

Funktionsbeschreibung des Systems

Die Reifenkontrolle ist ein Softwaremodul im Steuergerät für ABS und erkennt langsamen bis schleichenden Druckverlust an einem Reifen. Sie filtert aus den vorliegenden Daten des ABS und ESP (Raddrehzahl, aktueller Fahrzeugzustand) feine Änderungen und vergleicht die Informationen mit Referenzdaten.

Der Abrollumfang eines Reifens ist abhängig von seinem Fülldruck. Ändert sich dieser über einen bestimmten Wert, erkennt die Reifenkontrolle einen Druckverlust.

Bei erkanntem Druckverlust wird der Fahrer durch die dauerleuchtende Kontrolllampe für Reifen-Kontroll-Anzeige im Tachometer des Schalttafeleinsatzes und einem einmaligen Warnton beim Einschalten der Zündung gewarnt.

Bei extrem schneller Kurvenfahrt, unebenen Straßenverhältnissen, beim Bremsen, bei der Fahrt an einer Steigung oder am Gefälle wird die Kontrolllampe für Reifen-Kontroll-Anzeige abgeschaltet.

Nach jeder Fülldruckänderung oder nach jedem Wechsel der Reifen muss der Fahrer eine Kalibrierfahrt durchführen, um keine ungewollte Warnung auf Grund alter Referenzdaten zu erhalten.

Um die Kalibrierfahrt zu starten, muss der Taster für Reifen-Kontroll-Anzeige so lange gedrückt werden (ca. 3 Sekunden) bis ein Bestätigungston ertönt. Die Kontrolllampe im Tachometer leuchtet bei Betätigung der Taste und erlischt mit dem Warnton und zeigt den Beginn der Kalibrierung an.

Das System kann erst nach einigen Minuten in einer Geschwindigkeitsklasse eine grobe Überwachung vornehmen, wobei es wichtig ist, in verschiedenen Geschwindigkeitsklassen Referenzdaten zu sammeln. Erst wenn genügend Daten gesammelt wurden ist das System voll betriebsbereit. Dieses kann von 1 Stunde bis 1,5 Stunden dauern und die Fahrstrecke sollte dabei über Landstraßen und Autobahn führen.

Der Status der Kalibrierung kann mit Hilfe des Diagnosetesters VAS 5051/5052 über die Geführte Fehlersuche im Steuergerät für ABS mit EDS ausgelesen werden.

Vorbereitung

Als erstes sollte man kontrollieren ob beim eigenen Fahrzeug die Kontrollleuchte im Tacho vorhanden ist. Lässt sich auch erkennen wenn sie nicht leuchtet und viel Licht auf den Tacho fällt. Eventuell mit einer hellen Taschenlampe nachhelfen.



Weiterhin sollte die Funktion des RDK-Systems vorab durch den Freundlichen im ABS/ESP/ESP-Steuergerät aktiviert werden, da nach der mir vorliegenden Information diese bei den frühen Modellen sich nicht programmieren lässt. Hierdurch ist gewährleistet, dass man die Installationsarbeiten nicht umsonst durchführt.

Nach der Aktivierung leuchtet die Kontrolllampe für das RDK-System bereits, nach kurzer Fahrt erlischt diese, und das System funktioniert bereits und würde einen Druckverlust anzeigen. Was jetzt noch nicht möglich ist, das System zu reseten.

Sollte der Freundliche bei dieser Disziplin Probleme haben, kann man den folgenden Tipp geben:

- STG 03 „Bremsenelektronik“ auswählen
- STG Codierung „Funktion 07“
- Nun von der Vorhandenen Codierung den Betrag von 16384 abziehen
- Bei mir wurde aus der Zahl 23238 die 6854

Sollte bis jetzt alles funktioniert haben, kann man sich um die Beschaffung der nötigen Teile kümmern. Geht am einfachsten wenn man das Set aus Jans Shop bestellt, man erhält die nachfolgenden Komponenten:

1 Stk. 1T0927121B 3X1	Taster für Reifendruckkontrolle (für Fahrzeuge mit 3 Einbauplätzen, abweichende Bestellnummer für Fahrzeuge mit 4 Einbauplätzen bitte beim Händler erfragen)
1 Stk. 4B0971636	Steckergehäuse zweiteilig
1 Stk 000979131A	Reparaturleitung mit zwei Kontakten für den Stecker am ABS-Steuergerät
1 Stk 357972740FA	Einzelleiterabdichtung
2 Stk 000979002	Reparaturleitung mit zwei Kontakten für den Taster
2 Stk. 111971941A	Schrumpf-Quetschverbinder

Zusätzlich wird benötigt, ca. 3 m Fahrzeugleitung 0,5 bis 1,0 qmm und bei Bedarf 3 Stk. Schneidverbinder (Stromdiebe) für 0,5 bis 1.0 qmm ca. 15 Stk. Kabelbinder, Isolierband.

Als Werkzeug wird neben dem normal üblichen wie Schraubendreher, Seitenschneider etc. auf jeden Fall ein Torx T20 Schlüssel und ein ca. 60 cm langer kräftiger Draht benötigt.

