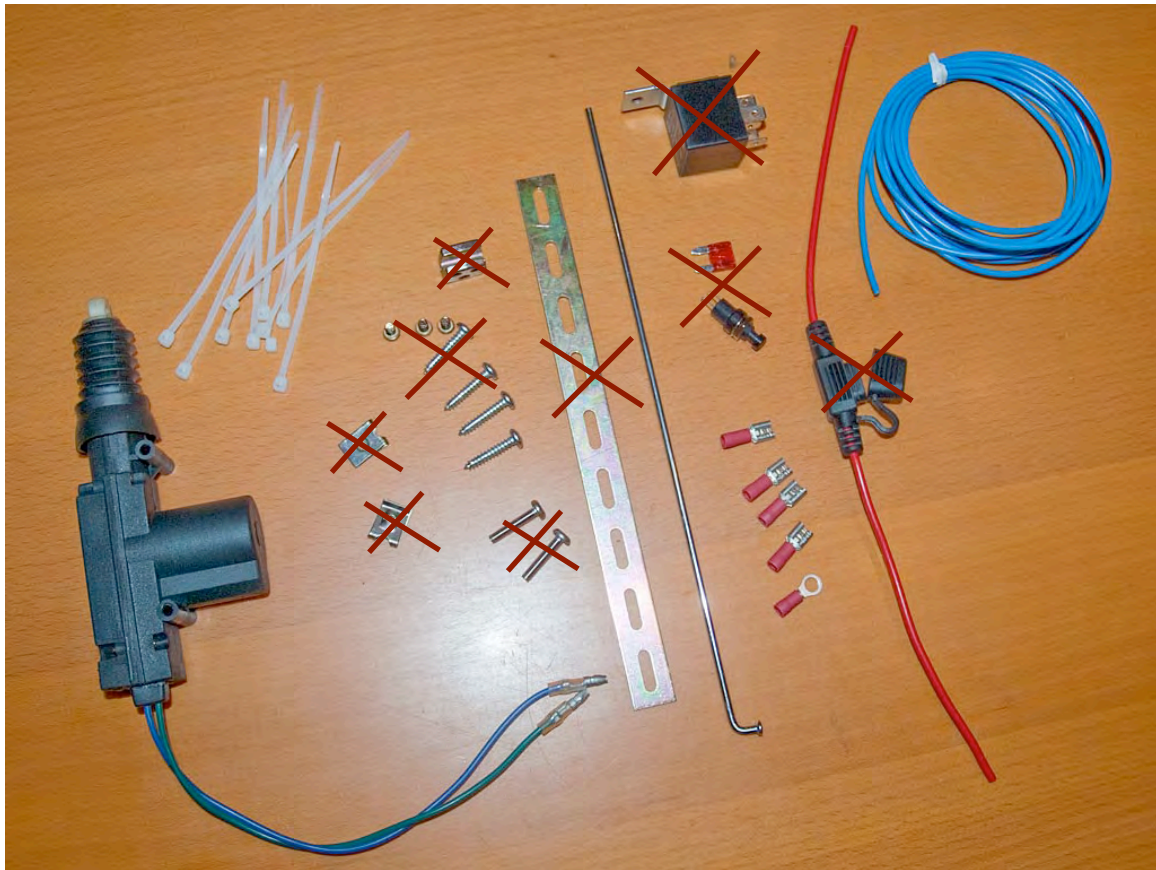


# **Lilibet's** Workshop **1**

## Elektrischer Kofferraumöffner

Nicht **noch eine** Anleitung, mag man denken, aber mich hat bei den bisherigen Versionen immer gestört, dass der Hubantrieb irgendwo sichtbar unter dem Deckel herumhängt. Also habe ich es mal ganz anders gemacht ...

Ich hatte mir für 17,50 £ inkl. Versand ein komplettes Set über eBay bestellt. Nach einiger Zeit (die Post sei gelobt für ihre sorgfältige Warenprüfung!) kamen die folgenden Teile bei mir an:



Ein Stellmotor, 10 kleine Kabelbinder, diverse Schrauben und Klemmmuttern, eine Klemmvorrichtung für die Zugstange, ein Universal-Winkelblech, die Zugstange selbst, ein kleiner Taster, mehrere Quetschverbinder, ein Umschaltrelais, eine fliegende Sicherung und eine Rolle Kabel.

