

[Abbildungen]

Seite 1 von 26



Lieferumfang: Was Sie bekommen haben sollten



Scheinwerferabdeckung entfernen

Ein- Umbauanleitung Mercedes G-Modell auf elektrisch gesteuerte LWR

[Abbildungen]

Seite 2 von 26



Abbildung 2
Scheinwerfer ausbauen

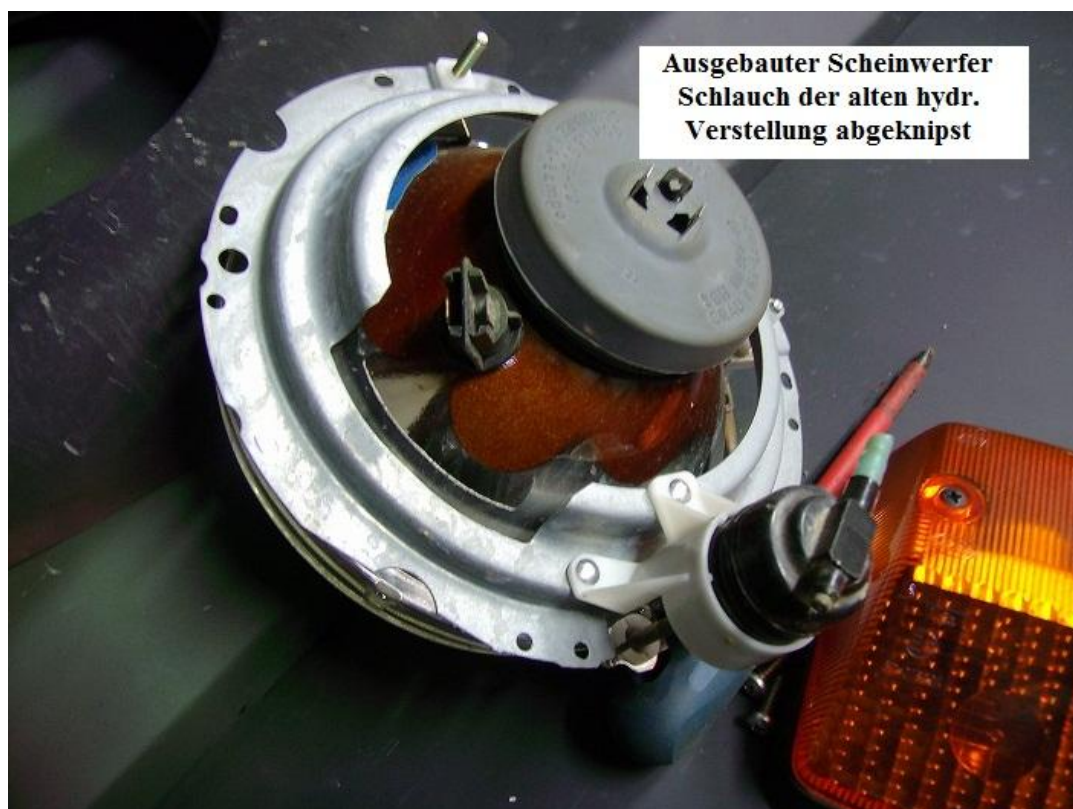


Abbildung 3

Ein- Umbauanleitung Mercedes G-Modell auf elektrisch gesteuerte LWR [Abbildungen]

Seite 3 von 26

Hydraulikleitung abgeknipst
Nun den hydr. „Motor“ ca. 90 Grad gegen den Uhrzeigersinn drehen und ausbauen



Abbildung 4

Neue Stellmotoren anpassen:

Hier müssen die Einstellschrauben der alten Motoren verwendet werden, die man einfach mit einem Kreuzschlitzschraubendreher (oder besser mit einer Zange) herausdrehen kann.

ACHTUNG: Vorher mit Zentimetermaß abmessen, um wie viel cm die Einstellschrauben (vom Bajonettverschluss her gesehen) herausragen und bei den neuen Motoren entspr. anpassen!
(Je genauer Sie hier sind desto weniger Arbeit haben sie später ...)

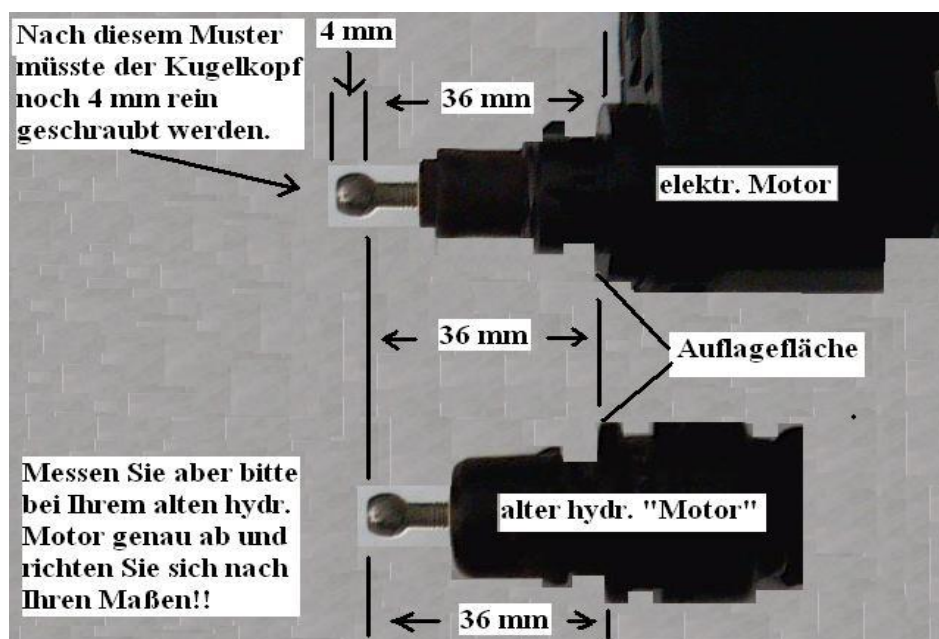


Abbildung 5

Ein- Umbauanleitung Mercedes G-Modell auf elektrisch gesteuerte LWR

[Abbildungen]

