

**IACHTUNG!**

Dieses Dokument mit allen enthaltenen Texten und Bildern ist Urheberrechtlich geschützt! Nähere Informationen entnehmen Sie bitte den folgenden Seiten

## **Einbauanleitung Für**



## **Bordcomputer IV**

**In einen BMW e34  
Am Beispiel eines 95' 525tds Touring**

## **1 COPYRIGHT / URHEBERRECHT UND RECHTLICHE HINWEISE ZU TEXT UND BILDERN**

Diese Anleitung ist im World - Wide - Web für den Online-Zugriff veröffentlicht, das Urheberrecht liegt aber trotzdem bei dem Autor.

Das Abspeichern und Ausdrucken für den eigenen Gebrauch sowie die Veröffentlichung von Zitaten (kurzen Ausschnitten) mit Angabe des Autors und der Quelle sind erlaubt.

Die Erstellung, die Verwendung und die **nicht kommerzielle** Weitergabe von Kopien der kompletten Dokumentation in elektronischer oder ausgedruckter Form sind erlaubt, wenn der Inhalt einschließlich der Autoren-Angabe unverändert bleibt und diese Urheberrecht-Information in deutlich lesbarer Form in den Text übernommen wird.

Die **kommerzielle** Weitergabe (dazu zählt auch die Verwendung als Haupt- oder Nebengegenstand in einer Auktion), die Erstellung und Verbreitung von Bearbeitungen (veränderten, erweiterten, gekürzten oder übersetzten Versionen) sowie von Kopien im WWW sind nur mit der ausdrücklichen, schriftlichen Genehmigung des Autors erlaubt.

## **2 HINWEISE ZU LINKS**

Mit Urteil vom 12. Mai 1998 hat das Landgericht Hamburg entschieden, dass man durch das Anbringen eines Links die Inhalte der gelinkten Seite ggf. mit zu verantworten hat. Dies kann, so das LG, nur dadurch verhindert werden, dass man sich ausdrücklich von diesen Inhalten distanziert. Für alle diese Links gilt: Ich habe keinerlei Einfluss auf die Gestaltung und die Inhalte der gelinkten Seiten. Deshalb distanziere ich mich hiermit ausdrücklich von allen Inhalten aller gelinkten Seiten in dieser Anleitung und mache mir diese Inhalte nicht zu eigen.

## **3 HAFTUNGSAUSSCHLUß**

Alle Angaben in dieser Anleitung sind ohne Gewähr auf ihre Richtigkeit und Vollständigkeit. Der Autor übernimmt keinerlei Haftung für eventuelle Schäden an Person oder Fahrzeug. Jede Anwendung dieser Anleitung erfolgt auf eigene Gefahr.

## **4 DANKSAGUNG**

An dieser Stelle möchte ich bei allen Leuten (besonders [www.e34.de](http://www.e34.de)) bedanken, die mir durch Informationen und / oder Bilder geholfen haben, diese Anleitung zu erstellen.

## **5 FEEDBACK**

Ohne Feedback ist es schwer, die Anleitung auf möglichst viele Fahrzeugtypen zu erweitern oder gültige Verallgemeinerungen zur Vereinfachung zu finden. Wenn jemand bei seinem Fahrzeug andere Bedingungen vorfindet, würde ich mich über eine Email (Problem, Lösung, eventuell Photo) freuen, um zukünftig darauf eingehen zu können. Selbiges gilt natürlich auch für Fehler & Ungenauigkeiten, die sich durchaus einschleichen können, da ich nicht immer wirklich alles ausprobieren kann.

## 6 INHALTSVERZEICHNIS

<b>1</b>	<b>Copyright / Urheberrecht und Rechtliche Hinweise zu Text und Bildern .....</b>	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>Hinweise zu Links.....</b>	<b>2</b>
<b>3</b>	<b>Haftungsausschluss.....</b>	<b>2</b>
<b>4</b>	<b>Danksagung .....</b>	<b>2</b>
<b>5</b>	<b>Feedback .....</b>	<b>2</b>
<b>6</b>	<b>Inhaltsverzeichnis.....</b>	<b>3</b>
<b>7</b>	<b>Abbildungsverzeichnis .....</b>	<b>5</b>
<b>8</b>	<b>Grundsätzliches.....</b>	<b>8</b>
8.1	Inhalt.....	8
8.2	Richtungsangaben.....	8
8.3	Abkürzungen.....	8
8.4	Einführung Schaltplanlesen .....	8
8.5	Abklemmen / Ausbau der Fahrzeugbatterie .....	9
<b>9</b>	<b>Die verschiedenen Uhren und BC - Modelle .....</b>	<b>11</b>
9.1	Die Analoguhr .....	11
9.2	Die Multifunktionsuhr (MF-Uhr).....	11
9.3	Die Schaltuhr.....	11
9.4	Der Bordcomputer III .....	12
9.5	Der Bordcomputer IV .....	12
<b>10</b>	<b>Die Voraussetzungen .....</b>	<b>13</b>
10.1	Die Überprüfung der vorhandenen Verkabelung .....	13
10.1.1	Allgemein .....	13
10.1.2	Der Radioausbau .....	13
10.1.3	Uhr / BC IV ausbauen.....	14
10.1.4	Der Stecker .....	14
10.1.5	Der Außentemperaturfühler und der Gong .....	15
10.2	Nachrüsten des Temperaturfühleranschlusses .....	16
10.3	Verbindungsübersicht BC-Stecker.....	17
10.3.1	Modelljahr 88 (mit CC - Kombi) .....	18
10.3.2	Modelljahr 91 (mit CC - Kombi) .....	19
10.3.3	Modelljahr 94 mit und ohne CC .....	20
10.4	Armaturenbrett - Kabelbaum tauschen .....	21
10.4.1	Einstiegsleisten.....	21
10.4.2	Verkleidung Lautsprecher Fußraum .....	21
10.4.3	Verkleidung Fußraum links mit Gong .....	22
10.4.4	Verkleidung neben Lenksäule .....	23
10.4.5	Verkleidung Lenksäule .....	24
10.4.6	Blinkerhebel ausbauen .....	25
10.4.7	Radio ausbauen.....	25
10.4.8	Schalter Leuchtweitenregulierung und Nebelscheinwerfer .....	26
10.4.9	Schalter Licht und Armaturenbretthelligkeit .....	27
10.4.10	Kombiinstrument ausbauen .....	27
10.4.11	Handschuhfach.....	28
10.4.12	Verkleidung Klimagerät und Abläufe .....	29
10.4.13	Verkleidung über Handschuhfach.....	29
10.4.14	Blechträger über und hinter Handschuhfach .....	30
10.4.15	Verkleidung links neben Handschuhfach mit Luftführung für Fußraum .....	30
10.4.16	Verkleidung A-Säule .....	31
10.4.17	Mittelkonsole Fond.....	32
10.4.18	Schalterblock für Fensterheber.....	32
10.4.19	Schalter Warnblinkanlage .....	33
10.4.20	Abdeckung um Schalthebel / Wählhebel .....	33

10.4.21	Uhr / BC ausbauen.....	34
10.4.22	Bedienteil Heizung / Klima / Klimaautomatik.....	34
10.4.23	Radio, Uhren & BC- Halterung .....	35
10.4.24	Mittelkonsole Vorderteil.....	36
10.4.25	Armaturenbrett ausbauen.....	37
10.4.26	Das Tauschen des Kabelbaums .....	40
10.4.27	Einbau des Armaturenbretts.....	40
<b>11</b>	<b>Der richtige Bordcomputer.....</b>	<b>41</b>
<b>12</b>	<b>Der Einbau des Bordcomputers .....</b>	<b>42</b>
12.1	Radio ausbauen .....	42
12.2	Uhr / BC ausbauen.....	42
12.3	Bedienteil Heizung / Klima / Klimaautomatik.....	43
12.4	Radio & Uhren – Halterung .....	44
<b>13</b>	<b>Die Spannungsversorgung des BC .....</b>	<b>46</b>
<b>14</b>	<b>Der Blinkerschalter mit BC – Funktion.....</b>	<b>48</b>
14.1	Der „richtige“ Blinkerschalter .....	48
14.2	Der Einbau des Blinkerhebels .....	49
14.2.1	Verkleidung Lenksäule.....	49
14.2.2	Lenksäulenschalter ausbauen .....	50
14.2.3	Kabel des Blinkerschalters.....	50
<b>15</b>	<b>Der Einbau des Diebstahlhorns mit Motorhauben- und Radio- Kontakt .....</b>	<b>51</b>
15.1	Der Ausbau der Heizungsabdeckung .....	52
15.2	Einbau des Motorhaubenkontaktschalter .....	53
15.3	Der Radiokontakt .....	54
<b>16</b>	<b>Die Standlüftung.....</b>	<b>55</b>
16.1	Die benötigten Bauteile .....	55
16.2	Einbau Kabelbaum und Relaisbox .....	57
16.2.1	Einstiegsleiste .....	57
16.2.2	Verkleidung Lautsprecher Fußraum.....	57
16.2.3	Handschuhfach .....	58
16.2.4	Verkleidung Heiz- Klimagerät und Abläufe.....	59
16.2.5	Verkleidung über Handschuhfach .....	59
16.2.6	Das Verlegen des Kabelbaums.....	60
<b>17</b>	<b>FAQ – Häufige Fragen und Antworten .....</b>	<b>62</b>
<b>18</b>	<b>Teileübersicht.....</b>	<b>66</b>
<b>19</b>	<b>Codiersteckerübersicht .....</b>	<b>67</b>
<b>20</b>	<b>Historie der BC IV Teilenummern .....</b>	<b>67</b>

## 7 ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abbildung 1:	Abdeckung Gurtschloss Rückbank.....	10
Abbildung 2:	Die Analoguhr .....	11
Abbildung 3:	Die Multifunktionsuhr .....	11
Abbildung 4:	Die Schaltuhr .....	11
Abbildung 5:	Bordcomputer III .....	12
Abbildung 6:	Bordcomputer IV .....	12
Abbildung 7:	Halteschrauben BMW-Radio .....	13
Abbildung 8:	Radioanschlussstecker.....	14
Abbildung 9:	BC- / Uhren- Auswurfhebel.....	14
Abbildung 10:	Anschlussstecker BC / Uhr .....	14
Abbildung 11:	Außentemperaturfühler .....	15
Abbildung 12:	Gong .....	15
Abbildung 13:	Kabelende Temperaturfühlers links neben der Lenksäule .....	16
Abbildung 14:	Armaturenbrettanschlüsse ans Fahrzeug .....	17
Abbildung 15:	Teppichleiste .....	21
Abbildung 16:	Lautsprecherverkleidung .....	21
Abbildung 17:	Haltestaschen Lautsprecherverkleidung .....	22
Abbildung 18:	Schrauben der Verkleidung im Fahrerfußraum .....	22
Abbildung 19:	Verkleidung mit Gong und Luftführung .....	23
Abbildung 20:	Schrauben der Verkleidung links neben der Lenksäule .....	23
Abbildung 21:	Ausbau Holz links der Lenksäule .....	23
Abbildung 22:	Ausbau Holz rechts der Lenksäule .....	24
Abbildung 23:	Schrauben der Verkleidung rechts neben der Lenksäule .....	24
Abbildung 24:	Schrauben (oben, unten) der Lenksäulenverkleidung .....	24
Abbildung 25:	Abnehmen der Lenksäulenverkleidung .....	25
Abbildung 26:	Halterung Blinkerhebel .....	25
Abbildung 27:	Halteschrauben BMW-Radio .....	26
Abbildung 28:	Radioanschlussstecker .....	26
Abbildung 29:	Schalter Nebel & Leuchtweitenregulierung .....	26
Abbildung 30:	Schalter Licht und Helligkeit .....	27
Abbildung 31:	Schrauben des Kombiinstruments .....	27
Abbildung 32:	Ausbau Kombiinstrument .....	28
Abbildung 33:	Kombi ohne Lenkradausbau entfernen .....	28
Abbildung 34:	Sicherungsscheibe Fangband .....	28
Abbildung 35:	Lagerbock Handschuhfach .....	29
Abbildung 36:	Heizungsverkleidung .....	29
Abbildung 37:	Schrauben links, mittig & rechts der Abdeckung über dem Handschuhfach .....	29
Abbildung 38:	Kabel der Verkleidung über dem Handschuhfach .....	30
Abbildung 39:	Blechträger über dem Handschuhfach .....	30
Abbildung 40:	Schraube Luftführung beim Handschuhfach .....	30
Abbildung 41:	Ladestation Handlampe .....	31
Abbildung 42:	Haltestaschen Verkleidung links neben Handschuhfach .....	31
Abbildung 43:	Verkleidung A-Säule .....	31
Abbildung 44:	Abdeckung Mittelkonsole im Fond .....	32
Abbildung 45:	Schrauben der hinteren Mittelkonsole .....	32
Abbildung 46:	Fensterheberblock Mittelkonsole .....	33
Abbildung 47:	Warnblinkschalter .....	33
Abbildung 48:	Schalthobelabdeckung .....	33
Abbildung 49:	BC- / Uhren- Auswurfhebel .....	34
Abbildung 50:	Bowdenzüge Heizung- / Klima- Bedienteil .....	34
Abbildung 51:	Verriegelung Heizung- / Klima- Bedienteil .....	35
Abbildung 52:	Heizung- / Klima- Bedienteil .....	35
Abbildung 53:	Heckscheibenschalter Klimaautomatik .....	34

Abbildung 54:	Verriegelung Klimaautomatik- Bedienteil.....	35
Abbildung 55:	Kabel Klimaautomatikbedienteil.....	35
Abbildung 56:	Halterung BC / Uhr, Radio und Heizungsbedienteil.....	36
Abbildung 57:	Schrauben zum leichteren Ausbau.....	36
Abbildung 58:	Schraube vordere Mittelkonsole beim Handbremshebel .....	36
Abbildung 59:	Schrauben (links und rechts) der Mittelkonsole .....	37
Abbildung 60:	Strom und Beleuchtung am Zigarettenanzünder vorne .....	37
Abbildung 61:	Stecker X15 .....	37
Abbildung 62:	Kabelbinder links der Lenksäule .....	38
Abbildung 63:	Kabel aus dem Armaturenbrett zur Mittelkonsole .....	38
Abbildung 64:	Steckverbindung elektrische Luftpumpe & Radiokontakt.....	38
Abbildung 65:	Kabel Armaturenbrett rechte Seite .....	39
Abbildung 66:	Schrauben des Armaturenbretts.....	39
Abbildung 67:	Innenraum ohne Armaturenbrett (& Klimagerät).....	39
Abbildung 68:	Armaturenbrett ausgebaut .....	40
Abbildung 69:	Aufliegen der Luftführungen .....	40
Abbildung 70:	BC IV mit und ohne Codierstecker .....	41
Abbildung 71:	Die Low / High Kombiinstrument .....	41
Abbildung 72:	Halteschrauben BMW-Radio .....	42
Abbildung 73:	Radioanschlussstecker .....	42
Abbildung 74:	BC- / Uhren- Auswurfhebel .....	42
Abbildung 75:	Bowdenzüge Heizung- / Klima- Bedienteil.....	43
Abbildung 76:	Verriegelung Heizung- / Klima- Bedienteil .....	43
Abbildung 77:	Heizung- / Klima- Bedienteil .....	44
Abbildung 78:	Heckscheibenschalter Klimaautomatik .....	43
Abbildung 79:	Verriegelung Klimaautomatik- Bedienteil .....	43
Abbildung 80:	Kabel Klimaautomatikbedienteil.....	44
Abbildung 81:	Halterung BC / Uhr, Radio und Heizungsbedienteil.....	44
Abbildung 82:	Schrauben zum leichteren Ausbau .....	45
Abbildung 83:	Buchse für Alarmhornrelais .....	46
Abbildung 84:	Alarmhornrelais .....	46
Abbildung 85:	Geräteträger ZKE .....	46
Abbildung 86:	Das eingebaute Alarmhornrelais .....	47
Abbildung 87:	BC Stromversorgung Billiglösung .....	47
Abbildung 88:	Verschiedene Blinkerschalter mit BC – Funktion .....	48
Abbildung 89:	Schrauben (oben, unten) der Lenksäulenverkleidung .....	49
Abbildung 90:	Abnehmen der Lenksäulenverkleidung .....	49
Abbildung 91:	Halterung Blinkerhebel .....	50
Abbildung 92:	Hauptstecker des Blinkerschalters .....	50
Abbildung 93:	Diebstahlhorn .....	51
Abbildung 94:	Vorverkabelung DWA-Horn und Motorraumkontakte Schalter .....	51
Abbildung 95:	Einbauort und Befestigung des DWA-Horns .....	51
Abbildung 96:	Schrauben rechts und links der Heizungsabdeckung .....	52
Abbildung 97:	Letzte Schraube der Heizungsabdeckung .....	52
Abbildung 98:	Zwei Kontaktsschalttypen .....	53
Abbildung 99:	Der eingebaute Kontaktsschalter .....	53
Abbildung 100:	Radiokontakt .....	54
Abbildung 101:	Anschluss Radiokontakt .....	54
Abbildung 102:	Anschluss Standlüftung an Klimabedienteil Klimaautomatik .....	55
Abbildung 103:	Relaisbox & Kabelbaum Standlüftung .....	56
Abbildung 104:	Relais K4 im 95' Low – Stromverteiler .....	56
Abbildung 105:	Relais K4 bei IHKA & Standlüftung .....	56
Abbildung 106:	Teppichleiste .....	57
Abbildung 107:	Lautsprecherverkleidung .....	57
Abbildung 108:	Haltetaschen Lautsprecherverkleidung .....	58

Abbildung 109:	Sicherungsscheibe Fangband.....	58
Abbildung 110:	Lagerbock Handschuhfach .....	58
Abbildung 111:	Heizungsverkleidung.....	59
Abbildung 112:	Schrauben links, mittig & rechts Abdeckung über Handschuhfach.....	59
Abbildung 113:	Kabel der Verkleidung über dem Handschuhfach.....	59
Abbildung 114:	Relaisbox mit Halter.....	60
Abbildung 115:	Kabelverlauf rechte Seite .....	60
Abbildung 116:	Kabelverlauf über dem Handschuhfach .....	61
Abbildung 117:	Anschluss Standlüftung an IHKR/3F – Heizgerät .....	61

(c) 2002 by Gunnar525@e34.de  
(c) 2002 by Gunnar525@e34.de

## 8 GRUNDSÄTZLICHES

### 8.1 Inhalt

Diese Anleitung beschreibt die notwendigen Arbeiten zum Nachrüsten eines Bordcomputers in einen e34. Neben dem Berücksichtigen verschiedener Fahrzeugvorrüstungen wird auch der Einbau des Bordcomputerzubehörs wie Radio- & Motorhaubenkontakt, Alarmhornrelais + Signalhorn sowie des Blinkerschalters mit Bordcomputerfunktion erläutert.

