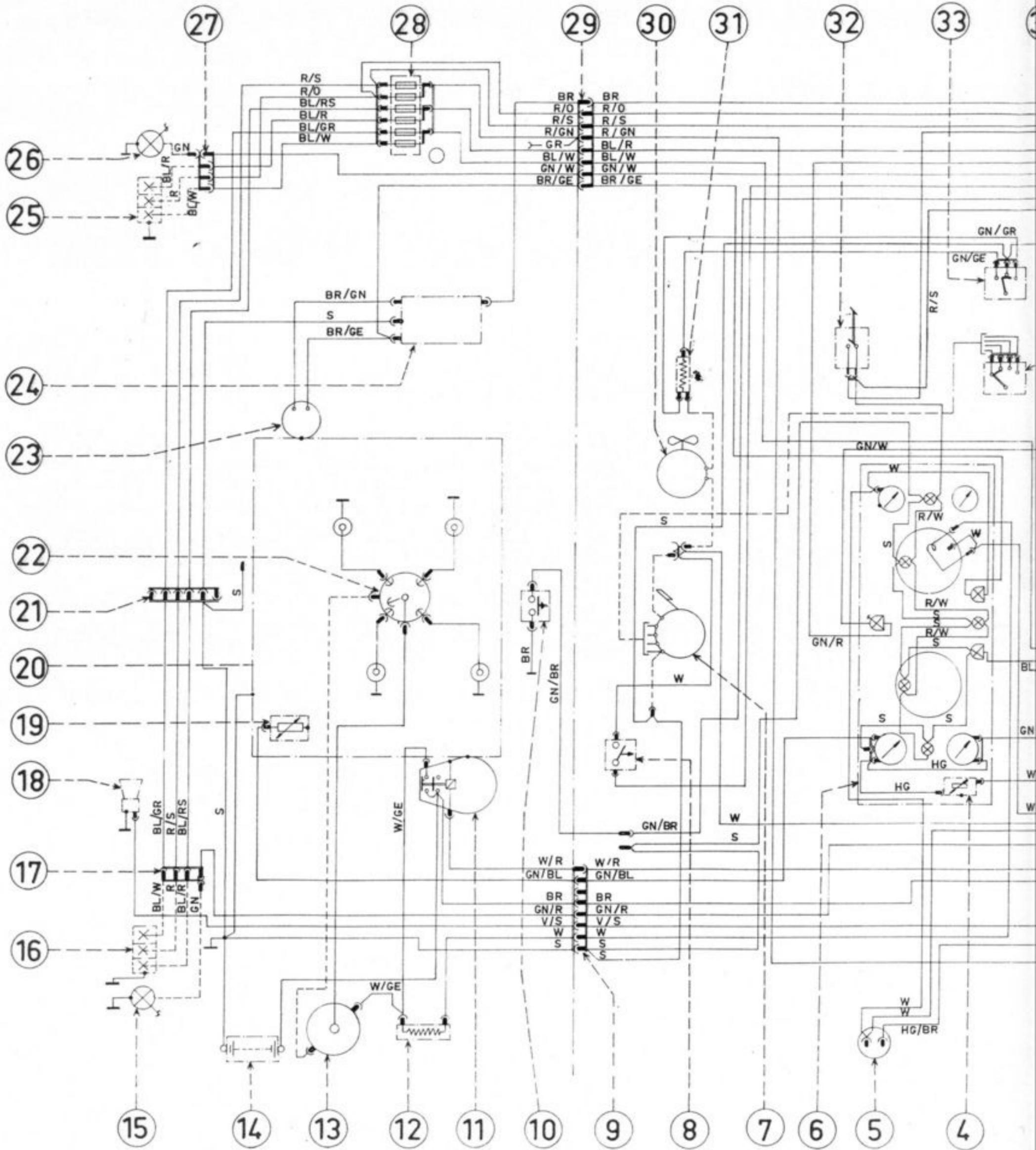
Bei mehrfarbigen Kabelbezeichnungen in Schaltplan bedeutet die erste Abkürzung die Grundfarbe, die zweite und dritte die Kennfarbe.

Die Ziffern hinter den Buchstaben geben den Querschnitt der Leitungen in mm² an. Nicht bezeichnete Leitungen haben 0,75 mm² Querschnitt.



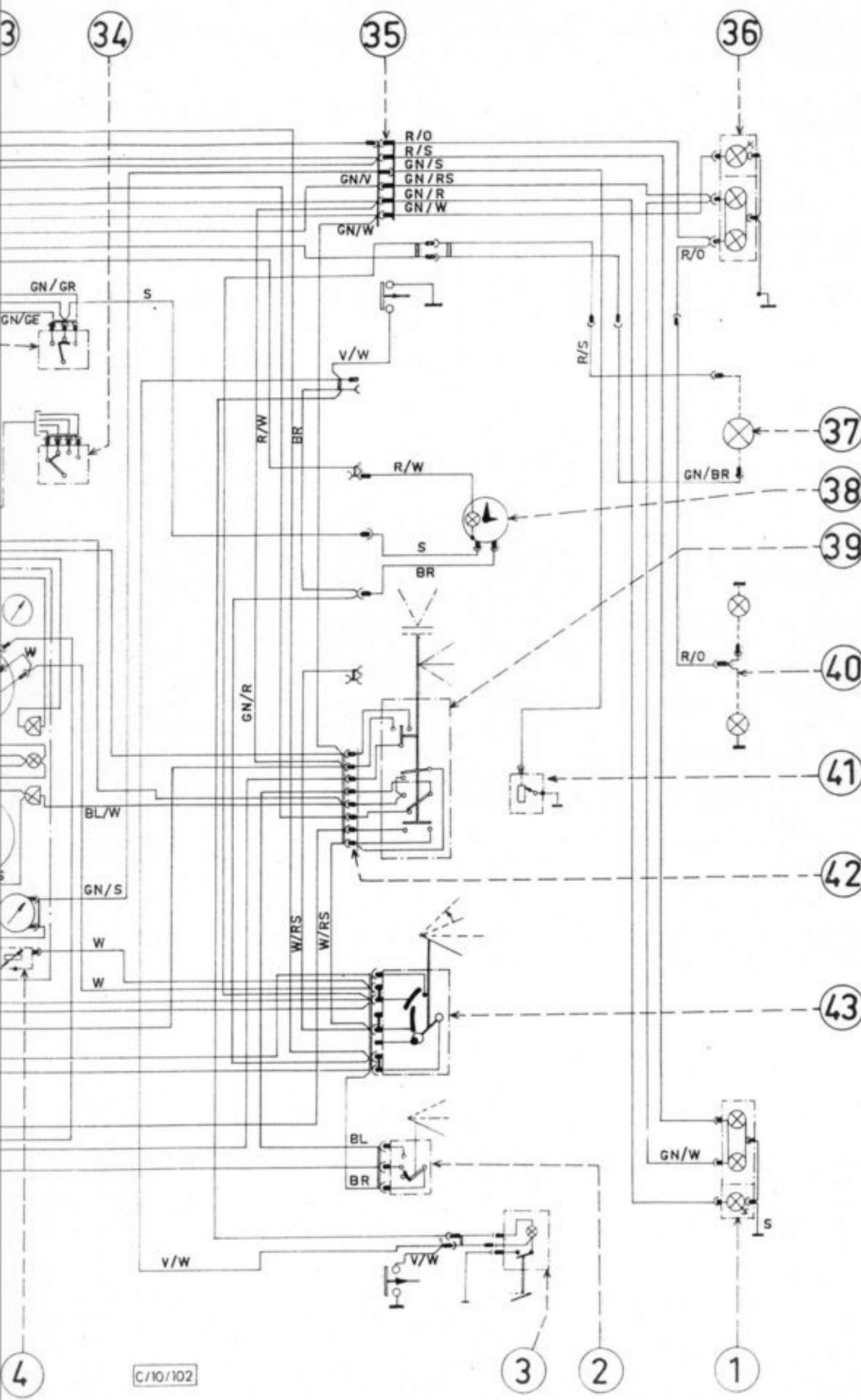
SCHALTPLAN CAPRI

(GT-Ausführung)



Die Leitungen sind mit Buchstaben gekennzeichnet und bedeuten: BL = Blau

BR = Braun
 GE = Gelb
 GN = Grün
 GR = Grau



**BEDEUTUNG DER ZIFFERN
IM SCHALTPLAN CAPRI**

(GT-Ausführung)

- 1 = Kombinierte Schlußleuchte links
- 2 = Lichtschalter
- 3 = Innenleuchte
- 4 = Spannungskonstanthalter
- 5 = Blinkgeber
- 6 = Mehrfachinstrument
- 7 = Wischermotor
- 8 = Bremslichtschalter
- 9 = Trennwand-Steckverbindung links
- 10 = Schalter-Rückfahrcheinwerfer
- 11 = Anlasser
- 12 = Vorwiderstand
- 13 = Zündspule
- 14 = Batterie
- 15 = Blinkleuchte links vorn
- 16 = Scheinwerfer links
- 17 = Steckverbindung
- 18 = Horn
- 19 = Temperaturgeber
- 20 = V4-Motor
- 21 = Steckverbindung
- 22 = Zündverteiler
- 23 = Gleichstromgenerator
- 24 = Regler-Gleichstromgenerator
- 25 = Scheinwerfer rechts
- 26 = Blinkleuchte rechts vorn
- 27 = Steckverbindung
- 28 = Sicherungsdose
- 29 = Trennwand-Steckverbindung rechts
- 30 = Heizgebläse-Motor
- 31 = Heizgebläse-Widerstand
- 32 = Schalter für Instrumentenbeleuchtung
- 33 = Heizgebläse-Schalter
- 34 = Wischerschalter
- 35 = Steckverbindung
- 36 = Kombinierte Schlußleuchte rechts
- 37 = Rückfahrcheinwerfer
- 38 = Zeituhr
- 39 = Schalter-Blinker, Horn und Abblendlicht
- 40 = Kennzeichenleuchten
- 41 = Geber für Kraftstoff-Vorratsanzeige
- 42 = Steckverbindung
- 43 = Lenk-Zünd-Startschloß

HB = Hellblau	RS = Rosa
HG = Hellgrün	S = Schwarz
O = Orange	V = Violett
R = Rot	W = Weiß

SCHALTPLAN CAPRI - V 4 (GT-Ausführung)

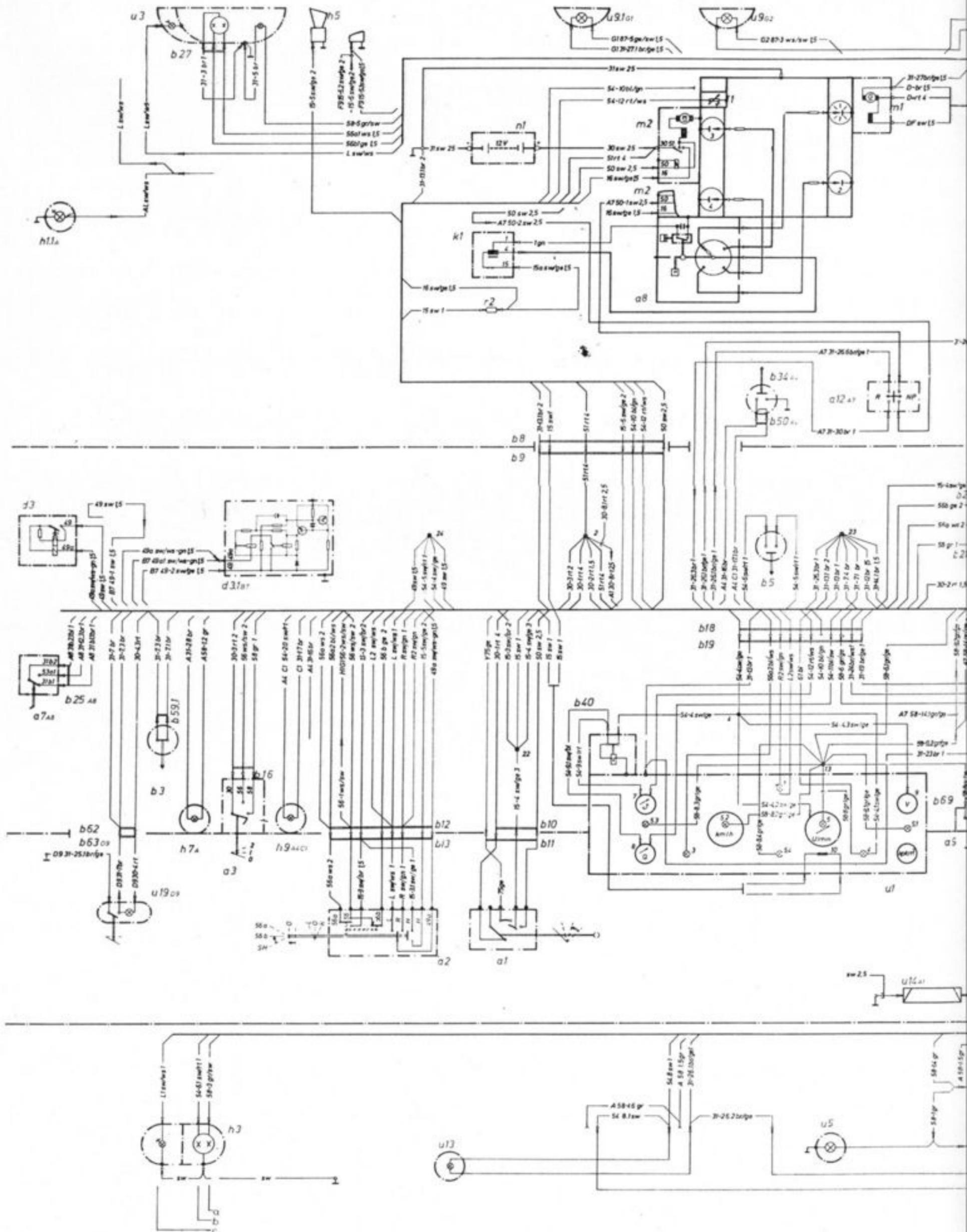
Bedeutung der Kennbuchstaben:

a1	= Lenk-Zünd-Startschloß	d10 G1 E6	= Arbeitsstromrelais – Nebelscheinwerfer (Drehstromgenerator)
a2	= Blinkerschalter	e1	= Sicherungsdose (Sicherung 1–7 = 8 Amp.)
a3	= Lichtschalter	e3 Y	= Sicherung – Radio (2 Amp. Mittelträge)
a4	= Schalter – Wischermotor (2-stufig)	e5 A1	= Sicherung – Heizscheibe (8 Amp.)
a5	= Schalter – Heizgebläsemotor (2-stufig)	f1	= Geber – Kühlwasserfernthermometer
a6	= Zigarrenanzünder	f2	= Geber – Kraftstoffvorratsanzeiger
a7 A8	= Fußschalter – Wischermotor	g1	= Zeituhr
a8	= Zündverteiler	h1.1 A	= Zusatzblinkleuchte links (nur Export Italien)
a9	= Schalter – Instrumentenbeleuchtung	h2.1 A	= Zusatzblinkleuchte rechts (nur Export Italien)
a11 A1	= Schalter – Heizscheibe	h3	= Kombi – Schlußleuchte links
a12 A7	= Sperrschalter (Autom. Getriebe)	a)	Schlußlicht
a13 B7	= Schalter – Warnblinkanlage	b)	Bremslicht
a15 G1	= Schalter – Nebelscheinwerfer	c)	Blinklicht
b2	= Türkontaktschalter rechts (Innenleuchte)	h4	= Kombi – Schlußleuchte rechts
b3	= Türkontaktschalter links (Innenleuchte)	h5	= Horn links
b4	= Schalter – Rückfahrcheinwerfer	h5.1 F9	= Horn rechts
b5	= Schalter – Bremslicht	h7 A	= Kontrolleuchte – Begrenzungslicht (nur Export Italien)
b6	= Mehrfachstecker / Stirnwand (rechts)	h9 A4 C1	= Kontrolleuchte – Zweikreisbremswarnanlage
b7	= Mehrfachstecker / Stirnwand (rechts)	h10 C1	= Schalter – Handbremswarnleuchte
b8	= Mehrfachstecker / Stirnwand (links)	h13 B7	= Kontrolleuchte – Warnblinkanlage
b9	= Mehrfachstecker / Stirnwand (links)	k1	= Zündspule
b10	= Mehrfachstecker / Lenk-Zünd-Startschloß	m1	= Gleichstromgenerator
b11	= Mehrfachstecker / Lenk-Zünd-Startschloß	m1.1 E6	= Drehstromgenerator
b12	= Mehrfachstecker / Blinkerschalter	m2	= Anlasser
b13	= Mehrfachstecker / Blinkerschalter	m3	= Heizgebläsemotor
b16	= Mehrfachstecker / Lichtschalter	m4	= Wischermotor
b18	= Mehrfachstecker / Kombi-Instrument	n1	= Batterie
b19	= Mehrfachstecker / Kombi-Instrument	r2	= Vorwiderstandsleitung (Zündspule)
b20	= Mehrfachstecker / Schalter – Wischermotor	r3	= Vorschaltwiderstand (Heizgebläse)
b21	= Mehrfachstecker / Sicherungsdose	u1	= Kombi – Instrument
b21.1	= Mehrfachstecker / Sicherungsdose	1)	Blinker – Kontrolleuchte (rot)
b22	= Mehrfachstecker / Sicherungsdose	3)	Fernlicht – Kontrolleuchte (blau)
b22.1	= Mehrfachstecker / Sicherungsdose	4)	Ladestrom – Kontrolleuchte (grün)
b25 A8	= Mehrfachstecker / Fußschalter – Wischermotor	5)	
b25.1 A8	= Mehrfachstecker / Wisch-Wasch-Anlage	5.1)	
b26	= Mehrfachstecker / Hauptscheinwerfer rechts	5.2)	Instrumentenbeleuchtung
b27	= Mehrfachstecker / Hauptscheinwerfer links	5.3)	
b34 A4	= Schalter – Warnlicht (2-Kreisbremswarnanlage)	5.4)	
b39	= Mehrfachstecker / Schalter – Warnblinkanlage	7)	Kühlwasserfernthermometer
b40	= Spannungskonstanthalter	8)	Kraftstoffvorratsanzeiger
b45	= Mehrfachstecker / Schalter – Heizgebläsemotor	9)	Voltmeter
b50 A4	= Mehrfachstecker / Warnlichtschalter (Zweikreisbremswarnanlage)	10)	Drehzahlmesser
b53 E6	= Mehrfachstecker / Drehstromgenerator	u2	= Hauptscheinwerfer rechts
b53.1 E6	= Mehrfachstecker / Drehstromregler	a)	Abblendlicht
b54	= Mehrfachstecker / Instrumententafel rechts	b)	Fernlicht
b55	= Mehrfachstecker / Instrumententafel rechts	c)	Begrenzungslicht
b57	= Steckverteiler	u3	= Hauptscheinwerfer links
b57.1	= Steckverteiler	u4	= Kennzeichenleuchte rechts
b59	= Mehrfachstecker / Türkontaktschalter rechts	u5	= Kennzeichenleuchte links
b59.1	= Mehrfachstecker / Türkontaktschalter links	u6	= Innenleuchte rechts
b60	= Mehrfachstecker / Innenleuchte rechts	u8 G2	= Fernscheinwerfer rechts
b61	= Mehrfachstecker / Innenleuchte rechts	u8.1 G1	= Nebelscheinwerfer rechts
b62	= Mehrfachstecker / Innenleuchte links	u9 G2	= Fernscheinwerfer links
b63 D9	= Mehrfachstecker / Innenleuchte links	u9.1 G1	= Nebelscheinwerfer links
b69	= Mehrfachstecker / Schalter – Instrumentenbeleuchtung	u10 Y	= Radio
b72 G1	= Mehrfachstecker / Schalter – Nebelscheinwerfer	b11.1 D9.1	= Leselampe
d2	= Spannungsregler (Gleichstrom)	u13	= Rückfahrcheinwerfer links
d2.1 E6	= Drehstromregler	b13.1 D5	= Rückfahrcheinwerfer rechts
d3	= Blinkgeber	u14 A1	= heizbare Heckscheibe
d3.1 B7	= Geber – Warnblinkanlage	u16 A7	= Beleuchtung – Schaltstufenanzeige (Autom. Getriebe)
d5 G2	= Arbeitsstromrelais – Fernscheinwerfer	u17 D8	= Kofferraumleuchte
d6 A1	= Arbeitsstromrelais – Heizscheibe	u19 D9	= Innenleuchte links
d10 G1	= Arbeitsstromrelais – Nebelscheinwerfer		

Die Buchstaben hinter den
Leitungsnummern sind
Abkürzungen und bedeuten:

sw = schwarz
ws = weiß
rt = rot

gn = grün
ge = gelb
bl = blau

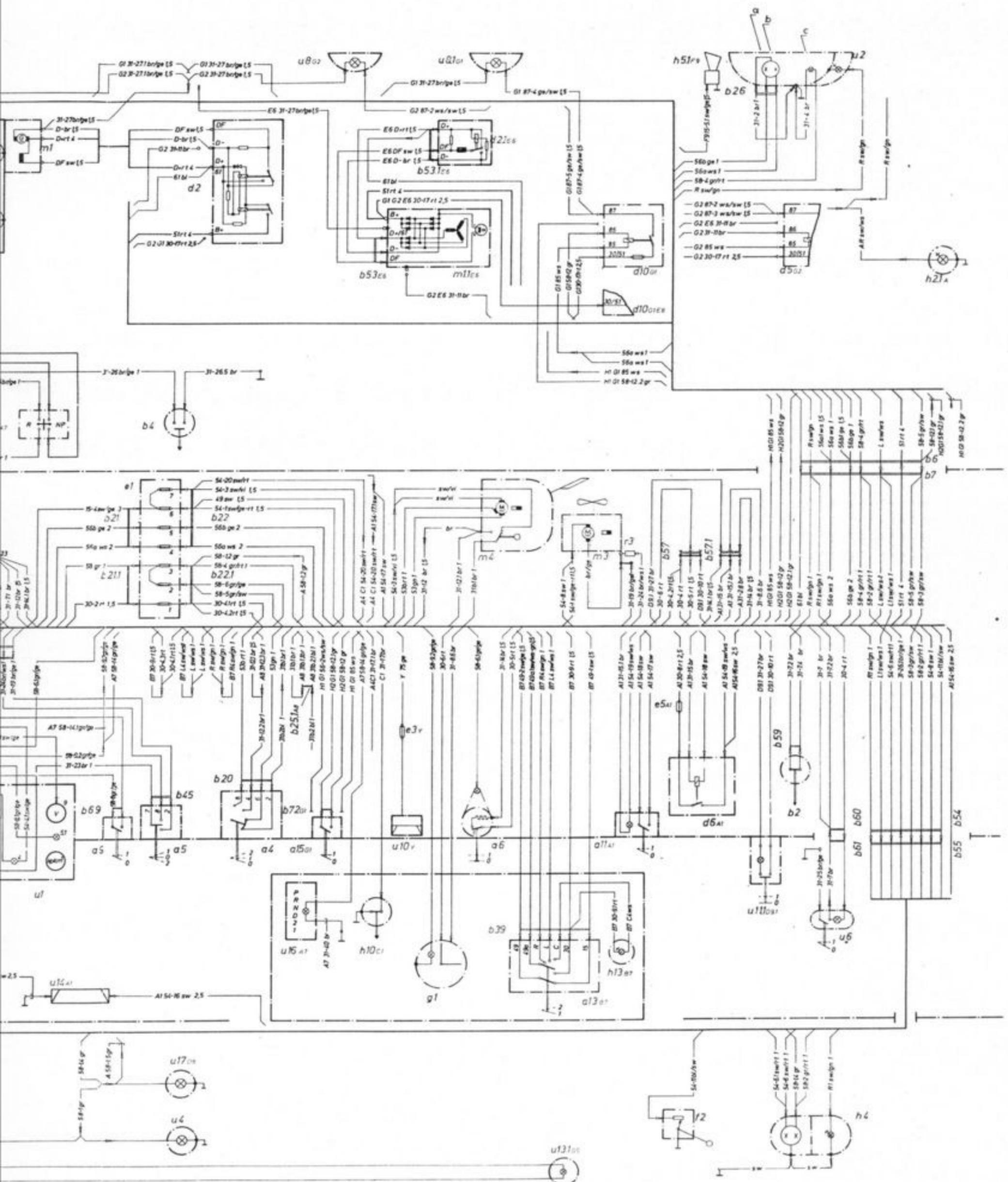


grün
gelb
blau

gr = grau
br = braun
bl = violett

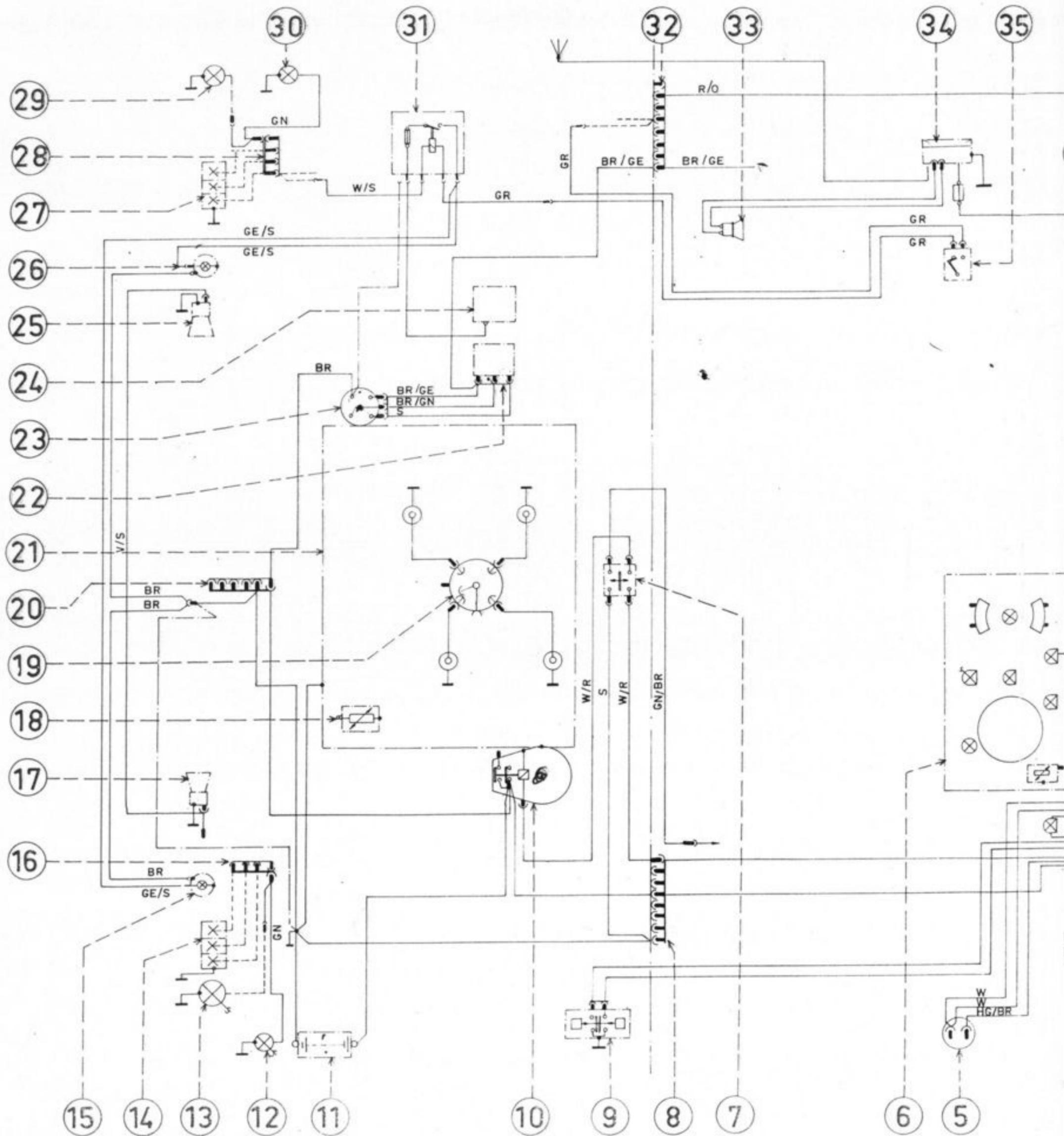
Bei mehrfarbigen Kabelbezeichnungen im Schaltplan bedeutet die erste Abkürzung die Grundfarbe, die zweite und dritte die Kennfarbe.

Die Ziffern hinter den Buchstaben geben den Querschnitt der Leitungen in mm² an. Nicht bezeichnete Leitungen haben 0,75 mm² Querschnitt.



ZUSATZSCHALTPLAN CAPRI

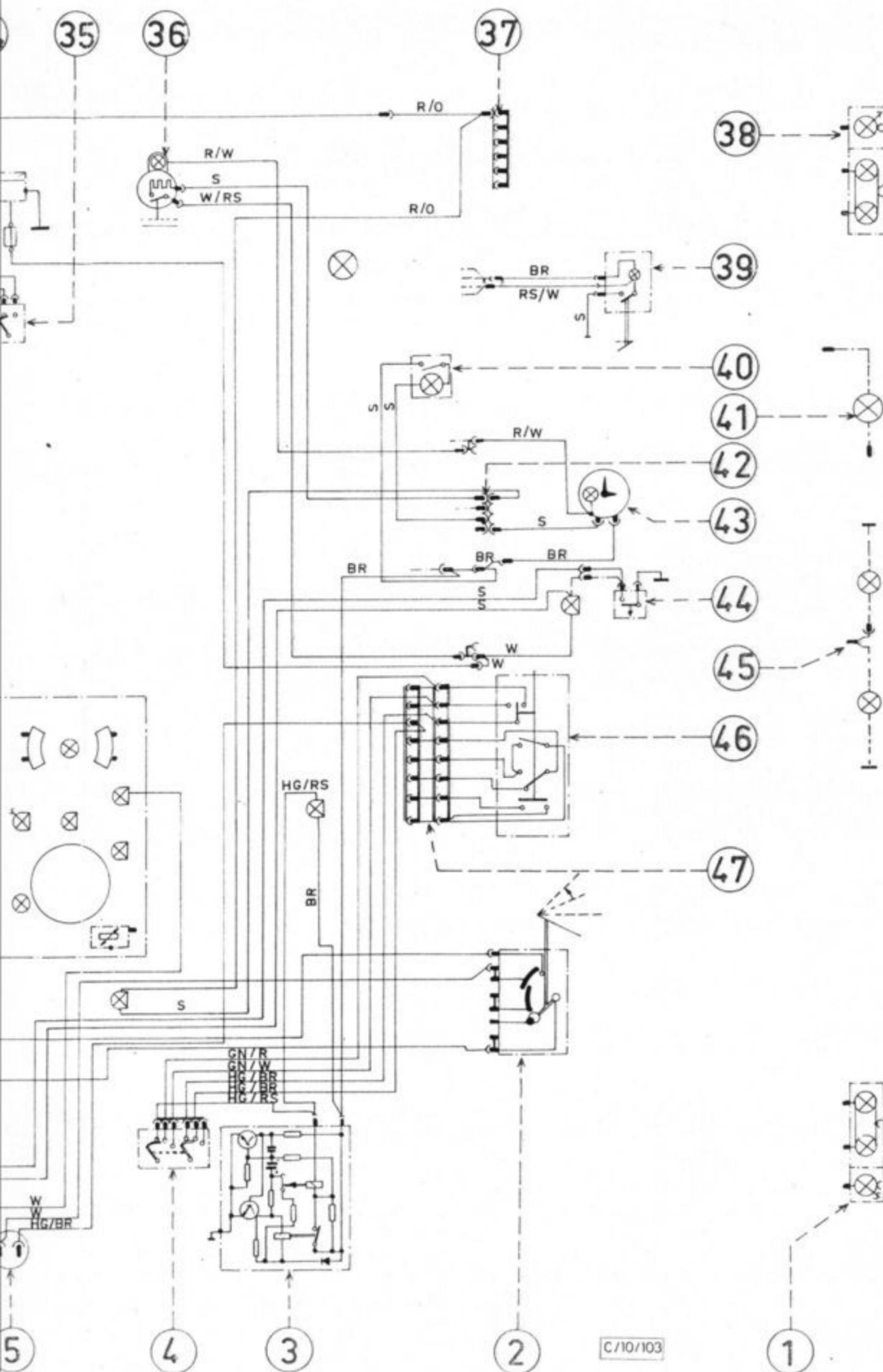
(Standard- und GT-Ausführung)



