

Das Kombiinstrument des E36

Landläufig als Tacho bezeichnet, stellt das Kombiinstrument (im folgenden KI genannt) dem Fahrer alle wichtigen Informationen auf einen Blick zur Verfügung.

In dieser Anleitung wird das Ausbauen, Öffnen, Tausch der Lampen, der Einbau von Tachoringen, Austausch und Einfärben der Zeiger, und der Einbau von Tachoscheiben behandelt.

Was ihr braucht

- Torx-Schraubendreher Tx15 (zum Ausbauen)
- Torx-Schraubendreher Tx10 (zum Öffnen des KI)
- Torx-Schraubendreher Tx6 oder Tx8 (zum Entfernen der Tachoscheibe und der Stellmotoren)
- Großes, dickes Tuch (zum Vermeiden von Kratzern auf dem Armaturenbrett)
- Taschentuch oder Brillenputztuch (zum Entfernen der Zeiger)
- Kuchengabel (um die Zeiger abzuhebeln)
- Bierdeckel oder etwas anderes, weiches in etwa dieser Höhe. (um Zeiger wieder richtig anzubringen)
- Feinen Edding (um Nullstellung der Zeiger zu markieren)
- Edding mit flacher Spitze in der gewünschten Zeigerfarbe.
- Geduld und Feingefühl

Zuallererst ein ziemlich wichtiger Hinweis:

So lange die Stecker vom KI abgezogen sind, darf keinesfalls die Zündung eingeschaltet werden, da ansonsten ein Airbagfehler in den Fehlerspeicher geschrieben wird. Dieser Fehler ist nicht flüchtig und muss bei BMW gelöscht werden.

Man beachte auch: Der Tacho ist ein empfindliches, elektronisches Gerät. Das komplette Gerät und speziell die Bauteile im Inneren sollten mit dem nötigen Respekt angefasst werden, sonst kann ein Austausch fällig werden.

Ausbau

Zunächst müssen die beiden Schrauben über dem KI (siehe rechts) mit einem Tx15 Torx-Schraubendreher gelöst werden.

Sind die Schrauben gelöst, im unteren Bereich so fest gegen das KI drücken, bis es nach vorne kippt.



Das KI kann nun am oberen Rand angefasst und nach vorne herausgezogen werden.

Bevor das KI ganz herausgezogen wird, sollte zunächst das große, dicke Tuch auf die Lenksäule gelegt werden, sonst besteht die Gefahr, unschöne Kratzer in

die Verkleidung zu machen. Außerdem müssen noch die Stecker an der Rückseite gelöst werden.

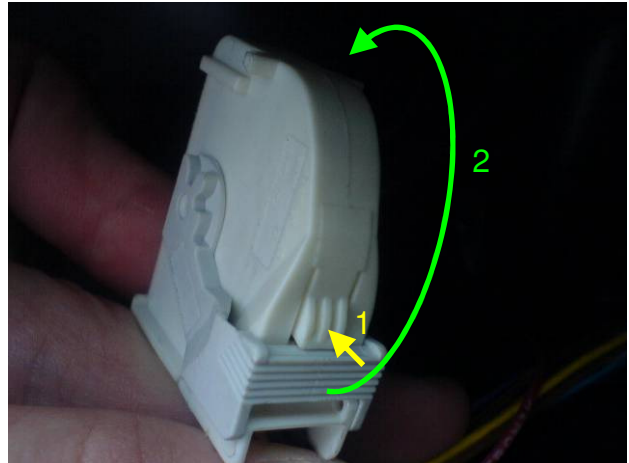


So sollte das Tuch ausgelegt werden, um Kratzer zu vermeiden

Zunächst muss die Nase (1) heruntergedrückt werden, dann muss die Klammer (2) aufgeklappt werden. Ist das geschafft, fällt der Stecker fast von selbst ab. Auch der kleine Stecker ganz links funktioniert nach diesem Prinzip.

Das KI kann jetzt am besten rechts am Lenkrad vorbei herausgenommen werden. Um die Lenksäule zu überwinden, muss es mit sanfter Gewalt nach oben gegen das Armaturenbrett gedrückt werden. Ein verstellbares Lenkrad erleichtert die Arbeit natürlich ungemein.

Hinter dem KI ist relativ wenig Platz, dazu kommt, dass die Stecker relativ schwer zu lösen sind, wenn man es zum ersten Mal macht und keine Ahnung hat, wie sie funktionieren. Daher habe ich einen der Stecker fotografiert, um anhand des Fotos zu erklären, was zu tun ist.



