

# ***Umbauanleitung für den Tachoumbau (Kombiinstrument) im E46***

Hier BMW Orange auf Weiß



Fahrzeugdaten:

BMW 330 Ci Coupe  
08/2003  
Bosch Kombiinstrument

© by Manuel T.  
A.K.A Toxic(-)Engine

Bei Fragen oder Anregungen:

PN an "ToxicEngine" bei [www.e46fanatics.de](http://www.e46fanatics.de)

oder an

"Toxic-Engine" bei [www.BMW-Syndikat.de](http://www.BMW-Syndikat.de)



Alle Umbauarbeiten laufen auf eigene Gefahr!  
Diese Anleitung ist als "Hilfestellung" zu verstehen-  
So wie hier aufgeführt habe ich mein Kombiinstrument selbst umgebaut,  
Alls Funktioniert einwandfrei- Keine "Hänger" oder ähnliches  
▶ Ja auch die SMDs sind alle heile:)

Vorab:

Nicht wundern falls das Tachoblatt manchmal anders ist- Manche Bilder stammen aus der Phase NACH dem Umbau- als ich mich entschloss noch einige Dinge zu verändern:)

KI= Kombiinstrument  
LK= LötKolben

MM= Multimeter  
ELP= Entlötpumpe

### **Bauteile:**

Benötigt werden sogenannte SMD Leds, Bezeichnung: "**SMD PLCC-LED 3528**"

Warum?!- Weil die Originalen auch solche sind =P

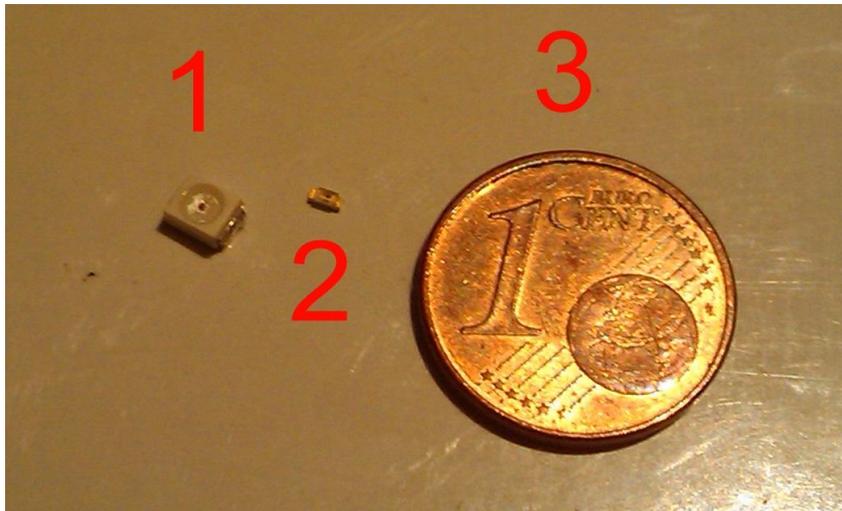
Hierbei ist auch zu beachten das die SMDs eine ausreichende Belastbarkeit aufweisen.

Also Mindestens 3V!!!!

Ich habe SMDs mit folgenden Daten verwendet:

- U-typ 3,0 V; I-typ 20mA / U-max 3,4 V; I-max 30mA
- Chip: GaInN / Farbtemperatur: 6000-7000K
- Abstrahlwinkel 120° /+- 5°
- Baureihe PLCC2 / 3528
- Maße: 3,5x2,8mm
- Lebensdauer hocheffektiver LED's liegt bei 100.000 Std. laut Hersteller
- Betriebstemperatur liegt zwischen -25° bis +85°

**->Falls Ihr SMDs mit zu geringer Belastbarkeit verwendet schmoren die einfach durch( ein grelles aufleuchten Vorher ist ein Hauptmerkmal\*gg\*)  
Je nach Farbe der SMD ändert sich auch die Belastbarkeit!!!!!!**



1: So sehen die zu verbauenden Übeltäter aus :)

2: SO NICHT- Das passiert wenn man die Falsche Bauform bestellt -.-\*

3: 1€-Cent im Vergleich dazu=)