Die Leitungen sind mit Buchstaben gekennzeichnet und bedeuten: BL = Blau

BR = Braun
 GE = Gelb
 GN = Grün
 GR = Grau

HB
 HG
 O
 R



**BEDEUTUNG DER ZIFFERN
IM ZUSATZSCHALTPLAN CAPRI
(Standard- und GT-Ausführung)**

- 1 = Kombinierte Schlußleuchte links
- 2 = Lenk-Zünd-Startschloß
- 3 = Blink-Warnlicht-Relais
- 4 = Schalter-Blink-Warnlicht
- 5 = Blinkgeber
- 6 = Mehrfachinstrument
- 7 = Anlaßsperre AUTOMATIC-Getriebe
- 8 = Trennwand-Steckverbindung links
- 9 = Schalter-Bremsdruck-Warnleuchte
- 10 = Anlasser
- 11 = Batterie
- 12 = Positionsleuchte links
- 13 = Blinkleuchte links vorn
- 14 = Scheinwerfer links
- 15 = Nebelscheinwerfer links
- 16 = Steckverbindung
- 17 = Zweiklanghorn links
- 18 = Temperatugeber
- 19 = Zündverteiler
- 20 = Steckverbindung
- 21 = V4-Motor
- 22 = Regler-Drehstromgenerator
- 23 = Drehstromgenerator
- 24 = Regler-Gleichstromgenerator
- 25 = Zweiklanghorn rechts
- 26 = Nebelscheinwerfer rechts
- 27 = Scheinwerfer rechts
- 28 = Steckverbindung
- 29 = Blinkleuchte rechts
- 30 = Positionsleuchte rechts
- 31 = Nebelscheinwerfer-Relais
- 32 = Trennwand-Steckverbindung rechts
- 33 = Lautsprecher
- 34 = Radio
- 35 = Schalter-Nebelscheinwerfer
- 36 = Zigarettenanzünder
- 37 = Steckverbindung
- 38 = Kombinierte Schlußleuchte rechts
- 39 = Innenleuchte
- 40 = Leseleuchte
- 41 = Rückfahrcheinwerfer
- 42 = Steckverbindung
- 43 = Zeituhr
- 44 = Kippschalter-Bremsdruck-Warnleuchte
- 45 = Kennzeichenleuchten
- 46 = Schalter-Blinker, Horn und Abblendlicht
- 47 = Steckverbindung

HB = Hellblau	RS = Rosa
HG = Hellgrün	S = Schwarz
O = Orange	V = Violett
R = Rot	W = Weiß

C/10/103

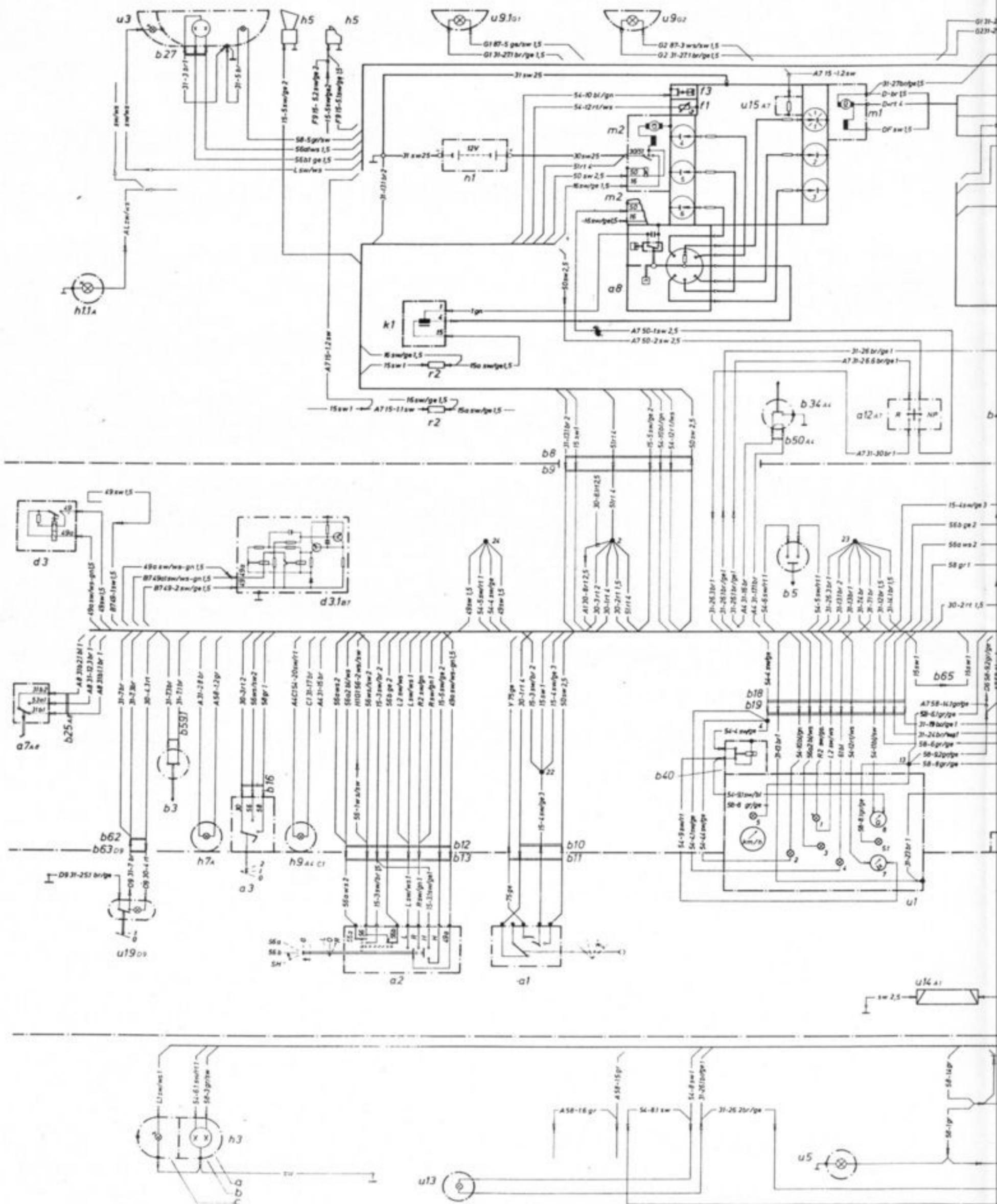
SCHALTPLAN CAPRI - V 6 (Standardausführung)

Bedeutung der Kennbuchstaben:

a1	= Lenk-Zünd-Startschloß	d10 G1 E6	= Arbeitsstromrelais – Nebelscheinwerfer (Drehstromgenerator)
a2	= Blinkerschalter	e1	= Sicherungsdose (Sicherung 1–7 = 8 Amp.)
a3	= Lichtschalter	e3 Y	= Sicherung – Radio (2 Amp. Mitteltrage)
a4	= Schalter – Wischermotor (2-stufig)	e5 A1	= Sicherung – Heizscheibe (8 Amp.)
a5	= Schalter – Heizgebläsemotor (2-stufig)	f1	= Geber – Kühlwasserfernthermometer
a6 D7	= Zigarrenanzünder	f2	= Geber – Kraftstoffvorratsanzeiger
a7 A8	= Fußschalter – Wischermotor	f3	= Öldruck-Kontrollschalter
a8	= Zündverteiler	g1 D6	= Zeituhr
a9	= Schalter – Instrumentenbeleuchtung	h1.1 A	= Zusatzblinkleuchte links (nur Export Italien)
a11 A1	= Schalter – Heizscheibe	h2.1 A	= Zusatzblinkleuchte rechts (nur Export Italien)
a12 A7	= Sperrschalter (Autom. Getriebe)	h3	= Kombi-Schlußleuchte links a) Schlußlicht b) Bremslicht c) Blinklicht
a13 B7	= Schalter – Warnblinkanlage	h4	= Kombi-Schlußleuchte rechts
a15 G1	= Schalter – Nebelscheinwerfer	h5	= Horn links
b2	= Türkontaktschalter rechts (Innenleuchte)	h5.1 F9	= Horn rechts
b3	= Türkontaktschalter links (Innenleuchte)	h7 A	= Kontrolleuchte – Begrenzungslicht (nur Export Italien)
b4	= Schalter – Rückfahrcheinwerfer	h9 A4 C1	= Kontrolleuchte – Zweikreisbremswarnanlage
b5	= Schalter – Bremslicht	h10 C1	= Schalter – Kontrolleuchte (Zweikreisbremswarnanlage)
b6	= Mehrfachstecker / Stirnwand (rechts)	h13 B7	= Kontrolleuchte – Warnblinkanlage
b7	= Mehrfachstecker / Stirnwand (rechts)	k1	= Zündspule
b8	= Mehrfachstecker / Stirnwand (links)	m1	= Gleichstromgenerator
b9	= Mehrfachstecker / Stirnwand (links)	m1.1 E6	= Drehstromgenerator
b10	= Mehrfachstecker / Lenk-Zünd-Startschloß	m2	= Anlasser
b11	= Mehrfachstecker / Lenk-Zünd-Startschloß	m3	= Heizgebläsemotor
b12	= Mehrfachstecker / Blinkerschalter	m4	= Wischermotor
b13	= Mehrfachstecker / Blinkerschalter	n1	= Batterie
b16	= Mehrfachstecker / Lichtschalter	r2	= Vorwiderstandsleitung (Zündspule)
b18	= Mehrfachstecker / Kombi – Instrument	r3	= Vorschaltwiderstand (Heizgebläse)
b19	= Mehrfachstecker / Kombi – Instrument	u1	= Kombi-Instrument 1) Blinker-Kontrolleuchte (rot) 2) Öldruck-Kontrolleuchte (orange) 3) Fernlicht-Kontrolleuchte (blau) 4) Ladestrom-Kontrolleuchte (grün) 5) Instrumentenbeleuchtung 5.1) Kühlwasserfernthermometer 8) Kraftstoffvorratsanzeiger
b20	= Mehrfachstecker / Schalter – Wischermotor	u2	= Hauptscheinwerfer rechts a) Abblendlicht b) Fernlicht c) Begrenzungslicht
b21	= Mehrfachstecker / Sicherungsdose	u3	= Hauptscheinwerfer links
b21.1	= Mehrfachstecker / Sicherungsdose	u4	= Kennzeichenleuchte rechts
b22	= Mehrfachstecker / Sicherungsdose	u5	= Kennzeichenleuchte links
b22.1	= Mehrfachstecker / Sicherungsdose	u6	= Innenleuchte rechts
b25 A8	= Mehrfachstecker / Fußschalter – Wischermotor	u8 G2	= Fernscheinwerfer rechts
b25.1 A8	= Mehrfachstecker / Wisch-Wasch-Anlage	u8.1 G1	= Nebelscheinwerfer rechts
b26	= Mehrfachstecker / Hauptscheinwerfer rechts	u9 G2	= Fernscheinwerfer links
b27	= Mehrfachstecker / Hauptscheinwerfer links	u9.1 G1	= Nebelscheinwerfer links
b34 A4	= Schalter – Warnlicht (2-Kreisbremswarnanlage)	u10 Y	= Radio
b39 B7	= Mehrfachstecker / Schalter – Warnblinkanlage	u11.1 D9.1	= Leselampe
b40	= Spannungskonstanthalter	u13	= Rückfahrcheinwerfer links
b45	= Mehrfachstecker / Schalter – Heizgebläsemotor	u13.1 D5	= Rückfahrcheinwerfer rechts
b50 A4	= Mehrfachstecker / Warnlichtschalter (Zweikreisbremswarnanlage)	u14 A1	= heizbare Heckscheibe
b53 E6	= Mehrfachstecker / Drehstromgenerator	u15 A7	= Heizwiderstand – Thermostartventil (Autom. Getriebe)
b53.1 E6	= Mehrfachstecker / Drehstromregler	u16 A7	= Beleuchtung – Schaltstufenanzeige (Autom. Getriebe)
b54	= Mehrfachstecker / Instrumententafel rechts	u17 D8	= Kofferraumleuchte
b55	= Mehrfachstecker / Instrumententafel rechts	u19 D9	= innenleuchte links
b57	= Steckverteiler		
b57.1	= Steckverteiler		
b59	= Mehrfachstecker / Türkontaktschalter rechts		
b59.1	= Mehrfachstecker / Türkontaktschalter links		
b60	= Mehrfachstecker / Innenleuchte rechts		
b61	= Mehrfachstecker / Innenleuchte rechts		
b62	= Mehrfachstecker / Innenleuchte links		
b63 D9	= Mehrfachstecker / Innenleuchte links		
b65	= Steckverbindung Ltg. 15		
b69	= Mehrfachstecker / Schalter – Instrumentenbeleuchtung		
b72 G1	= Mehrfachstecker / Schalter – Nebelscheinwerfer		
d2	= Spannungsregler (Gleichstrom)		
d2.1 E6	= Drehstromregler		
d3	= Blinkgeber		
d3.1 B7	= Geber – Warnblinkanlage		
d5 G2	= Arbeitsstromrelais – Fernscheinwerfer		
d6 A1	= Arbeitsstromrelais – Heizscheibe		
d10 G1	= Arbeitsstromrelais – Nebelscheinwerfer		

Die Buchstaben hinter den
Leitungsnummern sind
Abkürzungen und bedeuten:

sw = schwarz gn = grün
ws = weiß ge = gelb
rt = rot bl = blau

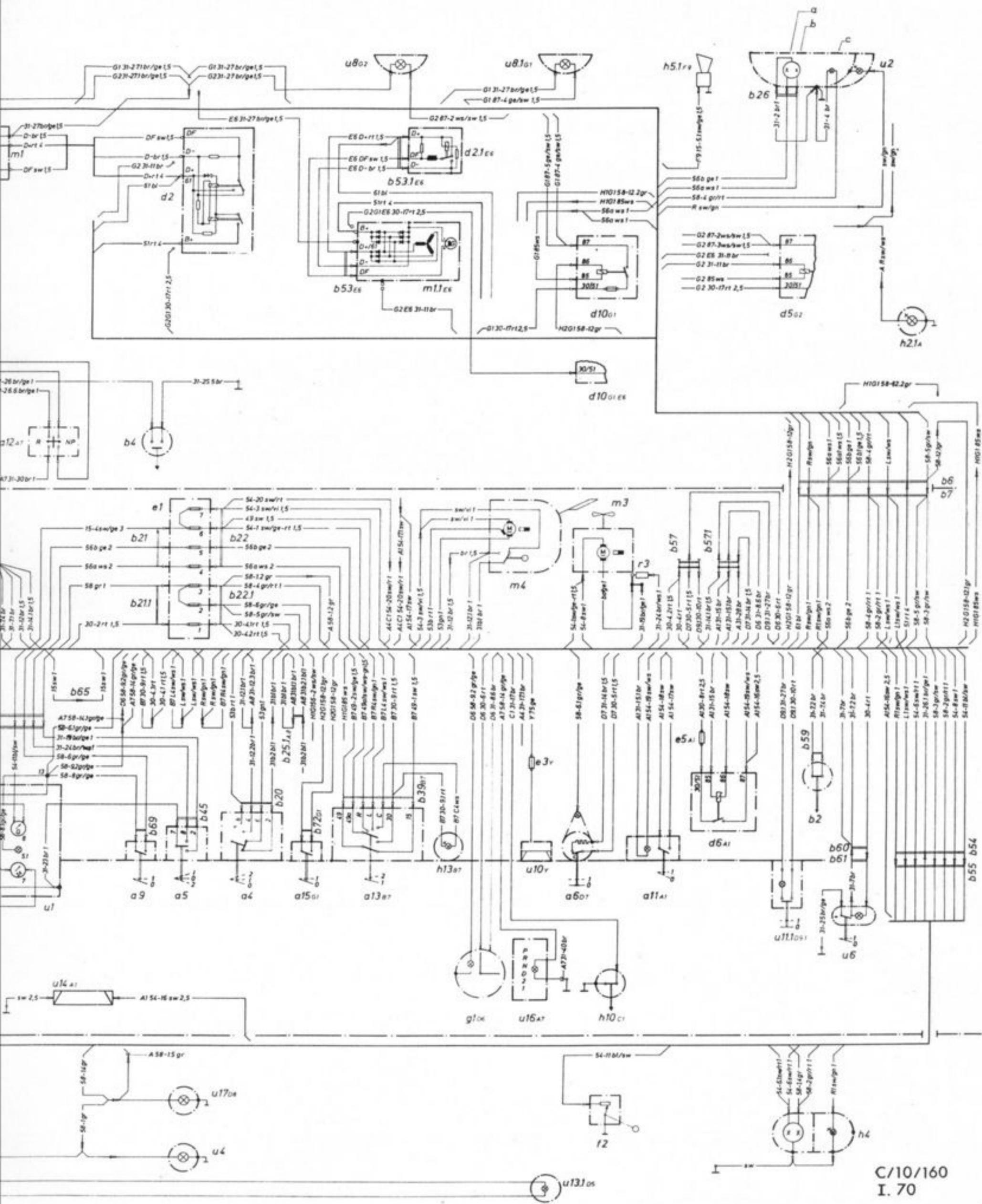


= grün
 = gelb
 = blau

gr = grau
 br = braun
 vi = violett

Bei mehrfarbigen Kabelbezeichnungen im Schaltplan bedeutet die erste Abkürzung die Grundfarbe, die zweite und dritte die Kennfarbe.