Schaltungsbeschreibung

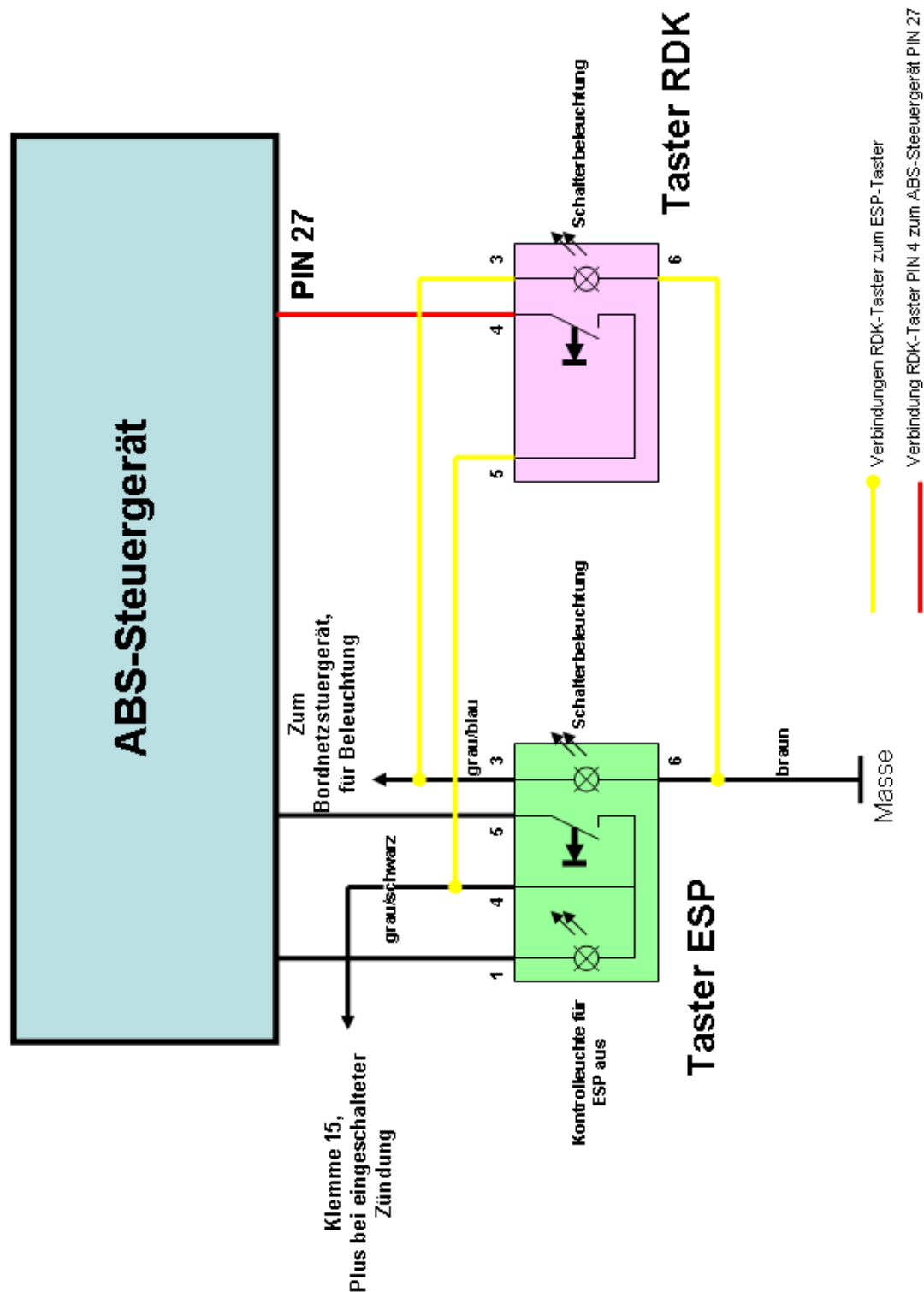
Bei aktivierter RDK-Funktion kann über den PIN 27(bzw. Pin 41, siehe Hinweis weiter unten) des ABS-Steuergerätes das System resetet werden. Hierfür erwartet das Steuergerät einen positiven Spannungsimpuls von ca. 3 Sekunden Länge.

Bei Betätigung des RDK-Taster wird der PIN 27 über den Taster PIN 4 und 5, mit Plus von der Klemme 15 (geschaltete Plus bei Zündung an) verbunden, welcher am benachbarten ESP-Taster an PIN 4, grau/schwarze Leitung anliegt.

Um die Beleuchtung des Schalters bei eingeschaltetem Licht zu gewährleisten, werden lediglich die PIN`s 3, grau/blau, und 6, braun, des ESP-Taster mit den PIN`s 3 und 6 des RDK-Taster verbunden.

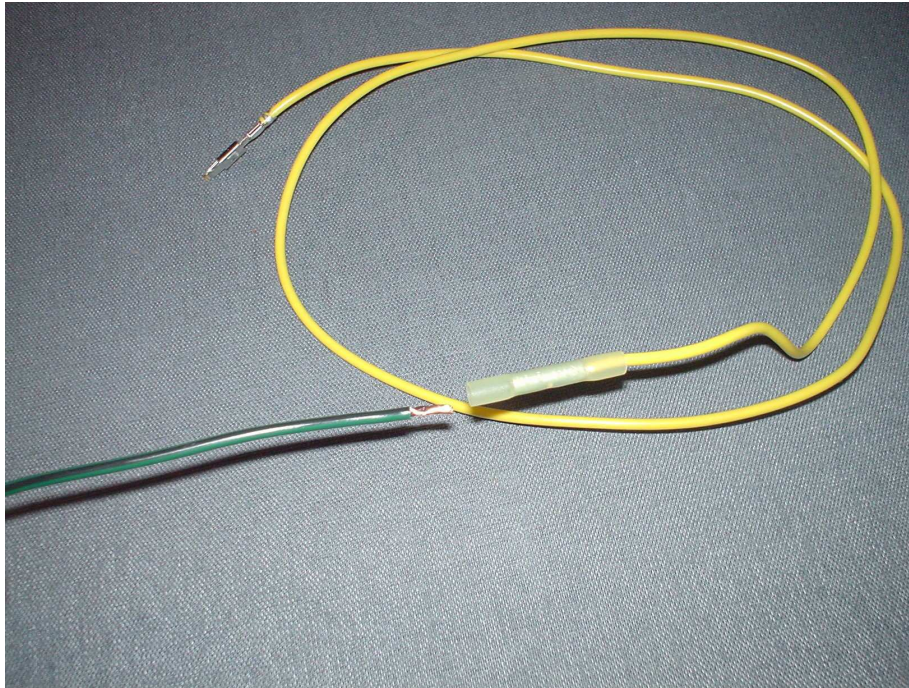
ACHTUNG, am ESP-Taster gibt es zwei Leitungen die grau/blau sind, hier bitte darauf achten, dass man die Leitung von PIN 3 nimmt.

