

Anleitung zum Austausch einer Analoguhr/des Dual-Display durch einen Bordcomputer in einem Opel Calibra

1. Allgemeines

Sicherheitshinweise

Die folgenden Angaben sind ohne Gewähr und die Verdrahtung geschieht auf eigene Gefahr. Vor den Arbeiten am Bordcomputer unbedingt den Massepol der Batterie abklemmen!!

Allgemeine Hinweise

In der folgenden Anleitung wird künftig zum besseren Verständnis Bordcomputer mit BC und Dual-Info-Display (Digitaluhr/Thermometer) mit DD abgekürzt. Die Umbauzeit beträgt bei vorhandenen Steckern ca. 2-3 Stunden. Ein Großteil der Zeit geht dabei für die Suche und das Lösen der Stecker drauf.

Benötigte Kenntnisse

Man sollte ein wenig handwerkliches Geschick besitzen, viel Geduld und Erfahrung im Umgang mit Fahrzeugelektrik in Grundsätzen.

Benötigte Teile

Was man dazu braucht ist ein Bordcomputer mit Rahmen (der Rahmen des DD kann auch verwendet werden) und den Schalter aus der Mittelkonsole inklusive dem originalen weißen Stecker (5polig). Ist das Fahrzeug mit einer Analoguhr ausgerüstet, so muß auch noch ein Temperaturfühler installiert werden. Es sollte darauf geachtet werden, das der BC einen programmierbaren Programmspeicher hat. Leider ist dies nicht von außen zu erkennen. Verwendet werden kann der BC vom OPEL Calibra, Vectra A und Omega A.

Des weiteren sollte man sich vergewissern, daß die Kabel und Stecker, welche zum Anschluß des BCs (gelb) und des Schalters (weiß) benötigt werden, bereits am Kabelbaum im Fahrzeug vorhanden sind.

Ist dies nicht der Fall, benötigt man zusätzlich noch die Stecker für den BC (gelb) und den Schalter (weiß) mit einigen Zentimetern Kabel zum Verdrahten. Zur späteren Programmierung des BC ist es erforderlich, den BC mit dem 10 poligen Diagnosestecker, der im Motorraum ist, zu verbinden.

Benötigte Werkzeuge

Schlitz- / Kreuzschlitz- Schraubendreher, Ausbauwerkzeug fürs Radio (Klammern, Bügel), Kunststoffspachtel, Kneifzange, Handbohrmaschine, Taschenlampe, diverse Bohrer und Fräser (ein Messer und eine Handfeile tut´s aber auch).

Falls die Stecker nicht Serienmäßig am Kabelbaum vorhanden sind, werden zusätzlich noch Kabel mit 0,5 mm², Lüsterklemmen, Isolierband, Kabelbinder, ein Teppichmesser, eine Abisolierzange, evtl. ein Multimeter oder eine Stromprüflampe benötigt.

2a. Ausbau der Uhr

Um die Analoguhr auszubauen, muß diese nur mit einem breiten Kunststoffspachtel herausgehoben werden. Dabei ein Lappen oder ähnliches unterlegen, um das Armaturenbrett nicht zu beschädigen. Die Uhr kann dann herausgezogen werden. Nun den Stecker abziehen.

2b. Ausbau des DD

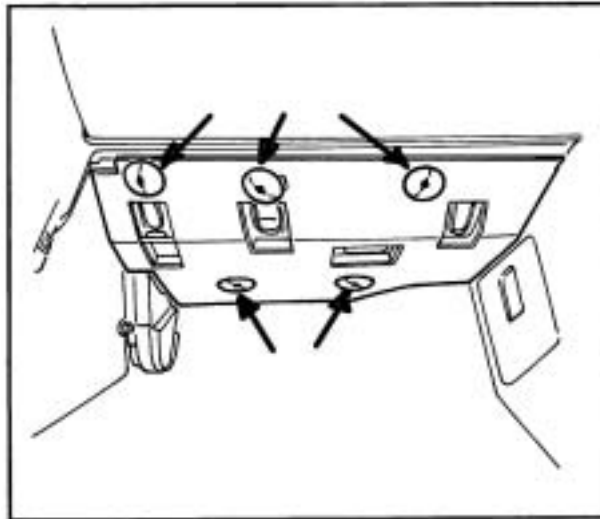
Das DD kann herausgenommen werden, indem man den Rahmen mit der Hand abzieht, die beiden Klammern in der Mitte oben und unten am DD zusammendrückt und es vorsichtig herauszieht. Danach den Stecker abziehen.