Die Ziffern hinter den Buchstaben geben den Querschnitt der Leitungen in mm² an. Nicht bezeichnete Leitungen haben 0,75 mm² Querschnitt.



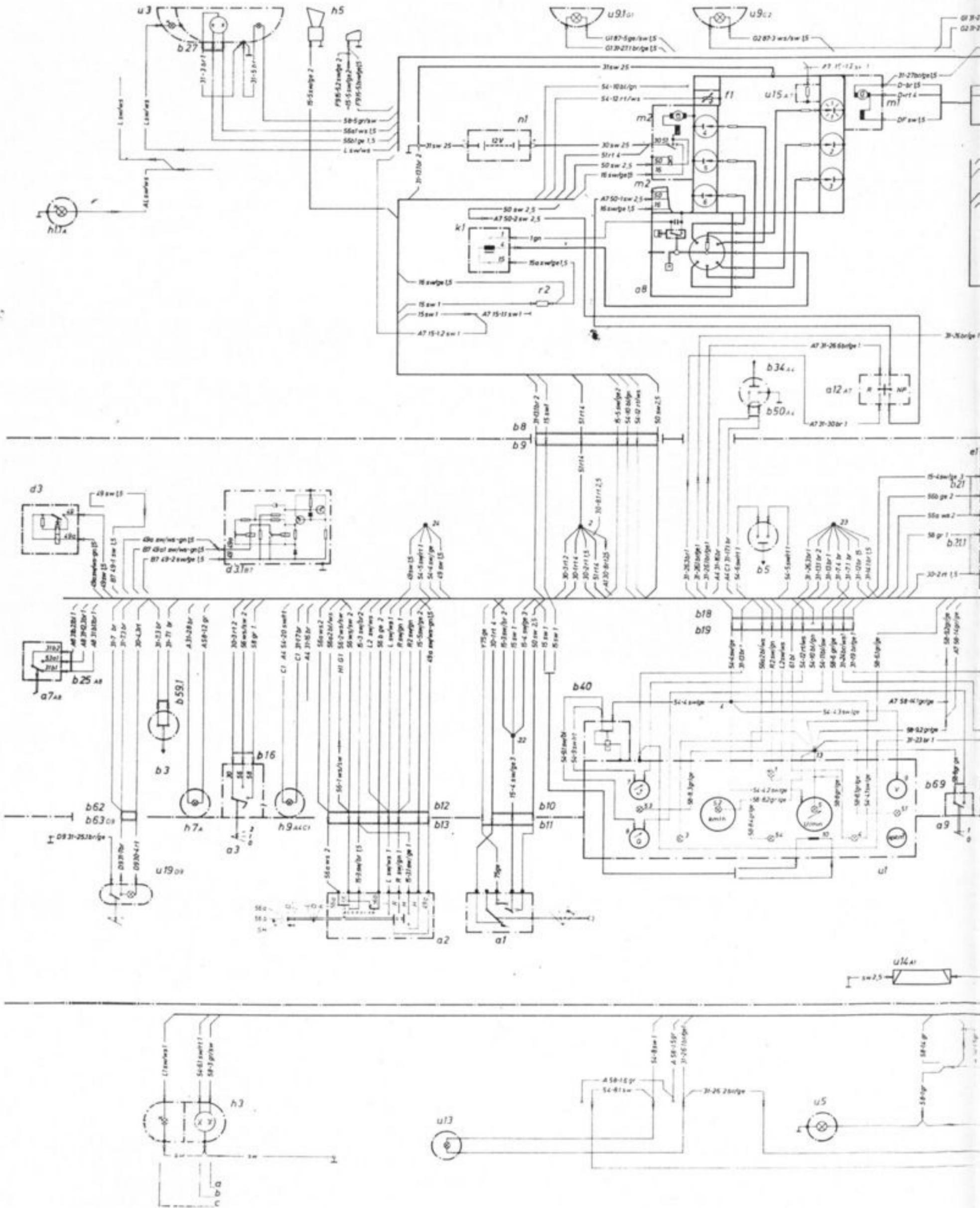
SCHALTPLAN CAPRI - V 6 (GT-Ausführung)

Bedeutung der Kennbuchstaben:

a1	= Lenk-Zünd-Startschloß	d10 G1 E6	= Arbeitsstromrelais – Nebelscheinwerfer (Drehstromgenerator)
a2	= Blinkerschalter	e1	= Sicherungsdose (Sicherung 1–7 = 8 Amp.)
a3	= Lichtschalter	e3 Y	= Sicherung – Radio (2 Amp. Mittelträge)
a4	= Schalter – Wischermotor (2-stufig)	e5 A1	= Sicherung – Heizscheibe (8 Amp.)
a5	= Schalter – Heizgebläsemotor (2-stufig)	f1	= Geber – Kühlwasserfernthermometer
a6	= Zigarrenanzünder	f2	= Geber – Kraftstoffvorratsanzeiger
a7 A8	= Fußschalter – Wischermotor	g1	= Zeituhr
a8	= Zündverteiler	h1.1 A	= Zusatzblinkleuchte links (nur Export Italien)
a9	= Schalter – Instrumentenbeleuchtung	h2.1 A	= Zusatzblinkleuchte rechts (nur Export Italien)
a11 A1	= Schalter – Heizscheibe	h3	= Kombi-Schlußleuchte links a) Schlußlicht b) Bremslicht c) Blinklicht
a12 A7	= Sperrschalter (Autom. Getriebe)	h4	= Kombi-Schlußleuchte rechts
a13 B7	= Schalter – Warnblinkanlage	h5	= Horn links
a15 G1	= Schalter – Nebelscheinwerfer	h5.1 F9	= Horn rechts
b2	= Türkontaktschalter rechts (Innenleuchte)	h7 A	= Kontrolleuchte – Begrenzungslicht (nur Export Italien)
b3	= Türkontaktschalter links (Innenleuchte)	h9 A4 C1	= Kontrolleuchte – Zweikreisbremswarnanlage
b4	= Schalter – Rückfahrcheinwerfer	h10 C1	= Schalter – Handbremswarnleuchte
b5	= Schalter – Bremslicht	h13 B7	= Kontrolleuchte – Warnblinkanlage
b6	= Mehrfachstecker / Stirnwand (rechts)	k1	= Zündspule
b7	= Mehrfachstecker / Stirnwand (rechts)	m1	= Gleichstromgenerator
b8	= Mehrfachstecker / Stirnwand (links)	m1.1 E6	= Drehstromgenerator
b9	= Mehrfachstecker / Stirnwand (links)	m2	= Anlasser
b10	= Mehrfachstecker / Lenk-Zünd-Startschloß	m3	= Heizgebläsemotor
b11	= Mehrfachstecker / Lenk-Zünd-Startschloß	m4	= Wischermotor
b12	= Mehrfachstecker / Blinkerschalter	n1	= Batterie
b13	= Mehrfachstecker / Blinkerschalter	r2	= Vorwiderstandsleitung (Zündspule)
b16	= Mehrfachstecker / Lichtschalter	r3	= Vorschaltwiderstand (Heizgebläse)
b18	= Mehrfachstecker / Kombi-Instrument	u1	= Kombi-Instrument 1) Blinker-Kontrolleuchte (rot) 3) Fernlicht-Kontrolleuchte (blau) 4) Ladestrom-Kontrolleuchte (grün) 5) 5.1) 5.2) Instrumentenbeleuchtung 5.3) 5.4) 7) Kühlwasserfernthermometer 8) Kraftstoffvorratsanzeiger 9) Voltmeter 10) Drehzahlmesser
b19	= Mehrfachstecker / Kombi-Instrument	u2	= Hauptscheinwerfer rechts a) Abblendlicht b) Fernlicht c) Begrenzungslicht
b20	= Mehrfachstecker / Schalter – Wischermotor	u3	= Hauptscheinwerfer links
b21	= Mehrfachstecker / Sicherungsdose	u4	= Kennzeichenleuchte rechts
b21.1	= Mehrfachstecker / Sicherungsdose	u5	= Kennzeichenleuchte links
b22	= Mehrfachstecker / Sicherungsdose	u6	= Innenleuchte rechts
b22.1	= Mehrfachstecker / Sicherungsdose	u8 G2	= Fernscheinwerfer rechts
b25 A8	= Mehrfachstecker / Fußschalter – Wischermotor	u8.1 G1	= Nebelscheinwerfer rechts
b25.1 A8	= Mehrfachstecker / Wisch-Wasch-Anlage	u9 G2	= Fernscheinwerfer links
b26	= Mehrfachstecker / Hauptscheinwerfer rechts	u9.1 G1	= Nebelscheinwerfer links
b27	= Mehrfachstecker / Hauptscheinwerfer links	u10 Y	= Radio
b34 A4	= Schalter – Warnlicht (Zweikreisbremswarnanlage)	u11.1 D9.1	= Leselampe
b39	= Mehrfachstecker / Schalter – Warnblinkanlage	u13	= Rückfahrcheinwerfer links
b40	= Spannungskonstanthalter	u13.1 D5	= Rückfahrcheinwerfer rechts
b45	= Mehrfachstecker / Schalter – Heizgebläsemotor	u14 A1	= heizbare Heckscheibe
b50 A4	= Mehrfachstecker / Warnlichtschalter (Zweikreisbremswarnanlage)	u15 A7	= Heizwiderstand – Thermostartventil (Autom. Getriebe)
b53 E6	= Mehrfachstecker / Drehstromgenerator	u16 A7	= Beleuchtung – Schaltstufenanzeige (Autom. Getriebe)
b53.1 E6	= Mehrfachstecker / Drehstromregler	u17 D8	= Kofferraumleuchte
b54	= Mehrfachstecker / Instrumententafel rechts	u19 D9	= Innenleuchte links
b55	= Mehrfachstecker / Instrumententafel rechts		
b57	= Steckverteiler		
b57.1	= Steckverteiler		
b59	= Mehrfachstecker / Türkontaktschalter rechts		
b59.1	= Mehrfachstecker / Türkontaktschalter links		
b60	= Mehrfachstecker / Innenleuchte rechts		
b61	= Mehrfachstecker / Innenleuchte rechts		
b62	= Mehrfachstecker / Innenleuchte links		
b63 D9	= Mehrfachstecker / Innenleuchte links		
b69	= Mehrfachstecker / Schalter – Instrumentenbeleuchtung		
b72 G1	= Mehrfachstecker / Schalter – Nebelscheinwerfer		
d2	= Spannungsregler (Gleichstrom)		
d2.1 E6	= Drehstromregler		
d3	= Blinkgeber		
d3.1 B7	= Geber – Warnblinkanlage		
d5 G2	= Arbeitsstromrelais – Fernscheinwerfer		
6 A1	= Arbeitsstromrelais – Heizscheibe		
7 G1	= Arbeitsstromrelais – Nebelscheinwerfer		

Die Buchstaben hinter den
Leitungsnummern sind
Abkürzungen und bedeuten:

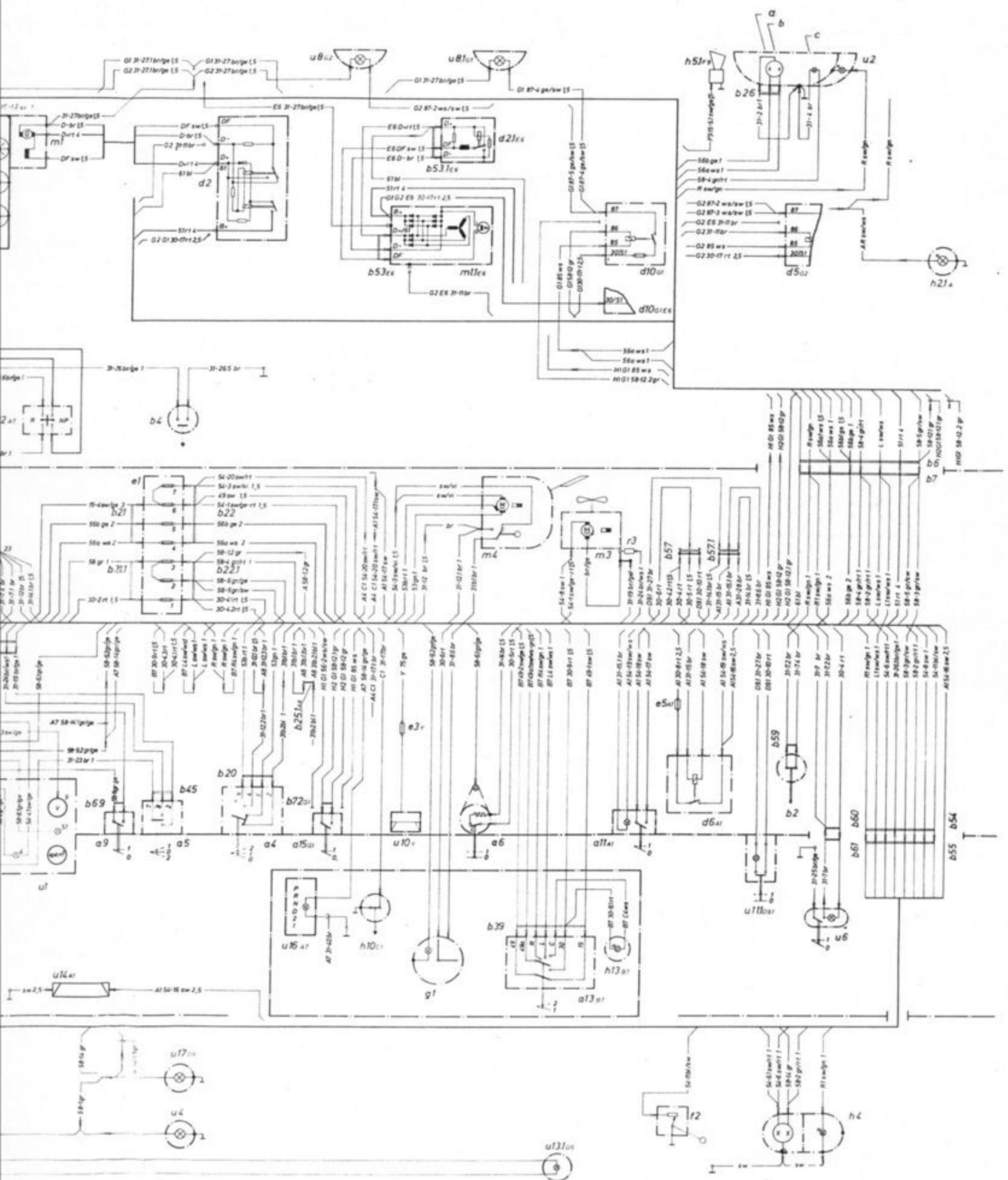
sw = schwarz	gn = grün	gr
ws = weiß	ge = gelb	br
rt = rot	bl = blau	vi



- gr = grün
- gelb
- blau
- gr = grau
- br = braun
- vi = violett

Bei mehrfarbigen Kabelbezeichnungen im Schaltplan bedeutet die erste Abkürzung die Grundfarbe, die zweite und dritte die Kennfarbe.