Schaltplan

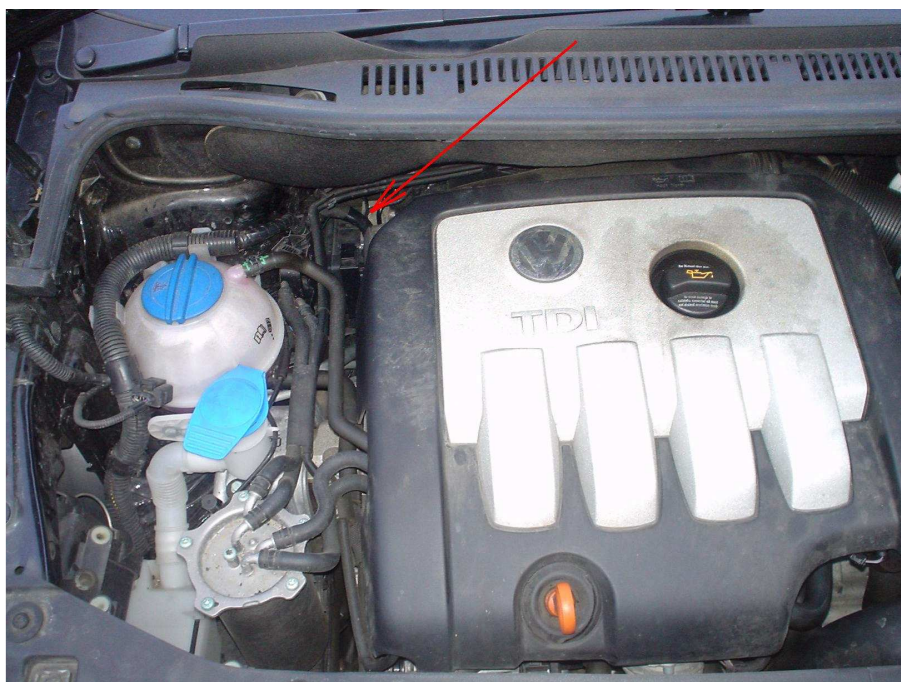


Montage im Detail

Vorab die ca. 3 m lange Fahrzeugleitung 0,5 bis 1,0 qmm für die Montage vorbereiten. Hierfür die Reparaturleitung 000979131 teilen, die Einzelleiterabdichtung aufschieben, und mit Hilfe der Quetschverbinder verlängern. Die abisolierten Kabel einführen, verpressen und mit Hilfe eines Feuerzeug verschrumpfen. Ich habe alternativ auf die Fahrzeugleitung einen passenden Steckkontakt aufgekrimmt. Hierfür benötigt man allerdings eine Presszange für unisolierte Steckkontakte.

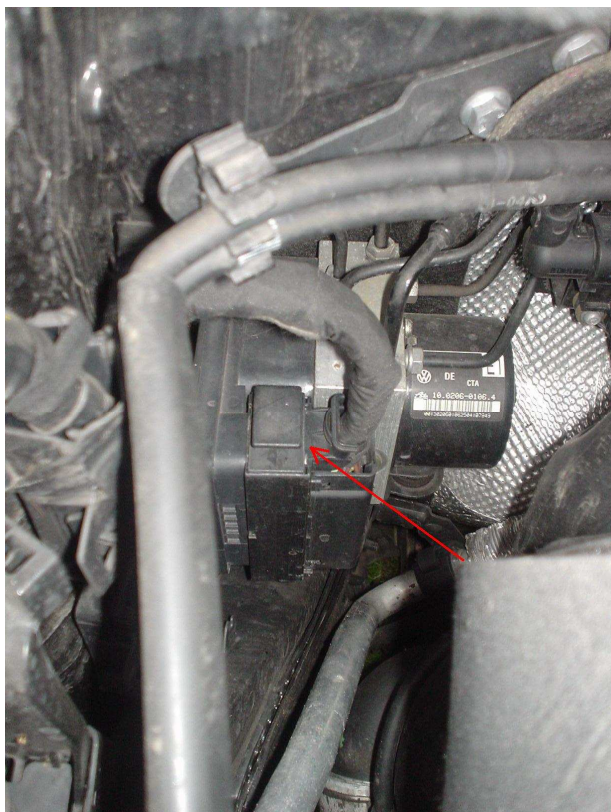


Nach dem öffnen der Motorhaube findet man das Steuergerät für ABS, ESP und die EDS links hinter dem Motor zur Spritzwand zum Innenraum.





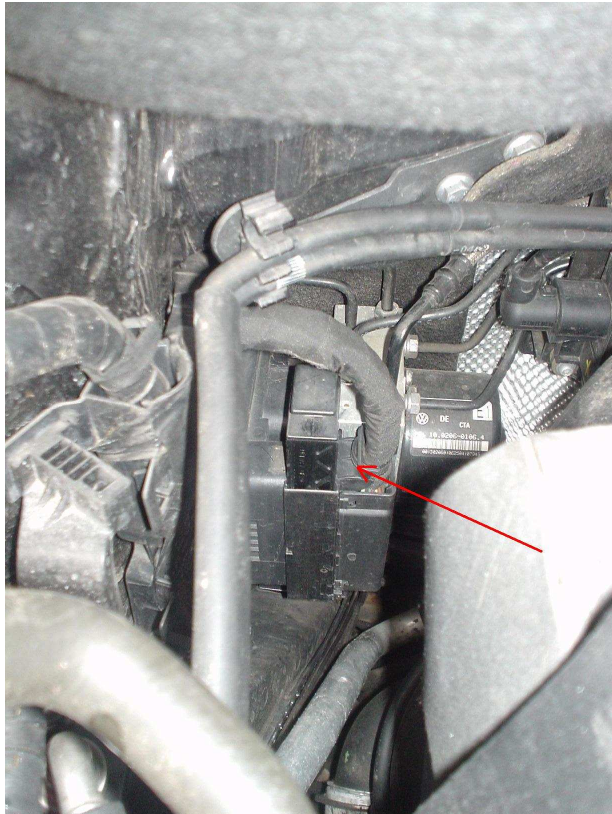
Nach dem lösen der Steckerverriegelung,



Nachrüstung Reifendruckkontroll-System beim Touran

Autor: Uwe Schulz

hierfür die Sicherung so weit wie möglich nach oben ziehen,



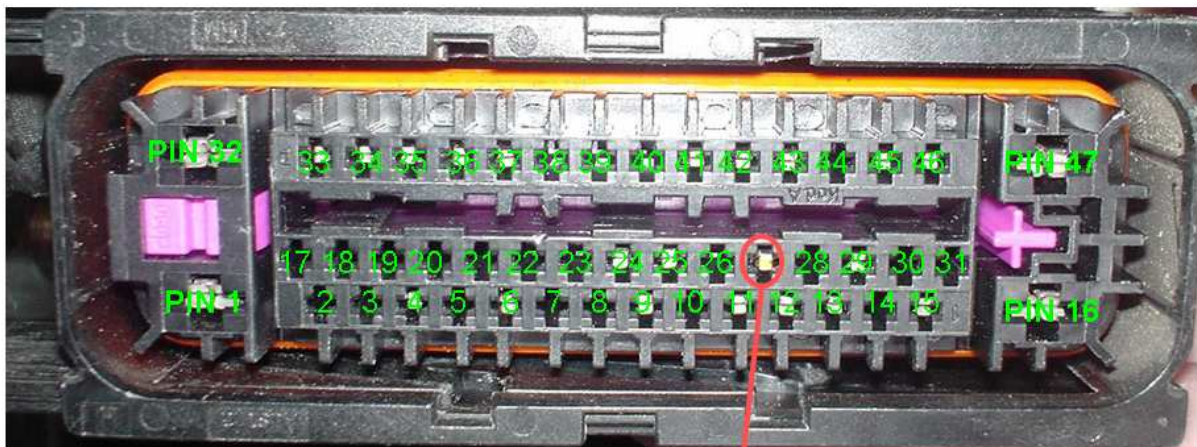
kann man den Stecker leicht vom Steuergerät abziehen.



