

Einbau des Tempomat in den Schalthebel, auch ohne MFL

Diese Anleitung geht vor allem auf den Umbau des Schalthebels und des Tempomat Steuerteils ein. Für Schäden wird keine Haftung übernommen. **Batterie abklemmen!!**
Meiner ist Bj. 03/99, sollte aber vom Prinzip auch bei anderen gehen.

Was benötigt man alles?

- Tempomat Tastenfeld mit eingebautem Steuerteil es gibt das aus dem 3 Speichen MFL oder auch das aus dem 4 Speichen MFL; BMW # 8380274 oder 61 31 2 695 126 bzw 61 31 2 695 128



- Den Nachrüstkabelsatz 61 12 0 022 875
- Flachbandkabel 61 10 2 695 146 (4 polig)
- Tasten für Schalthebel, ich habe mich für Tasten von MEC Switches entschieden, alles bei www.reichelt.de
 - o 4x KAPPE 1ZB09 :: Kappe für Aussenkreis, rund, schwarz
 - o 1x KAPPE 1ZC09 :: Kappe für Mittelkreis, rund, schwarz
 - o 1x TASTER 3FTL6 :: Multimec Taster ohne Beleucht., Printanschluss
 - o 4x TASTER 3ATL6 :: Cursor-Taster für Aussenkreis, Printanschluss
 - o Litze 0,14 in verschiedenen Farben
 - o Schrumpfschlauch
 - o Eine Lochplatte

Ich habe zum Löten eine Lötnadel mit nur 7,5W benutzt, die man an ein 12V Netzteil anschließen konnte. Die hat eine extrem feine Spitze, was für die Platine des Steuerteils recht gut ist.

Ich habe mir gleich zwei Sätze bestellt, also die doppelte Menge, da ich kein Elektroniker bin und nicht wusste ob mir was kaputt geht...

Sieht dann ungefähr so aus...natürlich ohne Platine und Pfeilen.



Jetzt geht es los..

Zuerst muss natürlich der Nachrüstkabelsatz eingebaut werden. Nur legen wir die Kabel nicht zum Lenkrad sondern zur Mittelkonsole.

Dazu müssen das Handschuhfach und der Teppich im Beifahrerfußraum raus.

- Beifahrersitz nach hinten schieben
- Abdeckung unten im Fußraum beherzt mit einem kleinen Ruck nach vorne ziehen
- 10er Nuß wird benötigt, die unteren Muttern zu lösen (nicht demontieren !!!)
- die Spange am Fangband rechts und am Dämpfer links lösen
- Handschuhfach ist nun lose
- jetzt noch die Taschenlampendose abklemmen (ist gesteckt)

Außerdem habe ich den ersten Teil der Mittelkonsolenverkleidung auf der Beifahrerseite entfernt um die Kabel besser fädeln zu können.

Außerdem müssen wir an das Lichtmodul ran, welchen auch im Beifahrerfußraum sitzt. Dazu einfach den Teppich rechts im Beifahrerfußraum herausziehen bzw. zurückklappen. Dann das Lichtmodul heraus fummeln (bei mir war es mit einer Schraube befestigt)

Den Nachrüstkabelsatz von BMW besteht aus 3 Kabeln mit folgenden Farben

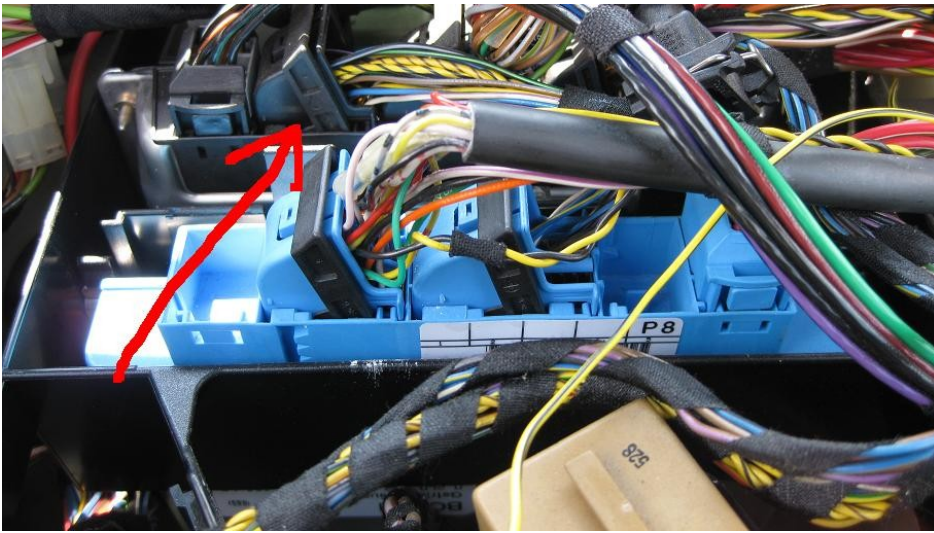
- gelb/schwarz geht zum Steuergerät PIN 27 (40ig poliger Stecker)
- weiß/grau/gelb geht zum Lichtmodul (54ig poliger Stecker)
- violett/gelb geht zum Lichtmodul (54ig poliger Stecker)
- ein Massekabel ist nicht mit dabei, denn das liegt am Lenkrad schon an, ich habe mir dieses in der Mittelkonsole von der Beleuchtung Kassettenfach geholt

