MK4 Golf Windscreen (Front) Wiper Motor Conversion to fit NSU Ro80 Application

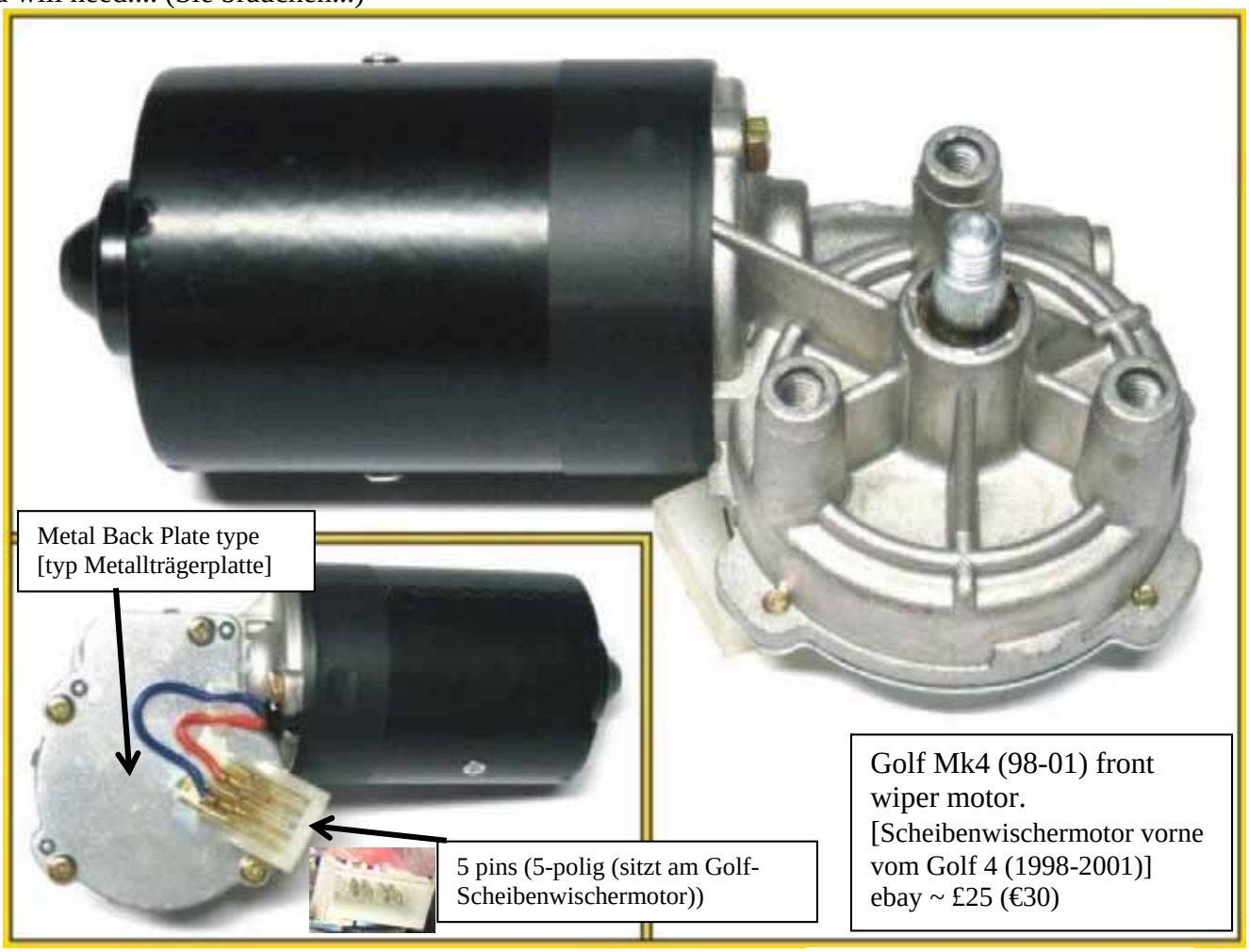
Umbau des Scheibenwischermotors vom Golf 4 (vorn) für Einsatz im Ro80

Rob. Smith 18/04/2016

Are you unhappy with the slow operation of your windscreen wipers? Why not upgrade them with a modern low cost more powerful motor. This conversion takes a couple of hours, and you will need access to the following items. Maybe you can borrow some of the items you need…

Sind Sie mit dem langsamen Betrieb Ihrer Scheibenwischer unzufrieden? Warum diese dann nicht mit einem modernen kostengünstigen stärkeren Motor modernisieren? Dieser Umbau dauert ein paar Stunden, und Sie brauchen dazu die folgenden Komponenten. Vielleicht können Sie sich auch einige der benötigten Werkzeuge leihen...

You will need.... (Sie brauchen...)



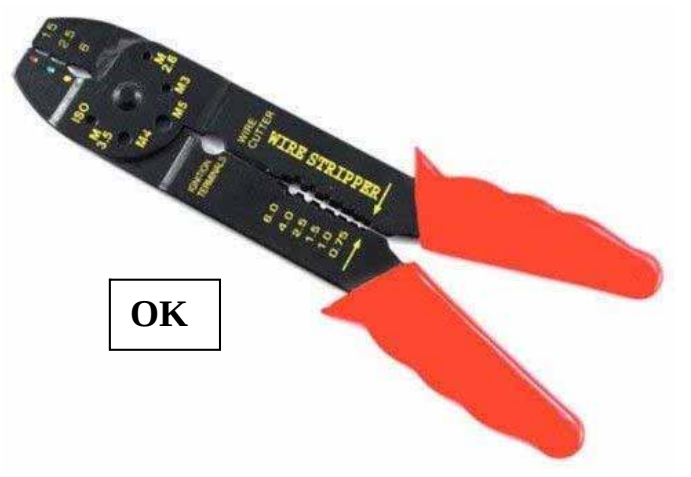
2.8 mm red female spade connector. 5 off

(2,8mm-Stecker. 5 Stück)

M4 x 20 screw and nut. 1 off.

(Schraube + Mutter M4 x 20, 1 Stück)

Terminal crimp tool (Krimpzange)



And your original (or spare) Ro80 wiper motor. (Und dazu Ihren originalen Ro80 Wischermotor (oder ein Reserveexemplar)).

... and some large heavy duty wire cutters. (.... und einen großen und kräftigen Drahtschneider (Schrägschneider)).