Tausch von Lampen

Die Lampen sind in die Fassungen eingerenkt, d.h. sie müssen um 90° nach links gedreht werden, um gelöst zu werden. Am einfachsten kann man die Lampen mit einem kleinen Schlitzschraubendreher herausdrehen. Die Lampen für die Tachobeleuchtung sind die grünen Verschlüsse. Durchgebrannte Birnen dürfen keinesfalls mit gewöhnlichen W5W-Standlichtbirnen getauscht werden, auch wenn diese optisch gleich aussehen. Es werden W3W-Lampen benötigt.

Öffnen des Kombiinstrumentes

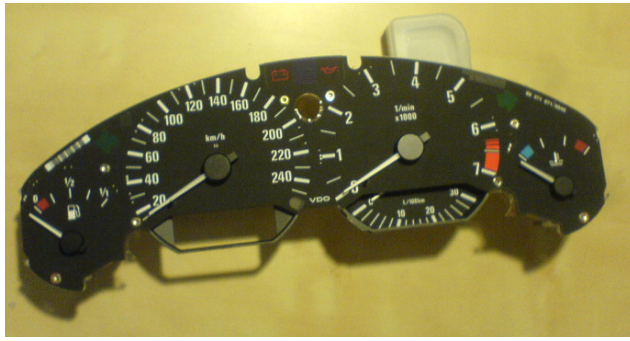


Um die Scheibe aus dem Tacho heben zu können, müssen jetzt noch die rechts gelb markierten Halterungen (nur der weiße Teil, das schwarze ist unbeweglich) um 180° gedreht werden. Geht etwas schwer, man darf ruhig eine Spitzzange zur Hilfe nehmen.

Um das KI zu öffnen, müssen zuerst fünf Schrauben (rot markiert) mit einem Tx10 Torx-Schraubendreher geöffnet werden. Sind die Schrauben gelöst, müssen Vorder- und Rückseite voneinander getrennt werden. Die beiden Teile sind nur gesteckt.



Die Scheibe kann jetzt an den grün markierten Röhrchen herausgehoben werden. Wenn die Halterungen richtig geöffnet sind, geht das ganz leicht, ohne Widerstand.



ausgebaute Tachoscheibe



Rahmen.

Einbau von Tachoringen

Es gibt unterschiedliche Tachoringe. Manche müssen eingeklebt werden, da sie ansonsten sofort wieder herausfallen, andere Ringe sind mit Cliptechnik. Manche Ringe sind aus Kunststoff, andere aus Metall

Das hier vorgeführte KI hat bereits Tachoringe aus Metall mit Cliptechnik. Es ist nicht verkehrt, auch Ringe mit Cliptechnik zusätzlich zu verkleben, um Vibrationsgeräusche zu vermeiden. Zum Kleben der Ringe empfiehlt sich Zweikomponentenkleber, da dieser nach dem Aushärten sehr fest wird und nicht durch Vibrationen wieder gelöst werden kann. Er darf nicht zu dick aufgetragen werden, da sonst die



Tachoscheibe vom Kleber nach unten gedrückt wird und ein Spalt zwischen Ring und Scheibe entsteht.

Von Sekundenkleber ist - gerade bei Ringen aus Kunststoff - abzusehen, da durch die Dämpfe sehr leicht weiße Schleier an der Tachoscheibe entstehen, die meistens nur schwer wieder zu entfernen sind. Nicht zuletzt kann sich Sekundenkleber auch durch Vibrationen wieder lösen.

Geeignete Klebepunkte sind links gezeigt.

Einbau einer alternativen Tachoscheibe bzw. Plasmascheibe

Auch bei Tachoscheiben gibt es solche und solche. Im einfachsten Fall lässt sich die Scheibe einfach über die Zeiger fädeln, fertig. Dieses Vorgehen wird nicht näher beschrieben. Entweder es geht, oder nicht.

Bei manchen Scheiben ist das Loch in der Mitte der Scheiben zu klein, so dass die Zeiger entfernt werden müssen.

WICHTIG: Bevor die Zeiger entfernt werden, muss die Nullstellung auf geeignete Weise markiert werden, da die Zeiger sonst hinterher sehr wahrscheinlich falsch aufgesteckt werden und damit falsche Daten anzeigen. Ich habe an einer Stelle, die hinterher unsichtbar ist, einen Punkt auf die Tachoscheibe gemacht.

Tacho und Drehzahlmesser haben einen Anschlagpunkt in der Nullstellung, die echte nullstellung liegt unterhalb dieses Anschlags. Die Zeiger müssen also entweder vorsichtig über den Anschlag gehoben werden (wenn man mit dem Zeiger am Anschlag schrammt, gibt das Kratzer, die man bei eingeschalteter Beleuchtung sieht), oder der Anschlag muss herausgezogen werden.



Zum Entfernen der Zeiger ist eine Kuchengabel ein unglaublich praktisches Hilfsmittel. Der Zeiger wird mit der Gabel abgehoben.