### 8.2 Richtungsangaben

Die Richtungsangaben beziehen sich immer auf die Fahrtrichtung. In Fahrtrichtung bezeichnet vorne. Links entspricht immer der Fahrerseite und rechts der Beifahrerseite.

### 8.3 Abkürzungen

BC	Bordcomputer
DWA	Diebstahl-Warn-Anlage
FFB	Funk-Fern-Bedienung
GM	Grundmodul (Teil der ZKE)
HR34	Heizungsregelung 34 (analog oder digital)
IHRF3	Integrierte Heizungsregelung mit Filter 3
IHKKA	Integrierte Heiz-Klima-Automatik
IHKR1	Integrierte Heiz-Klima-Regelung 1
IHKR2	Integrierte Heiz-Klima-Regelung 2
IHKR3	Integrierte Heiz-Klima-Regelung 3
IHKR/F3	Integrierte Heiz-Klima-Regelung mit Filter 3
MF-Uhr	Multifunktions-Uhr
RM	Relaismodul (Teil der ZKE)
Schaltuhr	MF-Uhr mit Schaltfunktion für Stand-Heizung und /oder -Lüftung
Stdhzg	Standheizung
ZKE	Zentrale Karosserie Einheit (GM & RM - kein ZVM)
ZVM	Zentralverriegelungsmodul (keine ZKE)

### 8.4 Einführung Schaltplanlesen

Die Schaltpläne finden man hier:

[http://www.e34.de/bmw\\_e34/tips\\_tricks/schaltplaene/schaltplaene.htm](http://www.e34.de/bmw_e34/tips_tricks/schaltplaene/schaltplaene.htm)

Die Pläne sind folgendermaßen aufgebaut:

- 0140 erklären die verwendete Symbolik
- 0670-0 stellt die Stromverteiler dar (Sicherungskasten Motorraum und Geräteträger hinten)
- 0670-1 die Sicherungswerte und angeschlossenen Verbraucher
- 0670-2 die Verteilung der Versorgungsspannung an alle Verbraucher
- 0670-3 die Einzelheiten der Sicherungen
- 0670-4 die Masseverteiler zu allen Verbrauchern
- 0670-5 die Diagnoseverbindungen

In den folgenden Schaltplänen der diversen Steuergeräte werden die Versorgungsspannung, Sicherungen und Masseanschlüsse nicht im Detail aufgeführt, da dies bereits in den eben genannten Kapiteln steht.

7000 Auflistung aller Steckverbinder ggf. mit Bildverweis (1.Zahl) und Angabe des Steckertyps (2. Zahl).

7100 Einbauort diverser Steckern und Bauteilen in Bilderform

8000 Übersicht der Steckverbindungen der Hauptkabelbäume

8500 Auflistung aller Steckverbinder bezüglich Form und Polzahl

Beispiel:

Wie kommt die MF-Uhr zum Schaltplus (Klemme R)?

1. Schaltplan MF-Uhr: Schaltplan 6213-2 Seite 1

Die Uhr hat den Stecker X501 und geht über die Klemme R (Schaltplus) an die Sicherung F1. Näheres bei 0670.3

2. Stecker X501: Schaltplan 7000 Seite 29:

X501, hinter der Mittelkonsole, 26 pol., grün. Bild zur Position gibt's keines und der Stecker findet sich auf 8500 Seite 1 Position 1

3. 0670.3 Seite 0

Dort findet sich bei genauerem Hinsehen das Modul N10 (MF-Uhr), an welche an Pin 8 das gesuchte Kabel mit den Farben violett-gelb führt. Diese Farben waren im Schaltbild der MF-Uhr nicht aufgeführt. Es ist auch zu erkennen, dass dieses Kabel über Stecker X1428 und X15 nach X225 und von dort an F1 führt. Ebenfalls ist das Schaltplus an der Bezeichnung „R“ oberhalb des Sicherungssymbols zu erkennen.

Bei der weiteren Betrachtung etwa des gefundenen Steckers X15 findet sich ein Bild, welches zeigt, dass der Stecker links neben dem Kombiinstrument unter dem Armaturenbrett verbaut ist. Dies ist übrigens der Anschluss des Kabelbaums quer durch das Armaturenbrett an das übrige Fahrzeug. Das Kombiinstrument hängt nicht daran, aber z.B. der Warnblinker, der Zigarettenanzünder, die MF-Uhr bzw. der BC, und wenn vorhanden der Anschluss für die Standheizung/Lüftung (8pol.) über dem Handschuhfach.

Auf diese Weise lassen sich Kabelfarbe, Kabelquerschnitt (die Zahl bei der Farbe), Position (oft sogar mit Bild) und Steckverbindungstyp ermitteln.

## 8.5 Abklemmen / Ausbau der Fahrzeugbatterie

Bevor irgendein Stecker im Fahrzeug getrennt wird, sollte immer zuerst die Batterie (eigentlich handelt es sich um einen Akku) abgeklemmt werden. Sie befindet sich entweder im Motorraum oder unter der Rückbank.

Bei einer Limousine wird die Sitzfläche einfach durch einen Ruck nach oben abgenommen. Beim Touring müssen zuvor die Gurtschlossabdeckungen entfernt werden. Dazu wird der kleine runde Pin in der Abdeckung entfernt. In das darunter liegende Loch steckt man z.B. einen Imbus-Schlüssel. Dieser sollte bis zu einem spürbaren Widerstand hineingesteckt werden (ca. 3-4 cm). Durch den Imbus-Schlüssel wird die Haltenase (siehe Pfeil) zurückgedrückt und die Abdeckung lässt sich abheben.

2002 by Gunnar525@e34.de

2002 by Gunnar525@e34.de



**Abbildung 1: Abdeckung Gurtschloss Rückbank**

Es reicht die Masseverbindung zu trennen.

ACHTUNG: Dabei gehen der digitale Tageskilometerstand, Datum, Uhrzeit, BC-Messdaten, Radiokonfiguration und nach längerer Zeit auch die im Fahrzeug gespeicherten Fehlermeldungen verloren.

Eine Diebstahl-Warnanlage sollte auch vorher entschärft werden, da sie die Stromunterbrechung sonst meldet.

Bitte vergewissern Sie sich vor dem Abklemmen, dass Sie einen eventuellen Radiocode greifbar haben.

Soll die Batterie ganz ausgebaut werden, so wird zuerst Masse, dann Plus getrennt. Beim Einbau wird zuerst Plus, dann Masse angeschlossen.

Eventuell muss nach dem Wiederanschluss eine Funkfernbedienung 2x betätigt werden, damit der gespeicherte Zustand wieder mit dem tatsächlichen übereinstimmt.

Ein elektrisches Schiebedach muss durch gedrückt halten der Taste für einige Sekunden neu initialisiert werden, bevor es sich wieder bedienen lässt.

(c) 2002 by Gunnar525@e34.de

## 9 DIE VERSCHIEDENEN UHREN UND BC - MODELLE

9.1

### Die Analoguhr



Abbildung 2: Die Analoguhr

Hier fehlen nur noch das Pendel und der Kuckuck!

9.2

### Die Multifunktionsuhr (MF-Uhr)

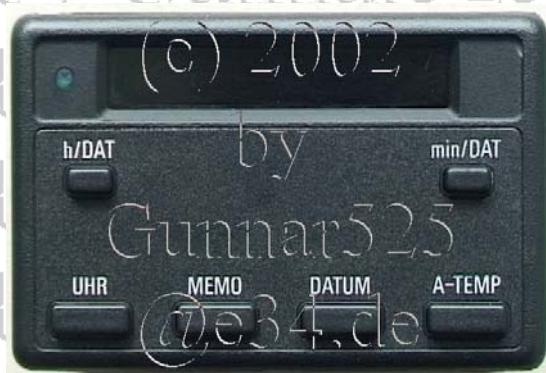


Abbildung 3: Die Multifunktionsuhr

Gegenüber der Analoguhr gibt's zusätzlich noch Datum, Außentemperaturanzeige, Eiswarnung ab <= 3°C und auf Wunsch einen „Gong“ (Memo) zur vollen Stunde.

9.3

### Die Schaltuhr



Abbildung 4: Die Schaltuhr

Sie besitzt dieselben Grundfunktionen wie die Multifunktionsuhr jedoch können zusätzlich Schaltzeiten zur Ansteuerung einer Standheizung und / oder Standlüftung programmiert werden.

9.4

### Der Bordcomputer III



Abbildung 5: Bordcomputer III

Der BC III wurde im e32 730, 735 und 750 verbaut. Er besitzt nur 2 Tastenreihen und einen geringeren Funktionsumfang als der BC IV. Die Größe und Anschlussbelegung des BC III ist mit dem BC IV identisch. Einen BC III mit Codierstecker gab es nicht. Näheres zum Umbau steht unter FAQ!

9.5

### Der Bordcomputer IV



Abbildung 6: Bordcomputer IV

Der BC IV wurde im e32 sowie im e34 verbaut. Es existieren 2 Varianten: Mit und ohne Codierstecker. Näheres zum Umbau steht unter FAQ!

© 2002 by Gunnar525@e34.de

## 10 DIE VORAUSSETZUNGEN

Der Bordcomputer IV – kurz BC IV genannt – wurde im e34 in allen Modellen außer dem 518i verbaut. Für die BC Nachrüstung in einem 518i kommt deshalb nur eine Individuallösung in Frage, die Ich hier jedoch nicht liefern kann.

Bei Fahrzeugen > 518i ist für das Nachrüsten eines BC IV eine entsprechende Vorverkabelung notwendig. Besitzt Ihr Fahrzeug ab Werk bereits eine Multifunktionsuhr, so stehen die Chancen sehr gut. Bei einer Analoguhr wird man meistens um den Tausch eines Kabelbaumes nicht herumkommen. Um nun Gewissheit zu bekommen, wie kompliziert es wird, muss ein Blick auf den Stecker hinter der Uhr geworfen werden.

### 10.1 Die Überprüfung der vorhandenen Verkabelung

#### 10.1.1 Allgemein

Existieren nicht genügend Kabel für den Einbau des BC, so können diese auf verschiedene Art und Weisen nachgerüstet werden. Zum Einen bietet sich der Kabelsatz "Zusatzkabelbaum Standheizung / Standlüftung" an. Es handelt sich hierbei NICHT um den "Kabelsatz Standlüftung" oder "Kabelsatz Zusatzheizung / Standlüftung"! Er enthält 2 Kabelbäume mit Anschlüssen für:

Fühler, Gong, 8pol. Stecker über Handschuhfach, neuen Uhrenstecker sowie diverse Kontakte, die im Stromverteiler und unter dem Armaturenbrett angeschlossen werden. Mit dem Kabelbaum sollte auch gleich ein BC eingebaut werden können. Die Nummer der Einbuanleitung lautet: 01 29 9 786 642. Dieser Weg ist eigentlich nur bei überhaupt keiner Vorverkabelung (Fühler, Gong, BC, Standlüftung) sinnvoll. Leider konnte weder die Nummer der Kabelbäume noch Informationen über die Verwendung des Nachrüstsatzes in Erfahrung gebracht werden.

Zum Anderen können statt eines Nachrüstkabelsatzes auch die vorhandenen Kabelbäume durch Neue ersetzt oder um die fehlenden Adern erweitert werden.

#### 10.1.2 Der Radioausbau

Unter den seitlichen Abdeckungen des BMW-Radios befinden sich Schrauben, welche das Gerät fixieren. Nach dem Lösen kann es herausgenommen werden.

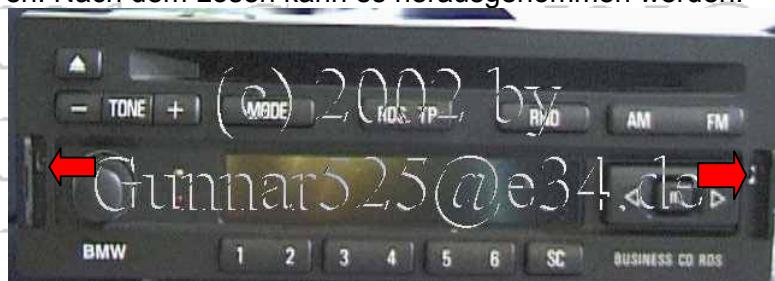


Abbildung 7: Halteschrauben BMW-Radio

Der dicke Stecker auf der Rückseite besitzt einen Riegel, welcher nach oben gezogen wird um den Stecker zu öffnen.

(c) 2002 by Gunnar525@e34.de  
(c) 2002 by Gunnar525@e34.de

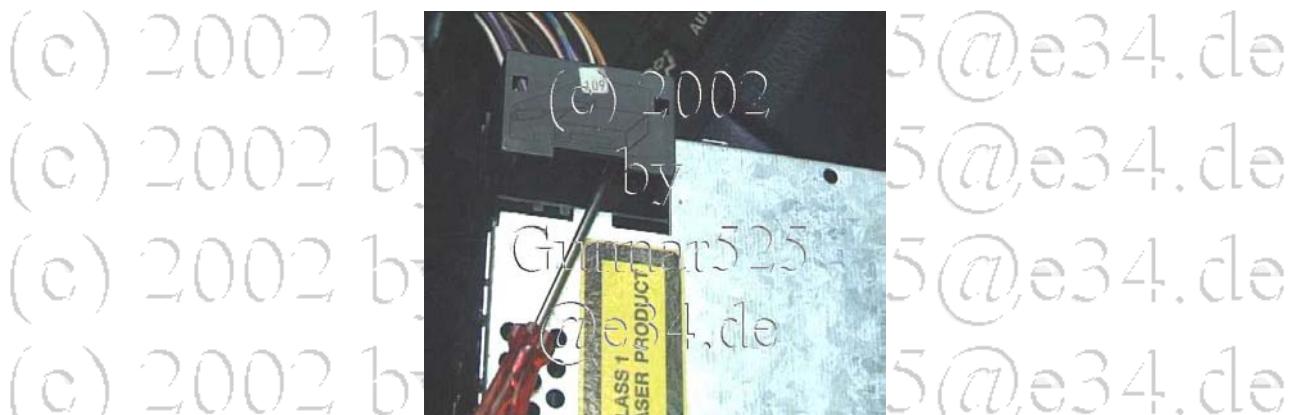


Abbildung 8: Radioanschlussstecker

Je nach Gerät und Ausstattung variiert die Anzahl der Stecker auf der Rückseite und die Art ihrer Befestigung.

### 10.1.3 Uhr / BC IV ausbauen

Der BC IV bzw. die Uhr wird durch einen Hebel rechts oben im Radioschacht gehalten. Diesen muss man zu sich ziehen um das Gerät zu lösen. Dabei sollte man zusätzlich von hinten drücken - etwa durch den Radioschacht oder von der Seite des Handschuhfachs – damit der Hebel nicht bricht, da das Gerät u. Umständen sehr fest sitzt.



Abbildung 9: BC- / Uhren- Auswurfhebel

### 10.1.4 Der Stecker



Abbildung 10: Anschlussstecker BC / Uhr

- (c) Für den Anschluss eines BC IV muss dieser Stecker über 20 belegte Pole haben. Führen weniger Kabel in den Stecker, so muss der Kabelbaum im Armaturenbrett getauscht oder zumindest angepasst werden. Ist ab Werk eine Multifunktionsuhr eingebaut, so sind hier eigentlich keine Probleme zu erwarten.

#### 10.1.5

#### Der Außentemperaturfühler und der Gong

Wer eine Multifunktionsuhr eingebaut hatte, besitzt Beides und kann mit der Wahl des BC fortfahren. Ist eine Analoguhr eingebaut, so muss überprüft werden, ob die Bauteile schon vorhanden sind oder nachgerüstet werden müssen.



Abbildung 11: Außentemperaturfühler

Der Fühler wird rechts neben den linken Nebelscheinwerfer verbaut. Im Kabelbaum zu den Hauptscheinwerfern sollte sich der zurückgebundene, gelbe Stecker finden lassen. Dieser ist eventuell sogar durch einen

Der Gong befindet sich im Fahrerfußraum. Besitzt das Fahrzeug einen Lichtwarner oder Check - Control (Klarertextmeldungen im Instrumentenkombi), so sollte er vorhanden sein.