Die beiden Kabel mit den Steckern gehen zum Lichtmodul, das einzelne mit dem PIN geht in den Motorraum zum Steuergerät.

Dazu Batterie abklemmen, Im Motorraum Beifahrerseite den Innenraumfilter abbauen.

Dann die 4 Inbusschrauben lösen und den Deckel zu den Steuerteilen abnehmen.

Dann folgenden Stecker abnehmen... Ich habe auch den Nachbarstecker abgenommen, dann kommt man besser ran.

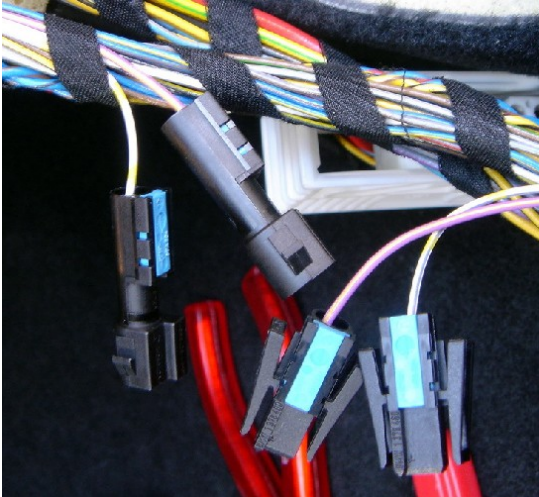


Vom Handschuhfach aus gibt es schon eine Durchführung dorthin. Mit einem Fädeldraht geht das ganz leicht.

Dann PIN 27 suchen und einpinnen, auf richtigen Sitz achten.

Alles wieder zubauen...

Nun zu den Kabeln am Lichtmodul. Nachdem man dort den 54ig poligen Stecker raus hat, brauchen wir die Kabel aus PIN 13 und 36. Dies aus dem Kabelbund lösen und dann durchzwicken. An jedes der vier Enden kommt nun einer der von BMW mitgelieferten Stecker. Das sieht dann so aus:



Nun die gleichen Farben mit denen vom Nachrüstkabelsatz verbinden. Die neuen Kabel werden quasi dazwischengeschleift. Sieht dann so aus.



Nun ziehen wir die anderen Enden (die mit den PINS) zur Mittelkonsole, oder wo Ihr sie sonst haben wollt. Ich habe dafür das Kassettenfach entfernt um dort auch das Tempomatsteuerteil unter zu bringen.

Dort hab ich mir auch die Masse als viertes Kabel hergeholt.

Nun müssen wir diese vier Kabel noch mit dem Flachbandkabel verbinden, welches normalerweise von Tempomattastenfeld an den Schleifring geht. Leider wechseln hier die Farben, aber hier ist die Aufstellung welche Ihr verbinden müsst.