3. Radio ausbauen

Das Radio nach Anleitung des Herstellers ausbauen. Wird das serienmäßige OPEL Radio verwendet, findet man eine Beschreibung dazu in der Bedienungsanleitung.

4. Handschuhfach ausbauen

Zuerst muß die Abdeckung unter dem Handschuhfach entfernt werden. Dazu müssen die 5 Kunststoffhalter mit einem Schraubendreher um 90° nach links gedreht werden.



Nachdem die Abdeckung entfernt wurde, kann man nun das Handschuhfach ausbauen. Sollte der Calibra kein Beifahrer-Airbag besitzen, sondern ein Ablagefach über dem Handschuhfach, so muß dieses vorher ausgebaut werden. Hierzu sollte man sich eine Taschenlampe zur Hilfe nehmen. Rechts und links in dem Ablagefach befinden sich schwarze Abdeckplatten. Dort sind kleine Schlitze drin, da geht man mit einem flachen Schraubenzieher rein und hebt die Abdeckungen heraus und entnimmt das Ablagefach. Anschließend wird das Handschuhfach geöffnet. Jetzt sollte man Oben und Unten, jeweils an den Ecken, wo die Klappe des Handschuhfachs im geschlossenen Zustand anliegt, rechts und links eine Kreuzschlitz - Schraube entdecken. Nachdem man die 4 Schrauben herausgedreht hat, kann man das Handschuhfach wieder schließen, um es vorsichtig herauszuziehen. Abschließend braucht man nur noch den Stecker für die Handschuhfach - Beleuchtung abziehen. Falls das Fahrzeug mit einer Klimaanlage ausgerüstet ist, befindet sich noch ein Schlauch an der Rückseite des Handschuhfachs. Dieser braucht nicht demontiert werden. Einfach das Handschuhfach in den Fußraum legen und nicht weiter daran stören. ☺

5. BC anschließen

Dies ist leider leichter gesagt als getan. Es ist jetzt erforderlich den gelben Stecker, der an den BC angeschlossen werden soll zu finden. Im den meisten Fällen ist dieser zwar bereits vorhanden, aber er ist mit einem Kabelbinder an dem Kabelbaum befestigt und zusätzlich mit Isolierband umwickelt. Der Stecker war bei mir auf der Höhe zwischen Radio und Uhr, in etwa da, wo der linke obere Ecke des Handschuhfachs ist.

Wenn man nun mit der rechten Hand in die Öffnung greift, wo zuvor das Handschuhfach saß und mit der linken Hand durch den Radioeinbauschacht greift, sollte man dem dicken Kabelbaum folgen in Richtung Beifahrerairbag bzw. Ablage überm Handschuhfach. Hierzu bedarf es ein wenig Geduld. Wenn der Stecker ausfindig gemacht wurde, sollte man nun vorsichtig den Kabelbinder mit einer Kneifzange entfernen.

Die Betonung liegt auf vorsichtig, denn dort Verlaufen auch die Kabel für den Beifahrerairbag falls vorhanden.

Ist der Kabelbinder entfernt, so ist der Stecker eventuell noch mit Isolierband umwickelt. Wenn dies dann auch entfernt ist, kann der Stecker durch die Öffnung im Armaturenbrett verlegt und mit dem BC verbunden werden.

Ist der Stecker am Kabelbaum nicht auffindbar, so muß der BC nach folgender Belegung verdrahtet werden:

PIN	Farbe	Funktion	X37 (Schalter BC)		Bemerkung
			PIN	Farbe	
1	braun/gelb	Schaltleitung	6	braun/gelb	-
2	braun	Masse Beleuchtung	-	-	Massepunkt an der Karosserie
5	braun/weiß	Minutenkorrektur	1	braun/weiß	-
6	rot/weiß	Impulsgeber Motor	-	-	rot/weiß am Motorsteuergerät
9	braun/rot	Diagnose	-	-	zum Diagnosestecker
10	braun/weiß	Diagnose	-	-	zum Diagnosestecker
11	schwarz	Zündungsplus	-	-	Klemme 15 im Sicherungskasten
12	blau	Temperaturmessung	-	-	Temperaturfühler
13	blau/weiß	Temperaturmessung	-	-	Temperaturfühler
14	rot	Beleuchtung / Dauerplus	-	-	Klemme 30 im Sicherungskasten
15	grau/schwarz	Beleuchtung / Dimmer	-	-	grau/schwarz an der Tachoeinheit
20	braun/weiß	Funktionslöschung	4	braun/weiß	-
21	blau/rot	Wegstreckenfrequenz	-	-	blau/rot an der Tachoeinheit
22	braun/rot	Funktionswahl	2	braun/rot	-
23	braun/blau	Stundenkorrektur	3	braun/blau	-
24	schwarz/braun	Steuerleitung	-	-	schwarz/braun am Motorsteuergerät
25	braun	Masse BC	-	-	Massepunkt an der Karosserie
26	blau/schwarz	Tankanzeige	-	-	blau/schwarz an der Tachoeinheit

Der 10 polige Diagnosestecker befindet sich im Motorraum, in der Nähe des zusätzlichen Sicherungskasten. Den Diagnosestecker immer vor Feuchtigkeit schützen!!

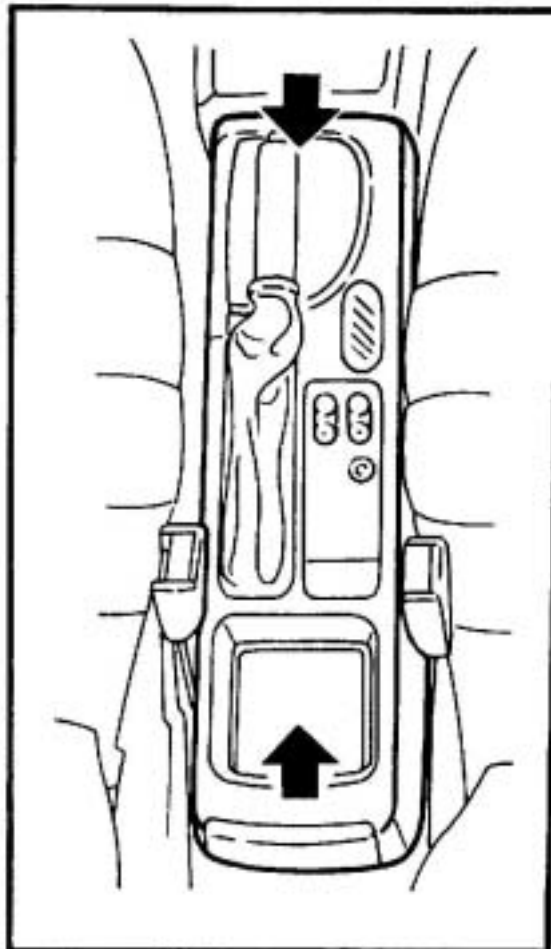
6. Temperaturfühler einbauen

War das Fahrzeug nicht mit einem DD ausgerüstet, so muß noch ein Temperaturfühler in die vordere Stoßstange eingebaut werden. Meistens ist bereits Kabel für diesen Fühler vorgesehen. Dieses befindet sich auf der Fahrerseite in der Nähe des Sicherungskastens, dort wo der Kabelbaum von Innenraum in den Motorraum verlegt ist. Die Kabelfarben sind blau und blau/weiß. Der Temperaturfühler wird auf der Fahrerseite unten an die Stoßstange befestigt, dort sollte bereits ein etwa 2 Zentimeter großes Loch vorhanden sein. Der Temperaturfühler wird dann mit dem blauen und dem blau/weißen Kabel verbunden. Welcher Anschluß wo hinkommt spielt dabei keine Rolle.

Zur Temperaturmessung gibt es bei OPEL zwei verschiedene Varianten. Ein Temperaturgeber für den C20NE Bj. 91 kostet 68,- DM. Dieser liefert für ein DD gleich den Temperaturwert, ist aufwendiger und daher auch teurer als ein einfacher Fühler. Für den BC braucht man nur einen Temperaturfühler, der Rest steckt in der Elektronik vom BC. Dieser Fühler kostet ca. 20DM.

7. Konsole für Handbremshebel ausbauen

Um den Schalter zu installieren muß nun die Konsole des Handbremshebels ausgebaut werden. Dazu entfernt man zuerst die Gummimatte in der Ablage und die Halbschale unterhalb des Griffs vom Handbremshebel. Letztere kann durch Aushebeln mit einem Schraubendreher entfernt werden.