Abbildung 12: Gong

Ist der Gong nicht vorhanden, aber im Stecker der Uhr genügend Kabel für den BC, so sollte der Stecker für den Gong schon vorhanden sein – anderenfalls wird der Stecker als Teil des Armaturenbrettkabelbaums mit diesem automatisch nachgerüstet.

**10.2****Nachrüsten des Temperaturfühleranschlusses**

Ist kein zurückgebundener Stecker für den Außentemperaturfühler zu finden (dürfte eigentlich nur für wenige Fahrzeuge gelten), so können die beiden Adern für den Fühler „individuell“ nachgerüstet werden.



**Abbildung 13: Kabelende Temperaturfühlers links neben der Lenksäule**

Dabei werden die Kabel je nach Baujahr und Ausführung unterschiedlich verlegt.

	E34 Modelljahr 88 (mit CC - Kombi)
Fühlerplus	x770:2; 0.5 bl/rt – x71:7; 0.5 bl/rt/ge – x34:2; 0.5 bl/rt/ge
Fühlermasse	x770:1; 0.5 br/gr – x71:8; 0.5 br/gr – x34:3; 0.5 br/or
	E34 Modelljahr 91 (mit CC - Kombi)
Fühlerplus	x770:2; 0.5 bl/rt/ge - x34:2; 0.5 bl/rt/ge
Fühlermasse	x770:1; 0.5 br/or - x34:3; 0.5 br/or
	E34 Modelljahr 94 (ohne CC – Kombi)
Fühlerplus	x770:2; 0.35 bl/rt/ge - x15:17; 0.35 bl/rt/ge
Fühlermasse	x770:1; 0.5 br/or – x1160 (Massteiler im Stromverteiler)

Es existiert zwar ein Nachrüstkabelsatz, dieser beinhaltet allerdings den Stecker des Fühlers, den Stecker für den Gong sowie die Kontakte für den Stecker der Analoguhr. Da für den BC aber noch mehr Kontakte im Uhrenstecker gebraucht werden, ist es sinnvoller, den Kabelbaum im Armaturenbrett komplett zu tauschen und nur die fehlenden Kabel des Fühlers nach zu ziehen. Diese folgen am Besten den Leitungen der Hauptscheinwerfer bis zum Stromverteiler im Motorraum (links hinten) und führen durch diesen in den Innenraum direkt vor die Stecker im letzten Bild.

**10.3****Montage des BC****10.4****Montage des BC****10.5****Montage des BC****10.6****Montage des BC**

### 10.3 Verbindungsübersicht BC-Stecker



Abbildung 14: Armaturenbrettanschlüsse ans Fahrzeug

Name	Beschreibung
X15	30pol., weiß, links neben Lenksäule
X34	12pol., weiß, links neben Lenksäule – nur bei Fahrzeugen mit Check-Control
X251	30pol., schwarz, links neben Lenksäule
X501	26pol., grün, BC / Uhren- Anschluss
X502	26pol., schwarz (CC-Kombi)
X512	8pol., schwarz, über Handschuhfach, zur Standheizung / Standlüftung
X517	4pol., schwarz, Lichtdimmer
X518	4pol., schwarz, Gonganschluss BC / Digitaluhr
X522	3pol., weiß, Gonganschluss
X539	2pol., hinter Radio, Radiokontaktschalter
X561	Verteiler im Armaturenbrettkabelbaum für Tachosignal
X571	Verteiler im Armaturenbrettkabelbaum für DAC-Line
X572	Verteiler im Armaturenbrettkabelbaum für LAC-Line
X573	Verteiler im Armaturenbrettkabelbaum für Strom von F17
X575	Verteiler für Masse
X577	Verteiler im Armaturenbrettkabelbaum für Strom Klemme 30 von F20
X580	Verteiler im Armaturenbrettkabelbaum für Strom Klemme 30 von F20 über Lichtdimmer
X581	Verteiler für Tachosignal
X584	Verteiler im Armaturenbrettkabelbaum für Masse
X1225	Verteiler im Armaturenbrettkabelbaum für Kontaktschalteralarm (Radio und Motorhaube)
X1415	Verteiler im Armaturenbrettkabelbaum Strom Klemme R von F1
X1418	Verteiler im Armaturenbrettkabelbaum für Diagnoseverbindung TxD
X1419	Verteiler im Armaturenbrettkabelbaum für Diagnoseverbindung RxD
X1428	Verteiler im Armaturenbrettkabelbaum für Strom Klemme R von F1

Es werden in den folgenden Tabellen nicht alle vorhandenen Verbindungen aufgeführt. Bei jedem Verteiler existieren im Allgemeinen weitere Verzweigungen, die jedoch für die BC-Verkabelung irrelevant sind und deshalb nicht extra aufgelistet werden.

## 10.3.1

## Modelljahr 88 (mit CC - Kombi)

Von	Nach	Dimension	Beschreibung
X501:1	X539:2	.5 vi/gn/ge	Verteiler Alarmkontakt Radiokontaktschalter
X539:2	X251:2	.5 vi/gn/ge	Alarmkontakt Richtung Motorhaubenkontaktechalter
X501:2	X15:16	.5 bl/br/ge	DAC LINE zum CC-Kombi
X501:3	X15:27	.5 ws/ge	Verteiler Diagnoseverbindung RxD
X501:4	X584	.5 br/or	Verteiler Masse
X584	X512:1	.5 br/or	Masse Stand -heizung & -lüftung
X584	X539:1	.5 br/or	Masse Alarmkontakt Radiokontaktschalter
X584	X34:3	.5 br/or	Masse Temperaturfühler
X584	X251:24	.5 br/or	Masse Richtung X445
X501:5	X34:2	.5 bl/rt/ge	Außentemperaturfühler
X501:6	X15:1	.5 gn/rt	Strom Klemme 15 von F17
X501:7	X502:18	.5 sw/ws	Tachosignal an Tacho
X501:8	X34:6	.5 vi/br	Strom Klemme R von F15
X34:6	X512:6	.5 vi/br	Strom Klemme R Stand -heizung & -lüftung
X501:9	X577	.5 rt/ge	Verteiler Strom Klemme 30 von F20
X577	X518:4	.5 rt/ge	Strom Klemme 30 für Gong I
X577	X512:8	.5 rt/ge	Strom Klemme 30 Stand -heizung & -lüftung
X577	X34:8	.75 rt/ge	Strom Klemme 30 Richtung Stromverteiler
X501:10	X34:12	.5 sw/gn	Anlasser
X501:11	X15:26	.5 ws/sw	
X501:12	X251:25	.5 br/vi	Tauchrohrgeber
X501:13	-	-	-
X501:14	X502:23	.5 ws/gr	CC-Reset zum CC-Kombi
X501:15	X15:17	.5 ws/br	LAC LINE zum CC-Kombi
X501:16	X15:28	.5 ws/vi	Verteiler Diagnoseverbindung TxD
X501:17	X251:4	.5 rt/gr/ge	Versorgung durch Alarmhornrelais
X501:18	X518:3	.5 ws/bl	Gong 1 Ton 1
X501:19	X518:2	.5 ws/rt	Gong 1 Ton 2
X501:20	X512:2	.5 sw/rt/ge	Standheizungsansteuerung
X501:21	X512:3	.5 sw/ws/ge	Standlüftungsansteuerung
X501:22	X580	.5 gr/rt	Verteiler Strom Klemme 30 von F20 über Lichtdimmer
X580	X517:2	2.5 gr/rt	Strom Klemme 30 von Lichtdimmer
X501:23	X251:5	.5 vi/ws/ge	Ansteuerung Alarmhorn (über Alarmhornrelais)
X501:24	X15:25	.5 sw/vi	Tachosignal DME / DDE
X501:25	X15:18	.5 ge/rt	Blinkerschalter (BC-Fkt.) [ge/rt/ws?]
X501:26	X251:26	.5 sw/rt/ge	Anschluss Reserveleuchte
X518:1	X575	.5 br	Verteiler Masse Gong 1
X575	X251:23	2.5 br	Masse Richtung X490
X512:4	X34:1	.75 gn/rt/ge	Ansteuerung Standheizung / Standlüftung K4 ohne 2. Batterie
X512:7	X15:19	.5 bl	Standheizung; Masse bei Zündung 0&1; Plus bei Zündung 2&3

## 10.3.2

## Modelljahr 91 (mit CC - Kombi)

Von	Nach	Dimension	Beschreibung
X501:1	X1225	.5 vi/gn/ge	Verteiler Alarmsignal
X1225	X539:2	.5 vi/gn/ge	Alarmsignal Radiokontaktschalter
X1225	X251:2	.5 vi/gn/ge	Alarmsignal Motorhaubenkontaktechalter
X501:2	X571	.5 bl/br/ge	Verteiler DAC LINE
X571	X34:4	.5 bl/br/ge	DAC LINE zum CC-Kombi
X501:3	X1419	.5 ws/ge	Verteiler Diagnoseverbindung RxD
X1419	X15:27	.5 ws/ge	Diagnoseverbindung RxD Richtung Motorraum
X501:4	X584	.5 br/or	Verteiler Masse
X584	X512:1	.5 br/or	Masse Stand -heizung & -lüftung
X584	X539:1	.5 br/or	Masse Radiokontaktschalter
X584	X34:3	.5 br/or	Masse A-Temp.-Fühler
X584	X251:24	1.5 br/or	(bei ZVM) Masse Richtung X446 / X490
X501:5	X34:2	.5 bl/rt/ge	Außentemperaturfühler
X501:6	X15:1	.5 gn/rt	Strom Klemme 15 Richtung Stromverteiler F17
X501:7	X581	.5 sw/ws	Verteiler Tachosignal
X581	X502:18	.5 sw/ws	Tachosignal zum Kombi
X501:8	X1415	.5 vi/ge	Verteiler Strom Klemme R von F1
X1415	X34:6	.5 vi/ge	Strom Klemme R Richtung Stromverteiler
X1415	X512:6	.5 vi/ge	Strom Klemme R Stand -heizung & -lüftung
X501:9	X577	.5 rt/ge	Verteiler Strom Klemme 30 von F20
X577	X518:4	.5 rt/ge	Strom Klemme 30 für Gong I (frühere Produktion)
X577	X522:3	.5 rt/ge	Strom Klemme 30 für Gong I
X577	X512:8	1.5 rt/ge	Strom Klemme 30 Stand -heizung & -lüftung
X577	X15:21	.75   1.5 rt/ge	Strom Klemme 30 Richtung Stromverteiler (Standhzg → 1.5)
X501:10	X15:4	.5 sw/gn	Anlasser
X501:11	X15:26	.5 ws/sw	
X501:12	X251:25	.5 br/vi	Tauchrohrgeber
X501:13	-	-	-
X501:14	X502:23	.5 ws/gr	CC-Reset zum CC-Kombi
X501:15	X572	.5 ws/br	Verteiler LAC LINE
X572	X15:17	.5 ws/br	LAC LINE zum CC-Kombi
X501:16	X1418	.5 ws/vi	Verteiler Diagnoseverbindung TxD
X1418	X15:28	.5 ws/vi	Diagnoseverbindung TxD Richtung Motorraum
X501:17	X251:4	.5 rt/gr/ge	Versorgung durch Alarmhornrelais
X501:18	X518:3	.5 ws/bl	Gong 1 Ton 1
X501:19	X518:2	.5 ws/rt	Gong 1 Ton 2
X501:20	X512:2	.5 sw/rt/ge	Standheizungsansteuerung
X501:21	X512:3	.5 sw/ws/ge	Standlüftungsansteuerung
X501:22	X580	.5 gr/rt	Verteiler Strom Klemme 30 von F20 über Lichtdimmer
X580	X502:14	.5 gr/rt	Strom über Lichtdimmer Richtung Kombi
X580	X15:30	.5 gr/rt	Strom über Lichtdimmer Richtung Lichtschalter
X501:23	X251:5	.5 vi/ws/ge	Ansteuerung Alarmhorn (über Alarmhornrelais)
X501:24	X15:6	.5 sw/vi	Tachosignal DME / DDE
X501:25	X15:18	.5 ge/rt	Blinkerschalter (BC-Fkt.)
X501:26	X251:26	.5 sw/rt/ge	Anschluss Reserveleuchte
X518:1	X576	.5 br	Verteiler Masse Gong 1 (frühere Produktion)
X522:1	X576	.5 br	Verteiler Masse Gong 1
X576	X251:23	2.5 br	Masse Richtung X491
X512:4	X34:1	.75 sw/bl	Ansteuerung Standlüftung K4 ohne 2. Batterie bei IHKA
X512:5	X15:7	2.5 sw/bl	Strom für Lüfter bei Standheizung und 2. Batterie
X512:7	X15:19	0.5 bl/ws	Standheizung; Masse bei Zündung 0&1; Plus bei Zündung 2&3

**10.3.3****Modelljahr 94 mit und ohne CC**

Die kursiven Leitungen werden NUR bei Fahrzeugen mit CC-Kombi benötigt!

Von	Nach	Dimension	Beschreibung
X501:1	X1225	.5 vi/gn/ge	Verteiler Alarmsignal
X1225	X251:2	.35 vi/gn/ge	Alarmsignal zum Motorhaubenkontaktschalter
X1225	X539:2	.35 vi/gn/ge	Alarmsignal zum Radiokontaktschalter
X501:2	X34:8	.35 bl/br/ge	DAC LINE Richtung CC-Kombi
X501:3	X1419	.35 ws/ge	Verteiler Diagnoseverbindung RxD
X1419	X15:27	.5 ws/ge	Diagnoseverbindung RxD Richtung Motorraum
X501:4	X584	.35 br/or	Verteiler Masse
X584	X512:1	.5 br/or	Masse Stand -heizung & -lüftung
X584	X539:1	.35 br/or	Masse Radiokontaktschalter
X584	X518:1	.35 br/or	Masse Gong 1
X584	X251:6	2.5 br/or	Masse Richtung X490
X501:5	X15:17	.35 bl/rt/ge	Außentemperaturfühler
X501:6	X573	.5 gn/rt	Verteiler Strom Klemme 15 von F17
X573	X251:23	.5 gn/rt	Strom Klemme 15 Richtung x432
X573	X15:1	.75 gn/rt	Strom Klemme 15 Richtung Stromverteiler
X501:7	X251:28	.35 sw/ws	Tachosignal
X501:8	X1428	.5 vi/ge	Verteiler Strom Klemme R von F1
X1428	X512:6	.5 vi/ge	Strom Klemme R Stand -heizung & -lüftung
X1428	X15:23	1.5 vi/ge	Strom Klemme R Richtung Stromverteiler
X501:9	X577	.5 rt/ge	Verteiler Strom Klemme 30 von F20
X577	X518:4	.5 rt/ge	Strom Klemme 30 für Gong 1
X577	X512:8	1.5 rt/ge	Strom Klemme 30 Stand -heizung & -lüftung
X577	X15:21	1.5 rt/ge	Strom Klemme 30 Richtung Stromverteiler
X501:10	X15:4	.5 sw/gn	Anlasser
X501:11	X15:26	.35 ws/sw	
X501:12	X251:25	.35 br/vi	Tauchrohrgeber
X501:13	-	-	-
X501:14	X502:23	.35 ws/gr	CC-Reset zum CC-Kombi
X501:15	X34:1	.35 ws/br	LAC LINE Richtung CC-Kombi
X501:16	X1418	.35 ws/vi	Verteiler Diagnoseverbindung TxD
X1418	X15:28	.5 ws/vi	Diagnoseverbindung TxD Richtung Motorraum
X501:17	X251:4	.5 rt/gr/ge	Versorgung durch Alarmhornrelais
X501:18	X518:3	.35 ws/bl	Gong 1 Ton 1
X501:19	X518:2	.35 ws/rt	Gong 1 Ton 2
X501:20	X512:2	.35 sw/rt/ge	Standheizungsansteuerung
X501:21	X512:3	.35 sw/ws/ge	Standlüftungsansteuerung
X501:22	X580	.5 gr/rt	Verteiler Strom Klemme 30 von F20 über Lichtdimmer
X580	X251:29	.5 gr/rt	Strom über Lichtdimmer Richtung Kombi
X580	X15:30	.5 gr/rt	Strom über Lichtdimmer Richtung Lichtdimmer
X501:23	X251:5	.35 vi/ws/ge	Ansteuerung Alarmhorn (über Alarmhornrelais)
X501:24	X15:6	.35 sw/vi	Tachosignal DME / DDE
X501:25	X15:18	.35 ge/rt	Blinkerschalter (BC-Fkt.) [ge/rt/ws?]
X501:26	X251:26	.35 sw/rt/ge	Anschluss Reserveleuchte
X512:4	X15:14	.5 sw/bl	Ansteuerung Standlüftung K4 ohne 2. Batterie bei IHKA
X512:5	X15:7	2.5 sw/bl	Strom für Lüfter bei Standheizung und 2. Batterie
X512:7	X15:19	0.5 bl/ws	Standheizung; Masse bei Zündung 0&1; Plus bei Zündung 2&3

## 10.4 Armaturenbrett - Kabelbaum tauschen

Besitzt der Stecker für den BC nicht genügend Kabel – es sind dann meist nur 3 – so ist es am logischsten, den kompletten Kabelbaum durchs Armaturenbrett zu tauschen. Beachten Sie dabei, dass Sie einen Kabelbaum aus einem vergleichbaren Fahrzeug brauchen. Unterschiede existieren bezüglich EH - Getriebe Ja / Nein sowie ASC Ja / Nein.