Bei meiner Variante konnte ich auf alle durchgekreuzten Teile verzichten, dafür wird sich aber sicher noch eine sinnvolle Verwendung finden. Zusätzlich brauchte ich: Einen Winkel aus dem Baumarkt, einen Schlauchverteiler aus Plastik, noch mehr verschiedene Quetschverbinder und große Kabelbinder, Schrumpfschlauch, Isolierschlauch und -band, etwas mehr Kabel, zwei Popnieten ... und einen gebrauchten Nebellampen-Schalter aus einem Mk II MGF.

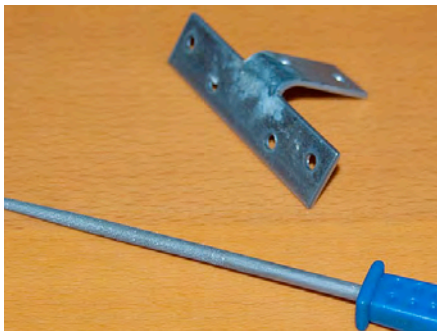
An Werkzeug wird gebraucht: Schlüsselfeile, Bügelsäge, Schraubstock zum biegen, Bohrmaschine, 4 mm Stahlbohrer, Flachzange, Lötkolben, Einziehhilfe für Kabelkanäle, scharfes Messer, Presszange für Quetschverbinder, verschiedene Stecknüsse und Schraubendreher.



## Antrieb vorbereiten



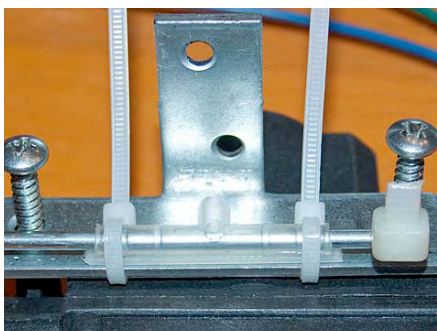
Hier sieht man deutlich den Winkel aus dem Baumarkt, dessen Bohrungen fast perfekt zu den Montagepunkten des Antriebs passen. Die mussten nur wenig aufgefild werden:



Anschließend wurde die Zugstange passend abgebogen, sodass sie parallel zum Antrieb durch den Schlauchverteiler rutschen kann.



Jetzt die Stange passend ablängen, hinten als Zugelement einen großen Kabelbinder drauf und alles mit 2 kleinen Kabelbindern zusammenhalten. Einen Streifen vom großen Kabelbinder als Abstandhalter nehmen.



## Antrieb einbauen

Als nächstes musste nun die optimale Einbauposition für den Antrieb gefunden werden. Dazu steckt man das Teil erstmal in den Schlossträger der Heckklappe und schaut, wo der große Kabelbinder am besten gegen den Öffnermechanismus drückt.

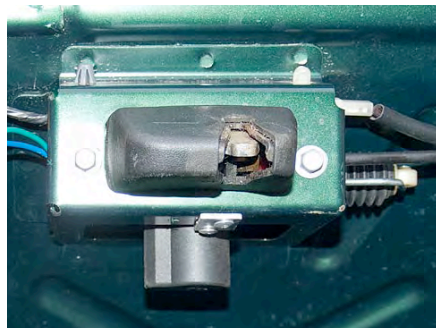


Ist der Punkt gefunden, werden zwei Bohrpunkte markiert und gebohrt.



Ursprünglich hatte ich vor, hier Gewinde reinzuschneiden und den Winkel mit zwei der drei M4 Klemmschrauben aus dem Set zu befestigen. Aber erstens hatte ich keinen 3,2 mm Bohrer parat und zweitens war mir das zu haarig, ist ja doch ganz schön Kraft drauf.

Also einfach 4 mm bohren, zwei Popnieten durch und fest.



Und so sieht das dann am Ende aus. Die gesamte Mechanik verschwindet sauber im Schlossträger, lediglich der Motor steht etwas nach innen raus.

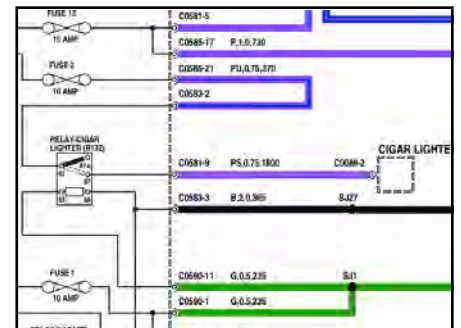
Soweit die Mechanik ...

## Und die Elektrik?



Steuern wollte ich den Mechanismus über einen ganz normalen Taster für die Nebelschlussleuchte, der relativ gut über eBay zu bekommen ist. Aber nun einfach den Schließkontakt des Tasters zum Öffner führen geht ja nun gar nicht. Viel zu schnell drückt man mal aus Versehen während der Fahrt aufs Knöpfchen, und der Inhalt des Kofferraums verteilt sich über die Autobahn.