Die Ziffern hinter den Buchstaben geben den Querschnitt der Leitungen in mm² an. Nicht bezeichnete Leitungen haben 0,75 mm² Querschnitt.



Instrumente, Bedienungsorgane, Scheibenwischer-Heizung und Beleuchtung werden als Nachtrag geliefert.

September 1969

LIGHTS, SWITCHES, CONTROLS, INSTRUMENTS, GAUGES, HEATER ETC.

GENERAL DESCRIPTION

The wiring harnesses are connected by multiple wiring plugs which are so designed that correct connection is possible only.

The instrument clusters differ according to model. On the GT, for instance, oil pressure and battery charging are indicated by an oil pressure gauge and a battery condition indicator respectively instead of by warning and control lights. The GT instrument cluster is in addition fitted with a tachometer. To replace one of these instruments it is necessary to remove the instrument cluster. Glass and front cover can be screwed off.

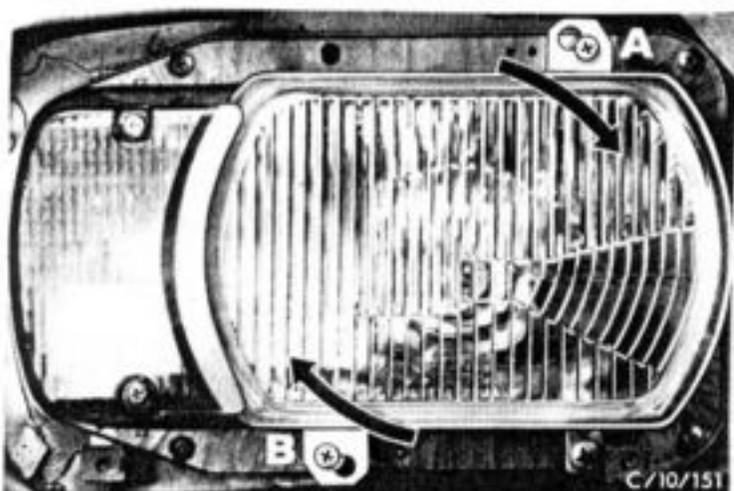
The degree of accuracy of the electrical instruments for fuel supply and engine temperature depends on constancy of voltage. These instruments are, therefore, connected to a 5 Volt constant voltage regulator.

The toggle switches are retained in position by spring clips. To remove, push switches from behind out of the instrument panel.

The 12 Volt batteries are of different capacity, depending on engine size. All vehicles with automatic transmission have been equipped with a battery of higher capacity.

HEADLIGHTS, REMOVAL AND INSTALLATION

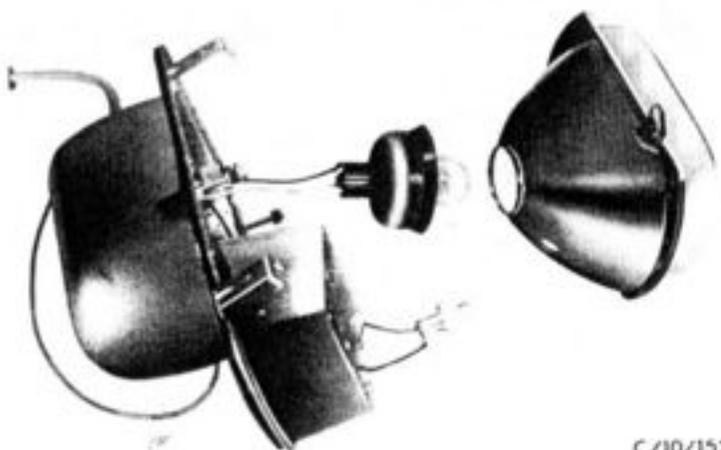
Reflector and lens constitute one dust-proof unit (one spare part). It is necessary to unscrew the headlight bezel for replacing or aligning the headlight.



Removal

1. Unscrew the bezel (4 screws).
2. Turn headlight unit clockwise to loosen it out of its anchorage. Remove headlight unit.

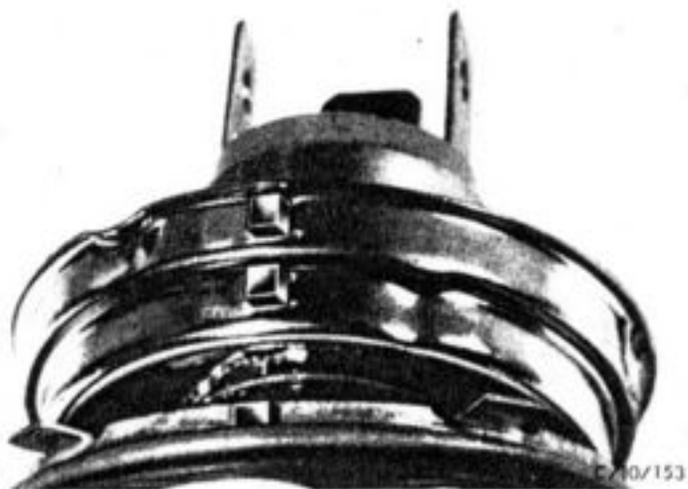
Note! Do not change position of alignment screws "A" and "B".



3. Pull side light with its socket from the reflector and separate the wiring plug from the headlight bulb unit.
4. Lift spring clip from the headlight bulb socket and remove the bulb unit.
5. Remove side light bulb from its socket.

Installation

1. Install bulb unit into reflector paying attention to the recesses, and secure the unit with spring clip.
2. Fit side light bulb and socket into the reflector. Reconnect the wiring plug.
3. Install headlight unit, setting it into installation position by turning it anti-clockwise. Check the lighting.
4. Reinstall the bezel.

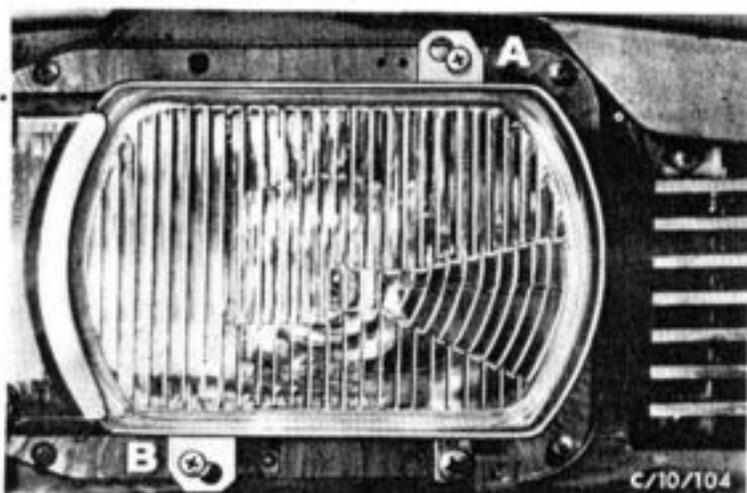


September 1969

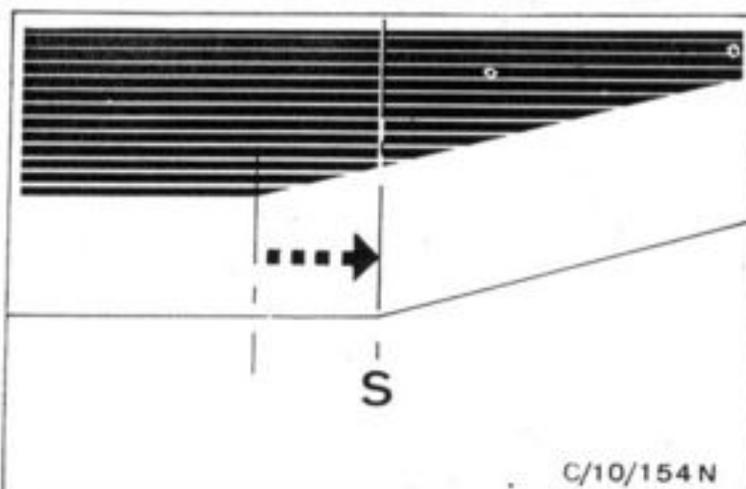
HEADLIGHT ALIGNMENT WITH ALIGNING EQUIPMENT

Please consult the customer to find out under which load condition the vehicle is most frequently operated to be able to align the headlights accordingly.

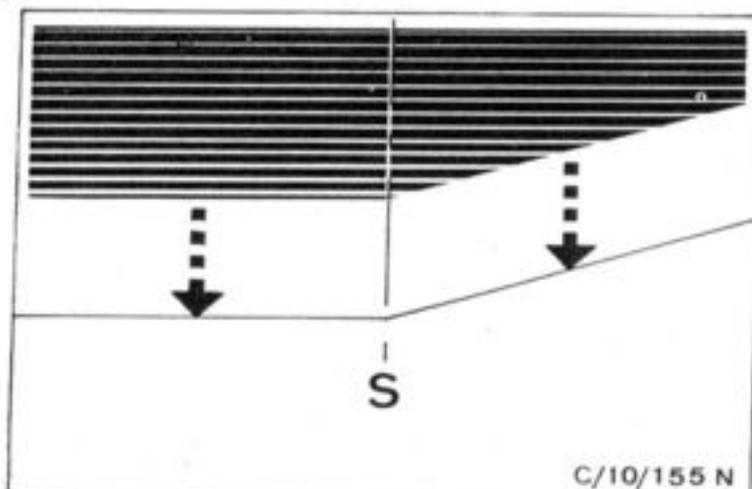
1. Unscrew the headlight bezels.
2. Adjust the aligner to the vehicle according to the instructions supplied by the manufacturer. (For dimension X refer to Service Specifications, Group 14).
3. Turn on the headlights and check the alignment. Correct, if necessary, on adjusting screws A and B. Screw A adjusts the headlight vertically and screw B horizontally.

Aligning The Low Beam

With aligning screw B set the point of intersection of the horizontal and inclined bright-dark limit lines exactly on line S. (The height of the bright-dark limit lines remains unchanged).

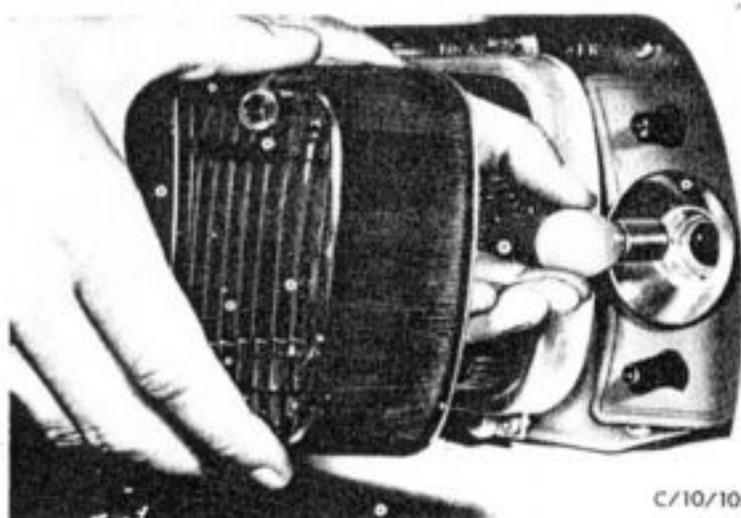


With aligning screw A adjust the height of the bright-dark limit lines. (The position of point of intersection of the bright-dark limit lines remains unchanged laterally).

Aligning The High Beam

With the alignment of the low beam the high beam is simultaneously aligned.

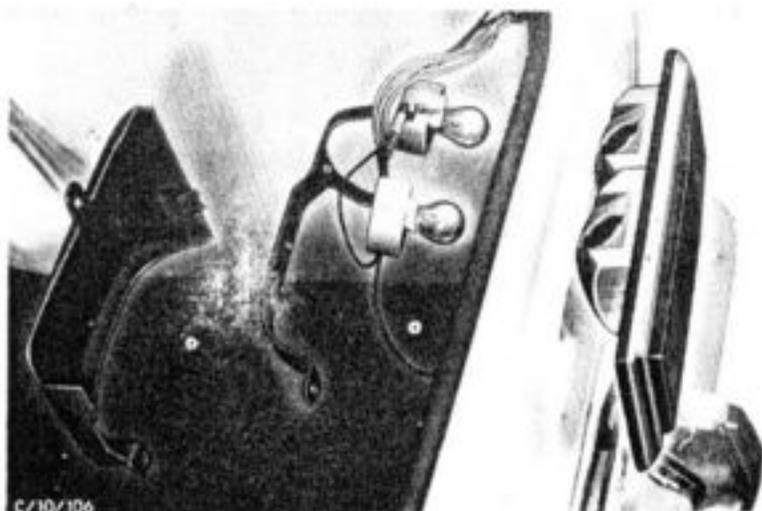
Note! Wheel suspension repairs or reflector replacement necessitate checking the headlight alignment.

REPLACING FRONT TURN INDICATOR LIGHT

C/10/105

Unscrew the 2 lens retaining screws and remove the lens. Push in bulb, turn and remove it.

The reflector is connected to ground through its contact with the light housing.

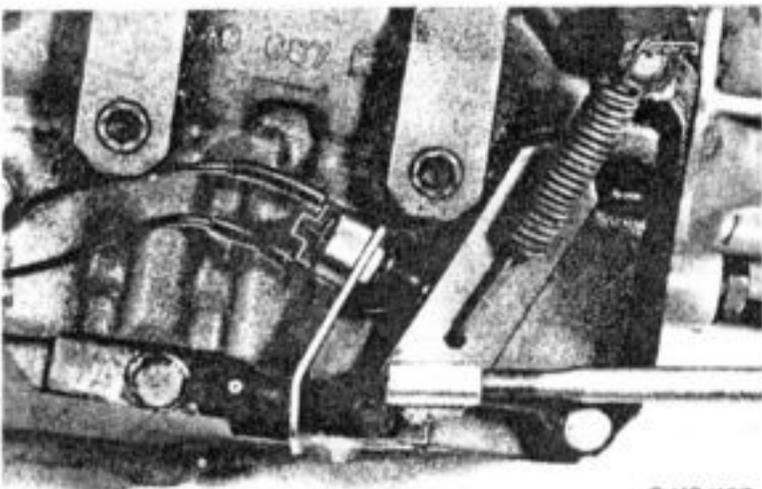
STOP/REAR LIGHT AND TURN INDICATOR LIGHT

C/10/106

A cap protects the lights from the luggage compartment side.

Unscrew the cap and remove the bulb sockets and the light housing.

Note! The outer bulb is the turn indicator light bulb. The dual filament bulb is the stop/rear light bulb.

BACKUP LIGHT SWITCH

C/10/107

The angular switch bracket is retained with one screw to the gearshift housing cover. To adjust the switch, slacken the screw, shift into reverse gear and move the switch toward the shifter lever until the backup lights illuminate. In this position retighten the screw.

LICENCE PLATE LIGHTS

Press the two claw-shaped springs underneath the bumper together by hand to lift out the licence plate light.

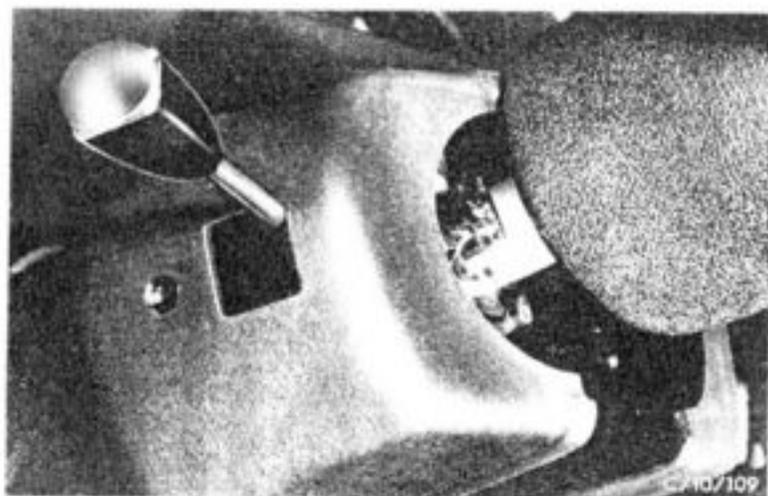
Unscrew the lens and remove the bulb. Check condition of the gasket. Use new gasket, if necessary, when re-installing the light.



