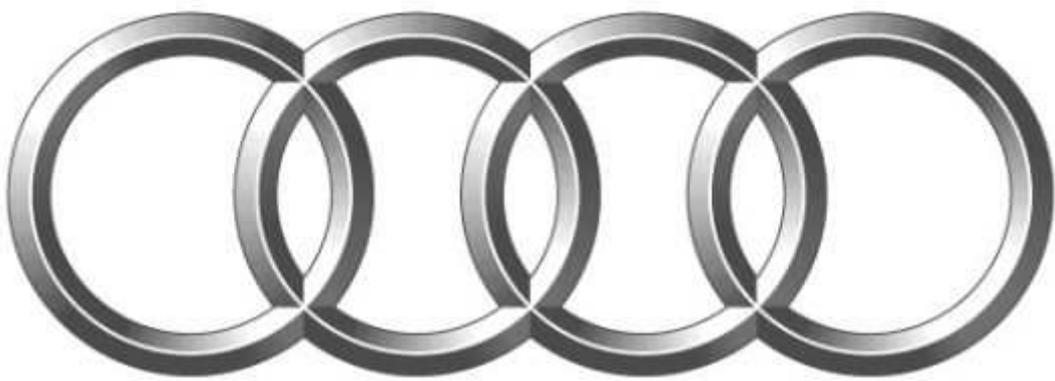


Anleitung zur Nachrüstung einer originalen
Einparkhilfe mit CAN BUS Anschluss in
einem A3 8P



Audi

Die gesamte Anleitung, sowie sämtliche Bilder unterliegen meinem Copyright. Sie dürfen nicht weiterverwendet werden ohne ausdrückliche Erlaubnis.

Teile:

1x	Warntongeber	8E0 919 279
1x	Steuergerät	8P0 919 283
2x	Halter für Sensoren innen	8P7 919 289 Über Ebay
2x	Halter für Sensoren außen	8P7 919 290 Über Ebay
1x	Kabelsatz für PDC's	8P0 971 085 A
1x	Kabelsatz Zentralelektrik	Kufatec
4x	PDC Sensor	4H0 919 275
2x	Spreizniet für Warntongeber	7L6 868 307
1x	Einzelleitung für Sicherung klein	000 979 133
1x	Einzelleitung für Sicherung groß	000 979 135
1x	5 Ampere Sicherung klein	Baumarkt
1x	5Ampere Sicherung groß	Baumarkt
1x	2-Komponenten-Kleber	Baumarkt
4x	Lötverbinder	Baumarkt
1x	17,5mm HSS Lochsäge	Baumarkt

Am besten gleich noch einen Lackstift in Wagenfarbe und Klarlack dazukaufen. Um eventuelle Bohrränder auszubessern. (Treten nicht immer auf, aber sicher ist sicher.)

Sensor mit Farbe (einfach an die Teilenummer hinten mit ran):

1QP Steingrau

1RR Platinumgrau

3FZ Schwarz-Matt

GRU grundiert

T94 Schwarz-glänzend

Y9B Brillantschwarz

Ich hab meine Sensoren aus der Bucht schon fertig lackiert in meiner Wagenfarbe Delphingrau-Metallic.

Zuerst müssen beide Seitenverkleidungen im Kofferraum raus.

Dazu zuerst die Abdeckung des Reserverads abnehmen. Dann die Rücksitze nach vorne umklappen.



Nun sieht man an den Seiten links und rechts jeweils 4 Haken.

Diese müssen mit einem Schraubendreher runter gedrückt werden. Dann kann man die Abdeckung an der Stelle rausziehen.

Auf beiden Seiten muss nun eine Schraube raus. Links ist sie neben der Lampe und rechts auf der gleichen Höhe.



Links



Rechts

Nun muss der Heckabschluss, der Teil wo das Schloss drin sitzt, entfernt werden.

Der Heckabschluss muss hierfür nach oben gezogen werden, so dass er sich von den Stiften lösen lässt. Diese sieht man, wenn man sich sehr weit runter beugt.





