

## **!ACHTUNG!**

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

# **Einbauanleitung Für**



## **Automatische Umluft Control**

**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

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](mailto: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

<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>Feedback .....</b>	<b>2</b>
<b>5</b>	<b>Inhaltsverzeichnis.....</b>	<b>3</b>
<b>6</b>	<b>Abbildungsverzeichnis .....</b>	<b>3</b>
<b>7</b>	<b>Wichtige Informationen.....</b>	<b>4</b>
7.1	Fahrzeugelektronik .....	4
7.2	Demontage .....	4
7.3	Richtungsangaben.....	4
<b>8</b>	<b>Was ist AUC .....</b>	<b>4</b>
<b>9</b>	<b>AUC Einbau bei IHKR, IHKR2, IHKR3 oder IHKA.....</b>	<b>5</b>
9.1	Funktion & Aufwand.....	5
9.2	Einzelteile .....	5
9.3	Einbau .....	7
9.3.1	Vorbereitungen .....	7
9.3.2	AUC – Sensor.....	7
9.3.3	Kabeldurchführung in den Innenkotflügel .....	8
9.3.4	Kabelverlauf & Steuergerät.....	10
<b>10</b>	<b>Teileübersicht .....</b>	<b>13</b>
<b>11</b>	<b>Zusätzlich anfallende Werkstattkosten .....</b>	<b>13</b>

## 6 ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abbildung 1:	Steuergerät, Sensor, Halterungen mit Adapter für neues Sensormodell.....	5
Abbildung 2:	AUC – Kabelsatz für e34 IHKR2/3, e34 IHKR1/IHKA und e32 IHKR1/IHKA.....	6
Abbildung 3:	AUC Schalter bei IHKR und Bedienteil bei IHKA.....	6
Abbildung 4:	Montierter AUC - Sensor .....	7
Abbildung 5:	Schraublocher 40mm.....	8
Abbildung 6:	Innenkotflügel links .....	8
Abbildung 7:	AUC – Kabeldurchführung im Innenraum.....	9
Abbildung 8:	AUC - Kabeldurchführung.....	9
Abbildung 9:	Einbauposition AUC – Steuergerät & Halter.....	10
Abbildung 10:	AUC Kabelverlauf im Innenraum.....	10
Abbildung 11:	Kabelbaum Klimagerät.....	11
Abbildung 12:	Befestigung des AUC Steckers.....	11
Abbildung 13:	AUC – Kabelverlauf im Kotflügel.....	12
Abbildung 14:	AUC Kabelverlauf zum Sensor .....	12

## **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 WAS IST AUC**

Automatische Umluft Control, kurz AUC, stellt die Luftzirkulation im Fahrzeug auf einen geschlossenen Kreislauf um, sobald der zugehörige Sensor zu hohe Schadstoffkonzentrationen misst. Die AUC besteht aus einem Sensor, der im Motorraum untergebracht wird, einem einfachen Kabelbaum und einem Steuergerät. Bei AUC besitzt die Umlufttaste die zusätzliche Funktion AUC.

## 9 AUC EINBAU BEI IHKR, IHKR2, IHKR3 ODER IHKA

### 9.1 Funktion & Aufwand

AUC gibt es bei Klimaanlage und Klimaautomatik. Es vereinfacht die Bedienung der Klimaanlage bzw. Klimaautomatik. Ein vorne im Fahrzeug angebrachter Sensor misst Schadstoffe in der Luft. Überschreiten diese einen Grenzwert, so wird die Belüftung automatisch auf Umluft geschaltet, bis die Schadstoffkonzentration zurückgegangen ist.

**ACHTUNG:** Manche Modelle besitzen keinen Anschluss für die AUC. Dort ist die Nachrüstung nicht möglich. Zuerst sollte geprüft werden, ob der Gegenstecker (Seite 16) vorhanden ist. Dies sollte nur einige Modelle mit einer EZ vor 1990 betreffen.

Eine genaue Beschreibung der Funktionen von Klimaanlage, Klimaautomatik und AUC findet sich im Bedienhandbuch des Autos.

Für die Nachrüstung der AUC muss ein einfacher Kabelbaum, das Steuergerät AUC sowie der AUC - Sensor eingebaut werden. Ebenfalls sind ein Tausch des Bedienteils (IHKA) bzw. des Schalterblocks (IHKR2, IHKR3) und eine Neuprogrammierung des Klima-Steuergeräts durch eine Werkstatt notwendig.

Wenn ein Klima-Steuergerät einbaut wird, das vorher schon mit AUC betrieben wurde, erübrigt sich die Programmierung. Dies erkennt man an dem korrekten Schalten der Umlufttaste zwischen „Aus“, „Umluft“ und „AUC“. Wechselt sie nur zwischen an und aus, so muss das Steuergerät umprogrammiert werden.

