

Montageanleitung für die Aufrüstung des Zuheizer beim VW Touran TDI

unter Verwendung eines Zusatzsteuergerätes

made by

www.zuheizer-upgrade.de

Vorbemerkung

Die in dieser Anleitung beschriebene Umrüstung beschreibt die Montage und Inbetriebnahme eines fertig aufgebauten Zusatzsteuergerätes unter Verwendung des vorgefertigten Kabelsatzes, in einen Touran 2.0 TDI des Modelljahres 2005. Abweichend hiervon kann die Montage in einem anderen Modelljahr variieren. Der Einbau in ein Kraftfahrzeug erfolgt auf eigene Gefahr und unter eigener Haftung des Gerätebetreibers und unter Ausschluss eines Rückgriffs bzgl. der ABE sowie weiterer relevanter gesetzlicher Bestimmungen!

Funktionsbeschreibung des Systems

Die Steuerung beruht auf der Tatsache, dass man den Zuheizer auch ohne die Softwareaufrüstung mit der Diagnosesoftware „Thermo- Test“ von Webasto zum heizen bewegen kann. Die Software, welche eigentlich zur Fehleranalyse genutzt wird, hat einen Button über den man das „Zuheizen“ für Testzwecke, ohne das der Motor läuft, einschalten kann. Hierbei werden alle Regelfunktionen des Zuheizer eigenen Steuergerätes gewährleistet. Der Zuheizer nimmt also seinen geregelten Betrieb auf und überwacht alle wichtigen Parameter.

Das Zusatzsteuergerät macht sich diese Funktion zu nutze und bildet hierbei die zum Heizen erforderlichen Steuersignale des Serviceprogramm von Webasto nach, und kommuniziert über den so genannten W-Bus mit dem Zuheizer. Der W-Bus arbeitet hier als 1Wire-Bus zusammen mit der Fahrzeugmasse mit einer halbduplex Datenverbindung.

Das Einschalten kann beim Steuergerät über verschiedene Varianten erfolgen. Die einfachste und preiswerteste Variante ist hierbei das Starten über einen einfachen Taster im Auto. Weiterhin besteht die Möglichkeit des Einschaltens mit Bedienelemente wie zum Beispiel mit der ovale Vorwahluhr 1533 von Webasto bzw. die baugleiche von VW, den verschiedenen Fernbedienungen der Telestart Reihe von Webasto, oder jede x-beliebige andere Schaltuhr oder Fernsteuerung welche 12 V als Schaltausgang liefert.

Nach dem Starten über einen Taster im Auto, oder mit Hilfe einer Fernsteuerung die diesen Taster nachbildet, wird ein Timer im Zusatzsteuergerät aktiviert, hierbei kann über die integrierten DIP-Schalter 3 bis 6 eine Laufzeit zwischen 5 und 80 Minuten eingestellt werden.

Bei einer Ansteuerung über den 12 Volt Steuereingang Pin 4 wie z.B. mit der Webasto Vorwahluhr, oder der Fernsteuerungen TelestartT91 bzw. T100, erfolgt die Einstellung der Laufzeit an den Bedienelementen und der Timer im Steuergerät ist nicht aktiv. So lange am Eingang Pin 4, 12 Volt anliegt läuft der Zuheizer.

Das Gerät ist gleichermaßen für Fahrzeuge mit der Klimaautomatik „Climatronic“ als auch für die manuelle Steuerung „Climatic“ geeignet. In der Anleitung beschrieben ist nur der Einbau bei Fahrzeugen mit Climatronic.

Bei der Climatronic übernimmt das Steuergerät die Aufgabe der Ansteuerung der Elektronik des Frischluftgebläses, über den DIP-Schalter 2 kann die Auswahl zwischen zwei Gebläsestufen getroffen werden. Hierbei entspricht Schalterstellung Off, Stufe 3 der Climatronic (3 LED's leuchten am Climatronicbedienteil), und Schalterstellung On entspricht der Stellung 4 bis 5.

Weiterhin kann über den DIP-Schalter 7 eine Zeitverzögerung von 5 Minuten, bei Winterbetrieb, für das Einschalten des Frischluftgebläses eingestellt werden. Hierdurch wird eine Schonung der Fahrzeugbatterie erreicht, da das Gebläse erst dann startet wenn der Zuheizter den Wasserkreislauf erwärmt hat.

!Diese Funktion wird nur von Fahrzeugen mit Climatronic unterstützt!

Bei Fahrzeugen mit der manuellen Climatic kann über den vorhandenen Schaltausgang des Steuergeräts ein externes Lastrelais angesteuert werden um das Frischluftgebläse einzuschalten, die Wahl der Lüfterstufe erfolgt hierbei über das Bedienteil der Climatic. Auch gibt es die Funktion einer Winter- Sommerumschaltung, damit an heißen Tagen das Auto ohne zu Heizen gelüftet werden kann. Diese Umschaltung kann, wenn kein Externer Schalter oder Temperatursensor angeschlossen ist, mit dem DIP-Schalter 1 erfolgen, wird der im Kabelbaum integrierte Temperatursensor benutzt, liegt die Schwelle bei ca. 25 Grad Innentemperatur ab der nur noch gelüftet wird.

Zusätzlich ist auf der Platine noch eine Leuchtdiode vorhanden, diese dient zur Funktionskontrolle der Datenübertragung des W-Bus zum Zuheizter. Immer wenn Steuerinformationen gesendet werden ist dieses an einem kurzen Aufblinker der Leuchtdiode zu erkennen.

Belegung DIP-Schalter	
DIP 1	Off = Winterbetrieb, On = Sommerbetrieb (nur Lüften)
DIP 2	Off = kleine Lüfterstufe, On = große Lüfterstufe
DIP 3	Zeiteinstellung interner Timer, siehe Matrix
DIP 4	Zeiteinstellung interner Timer, siehe Matrix
DIP 5	Zeiteinstellung interner Timer, siehe Matrix
DIP 6	Zeiteinstellung interner Timer, siehe Matrix
DIP 7	On = Zeitverzögerung 5 Min. des Lüfter bei Winterbetrieb
DIP 8	Nicht belegt, für zukünftige Funktionen

Matrix Zeiteinstellung				
Minuten	DIP-Schalter			
	3	4	5	6
5				
10				●
15			●	
20			●	●
25		●		
30		●		●
35		●	●	
40		●	●	●
45	●			
50	●			●
55	●		●	
60	●		●	●
65	●	●		
70	●	●		●
75	●	●	●	
80	●	●	●	●

● entspricht ON

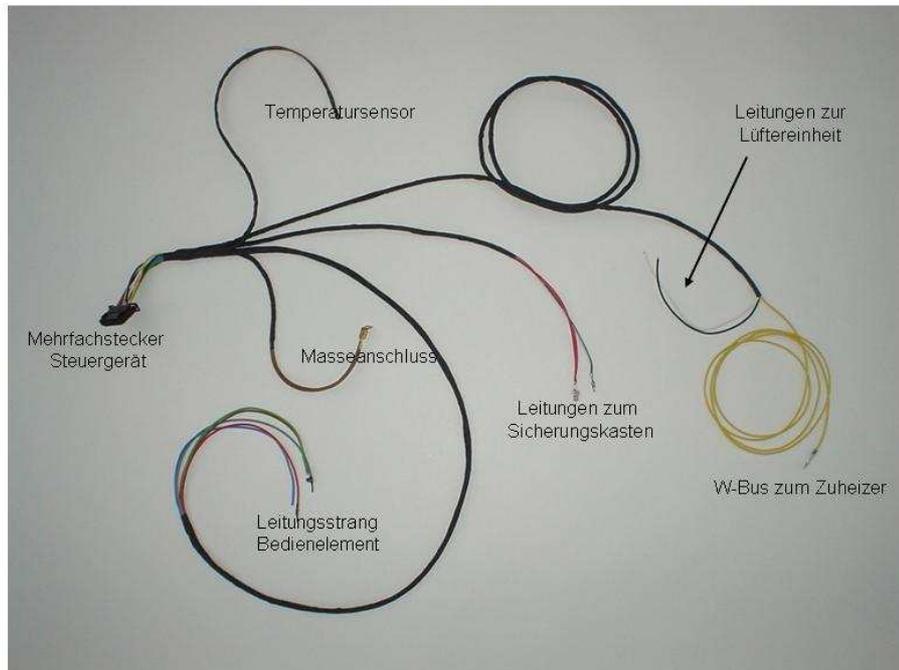
Diese Nachrüstung lässt sich jederzeit wieder rückstandsfrei zurückbauen, keine der vorhandenen Teile werden verändert oder beschädigt, wenn man von dem Durchtrennen einer Kabelverbindung, welche leicht wieder herzustellen ist, absieht.