Ich erinnerte mich an die Nachrüst-einheit für das elektrische Verdeck, die mit dem Bremspedal verbunden ist. Also die Plus-Spannung an dem Bremskontaktschalter abgreifen, das ist recht easy. Nur wie dann zum Relais? Ein Blick in den Schaltplan konnte helfen:



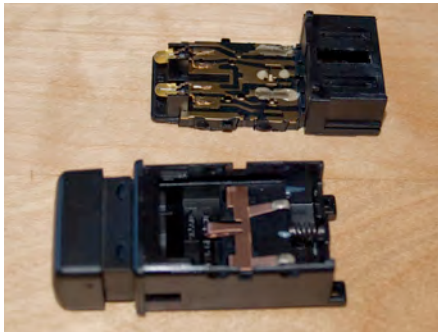
Das Relais ist ja schon da! Es steuert den Zigarettenanzünder und der hat seine ganz eigene Sicherung (Fuse 2 im Plan). Angesteuert wird das Relais über den Kontakt C0590-11 am Sicherungskasten unter dem Lenkrad. Also das Kabel trennen und den Schalter zwischen dem Ausgang des Bremskontaktschalters und C0590-11 einschleifen.

Das hört sich einfacher an als gedacht, weil der Nebellampen-Taster leider gegen Masse schaltet, die Lämpchen darin also für meinen Zweck falsch verdrahtet sind. Dazu sind die „Lämpchen“ LEDs, die in der richtigen Richtung verbaut werden müssen ...

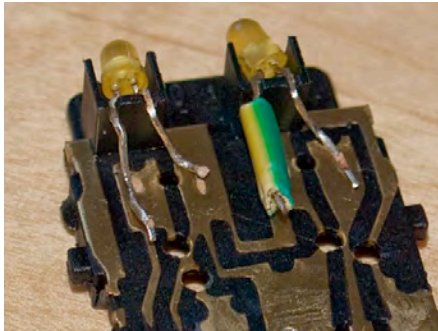


## Schalter umbauen

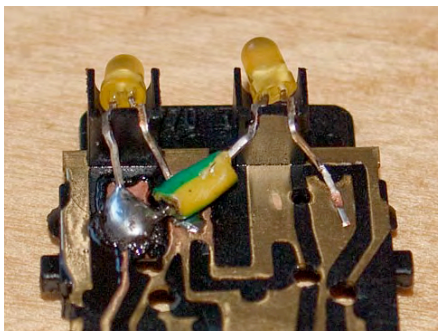
Zum Umbauen muss der Schalter natürlich erstmal geöffnet werden. Das geht am besten mit einem flachen Messer. Und so sieht das dann aus, keine Angst, es fliegt nichts durch die Gegend:



Die linke LED wird nun vorsichtig mit einer Flachzange an beiden Kontakten gelöst und umgedreht. Bei der rechten LED wird lediglich der linke Anschluss entfernt und mit etwas Isoliermaterial ummantelt.

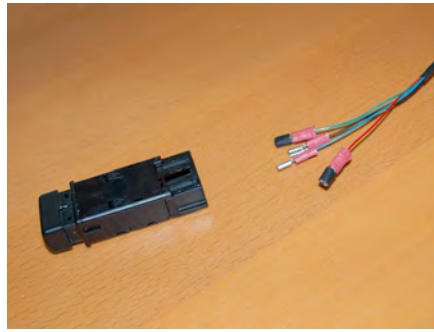


Noch besser ist es, hier ein kleines Stück isolierten Draht anzulöten, denn ein Teil des Tasters neigt dazu, recht weit nach oben gegen die Drahtbrücke zu drücken, was gerne mal einen Kurzschluss verursacht. Ich habe einfach etwas Isolierband über alles geklebt.

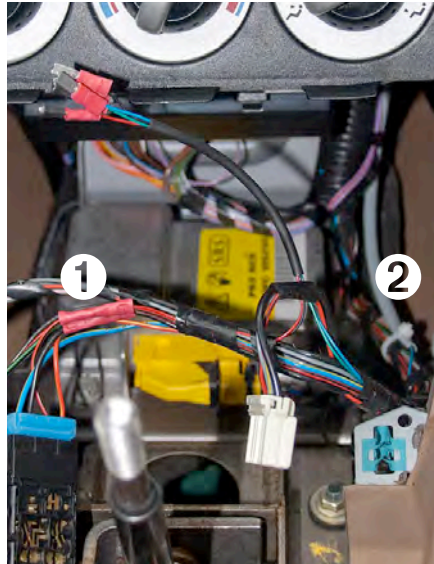


Als erstes wird die linke LED in der gedrehten Position festgelötet, die sitzt nun zwischen Klemme 4 (Schalt- ausgang zum Relais) und 5 (Masse) und leuchtet bei Betätigung. Die andere kriegt Strom von Klemme 2 und sorgt für Beleuchtung. Klemme 1 ist der Eingang vom Bremskontakt.