Hier mal ein kleiner Überblick:

Farbe	U- Typ   U- Max	I- Typ   I- Max	Zu empfehlen?
Weiß	Siehe oben	Siehe oben	JA
Blau	3,8V	25mA	JA
Grün	3,8V	25mA	JA
Rot	2,0V	25mA	NEIN
Ultraviolett (UV)	3,2V	25mA	JA *1
Gelb	2,1V	25mA	NEIN

\*1: Kann auch verbaut werden, aber weiß leider nicht wie sich das ganze im Langzeitgebrauch verhält-

Bei den Grünen Feldern ist eine Verwendung zu empfehlen-Im Gegensatz dazu die Roten Felder.

Quelle:

[www.highlight-led.de](http://www.highlight-led.de) (Meine Bezugsquelle)

Was wird noch benötigt:

- Lötkolben mit feiner Spitze (meiner hat 8€ gekostet- also kein High End Teil notwendig)
- Lötzinn mögl. Dünn, meiner hatte 1mm
- Entlötpumpe (gibts manchmal im Set mit nem Lötkolben)
- Pinzette ( Ja die Viehcher sind verdammt klein\*gg\*)
- Schraubenzieher( das KI muss ja i.wie aufgehen)
- Eine Küchengabel- JA ihr lest richtig!!!
- Digitales Multimeter(ca. 8€)- Mitdem ihr die SMDs auf Funktion Prüfen könnt!

=> Kostet alles zusammen ca.30 Euro inkl. SMD,MM,LK,ELP=)

**So-Jetzt gehts los=)**

# 1.Schritt

## Ausbau des KI

Als erstes muss das KI aus eurem Auto raus(logisch oder)\*gg\*

Dazu schaut ihr von unten nach oben auf euer KI- Dort seht ihr 2 Schrauben, diese müsst ihr lösen.

Danach könnt ihr das KI mithilfe eines kleinen Schraubenziehers vorsichtig heraushebeln, die Löcher der 2 Schrauben solltet ihr dabei nutzen!

Jetzt nurnoch 2 Stecker lösen!

Diese befinden sich auf der Rückseite des KI.

Diese Stecker lassen sich lösen indem man den kleinen "Nippel" auf der Oberseite des Steckers eindrückt und den Sicherungsbügel ÜBER diesen Nippel Schiebt- Sind soar 90° soweit ich mich erinnere!

Wenn dieser Sicherungsbügel komplett umgeschoben wird löst sich der Stecker schon von alleine!!