Nachrüstung Reifendruckkontroll-System beim Touran

Autor: Uwe Schulz

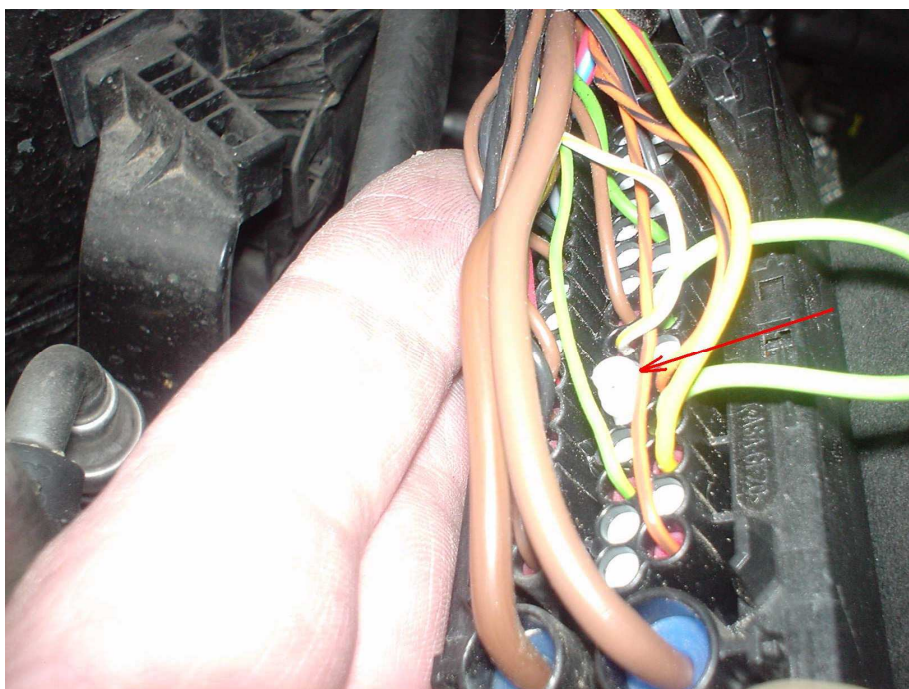
Als nächstes die Abdeckung vom Stecker entfernen, ist nur eingerastet.



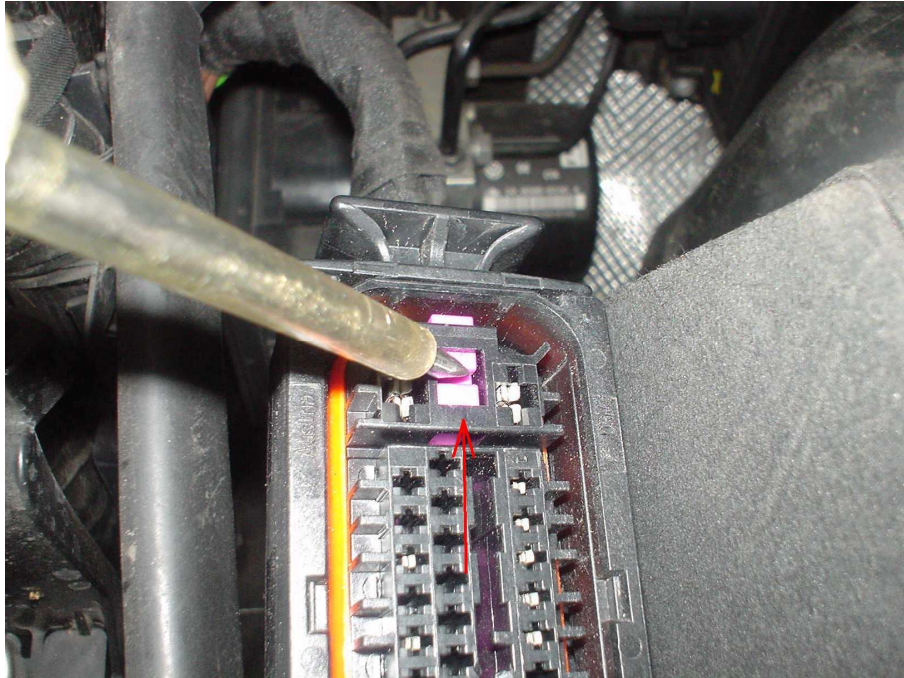
**PIN 27 muss frei sein,
hier die Leitung 000979131A von hinten einrasten.**

Achtung wichtiger Hinweis! Bei neueren Modellen hat sich die Belegung des Steckers geändert, an Stelle des Pin 27 wird der der Pin 41 verwendet. Sollte der Steckplatz 27 belegt sein bitte prüfen ob dieser frei ist. Hilfreich kann hier auch ein Blick in den zum Modelljahr gehörenden Schaltplan sein. Beim Einkauf der benötigten Komponenten eventuell den Freundlichen bitten er möge einen Blick in die Unterlagen werfen.