Seite 4 von 26



Abbildung 6

Nun muss der Halter bearbeitet werden



Abbildung 7

Die Höhe des originalen Motorhalters muss etwas gekürzt werden

Ein- Umbauanleitung Mercedes G-Modell auf elektrisch gesteuerte LWR

[Abbildungen]

Seite 5 von 26



Abbildung 8

Halter ist hier entspr. gekürzt, so dass der neue Motor montiert werden kann
Hier kann man deutlich sehen dass der äußere Rand bis auf den inneren Rand
abgenommen werden muss.
Lässt sich dennoch der neue Stellmotor schwer eindrehen, muss der innere Rand
vorsichtig mit einer Feile noch leicht abgenommen werden. Der Gummiring entfällt komplett.



Abbildung 9

Halter auf ca. 12mm Höhe gebracht (vorher ca. 18mm)

Ein- Umbauanleitung Mercedes G-Modell auf elektrisch gesteuerte LWR

[Abbildungen]

Seite 6 von 26



Abbildung 10

Vergleich von unbearbeitetem und bearbeitetem (gekürztem) Halter

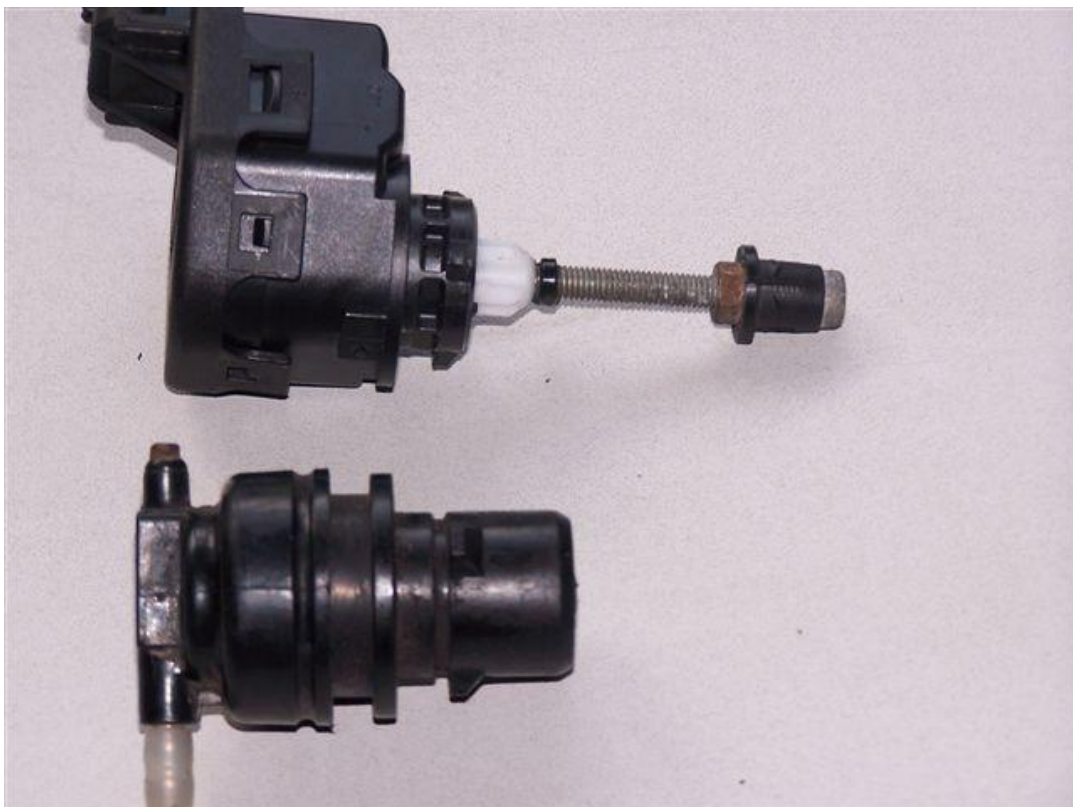


Abbildung 11

Vorbereitung der neuen Stellmotore:
Die Gewindestange mit dem Kugelkopf muss übernommen werden
Siehe Abbildung 4 und 5 oben.

Ein- Umbauanleitung Mercedes G-Modell auf elektrisch gesteuerte LWR

[Abbildungen]