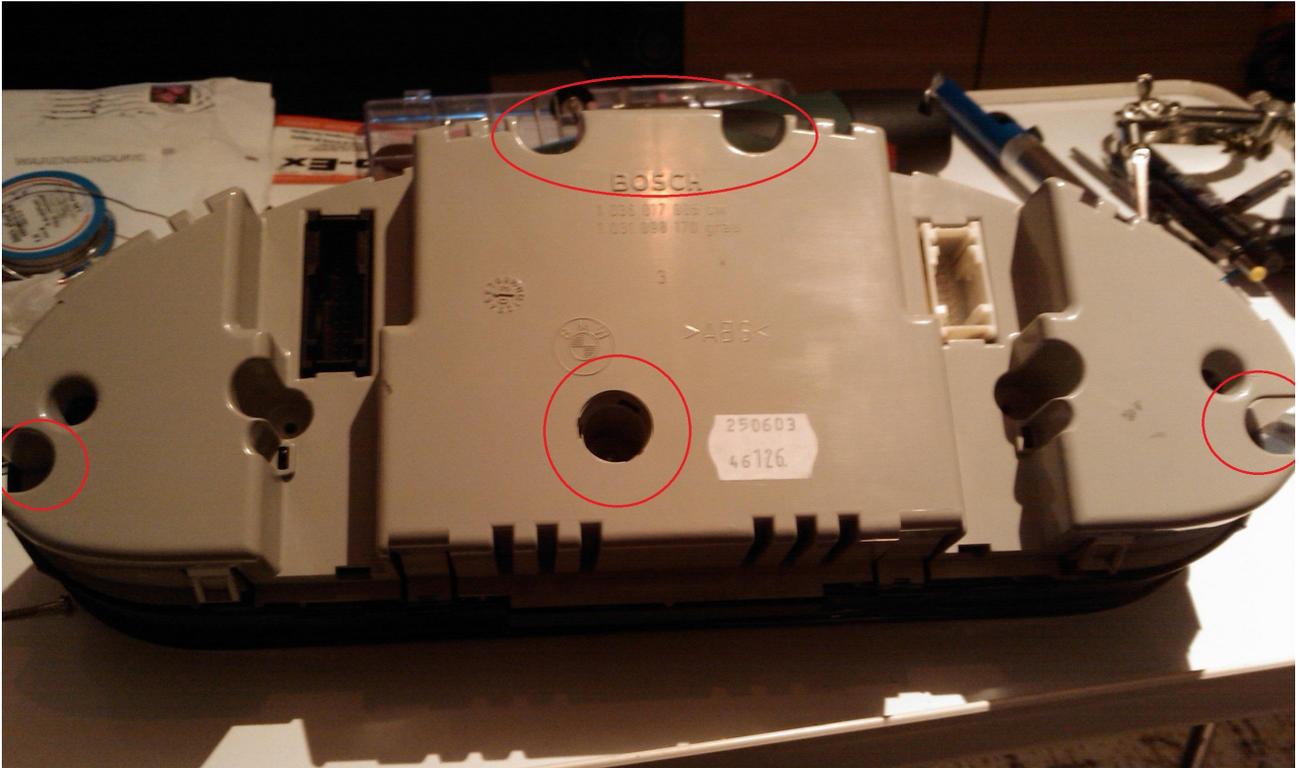
Genauso verfährt ihr bei dem andren Stecker.

Platz zum arbeiten ist genug, das Lenkrad kann sogar drinbleiben(KI etwas drehen, Lenkrag gerade, dann könnt ihr es so rausziehen) und (vorsichtige)Gewalt ist hier noch fehl am Platz\*gg\*.

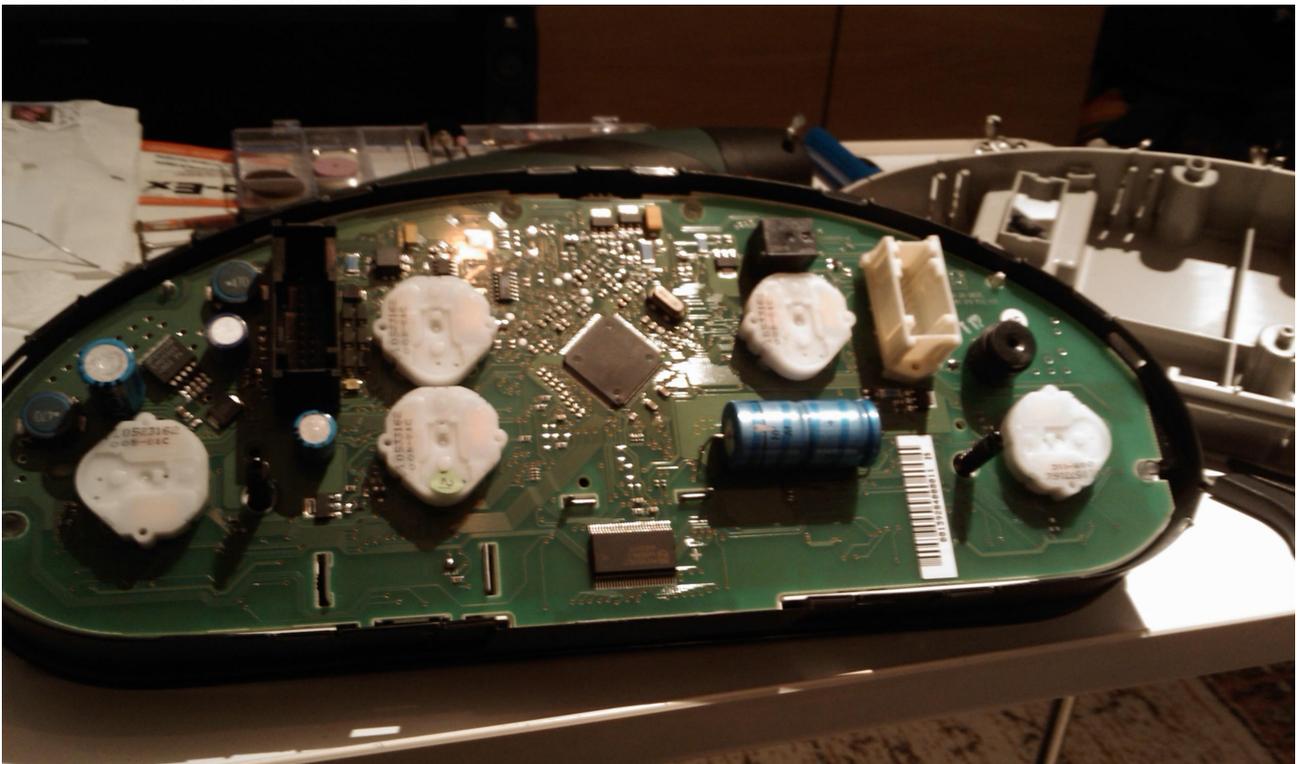
PS:Ich bekomme den Ausbau mittlerweile in unter 1 Minute hin\*gg\*

