

## Anleitung: Scheibenwaschanlage auf elektrische Betätigung umbauen

(Autor: Hanno Zimmermann)

Unter der Verkleidung müssen zwei Stecker abgezogen werden. Die sind nicht gesichert, also nur ziehen und ein wenig wackeln.



Dann muss der Hupenknopf ab. Getrennt wird zwischen Metallring und Knopf. Keinesfalls unter den Metallring hebeln.



Darunter kommt ein Stecker (Flachsteckhülse) zum Vorschein - bitte abstöpseln. Dann die Zentralmutter mit einem 24er Steckschlüssel abschrauben. Bevor Ihr das Lenkrad abzieht, sollte die Stellung markiert werden, das erleichtert den Zusammenbau.



Stecker ab - Mutter ab - jetzt bitte die Stellung markieren - nicht über die bunten Kabel wundern, die habt Ihr nicht!

Das Lenkrad sollte sich mit ein wenig wackeln und ruckeln lösen. Darunter kommt der Lenkstockscharter zum Vorschein. Die vier kleinen Schlitzschrauben halten den Schalter und müssen deshalb raus. Die zentrale Feder und alles, was sich darunter befindet, bleibt eingebaut.



Lenkstockscharter von oben - die vier M3 Schrauben müssen raus

Jetzt kann der Lenkstockscharter vorsichtig an den beiden Hebeln nach oben herausgewackelt werden. Davon habe ich leider kein Bild, da ich keine dritte Hand zur Verfügung hatte. Zum Ausbau des Lenkstockscharters habe ich noch vergessen zu erwähnen, dass natürlich die Schläuche zum Ventil abgeklemmt werden müssen. Wenn Ihr die Gelegenheit nutzt, die 35 Jahre alte Schläuche zu ersetzen, würde ich sie einfach abschneiden. Ein altes Handtuch zur Hand zu haben schaden sicherlich nicht.

Jetzt habt Ihr den Lenkstockscharter in der Hand, also ab zur Werkbank.

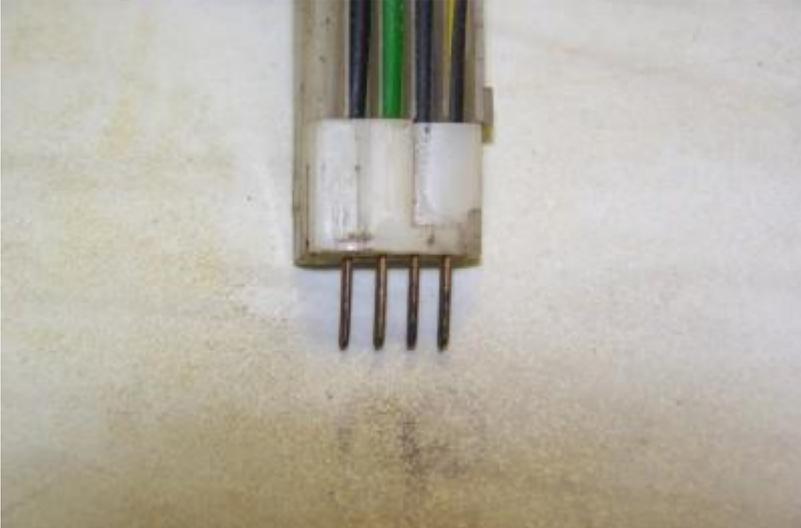
Zuerst das alte Ventil herausschrauben:

Im Ventil steckt ein kleiner schwarzer Stößel. Bei einem meiner Ventile blieb der beim Ausbau hängen, weil sein dickes Ende nicht durch das Loch passte. Nicht verbummeln, einfach wieder in das Ventil stecken. Auch die Zahnscheiben nicht verlieren. Jetzt kann es sein, dass das erwähnte Loch für den Stempel etwas aufgerieben werden muss. Das war bei mir bei einem Lenkstockscharter nötig. Ich habe eine Rundfeile aus dem Schlüsselfeilensatz benutzt.