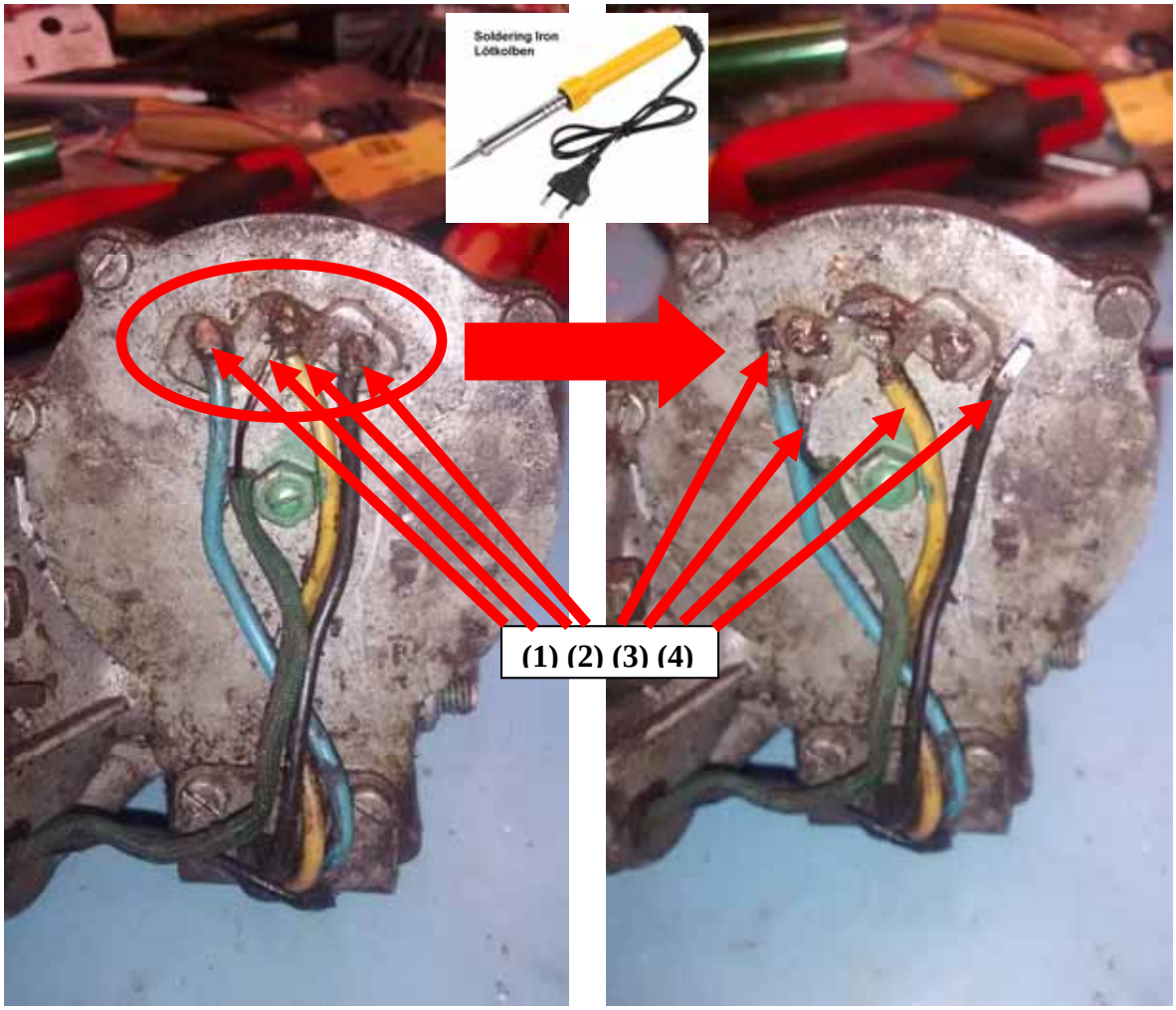
You will also need some 10 Amp (1 mm^2) wire to extend the original cables and also make extra connections. If you have different colour wire, then use that to help you identify the wires easily. If you only have 1 colour wire, you must take extra care by labelling the wires before finally connecting up to the new wiper motor connector.
I used blue (x 1), yellow (x 2), black (x 1) and white (x 1) wire. Each wire should be 20 cm in length.

Sie werden auch etwas 10 Amp (1 mm^2) Draht brauchen um die Originalkabel zu verlängern und auch zusätzliche Verbindungen herzustellen. Wenn Sie Draht unterschiedlicher Farbe haben, dann verwenden Sie diesen, denn das hilft die Drähte zu identifizieren. Wenn Sie nur eine Farbe Draht haben, müssen Sie besonders vorsichtig sein und die Drähte kennzeichnen, bevor sie diese auf den neuen Wischermotorstecker anschließen.
Ich habe blauen (1x), gelben (2x), schwarzen (1x) und weißen (1x) Draht benutzt. Jeder Draht sollte ca.20cm lang sein.

The Task. (Die Aufgabe).....

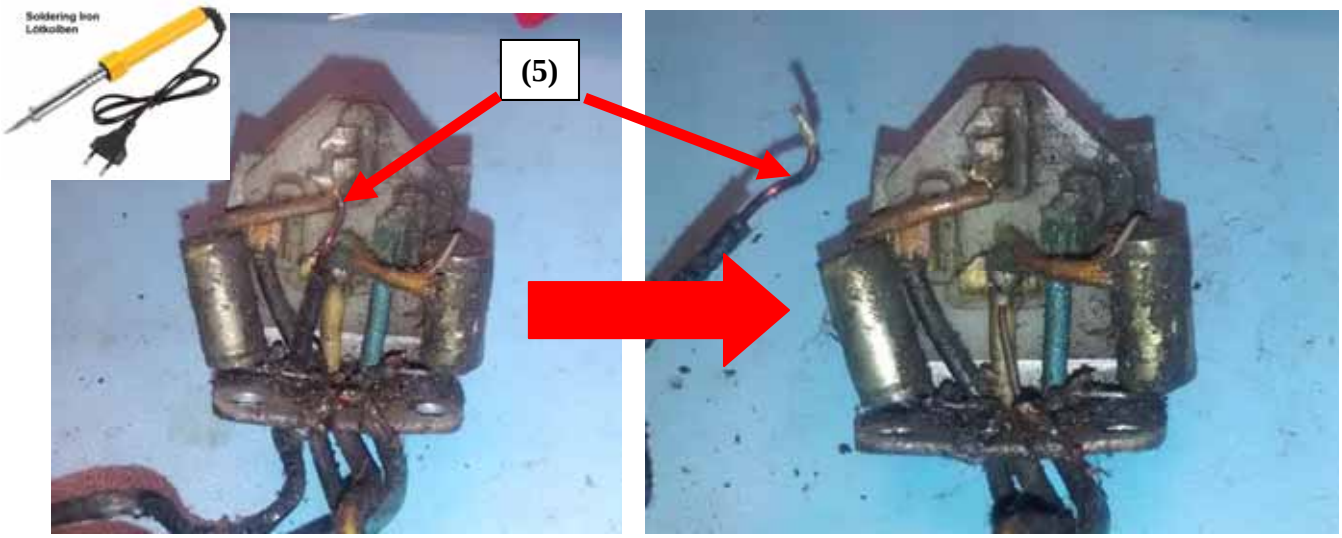
First you must remove the connector from your original wiper motor using the soldering iron to disconnect the wires. **(1), (2), (3).(4)**