Sollte kein exakt passender Kabelbaum gefunden werden, können auch die einzelnen Kabel transplantiert werden. Allerdings gilt auch hier der grundlegende Unterschied mit / ohne Check - Control!

Bevor man sich nun die Arbeit mit dem Armaturenbretts macht, sollte man prüfen, ob in den Gegenstücken zu den Steckern X15, X251 und ggf. X34 des A.- Bretts alle für den BC IV notwendigen Signale vorhanden sind. Die Schaltpläne für den BC unterscheiden sich je nach Fahrzeug, Ausstattung (mit / ohne Check - Control) und Baujahr!

### 10.4.1 Einstiegsleisten

Zur Demontage der Einstiegsleisten die Kante zur Fahrzeugaußenseite nach innen drücken / ziehen.



Abbildung 15: Tepichleiste

Dazu kann man einen Schraubendreher von außen unter die Leiste stecken und diese damit Richtung Innenraum heben.

### 10.4.2 Verkleidung Lautsprecher Fußraum

Nachdem die Plastikscrews (rechts 2, links 4) um 90° verdreht wurden, können die Abdeckungen ein Stück von der Fahrzeugwand abgehoben werden. Gegebenenfalls muss dazu außer den Einstiegsleisten auch die Türdichtung abgezogen werden.



Abbildung 16: Lautsprecherverkleidung

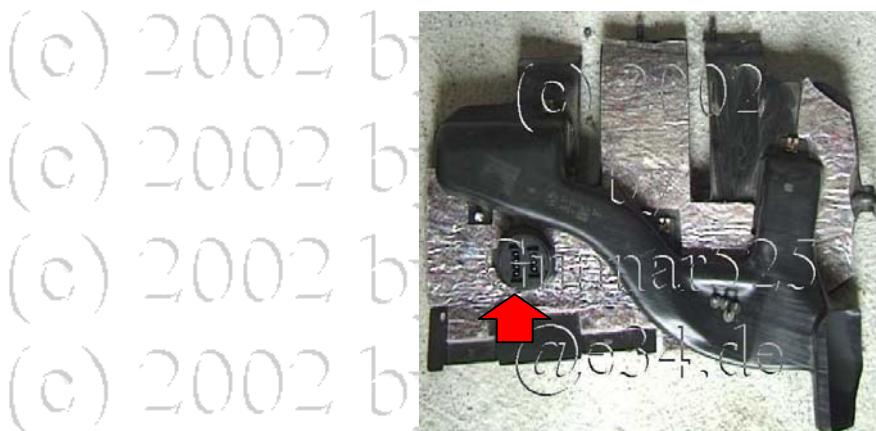
(c) 2002 by Gunnar525@e34.de

**10.4.3 Verkleidung Fußraum links mit Gong**



**Abbildung 18: Schrauben der Verkleidung im Fahrerfußraum**

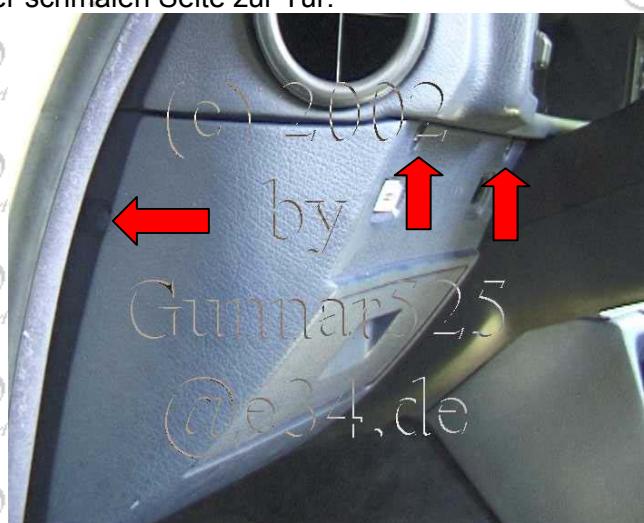
Nach dem Entfernen der Schrauben und dem Öffnen der Plastikschauben (90° drehen) kann die Verkleidung ausgebaut werden. Bei Fahrzeugen mit Klimaanlage muss dabei auf den Luftführungskanal an das Klimagerät geachtet werden. Diese muss NICHT von der Verkleidung abgeschraubt werden. Mit etwas Drehen und Verkanten sollte es auch so gehen.

**Abbildung 19: Verkleidung mit Gong und Luftführung**

Zuletzt wird noch der / die Stecker vom Gong abgezogen – sofern vorhanden.

#### **10.4.4 Verkleidung neben Lenksäule**

Die Schrauben werden durch Abdeckkappen versteckt. Diese Kappen müssen zuerst abgehobelt werden. Bei Fahrzeugen mit Holzleisten existiert nur eine abgedeckte Schraube auf der schmalen Seite zur Tür.

**Abbildung 20: Schrauben der Verkleidung links neben der Lenksäule**

Die Holzleiste links der Lenksäule wird am linken Ende aus der Halterung gezogen (nicht zu weit) und nach links herausgenommen.

**Abbildung 21: Ausbau Holz links der Lenksäule**

(c) 2002 by Gunnar525@e34.de  
Die Leiste rechts der Lenksäule besitzt keine zusätzliche Klammer und kann einfach herausgezogen werden.



Abbildung 22: Ausbau Holz rechts der Lenksäule

(c) 2002 by Gunnar525@e34.de  
Nach dem entfernen der Schrauben lassen sich die Verkleidungen problemlos abnehmen.



Abbildung 23: Schrauben der Verkleidung rechts neben der Lenksäule

#### 10.4.5 Verkleidung Lenksäule

Fahrzeug mit Airbaglenkrad:

Die Verkleidung ober- und unterhalb der Lenksäule wird jeweils durch eine Plastiksicherung gehalten (dies kann je nach Fahrzeug und Ausstattung variieren).

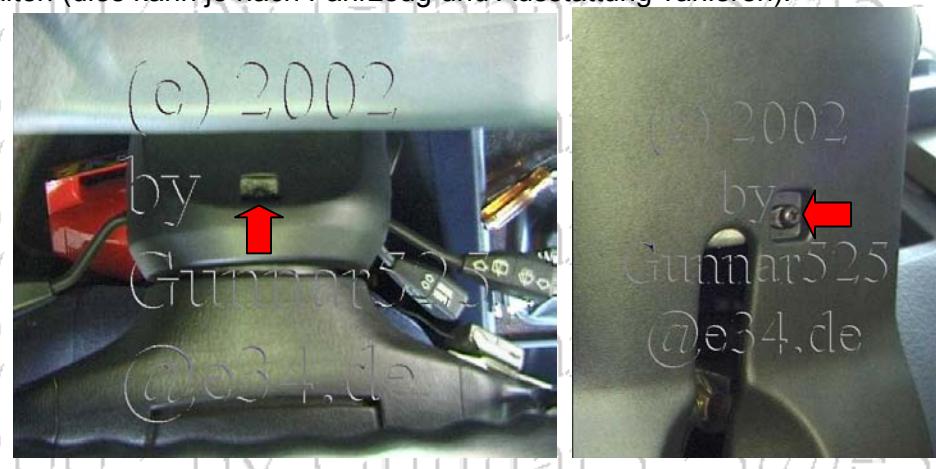


Abbildung 24: Schrauben (oben, unten) der Lenksäulenverkleidung

(c) Es empfiehlt sich, einen möglichst exakt passenden Schraubendreher zu verwenden, damit die Köpfe nicht zerfressen werden.



**Abbildung 25:** Abnehmen der Lenksäulenverkleidung

Nach dem Entfernen der Schrauben können die Verkleidungen mit dosierter Kraft auseinandergezogen werden. Sie sind zusammen geklippt. Beim Zusammenbau muss darauf geachtet werden, kein Kabel ein zu klemmen.

Fahrzeug ohne Airbaglenkrad:

Hier wird die Verkleidung durch 4 Schrauben gehalten. Zwei davon sitzen hinter dem Lenkrad, weswegen dieses ausgebaut werden muss. Dazu wird das Emblem ausgehebelt und die Mutter darunter entfernt. Beim Einbau muss der Blinkerhebel unbedingt in Nullstellung sein, da sonst die Plastiknase zur automatischen Rückstellung abbricht. Die selbstsichernde Mutter, die das Lenkrad hält, sollte durch eine Neue ersetzt werden.

#### 10.4.6 Blinkerhebel ausbauen

Die Lenksäulenschalter werden in der Regel durch 2 Plastiknasen gehalten. Durch das Zusammendrücken dieser Nasen lassen sich die Schalter aus Ihrer Halterung nehmen.



**Abbildung 26:** Halterung Blinkerhebel

#### 10.4.7 Radio ausbauen

Unter den seitlichen Abdeckungen des BMW-Radios befinden sich Schrauben, welche das Gerät fixieren. Nach dem Lösen kann es herausgenommen werden.





Abbildung 27: Halteschrauben BMW-Radio

Der dicke Stecker auf der Rückseite besitzt einen Riegel, welcher nach oben gezogen wird um den Stecker zu öffnen.

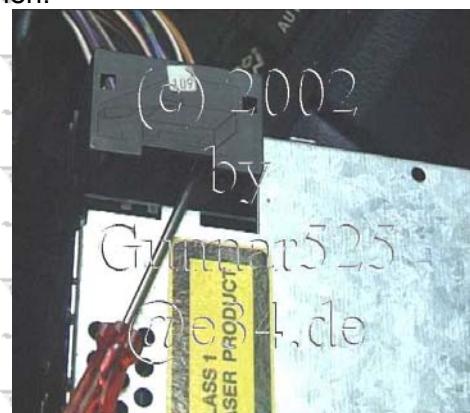


Abbildung 28: Radioanschlussstecker

Je nach Gerät und Ausstattung variiert die Anzahl der Stecker auf der Rückseite und die Art der Fixierung.

#### 10.4.8 Schalter Leuchtweitenregulierung und Nebelscheinwerfer

Wird der Schalter leicht zum Kombiinstrument hin gedrückt (nach links), so kann er herausgenommen werden. Zusätzlich kann durch den Radioschacht nachgeholfen werden. Die Stecker lassen sich z.B. mit Hilfe eines flachen Schraubendrehers leichter trennen.



Abbildung 29: Schalter Nebel &amp; Leuchtweitenregulierung

**10.4.9****Schalter Licht und Armaturenbretthelligkeit**

Wird der Schalter leicht zum Kombiinstrument hin gedrückt (nach rechts), so kann er herausgenommen werden. Zusätzlich kann nach dem Entfernen der Verkleidung oder bei Holzausstattung durch Ausbau des Fachs – von unten nachgeholfen werden. Die Stecker lassen sich z.B. mit Hilfe eines flachen Schraubendrehers leichter trennen.



**Abbildung 30: Schalter Licht und Helligkeit**

**10.4.10****Kombiinstrument ausbauen**

Nach dem Entfernen der beiden Schrauben kann das Kombiinstrument zum Lenkrad hin herausgenommen werden. Durch die Öffnung der Schalters zur Leuchtweitenregulierung und der Nebelscheinwerfer kann hinter das Instrument gegriffen und dieses leicht herausgedrückt werden.



**Abbildung 31: Schrauben des Kombiinstruments**

Ebenfalls lassen sich so bequem die (beim Diesel 2) Stecker abnehmen. Diese werden jeweils durch einen Verriegelungshebel gehalten. Damit dieser beim Öffnen nicht bricht, sollte er durch gleichzeitiges Ziehen am Stecker unterstützt werden.

(c) 2002 by Gunnar525@e34.de  
(c) 2002 by Gunnar525@e34.de

- (c) 2002 b  
(c) 2002 b  
(c) 2002 b  
(c) 2002 b  
(c) 2002 b



Abbildung 32: Ausbau Kombiinstrument

- (c) 2002 b  
Wird das Instrument nun im Lenkrad verkantet, so kann es nach dem Ausbau des Blinkerschalters einfach nach links herausgedreht werden.



Abbildung 33: Kombi ohne Lenkradausbau entfernen

#### 10.4.11 Handschuhfach

- Zuerst müssen die Fangbänder bzw. Wenn vorhanden der Stoßdämpfer entfernt werden. Dies geschieht entweder durch herausdrücken der Plastikstifte am oberen Ende oder durch Abnehmen der Sicherungsscheibe auf Seite des Fachs. Die Sicherungsscheibe muss auf der schmalen, offenen Seite leicht gespreizt werden, damit sie nach hinten runtersgeschoben werden kann.



Abbildung 34: Sicherungsscheibe Fangband

- Bei einem Stoßdämpfer funktioniert dies ähnlich.  
Nun wird das Fach nur noch von 2 Lagerböcken gehalten. Diese besitzen einen Schnellverschluss. Nach dem Öffnen kann das Fach ausgebaut werden.

**Abbildung 35:** Lagerbock Handschuhfach

Bei dem Einbau ist die Richtung der Lagerböcke zu beachten. Sie zeigen Beide in dieselbe (siehe Bild) Richtung.

#### **10.4.12 Verkleidung Klimagerät und Abläufe**

Die mit Teppich bezogene Verkleidung rechts und links des Heiz- bzw. Klimagerätes wird jeweils nur durch eine Schraube gehalten. Nach dem Entfernen kann die Abdeckung nach vorne unten herausgenommen werden.

**Abbildung 36:** Heizungsverkleidung

#### **10.4.13 Verkleidung über Handschuhfach**

Die Verkleidung wird durch die 3 Schrauben gehalten.

**Abbildung 37:** Schrauben links, mittig & rechts der Abdeckung über dem Handschuhfach

Nach dem Entfernen der Schrauben muss man die Abdeckung zu sich herausziehen, da sie vorne von 2 Laschen gehalten wird.

#### **(c) 2002 by Gunnar525@e34.de**

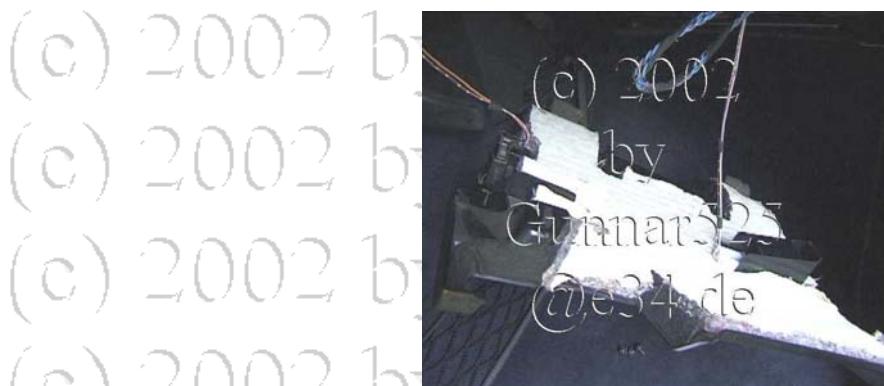


Abbildung 38: **Kabel der Verkleidung über dem Handschuhfach**

Beim Abnehmen müssen noch die Kabel von der Lampe sowie der Stecker des Schließkontakte abgenommen werden.

#### 10.4.14 **Blechträger über und hinter Handschuhfach**

Der Träger wird nach dem Entfernen der 5 Schrauben abgenommen.



Abbildung 39: **Blechträger über dem Handschuhfach**

#### 10.4.15 **Verkleidung links neben Handschuhfach mit Luftführung für Fußraum**

Nachdem der Luftkanal schon vom Blechträgers abgeschraubt wurde, wird die Verkleidung nur noch von 1 Schraube gehalten.



Abbildung 40: **Schraube Luftführung beim Handschuhfach**

(c) Die Ladesteckdose für die Lampe kann durch leichtes Zusammendrücken der Plastiklaschen Richtung Motor rausgedrückt werden.



**Abbildung 41: Ladestation Handlampe**

Die Verkleidung ist in Führungen in die Mittelkonsole gesteckt und muss Richtung Motor herausgezogen werden.



**Abbildung 42: Haltetaschen Verkleidung links neben Handschuhfach**

Dabei auf den Anschluss des Luftkanals an das Heiz- / Klimagerät achten.

#### 10.4.16 Verkleidung A-Säule

Die Verkleidung der A-Säulen sind geklipst. Sie werden einfach am oberen Ende ins Fahrzeuginnere gezogen, bis alle 3 Clipse lose sind. Nun wird sie nach oben herausgenommen.

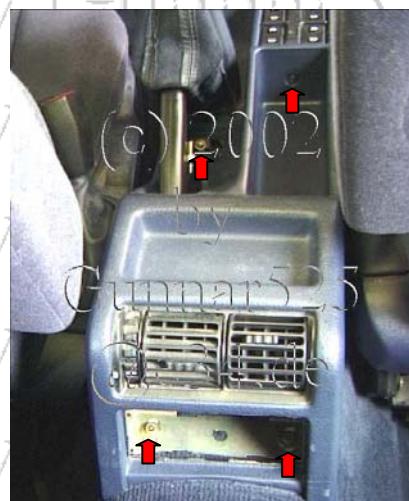


**Abbildung 43: Verkleidung A-Säule**

**10.4.17****Mittelkonsole Fond****Abbildung 44: Abdeckung Mittelkonsole im Fond**

Die Verkleidung am Ende, bei Fahrzeugen mit Klima unter dem Luftaustritt, wird von der Seite unten mit einem flachen Schraubendreher in Richtung Heck ausgehebelt.

Die hintere Mittelkonsole wird durch eine Schraube unter dem Handbremsbalg, einer Schraube im Ablagefach und 2 Schrauben hinter der Abdeckung am Ende gehalten.

