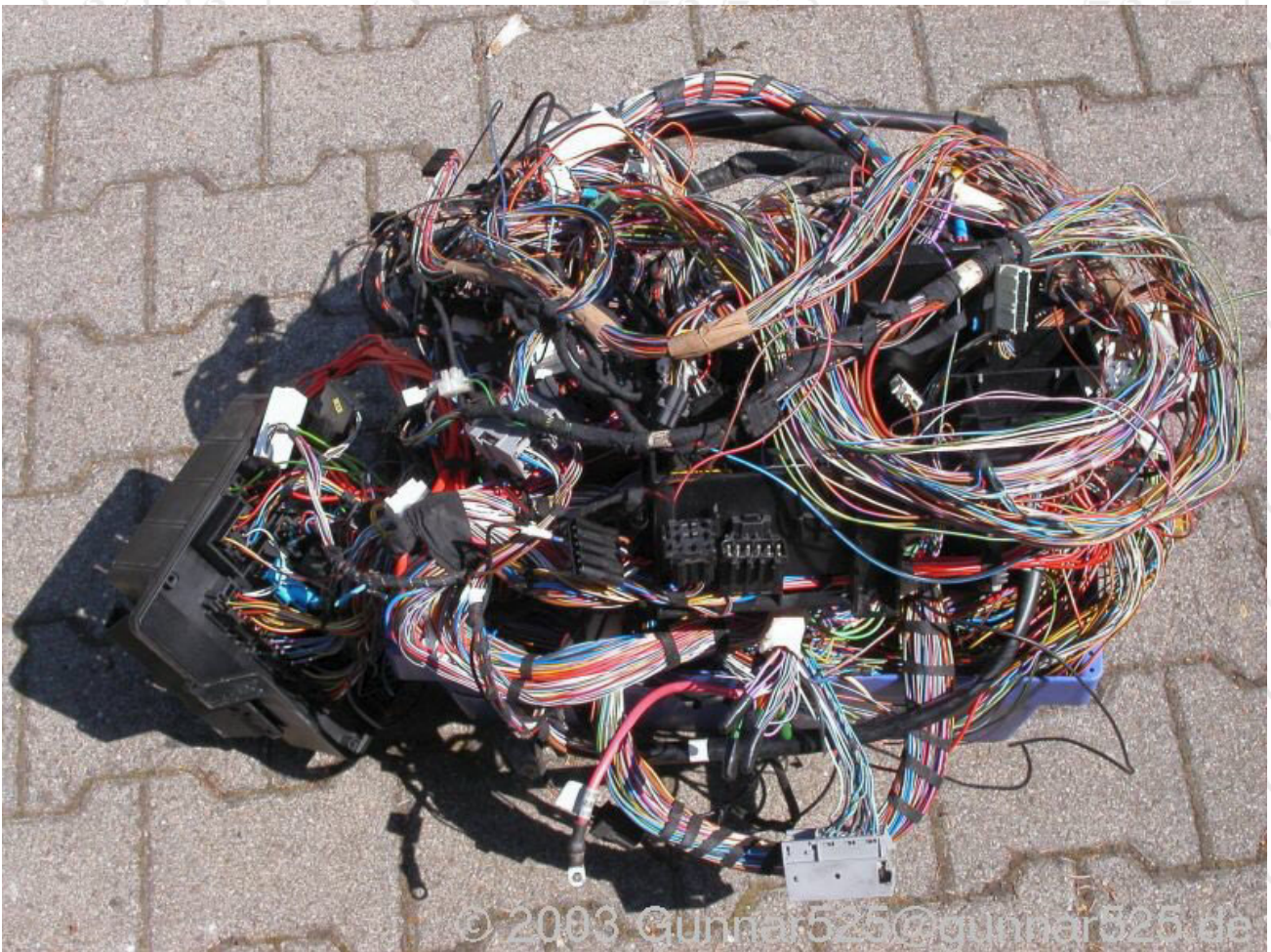


!ACHTUNG!

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

Übersicht und Kurzbeschreibung der



Kabelbäume im 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

Zum Zeitpunkt der Aufnahme irgendeines Links von dieser Homepage auf eine fremde Seite enthielt diese keine erkennbaren rechtswidrigen Inhalte, sondern im Zusammenhang mit dem Inhalt dieser Homepage für einen Besucher möglicherweise interessante Informationen. Sollte sich das geändert haben oder bei der Prüfung etwas übersehen worden sein, so bitte ich um eine kurze Email an gunnar525@gunnar525.de, um den Sachverhalt prüfen und den Link ggf. entfernen zu können, da der Autor auf den Inhalt fremder Seiten weder Einfluss hat, noch bei einer Änderung automatisch benachrichtigt wird.