## Ein kleiner Kabelbaum



Über diese Kabel fließt kaum Strom, es wird ja nur kurz das Relais geschaltet und ansonsten zwei LEDs zum Leuchten gebracht. Also habe ich mir einen kleinen Kabelbaum aus einem alten Netzkabel gebastelt und kleine Flachstecker draufgequetscht: 1 blau, 2 rot, 4 grün, 5 schwarz. Stecker 2 und 4 haben noch einen Mantel aus Schrumpfschlauch bekommen, damit die Kontakte im Stecker keinen Kurzschluss verursachen.



## Strippen ziehen

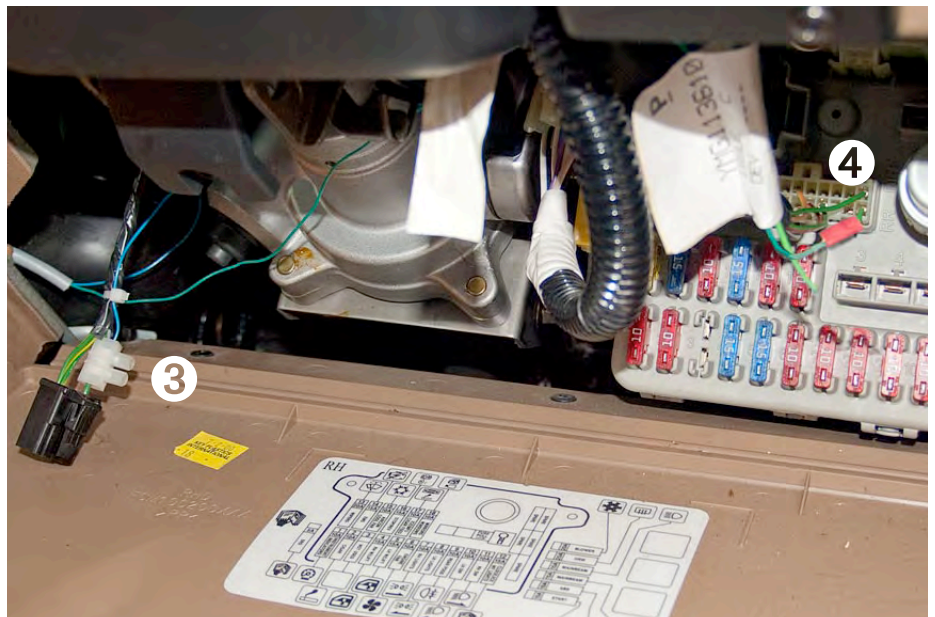
Zuerst Batteriemasse abklemmen! Nun muss die Konsolenabdeckung raus, um an die Schalterverkabelung zu kommen. Die Kabel schwarz und rot kommen an die gleichfarbigen Kabel vom bereits vorhandenen Nebellampenschalter (1) und werden dort einfach abgezweigt. Das stellt die Beleuchtung des Schalters sicher, wenn das Fahrlicht eingeschaltet ist.

An Punkt (2) im gleichen Bild sieht man ein Stück Isolierhülle, schön mit Kabelbinder am bestehenden Baum festgemacht. Hierdurch laufen das blaue und das grüne Kabel.

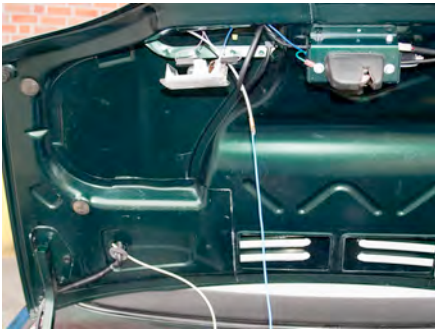
Die Spannung für das blaue Kabel wird am Bremskontaktschalter abgegriffen, Dazu den Steckerblock vom Schalter abnehmen und nach vorne holen, das blaue Kabel mit genug Luft an das grün/lilafarbene einzelne Kabel dranhängen (3). Ich habe das mit einer Lüsterklemme gemacht, besser ist natürlich ein Quetschverbinder.