**Abbildung 45: Schrauben der hinteren Mittelkonsole**

Der Handbremsbalg ist am oberen Ende geklipst - eher geklemmt - und geht einfach ab. Die Schraube im länglichen Ablagefach wird durch eine Plastikkappe versteckt. Diese muss abgehebelt werden.

Der Handbremsbalg muss nicht entfernt werden sondern kann beim Abnehmen des Konsolenteil durch Verkanten durch die Öffnung der Handbremse gesteckt werden.

**10.4.18****Schalterblock für Fensterheber**

Durch die Öffnung, an der normalerweise das hintere Stück der Mittelkonsole anliegt kann der Schalterblock nach oben herausgedrückt werden. Auf der Rückseite befinden sich je nachdem 1 oder 2 Stecker.

**10.4.19****Handbremse****10.4.20****Handbremse**

(c) 2002 by



Abbildung 46:

**Fensterheberblock Mittelkonsole**

(c) 2002 by

**10.4.19 Schalter Warnblinkanlage**

(c) 2002 by

Durch die Öffnung des Fensterheberschalterblocks kann der Warnblinkschalter auf der rechten Seite - links ist der Stecker auf der Unterseite im Weg - nach oben rausgedrückt werden.



Abbildung 47:

**Warnblinkschalter**

(c) 2002 by

**10.4.20 Abdeckung um Schalthebel / Wählhebel**

(c) 2002 by

Bei Handschaltern wird der Balg herausgezogen (ist nur geklemmt) und durch die entstandene Öffnung die Abdeckung auf der Motorseite angehoben. Diese ist geklippt. Richtung Heck ist die Abdeckung gesteckt, weshalb sie vorne nach dem lösen nicht zu hoch angehoben werden darf ohne dabei in Richtung Motor bewegt zu werden.

(c) 2002 by

Beim Automatik befindet sich vorne im Wählhebel eine Imbusschraube. Nachdem diese gelöst wurde kann der obere Teil abgezogen werden. Um nun die ebenfalls geklippte Abdeckung vorne anheben zu können, empfiehlt es sich, die Abdeckung mit der Ganganzeige raus zu nehmen und durch die entstandene Öffnung mit einem Schraubendreher die Abdeckung vorne an zu heben. Sie darf ebenfalls nicht zu hoch angehoben werden ohne sie dabei in Richtung Motor zu bewegen.



Abbildung 48:

**Schalthebelabdeckung**

Die Schallisolation unter der Abdeckung kann einfach herausgenommen werden.

**10.4.21 Uhr / BC ausbauen**

Der BC IV bzw. die Uhr wird durch einen Hebel rechts oben im Radioschacht gehalten. Diesen muss man zu sich ziehen um das Gerät zu lösen. Dabei sollte man zusätzlich von hinten drücken - etwa durch den Radioschacht oder von der Seite des Handschuhfachs – damit der Hebel nicht bricht, da das Gerät u. Umständen sehr fest sitzt.



Abbildung 49: BC- / Uhren- Auswurfhebel

**10.4.22 Bedienteil Heizung / Klima / Klimaautomatik**

Der Ausbau des Bedienteils für die Heizung bzw. Klimaanlage / Klimaautomatik verläuft leicht unterschiedlich.

**Heizung / Klimaanlage**

Um den Einbauschacht zu wechseln drückt man zuerst die Schalterreihe für Klimaanlage / Umluft / Heckscheibenheizung nach vorne heraus und zieht den Stecker ab (2). Das Bedienteil für die Klimaanlage ist etwas schwieriger. Zuerst werden die Bowdenzüge gelöst, wie auf dem Bild bereits geschehen.

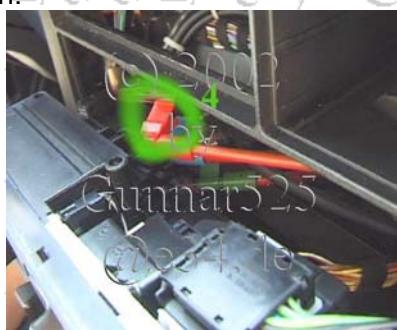


Abbildung 50: Bowdenzüge Heizung- / Klima- Bedienteil

Es sind je nach Ausstattung 3 Stück (grün, blau und rot) bei Klimaanlage oder 4 bei einer Heizung. Dazu die Schieberegler(3) nach links schieben, durch die Radioöffnung greifen, die V-förmige Klammer (4) zusammendrücken und dann leicht nach hinten ziehen. Dabei zuerst die unterste Klammer (grün), dann die Mittlere (blau) und zuletzt die Obere (rot) lösen - sonst wird es etwas

**Klimaautomatik**

Um den Einbauschacht zu wechseln muss zuerst der Deckel des Schalters der Heckscheibenheizung abgenommen werden.



Abbildung 53: Heckscheibenschalter Klimaautomatik

Dazu besitzt der Deckel einen kleinen Schlitz an der unteren Kante. Mit einem Schraubendreher lässt er sich so leicht abhebeln.

eng.

Alternativ können auch die anderen Enden der Bowdenzüge gelöst werden. Diese befinden sich links über dem Handschuhfach. Dazu entfernt man zuerst das Handschuhfach inklusive der linken Abdeckung. So erreicht man auch die Kabel des Radios bequemer beim Aus-/Einbau.



**Abbildung 51: Verriegelung Heizung- / Klima-Bedienteil**

Nun drückt man in der Öffnung des entfernten Schalters auf die Verriegelung (5). Jetzt kann linke Ecke des Moduls so weit hervorgezogen werden, dass es ein kleines Stück nach links geschoben werden kann, bis sich die eingehakte rechte Seite herausziehen lässt. Falls das Modul sich nicht nach vorne herausnehmen lässt, muss die Unterkante des Uhrenschachts leicht angehoben werden, da dort ein Stecker (6) klemmt.



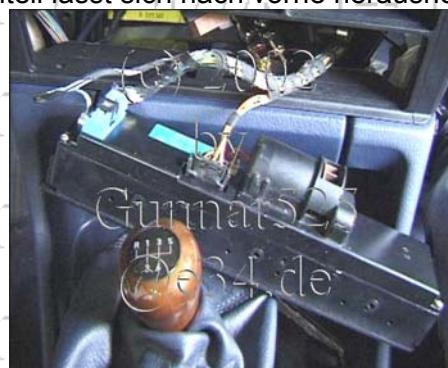
**Abbildung 52: Heizung- / Klima-Bedienteil**

Zuletzt noch die 2 Stecker entfernen (6).



**Abbildung 54: Verriegelung Klimaautomatik- Bedienteil**

Durch die Mitte der Öffnung ist mit dem Schraubendreher nun die Halteklammer am linken Rand erreichbar. Durch leichtes Drücken nach links öffnet sich die Klammer und das Bedienteil lässt sich nach vorne herausnehmen.

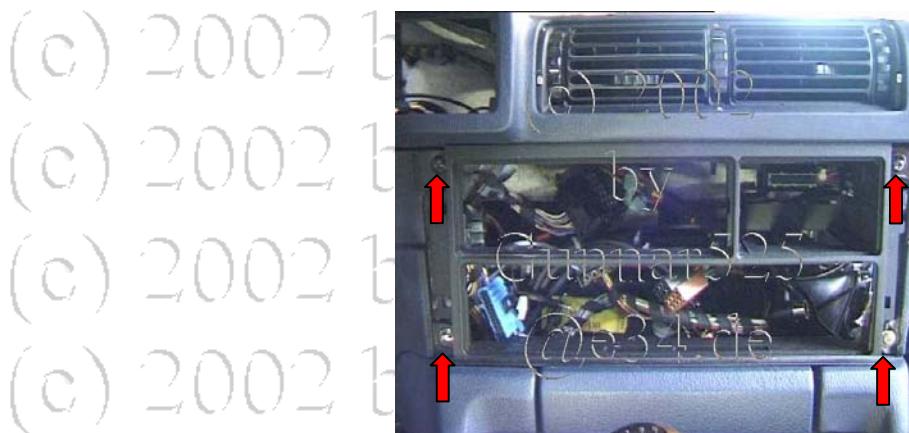


**Abbildung 55: Kabel Klimaautomatikbedienteil**

Es besitzt je nach Ausstattung 2 bis 3 Steckverbindungen, die sich aber problemlos lösen lassen.

#### 10.4.23 Radio, Uhren & BC- Halterung

Zum Ausbau der Halterung wird zuerst der grüne Stecker hinten im Schacht des BC oder der Uhr in Richtung Handschuhfach aus der Halterung geschoben. Nun müssen die beiden schmalen schwarzen Plastikverkleidungen recht und links an der Kante entfernt werden. Sie sind nur gesteckt. Darunter befinden sich jeweils 2 Schrauben. Oben eine Lange und unten eine Kurze.



**Abbildung 56:** Halterung BC / Uhr, Radio und Heizungsbedienteil

Wurden die Verkleidungen Rechts und Links des Halters bereits entfernt oder gelöst, lässt er sich einfacher herausnehmen.



**Abbildung 57:** Schrauben zum leichteren Ausbau

#### 10.4.24 Mittelkonsole Vorderteil

Die Mittelkonsole wird beim Handbremshebel durch eine Plastikmutter



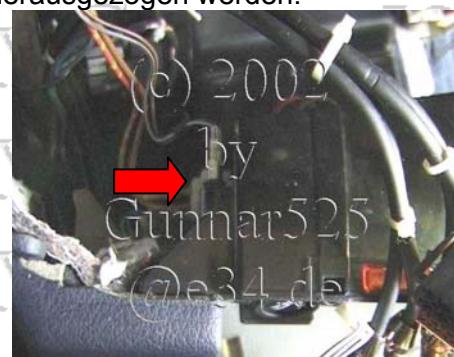
**Abbildung 58:** Schraube vordere Mittelkonsole beim Handbremshebel

sowie einer Schraube auf der Fahrerseite und 2 auf der Beifahrerseite gehalten.

#### (c) 2002 by Gunnar525@e34.de

**Abbildung 59:** Schrauben (links und rechts) der Mittelkonsole

Nachdem diese entfernt wurden, lässt sich die Mittelkonsole herausnehmen. Dabei müssen nach einem kleinen Stück zuerst der Stecker an den Zigarettenanzünder und eine Lampe links daneben herausgezogen werden.

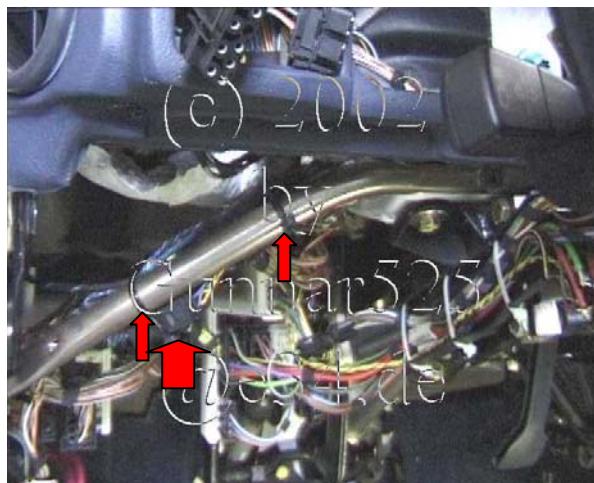
**Abbildung 60:** Strom und Beleuchtung am Zigarettenanzünder vorne

#### 10.4.25 Armaturenbrett ausbauen

**Abbildung 61:** Stecker X15

Es müssen der Stecker X15 und X251 links neben der Lenksäule getrennt werden. Eventuell muss bei anderen Fahrzeugen auch X34 getrennt.

(c) 2002  
(c) 2002  
(c) 2002  
(c) 2002  
(c) 2002  
(c) 2002



**Abbildung 62: Kabelbinder links der Lenksäule**

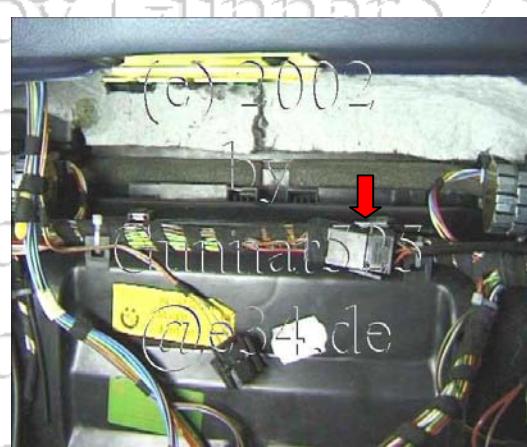
Ebenfalls getrennt werden die Kabelbinder an der Stange von der linken Seite über die Lenksäule zur Mittelkonsole (2 Binder Links & 2 Rechts von Lenksäule) und der Lautsprecherstecker auf der linken Seite.

Die Kabel zum Zigarettenanzünder, Radiokontakt, Radio, Warnblinker sollten schon lose sein. Der Stecker des Kabels zum Rückwärtssignalschalter (verschwindet beim Schaltknüppel) muss noch getrennt werden. Je nach Ausführung Getriebe / ASC existieren weitere Verbindungen.



**Abbildung 63: Kabel aus dem Armaturenbrett zur Mittelkonsole**

Wer eine elektrische Lüftdüse über dem Radioschacht hat – das Rad ist beleuchtet und besitzt einen weißen Strich – muss diese nun vom Kabelbaum des Heiz- / Klimageräts trennen.



**Abbildung 64: Steckverbindung elektrische Lüftdüse & Radiokontakt**

(c) 2002 by Gunnar525@e34.de  
Der Stecker befindet rechts der Bildmitte.  
Bei einer mechanischen Düse muss der Bowdenzug ausgehängt werden. Dies gestaltet sich etwas fummelig. Eventuell empfiehlt es sich, dazu zuerst die Düse aus zu bauen.  
Näheres dazu im Abschnitt „Luftdüse Mittelkonsole“.



Abbildung 65: **Kabel Armaturenbrett rechte Seite**

Auf der rechten Seite muss das Lautsprecherkabel getrennt werden. Bei Standlüftung bzw. auch Standheizung ist noch ein 8pol. Stecker zu trennen.

Ist ein Beifahrerairbag eingebaut, so muss auch dieser Stecker getrennt werden. Er ist orange und ist im Armaturenbrett nahe des Airbags in eine Halterung gesteckt. Der Hebel zum Lösen befindet sich auf der Kabelseite zum Airbag unter dem Stecker. ACHTUNG!  
Die Batterie MINDESTENS eine halbe Stunde vorher abklemmen!!! Sollte der Airbag ungewollt auslösen besteht LEBENSGEFAHR!



Abbildung 66: **Schrauben des Armaturenbretts**

Das Armaturenbrett wird auf jeder Seite noch durch eine TORX - Schraube in der A-Säule und eine große 6-Kantschraube ca. 30cm tiefer gehalten.

Nachdem diese entfernt wurden, kann es (am besten zu zweit) angehoben und in den Innenraum gezogen werden.



Abbildung 67: **Innenraum ohne Armaturenbrett (& Klimagerät)**

**10.4.26 Das Tauschen des Kabelbaums****Abbildung 68: Armaturenbrett ausgebaut**

Wie auf dem Bild zu erkennen ist, verläuft der Kabelbaum unter der eingeklebten Isolierung. Diese lässt sich jedoch mit etwas Vorsicht so lösen, dass die Kabel darunter getauscht und die Isolierung wiederverwendet werden kann. Die Kabel werden durch eine Vielzahl von Kabelbindern gehalten. Am oberen Bildrand in der Mitte sind gerade noch die Stecker X 15 und X251 zu erkennen. In der Bildmitte befindet sich der schwarze, 8pol. Stecker über dem Handschuhfach an dem der Kabelbaum Standheizung / Standlüftung angeschlossen wird.

**10.4.27 Einbau des Armaturenbretts**

Der Einbau erfolgt in Umgekehrter Reihenfolge. Es sollte ein Blick auf das korrekte Aufliegen der Luftführungen auf den Schaumstoff des Heiz- / Klima- Geräts geworfen werden.

**Abbildung 69: Aufliegen der Luftführungen**

Bei mir war von Anfang an eine der Heftklammern welche die Luftführungen gegenseitig fixieren und auf einer Linie halten abgebrochen. Deshalb lag die linke Führung früher nie auf und der Luftfluss durch die Düse der linken Tür war sehr gering. Der Versatz ist auf dem Bild des umgedrehten Armaturenbretts noch gut zu erkennen.

Nicht vergessen alle Stecker wieder an zu schließen – besonders wichtig: AIRBAG!

## 11 DER RICHTIGE BORDCOMPUTER

Es existieren 2 (auch äußerlich) verschiedene Bordcomputer IV.



Abbildung 70: BC IV mit und ohne Codierstecker

Der Eine (links) besitzt einen eigenen Codierstecker, in welchem Kennlinien für Verbrauch & Reichweite in Abhängigkeit von Drehzahl und Geschwindigkeit enthalten sind. Der Andere (rechts) bezieht diese Informationen aus dem Kombiinstrument. Nun kann aber nicht jedes Kombiinstrument diese Daten liefern. Die Teilenummern des BC sagen nicht unbedingt etwas darüber aus, ob er einen Codiersteckeranschluss besitzt oder nicht. Eine Liste der verwendeten Teilenummern findet sich am Ende des Dokuments.



Abbildung 71: Die Low / High Kombiinstrument

Besitzt Ihr Fahrzeug ein Kombi, welches dem linken Bild entspricht (kein Textfeld unten in der Mitte), so benötigen Sie einen BC mit Codierstecker. Dies trifft normalerweise auf alle Benziner < 525i sowie alle Diesel zu. Für diese Fahrzeuge sind Codierstecker erhältlich.