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 Fahrzeugen. Jede Anwendung dieser Anleitung erfolgt auf eigene Gefahr.

4 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.

5	INHALTSVERZEICHNIS	
1	Copyright / Urheberrecht und Rechtliche Hinweise zu Text und Bildern	2
2	Hinweise zu Links	2
3	Haftungsausschluss	2
4	Feedback	2
5	Inhaltsverzeichnis	3
6	Abbildungsverzeichnis	4
7	Wichtige Informationen	5
7.1	Fahrzeugelektronik	5
7.2	Demontage	5
7.3	Richtungsangaben	5
8	Wieviel Aufwand ist es die Kabel...	5
9	Grundlegendes	6
10	Verteilung im Fahrzeug	6
11	Der vordere Hauptkabelbaum (VHKB)	7
11.1	Lage im Fahrzeug	7
11.2	Details	7
11.3	Unterschiede zwischen verschiedenen Varianten des Kabelbaums	9
11.4	Suche nach Ersatz	9
12	Der mittlere Hauptkabelbaum (MHKB)	10
12.1	Lage im Fahrzeug	10
12.2	Details	11
12.3	Unterschiede zwischen verschiedenen Varianten des Kabelbaums	12
12.4	Suche nach Ersatz	12
13	Der hintere Hauptkabelbaum (HHKB)	13
13.1	Lage im Fahrzeug	13
13.2	Details	14
13.3	Unterschiede zwischen verschiedenen Varianten des Kabelbaums	15
13.4	Suche nach Ersatz	15
14	Der Batteriekabelbaum	16
15	Der Motorkabelbaum	17
16	Umrüstung von ZVM auf ZKE	18

6 ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abbildung 1:	Übersicht der Kabelbäume.....	6
Abbildung 2:	Lage des vorderen Hauptkabelbaums	7
Abbildung 3:	Details des vorderen Hauptkabelbaums	8
Abbildung 4:	Lage mittleren Hauptkabelbaums.....	10
Abbildung 5:	Details des mittleren Hauptkabelbaums.....	11
Abbildung 6:	Lage hinterer Hauptkabelbaums	13
Abbildung 7:	Kabelführung im Dach.....	13
Abbildung 8:	Details des mittleren Hauptkabelbaums.....	14
Abbildung 9:	ZKE Geräteträger.....	15
Abbildung 10:	Batteriekabelbaum.....	16
Abbildung 11:	Motorkabelbaum.....	17

7 WICHTIGE INFORMATIONEN

7.1 Fahrzeugelektronik

Vor einem Eingriff in die Fahrzeugelektronik sollte unbedingt das Dokument „Einführung Fahrzeugelektronik“ gelesen werden. Es enthält Grundsätzliches für Eingriffe in die Fahrzeugverkabelung - dazu gehören Schaltplanlesen, Kabelverbindungen herstellen, Stecker zerlegen, eine Übersicht der Sicherungskästen und warum man eigentlich die Batterie abklemmen sollte.

7.2 Demontage

Informationen über Vorgehensweise zur Demontage einzelner Teile des e34 können der entsprechenden Demontageanleitung entnommen werden.

7.3 Richtungsangaben

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

8 WIEVIEL AUFWAND IST ES DIE KABEL...

Und mit dieser Anleitung kann man sich die Frage selbst beantworten! Es wird gezeigt, was sich zwischen den Blechen so an Kupfer tummelt. Außerdem gibt es noch einen Einblick in die verschiedenen Varianten von Sicherungskästen.

9 GRUNDLEGENDES

Der e34 besitzt im Wesentlichen drei Hauptkabelbäume.

- Den vordere Hauptkabelbaum
- Den mittleren Hauptkabelbaum
- Den hinteren Hauptkabelbaum

Zu Diesen kommen noch der Motorkabelbaum und der Batteriekabelbaum hinzu.

Weitere Kabelbäume sind möglich, gehören jedoch zur jeweiligen Sonderausstattung und werden hier höchstens am Rande erwähnt.

10 VERTEILUNG IM FAHRZEUG



Abbildung 1: Übersicht der Kabelbäume

In diesem Bild sind Lage und Position aller fünf erwähnten Kabelbäume zu erkennen.

Obwohl das Fahrzeug im Hintergrund ein Touring ist, stammen die abgebildeten Kabelbäume aus einer 530i Limousine, da leider keine Kabel eines Tourings verfügbar waren. Vom Prinzip her ist die Verkabelung sehr ähnlich, aber ein paar Besonderheiten gibt es dennoch und auf die wird in den einzelnen Kapiteln gesondert eingegangen.