Wenn jemand ein besseres oder genau so gutes Werkzeug kennt, kann natürlich auch das verwendet werden

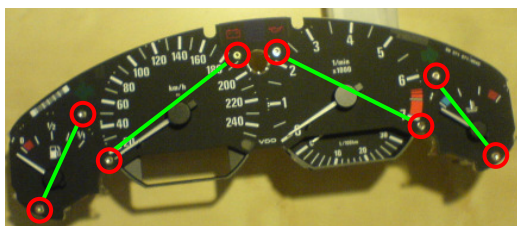
Sind die Zeiger abgezogen, kann die Tachoscheibe aufgesetzt werden

Werden die Zeiger beim Aufstecken zu weit nach unten gedrückt, können sie an der Tachoscheibe reiben, was sich im Betrieb durch springende oder sich gar nicht bewegende Zeiger äußert. Um das zu verhindern, legt man einen Bierdeckel oder etwas anderes mit einer Höhe von ca. 2 - 3 mm zwischen Zeiger und Scheibe. (Im Bild wurde eine Broschüre verwendet.



Als letzter Test kann man jetzt noch jeden Zeiger einmal mit dem Finger bis zum Anschlag drehen (der Zeiger darf dabei kaum Widerstand bieten) und beobachten, ob er gleichmäßig und sanft wieder zur Nullstellung dreht.

Dreht er schwer, liegt es in den meisten Fällen an der Welle des Stellmotors. Sie hat sich wahrscheinlich beim Abziehen der Zeiger mit nach oben gezogen und blockiert nun. Um das Problem zu beheben, muss der Zeiger wieder abgenommen werden und die Welle wieder in den Motor gedrückt werden. Dazu kann man die Gabel verwenden. Will man es mit dem Finger machen, wird man sich sehr wahrscheinlich nur stechen, da die Welle nadelfein ist.



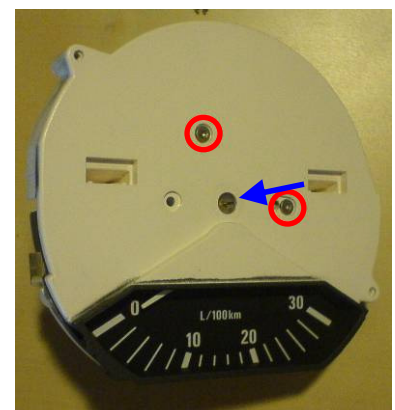
Sollte der unglückliche Fall eintreten, dass die Welle blockiert und zu weit unter der Tachoscheibe sitzt, um sie mit der Gabel herunterzudrücken, muss die Motorträgerplatte vom der Scheibe getrennt werden. Es gibt für jede Anzeige eine eigene Trägerplatte.

Die beiden Schrauben einer Platte liegen immer direkt gegenüber voneinander. Im Bild sind die Schrauben rot markiert, in grün ist zu erkennen, welche Schrauben zur selben Platte gehören. Um die Platte abmontieren zu können, müssen die Schrauben (Tx6 oder Tx8) gelöst werden, dann kann die Welle (blauer Pfeil) vorsichtig hineingedrückt werden.

Wenn man jetzt immer noch nicht an die Welle herankommt, ist die Welle evtl. abgebrochen und steckt noch im Zeiger.

Stellmotor ersetzen

Falls der Motor defekt ist, kann man ihn mittels der rot markierten Schrauben herausschrauben und ersetzen.



Färben der Zeiger

Man kann die Zeiger natürlich mit teurem Zeigerlack in die gewünschte Farbe bringen, dabei kann man aber auch viel versauen, wenn man es nicht richtig macht.

Warum also so umständlich, wenn es auch viel billiger geht, mit einem Büroutensil, das fast jeder zuhause hat? Die Rede ist von einem Edding, vorzugsweise mit einer breiten Spitze. Die breite Spitze ist nicht zwingend nötig, erleichtert aber die Arbeit.



Der Edding sollte darüber hinaus gut funktionieren, also problemlos einen Strich ziehen können, ohne dabei zu verblässen.

Man sollte nur die dem Fahrer zugewandte Oberfläche einfärben, sonst wird der Zeiger übermäßig dunkel. Außerdem sollte man darauf achten, dass man nicht aus Versehen den schwarzen Knopf in der Mitte mit dem Edding erwischt.

Ein Wort zur Farbwahl: Die meisten wollen rote Zeiger, andere Farben sind auch nicht ratsam. Da die Zeigerbeleuchtung rot ist, wird das erzielte Resultat durch subtraktive Farbmischung (siehe Farbkreis rechts) bestimmt. Grüne Zeiger sind also eine schlechte Idee, da der Farbton schmutzig-braun wird, blaue Zeigern leuchten lila.