Sry habe hiervon leider keine Bilder-aber wer hier schon scheitert sollte sich den Umbau nochmal überlegen\*gg\*

## Aufschrauben&Zerlegen des KI

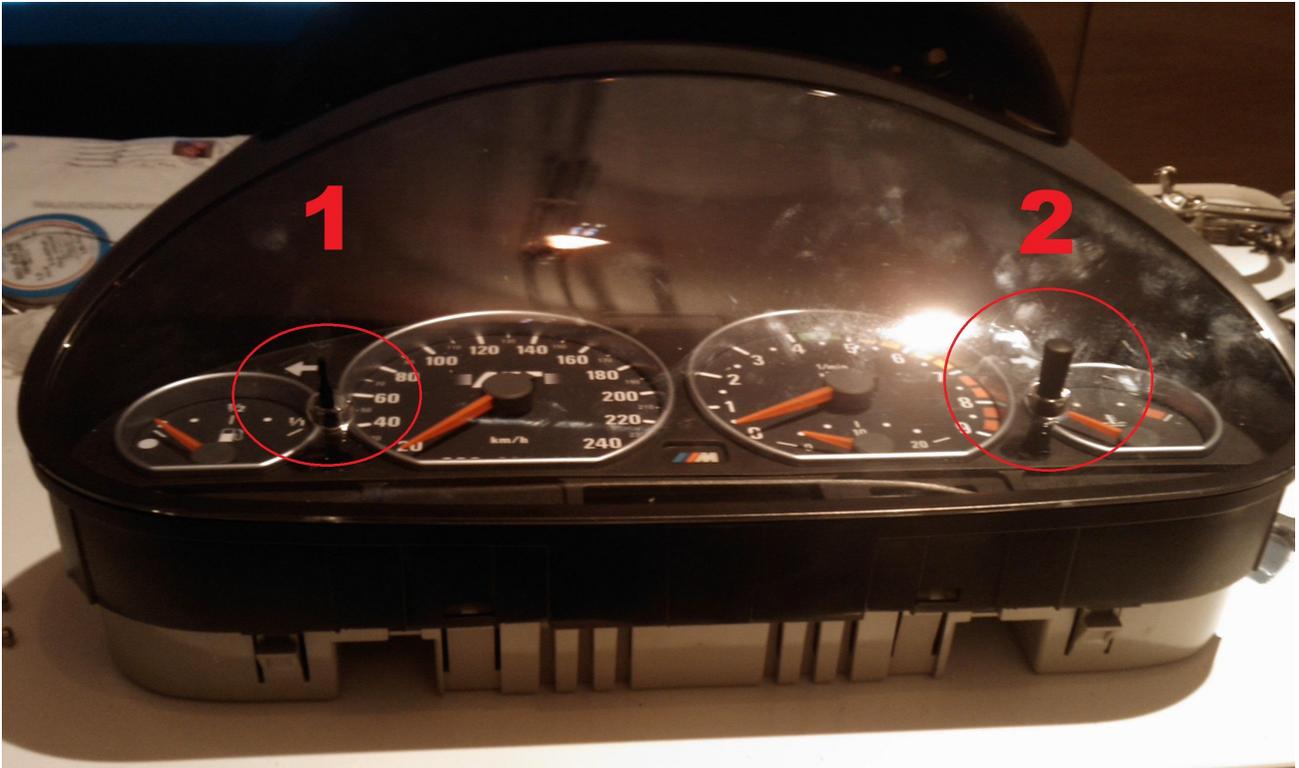


So, jetzt müsst ihr die 5( bei mir waren 5) Schrauben auf der Rückseite der KI lösen.  
Die Schrauben befinden sich i.d.R an den rotmarkierten Stellen.  
Jetzt könnt ihr das graue Rückteil vorsichtig abziehen-aber wie immer alles schön  
vorsichtig:)  
So siehts dann aus wenns ab is:



Nachdem Ihr das Rückteil weg habt könnt ihr nun auch das Vorderteil abnehmen (ist beides relativ einfach auseinanderzunehmen)-

->Aber seid vorsichtig wenn ihr die KI auf das Rückteil legt, WEIL viel Elektronik\*gg\* Als "Schutz" könnt ihr das KI "Innenleben" auch auf dem eben abgebauten Rückteil platzieren.