11 DER VORDERE HAUPTKABELBAUM (VHKB)

11.1 Lage im Fahrzeug



Abbildung 2: Lage des vorderen Hauptkabelbaums

Dieser Kabelbaum führt durch den Motorraum und verbindet dort alle Geräte, die nicht direkt zum Motorblock gehören, mit der Fahrzeugelektronik. Als Beispiel seien die Scheinwerfer, Klimakompressor, Waschwasserpumpen, Druckschalter, Temperaturfühler und beheizte Spritzdüsen genannt.

Der Sicherungskasten ist ein Bestandteil dieses Kabelbaums. Je nach Modell und Baujahr existiert noch eine Zusatzrelaisbox auf dem linken Radkasten.

11.2 Details

Im nächsten Bild wird auf die Details des Kabelbaumes im Motorraum eingegangen. An dieser Stelle soll noch erwähnt werden, dass 2 einzelne Kabel des Kabelbaumes jedoch bis unter die Rückbank führen – das sind die Kabel für die ABS-Sensoren. Nur Fahrzeuge mit ABS besitzen sie. Ein jeweils zweipoliges Kabel, welches in einem weißen Rundstecker endet, führt nach rechts und links unter die Rückbank.

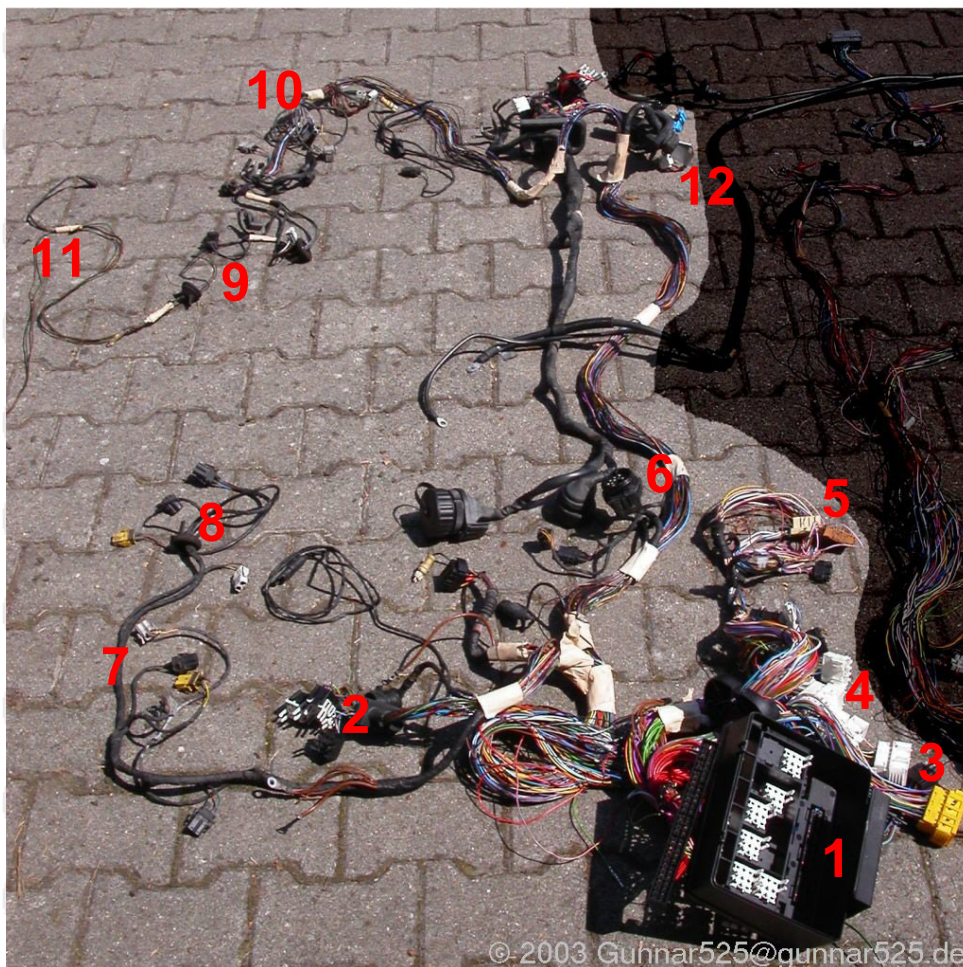


Abbildung 3: Details des vorderen Hauptkabelbaums

Mit im Bild ist noch der Motorkabelbaum (der Diagnosestecker ist ein Teil davon). Ansonsten besteht er aus folgenden Teilen:

- 1) Sicherungskasten
- 2) die Relaissockel sind vorhanden)
- 3) Verbindungsstecker (2) zum hinteren Hauptkabelbaum (befinden sich unter der Fußstütze)
- 4) Stecker für Lenkstockschalter, Kupplungsschalter, Bremsschalter u.s.w.
- 5) Stecker für das Kombiinstrument
- 6) Verbindungsstecker zum Motorkabelbaum
- 7) Stecker für Leuchten links; Abzweig für Temperatursensor
- 8) Stecker für E-Lüfter und Signalhörner
- 9) Stecker für Leuchten rechts
- 10) Klimadruckschalter und Waschwasserpumpenanschlüsse
- 11) Kabel zu den beheizten Waschdüsen
- 12) Abzweig in den Steuergerätekasten (ABS)

11.3 Unterschiede zwischen verschiedenen Varianten des Kabelbaums

Es gibt eine ganze Reihe sehr verschiedener Ausführungen dieser Kabelbäume. Durch eine kleine Liste soll klar gemacht werden, welche Ursachen und Auswirkungen das hat.

- Diesel hat 2 Rundstecker, die mit dem Motorkabelbaum verbunden werden
- Fahrzeuge mit Check - Control haben das LKM und das CCM im Sicherungskasten und benötigen weitere Leitungen zu den verschiedenen, zusätzlichen Sensoren (Waschwasserstand, Ölstand, Kühlmittelstand,...)
- Bei manchen Modellen sind die Hupen nicht hinter der Niere, sondern in der Nähe des Querlenkers verbaut, da der Kühler zu viel Platz benötigt.
- Der Einbauort der verschiedenen Sensoren und Anschlüsse variiert je nach Modell bzw. Motor. Im 525i sitzt der Ausgleichsbehälter mit dem Kühlwasserstandssensor direkt vorne am Kühler, während er sich im 530 oder 540 an der Spritzwand hinten im Motorraum befindet. Im TDS sitzt er zwar auch hinten, hat jedoch keinen Füllstandssensor (Check - Control gibt's im TDS nicht) und deshalb auch keinen Anschluss. Selbiges gilt für die Ölbehälter, die Waschwasserversorgung und weitere Teile. Zuerst wird nun einmal ein Motor im Motorraum untergebracht und das Zubehör anschließend drum herum verteilt, wie sich Platz findet.
- Unterschiedliche Beschaltung durch verschiedene Zusatzaggregate. Besitzt das Fahrzeug ABS, so befinden sich die Kabel zu den Sensoren an den Rädern ebenfalls alle im vorderen Kabelbaum und im Motorsteuergerätekasten ist der Anschluss für das Steuergerät. Bei ASC ist die Verkabelung wieder anders.
- Je nach Baujahr wurden nicht benötigte Kabel weg gelassen. Während bei einem '88 oder '90 Modell meistens alle Relaissockel vorhanden sind – die nicht benötigten besitzen eine Abdeckkappe oder sind einfach leer – waren in dem '95 tds nur alle wirklich benötigten Kabel im Sicherungskasten (auch „vorderer Stromverteiler“ genannt) vorhanden. Sämtliche Leitungen für Scheinwerferreinigungsanlage, Intensivreinigung und Servotronic fehlten in dem Kabelbaum, obwohl die weiterführenden Steuerleitungen im hinteren Kabelbaum vorhanden waren.
- Änderungen in der Stromführung; oft um Kabel oder Stecker zu sparen. Für ein Modell mit einer bestimmten Ausstattung existieren teilweise bis zu 3 oder 4 verschiedene Kabelbäume, weil über die Jahre hinweg immer wieder Teile geändert wurden. Die Ursache kann eine neue Version eines Steuergerätes oder die Neuverlegung von Kabeln

11.4 Suche nach Ersatz

Wer einen Ersatzkabelbaum benötigt, muss auf die Lage der Komponenten, die Ausstattung im Motorraum und alle weiteren Punkte der Liste achten.

Ein einfacher 1:1 Tausch ist ohne Betrachtung der Details nur bei demselben Modell (Motor) aus demselben Modelljahr (ein Modelljahr geht immer von Anfang September bis Ende August) möglich. Auf ABS / ASC muss aber trotzdem geachtet werden.

12 DER MITTLERE HAUPTKABELBAUM (MHKB)

12.1 Lage im Fahrzeug



Abbildung 4: Lage mittleren Hauptkabelbaums

Dieser Kabelbaum führt durch das Armaturenbrett und verbindet die dort gelegenen Steuerelemente. Das Heiz- bzw. Klima- Gerät und das Radio besitzen jeweils einen eigenen Kabelbaum, alle übrigen elektronischen Bauteile sind an den mittleren Hauptkabelbaum angeschlossen. Dazu gehören etwa die Uhr oder der BC, der Aschenbecher, die Beleuchtung im Handschuhfach, der Warnblinker und weitere Dinge.