Montageanleitung Aufrüstung Zuheizer (Touran TDI)

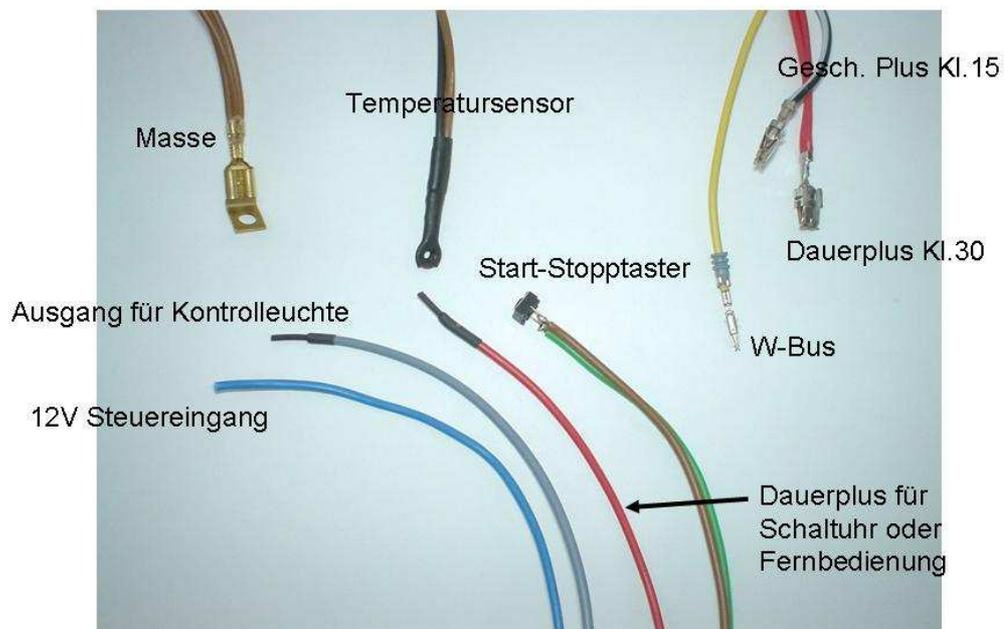
Autor: Uwe Schulz



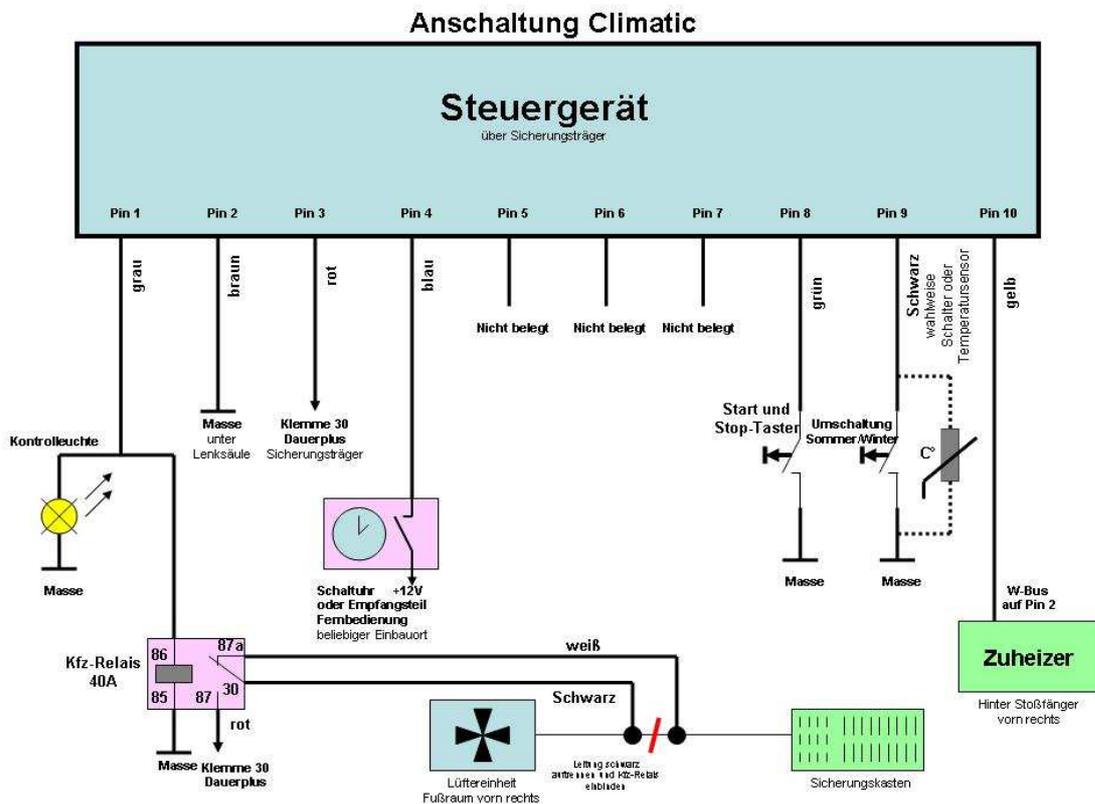
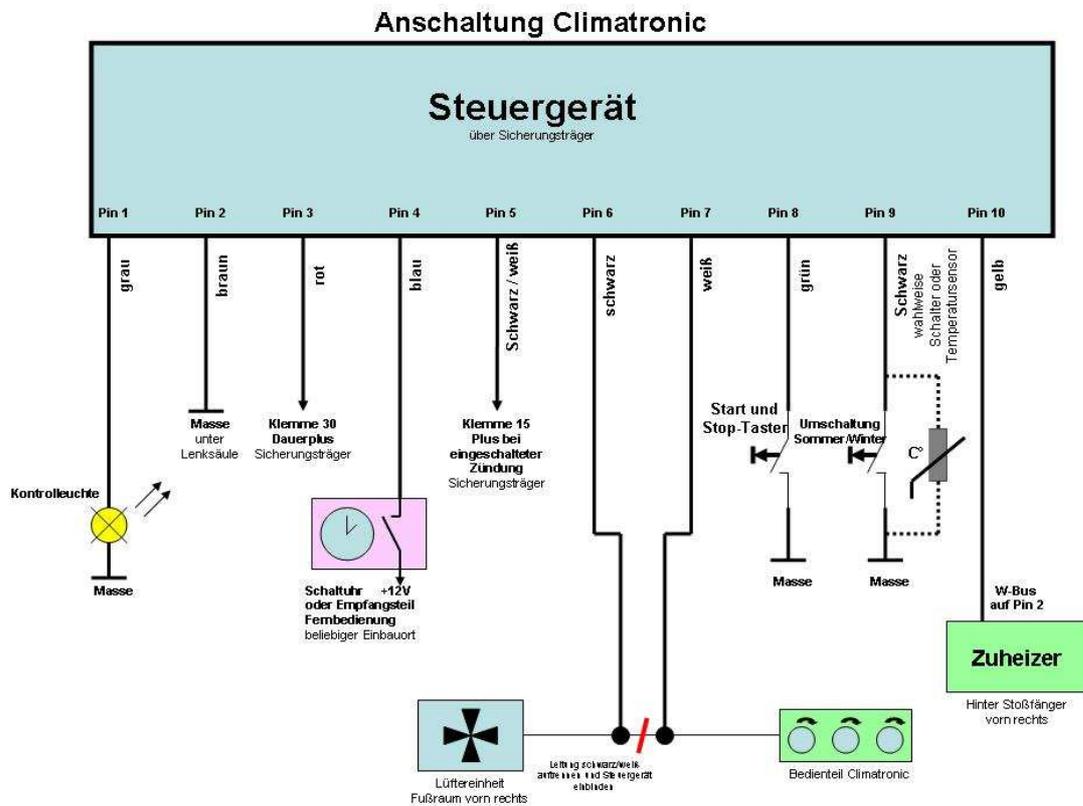
Kabelbaum



Kabelbelegung



Blockschaltbilder



Benötigtes Werkzeug

Als Werkzeug wird neben dem normal üblichen wie Schraubendreher, Seitenschneider Bohrmaschine mit Spiralbohrer Ø2mm etc. auf jeden Fall einen Satz Torx T20 bis T40 Steckschlüssel und ein ca. 60 cm langer kräftiger Draht benötigt.