Flachstecker

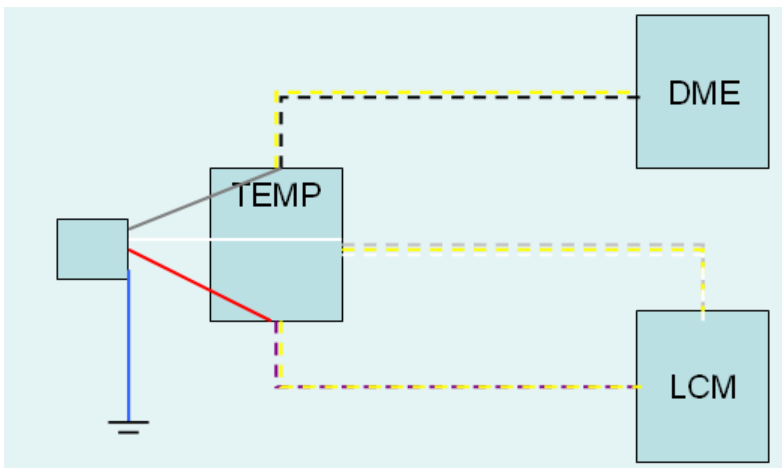
1. Blau
2. Grau
PIN27)
3. WEISS
4. ROT

Ich habe sie verzinnt, verlötet und Schrumpfschlauch drüber.

Nachrüstkabel

Masse (z.B. Beleuchtung Kassettenfach)
Gelb/Schwarz (kommt vom DME)

Weiss/Grau/Gelb (LCM PIN 36)
Violett/Gelb (LCM PIN13, Kl. R)



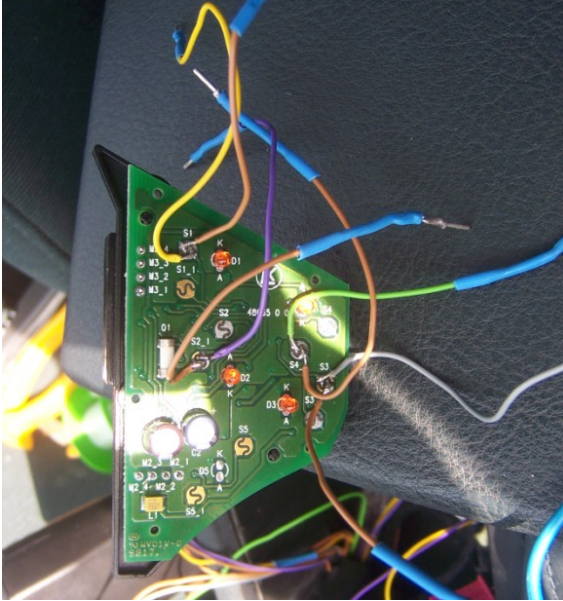
Handschuhfach, Teppich und Verkleidung können nun wider eingebaut werden.
Nun geht es in die warme Stube zum löten...

Als erstes kommen wir zum Umbau des Tempomattastenfeldes.

Dieses demontieren und sich notieren welche Tastenkontakte für welche Funktion sind (je nach Tastenfeld sind die Bezeichnungen anders).

Dann die Kabel vorbereiten. Ich habe mir 4 braune und 4 andersfarbige von je 10-12 cm Länge genommen und diese verzinnt. An ein Ende habe ich jeweils vier kleinen Pins angelötet und mit Schrumpfschlauch versehen, die mir als „Stecker“ dienen.

Dann kommt die schwerste Übung für einen „Nichtelektroniker“. Die anderen Kabelenden müssen auf die Tastenkontakte gelötet werden. Diese sind nur ca. 1mm² groß und liegen sehr dicht aneinander...wenn es gelingt (ich habe 3 Versuche benötigt) sieht es so aus



Dies dann wieder ins Gehäuse bauen, oder erstmal so lassen um zu testen...

Nun die Taster...

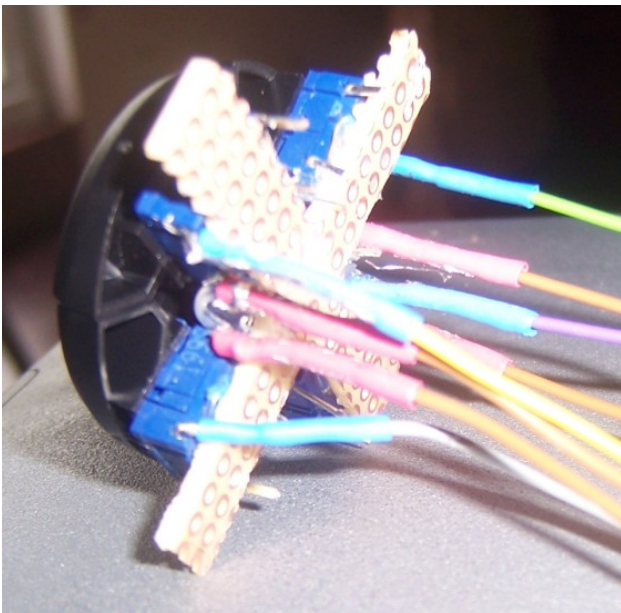
Ich habe mir aus der Lochplatte ein kleines Kreuz herausgeschnitten, da im Schaltknäuf wenig Platz ist.