Seite 7 von 26

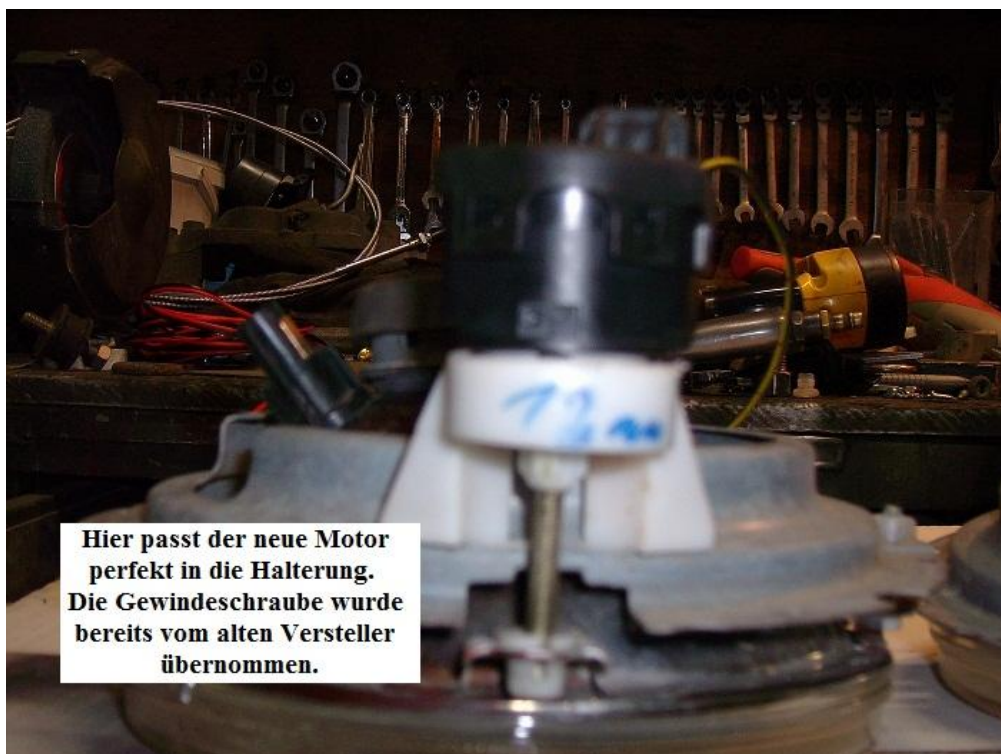
Motor mit eingeschraubter Gewindestange eingebaut
Beim Einbau darauf achten, dass der Kopf der Gewindestange vorsichtig in die Kunststoffaufnahme eingesetzt und dann erst der Motor befestigt wird.

Zum Befestigen des Bajonettverschlusses den Motor durch die 3 Führungslöcher einsetzen und dann mit leichter bis mittlerer Gewalt bei gleichzeitigem Drücken auf den Motor in den Scheinwerfer im Uhrzeigersinn drehen.



Die Gewindeschraube ist hier bereits "grob" angepasst für die Scheinwerfergrundeinstellung

Abbildung 12
Fertig eingesetzter Motor



Hier passt der neue Motor
perfekt in die Halterung.
Die Gewindeschraube wurde
bereits vom alten Versteller
übernommen.

Abbildung 13

Ein- Umbauanleitung Mercedes G-Modell auf elektrisch gesteuerte LWR

[Abbildungen]

Seite 8 von 26



Abbildung 14



Abbildung 15

Fertig eingesetzter Motor



Abbildung 16

vorher / nachher



Abbildung 17

Bitte beachten!

Die Abbildung 17 zeigt, wie die neuen Stellmotoren eingebaut werden müssen,
damit sie in die Scheinwerfertöpfe passen.
Der nach innen Gedrehte muss links eingebaut werden.

Ein- Umbauanleitung Mercedes G-Modell auf elektrisch gesteuerte LWR

[Abbildungen]

Seite 9 von 26



Abbildung 18

Jetzt folgt die Verkabelung und der Einbau des Scheinwerfers

Ein- Umbauanleitung Mercedes G-Modell auf elektrisch gesteuerte LWR

[Abbildungen]

Seite 10 von 26

Der Schaltereinbau

Je nach Fahrzeugtyp / Baujahr / Ausstattungsversion gibt es hier mehr oder weniger Arbeit:

Teilweise muss das Lenkrad abgebaut werden, da man ansonsten nicht richtig an die Stelle des Armaturenbrettes heran kommt, wo der LWR Schalter eingebaut ist.



Abbildung 19



Abbildung 20

Bei Fahrzeugen mit einem Airbag sind als erstes die beiden Airbag Schrauben von unten her mit einem entsprechenden Torx Schlüssel zu entfernen, erst danach kommt man an die Verschraubung des Lenkrades dran.



Abbildung 21



Abbildung 22

Danach müssen die 2 Schrauben der Kunststoffverkleidung der Lenksäule herausgenommen werden, um die Verkleidung abnehmen zu können. Erst dann werden die 2 Schrauben sichtbar, die ebenfalls entfernt werden müssen, um die Holzleisten entfernen zu können.

Die Holzleisten sind nur eingeklippt und müssen herausgehoben werden, hierbei ist darauf zu achten, dass keine Schäden an den Leisten entstehen.

Erst danach sind die zu entfernenden Schrauben der Verkleidung zu sehen in der sich der Drehschalter der Leuchtweitenregulierung befindet, entfernen und den alten Drehschalter ausbauen.

Ein- Umbauanleitung Mercedes G-Modell auf elektrisch gesteuerte LWR

[Abbildungen]