TURN INDICATOR SWITCH

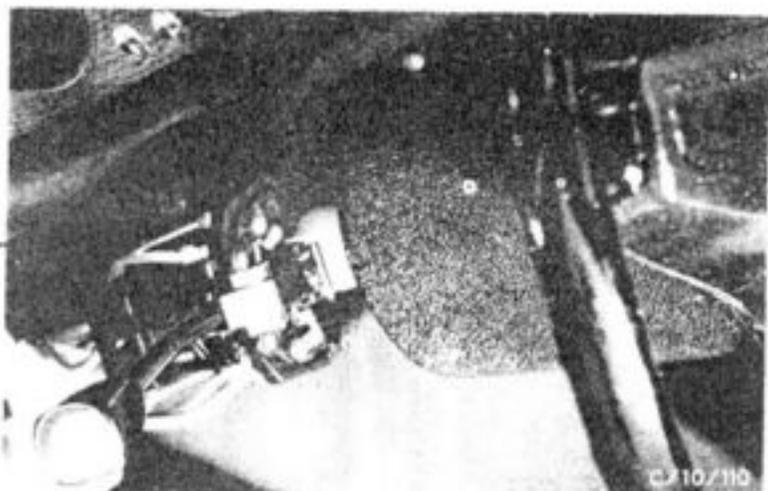
Removal

1. Disconnect the battery ground cable.
2. Unscrew the steering column shroud, remove the shroud and screw the retaining screws back into the steering shaft jacket.
3. Separate the wiring plug and unscrew the switch.



Installation

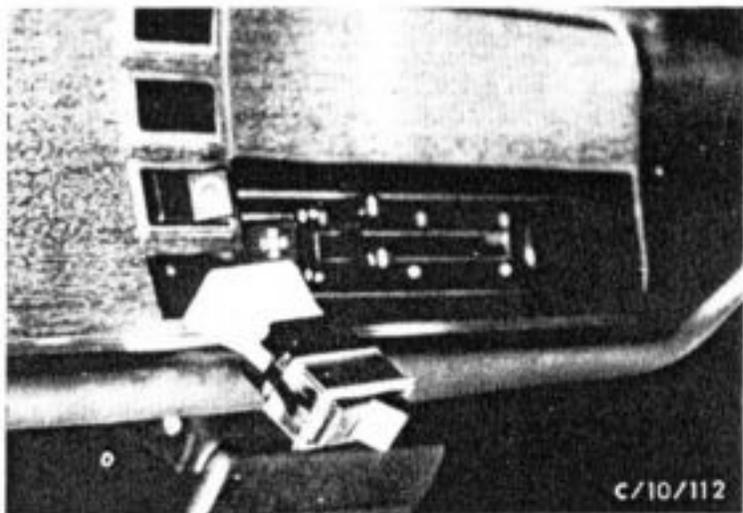
1. Reconnect the wiring plug and screw the switch on.
2. Reconnect battery ground cable and check functioning of the turn indicator switch. Pay attention to canceling cam position.
3. Reinstall the steering column shroud.
4. Tighten the battery ground cable clamp screw.



INSTRUMENT CLUSTER, REMOVAL AND INSTALLATIONRemoval

1. Disconnect battery ground cable.
2. Remove ashtray and retaining bracket.
3. Remove the heater and ventilation controls unit.

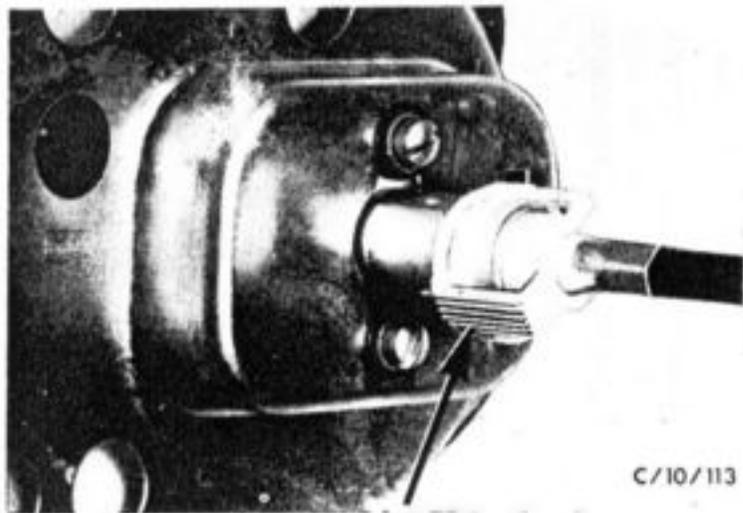
C/10/111



C/10/112

4. Push out the toggle switches and pull off the multiple wiring plugs.

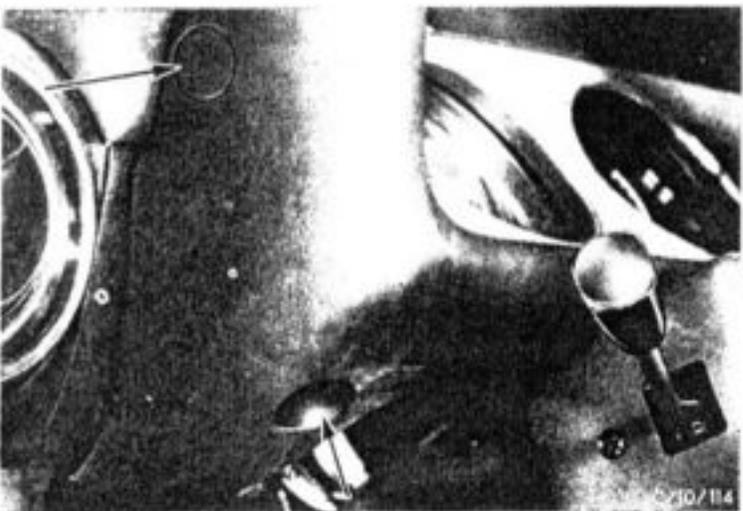
Unscrew the left package board.



C/10/113

5. Disconnect speedometer cable from the speedometer.

Note! Push against the serrations of the retainer ring to release the locking mechanism.

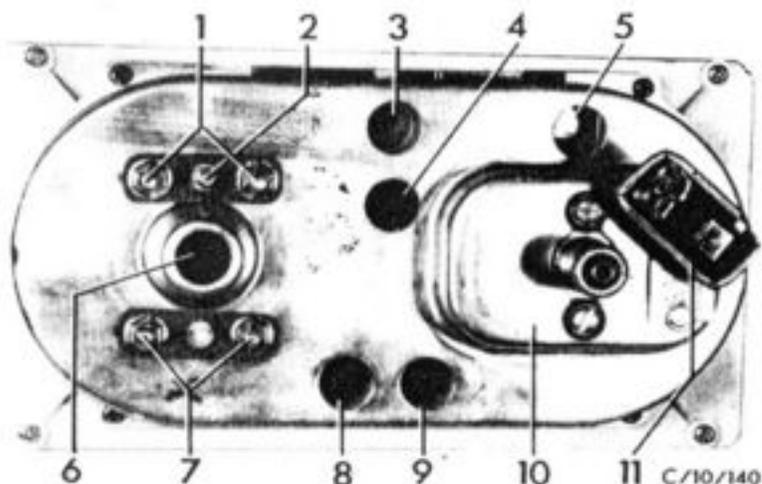


C/10/114

6. Unscrew the steering column shroud.
7. Remove the right instrument panel cover.
8. Remove the plug from the lateral padding of the instrument panel. Unscrew instrument cluster front cover retaining screws and tilt front cover incl. instrument cluster toward the steering wheel.

September 1969

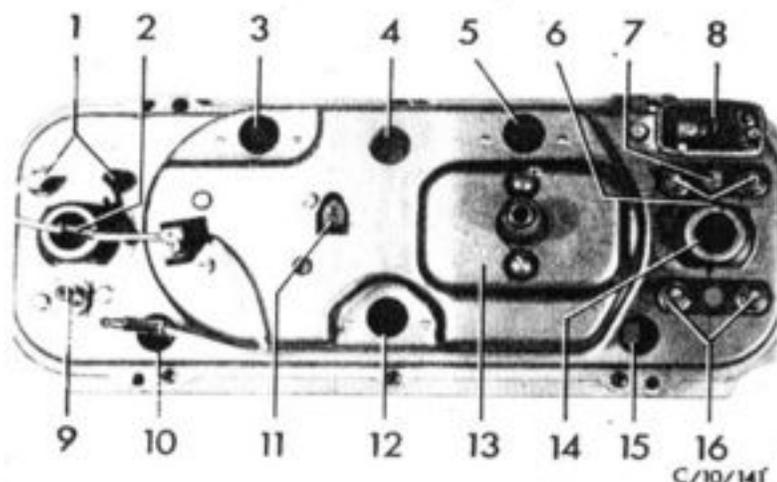
9. Make a note of the wire connections, and separate the wires and light sockets from the instruments.
Remove instrument cluster front cover and separate instrument cluster from the front cover.

Standard Version

- 1 - Fuel gauge
- 2 - Ground connection
- 3 - Turn indicator control light (green)
- 4 - High beam indicator light (blue)
- 5 - Instrument light
- 6 - Instrument light
- 7 - Temperature gauge
- 8 - Oil pressure warning light (red)
- 9 - Charging control light (yellow)
- 10 - Speedometer
- 11 - Constant voltage regulator

Installation

1. Fit instrument cluster to the front cover.
2. Place front cover and instrument cluster on the steering column. Fit light sockets and reconnect the wires.
3. Attach ground cable to battery and check lights and instruments.
4. Set front cover and instrument cluster into installation position, fit and tighten the retaining screws.
5. Install the right cover.

GT Version

- 1 - Battery condition indicator
- 2 - Instrument light
- 3 - Instrument light
- 4 - Turn indicator control light (green)
- 5 - Instrument light
- 6 - Temperature gauge
- 7 - Ground connection
- 8 - Constant voltage regulator
- 9 - Oil pressure gauge connection
- 10 - Charging control light
- 11 - Tachometer connection
- 12 - Instrument light
- 13 - Speedometer
- 14 - Instrument light
- 15 - High beam indicator light (blue)
- 16 - Fuel gauge

6. Install the steering column shroud.
7. Reconnect speedometer cable.
8. Install toggle switches and reconnect the multiple wiring plugs.
9. Attach the left package board.
10. Reinstall the heater and ventilation controls unit.
11. Install ashtray retaining bracket and fit the ashtray.
12. Tighten the battery ground cable.

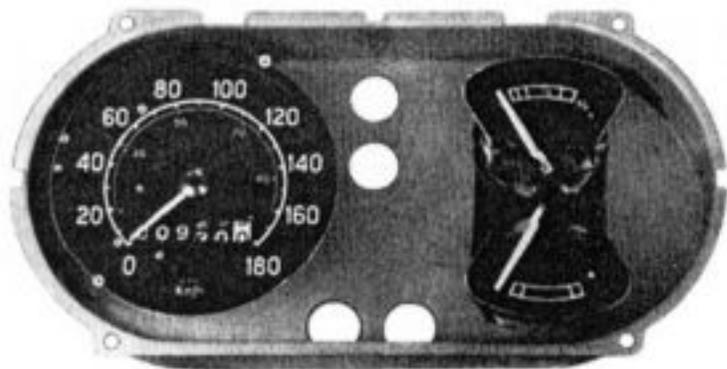
INSTRUMENT CLUSTER, DISASSEMBLY AND ASSEMBLY

The control, warning and indicator light sockets can be removed from the rear side of the instrument cluster.

It is necessary to remove glass and mask for replacing speedometer, tachometer, temperature gauge or fuel gauge.

The electrically operated fuel and temperature gauges are mounted on insulating washers.

Check the functioning of all instruments and lights prior to the final installation.



C/10/116

CONSTANT VOLTAGE REGULATOR

Note! The constant voltage regulator should be connected to ground via the housing only when it is tested.



C/10/117

IGNITION-STARTER SWITCH AND STEERING COLUMN LOCK

To remove the retaining screws of the ignition-starter switch and steering column lock it is necessary to lower and turn the steering shaft jacket. The steering wheel and steering column shroud must be removed.

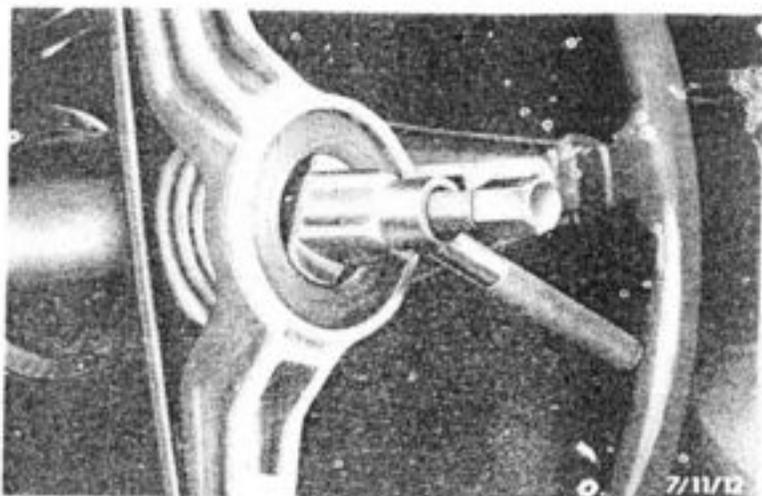
Removal

1. Disconnect the battery ground cable.
2. Remove the steering wheel padding after unscrewing the retaining screws from the lower steering wheel cover.
3. Unscrew the steering wheel retaining nut.



C/3/28

4. Mark steering wheel hub to steering shaft position. Pull off the steering wheel including the lower cover, using tool G2-3600, if necessary. To do this, screw the tool's spindle out of the bridge and pull it out to stop. Then place the ends of the tool's bridge under the uppermost edge of the convoluted cam and hold the tool there. Turn the spindle in until it contacts the center of the steering shaft. Then pull off the wheel. Remove the cancelling cam.
5. Remove the steering column shroud. Unscrew the steering shaft jacket retaining screws and lower the steering column.
6. Turn the steering shaft jacket, and drill out the retaining screws of the ignition-starter switch and steering column lock, or center-punch the screws and then hammer them off with the punch.
7. Separate multiple wiring plug. The contact plate is attached with 2 screws.



Installation

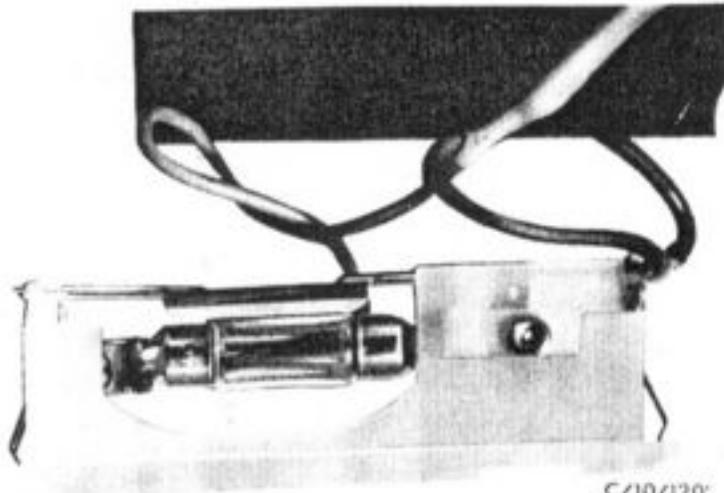
1. Screw on the ignition-starter switch and steering column lock and reconnect the multiple wiring plug.
2. Position the cancelling cam. Fit the lower steering wheel cover and install steering wheel in former position. Fit the steering wheel retaining nut.
3. Check position of the cancelling cam relative to steering wheel hub. Torque steering wheel retaining nut to specification.
4. Screw steering shaft jacket to instrument panel. Install the steering column shroud.
5. Screw on the steering wheel padding.
6. Reconnect the battery ground cable.