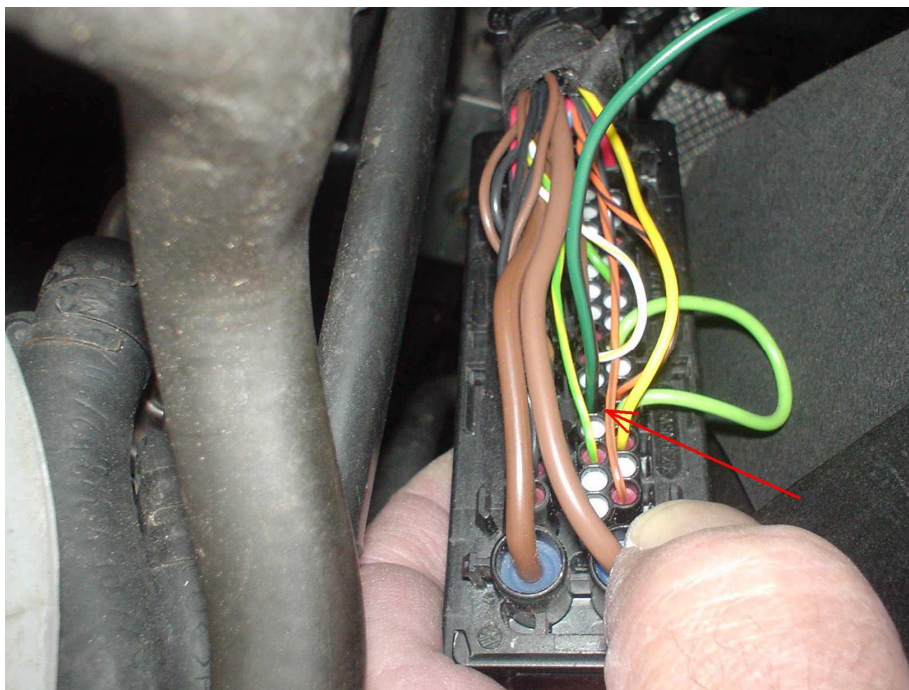
Alle nicht belegten Plätze im 47poligen Stecker sind mit Stopfen aus weißem Gummi verschlossen. Mit Hilfe einer aufgebogenen Büroklammer kann dieser nach hinten herausgedrückt werden.



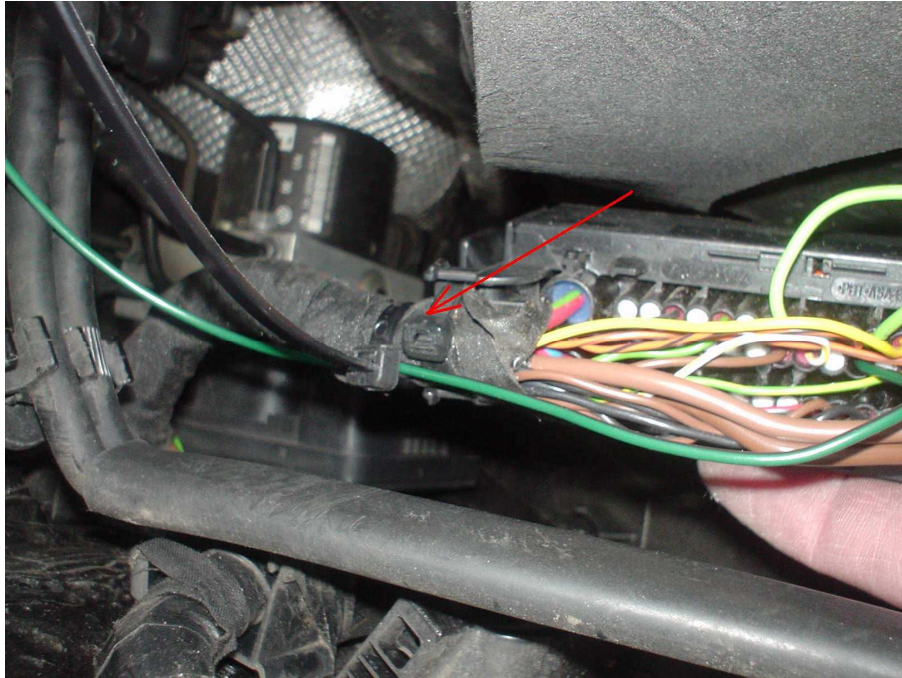
Vor dem einstecken der Leitung muss vorab die Kabelsicherung geöffnet werden.



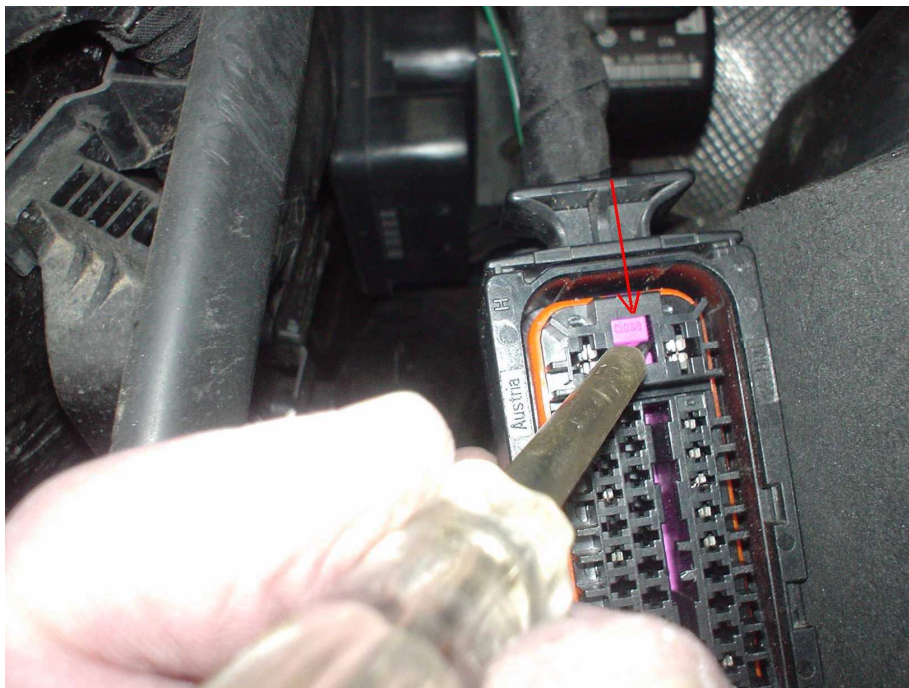
In den freien Steckplatz kann das vorbereitete Kabel jetzt von hinten eingesteckt werden.