Bevor ihr das Vorderteil abzieht müsst ihr diese Gummibümpel abziehen- gerade nach oben mit gleichbleibendem Druck-wie immer OHNE gewalt => Sieht dann aus wie bei Nr.1

So wenn alles weg ist schaut das so aus:



JETZ kommt der Komplizierteste Teil!  
Hier ist neben dem späteren löten HÖCHSTE Sorgfalt und Vorsicht geboten!



Mit einer Gabel VORSICHTIG und mit GLEICHBLEIBENDEM Druck die Zeiger heraushebeln bis zu dem feinen "Klack" jetzt können die Zeiger herausgenommen werden. Jetzt gilt es die zeiger zu Markieren:



So jetzt könnt ihr das Innenleben des KIs nochma teilen!!!  
Vorerst aber die Tachoscheibe abnehmen:



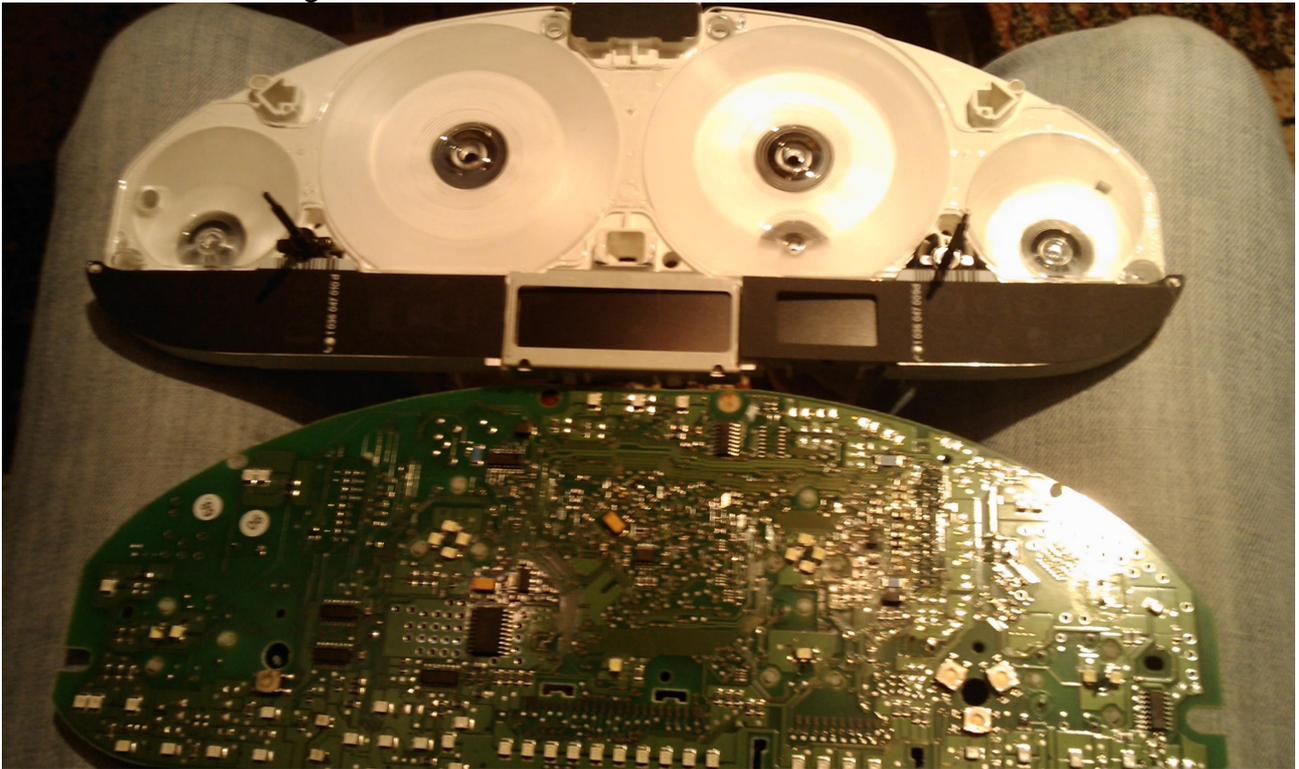
Und nicht zu vergessen den Metallclip auf der Rück- und unterseite lösen.  
Diese Metallspange befindet sich um den unteren mittleren Display (Bordcomputer)