Zunächst müssen Sie die Steckerplatte aus dem ursprünglichen Wischermotor Ihres Ro80 demontieren, um die Drähte auszulöten **(1), (2), (3).(4)**



Then undo the two screws from the connector mounting plate at the bottom and unsolder the solid copper wire from the back of the connector. **(5)**

Dann lösen Sie die beiden Schrauben an der Montageplatte am Boden und löten Sie den soliden Kupferdraht von der Rückseite des Steckers ab. **(5)**

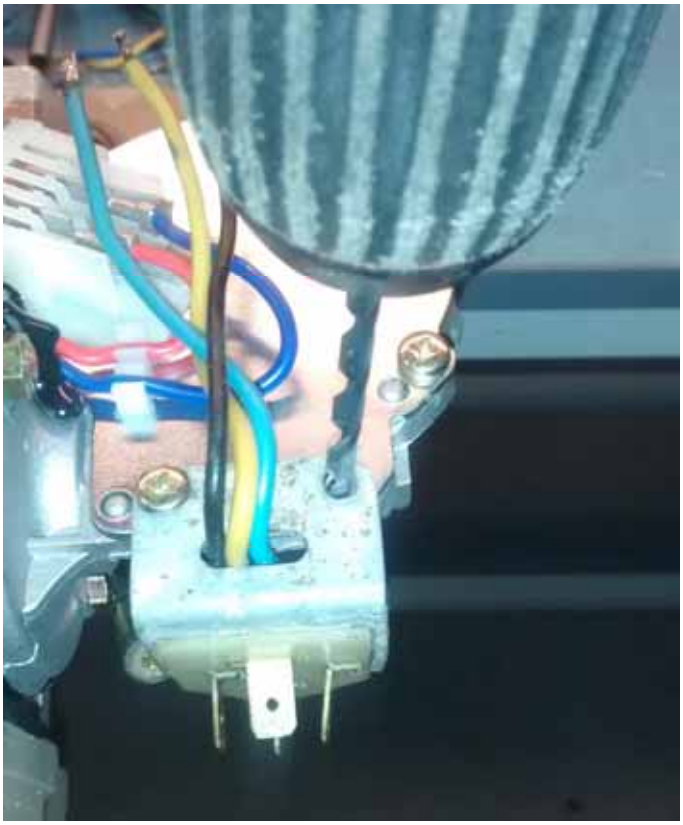


Now clean up the NSU connector in a little petrol with a paint brush.

Reinigen Sie nun den NSU-Anschluss mit einem Pinsel und etwas Benzin.

Now undo the appropriate screw on the new motor back plate and fit your cleaned Ro80 connector onto the new motor and mark the hole to drill with a 4.2 to 4.5 mm drill bit.

Lösen Sie sodann die entsprechende Schraube auf der Rückenplatte des neuen Motors und passen Sie die gereinigte Ro80-Anschlussplatte auf den neuen Motor, und markieren Sie das mit einem 4,2 oder 4,5mm Bohrer zu bohrende Loch.

