



## Anleitung: Die Verkabelung erneuern

Im Laufe der Zeit werden alle elektronischen Systeme instabil oder fallen aus. Daher macht es Sinn, bei einer Generalrestauration oder aus gegebenem Anlass, die elektronischen Kabel zu ersetzen. Bevor Du jedoch ans Werk gehst, sollte aus Sicherheitsgründen in jedem Fall die Batterie abgeklemmt werden.

Über den Kofferraum kannst Du schon eine ganze Menge an elektronischen Verbindungen erreichen. Wenn Du den Tank ausbaust, kannst Du ganz leicht auch die Kabel zum Hauptbremszylinder erneuern.

### Wichtig vorab

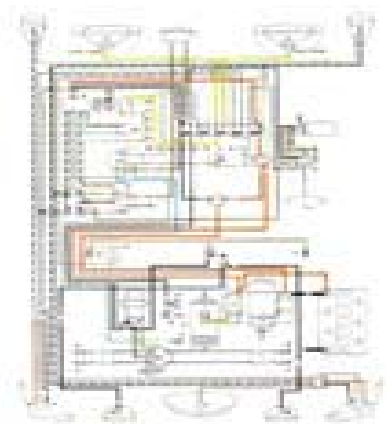
Für alle Nicht-Elektroniker empfehlenswert ist die Anschaffung eines für den Wagentyp vorgefertigten Kabel-Satzes. Die Investition rechnet sich in der Regel, weil sie Dir hilft, Zeit zu sparen und davor hütet, Fehler bei der Neuverkabelung zu machen.

An Werkzeug brauchst Du Schraubenzieher, eine Beißzange, Isolierband, eine Abisolierzange und ein Voltmeter. In der Regel sollte es bei den fertigen Kabel-Sätzen nicht notwendig sein, die Kabellänge oder eine Steckverbindung zu verändern. Wenn Du trotzdem glaubst, dass das eine oder andere Kabel irgendwie nicht passt, so schau Dir die Sache lieber noch einmal genauer an. Meist wird sich irgendwo ein Gedankenfehler eingeschlichen haben! Lieber zweimal prüfen als einmal stückeln.



links:  
Kabel-Satz

rechts:  
Beispiel für  
einen Schaltplan



Wenn Du die alten Kabel entfernst, mach Dir Notizen, wo und wie die Kabel wohin gegangen sind.



## Anleitung: Die Verkabelung erneuern

Bevor Du den Haupt-Kabelstrang (zwischen Motorraum und Spannungsgleichrichter unter dem Rücksitz) heraus ziehst, schneide alle Extrakabel (Rücklichter, Kennzeichenbeleuchtung etc.) weg und verbinde die verbleibenden Kabelenden mit dem neuen Haupt-Kabelstrang. Jetzt kannst Du den alten nach innen herausziehen und gleichzeitig den neuen einziehen.



Sobald der Haupt-Kabelstrang durch ist, kannst Du im Motorraum die Kabel zu den Rückleuchten mit den entsprechenden Kabelsträngen wieder verlegen. Auf der rechten Seite musst Du das weiße Kabel mit einem 2fach-Steckverbinder und dem ebenfalls weißen Kabel zur Kennzeichen-Beleuchtung führen.

Zu den Rücklichtern führen 3 Kabel: schwarz für das Bremslicht; rot für die Blinker und weiß für die Standlicht-Rückleuchte.



Das rote und das grüne Kabel müssen wieder an die Lichtmaschine, das schwarze Kabel geht zur Zündspule und das blau-grüne ist für das Warnlicht.



## Anleitung: Die Verkabelung erneuern

Entferne alle elektronischen Teile (Schalter, Relais usw.), damit Du den Untergrund ordentlich säubern und eventuell neu lackieren kannst.



Nun kannst Du das andere Ende des Haupt-Kabelstranges unter dem Armaturenbrett in den Kofferraum durchziehen. Sobald alle Kabel durch sind, nimmst Du am besten den Schaltplan zur Hand. Nun brauchst Du viel Ruhe und Geduld, damit nachher wieder alles funktioniert.

Beginne mit den längsten Kabeln und arbeite Dich bis zu den kürzesten durch. Durch den linken Kabeldurchlass zu den Scheinwerfern führst Du den schwarz-roten Kabelstrang. Rechts unter dem Tank müssen die 4 Kabel, die zum Hauptbremszylinder gehören (2 Mal plus, 2 Mal minus).