Die Metallclips in den roten Kreisen müssen zur jeweiligen Außenseite gebogen werden,  
der Metallclip im gelben Kreis muss nach unten gebogen werden.  
Jetzt könnt ihr die ganze Metallspange entnehmen.

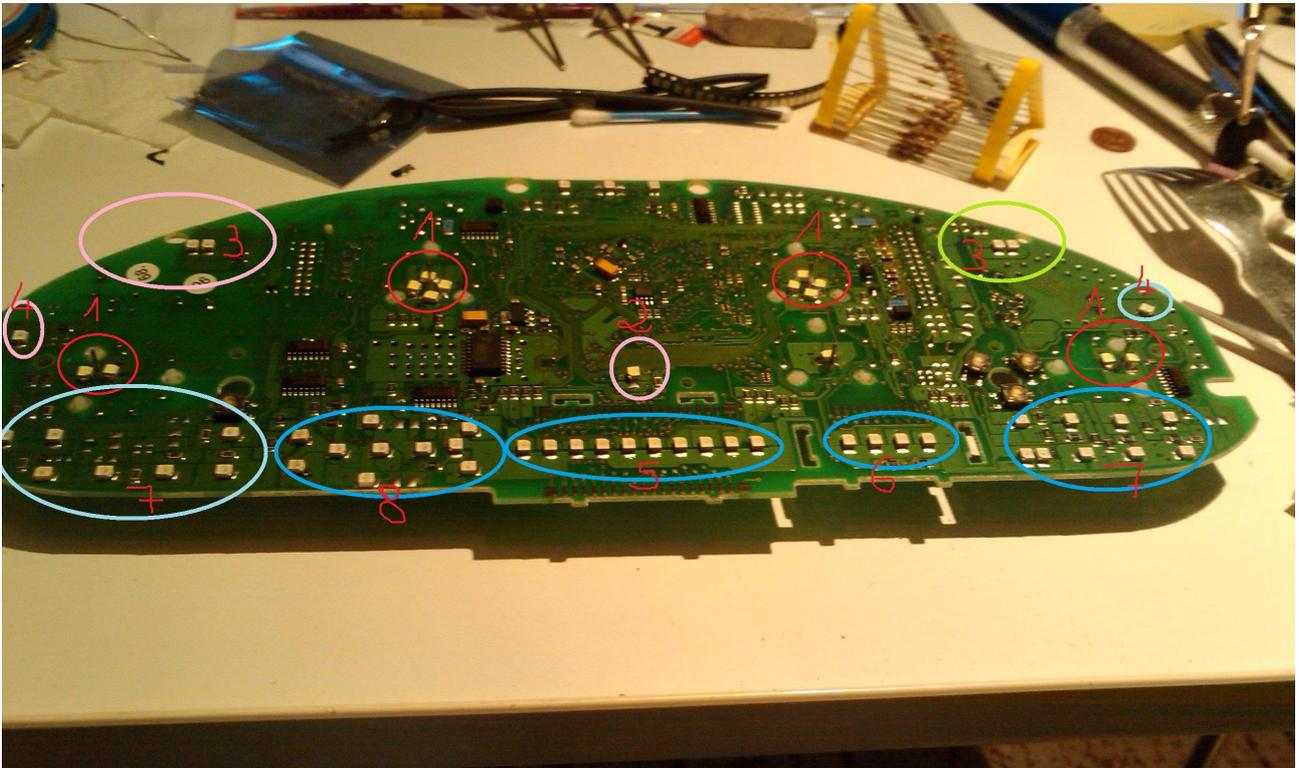
Doch Vorsicht, jetzt zerfällt das Innenleben des KI förmlich in 2 Teile!!!