12.2 Details

Im nächsten Bild wird auf die Details des Armaturenbrett-kabelbaumes eingegangen.

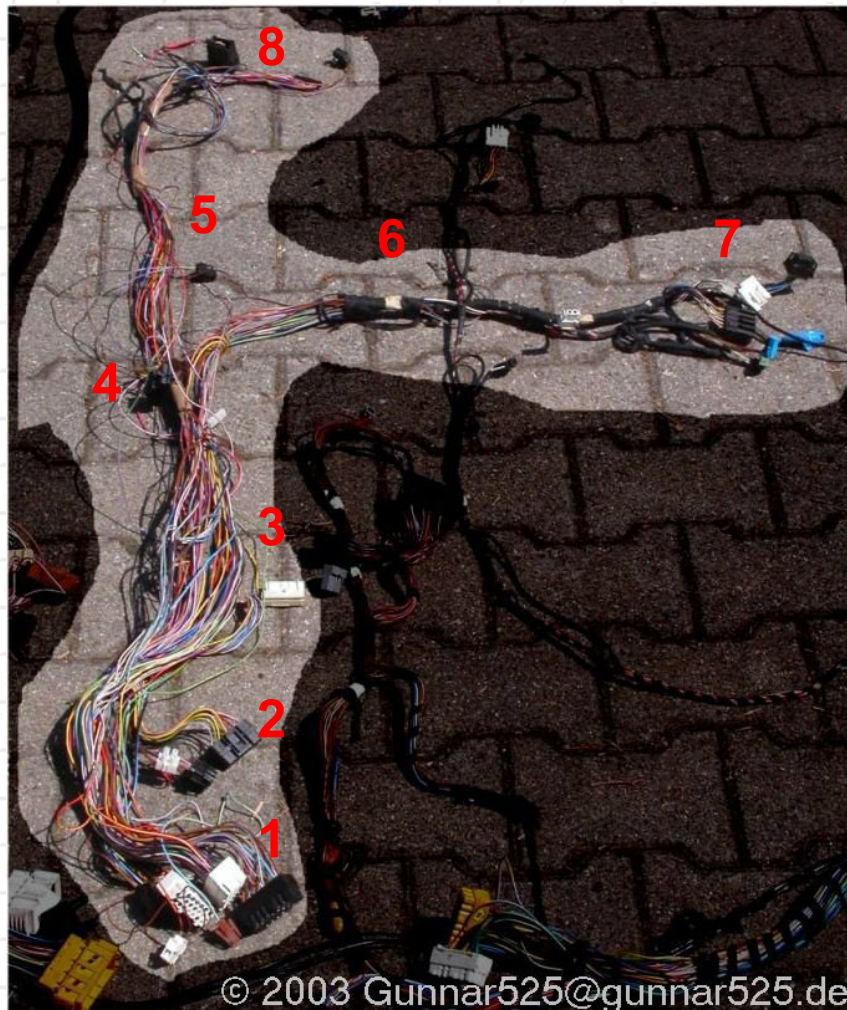


Abbildung 5: Details des mittleren Hauptkabelbaums

Obwohl das Baumwollgewebeband entfernt wurde, ist der Verlauf des Baumes noch gut erkennbar. Das gerade, senkrechte Stück im Bild läuft von links neben der Lenksäule bis über das Handschuhfach. Der horizontale Abzweig in der Mitte führt links neben dem Radio runter und in den vorderen Teil der Mittelkonsole bis zum Warnblinker.

- 1) Anschlussstecker links der Lenksäule
- 2) Lichtschalter
- 3) Anschlussstecker Kombiinstrument
- 4) Schalter Nebelscheinwerfer, Anschluss Infrarot/Alarmleuchte, Anschluss Radiokontakt
- 5) BC-Stecker (im Bild ohne das grüne Gehäuse)
- 6) Anschlüsse für Aschenbecher
- 7) Anschluss für Reed-Kontakt, Automatikprogrammschalter und Warnblinkschalter
- 8) Handschuhfach: Ladesteckdose, Leuchte, Schalter, Stecker für Standheizung- / Standlüftungs- Kabelbaum.