Haben sie ein Kombi welches dem rechten Bild entspricht (mit Textfeld sprich Check - Control), so genügt einen BC ohne Codierstecker.

Es spielt keine Rolle, ob der Kilometerstand analog oder digital angezeigt wird.

## 12 DER EINBAU DES BORDCOMPUTERS

Da der BC tiefer als Analog- und Multifunktions - Uhr ist, wird ein neuer Einbauschacht benötigt. Der Umbau ist im folgenden beschrieben.

### 12.1 Radio ausbauen

Unter den seitlichen Abdeckungen des BMW-Radios befinden sich Schrauben, welche das Gerät fixieren. Nach dem Lösen kann es herausgenommen werden.

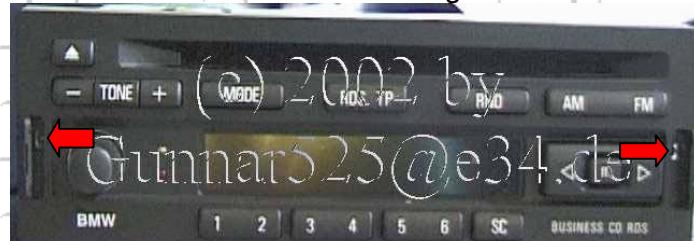


Abbildung 72: Halteschrauben BMW-Radio

Der dicke Stecker auf der Rückseite besitzt einen Riegel, welcher nach oben gezogen wird um den Stecker zu öffnen.



Abbildung 73: Radioanschlussstecker

Je nach Gerät und Ausstattung variiert die Anzahl der Stecker auf der Rückseite und die Art ihrer Befestigung.

### 12.2 Uhr / BC ausbauen

Der BC IV bzw. die Uhr wird durch einen Hebel rechts oben im Radioschacht gehalten. Diesen muss man zu sich ziehen um das Gerät zu lösen. Dabei sollte man zusätzlich von hinten drücken - etwa durch den Radioschacht oder von der Seite des Handschuhfachs – damit der Hebel nicht bricht, da das Gerät u. Umständen sehr fest sitzt.



Abbildung 74: BC- / Uhren- Auswurfhebel

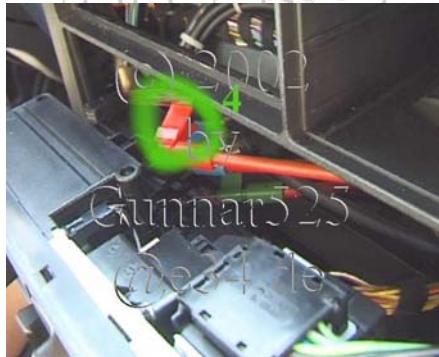
## 12.3 Bedienteil Heizung / Klima / Klimaautomatik

Der Ausbau des Bedienteils für die Heizung bzw. Klimaanlage / Klimaautomatik verläuft leicht unterschiedlich.

Heizung / Klimaanlage

Klimaautomatik

Um den Einbauschacht zu wechseln drückt man zuerst die Schalterreihe für Klimaanlage / Umluft / Heckscheibenheizung nach vorne heraus und zieht den Stecker ab (2). Das Bedienteil für die Klimaanlage ist etwas schwieriger. Zuerst werden die Bowdenzüge gelöst, wie auf dem Bild bereits geschehen.



**Abbildung 75: Bowdenzüge Heizung- / Klima-Bedienteil**

Es sind je nach Ausstattung 3 Stück (grün, blau und rot) bei Klimaanlage oder 4 bei einer Heizung. Dazu die Schieberegler(3) nach links schieben, durch die Radioöffnung greifen, die V-förmige Klammer (4) zusammendrücken und dann leicht nach hinten ziehen. Dabei zuerst die unterste Klammer (grün), dann die Mittlere (blau) und zuletzt die Obere (rot) lösen - sonst wird es etwas eng.

Alternativ können auch die anderen Enden der Bowdenzüge gelöst werden. Diese befinden sich links über dem Handschuhfach. Dazu entfernt man zuerst das Handschuhfach inklusive der linken Abdeckung. So erreicht man auch die Kabel des Radios bequemer beim Aus-/Einbau.



**Abbildung 76: Verriegelung Heizung- / Klima-Bedienteil**

Um den Einbauschacht zu wechseln muss zuerst der Deckel des Schalters der Heckscheibenheizung abgenommen werden.



**Abbildung 78: Heckscheibenschalter Klimaautomatik**

Dazu besitzt der Deckel einen kleinen Schlitz an der unteren Kante. Mit einem Schraubendreher lässt er sich so leicht abhebeln.



**Abbildung 79: Verriegelung Klimaautomatik- Bedienteil**

Durch die Mitte der Öffnung ist mit dem Schraubendreher nun die Halteklemme am linken Rand erreichbar. Durch leichtes Drücken nach links öffnet sich die Klammer und das Bedienteil lässt sich nach vorne herausnehmen.

Nun drückt man in der Öffnung des entfernten Schalters auf die Verriegelung (5). Jetzt kann linke Ecke des Moduls so weit hervorgezogen werden, dass es ein kleines Stück nach links geschoben werden kann, bis sich die eingehakte rechte Seite herausziehen lässt. Falls das Modul sich nicht nach vorne herausnehmen lässt, muss die Unterkante des Uhrenschachts leicht angehoben werden, da dort ein Stecker (6) klemmt.



**Abbildung 77:** Heizung- / Klima-Bedienteil



**Abbildung 80:** Kabel Klimaautomatikbedienteil

Es besitzt je nach Ausstattung 2 bis 3 Steckverbindungen, die sich aber problemlos lösen lassen.

Zuletzt noch die 2 Stecker entfernen (6).

#### 12.4 Radio & Uhren – Halterung

Zum Ausbau der Halterung wird zuerst der grüne Stecker hinten im Schacht des BC oder der Uhr in Richtung Handschuhfach aus der Halterung geschoben. Nun müssen die beiden schmalen schwarzen Plastikverkleidungen recht und links an der Kante entfernt werden. Sie sind nur gesteckt. Darunter befinden sich jeweils 2 Schrauben. Oben eine Lange und unten eine Kurze.



**Abbildung 81:** Halterung BC / Uhr, Radio und Heizungsbedienteil

Wurden die Verkleidungen Rechts und Links des Halters bereits entfernt oder gelöst, lässt er sich einfacher herausnehmen.



**Abbildung 82: Schrauben zum leichteren Ausbau**

Der neue Halter wird anstelle des bisherigen eingesetzt und der Zusammenbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

Direkt nach dem nächsten Volltanken sollte die Service – Funktion 21 des BC aufgerufen werden (Reset), damit die Reichweitenanzeige halbwegs genaue Angaben liefert. Nähere Informationen über die Service – Funktionen findet man auf [www.e34.de](http://www.e34.de) in der Schrauberecke.

(c) 2002 by Gunnar525@e34.de  
 (c) 2002 by Gunnar525@e34.de

### 13 DIE SPANNUNGSVERSORGUNG DES BC

Besitzt das Fahrzeug eine DWA ab Werk, so sollte der BC seine Betriebsspannung bereits erhalten. Ansonsten gilt das Folgende:



**Abbildung 83: Buchse für Alarmhornrelais**

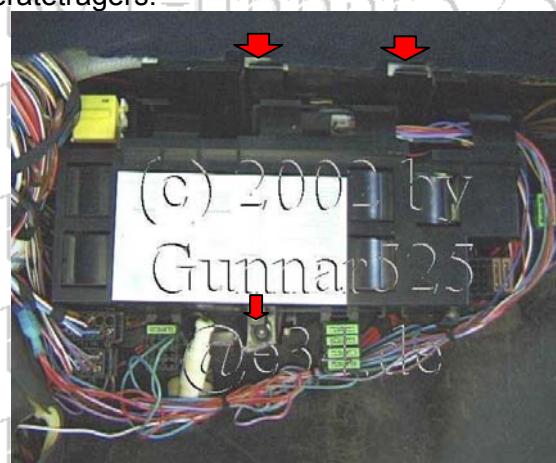
Ist unter der Rückbank links, vor dem Geräteträger, eine 4pol. Buchse zu finden, so muss das Alarmhornrelais verbaut werden, da der BC ohne die darüber zugeführte Spannung (BC Pin 17) nicht funktioniert. Dies soll sicherstellen, dass eine defekte Sicherung des Alarmhorns sofort bemerkt wird.



**Abbildung 84: Alarmhornrelais**

Mit Hilfe des Alarmhornrelais kann der BC bei eingeschalteter Wegfahrsperrfunktion (Code-Funktion, siehe Betriebshandbuch des Fahrzeugs) über das Diebstahlhorn Alarm geben, wenn das Radio entfernt, die Motorhaube geöffnet oder versucht wird, das Fahrzeug zu starten.

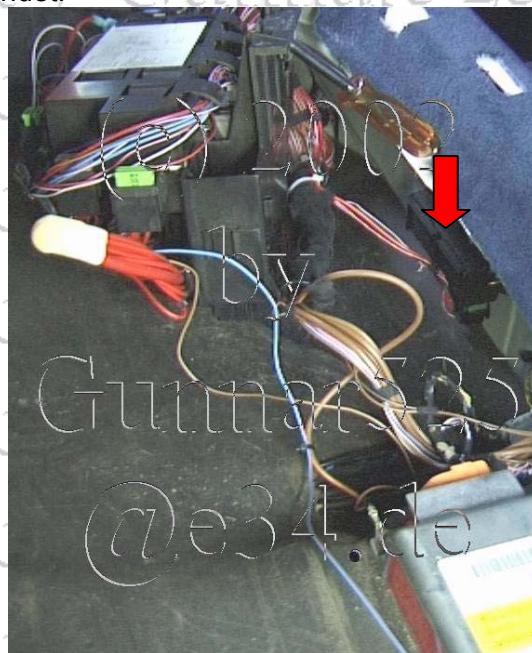
Um den Anschluss zu erreichen und ggf. das Alarmhornrelais ein zu bauen, empfiehlt sich der Ausbau des Geräteträgers.



**Abbildung 85: Geräteträger ZKE**

Dazu wird zuerst die Plastikmutter entfernt. Anschließend werden die beiden Plastiklaschen leicht zum Geräteträger gedrückt und der ganze Träger angehoben. Nun ist

(c) der Kabelstrang davor zu erreichen, in dem sich der zurückgebundene Anschluss für das Alarmhornrelais befindet.



**Abbildung 86:** Das eingebaute Alarmhornrelais

Aber wie geschrieben enthalten nicht alle Fahrzeuge diesen Anschluss. Ist er nicht vorhanden, sollte Pin 17 des BC-Steckers bereits Spannung haben und der BC nach dem Einstecken funktionieren.

Obwohl ich jedem möglichst seriennahen Einbau empfehlen würde, möchte ich dennoch zwei weitere Varianten für die BC – Spannungsversorgung erwähnen. Damit ist jedoch keine Verwendung des Diebstahlhorns möglich!

Variante 1:

Bei den Kabeln im Stecker zum BC wird das Kabel von Pin 9 und Pin 17 gebrückt – d.h. diese beiden Kabel werden etwa mit einem Schneidverbinder verbunden.

Variante 2 (besser als eins, da keine Kabel beschädigt werden):



**Abbildung 87:** BC Stromversorgung Billiglösung

In die 4pol. Buchse für das Alarmhornrelais wird zwischen das rote und das rot-grau-gelbe Kabel eine 5A Sicherung gebaut. Ich habe mir dazu ein kleines Kabel gefertigt mit Flachsteckhülsen auf der einen Seite (Sicherung) und durch Lötzinn verdickte Enden auf der Anderen. Besser man lässt sich 2 Rundstecker von BMW geben ( 61 13 1 376 193 ) und verwendet diese.

(c) 2002 by Gunnar525@e34.de  
(c) 2002 by Gunnar525@e34.de

## 14 DER BLINKERSCHALTER MIT BC – FUNKTION

Über den Blinkerschalter mit BC – Funktion lässt sich die Anzeige der BC-Information fernsteuern. Die Reihenfolge und die angezeigten Informationen können dabei individuell einprogrammiert werden. Dies wird im Betriebshandbuch des Fahrzeugs beschrieben. Bei Fahrzeugen mit Check – Control (Klartextanzeige von Informationen im Instrumentenkombi) werden die Informationen des BC dort ebenfalls angezeigt.

### 14.1 Der „richtige“ Blinkerschalter

Es existieren eine unüberschaubare Zahl von Blinkerschaltern. Im Teilekatalog finden sich für die e34 Reihe insgesamt 6 verschiedene Schalter mit BC-Funktion.

- ohne Airbag und ohne el. Lenksäulenverstellung  
61 31 1 382 860 (bis 5/89) und 61 31 1 388 476 (ab 5/89)
- mit Airbag und ohne el. Lenksäulenverstellung  
61 31 1 382 861 (bis 5/89), 61 31 1 388 479 (5/89 bis 9/90) und 61 31 8 350 693 (ab 9/90)
- mit Airbag und mit el. Lenksäulenverstellung  
61 31 8 350 973

Die Datumsangaben geben die Einsatzzeiträume der Blinkerschalter bis zur nächsten Änderung an.

Für die meisten Fahrzeuge existiert nur die Grenze 9/90 – auch wenn sie älter sein sollten. Nur beim 525iM20, 530iM30, 535i und M5 3.6 existiert zusätzlich die Grenze 5/89. Darauf muss beim Blinkerkauf unbedingt geachtet werden! Die Ausstattung bestimmt die Biegung des Schalters (Airbag z.B. bedeutet eine zus. Sollbruchstelle), der Einsatzzeitraum die Beschaltung.



**Abbildung 88: Verschiedene Blinkerschalter mit BC – Funktion**

Der linke Schalter ist älter als 9/90. Ober er älter als 5/89 ist und für welche Ausstattung kann ich nicht sagen. Der rechte Schalter ist jünger als 9/90 und für Fahrzeuge mit Airbag ohne el. Lenksäulenverstellung. Die Unterschiede in der Verkabelung sind jedoch offensichtlich (2pol. Stecker und Relais).

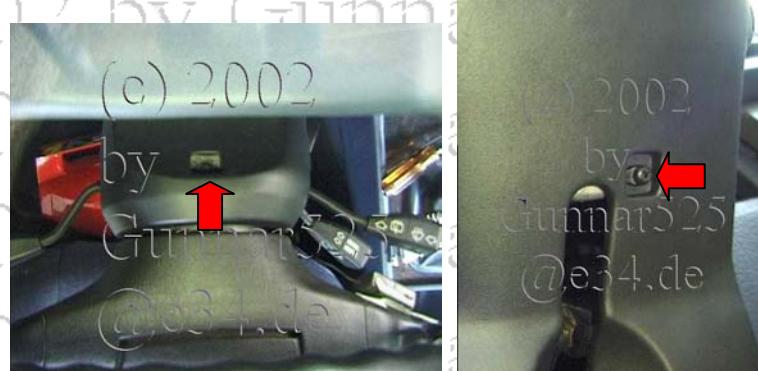
Es gilt: Der passende Blinkerschalter mit BC-Funktion muss **exakt** dieselbe Biegung, **exakt** den gleichen Kabelverlauf und **keinen** Stecker / Relais mehr oder weniger haben!

## 14.2 Der Einbau des Blinkerhebels

### 14.2.1 Verkleidung Lenksäule

Fahrzeug mit Airbaglenkrad:

Die Verkleidung ober- und unterhalb der Lenksäule wird jeweils durch eine Plastikscharube gehalten (dies kann je nach Fahrzeug und Ausstattung variieren).



**Abbildung 89: Schrauben (oben, unten) der Lenksäulenverkleidung**

Es empfiehlt sich, einen möglichst exakt passenden Schraubendreher zu verwenden, damit die Köpfe nicht zerfressen werden.



**Abbildung 90: Abnehmen der Lenksäulenverkleidung**

Nach dem Entfernen der Schrauben können die Verkleidungen mit dosierter Kraft auseinandergezogen werden. Sie sind zusammen geklippt. Beim Zusammenbau muss darauf geachtet werden, kein Kabel ein zu klemmen.

Fahrzeug ohne Airbaglenkrad:

Hier wird die Verkleidung durch 4 Schrauben gehalten. Zwei davon sitzen hinter dem Lenkrad, weswegen dieses ausgebaut werden muss. Dazu wird das Emblem ausgehebelt und die Mutter darunter entfernt. Beim Einbau muss der Blinkerhebel unbedingt in Nullstellung sein, da sonst die Plastiknase zur automatischen Rückstellung abbricht. Die selbstsichernde Mutter, die das Lenkrad hält, sollte durch eine Neue ersetzt werden.

#### 14.2.2

##### **Lenksäulenschalter ausbauen**

Die Lenksäulenschalter werden in der Regel durch 2 Plastiknasen gehalten. Durch das Zusammendrücken dieser Nasen lassen sich die Schalter aus Ihrer Halterung nehmen.



Abbildung 91: **Halterung Blinkerhebel**

#### 14.2.3

##### **Kabel des Blinkerschalters**



Abbildung 92: **Hauptstecker des Blinkerschalters**

Alle Steckverbindungen des alten Blinkerschalters werden 1 zu 1 durch die des Neuen ersetzt. Die Kabel werden dabei exakt gleich verlegt.