WINDSHIELD WIPER SWITCH AND LIGHTING SWITCH

Convex spring clips permit removal of these switches without having to touch the clips. Simply push the switches out of the instrument panel and disconnect the multiple wiring plugs.

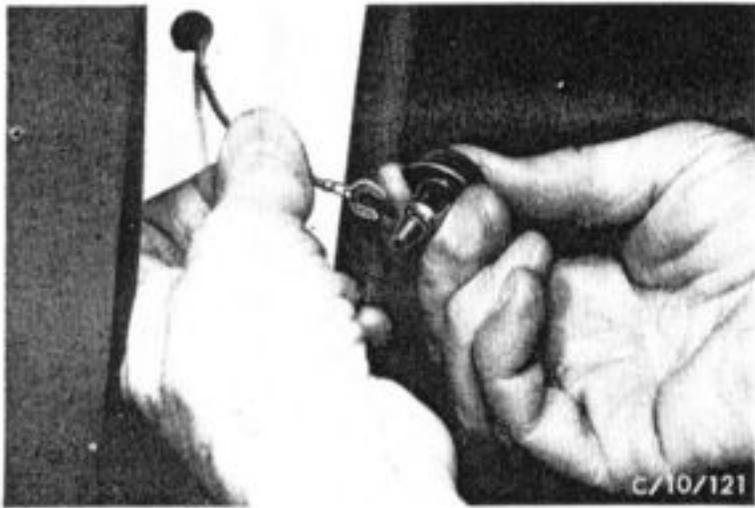




C/10/120

INTERIOR LIGHT

The light is attached with spring clips. Switch and light are accommodated in one housing.



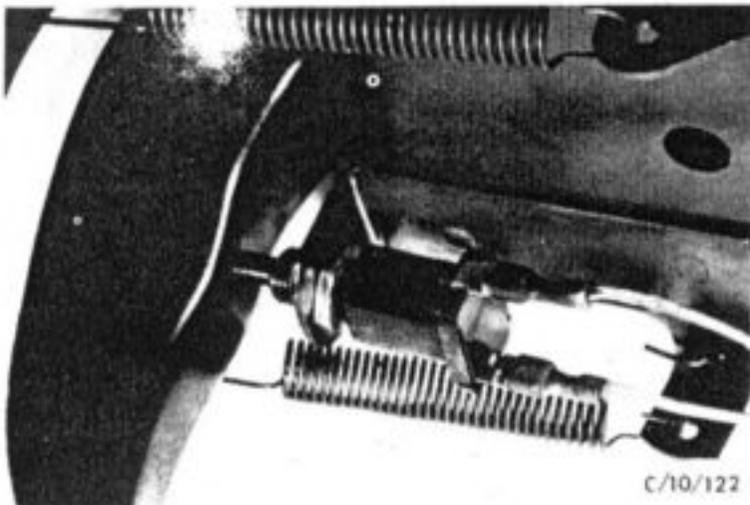
C/10/121

DOOR CONTACT SWITCHES

The switches are protected with rubber caps. They are connected to ground via their contact with the A-pillar. To remove, depress the switch and disconnect the feed wire.

STOP LIGHT SWITCH

The stop light switch is located in the pedal bracket and touches the brake pedal with its switch actuating pin. The switch can be adjusted with the two nuts.



C/10/122

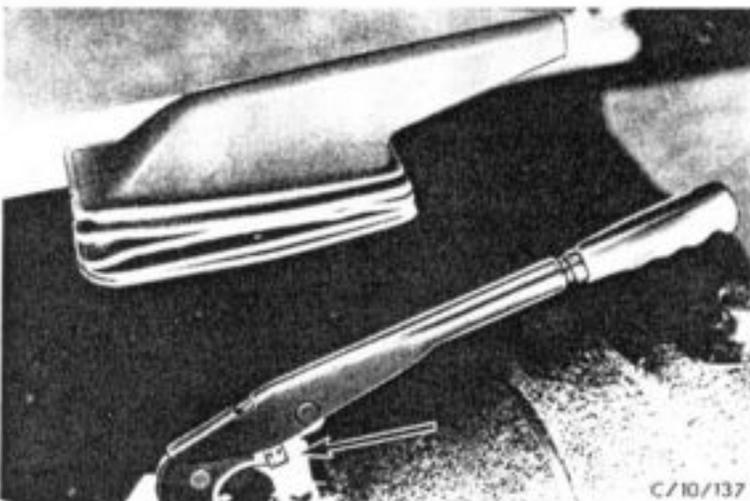
The stop light switch should light up as soon as, on depressing the pedal, the brake pedal has advanced beyond its free travel and pressure develops in the brake system. The light should go out when the brake pedal is released.

For checking the light and the wires detach the wires and connect them to each other.

SWITCH - HAND BRAKE WARNING LIGHT

When releasing the hand brake lever the ground connection to the warning light is interrupted and the light goes out. The switch is located in a recess in the brake lever carrier and attached with spring clips. The wire connection is protected under the floor carpet.

Unscrew and remove the boot to gain access to the switch. To remove the boot it is necessary to pull off the plastic handle of the hand brake lever.



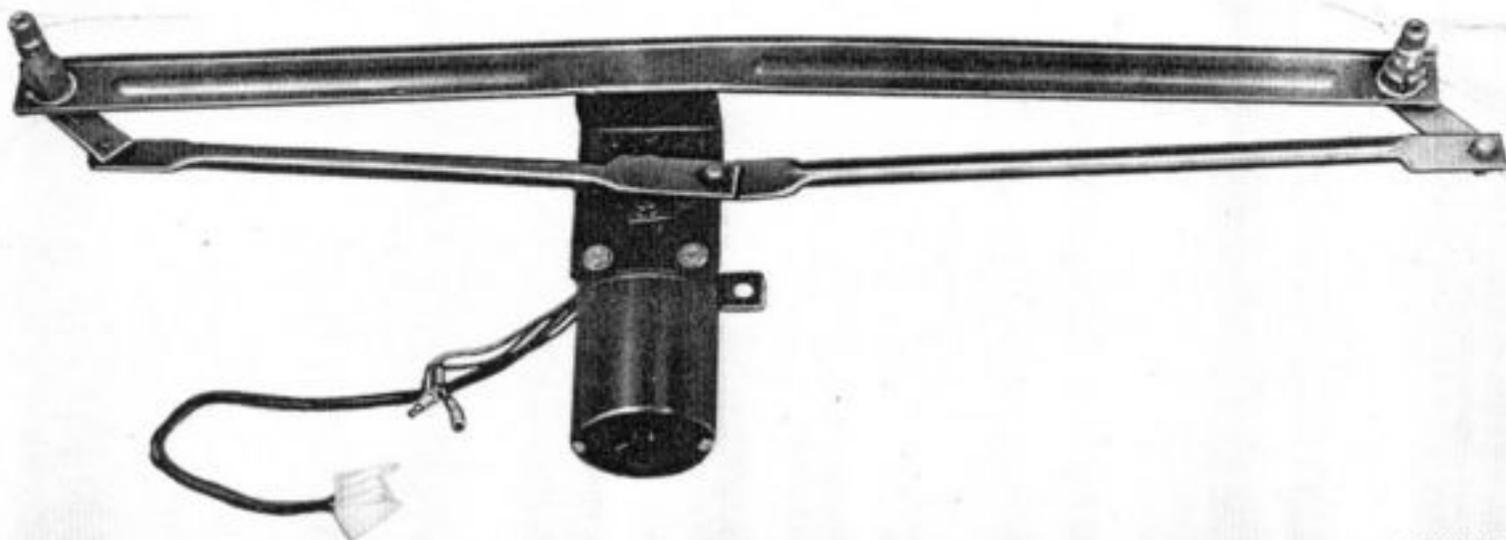
C/10/137

Scheibenwischeranlage

ALLGEMEINES

Die Scheibenwischeranlage mit automatischer Endabstellung setzt sich zusammen aus dem zwei-tourigen Wischermotor, dem Trägerblech, dem Gestänge mit Tandem-Lagern und den Wischerarmen mit Wischerblättern.

Die Wischerarme werden nur durch Federn auf der kerbverzahnten Achse gehalten. Tandem-Lager, Wischermotor und Verbindungsstangen können nur nach Ausbau der gesamten Anlage ausgewechselt werden.



C/10/123

AUSBAUEN

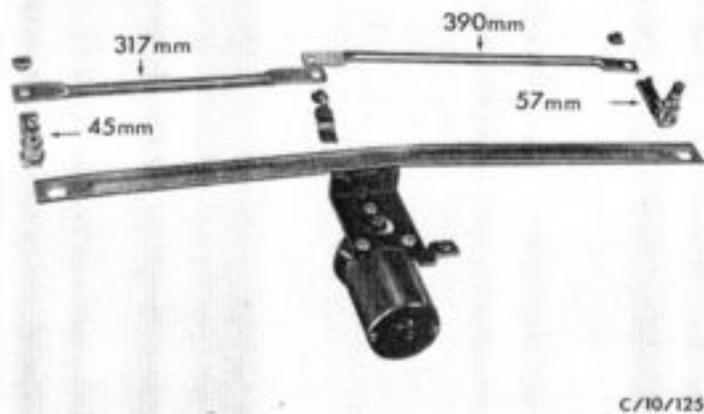
1. Batterie-Minuskabel abklemmen.
2. Haltefedern der Scheibenwischerarme mit einem Schraubenzieher zurückdrücken und Wischerarme abheben.
3. Aschenbecherhalter und Ablagefach ausbauen.
4. Damit die Bowdenzüge der Heizung beim Ausbau der Scheibenwischeranlage nicht stören, Bedienungsschalter – Heizung abschrauben und an den Bowdenzügen hängen lassen. (Bowdenzüge nicht knicken.)
5. Kabel-Steckverbindung vom Heizgebläse-motor und Mehrfachstecker vom Kippschalter-Scheibenwischer trennen.
6. Linke Entfrosterdüse mit Luftschlauch sowie Luftschlauch zur linken Vario-Air-Düse ausbauen.
7. Schraube vom Scheibenwischer-Trägerblech herausdrehen.
8. Haltemuttern der beiden Tandem-Lager einschließlich Abdeckscheiben und Abdichtgummi entfernen. Scheibenwischeranlage herausheben.

EINBAUEN

1. Scheibenwischeranlage in Einbaulage heben (auf Führungsnuten der beiden Tandem-Lager achten). Haltemuttern der beiden Tandem-Lager einschließlich Abdichtgummi und Abdeckscheiben montieren, jedoch noch nicht festziehen.
2. Scheibenwischer-Trägerblech anschrauben, dann Haltemuttern der Tandem-Lager fest-schrauben.
3. Kabel-Steckverbindung zum Heizgebläse-motor und Mehrfachstecker am Kippschalter-Wischermotor anschließen.
4. Batterie-Minuskabel festschrauben und Schei-benwischeranlage probeweise in Funktion setzen. Scheibenwischerarme aufschieben.
5. Linke Entfrosterdüse mit Luftschlauch sowie Luftschlauch zur linken Vario-Air-Düse ein-bauen.
6. Bedienungsschalter-Heizung montieren.
7. Ablagefach und Aschenbecherhalter einbauen.

Tandem-Lager oder Verbindungsstangen auswechseln (Scheibenwischeranlage ausgebaut)

Zum Auswechseln der Tandem-Lager oder der Verbindungsstangen, Scheibenwischeranlage ausbauen.



Sicherungsringe, welche die Tandem-Lager im Trägerblech halten, entfernen.

Die Verbindungsstangen sind in Kunststoff-Büchsen (mit 4 Lippen versehen) gelagert. Zum Ausbau Lippen nach außen aufbiegen, Stangen vom Lagerzapfen abziehen.

Tandem-Lagerhebel und Verbindungsstangen sind von unterschiedlicher Länge.

Gelenke mit Fließfett der Ford-Spezifikation ESW-M1C-87A schmieren.

Scheibenwischermotor auswechseln (Scheibenwischeranlage ausgebaut)

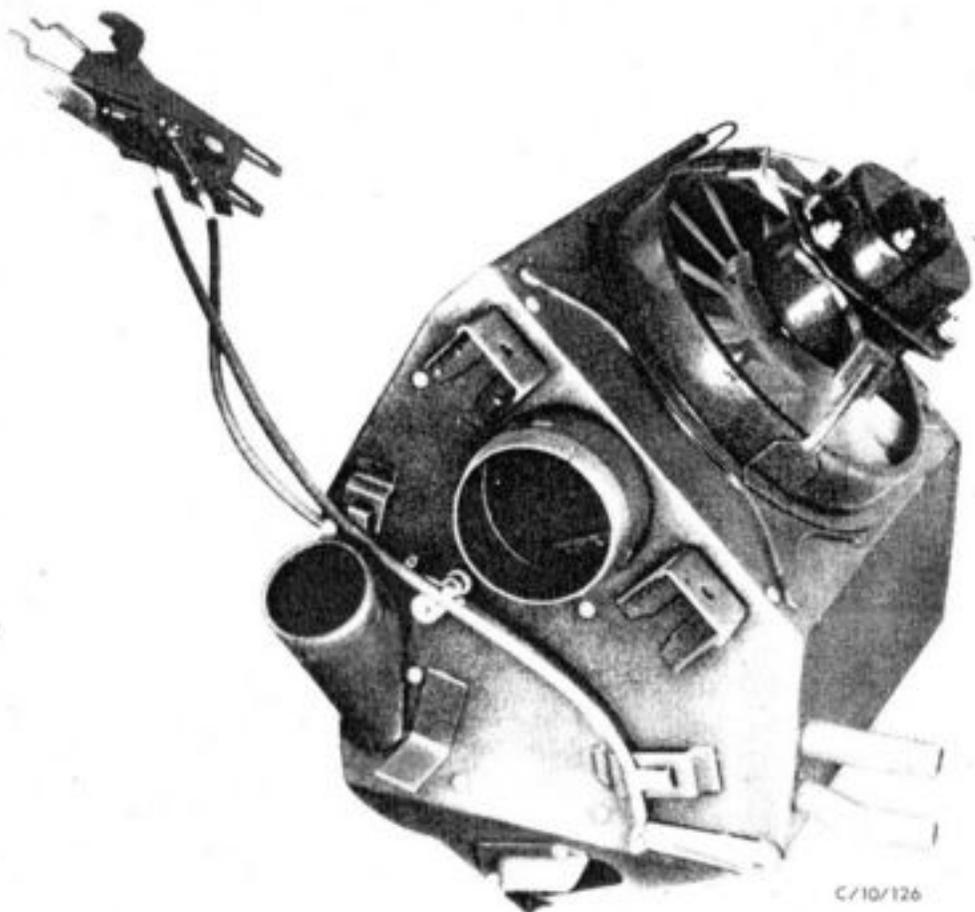
Zum Auswechseln des Wischermotors Scheibenwischeranlage ausbauen.



Der Wischermotor ist mit 3 Schrauben am Scheibenwischer-Trägerblech befestigt.

Steht der Wischermotor in Endstellung, Kurbelarm, wie im Bild (auf der Vorderseite) gezeigt, montieren. Dabei auf die beiderseitige Aussparung der Welle achten.

September 1969

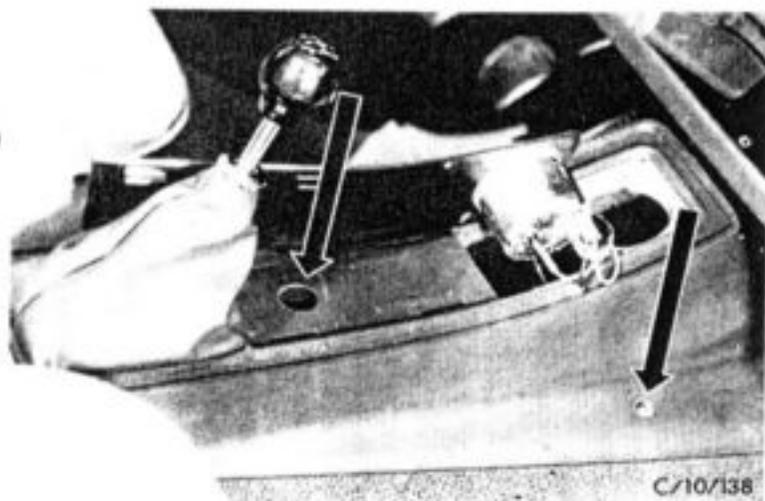
HEATER UNIT, REMOVAL AND INSTALLATION

C/10/126

On the GT models it is necessary to remove the console before removing the heater.