### 9.2 Einzelteile



**Abbildung 1: Steuergerät, Sensor, Halterungen mit Adapter für neues Sensormodell**

Wo und wie die Halterung und Adapter (Bild links) verwendet wird, war nicht klar. Der Adapter wird nur im 525tds eingesetzt - jedoch wurde er beim Einbau nicht benötigt.



**Abbildung 2: AUC – Kabelsatz für e34 IHKR2/3, e34 IHKR1/IHKA und e32 IHKR1/IHKA**

Zwischen den einzelnen Kabelsätzen existieren geringe Unterschiede. Die beiden e34 Kabelsätze für Klimaanlage und Klimaautomatik unterscheiden sich hauptsächlich in der Beschaltung des Steckers im Klimagerätekabelbaum. Bei der Klimaanlage ist er 3polig und bei der Klimaautomatik 4polig. Der Kabelsatz AUC für den e32 besitzt zwar die gleiche Länge und Beschaltung, wie der des e34 – allerdings hat er scheinbar eine andere, wesentlich kleinere Kabeldurchführung in den Motorraum.



**Abbildung 3: AUC Schalter bei IHKR und Bedienteil bei IHKA**

Der alte Schalterblock bzw. das alte Bedienteil mit der einfachen Umlufttaste wird einfach durch den / das mit der AUC – Taste ersetzt.

Während für Klimaautomatik alle Bedienteile mit AUC – Schalter verwendet werden können, existieren für die Klimaanlage zwei verschiedene Schalterblöcke mit AUC - Funktion:

61 31 8 351 299 IHKR/1F

61 31 1 391 767 IHKR2 und IHKR3

## 9.3 Einbau

### 9.3.1 Vorbereitungen

Im Innenraum müssen

- die linke Lautsprecherverkleidung im Fußraum
- die Verkleidung mit dem Gong und
- die Verkleidung links der Lenksäule entfernt werden.

Außen muss das

- linke Vorderrad und die
- Innenkotflügelabdeckung (Plastikverkleidung) demontiert werden.

Die Vorgehensweise ist in der entsprechenden Demontageanleitung beschrieben.

### 9.3.2 AUC – Sensor



**Abbildung 4: Montierter AUC - Sensor**

Der Sensor wird an die Luftführung (Plastikabdeckung) des Wasserkühlers geschraubt. Im Bild ist der ältere Sensor zu sehen, welcher ohne Adapter dort festgeschraubt wird. Bei dem neueren Modell, welches wesentlich kleiner - und billiger - ist, sind bis zu zwei Adapter zur Befestigung notwendig.

### 9.3.3 Kabledurchführung in den Innenkotflügel



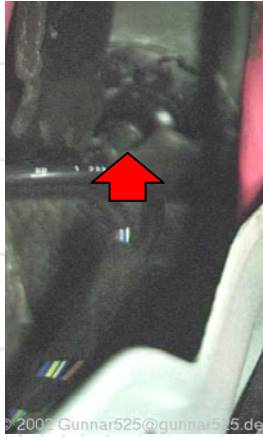
**Abbildung 5: Schraublocher 40mm**

Bei dem originalen Kabelverlauf ist eine kleine Blecharbeit notwendig - diese lässt sich jedoch mit dem passenden Werkzeug - einem 40mm Schraublocher (manche nennen das auch Blechstanze) - in wenigen Minuten zur vollsten Zufriedenheit erledigen.