Leitung am Kabelstrang mit einem Kabelbinder befestigen,



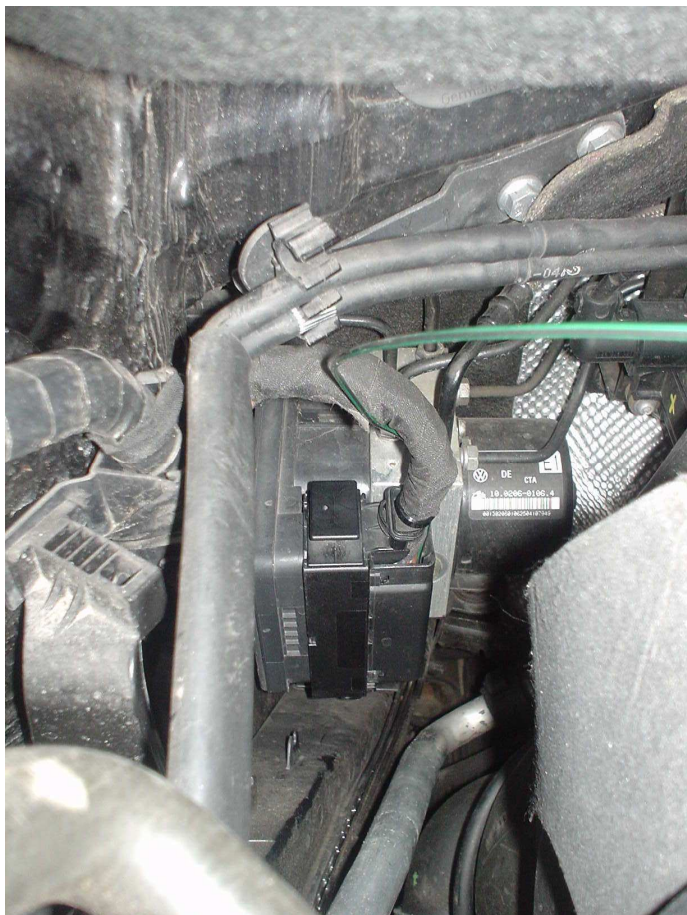
Kabelsicherung schließen,



und den Deckel wieder aufstecken.

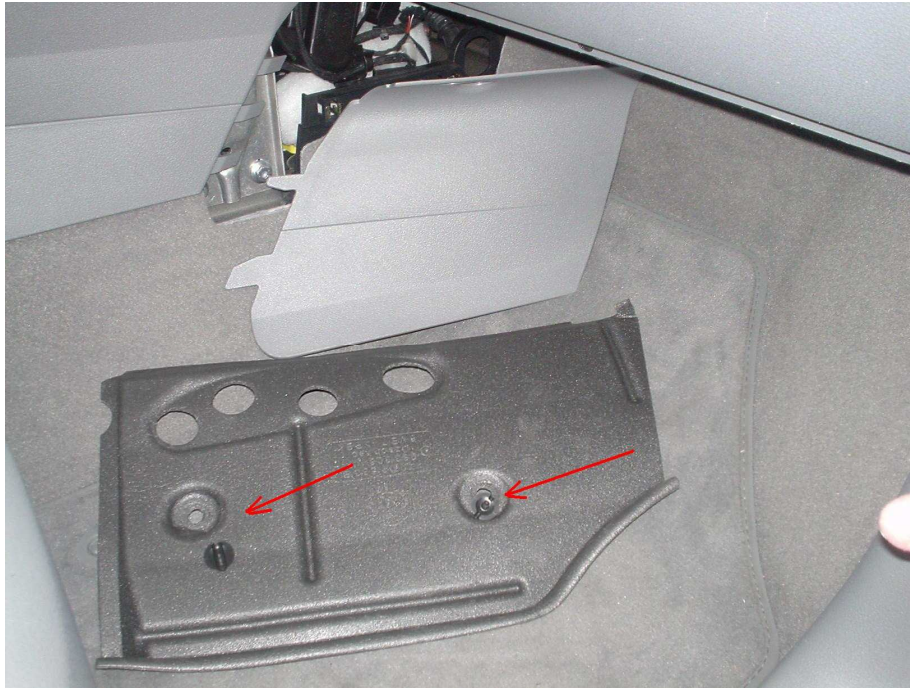


Stecker wieder auf das ABS-Steuerg r t stecken und verriegeln.



Die Verlegung des Kabels in den Innenraum erfolgt am einfachsten durch die Kabeldurchführung in der Spritzwand hinter dem ABS-Steuerggerät.

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



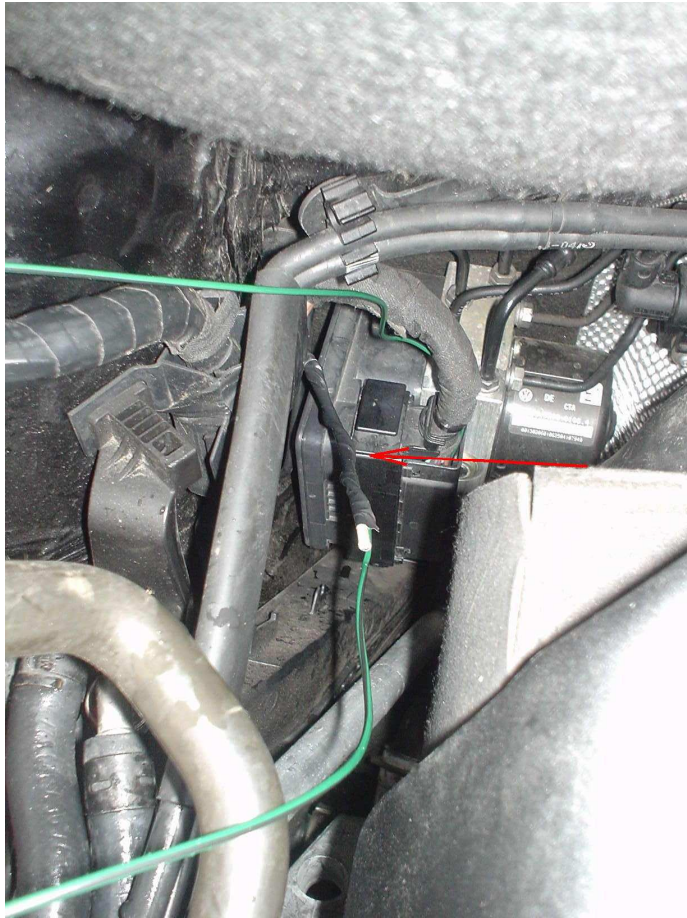
Nun den zuvor beschriebenen Draht, mit viel Gefühl, neben dem Kabelbaum durch die Gummitülle bis in den Motorraum schieben.



