

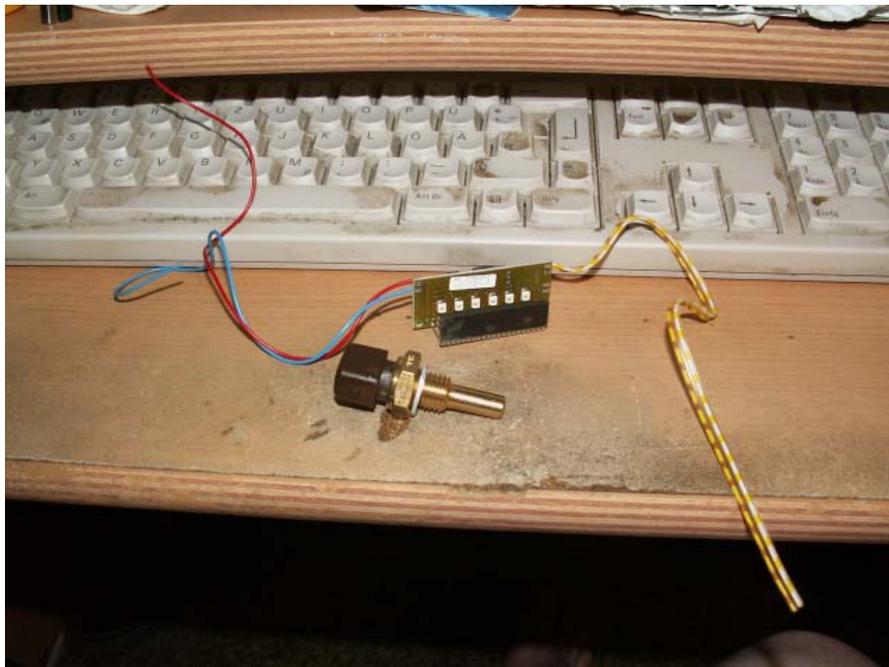
## Öltemperaturanzeige digital im klassischen Mini

Diese Anleitung beschreibt den Einbau einer digitalen Öltemperaturanzeige

Man braucht:

- Eine Öltemperaturanzeige digital von Brabus (findet man bei Ebay mit dem Suchwort „Tempamatic“, oder beim Verkäufer car-parts-de), kostet ca. 40 EUR
- Einen M18x1,5er Gewindeschneider nebst passendem Bohrer
- Einen Dremel oder ähnliches Werkzeug
- Stromkabel, so 0,75qmm sollte als Querschnitt reichen
- Heisskleber
- Einen Spannungskonstanter (Bauteil 7812, 1A z.B. von Reichelt)
- Einen Mini ;)

Die Öltempanzeige inkl. Fühler sieht so aus:



Die Kabel blau und Rot sind für die Spannungsversorgung, die anderen Beiden für den Anschluss des Fühlers.

Zur Montage der Öltemperaturanzeige in den Drehzahlmesser müssen wir diesen erst mal ausbauen, also rein in den Mini und den Tacho rausholen. Ist das geschehen trennen wir das Drehzahlmessergehäuse vom restlichen Tacho indem wir die Schrauben lösen, die den Drehzahlmesser und die Instrumentenfolie halten.

Rein mit dem ganzen an die Werkbank.

Dann öffnen wir das Gehäuse vom eigentlichen Drehzahlmesser indem wir die 3 Schrauben auf der Rückseite herausdrehen und vorne den Ring heraushebeln.

Der Drehzahlmesser sollte uns dann schon entgegenkommen.

Es gibt jetzt genau 2 Möglichkeiten die Anzeige zu verbauen, die eine wäre es, die Anzeige bündig einzulassen, die andere ist es, die Anzeige hinter das Ziffernblatt zu bauen und den

Ausschnitt kleiner als die Anzeige zu dimensionieren, so dass das Blech des Drehzahlmessers übersteht.

Wie Ihr das macht ist eigentlich egal, die Probleme mit dem Ausschnitt bleiben in Variante 1 genau die gleichen wie in Variante 2, das einzige ist, dass man beim Einlassen mehr Platz hinten zur Verfügung hat, als in der überstehenden Variante.