Es wird kein spezielles Werkzeug benötigt, auch kein Diagnoseadapter da kein Softwareupdate beim Zuheizer durchgeführt werden muss.

Vorbereitung

Um einen Kurzschluss bei der Montage zu vermeiden sollte vor Beginn der Arbeiten die Batterie abgeklemmt werden.

! Bitte eventuell erforderliche Code-Nummern für Radio etc. für die Wiederinbetriebnahme bereithalten!

Um das Steuergerät und den Kabelsatz einzubauen müssen einige Verkleidungen im Innenbereich und der vordere Stoßfänger demontiert werden.

Montage im Detail

Ablagefach unterhalb des Lenkrads aufklappen und mit einem kräftigen Ruck aus der Halterung ziehen.



Seitliche Verkleidung abhebeln und die Torx-Schraube entfernen.



Verkleidung unterhalb des Lenkrads ausbauen, hierzu Torx-Schrauben entfernen,

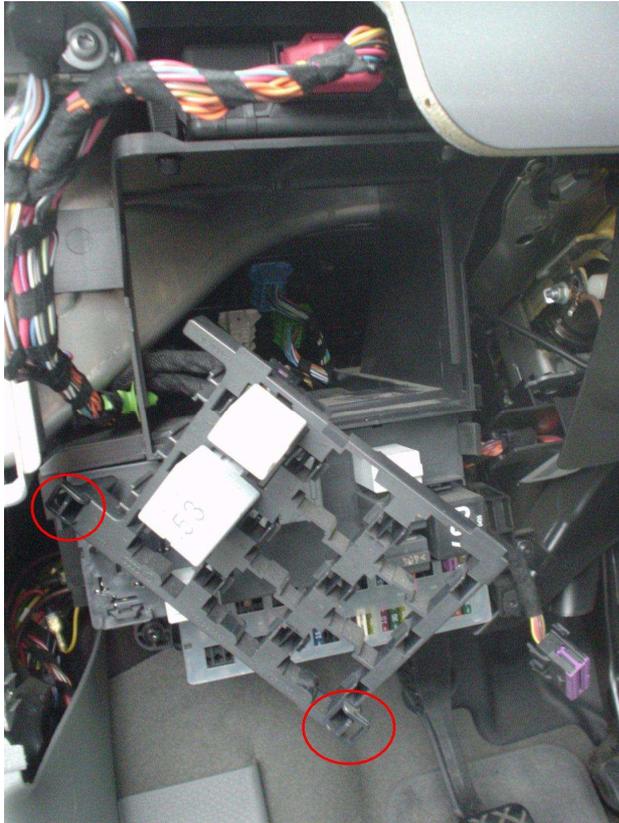




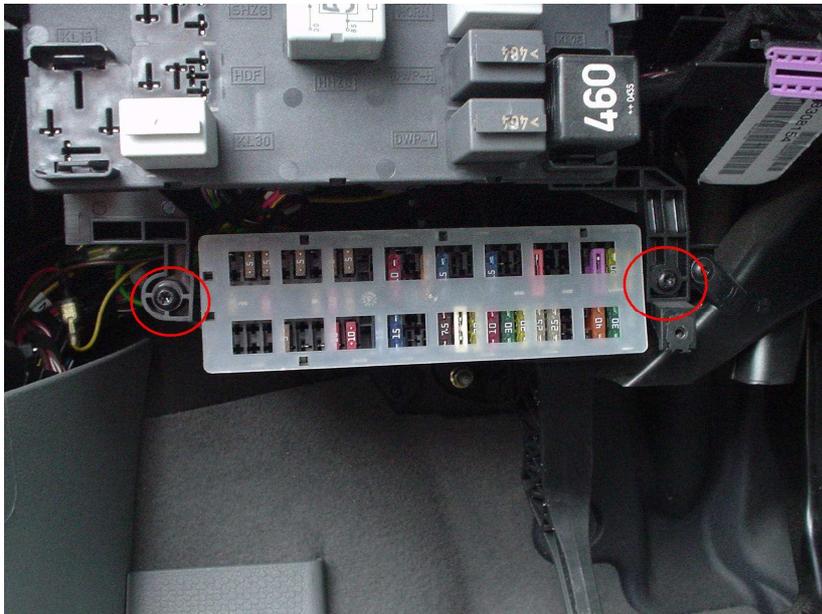
und Verkleidungsteil an der Oberkante ausrasten, Kabelstecker vom Lichtschalter und der Leuchtweitenregulierung abziehen, OBD-Buchse ausrasten.



Relaisträger ausrasten



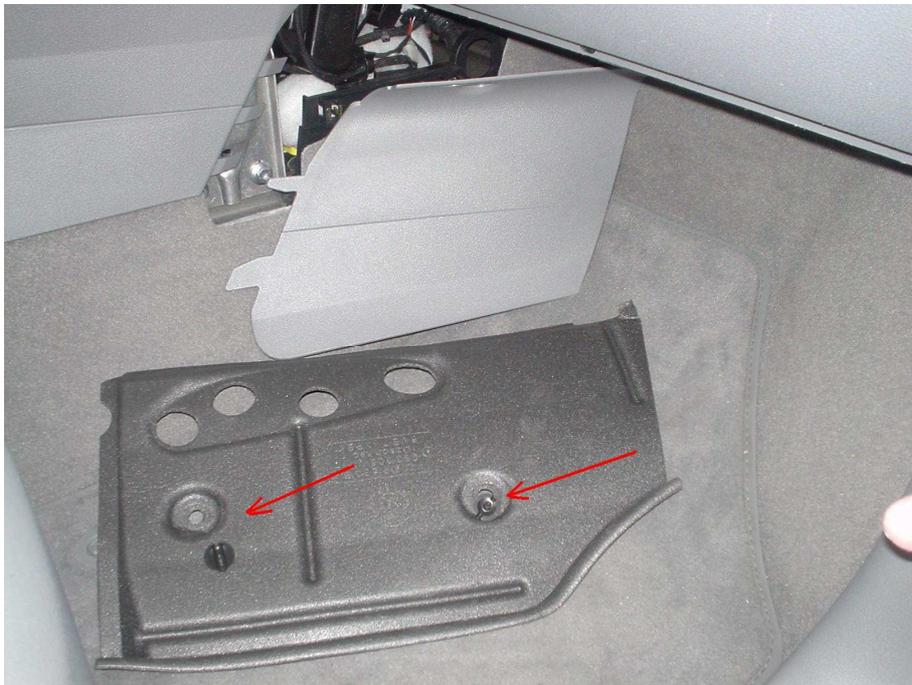
Sicherungsträger abschrauben,



und hintere Abdeckung entfernen.