Seite 11 von 26



Abbildung 23



Abbildung 24



Abbildung 25

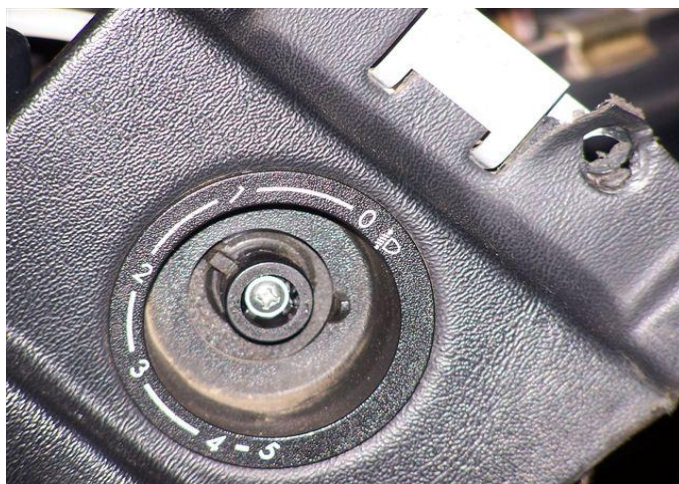


Abbildung 26



Abbildung 27

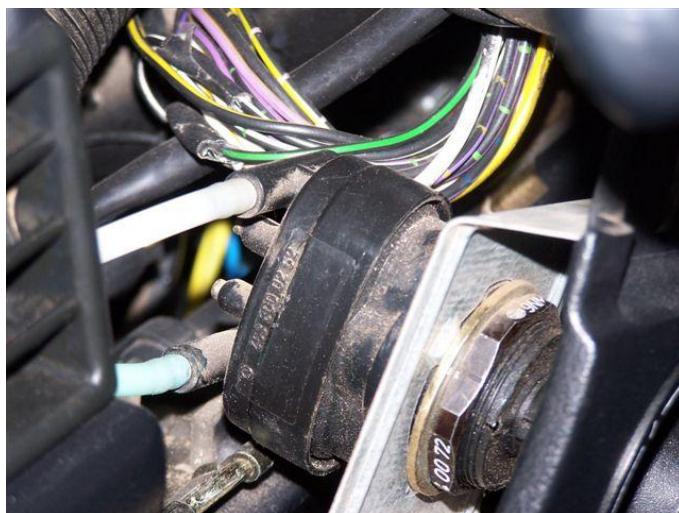


Abbildung 28

Ein- Umbauanleitung Mercedes G-Modell auf elektrisch gesteuerte LWR

[Abbildungen]

Seite 12 von 26

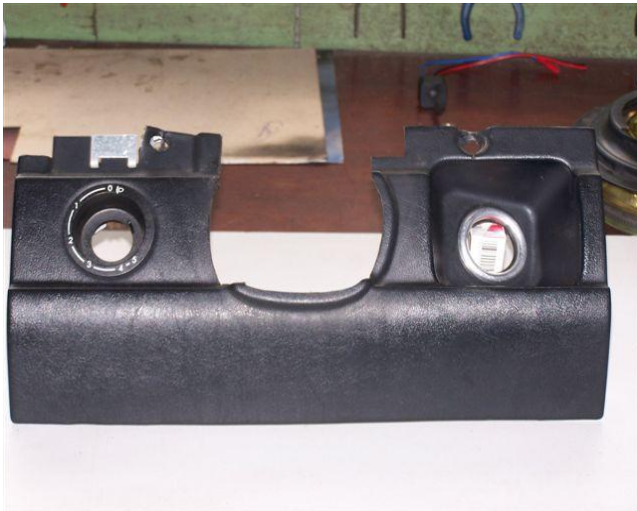


Abbildung 29



Abbildung 30



Abbildung 31

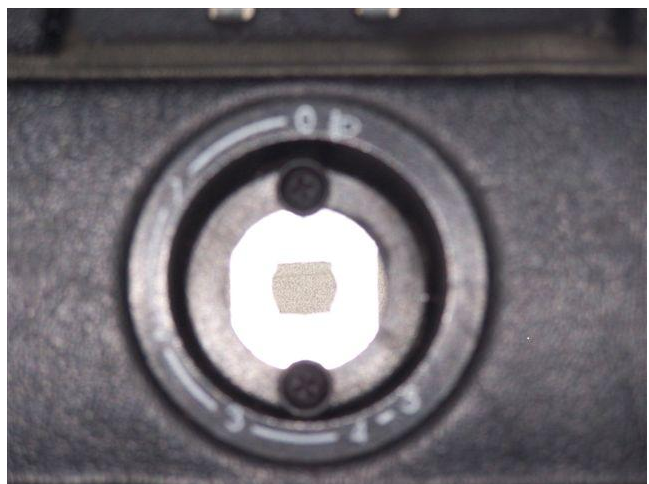


Abbildung 32



Abbildung 33

Nun benötigt man z.B. ein Alublech, das ca. 1-2 mm dick sein sollte und ca. 4cm lang und etwa 2cm breit. (Siehe abbildung 33)

Die Löcher sollte man erst so anzeichnen, dass sie sich etwa in der Mitte des Randes der im Ausschnitt des Drehschalters zu sehen ist, befinden und nun so bohren, dass man dieses Blech als Schablone für die in den Rand zu bohrenden Löcher verwenden kann.

Ein- Umbauanleitung Mercedes G-Modell auf elektrisch gesteuerte LWR

[Abbildungen]