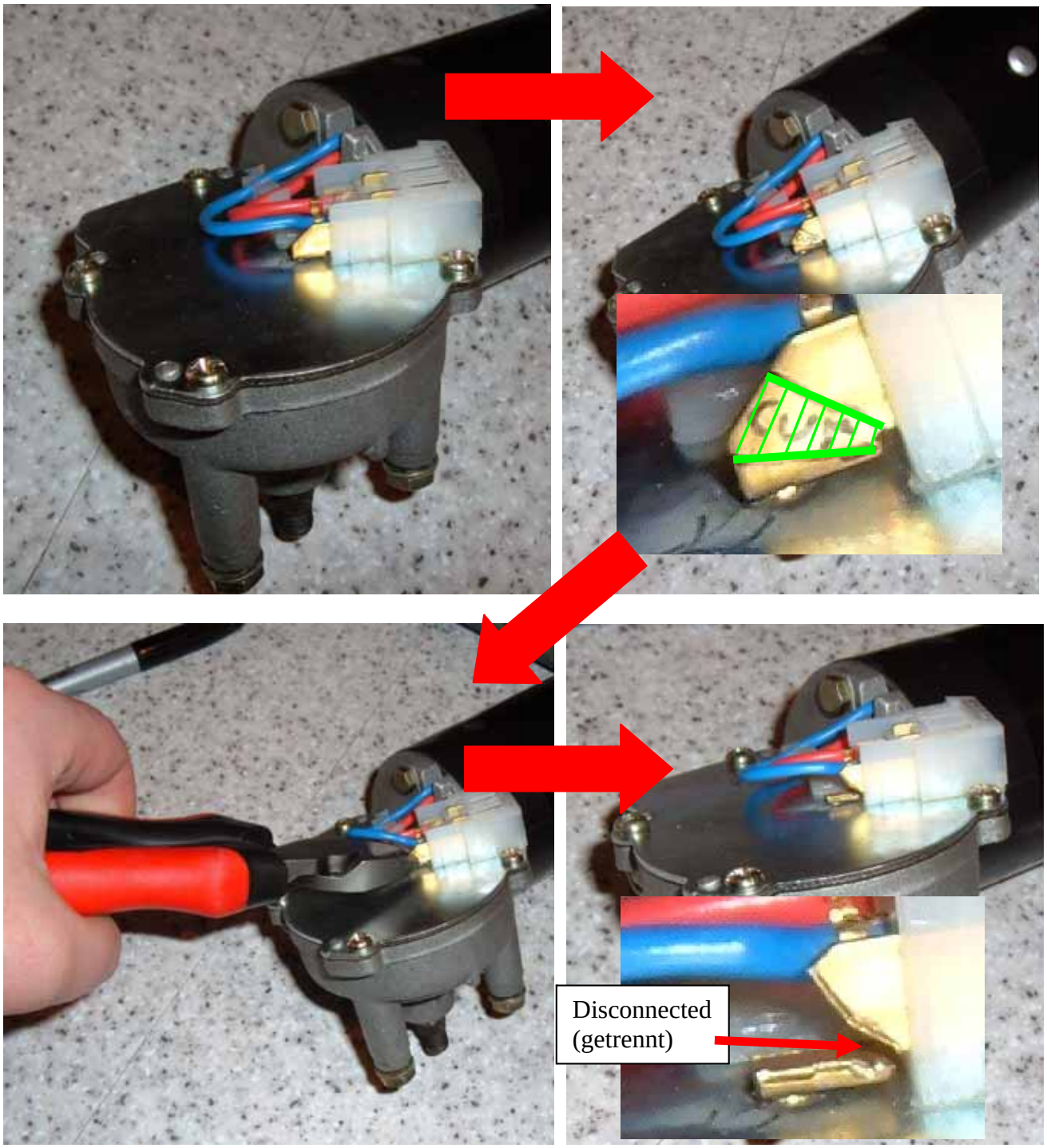


Once drilled, remove the connector as you still need to solder some wires onto the back of it.

Sobald Sie diese Löcher gebohrt haben, ziehen Sie den Stecker ab, weil Sie noch einige Drähte auf der Rückseite anlöten müssen.

You now need to cut the welded ground link on the new motor. I show in the pictures below where I've applied two cuts to remove the hatched section from it. The hatched part marked ‘CUT’ has to be removed completely.

Sie müssen nun die eingeschweißte Masseverbindung des neuen Motors trennen. Ich zeige auf den folgenden Bildern, wo ich mit zwei Schnitten das schraffierte Stück herausgeschnitten habe. Das schraffierte Stück mit der Bezeichnung ‘CUT’ muß komplett herausgeschnitten werden.

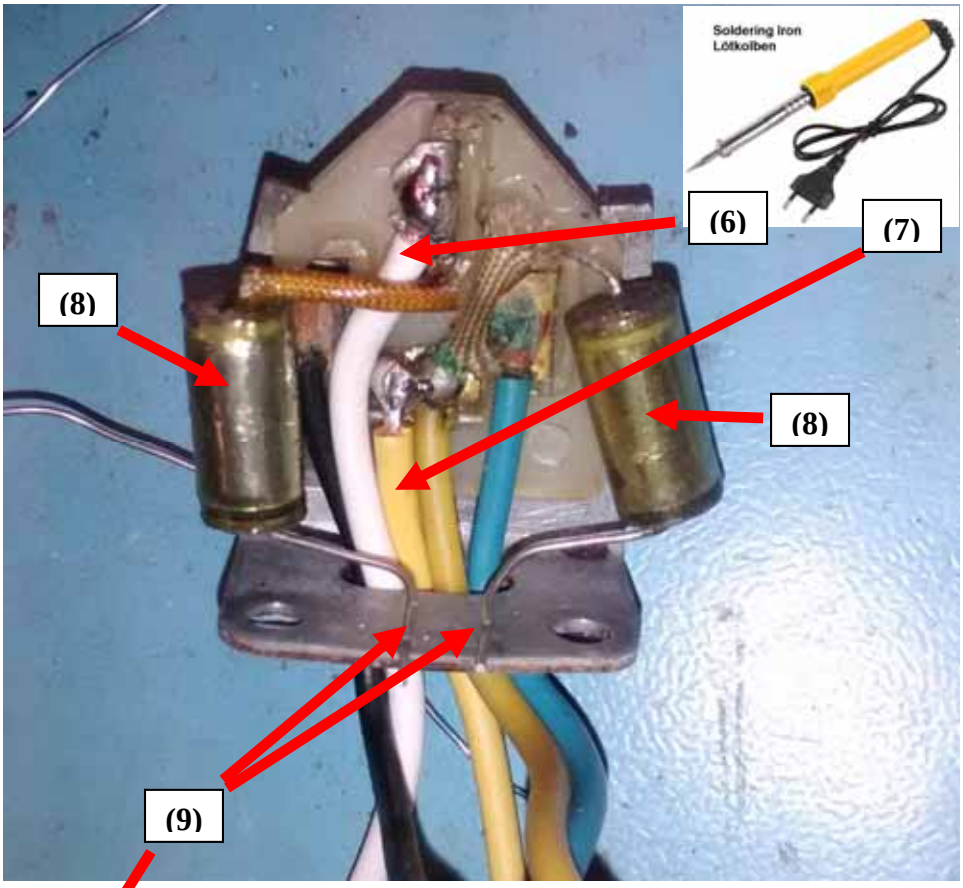


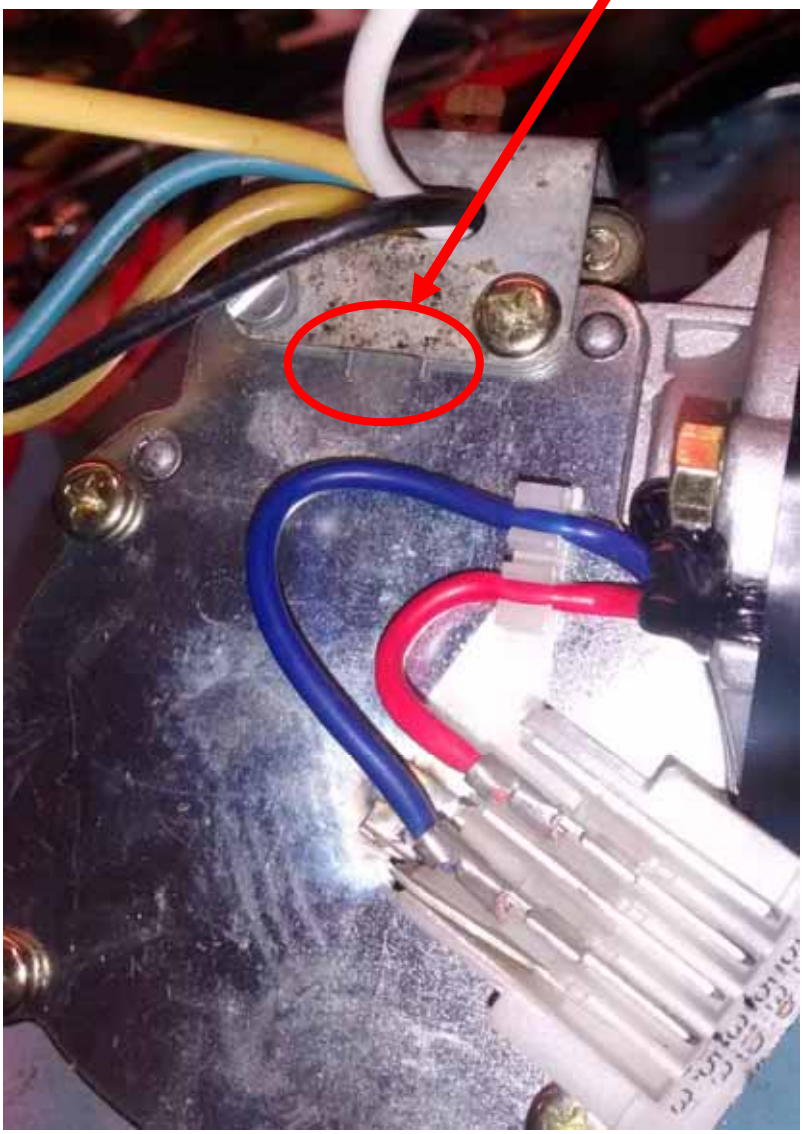
Make sure this Ground is disconnected. Use a small metal file if necessary to ensure there is definitely a gap at this point, and the Ground connection is cut.