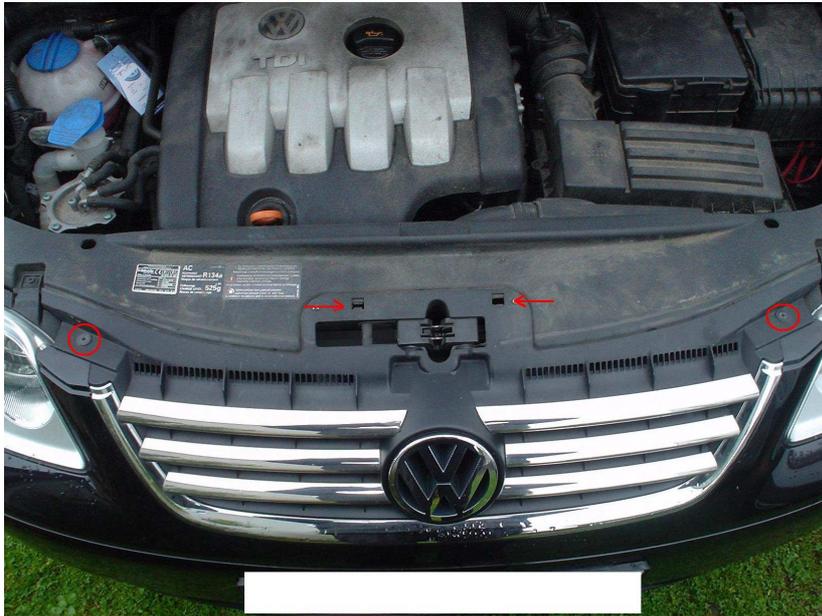
Die Verkleidung unterhalb des Handschuhfachs entfernen, hierzu die beiden Kunststoffschrauben mit der Hand herausdrehen, sowie an beiden Seiten die Verkleidungen der Mittelkonsole ausbauen, durch abziehen und nach vorn schieben.



Montageanleitung Aufrüstung Zuheizung (Touran TDI)

Autor: Uwe Schulz

Obere Schrauben im Kühlergrill entfernen, Verriegelung lösen und mit einem kräftigen Ruck nach vorn ausrasten.



Jetzt die beiden freiliegenden Torx-Schrauben entfernen.



Räder nach rechts einschlagen und im linken Radkasten die Schrauben zwischen Innenkotflügel und Stoßfänger entfernen. Räder nach links einschlagen und das gleiche auf der rechten Seite.



Im mit dem Pfeil markierten Bereich befindet sich zur Verbindung von Stoßfänger und Kotflügel ein Spreizdübel, zum entfernen den Stößel mit einem spitzen Werkzeug herausdrücken.



Montageanleitung Aufrüstung Zuheizer (Touran TDI)

Autor: Uwe Schulz

Zwei Torx-Schrauben im unteren Kühlergrill, sowie 8 Torx-Schrauben zwischen Stoßfänger und Unterbodenschutz entfernen.



Die Stoßstange jetzt nach vorn abziehen und vor das Fahrzeug legen. Die Kabel für die Nebelscheinwerfer und die eventuell vorhandenen Schläuche für die Scheinwerferreinigungsanlage brauchen nicht abgezogen zu werden.

Bei den Modellen mit der neuen überarbeiteten Front erfolgt die Demontage des Stoßfängers ähnlich.
Hierzu die beiden oberen, und unteren Schrauben des Grills entfernen,



Montageanleitung Aufrüstung Zuheizer (Touran TDI)

Autor: Uwe Schulz



und den Grill nach vorne abziehen.

Nach dem entfernen der Schrauben zwischen Innenkotflügel und Stoßfänger, sowie der Schrauben am Unterboden (siehe Fotos oben), müssen noch vier Verriegelungsnasen (eckige Kästchen) mit einem Schraubendreher gelöst werden.





Nun kann der Stoßfänger wie bei den älteren Modellen nach vorn abgezogen werden

Dank an dieser Stelle an Stefan Molde für die Fotos des Facelift-Modells.

Hinweis

Leitung für den W-Bus anschließen ohne Demontage des Stoßfängers

Auch soll es möglich sein die Leitung für den W-Bus anzuschließen ohne den Stoßfänger zu demontieren.

Hierzu den Einsatz unterhalb des rechten Scheinwerfers entfernen und gegebenenfalls den Nebelscheinwerfer ausbauen. Sich vor das Fahrzeug legen, durch die Öffnung greifen und den Stecker abziehen. Stecker durch die Öffnung über dem Zuheizer in den Motorraum schieben, hierbei ist es hilfreich wenn eine zweite Person von oben den Stecker entgegennimmt.

Nun kann die Leitung für den W-Bus, wie weiter unten beschrieben angeschlossen werden. Danach den Stecker wieder aufstecken.

Da die Platzverhältnisse sehr beengt sind soll es nicht einfach sein den Stecker zu erreichen und ihn zum abziehen zu entriegeln.

Welches jetzt der einfachere Weg muss jeder für sich selbst entscheiden.

Hinweise, Tipps und Erfahrungen nehme ich gern entgegen um sie mit in die Anleitung aufnehmen zu können.

Um den Stecker für den den W-Bus besser zu erreichen kann der Ansaugschalldämpfer an der markierten Schraube gelöst werden, um ca. 60 Grad gegen den Uhrzeigersinn gedreht



und nach vorne abgezogen werden.



Montageanleitung Aufrüstung Zuheizung (Touran TDI)

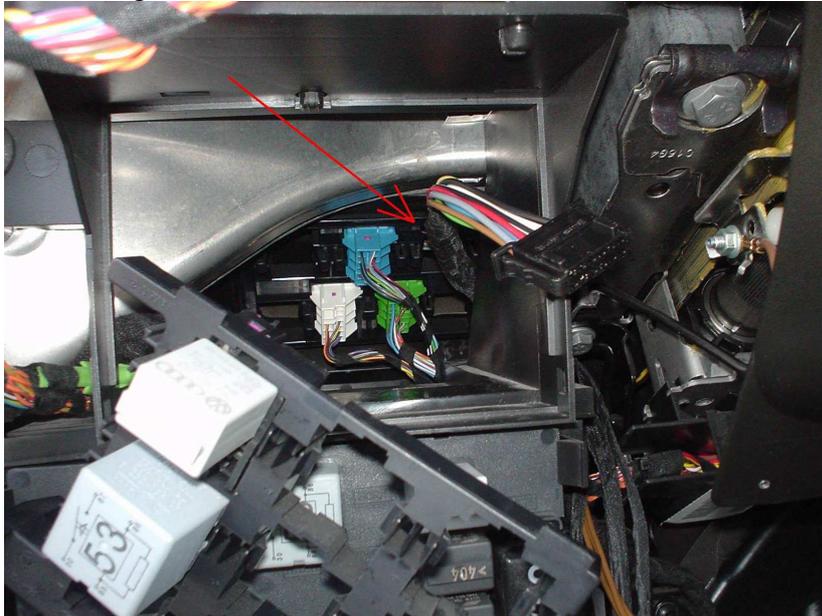
Autor: Uwe Schulz

Auf den beiden folgenden Bildern erkennt man die Lage des Steckers.

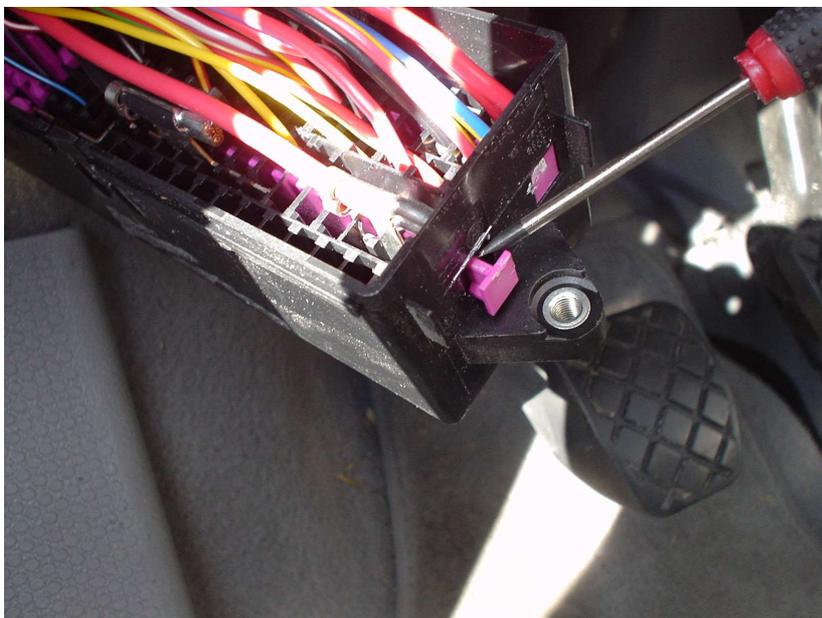


Jetzt kann mit der Verlegung des Kabelbaums begonnen werden.