Seite 13 von 26

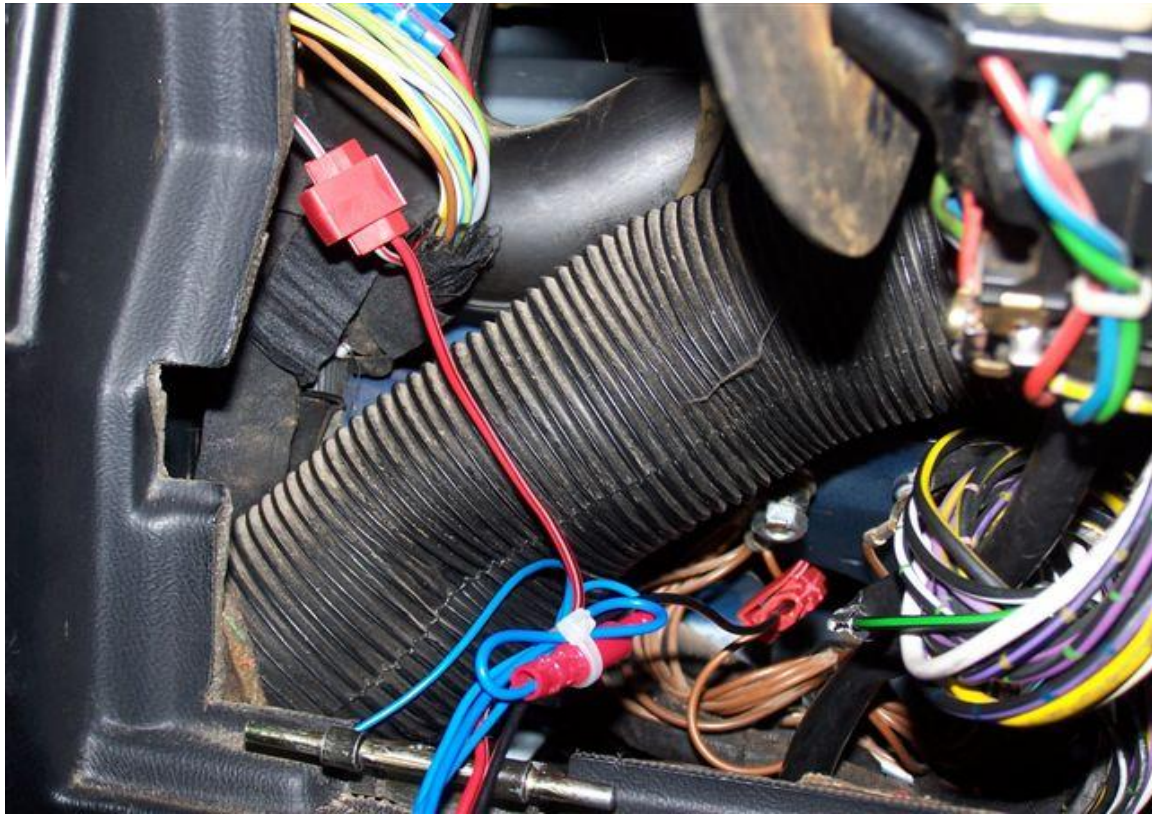


Abbildung 34

Nun wird die Verkabelung noch gemacht und getestet, ob alles wunschgemäß funktioniert.



Abbildung 35

Durch diese Löcher wird das Alublech anschließend hinter dem Rand festgeschraubt. Es ist darauf zu achten, dass das Loch in der Mitte mit zwei Flächen versehen wird, wie am neuen Drehschalter zu sehen ist, damit sich dieser bei der Verstellung nicht mit dreht

Ein- Umbauanleitung Mercedes G-Modell auf elektrisch gesteuerte LWR

[Abbildungen]

Seite 14 von 26



Abbildung 36

. Die Welle des Drehschalters ist 45 mm lang und muss auf 35 mm gekürzt werden, so kann man mit dem Schraubenzieher noch den Drehschalter fest ziehen.

Bei dieser Armaturenbrettvariante haben sie etwas weniger Arbeit!



Abbildung 37

Ein- Umbauanleitung Mercedes G-Modell auf elektrisch gesteuerte LWR

[Abbildungen]

Seite 15 von 26

Modifizierter Einbau für Fahrzeuge nach dem Modellwechsel August 2000

Da bei diesen Fahrzeugen die Beleuchtungsanlage über die Elektronik (SAM) gesteuert wird kann man die ganze Sache nicht so anschließen wie bei den Fahrzeugen vor diesem Baudatum.

- Schließt man die Kabel am Scheinwerfer auf das Standlicht an, leuchtet im Display "Parkleuchte" auf, hier muss grundsätzlich das gelbe Kabel des Abblendlichtes genommen werden.
- Der Drehschalter am Armaturenbrett kann nicht am Lichtschalter angeschlossen werden, da sonst die ganze Lichtanlage spinnt.

Ich habe wie sie auf den nachfolgenden Bildern sehen können, den Strom von einem Kabel auf der Klemme 15, bei eingeschalteter Zündung, direkt am Zündschloss abgenommen. Mit dieser Anordnung gibt es keine Probleme mit der Elektronik (SAM).

Da ich in dieses Fahrzeug gleichzeitig auch noch Tagfahrlichter eingebaut habe, sehen Sie ein weißes Kabel vom Zündschloss (Klemme 15) weggehen und an dieses Kabel habe ich das rote Kabel des Drehschalters angeschlossen. Das schwarze Kabel (Masse) habe ich an der verstellbaren Lenksäule an einer langen 8er Schraube mit einer zusätzlichen Mutter befestigt.

Wichtig ist bei der Kabelverlegung vom Zündschloss zum Drehschalter, dass die Kabel mittels Kabelbinder an dem kleinen sichtbaren Kabelstrang befestigt werden.

Das hat folgenden Grund:

Lässt man das Kabel einfach nach unten durchhängen ohne es so hochzuziehen, kann es passieren, dass es bei ganz nach unten gefahrener Lenksäule zwischen Lenksäule und Luftführungs kanal, wie man auf den zwei verschiedenen Bildern, einmal mit Abstand zum Kanal, einmal anliegend am Kanal, deutlich sehen kann, eingeklemmt wird und somit, sollte dadurch die Isolierung des Kabels beschädigt werden, zu einem Kurzschluss und eventuellen Kabelbrand führen kann.

Mit diesen kleinen Anpassungen funktioniert aber alles bestens.

Ein- Umbauanleitung Mercedes G-Modell auf elektrisch gesteuerte LWR

[Abbildungen]

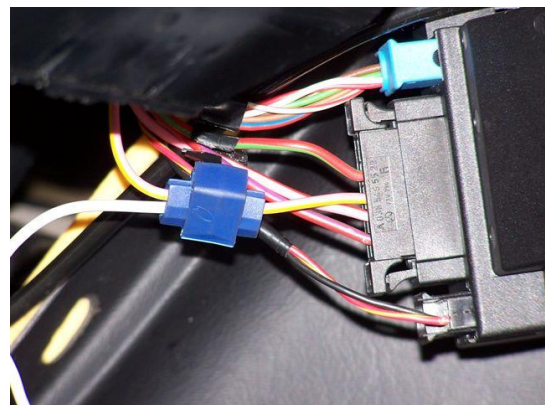
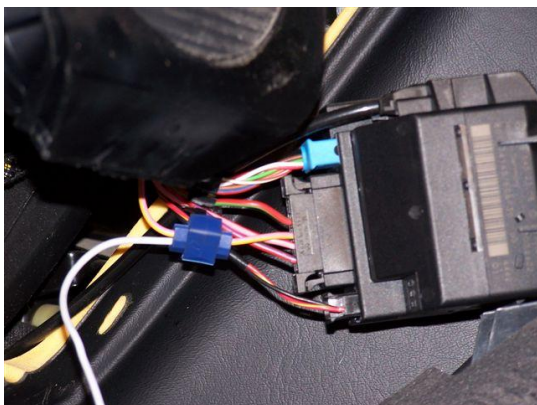
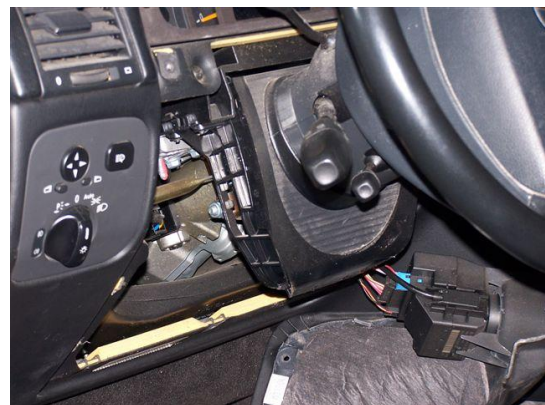
Seite 16 von 26