Stellen Sie sicher, dass diese Masseverbindung getrennt wird. Verwenden Sie, falls notwendig, eine kleine Metallfeile um sicherzustellen, daß an dieser Stelle auf jeden Fall eine Lücke besteht, und damit die Masseverbindung unterbrochen ist.

You need to solder a new wire (the white one **(6)** on the picture right) onto the top connector, and an additional yellow wire **(7)** onto the bottom connector as shown.

Sie löten einen neuen Draht (den weißen **(6)** auf dem Bild rechts) auf den oberen Anschluss und einen zusätzlichen gelben Draht **(7)** auf den unteren Anschluss, wie im Bild dargestellt.





You can now fit this connector to the new wipermotor using your new screw and nut. Note how the two capacitors **(8)** (radio interference suppressors) are set to ensure that the free wire ends **(9)** are trapped (Grounded) under the metal plate when it is screwed down onto the motor.

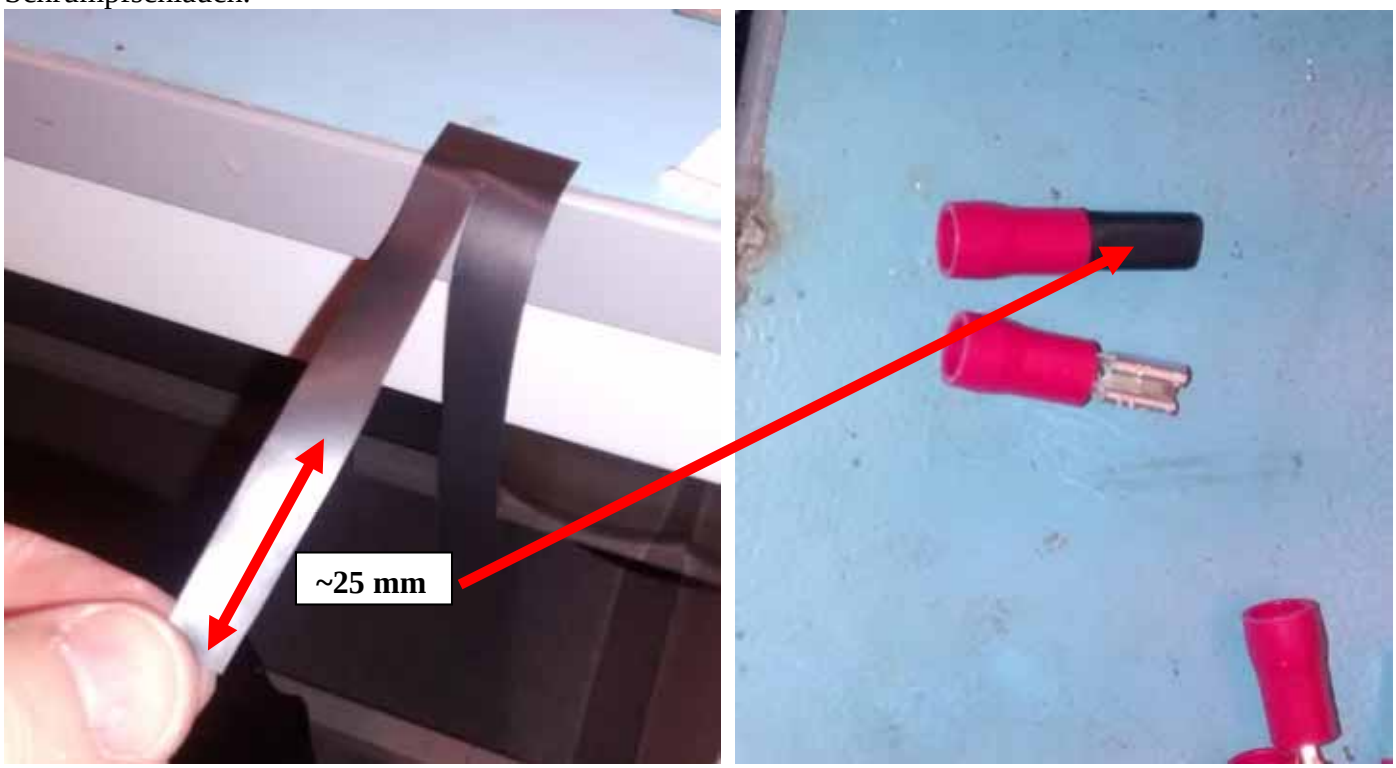
Sie können nun diesen Anschluss in den neuen Wischermotor einsetzen, wobei Sie Ihre neue Schraube und Mutter verwenden. Beachten Sie, wie die beiden Kondensatoren **(8)** (Radioentstörung) platziert sind, um sicherzustellen, dass die freien Drahtenden **(9)** unter der Metallplatte fixiert sind (Masseverbindung), wenn diese Platte auf den Motor geschraubt wird.

It is now necessary to extend the original wires from the connector by joining extra lengths onto them. This can be achieved by making parallel solder joints as shown in the image below. Insulate the joints with insulation tape when finished or a little heat shrink tube [slid on before soldering] if you have it.

Es ist nun notwendig, die ursprünglichen Drähte aus dem Verbinder durch Anlöten von Verlängerungsdrähten zu verlängern. Dies kann durch paralleles Anlöten erreicht werden, wie unten in der Abbildung dargestellt.
Isolieren Sie diese Verbindungen nach Fertigstellung mit Isolierband oder vorher aufgeschobenem Schrumpfschlauch.