#### (c)

2002 by Gunnar525@e34.de

## 15 DER EINBAU DES DIEBSTAHLHORNS MIT MOTORHAUBEN- UND RADIO-KONTAKT



Abbildung 93: Diebstahlhorn

Die Vorverkabelung für das Horn und den Kontakt findet sich hinter dem Stromverteiler links hinten im Motorraum unter dem Frischluftgitter.



Abbildung 94: Vorverkabelung DWA-Horn und Motorraumkontakteinschalter

Der Kabelbinder, welcher die 2 Kabel zurückhält, muss zerschnitten werden.

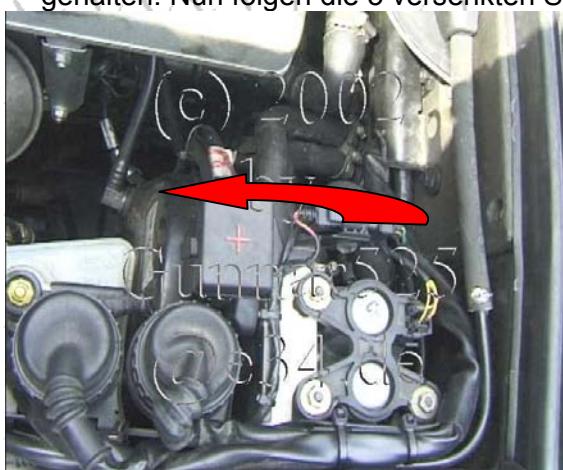


Abbildung 95: Einbauort und Befestigung des DWA-Horns

Das DWA-Horn wird rechts im Motorraum hinter der Heizungsabdeckung eingebaut (linkes Bild). Dieser Ort ist nur über den Ausbau der Heizungsabdeckung zu erreichen. Das Horn wird durch 2 Schrauben gehalten. Die 1. (linkes Bild) befindet sich hinter der Abdeckung an der Stelle des Pfeils. Sollte das Loch nicht vorhanden sein, muss es gebohrt werden. Dabei das Zinkspray als Rostschutz nicht vergessen. Die 2. Schraube sitzt unter dem rechten Frischluftgitter. Sie ist nach dem Öffnen der Steuergerätebox sehr gut zu erreichen. Das Kabel für das Horn wird nun von der linken Seite hinter der Plastikabdeckung des Heiz- / Klima- Lüfters zum Horn verlegt. Das Horn muss nicht an diesem Ort eingebaut werden. Es sind auch verschiedenste andere Stellen im Motorraum denkbar.

**15.1****Der Ausbau der Heizungsabdeckung****Abbildung 96:** Schrauben rechts und links der Heizungsabdeckung

Zuerst schraubt man den Kühlwasserbehälter ab. Er wird durch 2 Plastikmuttern gehalten. Es folgen die 2 Blechkabelhalter – sie werden ebenfalls jeweils mit 2 Plastikmuttern gehalten. Nun folgen die 5 versenkten Schrauben der Rückwand.

**Abbildung 97:** Letzte Schraube der Heizungsabdeckung

Um auch die letzte Schraube der Rückwand zu erreichen (unter den Wasserventilen #3) wird zuerst der Stecker (siehe Bild #1) aufgeschraubt. Danach wird der Sockel (unterer Teil) des Steckers während dem Betätigen des kleinen Verriegelungshebels nach oben aus seiner Halterung gezogen. Nach öffnen des Plus-Stützpunktes #2 kann die Verkleidung untenherum entfernt werden. Nun wird die Schraube, die den Stützpunkt hält, entfernt. Als nächstes werden die Wasserventile #3 gelöst (3 Schrauben und 2 Stecker). Nimmt man nun die Ventile aus der Halterung und legt / dreht sie rechts neben den Batteriestützpunkt #4, so erreicht man auch die letzte Schraube der Rückwand. Im rechten Bild ist die Heizungsabdeckung entfernt worden (und auch gerade kein Klimagerät im Innenraum). Die Wasserventile liegen an der Stelle #4.

(c) 2002 by Gunnar525@e34.de  
(c) 2002 by Gunnar525@e34.de  
(c) 2002 by Gunnar525@e34.de

15.2

### Einbau des Motorhaubenkontaktschalter



Abbildung 98: Zwei Kontaktschaltertypen

Welcher der beiden Typen verwendet wird ist egal – der Stecker und die Halterung sind identisch!

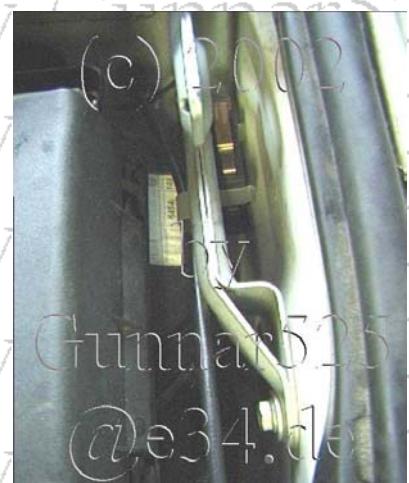


Abbildung 99: Der eingebaute Kontaktschalter

Der Schalter kann nicht bei festgeschraubter Motorhaubenführung eingebaut werden. Am einfachsten geht es, wenn die Motorhaubenführung ausgebaut wird. Stimmt die Position der Führung jedoch nach dem Einbau nicht, so sitzt die Haube zu hoch oder zu tief. Um dieses Problem zu vermeiden habe ich nur die vordere Schraube gelöst und den Halter vorne leicht nach oben gedreht, damit der Schalter von unten hinein passt. In der Haubenführung sind zwei Löcher, in welche die ausgeprägten Stellen des Halters gehören. Mit Hilfe einer Wasserrohrzange ist es einfach, den Halter auf die Führung zu drücken.

### 15.3 Der Radiokontakt



**Abbildung 100:** Radiokontakt

Der Radiokontakt (blau) wird einfach auf den vorhandenen Radiohalter (hinten im Radioschacht, steckt auf dem Heiz- / Klimagerät) aufgesteckt. Die Halter selber unterscheiden sich je nach Heiz- / Klimagerät in ihrer Form – der Radiokontakt ist jedoch immer gleich. Das Original-Radio besitzt auf der Rückseite einen Haltezapfen, welcher im eingebauten Zustand exakt durch den Halter führt. Ohne diesen Zapfen funktioniert der Kontakt nicht.



**Abbildung 101:** Anschluss Radiokontakt

Der elektrische Anschluss erfolgt über einen zurückgebundenen Stecker. Dieser findet sich an dem Kabelstrang welcher vom Armaturenbrett zum Aschenbecher führt.

- (c) 2002 by Gunnar525@e34.de

## 16 DIE STANDLÜFTUNG

Wer bereits eine Standheizung und / oder Standlüftung in seinem Auto hat, der kann diese natürlich – ohne irgendeine Änderung – nun auch über den BC bedienen. Der BC hat dafür die Taste „Zeit“. Ist keine Standheizung und / oder Standlüftung vorhanden, so erscheint beim Drücken der „Zeit“ – Taste eine Stopuhrfunktion. Im anderen Fall können die Schaltzeiten eingestellt werden – die Stopuhrfunktion entfällt hier. Im folgenden wird die Nachrüstung einer Standlüftung beschrieben.

### 16.1 Die benötigten Bauteile

Wer noch keine Standlüftung hat und diese nun nachrüsten möchte, benötigt folgende Teile: ein zusätzlicher Kabelbaum samt passender Relaisbox. Es gibt 2 unterschiedliche Kabelbäume mit jeweils einer anderen Relaisbox.



Abbildung 102: Anschluss Standlüftung an Klimabedienteil Klimaautomatik

Nach meinen Informationen sollte sich folgende Verteilung ergeben:

Heizung(HR34, IHRF3), IHKR (2,3,F3):

61 36 1 391 724 Relaisbox (20pol.) Heizung / IHKR2 / IHKR3

61 12 8 359 188 Kabelsatz Standlüftung Heizung / IHKR2

IHKR1, IHKA:

61 31 1 379 737 Relaisbox (12pol.) IHKA / IHKR1

61 12 8 351 218 Kabelsatz Standlüftung IHKA / IHKRF1

Nur bei IHKA zusätzlich notwendig:

61 36 1 390 383 Relais K4 bei IHKA mit Standlüftung & ohne Standheizung

Generell gilt aber:

Besitzt das Heiz- / Klima- Bedienteil den abgebildeten 3pol. Anschluss (das Bedienteil kann dabei durchaus anders aussehen; es geht nur um den 3pol. Anschluss) für die Standlüftung, so wird der Kabelbaum mit der 12pol. Relaisbox benötigt.

Existiert dieser nicht, so wird der andere Kabelbaum mit der 20pol. Relaisbox benötigt. Dieser besitzt statt dem abgebildeten 3pol. Stecker einen 4pol. Zwischenstecker über welchen er direkt an das Heizgerät angeschlossen wird.

(c) 2002 by Gunnar525@e34.de  
 Dieselbe Relaisbox wird übrigens auch bei Standheizung kombiniert mit Standlüftung verwendet – nur etwas anders beschaltet (anderer Kabelbaum).



Abbildung 103: Relaisbox & Kabelbaum Standlüftung

Das Bild rechts stellt einen Teil des Standheizungskabelbaums für Fahrzeuge mit Steckplatz am Bedienteil dar. Leider habe ich kein Bild eines reinen Standlüftungskabelbaumes – er besteht jedoch auch nur aus den 3 abgebildeten Steckern. Der linke Stecker ist je nach Ausführung ein kleiner 3pol. Stecker (wie im Bild; geht ans Bedienteil) oder ein etwas größerer 4pol. Zwischenstecker (geht ans Heizgerät). Der in der Bildmitte ist 8-polig und wird mit dem Gegenstück über dem Handschuhfach verbunden. Der Stecker rechts ist je nach Variante 12 oder 20pol. und wird auf die entsprechende Relaisbox gesteckt.



Abbildung 104: Relais K4 im 95' Low – Stromverteiler

Bei Fahrzeugen mit Klimaanlage wird zusätzlich ein anderes Relais K4 (befindet sich im Stromverteiler im Motorraum) benötigt. Je nach Ausstattung und Baujahr variiert die Position dieses Relais im Stromverteiler.

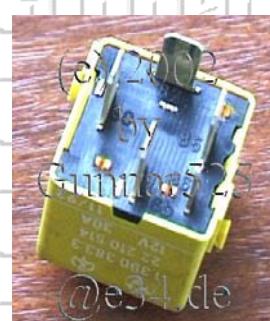


Abbildung 105: Relais K4 bei IHKA & Standlüftung

(c) Das neue Relais besitzt einen zusätzlichen, 5. Pol Position 7 [86b]. Dieser Kontakt sollte im Sockel schon vorhanden sein. Falls er fehlt (eigentlich nur bei nachgerüsteter Klimaautomatik möglich), muss er nachgezogen werden: X58(K4) Pin 7 nach X15 Pin 14, schwarz-blau, 0,5mm<sup>2</sup>.

## 16.2 Einbau Kabelbaum und Relaisbox

### 16.2.1 Einstiegsleiste

Zur Demontage der Einstiegsleiste die Kante zur Fahrzeugaußenseite nach innen drücken / ziehen.



Abbildung 106: Teppichleiste

Dazu kann man einen Schraubendreher von außen unter die Leiste stecken und diese damit Richtung Innenraum heben.

### 16.2.2 Verkleidung Lautsprecher Fußraum

Nachdem die Plasticschrauben (rechts 2, links 4) um 90° verdreht wurden, können die Abdeckungen ein Stück von der Fahrzeugwand abgehoben werden. Gegebenenfalls muss dazu außer den Einstiegsleisten auch die Türdichtung abgezogen werden.



Abbildung 107: Lautsprecherverkleidung

Nun können die Verkleidungen entgegen der Fahrtrichtung

(c) 2002 by Gunnar525@e34.de  
16.2.3



**Abbildung 108: Haltetaschen Lautsprecherverkleidung**

(rechts wird sie vorne von 2 Laschen gehalten) herausgezogen werden. Das Entfernen der Lautsprecherkabelung nicht vergessen.

### **Handschuhfach**

Zuerst müssen die Fangbänder bzw. wenn vorhanden der Stoßdämpfer entfernt werden. Dies geschieht entweder durch herausdrücken der Plastikstifte am oberen Ende oder durch Abnehmen der Sicherungsscheibe auf Seite des Fachs. Die Sicherungsscheibe muss auf der schmalen, offenen Seite leicht gespreizt werden, damit sie nach hinten runterschoben werden kann.



**Abbildung 109: Sicherungsscheibe Fangband**

Bei einem Stoßdämpfer funktioniert dies ähnlich. Nun wird das Fach nur noch von 2 Lagerböcken gehalten. Diese besitzen einen Schnellverschluss. Nachdem Öffnen kann das Fach ausgebaut werden.



**Abbildung 110: Lagerbock Handschuhfach**

(c) 2002 by Gunnar525@e34.de

#### 16.2.4 Verkleidung Heiz- Klimagerät und Abläufe

Die mit Teppich bezogene Verkleidung rechts und links des Heiz- bzw. Klimagerätes wird jeweils nur durch eine Schraube gehalten. Nach dem Entfernen kann die Abdeckung nach vorne unten herausgenommen werden.



Abbildung 111: Heizungsverkleidung

#### 16.2.5 Verkleidung über Handschuhfach

Die Verkleidung wird durch die 3 Schrauben gehalten.



Abbildung 112: Schrauben links, mittig & rechts Abdeckung über Handschuhfach

Nach dem Entfernen der Schrauben die Abdeckung zu sich herausziehen, da sie vorne von 2 Laschen gehalten wird.



Abbildung 113: Kabel der Verkleidung über dem Handschuhfach

Beim Abnehmen müssen noch die Kabel von der Lampe sowie der Stecker des Schließkontakte abgenommen werden.

### 16.2.6

#### Das Verlegen des Kabelbaums



Abbildung 114: Relaisbox mit Halter

Die Relaisbox wird exakt wie auf dem Bild zu sehen mit dem Halter verschraubt. Die abgebildete Relaisbox ist für Geräte mit Steckplatz am Bedienteil (12polig). Bevor die Relaisbox eingebaut wird, wird der Stecker des Standlüftungskabelbaums aufgesteckt.

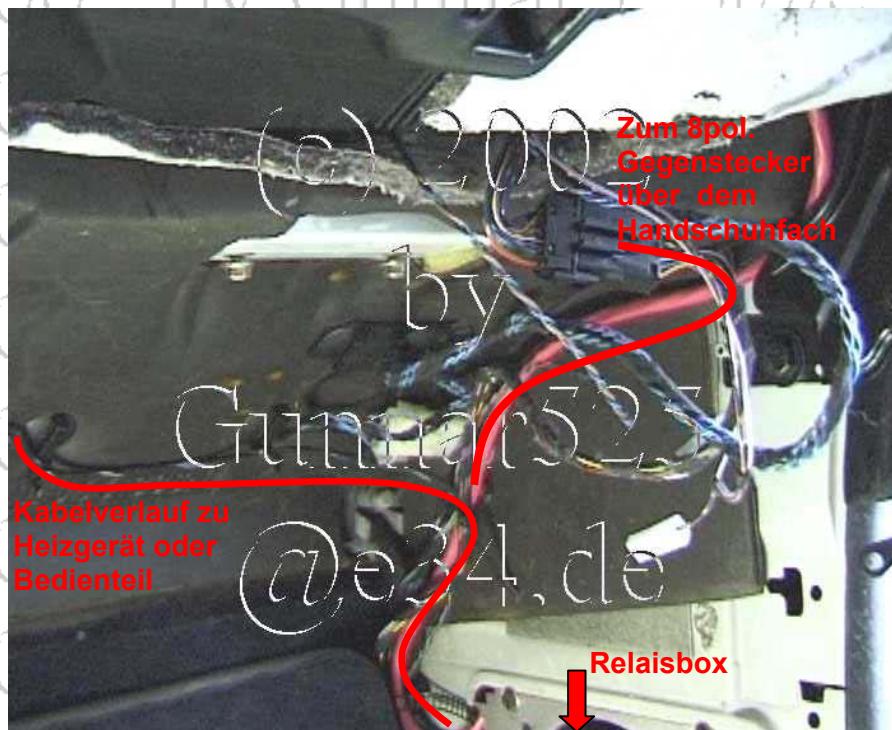


Abbildung 115: Kabelverlauf rechte Seite

Die Relaisbox wird unten in die Öffnung des Lautsprechers verbaut. Der Stecker zeigt dabei nach unten. Die beiden Löcher für die Befestigung des Halters befinden sich in der Mitte unterhalb des Lautsprecherausschnitts im Blech.



Abbildung 116: Kabelverlauf über dem Handschuhfach

Beim Anschluss ans Bedienteil wird das Kabel nach links zur Mittelkonsole / Radio verlegt.