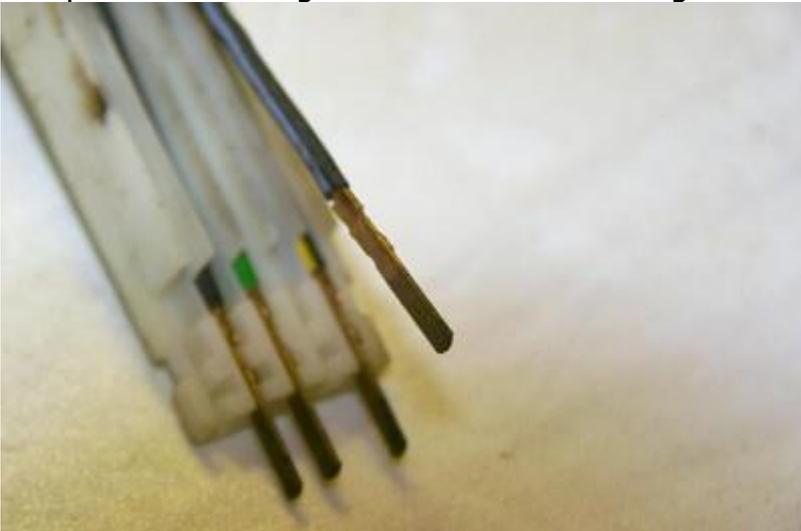
Die Kabel des neuen Schalters verlegen und dann den Schalter mit den originalen Schrauben festschrauben. Z.B. so:



Der Schalter besteht aus zwei Hauptbaugruppen, nämlich Blinker Schalter und Wischer Schalter. Die können getrennt werden, ist aber nicht notwendig. Die zugehörigen Kabelführungen solltet Ihr vorsichtig auseinander klipsen. Das sieht dann so aus:



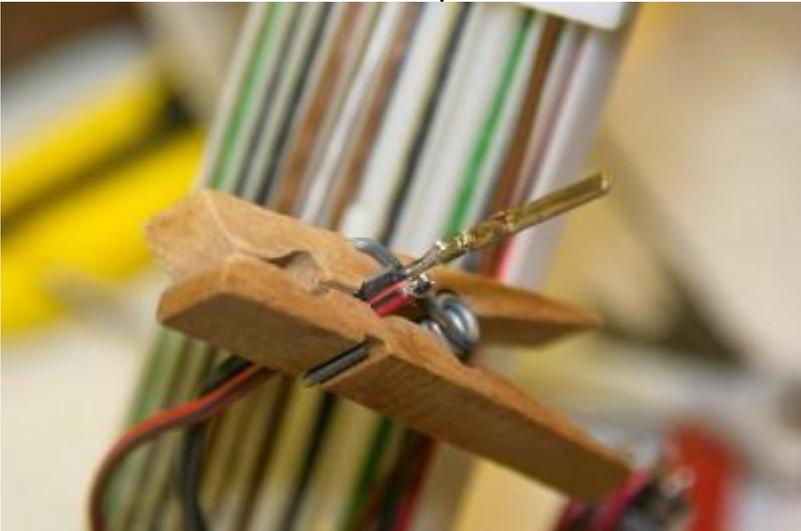
Das Teil mit den zwei zusätzlichen Steckplätzen lässt sich mit einem kleinen Schraubendreher abklipsen. Dann das grau-weiße Kabel vorsichtig herausnehmen:



Dann 6-7mm der Isolation mit einem scharfen Cuttermesser entfernen:



Dort muss das freie Ende des neuen rot-schwarzen Kabels angelötet werden. Also den Bereich verzinnen und das neue Kabel positionieren. Z.B. so:



Dann verlöten - möglichst kurz und schmerzlos. Die Position sollte wie im folgenden Bild sein, damit sich der Kontakt wieder einlegen lässt.



Wieder eingelegt sieht das dann so aus:



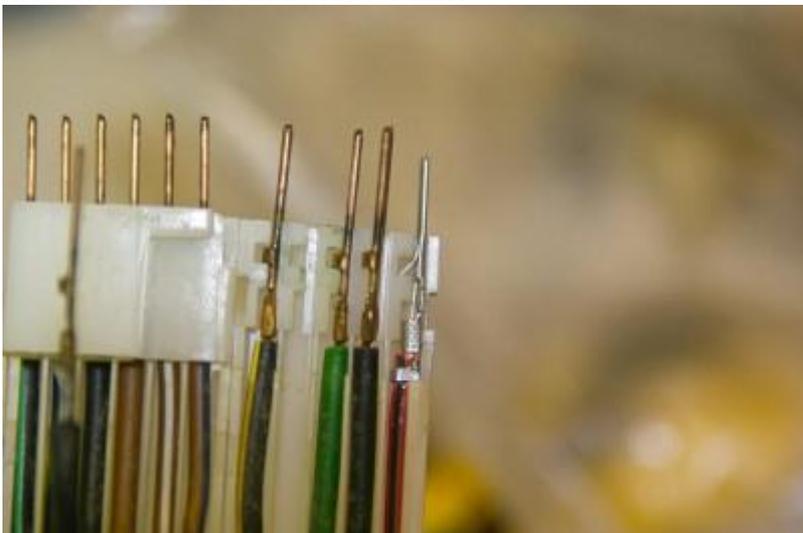
Wie man sieht, darf man nicht zu nah mit dem Kabel an den Stecker heran, sonst geht das Gehäuse nicht mehr zu. 2-3 mm Platz lassen.

In Geschlossenen Zustand:



Ich habe diese Stelle für den "Klau" der Stromversorgung bewusst gewählt, weil hier die Gefahr etwas zu zerstören vergleichsweise gering ist.

Jetzt muss noch die neue Steckzunge eingelegt werden. Dies geschieht am einzig freien Platz an diesem Stecker. Also wieder auf:



Achtet auf die Lage der Rastzunge. Wie im Bild muss es sein. Notfalls mit einer kleinen Zange vorsichtig biegen.

Jetzt sollte sich der Stecker wieder schließen lassen. Wenn es hängt, genau gucken und notfalls etwas nacharbeiten. Keine Gewalt anwenden. Aber wem sage ich das. Das die Zunge etwas kürzer ist, spielt keine Rolle.

Wenn das soweit geklappt hat, können die Kabelführungen wieder miteinander und an den Lenkstockscharter geklipst werden. Damit wäre der Lenkstockscharter bereit zum Wiedereinbau.

Inwieweit jeder einzelne die Gelegenheit für Wartungs- und Reinigungsarbeiten nutzt, sei jedem selbst überlassen. Ich habe - wie Stephan schon schrieb - den Schalter nicht weiter zerlegt sondern mit Wattestäbchen gereinigt so gut man rankommt und eine Winzigkeit Silikonspray spendiert an den Stellen, wo Kunststoff auf Kunststoff gleitet.

Weiter geht's am Bus:

Jetzt muss noch in den Stecker, der am Bus baumelt, das lange Kabel eingeklipst werden. Die kleine Flachsteckhülse gehört in den schwarzen Stecker, die große Flachsteckhülse gehört an die Pumpe. Die Position findet Ihr selbst durch scharfes hingucken - Vergleich mit dem Lenkstockscharter. Die Rastnase muss auf die Seite mit der kleinen Aussparung. Dann den Lenkstockscharter wieder einbauen und die Stecker aufstecken.

**VORSICHT:** Man kann die Stecker um ein Raster versetzt aufstecken - jedenfalls den ersten. Also erst beide Stecker vorsichtig aufsetzen und erst wenn der zweit seine Position gefunden hat beide Stecker kräftig hochdrücken.

Ich habe das Kabel auf dem Frischluftkanal verlegt, wo auch der Kabelstrang zum Scheibenwischermotor verläuft. Dann auf der Beifahrerseite zwischen Blinker und Lampentopf runter zur Pumpe.

Für die Masseverbindung der Pumpe dient das kurze braune Kabel. Der Ringkabelschuh passt unter eine der Schrauben, mit dem das Halteblech für den Wassertank fest ist.

Die Pumpe habe ich bewusste unterhalb des Tanks an das Halteblech geschraubt, dadurch ist Selbstansaugung gewährleistet. In den Schlauch zu den Ventilen habe ich noch ein Rückschlagventil verbaut. Dadurch ist das Wasser ohne Verzögerung auf der Scheibe. Das T-Stück habe ich nahe der Pumpe montiert, um später besser ran zu kommen. Im Übrigen habe ich komplett neue Schläuche verbaut. Meine Pumpe liefert so viel Druck, dass die alten Schläuche immer absprangen. Für die Verschlauchung nehmt Ihr am besten das Handschuhfach raus.