Ein- Umbauanleitung Mercedes G-Modell auf elektrisch gesteuerte LWR

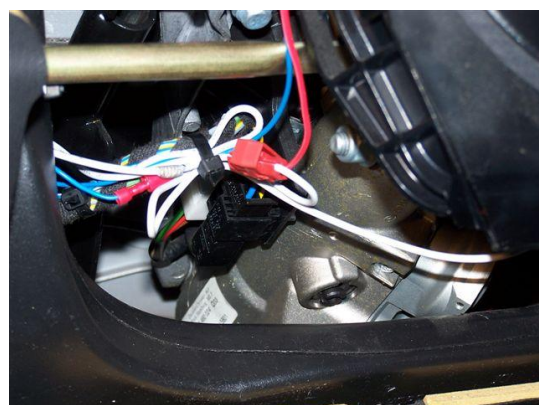
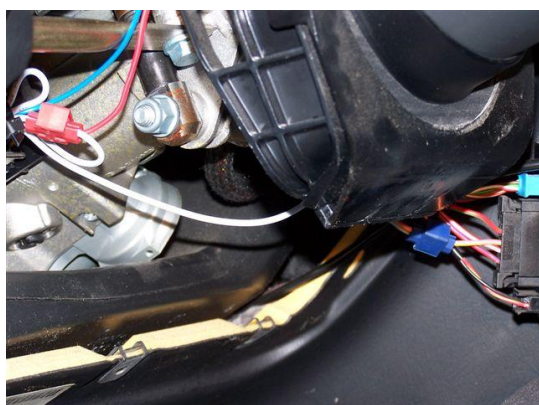
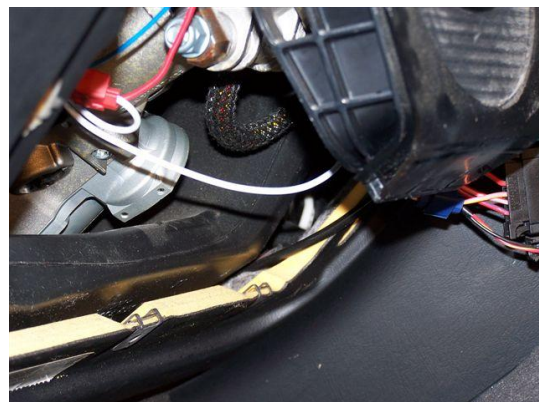
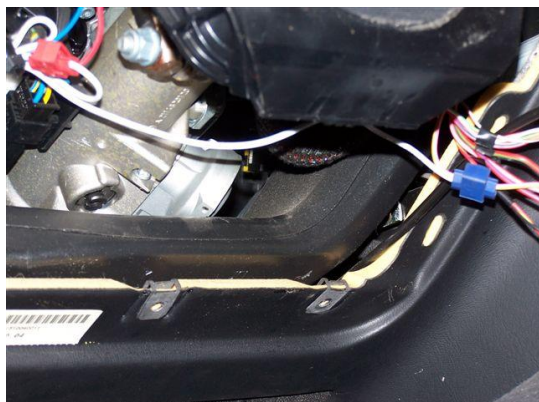
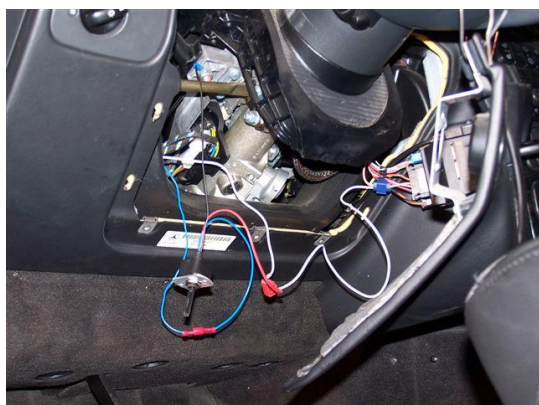
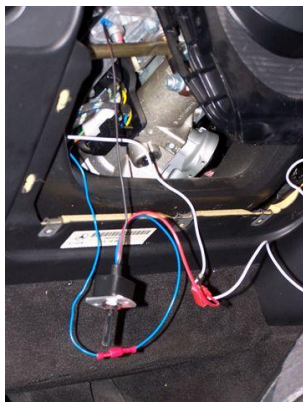
[Abbildungen]

Seite 17 von 26



Ein- Umbauanleitung Mercedes G-Modell auf elektrisch gesteuerte LWR [Abbildungen]

Seite 18 von 26



Ein- Umbauanleitung Mercedes G-Modell auf elektrisch gesteuerte LWR

[Abbildungen]

Seite 19 von 26

Andere Einbaualternative:

Man benutzt die alten Hydraulikleitungen für die Führung der Steuerleitung von den Motoren zum Innenraum.

