

## Einbau einer Öltemperaturanzeige in den E90 / E91

Wie viele andere E90-Fahrer vermisse auch ich ein Anzeigeelement zur Überwachung der Motortemperatur. Warum diese Anzeige von BMW weggelassen wurde weiß niemand, vermutlich war es wohl eine Sparmaßnahme. Da die Kühlwassertemperatur nicht so aussagekräftig ist entschied ich mich für eine Öltemperaturanzeige. Auf der Suche nach einem möglichst kleinen Anzeigeelement bin ich fast verzweifelt. Mal war das Instrument zu groß, mal reichte der Anzeigebereich nicht, oder das Ding sah einfach nur bescheiden aus.

Eines Tages stieß ich auf einen Ebay-Verkäufer der sich auf Temperaturanzeigen spezialisiert hat. (Quellenangaben werden am Ende des Berichts beschrieben)

Bis auf ein paar kleinere Probleme, die es zu lösen gab, schien mir dieses Produkt ideal für mein Vorhaben.

MINI-LED Thermometer:

Klein in den Abmessungen, zum damaligen Zeitpunkt für ca. 27 Euro zu haben. (Inkl. Fühler)  
Ich kaufte es in der Variante mit roten LEDs.



Als Einbauort wählte ich die Blende der Gangvorwahl in der Mittelkonsole.  
Die Gründe dazu waren folgende:

- Stromversorgung (und Absicherung) direkt in der Nähe vom Zigarettenanzünder des Aschenbechers beziehbar.
- Einfache Demontage, es muß nicht das halbe Auto zerlegt werden.
- Leicht rückrüstbar indem man lediglich eine neue Blende kaufen muß.

So fing ich an die obere Abdeckung der Mittelkonsole abzubauen, wie auch die Blende der Gangvorwahl.  
Danach wurden zwei Ausschnitte eingebracht, einmal für das Anzeigeelement und einmal für einen Schalter, mit dem ich die Anzeige nach Wunsch komplett deaktivieren kann.

Hier die Blende der Gangvorwahl, mit den neuen Ausschnitten.



Auf der Rückseite mussten die kleinen Plastikstege, welche das Flachbandkabel halten, entfernt werden. Selbstverständlich blieben die Löcher nicht so unsauber wie auf dem Foto, zum Ende hin wurden sie noch in eine ordentliche Form gebracht.



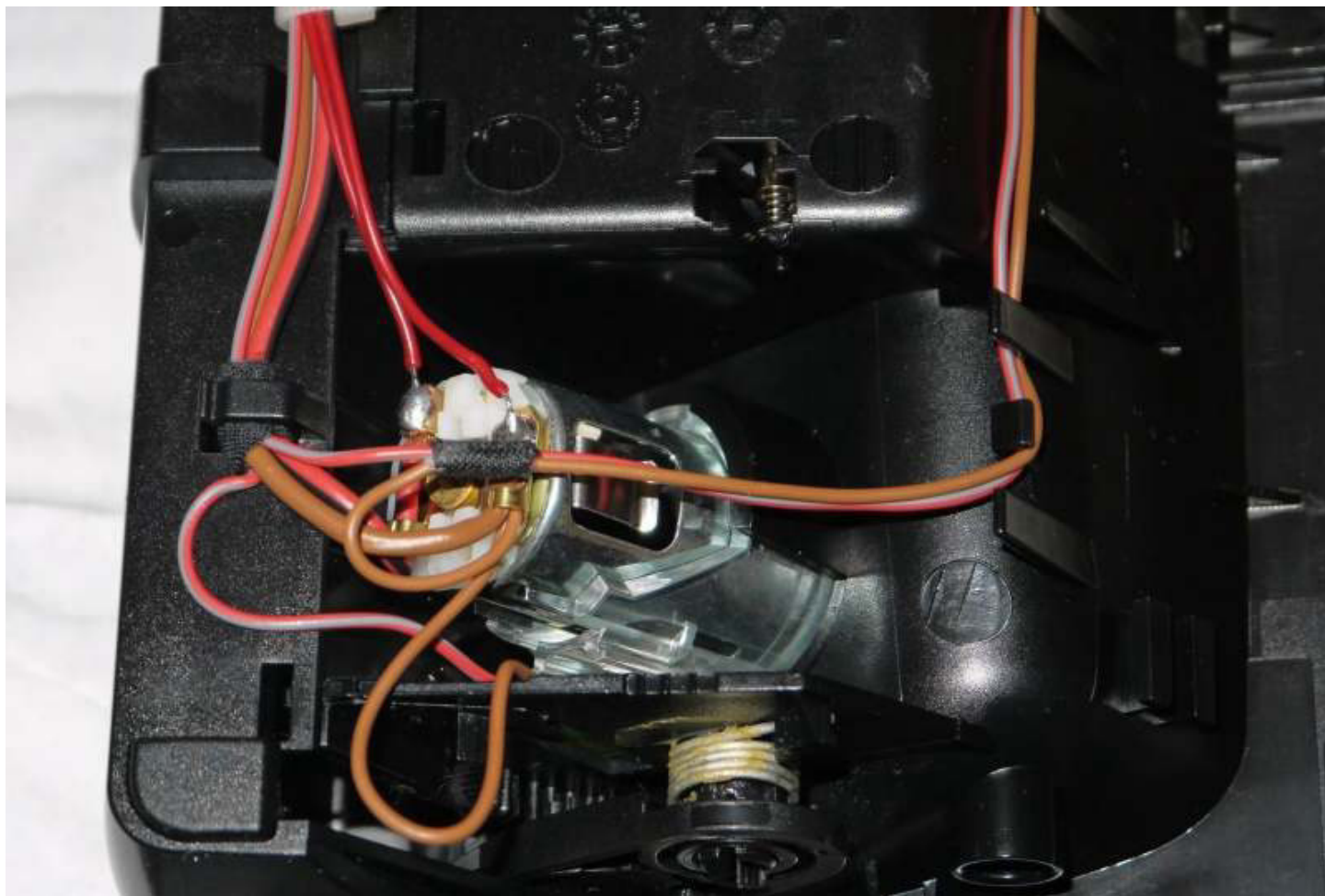
Mit den Einbauten sieht das Ganze dann so aus:



Auf der Rückseite wurde das serienmässige Flachbandkabel einfach zwischen die Anzeige gequetscht und stabilisiert.



An der Rückseite vom Zigarettenanzünder (in der Aschenbechereinheit) wurden die Leitungen für die Stromversorgung der LED-Anzeige angelötet. Im Falle eines Kurzschlusses ist alles über die Fahrzeugsicherung abgesichert. Die LED-Anzeige funktioniert zudem nur bei eingeschalteter Zündung.



Zusammengebaut wirkt alles bereits recht ordentlich.



So schaut es unter der Mittelkonsole aus. Hier gibt es genug Hohlräume um Kabel zu verlegen und die Anzeige zu verbauen.



Die Leitung zum Temperatursensor wird von der Mittelkonsole unterhalb der Fahrerraumabdeckung verlegt.



Um in den Motorraum zu gelangen befindet sich im linken, oberen Bereich eine Gummidurchführung durch die man das Sensorkabel in den Motorraum fädeln kann. Man kommt dann im Bereich des Bremsflüssigkeitbehälters heraus.



Die Anzeigeeinheit im fertig zusammengebauten Zustand.



Als Einbauort für den Temperatursensor habe ich die Ölablaßschraube gewählt. Auch diese Umbaumaßnahme ist leicht rückrüstbar, man braucht lediglich eine neue Ölablaßschraube kaufen. Die Schraube wurde von mir aufgebohrt und mit einem Gewinde versehen, hier gab es noch das Problem daß der Temperatursensor in einem dünnen, glatten Edelstahlröhrchen vergossen war. Es musste noch ein Aussengewinde aufgeschnitten werden.

Ölablaßschraube wird mit Gewinde:





Thermosensor wird mit einem Aussengewinde versehen:



Jetzt lässt sich der Geber wunderbar in die aufgebohrte Ölablaßschraube eindrehen. Damit man beim späteren Ölwechsel vernünftig hantieren kann wurde der Geber mit einer Steckverbindung versehen. Dazu diente der Stecker und die Kupplung eines PC-Netzteils. Somit verdreht man zukünftig nicht mehr die gesamte Zuleitung, wenn man die Ölschraube lösen möchte.