12.3 Unterschiede zwischen verschiedenen Varianten des Kabelbaums

Es gibt einige Unterschiede zwischen den Kabelbäumen

- der Stecker für die Uhr / den BC kann 3 oder über 20 Kabel besitzen; bei über 20 Kabeln existiert auch der 12pol. Stecker über dem Handschuhfach für den Anschluss des Kabelbaums Standheizung / Standlüftung.
- Bei Automatikgetrieben führen weitere Kabel zum Wählhebel für den Anschluss des Programmwahlschalters und der Gangwahl.
- Besitzt das Fahrzeug ASC, so sind weitere Kabel zu dem ASC-Schalter in der Mittelkonsole vorhanden. Selbiges gilt für EDC.
- Bei Fahrzeuge mit Check - Control (Kombiinstrument mit Textfeld) existiert in dem Kabelbaum ein Stecker für das Kombiinstrument, bei Fahrzeugen ohne CC nicht. Davon hängt auch ab, wie viele Stecker es links der Lenksäule gibt, an denen der Kabelbaum mit den übrigen Kabelbäumen verbunden wird.

12.4 Suche nach Ersatz

Wer einen Ersatzkabelbaum benötigt, muss zuerst wieder darauf achten, ob mit CC oder ohne und ob Automatik oder nicht. Das sind die wichtigsten Kriterien.

Um ganz sicher zu gehen sollte ein Kabelbaum aus demselben Modelljahr (beginnt immer im September und endet im August) verwendet werden. Am Besten man prüft die Teilenummer des Kabelbaumes mit der, die man benötigt.

Aber: trotz verschiedener Modelle kann ein Austausch untereinander schon möglich sein. Die Pinbelegungen der Geräte und deren Position in der Mittelkonsole und dem A. - Brett hat sich nicht geändert – lediglich die Anzahl der vorhandenen Stecker (Anschluss für EDC - Schalter gibt's halt nur bei einem EDC - Fahrwerk) und die Pinbelegungen der Verbindungsstecker links der Lenksäule zu den übrigen Kabelbäumen variieren häufiger.

13 DER HINTERE HAUPTKABELBAUM (HHKB)

13.1 Lage im Fahrzeug



Abbildung 6: Lage hinterer Hauptkabelbaums

Dieser Kabelbaum führt von links der Lenksäule nach hinten unter die Linke Rückbank zum Geräteträger, von dort auf die Beifahrerseite und rechts vor bis zur A-Säule. Hinten in der Mitte befindet sich ein Abzweig in die Mittelkonsole, welcher bis zum Fensterheberblock reicht.



Abbildung 7: Kabelführung im Dach

Vom Geräteträger aus führt ein Kabelstrang über die linke C-Säule in den Dachhimmel zum Schiebedachmodul, auf die hintere Beifahrerseite und auch nach vorne und von dort auf die Beifahrerseite. Ein weiterer Abzweig findet sich unter dem rechten Rücksitz. Dieser führt auf die Hutablage und in den Kofferraumdeckel. Ein weiterer Abzweig bei der Batterie fehlt leider auf dem Bild – der Kabelbaum zum Tauchrohgeber und der Spritpumpe. Dieser wird bei der Batterie an den hinteren Hauptkabelbaum angeschlossen. Bei späteren Modelljahren (der 530 stammte von ca. 1990) ist dieser Kabelbaum nicht mehr getrennt, sondern Teil des Hauptkabelbaums. Was ebenfalls fehlt ist der Teilkabelbaum zu den Heckleuchten. Für den Touring stellen die roten Linien diese fehlenden Kabel dar. Hinter dem rechten Seitenteil befinden sich im Touring ein paar Relaissockel, die u. A. das Steuergerät für die Heckscheibenwaschanlage enthalten. Der PDC - Signalgeber wird im Touring ebenfalls dort verbaut.

13.2 Details

Im nächsten Bild wird auf die Details des hinteren Hauptkabelbaums eingegangen.