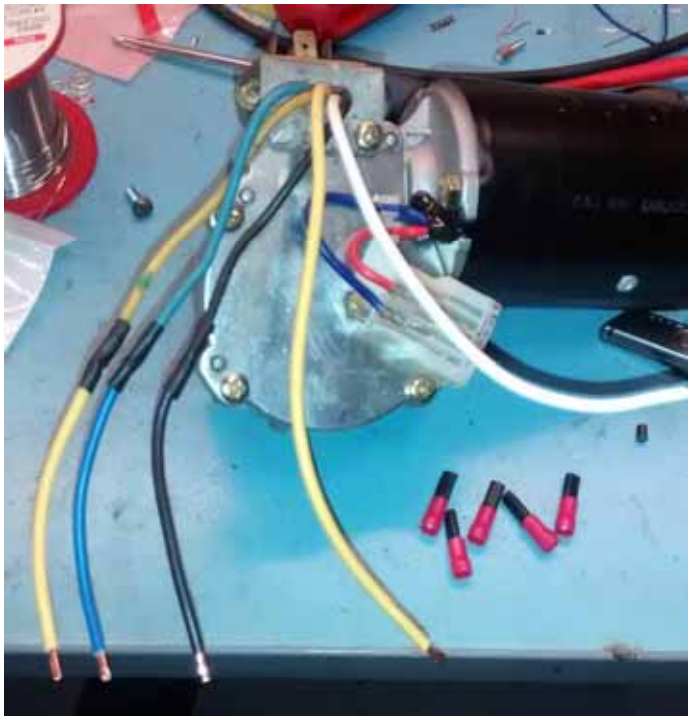
You should now prepare the red spade connectors. They need extra insulation as they are very close to each other when fitted into the new wiper motor connector. Cut a short length (~25 mm) of the insulation tape in half and wrap the exposed ends of the spade connectors with the tape as shown below or again use heat shrink tube if you have it.

Sie sollten nun die roten Flachstecker vorbereiten. Diese benötigen eine zusätzliche Isolierung, da sie nach Montage am neuen Wischermotor sehr nahe beieinander liegen.
Schneiden Sie eine kurze Länge (~ 25 mm) des Isolierbands in der Länge auf und umwickeln Sie die freiliegenden Enden der Flachstecker mit dem Band, wie unten gezeigt. Auch hierfür eignet sich Schrumpfschlauch.



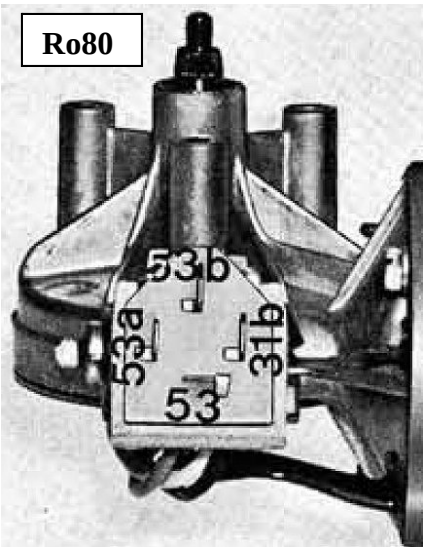
The wires are all to connect to the socket on the new wiper motor. You must now cut the wires so that they can easily reach the socket. Use your own judgement to get their length correct. Look at the following pictures to see how they should be installed to function correctly without being under any strain. When you are happy you have the lengths correct, remove ~8 mm of insulation from the end of each wire and use the crimp tool to fit the spade terminals.

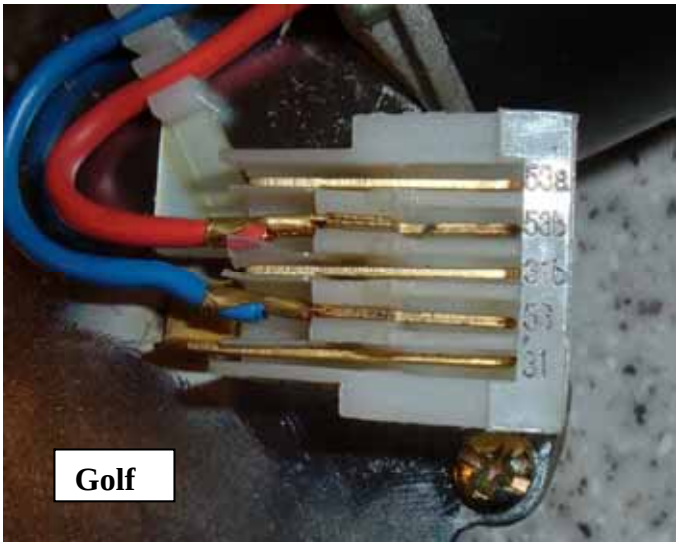
Die Drähte sind mit der Kontaktplatte des neuen Wischermotors zu verbinden. Sie müssen jetzt die Drähte so ablängen, dass diese leicht die entsprechenden Anschlüsse erreichen können. Sie beurteilen am besten selbst, was die richtige Länge ist. Schauen Sie sich die folgenden Bilder an um zu sehen wie sie funktionsgerecht und spannungsfrei installiert werden. Wenn Sie zufrieden sind mit den Längen, entfernen Sie ~8 mm der Isolierung vom Ende jedes Drahtes und verwenden Sie das Crimp-Werkzeug, um die Flachstecker anzupressen.



It is now time to connect the wires by pushing the spade terminals into the new wiper motor connector. Refer to the following images and information to make sure you connect correctly.

Jetzt ist es so weit, daß Sie die Drähte verbinden können, indem Sie die Flachstecker auf die neue Wischermotor-Anschlußplatte schieben. Beachten Sie die folgenden Bilder und Informationen um sicherzustellen, daß Sie alles richtig anschließen.