Dazu werden dann jedoch noch folgende Teile benötigt:

7 m Fahrzeugleitung FLRY 1x1,5 mm ² blau / gelb	(zum Beispiel Conrad Elektronik Bestellnummer 602415-62)
1 m Fahrzeugleitung FLRY 1x1,5 mm ² schwarz	(zum Beispiel Conrad Elektronik Bestellnummer 602350-62)
1 m Fahrzeugleitung FLRY 1x1,5 mm ² rot	(zum Beispiel Conrad Elektronik Bestellnummer 602471-62)

(Dünnere Leitungen lassen sich nicht durch die Hydraulikleitungen schieben, da sie verknicken ...)

5 Kabelbuchsen rot
4 Kabelstecker rot

Die Steuerleitungen (gelb oder blau) gehen nicht wie oben in der Einbauanleitung beschrieben von einem Motor zum Anderen sondern separat durch jeweils eine Hydraulikleitung in den Innenraum und werden dort verbunden. Dadurch spart man das Ziehen einer Leitung vom einem zum anderen Scheinwerfer. Daher sind auf der Abbildung der fertigen Verkabelung am linken Scheinwerfer auch BEIDE Steuerleitungskabel des Steckers mit der Leitung, die aus dem Hydraulikschlauch kommt verbunden (damit kein loses Kabel "herumfliegt" und einen Kurzschluss verursachen kann).

Der Grund für die von der obigen Anleitung abweichenden Kabelverlegung beim G-Modell ab Bj. 2000 (2 getrennte Steuerleitungen für rechts und links in den Innenraum) ist, dass der Verbindungsweg vom rechten zum linken Scheinwerfer sehr mühsam ist. Beim G-Modell 2000 müsste man aus dem Kotflügel innen unten heraus, am Öl- und Wasserkühler vorbei zur Gegenseite. Da ist aber beim Modell ab 2000 sehr wenig Platz.

Ein- Umbauanleitung Mercedes G-Modell auf elektrisch gesteuerte LWR

[Abbildungen]

Seite 20 von 26

In der Betriebsanleitung des Fahrzeugs das Kapitel „Wechsel Glühbirne Abblendlicht“ studieren.

Hauptscheinwerfer ausbauen gemäß Betriebsanleitung, die Kabelstecker für Standlicht und Abblendlicht abziehen, die Hydraulikleitungen mit einem scharfen Messer unmittelbar neben den Stellmotoren abtrennen. Auf der rechten Seite zwei Clipse der Hydraulikleitung am oberen Rand der Scheinwerferaussparung lösen und den Hydraulikschlauch vorziehen (siehe Bild).



Im Innenraum den Aschenbecher ausbauen. Hierzu den Wählhebel der Automatik auf Stufe D, den Aschenbecher öffnen, die beiden Schrauben oben rechts und oben links lösen und den Einsatz vorsichtig herausziehen. Am hinteren Ende kommt ein Stecker zum Vorschein, diese Verbindung lösen, dann kann der Aschenbecher entnommen werden.

Ein- Umbauanleitung Mercedes G-Modell auf elektrisch gesteuerte LWR

[Abbildungen]

Seite 21 von 26



Am Stecker befinden sich drei Kabel. Braun ist Masse, zartrosa ist Zündungsplus für den Zigarettenanzünder, grau ist Standlicht. An das braune Kabel mittels Stromdieb das 1 m lange schwarze Kabel anschließen, an das graue Kabel mittels Stromdieb das 1 m lange rote Kabel anschließen.

Unter dem Kombiinstrument die Blende mittels Montagekeil herausheben.



Den Drehschalter der Leuchtweitenregulierung nach vorne abziehen, dabei ist eventuell etwas Kraft notwendig. Die beiden Kreuzschlitzschrauben rechts und links unterhalb der Blende lösen, dann die drei Kreuzschlitzschrauben am unteren Ende der Lenkradabdeckung lösen. Die Lenkradabdeckung nach vorne und unten herausziehen und dann hängen lassen. Mit dem 8er Schraubenschlüssel die zwei Muttern am unteren Ende der Halteplatte der Leuchtweitenregulierung lösen. Der Schalter kann nun mit seiner Trägerplatte nach oben von der Lenkradabdeckung gelöst werden. Die beiden Hydraulikleitungen mit einem scharfen Messer direkt am Schalter abtrennen. Die Hydraulikleitung zum rechten Scheinwerfer mit Gleitmittel (zum Beispiel Silikonspray) fluten. Rechts und links durch die Hydraulikleitungen vom

Ein- Umbauanleitung Mercedes G-Modell auf elektrisch gesteuerte LWR

[Abbildungen]

Seite 22 von 26

Innenraum her das zusätzliche gelbe / blaue Kabel hindurch schieben, bis es aus dem Leitungsende in Höhe der Scheinwerfer 15 cm herausragt (die rechte Hydraulikleitung ist etwa 4 m lang, eventuell sind mehrere Versuche notwendig - gut schmieren!). Im Fahrzeuginnenraum 15 cm Überstand lassen, die Kabelenden abisolieren und beide Kabel zusammen mit einem roten runden Kabelstecker versehen.



Nun die Stecker für die elektrischen Stellmotoren installieren. Mittels Stromdieb Masse und Standlichtplus abgreifen. Die gelbe oder blaue Steuerleitung vom Fahrzeuginnenraum abisolieren und mit einer Kabelbuchse rot versehen. Die gelbe / blaue Steuerleitung des Steckers nach 15 cm abtrennen, abisolieren und mit einem Kabelstecker rot versehen. Einer der Stecker für die elektrischen Stellmotoren ist mit zwei gelben oder blauen Leitungen versehen, bei diesem beide Leitungen nach 15 cm abtrennen, abisolieren und zusammen mit einem Kabelstecker rot versehen. Die gelben oder blauen Leitungen verbinden.