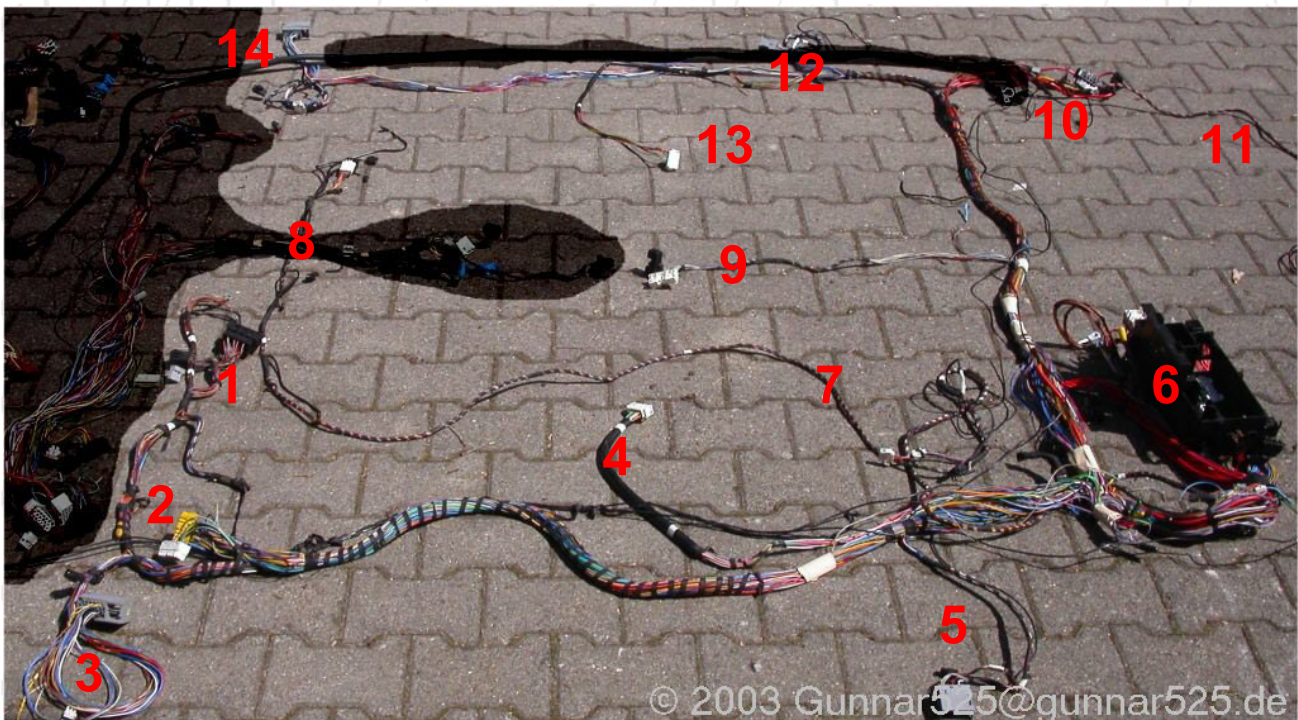


Abbildung 8: Details des mittleren Hauptkabelbaums

Obwohl das Baumwollgewebeband entfernt wurde, ist der Verlauf des Baumes noch gut erkennbar. Das gerade, senkrechte Stück im Bild läuft von links neben der Lenksäule bis über das Handschuhfach. Der horizontale Abzweig in der Mitte führt links neben dem Radio runter und in den vorderen Teil der Mittelkonsole bis zum Warnblinker.

- 1) Anschlussstecker für das Kombiinstrument und weitere Kabelbäume
- 2) Anschlüsse an den vorderen Hauptkabelbaum
- 3) Stecker zum vorderen, linken Türkabelbaum
- 4) Stromversorgung Fahrersitz
- 5) Stecker zum hinteren, linken Türkabelbaum und Türkontaktschalter für die Fahrertür
- 6) Geräteträger mit GrundModul, RelaisModul, weiteren Sicherungshaltern und Relais. Hier findet sich auch der Anschlussstecker für das Alarmhorn des BCs.
- 7) Abzweig in den Dachhimmel
- 8) Anschlüsse für Sonnenblenden, Leselampen und Innenrückspiegel
- 9) Stecker für elektrische Fensterheber, Kassettenfachbeleuchtung und den Zigarettenanzünder am Ende der Mittelkonsole (Kabel nur bei Check - Control vorhanden)
- 10) Batterieanschluss; Stecker für Anschluss des Kabelbaums unter dem Fahrzeug zum Tauchrohrgeber und zur Spritpumpe. Später (nach 90) wurde es ein Kabelbaum und der Stecker entfiel.
- 11) Kabelbaum zur Heckklappe – enthält z.B. die Nummernschildbeleuchtung. Der Kabelbaumabschnitt zu den Heckleuchten fehlt leider.
- 12) Stecker zum hinteren, rechten Türkabelbaum und Türkontaktschalter für die Beifahrertür
- 13) Stromversorgung Beifahrersitz
- 14) Stecker zum vorderen, rechten Türkabelbaum

13.3 Unterschiede zwischen verschiedenen Varianten des Kabelbaums

Es gibt wenige Unterschiede. Ein grundlegender besteht darin, ob das Fahrzeug eine Zentrale Karosserie Elektronik besitzt (ZKE), welche aus GrundModul (GM) und RelaisModul (RM) besteht, oder nur aus dem Zentral - Verriegelungs- - Modul (ZVM). Letzteres besitzt keine Elektronik zur Steuerung von elektrischen Fensterhebern, einem elektrischen Schiebedach u.s.w. .