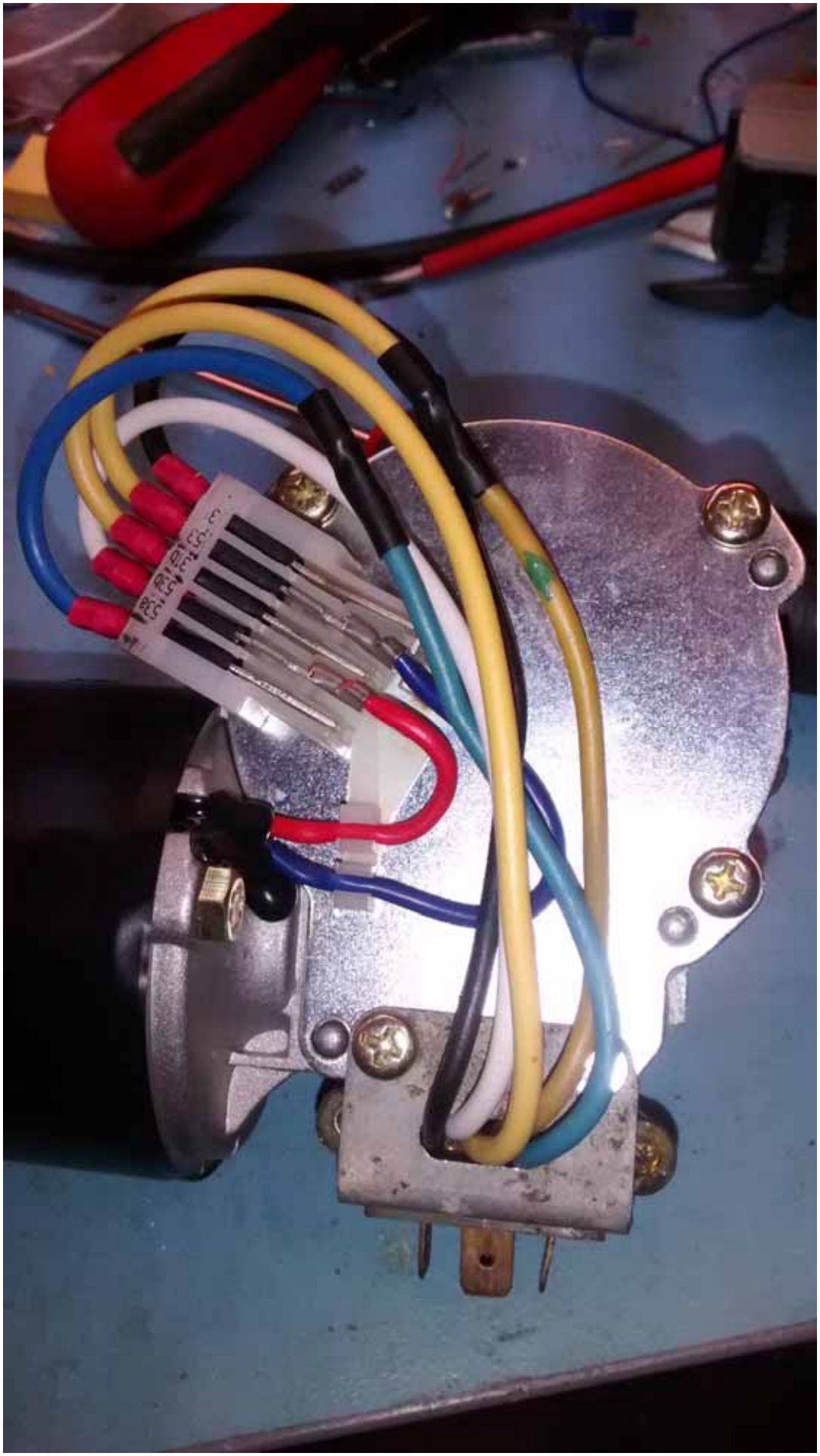




List of Connections (Liste der Verbindungen)

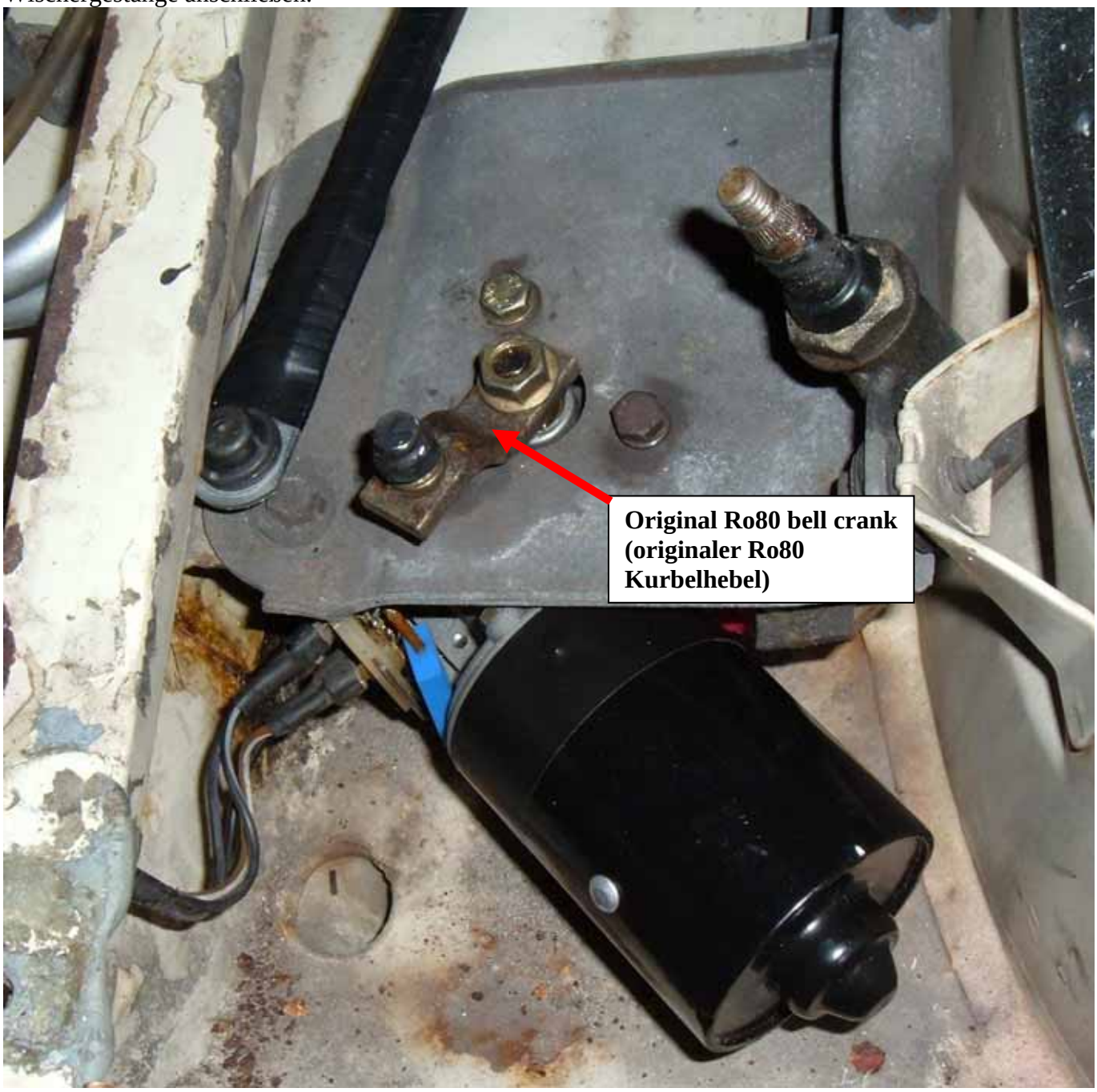
Ro80 Connector (Ro80 Stecker)	Wire Colour (Draht Farbe)	Golf Connector (Golf Stecker)
53b	White (Weiß)	53b
31b	Black (Schwarz)	31
53a	Blue (Blau)	53a
53	Yellow (Gelb)	31b
53	Yellow (Gelb)	53

All finished. (Nun ist alles einbaufertig)



When you are fitting the new wiper motor to the car, remember to run the motor and let it ‘park’ before re-fitting the original Ro80 bell crank onto the motor and reconnecting the wiper linkage.