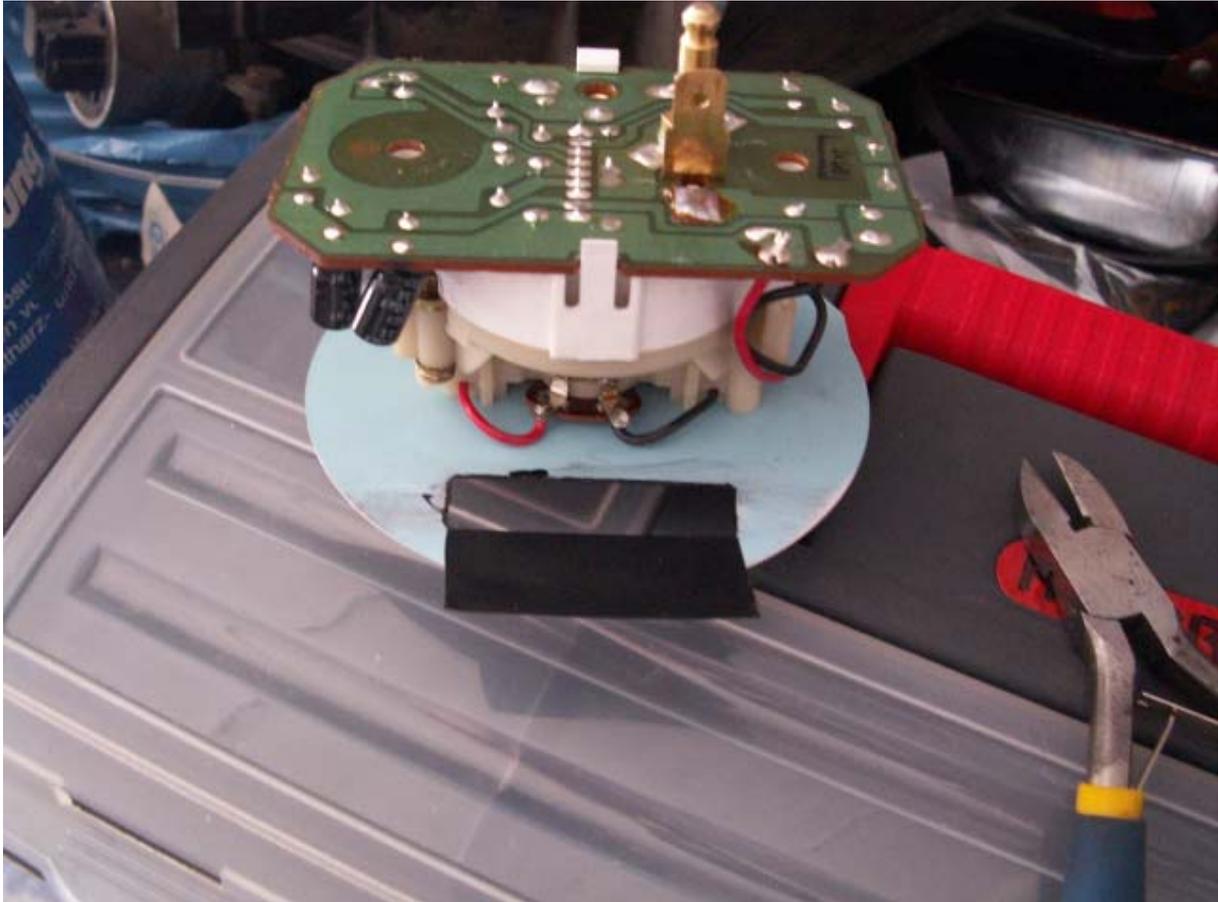
Dann fangen wir mal an, wir nehmen den Drehzahlmesser legen die Öltemperaturanzeige von vorne auf den Drehzahlmesser und markieren uns mit einem abwaschbaren Stift den Bereich, den wir ausschneiden wollen.

Dann setzen wir den Dremel mit einer Trennscheibe an und schneiden das Blechstück aus, bitte darauf achten, dass es auch gerade wird und das vorerst nicht zu viel herausgeschnitten wird, die Feinbearbeitung empfiehlt sich mit einer Schlüsselfeile vorzunehmen.

Ist das ganze ausgeschnitten (siehe Bild unten), so sehen wir, dass an der Schnittkante das Metal silberfarbig ist, was aber im Tacho stören würde.

Um das ganze etwas auszugleichen sollte man diese Stelle mit einem Edding oder etwas Modellbaufarbe so gut wie möglich kaschieren.





Hier sehen wir die Rückseite des Drehzahlmessers, um einen Kurzschluß an den Kontakten der Öltemperaturanzeige zu vermeiden habe ich einen kleinen Streifen Isolierband auf das Blech geklebt.