Gemeinsam mit den Kabeln zum Hauptbremszylinder müssen auch die Kabel zur Hupe (schwarz/gelb und braun) verlegt werden. Das braune Kabel musst Du durch das Lenkgestänge bis unter das Lenkrad führen, wo auch der Auslöser der Hupe ist.



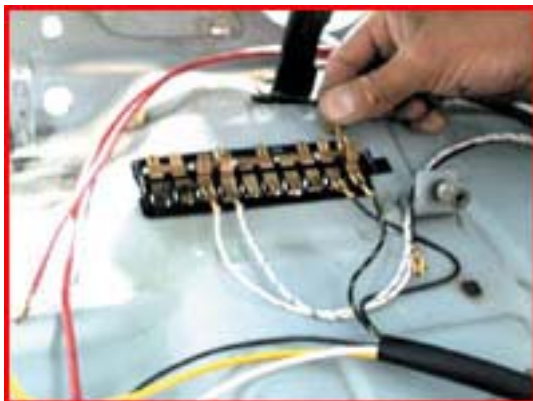
## Anleitung: Die Verkabelung erneuern

Der Kabelstrang für die linken Scheinwerfer (gelb, weiß, braun) muss durch die Linke Kabeldurchführung. Im Radkasten werden die Kabel durch den wetterbeständigen Gummi gezogen. Ein Silikonspray hilft Dir, die Kabel durch den Gummi zu bringen. Die braune Erdung geht wieder zur Karosserie (unter dem Tank), die anderen Enden direkt zu den Lampen.



Mit dem Anschließen der Kabel an Lampensockel wartest Du am besten, bis alle Kabel durchgezogen sind. Das weiße Kabel gehört nach links, das gelbe in die Mitte und das braune rechts.

Zur Durchführung der Blinkerkabel (grau und schwarz/weiß) musst Du die Steckverbindungen weg schneiden, damit die Kabel durch den Gummi gezogen werden können. Auch hier empfiehlt es sich, den Silikonspray zu verwenden.



Und nun zur Sicherungsbox: Jeder Kabelstrang hat seine dazugehörige Sicherung. Am besten, Du beginnst mit den Scheinwerfer-Kabeln, Blinker und Instrumentenbeleuchtung. Wenn Du methodisch und nach Schaltplan vorgehst, sollten sich keine Fehler einschleichen.



## Anleitung: Die Verkabelung erneuern

Mit einem derartigen Messgerät kannst Du die richtige Funktionsweise der einzelnen Komponenten überprüfen. Speziell diverse Relais oder Schalter können bei dieser Gelegenheit ausgetauscht werden.



Nachdem alle Kabel und alle Steckverbindungen wieder dort sind, wo sie hingehören, kannst Du die Batterie wieder anschließen und das gesamte elektronische System testen. Zuerst testest Du jede Funktion einzeln, dann das System als ganzes.

### Das elektronische System

Die **Batterie** (6 Volt bis 1967, später 12 Volt) versorgt bei nicht laufendem Motor die elektronischen Komponenten des Fahrzeuges mit Strom, wird aber hauptsächlich für den Starter gebraucht, der dem Motor zusammen mit der Zündung die ersten Impulse gibt, die notwendig sind, dass der Motor zu laufen beginnt. Der Strom, der beim Starten verbraucht wird, wird bei laufendem Motor über die Lichtmaschine und dem Gleichrichter wieder der Batterie zugeführt.

Das von VW verwendete elektronische System folgt einer Bauweise (= **Bosch-System**), wie sie die meisten europäischen Autos besitzen. Der Unterschied zum amerikanischen System liegt darin, dass in amerikanischen Autos kaum Relais eingesetzt werden, während die europäischen Fahrzeuge primär über Relais funktionieren.

Es gibt **zwei Arten von Relais**: elektrothermische und elektromagnetische. Elektrothermische Relais dienen allen Komponenten, die über Temperaturverhältnisse gesteuert werden. Als Beispiel sei hier das Blinker-Relais genannt. Ein elektromagnetisches Relais nutzt magnetische Impulse, um mechanische Schalter zu betätigen. Bestes Beispiel ist hier der Starter.

Bildquelle: Volksworld 2003

**KÄFERCLUB OBERGRAFENDORF**

Vorstand: Christian Janker  
tel.: 02747/2441 mobil: 0664/2345341  
web: [www.vw-kaeferclub.com](http://www.vw-kaeferclub.com)