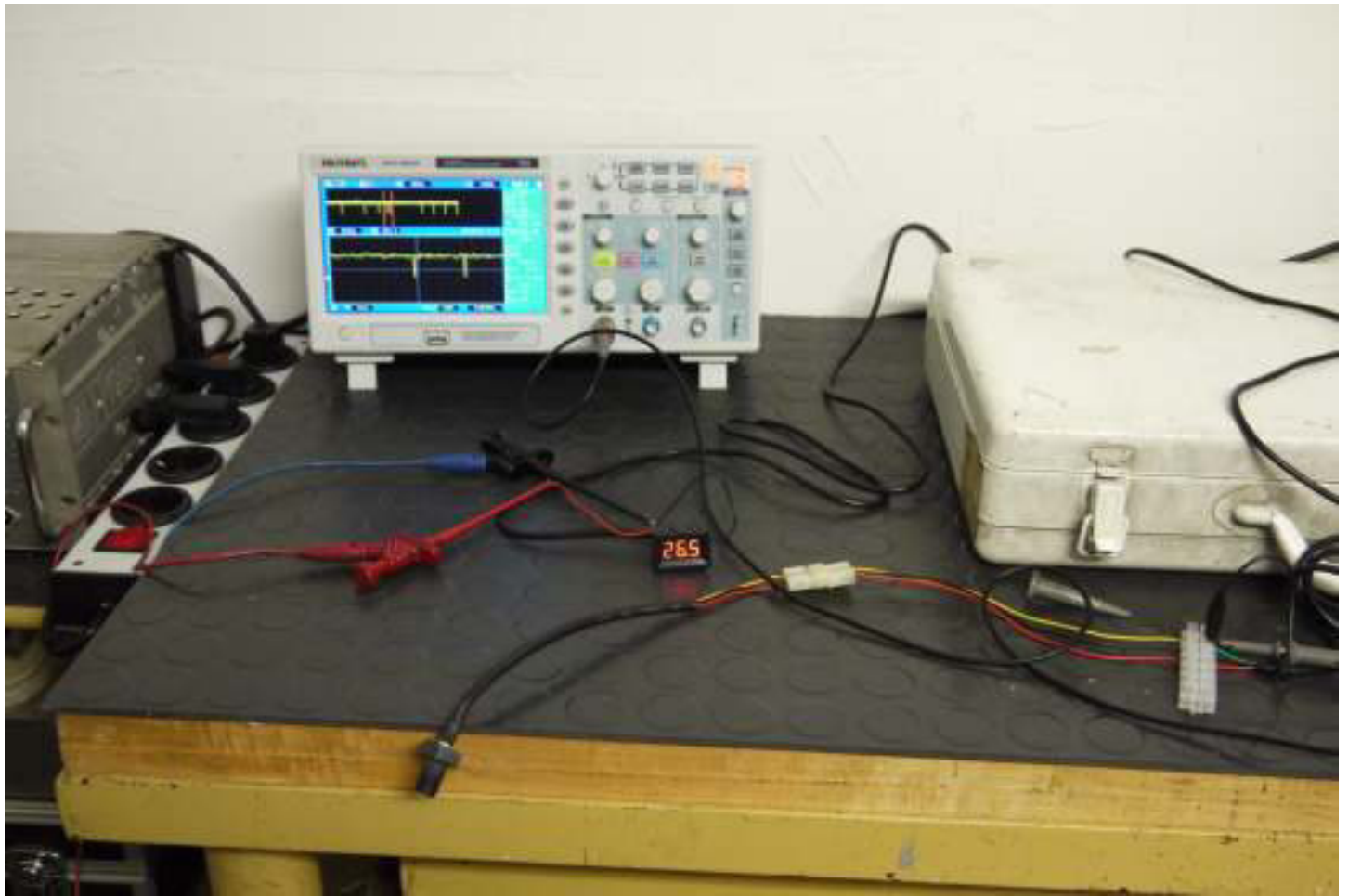
Ölschraube mit eingesetztem Temperaturgeber:  
Verlöten und isolieren der einzelnen Litzen mit Schrumpfschlauch.  
Zum Schluß wird über alles noch ein dickerer Schrumpfschlauch gestülpt.



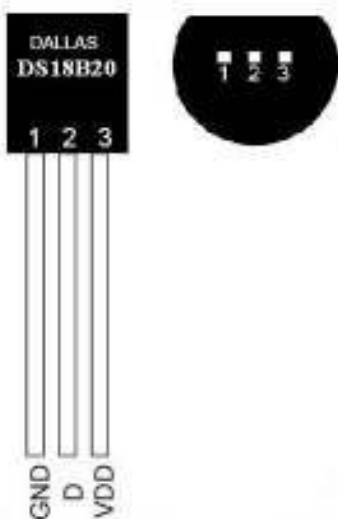
Als trennbare Steckverbindung dient der Stromstecker eines PC Netzteils.  
Evtl. könnte man dafür auch noch etwas besseres verwenden.



Der Temperatursensor arbeitet digital.  
Dadurch hat die Kabellänge zum Sensor keinen Einfluß auf das Meßergebnis.  
Solange noch eindeutig zwischen LOW und HIGH Signal unterschieden werden kann, wird die Temperatur korrekt angezeigt.



Der Sensor ist ein DS18B20 und universell nutzbar. Man bekommt ihn für wenige Cent in jedem gängigen Elektronikshop.



Er kann mittels Vergußmasse (Epoxidharz) praktisch in jede Art von Tauchrohr vergossen werden.  
So ist er gegenüber dem heißen Motoröl geschützt.  
Der Anzeigebereich reicht von -30 bis + 125 °C und ist als Öltemperaturanzeige völlig ausreichend.

Die LED-Anzeigeeinheit bekommt man z.B. bei diesem Ebay-Verkäufer:

MAGO-SHOP\_DE

oder direkt auf der Webseite: <http://www.mago-shop.de/>

Da ich den Temperatursensor erst beim nächsten Ölwechselintervall einbauen werde zeigt diese Anleitung nicht mehr den Kabelweg durch den Motorraum zur Ölwanne.

Dies sollte aber mit etwas Phantasie von jedermann selbst gemeistert werden und stellt eigentlich das geringste Problem dar. Aus diesem Grund zeigt die LED-Anzeige auf den Bildern auch nur 0°C an.

(2013) Choppa  
E90-Forum.de