Ein- Umbauanleitung Mercedes G-Modell auf elektrisch gesteuerte LWR

[Abbildungen]

Seite 23 von 26

Durch das Abtrennen der Hydraulikleitungen ist die Scheinwerferhöhe in der Grundposition. Den Abstand zwischen Scheinwerfer und Stellmotorhalterung für jede Seite getrennt bestimmen.



Ein Ausbau der Stellschraube vom Scheinwerferglas ist nicht erforderlich! Den alten Hydraulikmotor durch eine Drehbewegung vom Bajonettverschluss lösen, dann durch heraus-schrauben der Stellschraube den alten Hydraulikmotor trennen. Die beiden Clipse der Halterung um 90° verdrehen, dann kann die Halterplatte abgenommen werden.



Den hinteren Rand der Motorhalterung abschleifen (Gummiring entnehmen), beim abtragen immer wieder Pausen machen und prüfen, ob der elektrische Motor bereits passt, er soll fest sitzen.

Ein- Umbauanleitung Mercedes G-Modell auf elektrisch gesteuerte LWR

[Abbildungen]

Seite 24 von 26



Nun die Halterung ohne Motor wieder mit dem Scheinwerfer verbinden, die Clipse verriegeln, den elektrischen Motor aufsetzen, die Stellschraube eindrehen, den Motor durch eine Drehung verriegeln, zum Schluss den Abstand zwischen Scheinwerfer und Stellmotorhalterung auf den alten Wert einstellen.

Der alte Hydraulikschalter wird 2 cm hinter der Halterplatte abgesägt.

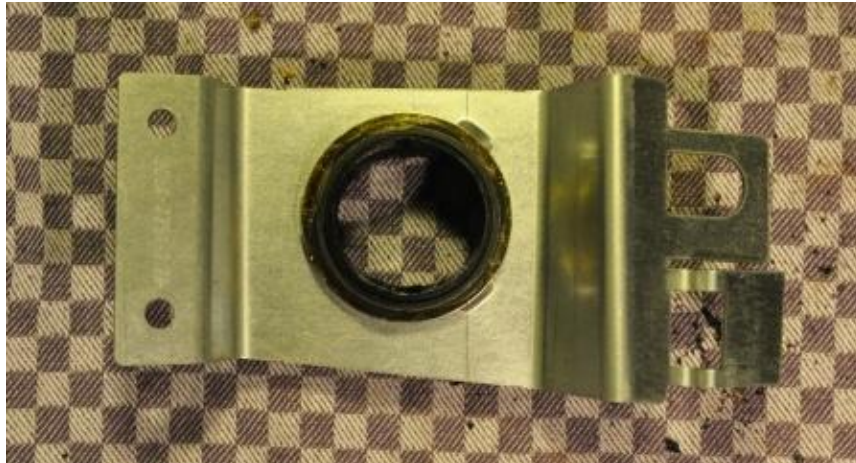


Alle losen Teile aus dem Schalter entfernen, verbleibende Verstrebenen auslöten, so dass ein großes Loch in der Mitte entsteht.

Ein- Umbauanleitung Mercedes G-Modell auf elektrisch gesteuerte LWR

[Abbildungen]

Seite 25 von 26



Der neue Schalter passt exakt in dieses Loch, ich habe ihn mit 4 Schrauben fixiert. Schraubenkanäle in der alten Halterung habe ich mit dem LötKolben hergestellt. Die Schrauben sind sehr kurz und fassen den Schalter nur an seinen Ecken. **Achtung: Nicht in den Schalter schrauben und keinen zu hohen Druck ausüben, damit das Innenleben des Schalters nicht beschädigt wird!** Alternativ kann man zum Beispiel kleben.



Die beiden am Aschenbecher neu angebrachten Kabel durch die Öffnung des Aschenbechereinsatzes hinter der Mittelkonsole zum Kabelbaum des Zündschlosses führen, unter den Kabelbaum und unter dem Lenkrad nach links legen, abisolieren und mit Kabelbuchsen versehen. Den neuen Schalter mit der alten Halterplatte an der Lenkradverkleidung einhängen und die Halterplatte mit den beiden 8er Schrauben fixieren. Die rote und schwarze Leitung des Schalters abisolieren und mit Kabelsteckern versehen, nun alle Leitungen verbinden.

Ein- Umbauanleitung Mercedes G-Modell auf elektrisch gesteuerte LWR

[Abbildungen]

Seite 26 von 26



An den Scheinwerfern die Stecker für Standlicht, Abblendlicht und elektrischen Stellmotor anbringen. Die Scheinwerfer wieder einbauen. Das Licht einschalten, beide Stellmotoren laufen jetzt in die Grundposition. Mit dem Drehregler kontrollieren, ob die Leuchtweitenverstellung auf beiden Seiten funktioniert. Wenn alles in Ordnung ist, dann kann die Lenkradverkleidung wieder eingebaut werden. Den Stecker des Aschenbechers verbinden und den Aschenbecher wieder einbauen. Abschließend die Scheinwerferverkleidung anbringen. Beim Einschalten der Zündung und des Fahrlichts erscheinen auf dem Display keinerlei Fehlermeldungen. Die Madenschraube des Drehknopfs so weit eindrehen, dass der Knopf gerade auf die Welle des Schalters passt (die Welle ganz nach links drehen, dann den Drehknopf so ausrichten, dass die Anzeige mit der Nullposition auf der Lenkradverkleidung übereinstimmt), mit einem kleinen Schraubenzieher (etwas mühsam) die Schraube anziehen. **Fertig!**

Beim Erstellen dieser Einbauanleitung haben mitgewirkt:

Heinrich Wangler (heinrich.wangler(at)web.de) Mercedes-Benz Geländewagen-Club e.V.
Thomas Dombert (ThomasDombert(at)aol.com)
Vielen Dank für die zusätzlichen Tipps!