Aber auch bei der ZKE gibt es 2 Versionen, von denen eine keine Kabel für Fensterheber besitzt.



Abbildung 9: ZKE Geräteträger

Bei der Version ohne Fensterheber entfällt der weiße, 26pol. Stecker. Dieser fehlt auch am GM und das GM ist zusätzlich mit „LOW“ beschriftet. Das RM besitzt dieselbe Beschriftung.

Folgende Unterschiede sind bekannt:

- ZKE (2 Versionen) oder ZVM
- Fahrzeug mit Check - Control oder ohne
- Limo oder Touring SEHR WICHTIG!
- Kabelbaum zum Tauchrohrgeber extra oder integriert
- Stecker zu den Türkabelbäumen (ältere Modelle haben für die eFH einen extra Stecker)

13.4 Suche nach Ersatz

Wer einen Ersatzkabelbaum benötigt, muss zuerst wieder darauf achten, ob mit CC oder ohne.

Um ganz sicher zu gehen sollte ein Kabelbaum wie immer aus möglichst demselben Modelljahr (beginnt immer im September und endet im August) verwendet werden. Am Besten man prüft die Teilenummer des Kabelbaumes mit der, die man benötigt.

Aber: trotz verschiedener Modelle kann ein Austausch untereinander schon möglich sein. Die Pinbelegungen der Geräte und deren Position in der Mittelkonsole und dem A. - Brett haben sich nicht geändert.

Wer jedoch etwa einen Kabelbaum aus einem Fahrzeug mit Check - Control in ein Fahrzeug ohne einbauen möchte (nur den HHKB), der muss mit Anpassungen bei den Steckern vorne links – besonders denen zum MHKB – rechnen.

14 DER BATTERIEKABELBAUM



Abbildung 10: Batteriekabelbaum

Der Batteriekabelbaum verbindet die Batterie unter der Rückbank mit der Motorsteuergerätebox und dem Plus-Stützpunkt im Motorraum. Dies betrifft nur Fahrzeuge mit Batterie unter der Rückbank. Vom Plus-Stützpunkt aus führt ein nicht abgebildetes Kabel zum Generator. Das Massekabel ist nicht abgebildet. Es führt von der Batterie unter der Rückbank direkt an das Blech der Rückbank. Als Zugang zu diesem Punkt befindet sich eine schwarze Plastikabdeckung auf Wadenhöhe an der Vorderseite der rechten Sitzfläche.

Frage: Warum heißt die Batterie eigentlich Batterie, wo es doch ein Akku ist....

15 DER MOTORKABELBAUM



Abbildung 11: Motorkabelbaum

Der Motorkabelbaum verbindet den VHKB über einen Rundstecker mit dem Steuergerätekasten auf der Beifahrerseite. Auch sämtliche Motorbauteile wie Temperaturfühler, Öldruckschalter, Glüh- bzw. Zündkerzen und die Einspritzanlage hängen dort dran – sind an dem abgebildeten Kabelbaum jedoch leider abgeschnitten worden.

Für jeden Motor gibt es verschiedene Kabelbäume – ein Tausch ist sehr schwierig, weil es so viele sind - und einen Motor sollte man nur inklusive dieses Kabelbaumes und des dazugehörigen Steuergerätes kaufen.

16 UMRÜSTUNG VON ZVM AUF ZKE

Beachten sollte man dabei, dass das Spenderfahrzeug möglichst identische Grundvoraussetzungen bietet.

Damit sind z.B. Check - Control, ABS, ASC, EDC und Motor gemeint.

Wichtig sind auch die Anordnungen der einzelnen Sensoren und Bauteile im Motorraum. Der Motorkabelbaum bleibt unberührt – aber der Anschluss vom VHKB zum Motorkabelbaum sollte bei dem neuen Kabelbaum auch an derselben Stelle sitzen – ebenso alle übrigen Anschlüsse.

Im Innenraum gibt es weniger Kriterien – Automatik ist eines davon und betrifft wohl nur den MHKB.

Es ist davon aus zu gehen, dass für den Umbau meist alle drei Kabelbäume zu tauschen sind. Der VHKB, weil im Sicherungskasten meist mehr Sockel für weitere Sonderausstattung (z.B.: Scheinwerferreinigungsanlage) sind. Der MHKB weil dann sowieso oft nur die drei Kabel für die Uhr da sind. Der HHKB weil dort das größte Defizit vorherrscht (keine eFH, kein eSD).

Die Batterie sollte man bei dem Umbau ebenfalls gleich in den Innenraum verlegen. Der zusätzliche Aufwand ist minimal und sie hat's im Winter etwas wärmer...