Jetzt sollten wir uns der Anzeige widmen, als Erstes empfiehlt es sich die Kabel der Anzeige zu verlängern, so 2 Meter beim Fühler, 2m beim Minuskabel und 50cm beim Pluskabel sollten genügen. Das Pluskabel deshalb so kurz, da wir hier nach dem Wiedereinbau in das Gehäuse noch einen Spannungskonstanter einbauen müssen um die Anzeige nicht gleich durch Überspannung zu grillen.

Wir passen die Anzeige dann zum Einbau in den Drehzahlmesser an, vorher müssen wir sie sanft und vorsichtig biegen, denn die Höhe zwischen dem Blech und dem Plastik (sh. Bild oben) ist nicht groß genug um die Anzeige im Originalzustand dort unterbringen zu können. Danach nehmen wir etwas Heißkleber und kleben die Anzeige mit diesem ein, vorher natürlich die Schutzfolie entfernen. Um zu testen ob alles korrekt sitzt, können wir die Nadel des Drehzahlmessers bewegen, dann sehen wir ob es irgendwo hängen bleibt.

Ist alles ok, dann bohren wir ein Loch in das Gehäuse des Drehzahlmessers um die Kabel nach hinten aus dem Gehäuse raus führen zu können, setzen den Drehzahlmesser wieder in das Gehäuse und verschrauben diesen dort.

Das Loch können wir nachdem wir die Kabel nach draußen geführt haben mit Heißkleber wieder schließen.

Um zu sehen, ob wir alles richtig gemacht haben, können wir die Anzeige an irgendeinem 12Volt-Anschluß testen, zeigt Sie LO an, ist alles in Ordnung.

Meine erste Anzeige zeigte sowohl bei angeschlossenem Fühler, als auch ohne Fühler 100°C an, was auf einen Defekt hindeutete. Der Ebayverkäufer hat mir aber nachdem ich den Gewährleistungsfall gemeldet hatte anstandslos die Anzeige umgetauscht.



So, weiter mit unserem Umbau. Bevor wir alles zusammensetzen löten wir noch den Spannungskonstanter in die Plusleitung ein. Bitte nicht vergessen, gemäß Datenblatt gehört an den Ein- und Ausgang des Konstanter ein Kondensator mit 0.1uF (sh. Datenblatt bei Reichelt, oder <http://www.national.com/ds/LM/LM340.pdf>)

Nun können wir uns vorerst dem Einbau des Sensors widmen.

Als Einbauplatz kommen eigentlich nur 2 Stellen in Betracht, die Erste und wahrscheinlich Beste wäre es, den Sensor am Deckel des Ölsaugrohres an der Rückseite des Getriebes zu montieren, allerdings kommt man dort in eingebautem Zustand äußerst Bescheiden ran und die Dicke des Deckels dürfte für ein Gewinde nicht ausreichend dick sein, so dass wir dort eine Mutter aufschweißen müssten. Auch ist die Position nahe des Auspuffkrümmers nicht die Beste.

Die Zweitbeste ist es, den Sensor vorne am Motor in den Abschluss des Öldruckventils zu montieren, das hat den Vorteil, dass dort genug Fleisch für ein Gewinde vorhanden ist und man in eingebautem Zustand auch bequem ran kommt. Nachteil an dieser Lösung ist, dass es teilweise zu Fehlmessungen kommen kann, nämlich dann, wenn das Öldruckventil schließt. Da ich das erst nach Einbau bemerkt habe, sitzt mein Sensor vorne auf dem Verschluss des Öldruckventils.



Zum Einbau muss ich denke ich nicht viel sagen, Mutter raus, Loch reinbohren, Gewinde schneiden, Sensor einbauen, fertig.

Dann verbinden wir die Kabel für den Sensor von der Öltemperaturanzeige kommend mit dem Sensor selber, das Minuskabel mit der Fahrzeugmasse (im Motorraum denke ich kein Problem zu finden) und das Pluskabel (bitte noch mal an den Konstanter denken) mit einem Anschluss für Zündungsplus am Sicherungskasten. Bei mir ist das Kabel am zweiten Anschluss von unten angeschlossen, aber bitte selber ausmessen, nicht blind anschließen!

Dann können wir das Armaturenbrett wieder zusammenbauen und zu einer Probefahrt schreiten, sollte alles klappen sehen wir nach ein paar Minuten (je nach Motor) wie das LO zu 50° und mehr wechselt.



Herzlichen Glückwunsch ☺