Nachrüstung Reifendruckkontroll-System beim Touran

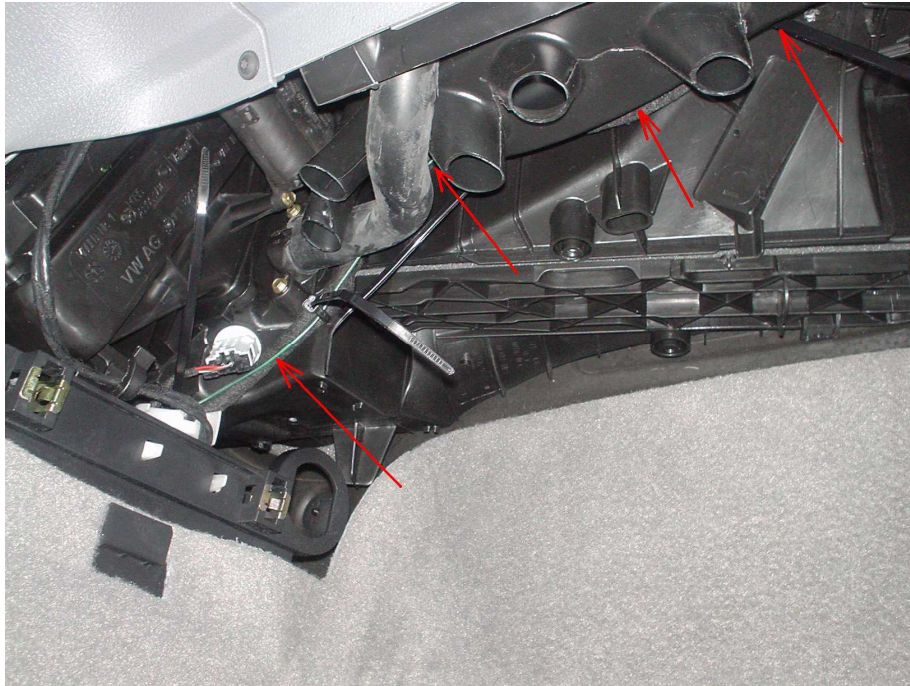
Autor: Uwe Schulz

Kabel mit Isolierband am Draht befestigen und in den Innenraum ziehen.



Kabel zur Mittelkonsole verlegen, hierbei die Leitung mit Kabelbindern am vorhandenen Kabelbaum befestigen.





Ablagefach unten in der Mittelkonsole ausbauen, hierfür die Gummieinlage entfernen, die Torxschraube herausdrehen, Fach hinten anheben und in Richtung Fahrzeugfront schieben. Kabel vom ESP Taster abziehen



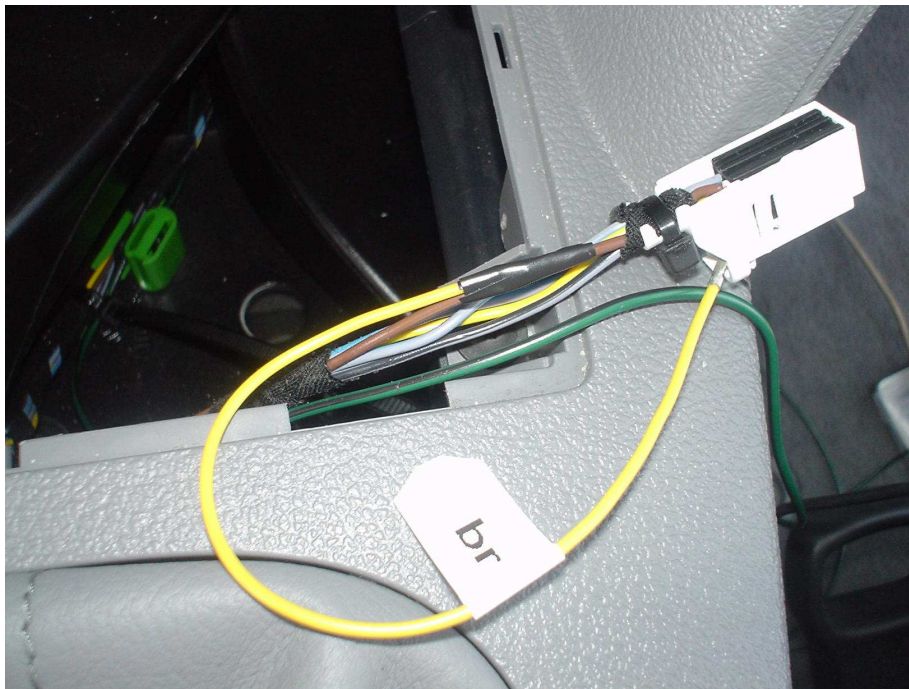
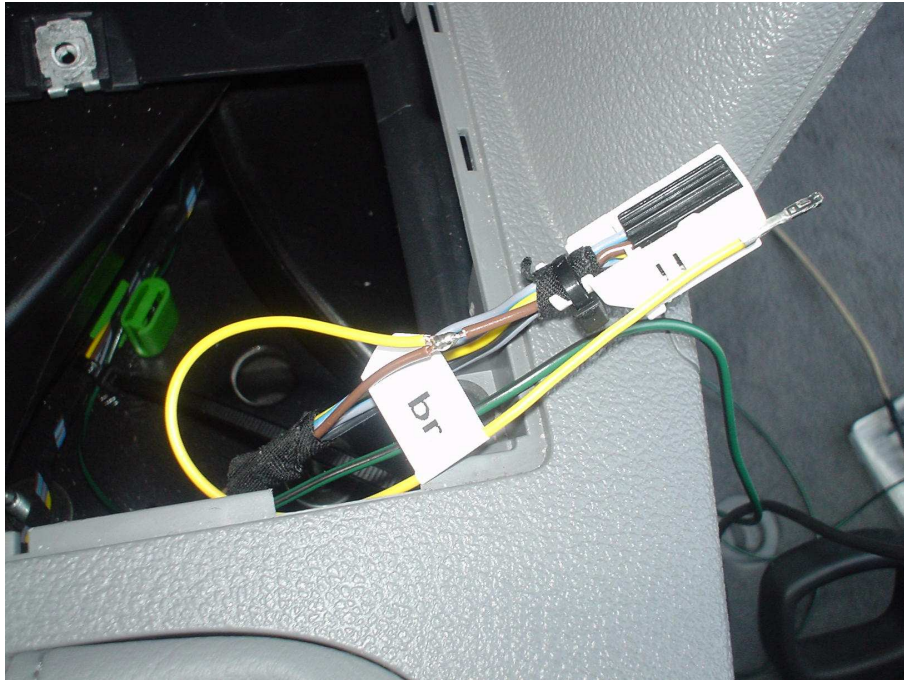
Kabel jetzt noch nach vorn zum Schalter ziehen und mit Kabelbinder befestigen, hierbei ist es von Vorteil wenn man den Draht noch am Kabel hat, um diesen von hinten nach vorn zu schieben.