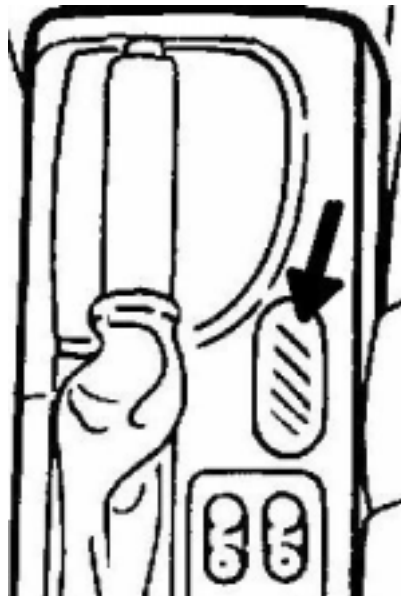


Jetzt sollten sowohl unter der Halbschale, als auch unter der Gummimatte je 2 Schrauben zu sehen sein. Wenn die 4 Schrauben herausgedreht wurden, läßt sich die Konsole anheben. Um diese jetzt herausnehmen zu können wird noch die Manschette des Handbremshebels von der Konsole getrennt. Sie braucht dazu nur in Richtung Schalthebel gezogen werden.

Die Manschette verbleibt am Handbremshebel und die Konsole kann jetzt herausgenommen werden. Ist das Fahrzeug mit elektrischen Fensterhebern ausgerüstet, ist vorher noch der Stecker von den Schaltern abzuziehen. In manchen Fällen ist der weiße Stecker, welcher für den Schalter des BC benötigt wird bereits in einer Kunststoffleiste eingesetzt, in der sich auch die Stecker für die Fensterheber befinden. Ist dies der Fall, so ist die Installation des Schalters sehr einfach.

8. Einpassen des Schalters in die Konsole

Der Schalter für den Bordcomputer wird an die Stelle in die Konsole eingesetzt, wo sich derzeit noch der Parkgroschenhalter befindet.



Dieser Groschenhalter wird nun durch Aufbohren und Fräsen entfernt. Steht kein Fräser zur Verfügung, kann dies auch mit einem scharfen Messer und einer Feile gemacht werden.

Der Groschenhalter darf aber auf keinen Fall bis zum Rand ausgeschnitten/ausgefräst werden.

Damit der Schalter nachher auch einrasten kann, sollte man ca. 1 mm vom Rand stehen lassen. Der Ausschnitt sollte etwa 22 mm breit sein und ca. 57 mm lang. Wenn man den Ausschnitt zu groß macht, kann es sein, daß der Schalter durch die Konsole fällt. Paßt der Schalter in den Ausschnitt hinein, muß der Stecker für die Installation gesucht werden.

9. Installation des Schalters

Damit der Schalter nun angeschlossen werden kann, muß man sich auf die Suche nach dem Anschlußstecker begeben. Ist dieser nicht in der unter Punkt 7 beschriebenen Kunststoffleiste, so sollte sich dieser unter der Mittelkonsole befinden. Um diesen Stecker zu finden, zieht man in Höhe des Schalthebels auf der Beifahrerseite den Teppich unter der Mittelkonsole soweit es geht heraus. Der Teppich dürfte nicht festgeklebt sein. Unter diesem Teppich muß ein weißer Stecker vom Kabelbaum abzweigen. Wenn man den Stecker nun gefunden hat, wird dieser so verlegt, daß er unterhalb des Griffs der Handbremse liegt. Die Mittelkonsole mit dem Schalter kann dann wieder eingebaut und der Schalter an den Stecker angeschlossen werden.

Ist unterhalb des Teppichs kein Stecker zu finden, kann der Schalter auch nach dem Belegungsplan unter Punkt 5 mit dem BC verdrahtet werden. Hierzu verwendet man Kabel mit 0,5 mm².

10. Erster Test

Da jetzt alle Installationen abgeschlossen sind kann die Batterie zum Versuch angeklemt und der Bordcomputer einem ersten Test unterzogen werden.

Nach dem Einschalten der Zündung sollte die Uhrzeit und der Momentan - Verbrauch ablesbar sein. Es sollten alle Funktionen und Schalter kurz geprüft werden.