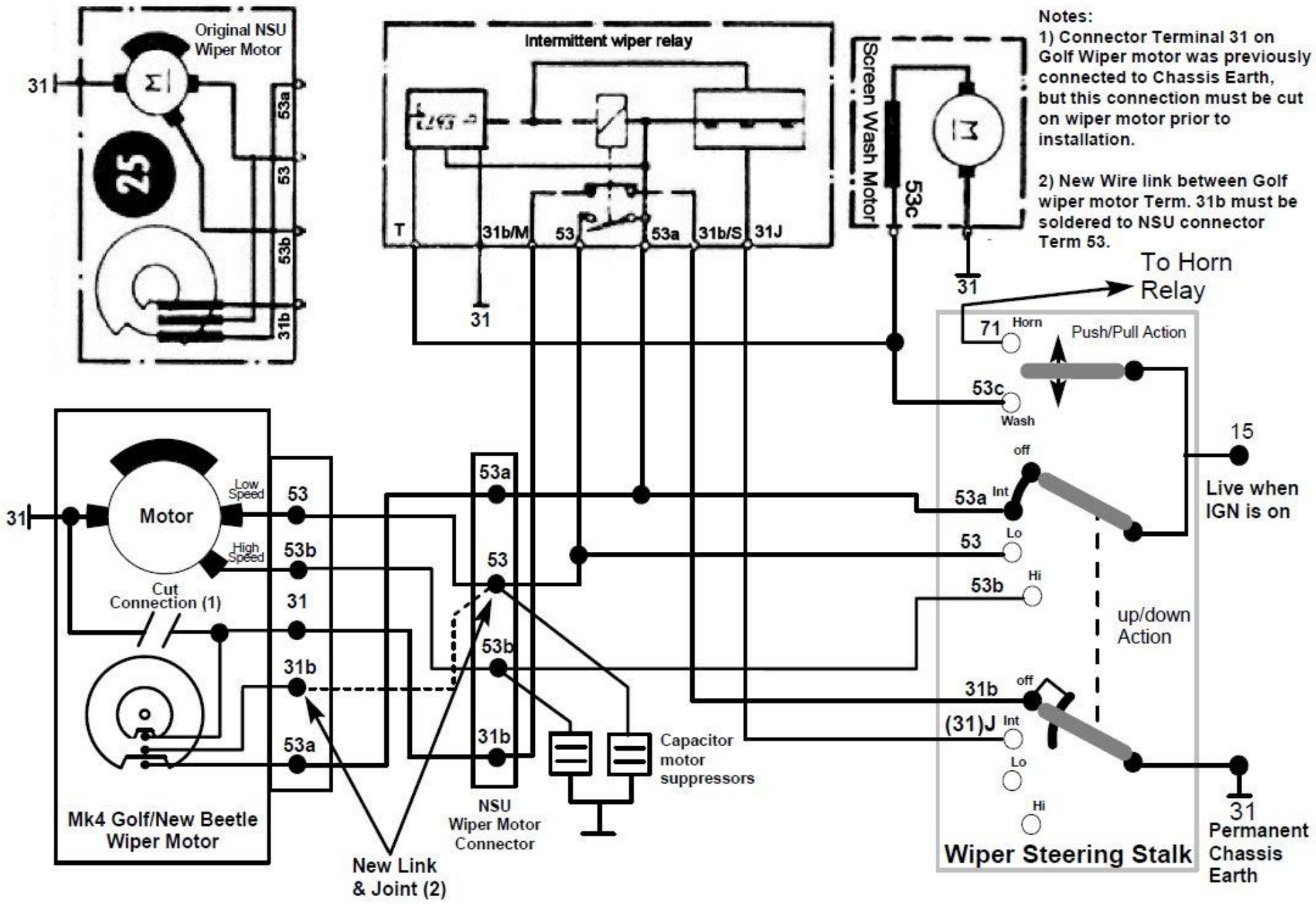
Bevor Sie den neuen Wischermotor im Auto einbauen, denken Sie daran, den Motor kurz laufen zu lassen und in die Endstellung zu fahren, bevor Sie den originalen Ro80 Kurbelhebel auf den Motor setzen und das Wischergestänge anschließen.



Congratulations. You have now fitted a modern wiper motor to your car that is more powerful than the original, and will operate the wipers at a modern speed.

Herzlichen Glückwunsch!
Sie haben nun einen modernen Wischermotor in Ihr Auto eingebaut, der kräftiger ist als das Original und die Scheibenwischer mit einer modernen Geschwindigkeit bewegt.

Acknowledgements (Danksagung)
I wish to thank Christian von Klösterlein for his German translation and suggested text to help improve clarity.
Ich möchte Christian von Klösterlein für seine deutsche Übersetzung und Vorschläge zur Verdeutlichung des Textes danken.


Original NSU Wiper Motor
31
53a
53
53b
31b
Intermittent wiper relay
T
31b/M
53
53a
31b/S
31J
31
Screen Wash Motor
53c
31
Notes:
1) Connector Terminal 31 on Golf Wiper motor was previously connected to Chassis Earth, but this connection must be cut on wiper motor prior to installation.
2) New Wire link between Golf wiper motor Term. 31b must be soldered to NSU connector Term 53.
To Horn Relay
71 Horn
Push/Pull Action
53c
Wash
15
Live when IGN is on
off
53a Int
53 Lo
53b Hi
up/down Action
31b off
(31)J Int
Lo
Hi
31
Permanent Chassis Earth
Wiper Steering Stalk
31
Motor
Low Speed
High Speed
Cut Connection (1)
53
53b
31
31b
53a
Mk4 Golf/New Beetle Wiper Motor
53a
53
53b
31b
NSU Wiper Motor Connector
Capacitor motor suppressors
New Link & Joint (2)