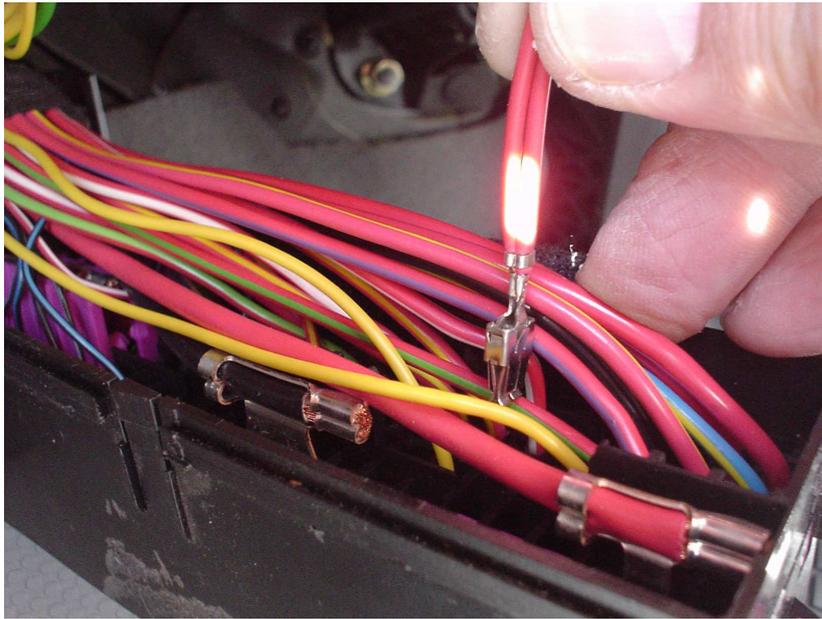
Mehrfachstecker zum Zusatzsteuergerät von hinten in den freien Raum hinter dem Relaisträger einführen.



Leitungsstrang (Kabelfarben Rot und Schwarz/Weiß) entlang des vorhandenen Kabelbaums zum Sicherungskasten führen. Sekundärsicherung der Stecker durch herausziehen der lila Verriegelung lösen.



Rote Leitung auf Steckplatz 55, oder einem freien Platz mit Dauerplus (KI 30), und Schwarz/Weiße Leitung auf Steckplatz 31, oder freiem Platz mit Zündungsplus (KL 15) einrasten, Sekundärsicherung schließen und die Sicherungen (1Ampere) von vorn einstecken.



Bei einigen neueren „Facelift-Modellen“ kann im Sicherungskasten der Abgriff der benötigten Spannungen nicht einfach mit dem einstecken der aufgekrimpten Stecker des Kabelbaums erfolgen. Hier sind die freien Sicherungsplätze leider nicht mit den erforderlichen Kontakten vorgerüstet. Ob ein Einstecken problemlos möglich ist, kann man im Vorfeld einfach prüfen. Hierzu das Ablagefach vor dem Sicherungskasten entfernen, und einen genaueren Blick auf die freien Steckplätze 55 und 31 werfen. Die entsprechenden Steckplatznummern sind über den Sicherungen im Träger eingepreßt. Hierbei muss jeweils ein Metallkontakt im Steckplatz sichtbar sein, der zweite kann dann problemlos von hinten eingeschoben werden

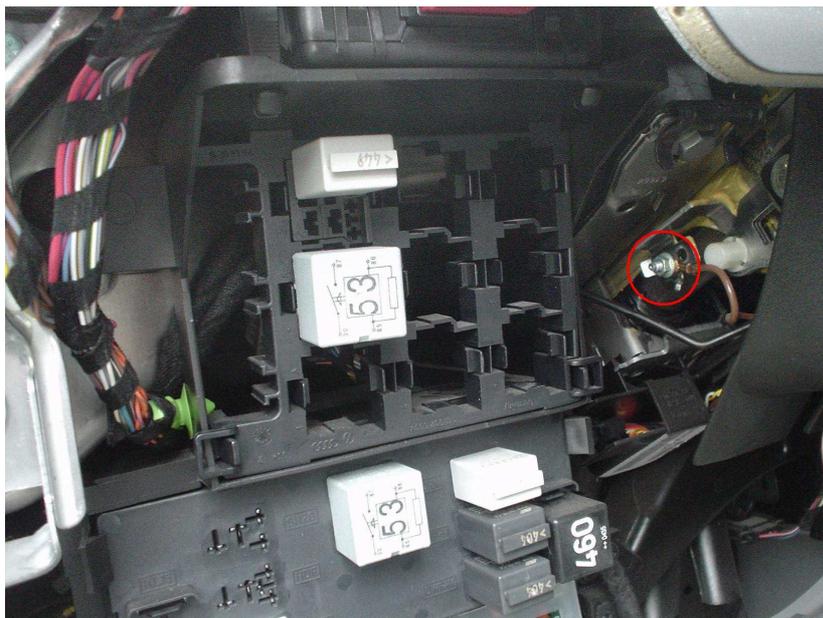


Bei Fahrzeugen bei denen diese Kontakte nicht vorhanden sind kann das Herstellen der Spannungsversorgung mit „Stromdieben“ durch aufklebmen auf eine Leitung eines Sicherungsplatz der das benötigte Spannungspotential führt, z.B. Nr. 28 für Zündungsplus und Nr.47 für Dauerplus, erfolgen.

!!!Achtung, Wichtiger Hinweis!!!

Bitte vor dem Einstecken der Leitungen in den Sicherungskasten unbedingt mit einer Prüflampe/Messgerät überprüfen ob die angegebenen/ausgewählten Steckplätze über die erforderliche Dauerplus bzw. Zündungsplus verfügen. Die Stecker können ohne das passende Entriegelungswerkzeug nur mit großen Schwierigkeiten wieder entfernt werden.

Kabelstrang mit den braunen Leitungen zum Massestützpunkt an der Lenksäule führen und anschrauben.



Kabelstrang mit dem eingeschrumpften Temperatursensor (Kabelfarben Braun und Schwarz) zur Lenksäulenverkleidung führen, 2mm Loch vorbohren, und mit der Blechschraube befestigen.

Hierbei das Lenkrad in die höchste Position bringen und auf ausreichend Kabellänge zur Abdeckung des Verstellbereichs der Lenksäule achten.



! Der DIP-Schalter 1 im Steuergerät muss bei Verwendung des Temperatursensors auf OFF stehen!

Soll an Stelle der temperaturgesteuerten Sommer/Winterumschaltung ein manueller Schalter eingesetzt werden, Sensor vom Leitungsstrang entfernen und durch Schalter ersetzen.