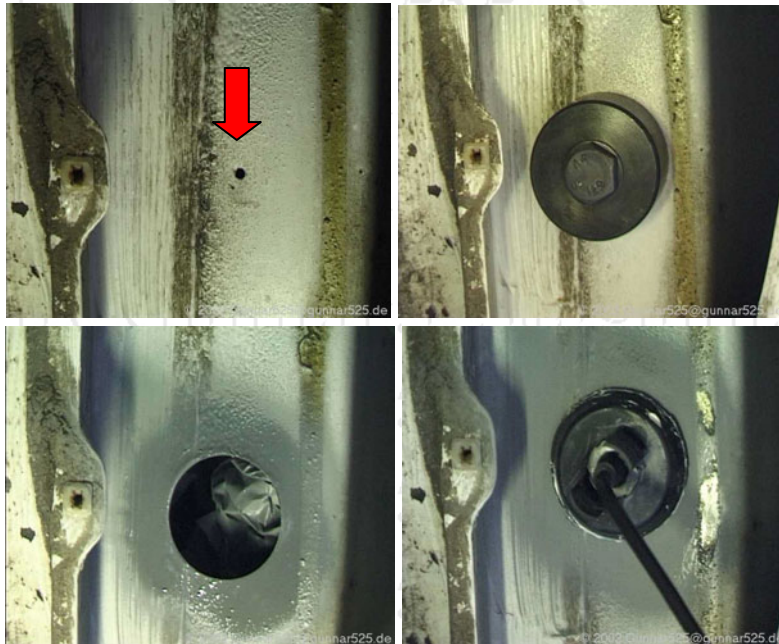
**Abbildung 6: Innenkotflügel links**

Nachdem die Plastikverkleidung abgenommen wurde, bietet sich dieses Bild. Das Blech zum Innenraum rechts neben der Plastikmutter muss etwas gereinigt werden. Nun wird die Stelle für das Loch bestimmt. Dies geschieht am besten vom Innenraum aus.



**Abbildung 7: AUC – Kabeldurchführung im Innenraum**

Wie auf dem Bild (schwach) zu sehen ist, besitzt die Isolierung bereits einen Einschnitt für das AUC - Kabel. Am Ende dieses Einschnitts ist ein kleines Loch für das Kabel. An dieser Position wird ein Körner angesetzt und mit einem guten Hammerschlag die Stelle markiert. Diese Stelle sollte vom Radkasten aus zu erkennen sein. Sie sollte etwas oberhalb der Plastikmutter liegen – wie im folgenden Bild leicht rechts der Mitte des Blechs.



**Abbildung 8: AUC - Kabeldurchführung**

Zuerst wird mit einem 2mm Bohrer ein kleines Loch gebohrt. Falls die Stelle doch nicht exakt stimmt. Kann noch um max. 1,8cm korrigiert werden. Stimmt die Stelle, so wird ein Loch in der Größe der Schraube des Blechlochschers gebohrt. Im vorliegenden Fall wurde zuerst noch auf 6mm aufgebohrt, bevor der 13mm Bohrer zum Einsatz kam.

Das 2. Bild zeigt den aufgesetzten Schraublocher. Nachdem das Loch „geschraubt“ wurde, wird die blanke Blechkante zuerst einmal mit Zinkspray (99%) behandelt (3.Bild). Ist dieser getrocknet, so kann das AUC Kabel verlegt werden. Vom Innenraum aus wird dazu der Stecker mit dem Metallbügel durch das Loch gesteckt. In die Gummi - Nut der Kabeldurchführung wird eine kleine Wurst aus Karosseriedichtmasse gelegt, bevor diese vom Innenraum aus in das Loch eingedrückt wird (Bild 4). Unbedingt auf den korrekten Sitz achten, damit später kein Wasser eindringen kann.

### 9.3.4 Kabelverlauf & Steuergerät



**Abbildung 9: Einbauposition AUC – Steuergerät & Halter**

Das AUC Steuergerät wird exakt wie im Bild zu sehen auf den Halter geschraubt. Der Gewindebolzen am linken Bildrand bleibt unbenutzt. Jetzt kann der blaue Stecker des AUC – Kabelbaums auf das Steuergerät aufgesteckt werden. Die beiden Schrauben am unteren Bildrand dienen der Verschraubung des Halters mit dem Fahrzeugblech.



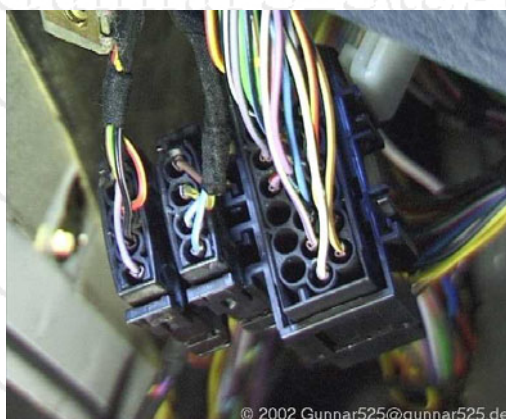
**Abbildung 10: AUC Kabelverlauf im Innenraum**

Das Steuergerät samt Halter wird nun in der Lautsprecheröffnung festgeschraubt - dabei muss der Stecker nach unten zeigen. Die Pfeile zeigen auf die Schrauben, mit denen der Halter an das Blech geschraubt wird. Die Löcher sind bereits vorhanden. Es folgt zuletzt die Verlegung des Kabels zum Anschluss an die Klimaanlage. Die rote Linie im Bild stellt den Kabelverlauf dar.