An Position 4 am Sicherungskasten nun das rechte, untere Kabel des Mehrfachsteckers (grün) auftrennen und das grüne Kabel vom Schalter hier anklemmen.

Jetzt den Schalter probeweise an die Verkabelung hängen, gucken, dass keine offenen Kabelenden kurze machen und die Batterie wieder anschließen. Zündung an, Bremse treten, Taste drücken ... es muss hörbar „Klick“ machen.

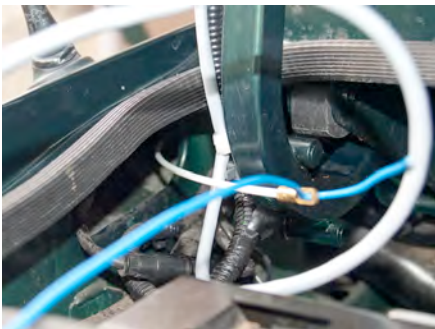


## Die lange Leitung



Nun heißt es, den Öffnerantrieb mit dem langen blauen Kabel an das Kabel des Zigarettenanzünders anzuschließen. Dabei ist eine Einziehhilfe für Kabelkanäle aus dem Baumarkt hilfreich. Die habe ich sowohl für das Durchführen von der Kofferraumlampe als auch von der Hutablage benutzt.

In der Hutablage läuft das Kabel durch eine ansonsten unbenutzte ovale Abdeckung an der linken Seite. Dazu den Teppich und die Isolierung anheben, Gummi rauspopeln und Loch reinpieken, dort das Kabel durch – nicht den Rand des Gummis einschneiden!

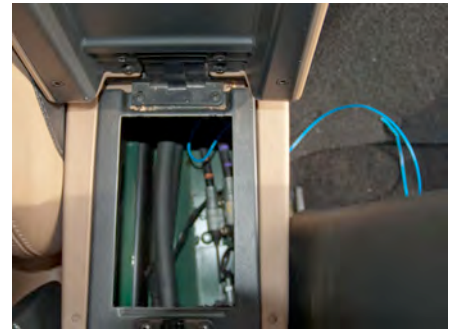


Auf die gleiche Weise wurde das Kabel auch durch den Gummistopfen in der Heckklappe gefriemelt.

Das blaue Kabel des Antriebs wurde an das lange Kabel gequetscht, das grüne mit einem Schraubkontakt an der Befestigungsschraube vom Schloss auf Masse gelegt.

Im Motorraum habe ich wieder den Isolierschlauch ums Kabel gelegt, und es mit reichlich Kabelbindern am vorhandenen Kabelbaum befestigt. Dann einfach unter dem Teppich an der Gurtbefestigung vorbei und unter der linken Innenverkleidung weiter Richtung Mittelkonsole.

Wenn dann Ablagefach und Aschenbecher raus sind, ist es ganz leicht, das Kabel bis zum Anschluss des



Zigarettenanzünders zu führen. Dort muss nun nur noch der Steckkontakt unten abgezogen werden.

Auf das lange Kabel habe ich eine Kontaktzunge gequetscht und diese in den lilafarbenen Anschluss des Zigarettenanzünders gesteckt, fertig.

Insgesamt hat der Spaß so ungefähr dreieinhalb Stunden gedauert, ich habe dabei auch noch das Verdeck hinten hochgeklappt, aber das dürfte eigentlich nicht unbedingt nötig sein.

Zur Sicherheit: zum Öffnen muss die Zündung eingeschaltet sein und das Bremspedal muss getreten sein.



## Bezugsquellen und Disclaimer

Der Bausatz stammt von William Thompson, der auf eBay als coolwill2k unterwegs ist. William ist ein sehr netter Zeitgenosse, ich kann ihn nur empfehlen. Er hat auch eine Website: [www.blaize-electronics.com](http://www.blaize-electronics.com). Ich werde ihm diesen alternativen Einbauvorschlag auch schicken, evtl. gibt es dann ja noch ein angepasstes Kit.

Des Weiteren gilt, dass ich diesen Bericht nur als persönliches Erlebnis veröffentliche und natürlich keinerlei Gewähr für Funktion, Sicherheit oder Folgeschäden übernehme. Nachbau auf eigene Gefahr! Bei meinem Fahrzeug handelt es sich um einen rechtsgelenkten MGF Modelljahr 2000, andere Modelle können hinsichtlich Verkabelung oder Farbkodierungen abweichen. Bitte alles überprüfen, ehe irgendwelche Arbeiten ausgeführt werden.