Schalter offen = Winterbetrieb, Schalter geschlossen = Sommerbetrieb

Jetzt den Kabelstrang mit den 5 Leitungen,

rot (Dauerpus KL30),

braun (Masse),

grau (Ausgang für Kontrollleuchte max. 0,5 Ampere),

grün (Start-Stopptaster),

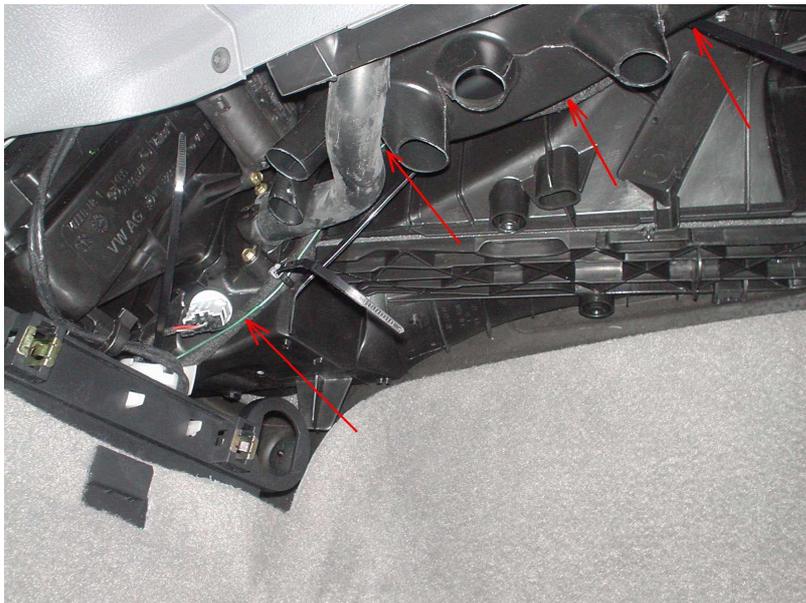
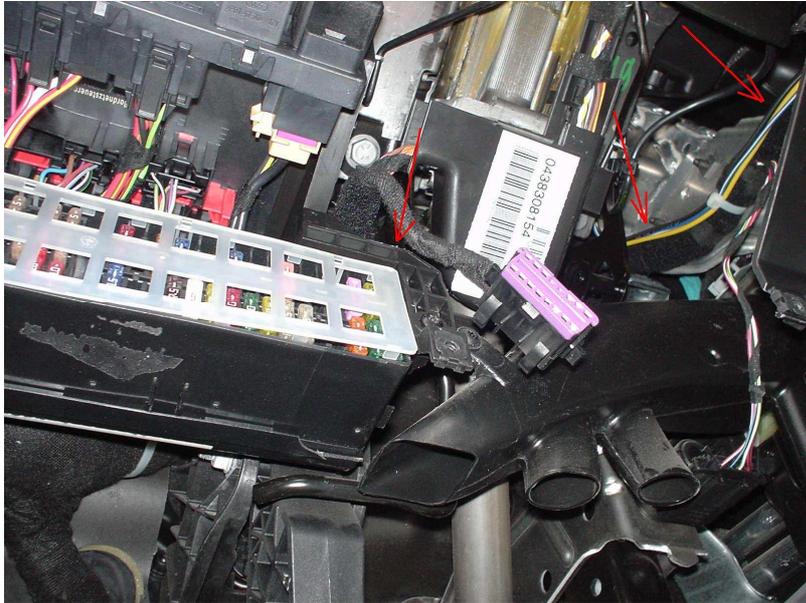
blau (zur Steuerung mit 12V von einer Schaltuhr/Fernbedienung)

zur gewünschten Position des Bedienelements verlegen und diese anschließen. Für einen ersten Test ist hier bereits ein Start-Stopp-Microtaster angelötet (siehe Foto Kabelbelegung) der entfernt werden kann.

Montageanleitung Aufrüstung Zuheizer (Touran TDI)

Autor: Uwe Schulz

Den Leitungsstrang mit dem gelben, schwarzen und weißen Kabel unterhalb des Armaturenrägers zur Beifahrerseite führen, hierbei an der Lage der originalen Kabelbäume orientieren, und mit Kabelbindern befestigen.





Die Verlegung des gelben Kabels vom Innenraum zum Zuheizer erfolgt am einfachsten durch die Kabeldurchführung in der Spritzwand hinter dem ABS-Steuergerät. Nun den zuvor beschriebenen Draht, mit viel Gefühl, neben dem Kabelbaum durch die Gummitülle bis in den Motorraum schieben.

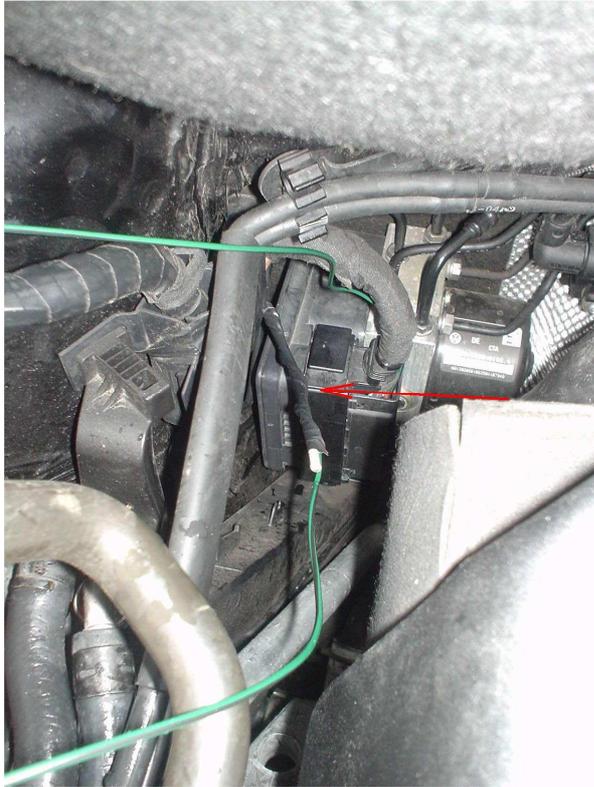


Kabel mit Isolierband am Draht befestigen, hierbei den aufgerimpten Steckkontakt komplett mit dem Isolierband umwickeln, und in den Motorraum ziehen.

Montageanleitung Aufrüstung Zuheizer (Touran TDI)

Autor: Uwe Schulz

Die Austrittsstelle des Drahts im Motorraum kann man dem folgenden Foto entnehmen, bitte das grüne Kabel nicht beachten, das Foto stammt aus meiner Anleitung zur Nachrüstung der RDK.



Leitung entlang des originalen Kabelstrangs nach vorn zum Zuheizer verlegen.



Montageanleitung Aufrüstung Zuheizer (Touran TDI)

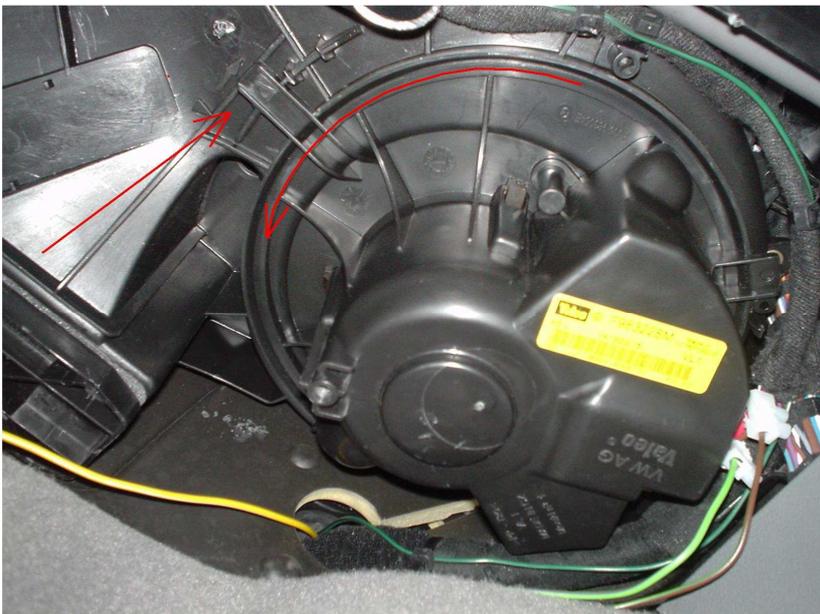
Autor: Uwe Schulz

8poligen-Stecker vom Zuheizer abziehen, Blindstopfen der Kammer 2 entfernen, und die Leitung dort einrasten.

! Achtung, auch dieser Stecker hat eine lila farbige Sekundärverriegelung die vor dem einstecken des Kontaktes geöffnet werden muss!