Als nächstes die Verbindungen zu der vorhandenen Verkabelung des ESP-Schalter vornehmen. Hierfür die Reparaturleitungen 000979002 in der Mitte trennen und mit Hilfe der Schneidverbinder (Stromdiebe) mit den entsprechenden Leitungen wie im Schaltplan angegeben, verbinden.

Ich habe mich für die klassische Methode entschieden, da ich die Schneidverbinder nicht mag.

Hierbei wird die entsprechende Leitung auf einer Länge von 3mm von der Isolierung befreit, die Reparaturleitung angelötet, und mit einem Steifen Isolierband isoliert. Wenn alle Leitungen nach der gleichen Methode angeschlossen sind, wird alles mit einem Stück Schrumpfschlauch geschützt und fixiert.



Jetzt noch die neue Leitung vom ABS-Steuergerät mit dem einer halben Reparaturleitung 000979002 wie oben beschrieben verbinden, und an den entsprechenden Plätzen im Steckergehäuse (Pins sind im Gehäuse eingepreßt) einrasten, zweite Hälfte aufschieben und mit einem Kabelbinder sichern. Hilfreich für spätere Arbeiten ist es, wenn man die Reparaturleitungen mit den zugehörigen Farben kennzeichnet.



Alternativ steht seit einiger Zeit von der Firma Kufatec <http://www.kufatec.de/shop/> mit der Art.-Nr. 35558 ein vorgefertigter Kabelsatz (ohne Schalter bitte separat besorgen) zum Preis von 24,99 € für den Golf V zur Verfügung, welcher auch im Touran verbaut werden kann, und die Montage wesentlich erleichtert. An dieser Stelle meinen Dank an Jürgen Kuhnert welcher den Einbau getestet und die Fotos zur Verfügung gestellt hat.

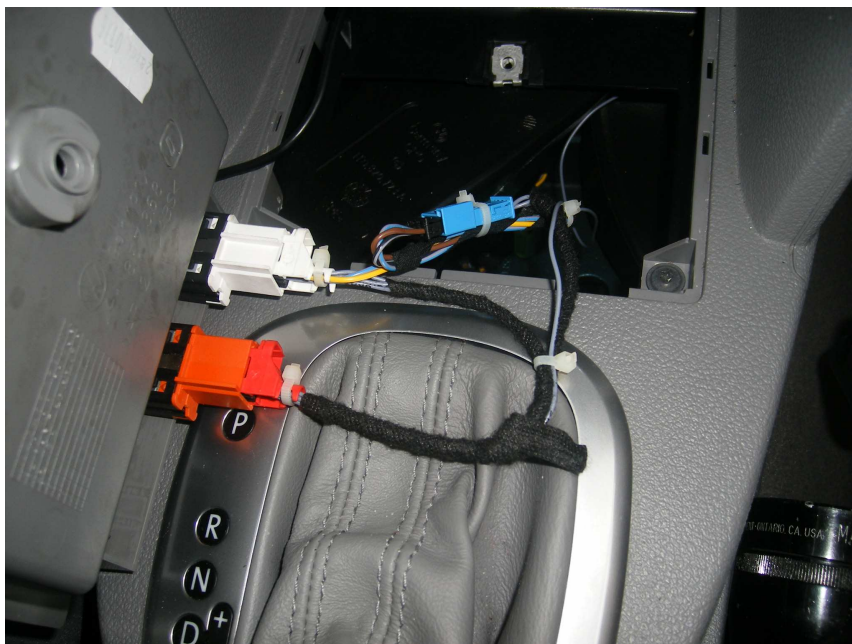


Hierbei müssen lediglich drei Leitungen aus dem Steckergehäuse des ESP-Taster entfernt und in das mitgelieferte Steckergehäuse gesteckt werden welcher dann in den blauen Stecker des Kufatec Kabelsatzes passt. Die dann freien Steckplätze werden mit Leitungen des Kabelsatzes belegt. Mit Hilfe der Anleitung von Kufatec für den Golf V und der obigen Beschreibung sollte das kein Problem darstellen.



Jetzt muss nur noch die Verbindungsleitung zum ABS-Steuergerät wie beschrieben verlegt werden.

Die fertige Lösung ist hier sehr schön zu sehen, der orange Stecker für den RDK-Taster ist am Kabelsatz schon fest verdrahtet.



Nach dem alle Kabel verlegt sind, mittlere Blindabdeckung aus dem Ablagefach entfernen und den neuen Taster für die RDK von vorn einschieben.



Nun die Stecker in die entsprechenden Schalter einrasten. Hier bei ist zu beachten, dass die Gehäuse für die beiden Taster unterschiedlich sind, und nur auf den richtigen Taster passen.



Ablagefach wieder einsetzen, mit der Torxschraube befestigen. und die Gummieinlage wieder einlegen.



Fertig!

Test des Systems

Wenn ihr jetzt noch wissen wollt ob euer System auch funktioniert sollte ihr beachten, dass nach dem Betätigen der Set-Taste das System einige Zeit benötigt um die Referenzdaten zu ermitteln. Also erst mal einige Tage mit dem Fahrzeug fahren. Danach bei einem Reifen den Luftdruck vermindern. Ich habe zum testen den Druck am rechten Vorderreifen in mehreren Schritten jeweils um 0,2 bar abgesenkt. Bei einer Druckminderung von ca. 2,5 auf 1,8 bar und einer Fahrstrecke von ca. 3 km reagierte das System mit einem Warnton und dem Aufleuchten der Kontrolllampe. Im ersten Moment erschien mir die hierbei erforderliche Druckdifferenz etwas groß, jedoch muss man sich vor Augen führen, dass das System ja nur auf die Veränderung des Abrollumfangs der Reifen reagieren kann. Bei der Höhe des Ausgangsdrucks von 2,5 bar, muss der Reifen halt schon „etwas platt“ sein damit sich der Abrollumfang verändert.

Wenn man jedoch den finanziellen Aufwand betrachtet, stimmt die Rechnung.

Hinweise

Leider kann ich für die Angabe keine Gewährleistung übernehmen ob es bei eurem Fahrzeug genauso funktioniert. Der hier beschriebene Umbau bezieht sich auf mein Fahrzeug aus dem Modelljahr 05.

Für Anregungen, Verbesserungsvorschläge könnt ihr euch gern an mich wenden. Wer ein Einlegeblatt zur Ergänzung der Bedienungsanleitung benötigt, kann ich hier aus Gründen des Urheberrechtes nicht mit anhängen, kann dieses per Mail bei mir anfordern.

<mailto:schulz.uwe.ahlen@t-online.de>

Viel Spaß beim Nachbau!