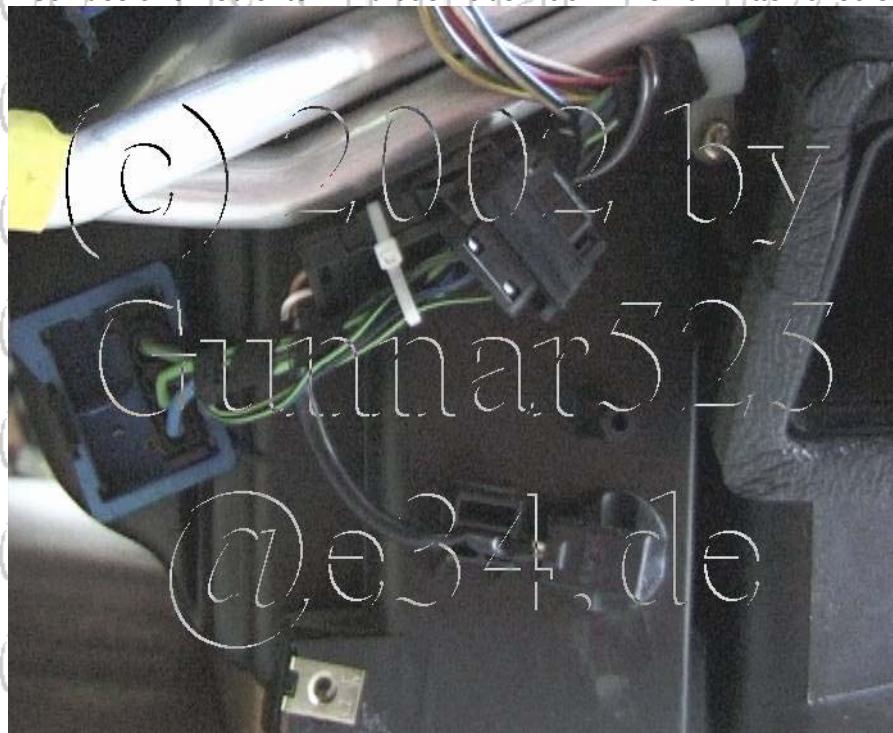


Abbildung 117: Anschluss Standlüftung an IHKR/3F – Heizgerät

Bei Anschluss an das Heizgerät wird das Kabel hinter dem Klimagerät entlang auf die Fahrerseite verlegt, wo es an den entsprechenden abgebildeten Steckern an das Heizgerätes angeschlossen wird.

## 17 FAQ – HÄUFIGE FRAGEN UND ANTWORTEN

**Frage****Antwort**

Das Display oder die Tasten des BC IV sind nur teilweise oder gar nicht beleuchtet.

Der BC IV besitzt 3 Glühbirnen für die Beleuchtung, die auch mal kaputt gehen können. BC IV ausbauen, Lampen testen und ggf. ersetzen.

Das Display des BC IV zeigt nur „PPPP“.

Dies bedeutet fehlerhafte / fehlende Codiersteckerdaten. Mögliche Ursachen & Lösungen sind:

ein falscher BC IV (Siehe Kapitel „Der richtige BC“ → BC IV tauschen oder umbauen (s.u.);

ein defekter / fehlender Codierstecker → Codierstecker neu kodieren (lassen)!

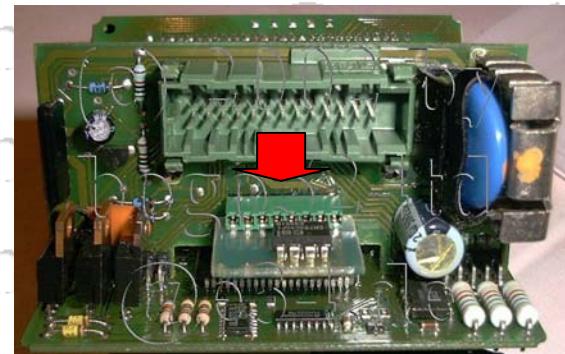
eine fehlerhafte Leitung bei einem BC IV ohne Codierstecker (wenn High – Kombi vorhanden ist) → Leitung prüfen

ein defekter BC IV. → BC IV tauschen!

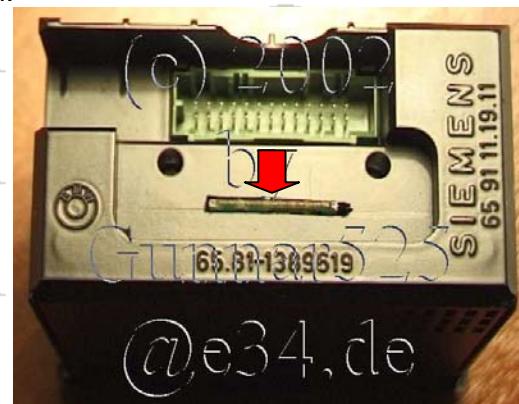
BC-IV-Fehler beim Einlesen der Daten → BC IV für 3 Stunden abklemmen oder über Werkstatt-Reset-Funktion zurücksetzen; danach erneut probieren.

Ich habe einen BC III oder IV ohne Ja, es geht! Dazu muss zuerst eine 8pol. Stifitleiste Codierstecker und brauche einen mit. Kann eingelötet werden.

ich meinen Umbauen (lassen)?



An der Pfeilspitze ist hauchdünn gerade noch die (schwarze) Stifitleiste zu erkennen. Es ist gerade ein Codierstecker (ohne Gehäuse) aufgesteckt. Vor dem Einlöten der Stifitleiste muss zuerst das Lötzinn aus den vorgesehenen Löchern abgesaugt (Entlötspumpe) werden.



- (c) 2002 by Gunnar525@e34.de Auf die Rückseite des Gehäuses muss noch eine Aussparung für die Codiersteckerplatine eingearbeitet werden.
- (c) 2002 by Gunnar525@e34.de Wer Fragen oder zwei linke Hände hat, sollte sich an [Rolli <Dnallor@gmx.net>](mailto:Dnallor@gmx.net) oder [Bogo <bogo524td@e34.de>](mailto:bogo524td@e34.de) wenden.
- Ich habe einen BC IV mit Codierstecker, brauche aber keinen. Funktioniert der BC IV trotzdem? Ja – aber nur ohne Codierstecker im BC, da dieser die höhere Priorität besitzt! Allerdings wäre das bei den raren BC IV mit Codiersteckern Verschwendug. Tausch' ihn lieber mit jemandem gegen einen BC IV ohne Codierstecker, der einen mit Codierstecker braucht. Ich bin sicher, dass die dabei entstehenden Unkosten gerne übernommen werden.
- Ich kann die 4-pol. Buchse für das Horn-Relais nicht finden. Diese Buchse befindet zwischen Geräteträger und Blechwand. Sie ist unbenutzt (wenn an Pin 17 keine Spannung anliegt) und zurückgebunden. Sie existiert nicht bei allen Fahrzeugen – dann sollte Pin 17 aber schon unter Spannung stehen.
- Der mein Blinkerschalter mit BC-Funktion passt elektrisch / von der Biegung her nicht in mein Auto. Dann ist es der falsche Schalter. Im Kapitel „Der ‚richtige‘ Blinkerschalter“ sind die Unterschiede genau aufgeführt. Der neue Hebel mit BC-Funktion darf sich elektrisch und von der Biegung her NICHT vom Vorhandenen unterscheiden.
- Ich habe nur ein ZVM und keine ZKE (GM & RM) – kann ich trotzdem einen BC nachrüsten? Ja, für den BC wird keine ZKE (GM und RM) benötigt!
- Ich fahre einen e34 – 518i und möchte einen BC nachrüsten. In dem 518i wurde der BC nie eingebaut, deshalb kommt für den Einbau nur eine Individuallösung in Frage.
- Ich fahre einen besonders alten BMW e34 > 518i. Kann ich einen BC IV nachzurüsten? Das älteste mir bekannte, erfolgreich umgebaute (mit Blinkerhebel und Anzeige im Kombi!) Fahrzeug ist ein e34 525i-m20 von 8/88!
- Ich fahre einen BMW e34-XXXX (> 518i). Kann ich einen BC IV nachzurüsten? Es kann immer ein BC IV nachgerüstet werden – nur der Aufwand kann sehr hoch sein. Wenn Du nach dem Lesen dieser Anleitung diese Frage stellst, solltest Du lieber jemanden damit beauftragen.
- Ich fahre einen BMW e36-XXXX. Kann ich einen BC IV nachzurüsten? Schau mal auf <http://www.bmw-style.de/>
- Ich möchte den BC IV nachrüsten, in den Stecker führen aber weniger als 20 Kabel. Siehe Kapitel „Überprüfung der vorhandenen Verkabelung“
- Ich habe MF-Uhr mit Schaltfunktion und eine original Standheizung und / oder Standlüftung. Kann ich trotzdem einfach einen BC einbauen? Ja, klar! Der BC hat die Funktionen zur Ansteuerung von Standheizung und / oder Standlüftung bereits integriert (ZEIT – Taste). Wenn nicht s verbaut ist, ist dort eine Stopuhr, ansonsten können die Schaltzeiten eingestellt werden.

Die Außentemperatur zeigt  $-30^{\circ}\text{C}$  / oder  $-36^{\circ}\text{C}$  an.

Wenn die Umgebung  $> -30^{\circ}\text{C}$  (wärmer) hat, liegt es vielleicht hier dran: Der BC IV hat keine korrekte Verbindung zum Temperaturfühler (Kontaktprobleme am Stecker) – oder Dieser fehlt.

Die Außentemperatur stimmt nicht – der Fühler ist aber in Ordnung

Wenn der Fühler ohne abklemmen der Batterie abgezogen wurde, zeigt der BC falsche Werte an (z.B.  $-1^{\circ}\text{C}$ , obwohl es ca.  $20^{\circ}\text{C}$  hat). Ein Reset des BC hilft (Service - Funktion 21).

Die Geschwindigkeitsanzeige beim BC IV zeigt immer einen Wert um  $55\text{km/h}$  an.

Dann funktioniert sie. Es ist nämlich nicht die Momentangeschwindigkeit, sondern die Durchschnittsgeschwindigkeit, die angezeigt wird. Die Momentangeschwindigkeit bekommt man am einfachsten so: Tempomat rein, Durchschnittsgeschwindigkeit wählen, S/R drücken und ablesen. Eine weitere Möglichkeit findet sich bei den „Service-Funktionen“  
[http://www.e34.de/bmw\\_e34/tips\\_tricks/bctips/bctips.htm](http://www.e34.de/bmw_e34/tips_tricks/bctips/bctips.htm) des BC IV.

Ich suche eine Quelle für die benötigten Teile.

Schrottplatz, Autoverwerter, Internet oder Zeitung. Ich habe keine übrig!

Was ist ein Gong?

Ein Gong ist ein Gong ist ein Gong. Der Gong „gongt“ 1x, wenn die Temperatur  $3^{\circ}\text{C}$  unterschreitet und sehr lange, wenn man das Licht an lässt. Falls es nun noch nicht „gongt“: Gong im Text durch Klingel ersetzen und noch mal lesen!

Die Reichweitenanzeige steht immer auf 999km und der Verbrauch bei 0,0L!

Wenn Die Durchschnittsgeschwindigkeit nach drücken von S/R auf  $0\text{km/h}$  bleibt (natürlich muss man dabei fahren!), ist wahrscheinlich das Tacho-Signal gestört. Manche ältere Kombiinstrumente liefern gar kein Signal, in dem Fall kann man einen anderen Tacho einbauen oder nachlöten. Wer's nicht selber machen möchte: [Rolli <Dnallor@gmx.net>](mailto:Rolli<Dnallor@gmx.net>)

Eventuell ist auch nur die Tacholeitung gestört. Dies geschieht manchmal bei der Nachrüstung eines nicht-BMW –Radios durch den notwendigen Radioadapter – vor allem bei „Eigenlösungen“. Testweise den Adapter weglassen und ggf. das Tachosignalkabel aus dem Adapter trennen.

Die Reichweitenanzeige ist sehr ungenau – der BC beharrt auf einem falschen Tankinhalt. Was kann ich tun?

Direkt nach dem nächsten Volltanken sollte die Service – Funktion 21 des BC aufgerufen werden (Reset), damit die Reichweitenanzeige halbwegs genaue Angaben liefert. Nähere Informationen über die Service – Funktionen findet man auf [www.e34.de](http://www.e34.de) in der Schrauberecke.

Die Reichweitenanzeige beim BC IV schwankt.

Nach dem Tanken dauert es einige Meter, bis sich die Anzeige eingestellt hat. Geht der Tank zur Neige, so kann die RW-Anzeige ebenfalls besonders schwanken, da der Verbrauch je nach Fahrweise die Reichweite

- (c) 2002 by Gunnar525@e34.de beeinflusst. Mit 200km/h auf der Autobahn fährt hat man einen höheren Verbrauch (und geringere Reichweite), als mit 100km/h.
- (c) 2002 by Gunnar525@e34.de Die Wegfahrsperrre (Code-Funktion) des BC lässt sich nicht deaktivieren!
- (c) 2002 by Gunnar525@e34.de Jeder e34 besitzt bereits eine Wegfahrsperrre. Sie wird über die Zündung aktiviert und unterbricht die elektronische Motorsteuerung (Spritzfuhr,...). Über den BC-IV-Code kann diese Funktion ebenfalls aktiviert werden. Nun benötigt man außer dem Schlüssel auch den Code, um das Fahrzeug starten zu können.
- (c) 2002 by Gunnar525@e34.de Die Entriegelung erfolgt gemäss dem Handbuch in Schlüsselstellung 1 oder 2. Funktioniert die Entriegelung in Stellung 2 nicht, so ist dort dieser leicht veränderte Ablauf zu verwenden:
- Taste CODE drücken
- Code eingeben
- S/R drücken
- Zündung kurz ausschalten*
- Motor starten
- (c) 2002 by Gunnar525@e34.de Wie lösche ich die BC-Information aus dem Check - Control Display?
- Durch einen Druck auf den Check - Control - Knopf am Kombi oder die Code - Taste am BC
- (c) 2002 by Gunnar525@e34.de Wenn ich einen Codierstecker kaufe, wo wird der angeschlossen? Funktioniert der BC IV dann?
- Man bilde die Differenz aus den beiden Bildern unter der Überschrift „Der richtige BC“ und erhält: die Antwort auf Frage 1! Der Codierstecker beinhaltet die Verbrauchskennlinien für das Fahrzeug (abhängig von Tank und Motor) und hat nur auf einer Seite eine Buchse. Er wird nirgends dazwischen gebaut, sondern einfach nur in den BC IV gesteckt. Es ist ein EEPROM drin, welches der BC IV auslesen kann. Zu Frage 2 Fällt mir leider auch nichts (mehr) ein.

## 18 TEILEÜBERSICHT

Bezeichnung	Verwendung	Teilenummer	ca. NP '02
Gong mit Halter	E31...E46, X5, Z3	65 81 8 360 995	35€
Außentemperaturfühler	E30...E36, Z3	65 81 8 350 779	20€
Kabelbaum BC IV (mittlerer Hauptkabelbaum)	E34	Fhzg.-spezifisch!	300€
BC IV	E32, E34	65 81 1 384 149	600€
Blende BC IV Deutsch	E32, E34	65 81 1 384 451	14€
Halterung Radio / BC IV	E34	65 81 1 384 121	35€
Codierstecker	E34	Fhzg.-spezifisch!	30€
Alarmhornrelais (zus. Schrauben)	E31...E34	65 81 1 378 027	30€
Blinkerschalter	E32, E34	Fhzg.-spezifisch!	60€
DWA-Horn	E30...E36	61 33 1 379 090	27€
Halter DWA-Horn (zus. Schrauben)	E32, E34	65 81 1 378 026	2€
Mikroschalter	E30, E32...E36	65 75 1 391 850	27€
Halterung für Mikroschalter	E30, E32, E34	65 71 1 378 069	2€
Radiokontakt	E31...E36, Z3	65 75 8 366 215	20€
Ohne Steckplatz am Bedienteil			
Kabelsatz Standlüftung	E34	61 12 8 359 188	40€
Relaisbox Standheizung / Standlüftung	E34	61 36 1 391 724	100€
Mit Steckplatz am Bedienteil (z.B. IHKA)			
Kabelsatz Standlüftung	E34	61 12 8 351 218	25€
Relaisbox Standheizung / Standlüftung	E31...E34	61 31 1 379 737	90€
Relais K4 Std.-Lüftung bei IHKA ohne Stdhzg.	E32, E34	61 36 1 390 383	12€
Halterung Relaisbox (zus. Schrauben)	E34	61 31 1 389 004	14€

**19 CODIERSTECKERÜBERSICHT**

Für folgende Fahrzeuge kann (noch?) ein Codierstecker von BMW bezogen werden. Ich habe meinen nach dem Kauf nicht extra programmieren lassen - und alles funktioniert! Die Datumsangaben betreffen den Einsatz-Zeitraum des Codiersteckers.

Fahrzeug	Teilenummer
520iM20 Limo; Blechtank	65 81 1 384 777
520iM20 Limo; Kunststofftank	65 81 1 389 527
520iM50 Limo / 520i Touring; Blechtank? bis 9/93	65 81 8 351 053
520iM50 Limo / 520i Touring; Blechtank? ab 9/93	65 81 8 360 998
520iM50 Limo / 520i Touring; Kunststofftank bis 9/93	65 81 8 351 054
520iM50 Limo / 520i Touring; Kunststofftank ab 9/93	65 81 8 360 997
524td Limo	??
525td Limo / 525td Touring / 525tds Limo / 525 tds Touring; bis 9/93	65 81 8 359 376
525td Limo / 525td Touring / 525tds Limo / 525 tds Touring; ab 9/93	65 81 8 360 999

**20 HISTORIE DER BC IV TEILENUMMERN**

Teilenummer	Entfalldatum
65 81 1 374 494	09.02.1987
65 81 1 389 619	18.12.1989
65 81 1 384 148	25.01.1990
65 81 1 382 416	13.06.1990
65 81 8 351 055	09.07.1997
65 81 1 384 149	

(c) 2002 by Gunnar525@e34.de
(c) 2002 by Gunnar525@e34.de