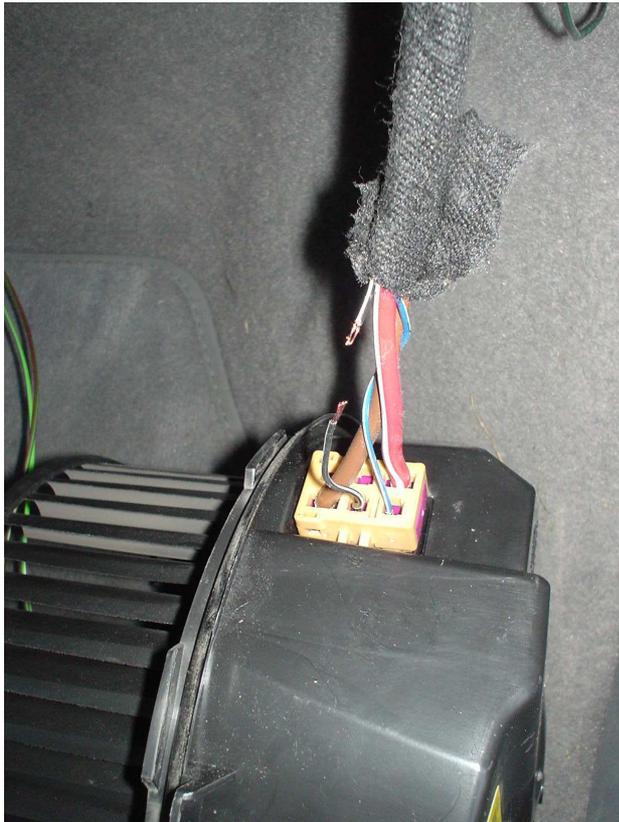
Das weiße und schwarze Kabel des Leitungsstrangs muss in die Steuerleitung zum Frischluftgebläse eingebunden werden. Hierzu nach lösen der Verriegelung die Einheit drehen und herausnehmen.



Leitung schwarz/weiß, PIN 2 auftrennen und das weiße und schwarze Kabel mit dem Quetsch-Schrumpf-Verbinder anschließen.

(Die abisolierten Kabel einführen, verpressen und mit Hilfe eines Feuerzeug verschrumpfen.)

Leitung weiß zum Kabelbaum, Leitung schwarz zum Steckverbinder.



Anschließend die Lüftereinheit wieder einsetzen.

Steuergerät mit dem Kabelbaum verbinden und mit dem selbstklebenden Klettband hinter dem Relaisträger befestigen.



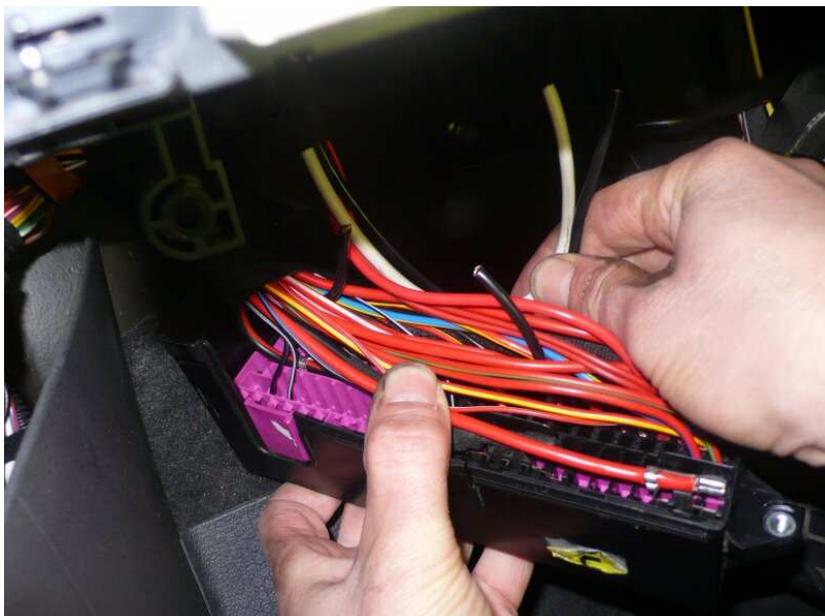
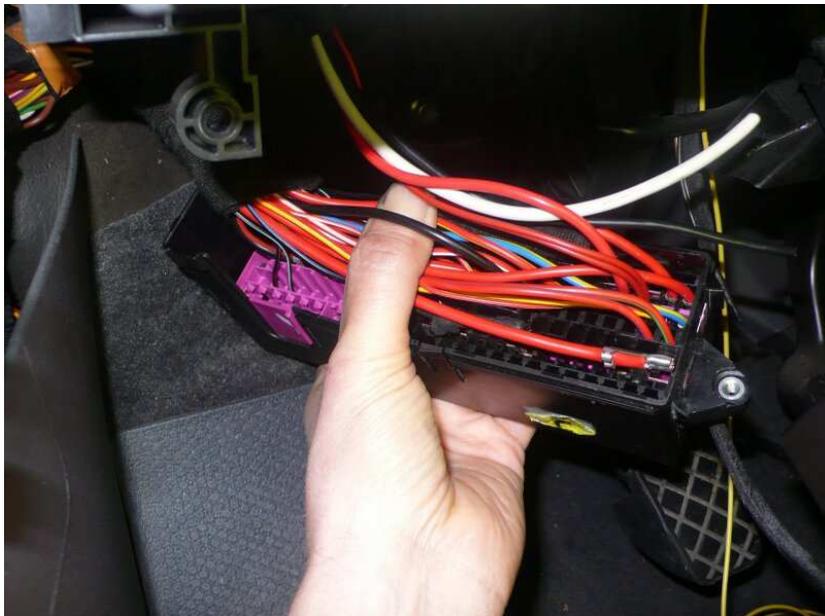
! Nicht zu weit vorn befestigen, damit der Relaisträger wieder eingerastet werden kann!

Abweichende Montage bei Climatic

Abweichend zur Montage des Kabelsatzes bei Fahrzeugen mit Climatronic sind bei Fahrzeugen mit Climatic die folgenden Arbeiten durchzuführen:

Nach dem Abschrauben des Sicherungskasten und lösen der Sekundärverriegelung zwei freie Steckplätze mit Dauerplus (KI 30) auswählen, z.B. die Steckplätze 55 und 56. Die beiden roten Leitungen entsprechend einrasten und von vorn die Sicherungen, 40A bei der 4qmm-Leitung und 1 A bei den beiden dünnen 0,5qmm Leitungen, einsetzen.

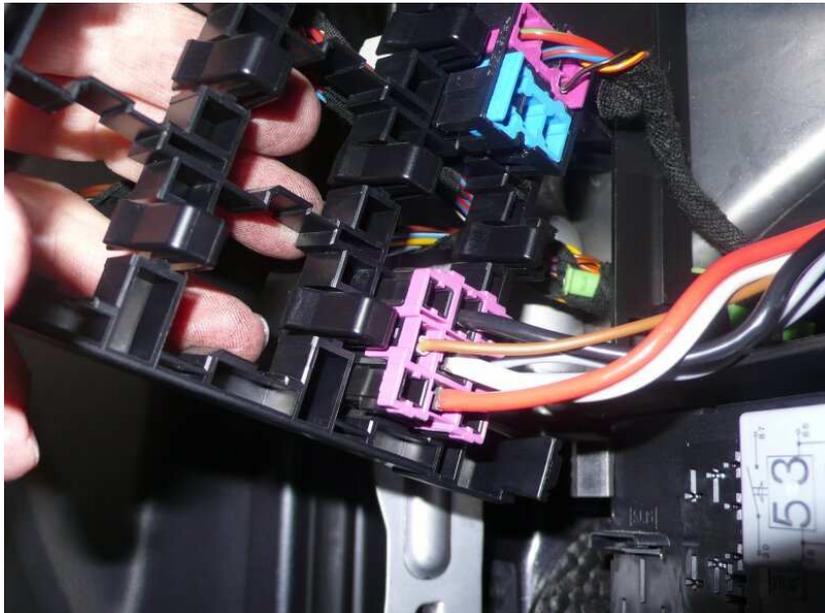
Die vorhandene schwarze Leitung des Steckplatzes 35 (40A Sicherung) zum Frischluftgebläse durchtrennen.