Wenn alles funktioniert wird die Batterie noch einmal abgeklemmt, das Handschuhfach, die Verkleidungen, das Radio und natürlich der BC wieder montiert und angeschlossen.

Abschließend kann die Batterie wieder angeklemt werden. Die Uhrzeit kann mit einer kleinen Nadel eingestellt werden. Hierzu die Nadel in die kleinen Bohrungen im Schalter stecken. Die linke Bohrung ist für die Stunden, die rechte für die Minutenverstellung.

Jetzt sollten bei eingeschalteter Zündung beide große Tasten gleichzeitig für ca. 5 Sekunden gedrückt und festgehalten werden. Daraufhin erscheint im oberen Anzeigefeld eine 2stellige Zahl und im unteren Anzeigefeld eventuell ein Fehlercode.

Nach loslassen einer Taste, erscheint dann nochmals eine 4stellige Nummer im unteren Anzeigefeld. Die angezeigten Werte bitte notieren.

Die zweistellige Zahl ist der Code des Programmspeichers, die 4stellige Zahl gibt die Impulse des Wegstreckenfrequenzgebers (WSFG) an, die auf einem Kilometer gemessen werden.

Der Bordcomputer ist anhand von einem Code programmiert, nach welchem sich folgende Werte aufschlüsseln lassen:

- Anzeige in KM / Meilen
- Wegimpulse pro KM des BC (15458, 5540, 5720, 8603, 8780....)
- Wegimpulse pro KM des Tachos (5530, 5335, 8405....)
- Motorkenn - Nummer (z.B. C20NE, C25XE....)
- Kraftstoffart Vergaser / Einspritzer / Diesel
- Einspritzsystem (LE, L 3.1, M 1.5, M2.5....)
- Reifengröße

- Hinterachsübersetzung (beim Hecktriebler)
- Getriebe (Automatik, Schaltgetriebe, 4-Gang-Automatik Hecktriebler...)
- Ausstattung (LCD / Zeigerinstrument, BC / Check-Control, Japan - Modell)

Ist der BC nun von einem Fahrzeug mit einer anderen Motorisierung als die Eigene, so besteht die Möglichkeit den BC bei OPEL über das TECH 1 programmieren zu lassen. Das umprogrammieren kosten je nach Aufwand ca. 30,- DM

Leider sind solche Code-Tabellen schlecht zu bekommen, da es sehr viele Änderung gibt und von jedem Modelljahr eine andere Code-Tabelle existiert, deshalb habe ich mal zur Übersicht einige Codes von Mitgliedern des Problem-Forums von www.calibra.de zusammengetragen. Zwei Code-Tabelle für alle Opel des Modelljahr 91 und 93 stehen dort auch im Download-Bereich zum herunterladen zur Verfügung.

Code	Motorisierung	Baujahr	Fehlercode	WSFG
30	C20NE	91	EH:03	5720
36	C20NE	91	EA:03	8780
36	C20NE	93	EA:03	8780
42	C20XE	-	EA:02	8603
84	C20XE	-	ER:02	8603
84	C20XE	92	EA:02	8603
90	C20LET (mech. Tacho)	93	ER:01	8350
90	C20NE	-	ER:01	8350
93	C20NE	-	ER:01	8603
96	C25XE	-	LA:02	15458 (5458 wird angezeigt)
96	X25XE	97	LA:02	15458 (5458 wird angezeigt)
108	C20LET (elek. Tacho)	95	EA:01	15458 (5458 wird angezeigt)
129	X20XEV	-	EH:01	6200

😊 Viel Spaß beim Einbau wünscht euch euer Michel 😊

Falls jemand an Hand dieser Anleitung einen Umbau vornehmen sollte, schreibt mir bitte, wenn ihr Fehler findet oder Ergänzungen und weitere Anregungen habt.

Meine E-Mail Adresse lautet:

mrkl2506@aol.com und michel@calibra.de

oder postet einfach was in Forum von calibra.de

Grundlage für diese Einbauanleitung waren eigene Erfahrungen beim Nachrüsten meines BCs und die Schaltpläne vom Opel Calibra A aus dem Handbuch „So wird’s gemacht“ von H. R. Etzold.

Die Anleitung sollte im Original im Download-Bereich von www.calibra.de zum Download bereit stehen. Weitere Anleitungen sowie Updates werden dort folglich auch erscheinen.