An den Tastern habe ich jeweils zwei Kabel an die Füße gelötet (50cm) und mit Schrumpfschlauch versehen. Die Taster vorher „durchklingeln“ um zu sehen welche der vier vorhandenen Füße als „Schließer“ arbeiten!

Den Mittleren Taster habe ich nur zur Optik mit eingebaut, aber wenn Ihr ein Tastenfeld mit Umluft oder Telefonschalter habt, könnt ihr ihn dort aufschalten.

Wenn alle Taster mit Kabeln versorgt sind, dann diese mit den Kappen versehen.

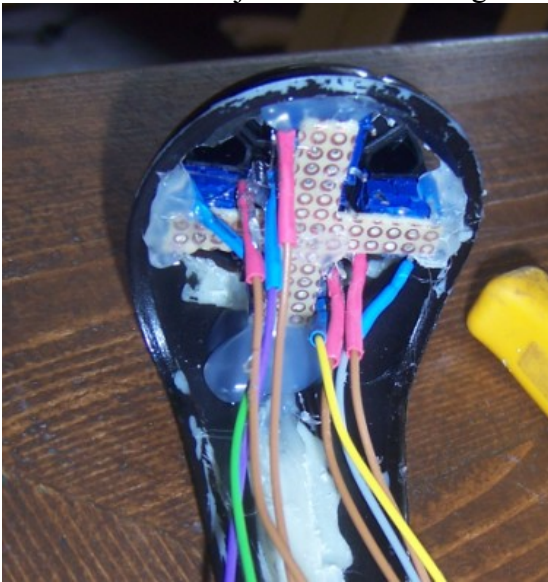
Diese habe ich dann mit Heiskleber aus das Kreuz geklebt.



Habe dann noch einen LED Streifen dazugebaut, damit zwischen den Tasten etwas Licht ist, um sie im Dunkeln zu „sehen“...

Dann den Schalthebel ausbauen (nach oben abziehen) und demontieren. Dazu den Aufkleber für die Gänge mit einem Messer abheben. Dann die Schraube lösen und auseinander ist er...

Nun die Öffnung für die Tasten herausfräsen. Dann das Tastenfeld einkleben. Sieht dann so aus. Spätestens jetzt aufschreiben welche Kabelfarben mit welchem Taster verbunden sind. Ich habe die jeweils zusammengehörigen mit Schrumpfschlauch verbunden.



Dann alles wieder zusammenbauen, wobei wir die Schraub ja nicht mehr nutzen können, und so nur wieder der Griff zum Heiskleber bleibt.



Die Ausfräsungen um das Tastenfeld will ich noch mit Carbon oder einen Metallring abdecken.

Nun das ganze im Auto einbauen.

Mit einem Fädeldraht habe ich die Kabel zum Kassettenfach gefädelt. Dann Schalthebel aufgesteckt. Die Kabel mit Band fixiert und recht locker verlegen, so das sie sich mit dem Hebel bewegen können.



Nun die Kabel vom Schalthebel mit denen des Tastenfeldes verbinden.

Der erste Test...

Zündung einschalten, Motor starten. Motor wieder ausmachen.

Zündung an, Motor starten. Nun das erste Mal die Taste zum aktivieren des Tempomats drücken. Die Grüne Anzeige im Cockpit sollte angehen.

Ich könnte dies natürlich auch schon testen wenn Ihr alles gelötet habt, aber die tasten noch nicht im Schalthebel sind. Das zweimalige anlassen des Motors hat den Hintergrund, das ich oft erlebt habe, das beim ersten mal einschalten das Tempomat nicht ging. Vielleicht muss das DME erst merken, das ein neues Steuerteil (das im Tastenfeld, des Tempomaten) an Bord ist.

VIEL Spaß damit!!!