Danach die weiße und schwarze 4qmm Leitung des Kabelbaums mit den Quetsch-Schrumpfverbindern einschleifen.
Hierbei muss die weiße Leitung mit dem Kabelende zum Sicherungskasten, und die schwarze Leitung mit dem Kabelende zum Gebläse verbunden werden.



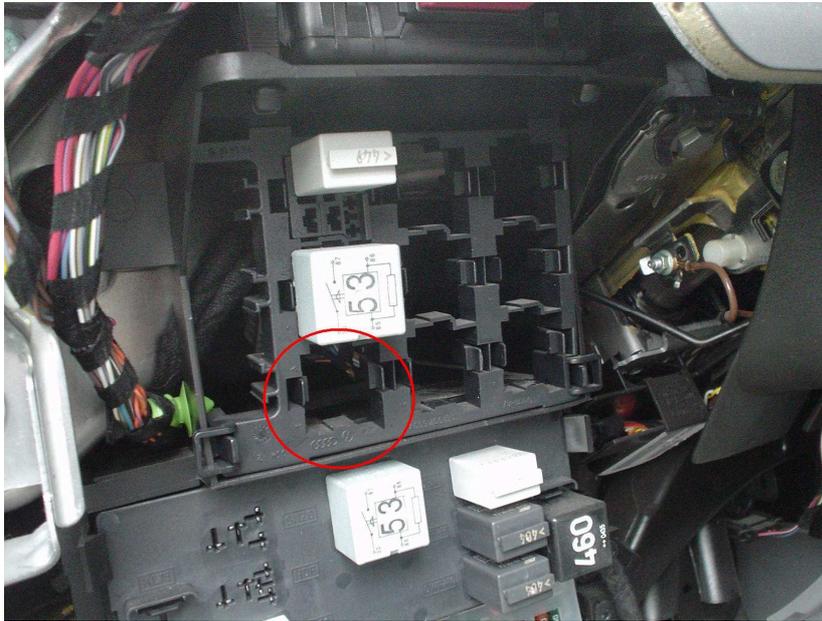
Relaissockel von hinten in einen freien Steckplatz des Relaissträgers einrasten.



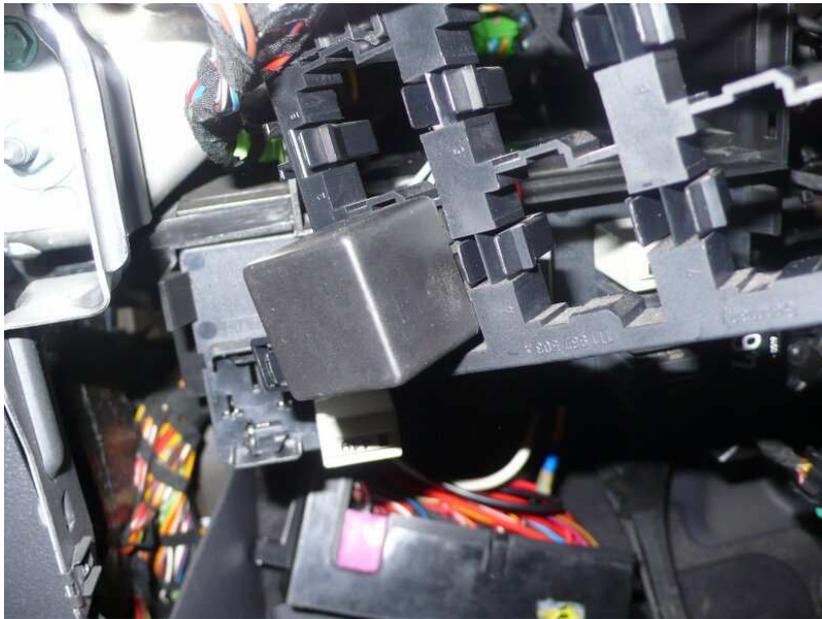
Montageanleitung Aufrüstung Zuheizung (Touran TDI)

Autor: Uwe Schulz

Möglichst den gegenzeichneten Platz verwenden, dieser bietet von hinten genügend Platz für die dicken 4qmm Leitungen des Kabelbaums.



Anschließend Relais von vorn einstecken.



Die Montage der Leitungen zum Frischluftgebläse im Beifahrerfußraum ist bei Fahrzeugen mit Climatic nicht erforderlich

Damit sind die Arbeiten soweit abgeschlossen dass vor dem Zusammenbau ein erster Test erfolgen kann.

Inbetriebnahme

Steuergerät noch einmal lösen und Deckel abschrauben. Die gewünschten Einstellungen an Hand des Belegungsplan und der Zeitmatrix (ist auch auf der Innenseite des Deckels angebracht) vornehmen.

Nach dem betätigen des Start-Stoptaster muss ein klicken des auf der Platine befindlichen Relais zu hören sein, und die rote Leuchtdiode muss kurz aufblinken.

! Bitte beachten, dass die Leuchtkraft der Leuchtdiode sehr gering ist und bei hellem Licht nicht zu erkennen ist, eventuell mit der Hand abdunkeln!

Das Steuergerät versucht jetzt eine Verbindung zum Zuheizer aufzubauen, und erwartet eine Antwort vom Zuheizer. Ist dieser Verbindungsversuch erfolgreich, erfolgt nach einem zweimaligen kurzen aufblinken in einem Abstand von ca. 4 Sekunden ein Aufblinken der Leuchtdiode in einem Zeitabstand von 8 Sekunden, auch beginnt der Zuheizer zu arbeiten, was sich akustisch durch die Laufgeräusche des Zuheizers bemerkbar macht. Ca.20 Sekunden nach dem Starten wird, wenn nicht über DIPP-Schalter7 die Zeitverzögerung eingeschaltet ist, das Innenraumgebläse aktiviert.

Kommt es beim Verbindungsaufbau zu einem Fehler, versucht das Steuergerät 20 Sekunden lang eine Verbindung mit dem Zuheizer aufzubauen. Dieses erkennt man an einem Aufblinken in einem 1 Sekunden Rhythmus. Kommt keine Verbindung zustande, schaltet das Steuergerät ab.

Ein neuer Versuch erfolgt nach der Betätigung des Start-Stoptasters.

Sind alle Einstellungen vorgenommen, und das System arbeitet erfolgreich kann der Zusammenbau in umgekehrter Reihenfolge erfolgen.

Hinweise

Bedienung

Um im Winter die volle Heizleistung zu erreichen, sollte vor dem Abstellen des Fahrzeuges die Temperatur auf „High“ gestellt werden und die Taste zur Defrostung der Frontscheibe betätigt werden.

Bitte auch beachten dass eine Verstellung des Laufzeittimers, und eine Umschaltung Sommer/Winter erst mit dem nächsten Neustart wirksam wird.
Eine Umschaltung der Lüfterstufen kann während des Betriebs erfolgen.

Fahrzeuge mit Alarmanlage

Bei werksseitig eingebauter Alarmanlage kann der im Heizbetrieb laufende Lüfter zum auslösen eines Alarms führen. Hier muss die Sensibilität der Innenraumüberwachung von 100% auf 50% reduziert werden. Dieses erfolgt über die Fahrzeugdiagnose und kann von jeder VW-Werkstatt oder mit VAG-COM erfolgen.

Allgemein

Die Angaben in der Anleitung beziehen sich weitgehend auf mein Fahrzeug aus dem Modelljahr 05. Einige ergänzende Informationen und Fotos habe ich von Aufrüstungen bei anderen Fahrzeugen erhalten und eingefügt, wofür ich mich noch einmal sehr herzlich bedanken möchte.

Leider kann ich keine Gewährleistung übernehmen ob es bei eurem Fahrzeug genauso funktioniert. Hinweise zu Änderungen bei den neueren Modellen nehme ich gern in die Anleitung mit auf. Hilfreich sind hierbei aussagekräftige Fotos

Weitere aktuelle und nützliche Informationen findet ihr auch im Web unter:

<http://www.zuheizer-upgrade.de/>

Für Anregungen, Verbesserungsvorschläge könnt ihr euch gern an mich wenden.

zuheizer@t-online.de

Viel Spaß beim Einbau!