So das sieht dann folgendermaßen aus:



Oben ist die Streuscheibe, damit das Licht besser verteilt wird und unten ist die Hauptplatine auf der die SMDs angebracht sind.

Jetzt geht der eigentliche Arbeitsteil los- Das umlöten der SMDs=  
Aber vorerst müsst ihr Klassifizieren welche ihr umlöten müsst:



Kurz und knapp:

- 1: Das sind die SMDs die die Leuchtfarbe des Tachos UND der Nadel machen  
ERGO:wenn die blau sind leuchten die Tachoziffern des Tachoblattes & die Tachonadeln blau!!
- 2: Das is die DSC leuchte
- 3:Blinkerleuchten
- 4:Reserveleuchte der Tankanzeige(links) & Kühlwasserstand extrem hoch (rechts)
- 5:Bordcomputer
- 6: Hier werden die Gänge bei Automatik/SMG angezeigt
- 7: Start-Check-Control bzw Warnleuchten
- 8: Check-Control Türen&Beleuchtung

So..Jetzt gehts aber los =)

Zunächst müsst ihr die polarität feststellen- Auch SMDs haben eine + und – Seite



Hier seht ihr eine Großaufnahme einer SMDs,  
Die ecke mit dem knick zeigt den MINUSPOL an!

Bevor Ihr die alten SMDs auslötet solltet ihr euch aber markieren wo die seite mit dem knick war-am besten mit neim feinen CD Marker.

So- jetzt lötet ihr erst eine Seite der Original SMDs ab danach die andere.

Jetzt verzinnt ihr die eine Seite der leeren Lötstelle.

Wenn das Zinn dort schön Flüssig ist setzt ihr die neue SMD mit er Pinzette dort ein (AUF POLUNG ACHTEN!!!!!!) danach müsst ihr die andere Seite der SMD auchnoch festlöten.

Seid ihr damit fertig könnt ihr die SMD auf funktion via dem MM prüfen.

Nicht erschrecken wenns nicht grell leuchtet- ist normal mit dem MM da das MM geringere Ströme/Spannungen verwendet.

Was noch sehr wichtig ist, dass die SMDs nicht zu heiß werden-da sie sonst übern Jordan gehen.Also direkten Kontakt von LK und SMD meiden!!

Und richtig geraten hiervon hab ich leider keine Bilder...

Habt Ihr nun alle SMDs umgelötet – und alles Verändert das euch stört baut ihr alles wieder in der umgekehrten Reihenfolge zusammen.

Achtet darauf das der LCD Display vom Bordcomputer wieder richtig sitzt- Und was wichtig ist, NICHT mit den blanken Finger drauf rumtapsen=)

Nun wünsch ich euch viel Spaß und Erfolg beim Umbau!!!

Blau Weiße Grüße,            Manuel

Weitere Anleitungen Folgen=)