The electric clock is located in the console front finish panel and has three wire connections (one for lighting, two for power).

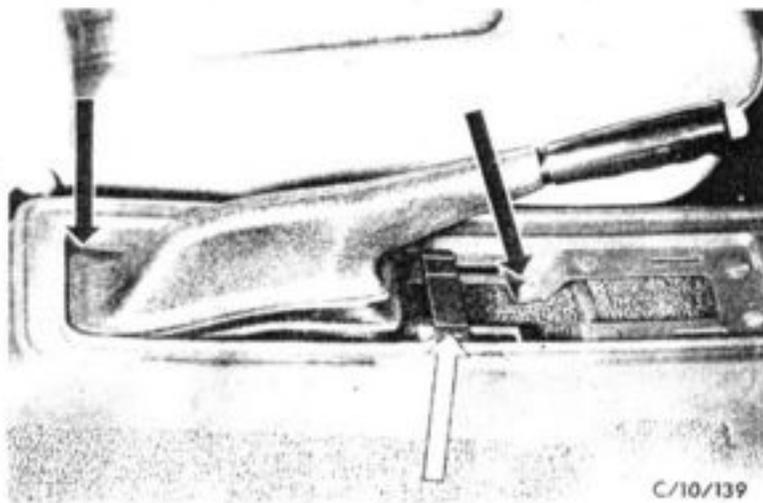
The console is attached with 7 retainer screws. Location of the screws is indicated by the black arrows on picture.



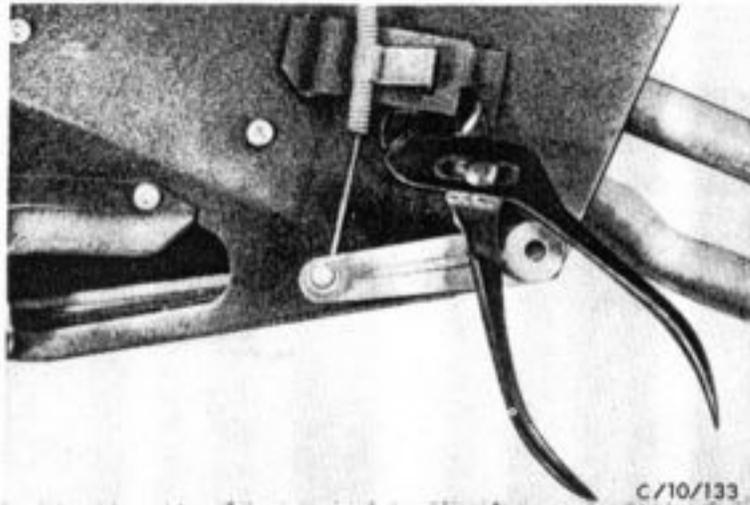
C/10/138

Unscrew ball and lock nut of the floorshift lever and pull lever out of the boot.

The console side components are connected at the rear via a bridge situated below the rear finish panel. Move the bridge (white arrow) forward to detach it from the guide rail.



C/10/139

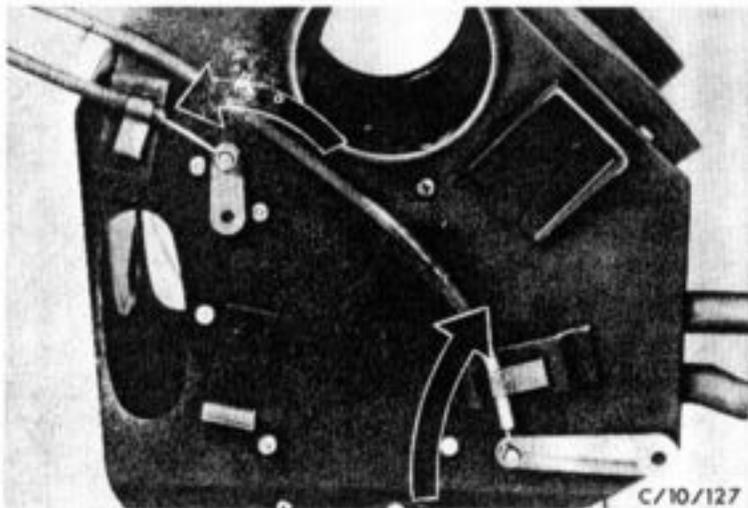


Removal

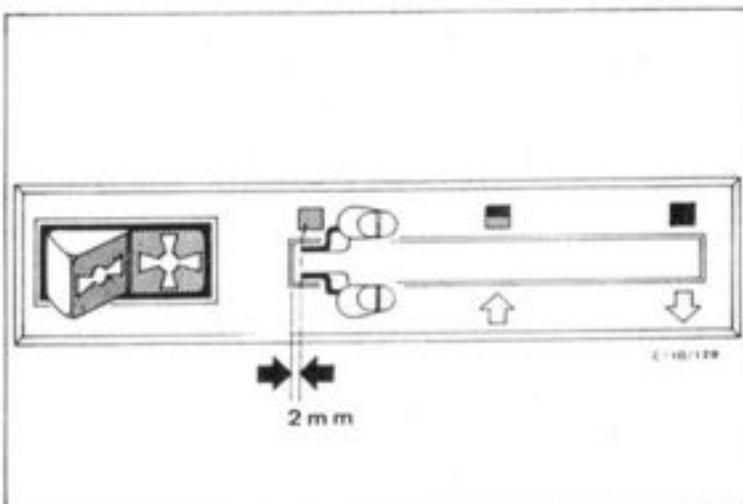
1. Disconnect the battery ground cable.
2. Drain the coolant.
3. Separate the heater hoses from the heater. Unscrew the cover plate from the dash panel.
4. Remove the package board.
5. Lift out the leaf spring clips on the heater housing to separate the operating cables from housing.
6. Separate multiple wiring plug (blower motor and switch).
7. Remove the air hoses.
8. Unscrew the heater unit and remove it.

Installation

1. Check the heater-ventilation control levers, operating cables and air flaps for easy movement. Replace defective operating cables.
 2. Place heater unit into installation position and screw it down.
 3. Screw cover plate to dash panel and reconnect the heater hoses.
- Note!** The long hose must be connected at the top and the short hose at the bottom.
4. Reconnect multiple wiring plug (motor and switch).
 5. Reconnect the operating cables:



- Note!** Good heater operation depends on correct operating cable adjustment. It is therefore essential that the two heater-ventilation control levers be positioned and retained not in extreme left position but approx. 2 mm (0.08") away from extreme left position when attaching the cables to the heater housing with the spring clips.

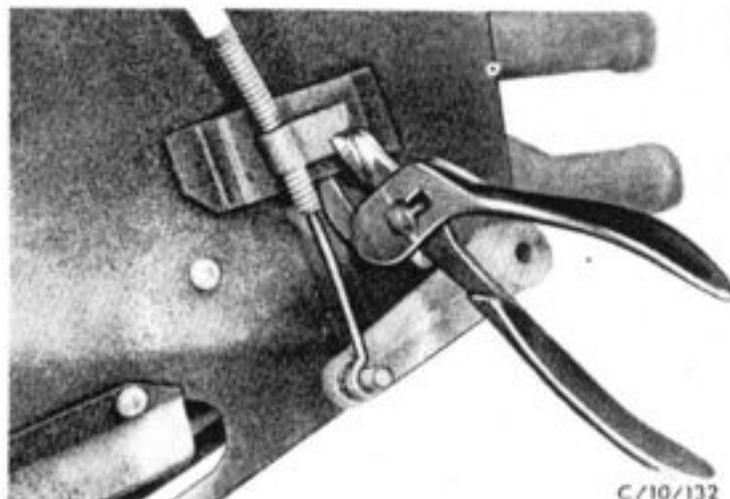


Set the control levers as described above. Then push the temperature control lever (upper lever) on heater housing anti-clockwise (in driving direction) and fit the spring clip on the cable. Push the air distribution lever (lower lever) upward (clockwise) until the flap is closed, and fit the spring clip to retain the cable on the heater housing.

September 1969

6. Install the package board.
7. Reconnect the battery ground cable.
8. Fill in the coolant. (Test the antifreeze effectiveness if the mixture ratio is doubtful).

Check coolant level once more when engine is warm.



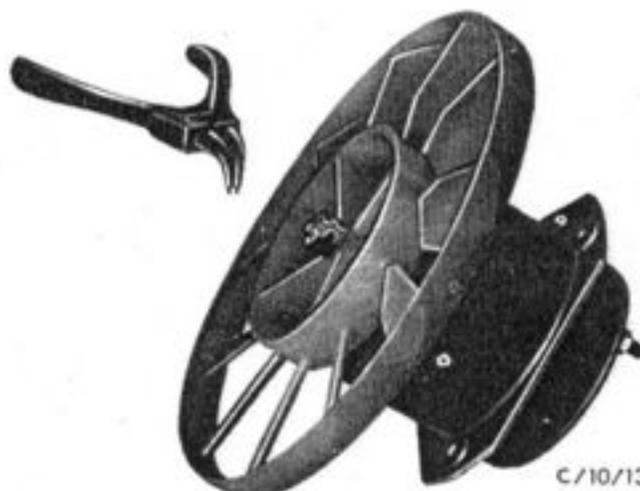
C/10/132

HEATER UNIT, DISASSEMBLY AND ASSEMBLY

(Heater Unit Removed)

Disassembly

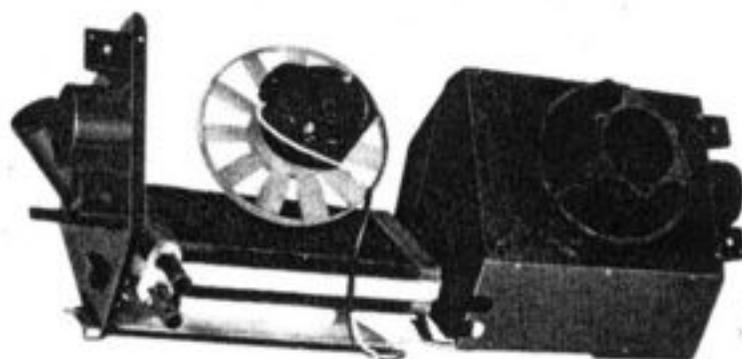
1. Remove the retaining clips from the air distribution and temperature adjusting flap shafts.
2. Unscrew the side wall.
3. Pull out the heat exchanger and adjoining insulating plates.
4. Remove retaining clip from heater blower shaft and detach the impeller from the motor.
5. Pull out the wire harness and unscrew the motor. Detach the wires from the motor.



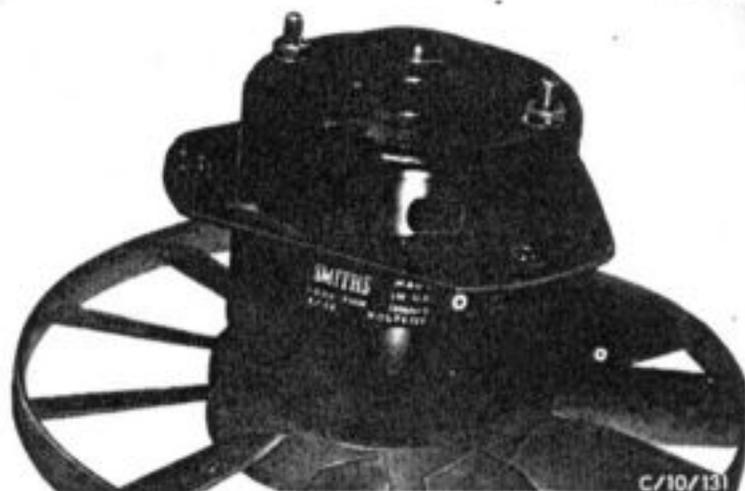
C/10/130

Installation

1. Mount the flaps into the side wall.
2. Pull the wire harness through.
3. Install the motor and connect the wires.
4. Install the impeller and secure it with the retaining clip.
5. Install heat exchanger and the insulating plates.
6. Reinstall the side wall, simultaneously guiding the flap shafts into the bearings. Tighten the retaining screws.
7. Fit the retaining clips to the flap shafts. Use new clips, if required. Fit the operating levers.

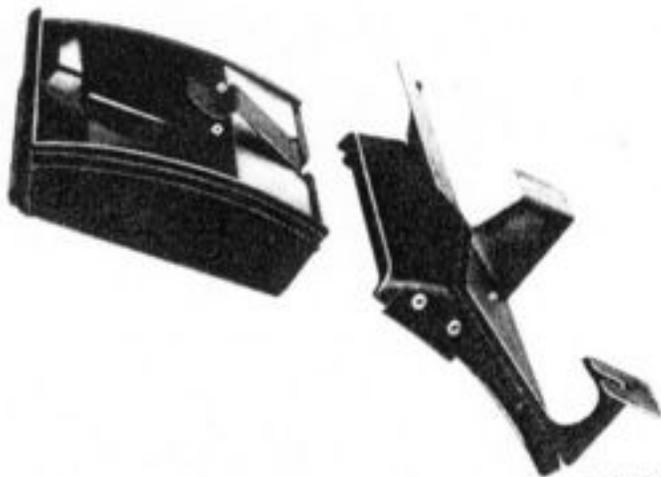


C/10/129



C/10/131

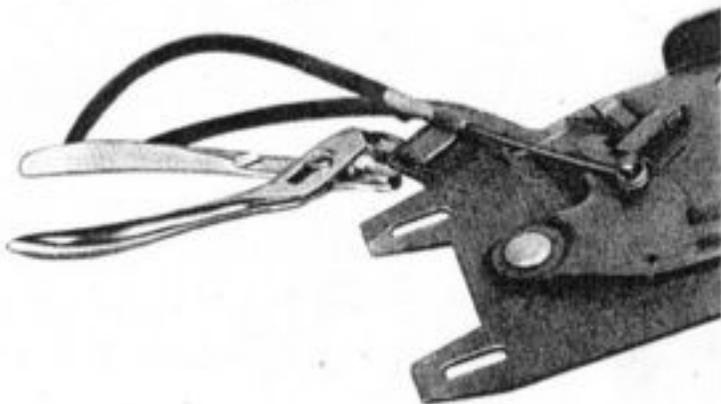
HEATER AND VENTILATION CONTROLS UNIT, REMOVAL AND INSTALLATION



C/10/134

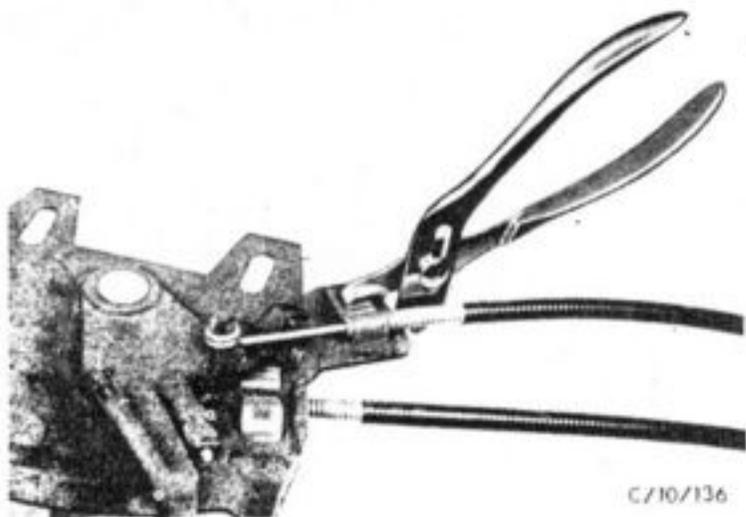
Removal

1. Remove the ashtray and unscrew ashtray retaining bracket.
2. Pull the buttons from the levers and unscrew the controls unit.



C/10/135

3. Mark position of the operating cables on the controls unit. Remove the spring clips to separate the cables.



C/10/136

Installation

1. Attach the operating cables to the unit in predisassembly position.
2. Screw the controls unit to instrument panel. Fit the buttons.
3. Screw on the ashtray retaining bracket and fit the ashtray.