**Abbildung 11: Kabelbaum Klimagerät**

Den Gegenstecker findet man, indem man dem Kabelbaum des Steckers X35 ca. 20-40cm. in Richtung Klimagerät folgt. Dort sollte ein zurückgebundener, 4pol. Stecker (X3212) mit den Farben blau-grau, blau-gelb, grün-braun-gelb, braun bei IHKR / IHKA oder ein 3pol. Stecker (X3212) mit den Farben grün-braun-gelb, braun-orange, blau-gelb bei IHKR2/3 zu finden sein. An Diesen wird der verbliebene Stecker des AUC - Kabelbaums angeschlossen.



**Abbildung 12: Befestigung des AUC Steckers**

Damit diese Steckverbindung nicht einfach irgendwo „rumhängt“ kann sie zum Beispiel auf die linke Seite an den Stecker X35 geklemmt werden. Die notwendigen Halterungen sind an den Steckern dran. Falls links von X35 X34 im Weg sein sollte, so kann auch dieser verwendet werden. In dem Bild ist der Stecker X35 von seiner Halterung genommen, damit auf dem Photo mehr zu erkennen ist.



**Abbildung 13: AUC – Kabelverlauf im Kotflügel**

Es fehlt noch das Kabel zum Sensor. Das Kabel wird auf seinem Weg vor zum Blinker durch 5 Kabelhalter gehalten. Leider ist der Letzte vorne beim Blinker im Bild nicht mehr zu erkennen – es gibt aber nur 1 Loch und dort muss der Halter rein.



**Abbildung 14: AUC Kabelverlauf zum Sensor**

Vom Blinker aus wird das Kabel durch die 2 vorhandenen Kabelhalter oberhalb der Scheinwerfereinheit bis zum Sensor verlegt. Werden die Kabelhalter zum Einlegen ausgebaut (einfach die Nase zurückdrücken, die über der Scheinwerfereinheit durch das Blech kommt), so ist dies ohne Probleme möglich.

Wer das Kabel vom Innenkotflügel zum Blinker nicht durch bekommt, kann die Stoßstange abbauen. Von vorne ist die Stelle wesentlich besser zugänglich. Der Abbau ist im nächsten Kapitel über die Trocknerflasche beschrieben.

Damit ist der Einbau der AUC komplett und die Radlaufverkleidung sowie das Rad können wieder montiert werden. Sollte an der Heizung / Klimaanlage bisher keine AUC

angeschlossen gewesen sein – der AUC - Taster schaltet dann nicht korrekt – so muss das Heiz- / Klima- Steuergerät umprogrammiert werden. Das sollte so um die 15-30€uro kosten.

MoDIC Download Diskette „Codierung“

- Baureihe E32/E34
- Nachrüstung
- Klimaanlage
- K33 verbaut? Ab 9/90 „NEIN“!
- 1 = Linkslenker; 2 = Rechtlenker
- AUC Ja / Nein
- Automatische Codierung starten

## 10 TEILEÜBERSICHT

Bezeichnung	Verwendung	Teilenummer	Menge	ca. NP '02 €uro
Bedienteil Klimaautomatik + AUC	E32, E34		1	ca. 400€
Schalter heizb. Heckscheibe/Kl./Uml. bei	E34 IHKR1	61 31 8 351 299	1	50€
	E34 IHKR2 oder IHKR3	61 31 1 391 767	1	50€
Steuergerät AUC	E31...34	61 35 1 390 352	1	130€
Halterung	E34	61 31 1 389 004	1	14€
Kabelsatz Sensor - AUC (IHKR2, IHKR3)	E34 bis 9/91	61 12 8 351 211	1	50€
	E34 ab 9/91	61 12 8 359 141	1	50€
Kabelsatz Sensor - AUC (IHKR, IHKA)	E34 bis 9/91	61 12 1 390 207	1	50€
	E34 ab 9/91	61 12 8 359 140	1	50€
Sensor AUC (alt); zuz. Schrauben	E31...34	64 11 1 390 325	1	85€
Sensor AUC (neu); zuz. Schrauben	E31,34...65	64 11 8 391 470	1	40€
Halter Sensor AUC (neu)		64 11 8 390 062	1	2,30€
Adapter Sensor AUC (neu)		64 11 8 362 939	1	1,10€
Spreizmuttern Innenkotflügel		63 17 1 367 868	?	0,30€
AUC - Kabelhalter Innenkotflügel		64 11 1 364 073	5	0,25€
Zinkspray			1 Dose	
Karosseriedichtmasse			1 Tube	

## 11 ZUSÄTZLICH ANFALLENDE WERKSTATTKOSTEN

Bezeichnung	Ca. Preis in €uro
Codierung Klimasteuergerät	??