Hat man das geschafft sind nun noch 4 Klammern da, die den Heckabschluss halten.

Da muss man nun von einer Seite beginnen und mit etwas Gefühl ziehen, bis eine Klammer nach der anderen draußen ist und man den Heckabschluss in der Hand hält.

Nun fängt man an links und rechts vom Heckabschluss die Seitenverkleidungen zu lösen.



!!Achtung!! Bei der linken Seitenverkleidungen (die mit der Lampe) aufpassen und die Verkleidung nicht zu weit abziehen, da das Kabel der Lampe reißen könnte! Erst mal nur einen Spalt öffnen, der so groß ist, dass man an die Lampe kommt. Hier jetzt am besten die schwarze Plastikkappe abnehmen und dann die Lampe rausdrücken und schräg durch das Loch führen. So muss man nicht den Stecker abmachen, der meistens sehr fest steckt.

Wenn man den ersten Spalt freigelegt hat greift man dort rein und zieht immer weiter eine Klammer nach der anderen raus. Das ist keine Arbeit wo man zu vorsichtig rangehen sollte. Die Klammern erfordern manchmal schon einen kurzen kräftigen Ruck.

Hat man nun die Seitenverkleidung raus, kann es weiter gehen mit der Rücksitzbank. Die Lehnen können drin bleiben, aber die Bank muss raus, damit man das Kabel ordentlich verlegen kann.

Eigentlich geht dies sehr einfach. Zuerst muss man, wenn man Isofix hat, die 4 Plastikabdeckungen, an den Seiten und neben den Anschnallern, entfernen. Einfach etwas dran wackeln und die gehen ab.



Dann fasst man vorne links an der Sitzbank an und zieht sie mit einem kräftigen Ruck nach oben. Das gleiche wiederholt man auf der rechten Seite.

Dann ist sie nur noch hinten an den Seiten fest. Dazu einfach etwas nach rechts schieben, dann sollte sie links rausgehen. Und auf der rechten Seite andersrum.

Jetzt muss nur noch die Fußleistenverkleidung auf der Fahrerseite raus.

Dazu beginnt man vorne indem man die Fußablage abschraubt. Eine Schraube oben. Dann nach oben schieben, bis sie sich lösen lässt. Ist oben nochmal gesteckt, teilweise etwas Geschick erforderlich.

Dann die Seitenverkleidung links von der Fußablage lösen. Die ist wieder nur geklipst.

Dann die nächste Verkleidung weiter links lösen. Auch diese ist geklipst, dafür einfach von rechts nach links (von in dem Auto aus gesehen) einen Klipp nach dem anderen lösen.

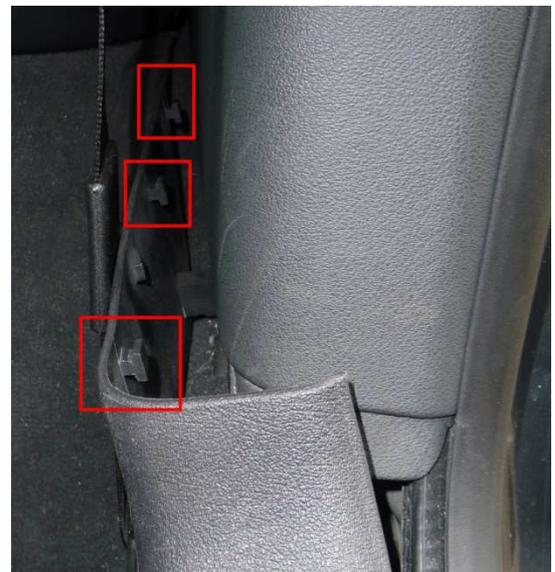




Es kann passieren, dass die Klips stecken bleiben (links) und sich aus der Verkleidung lösen. Diese dann einfach mit einer Zange aus der Karosserie lösen und wieder in die Verkleidung stecken.

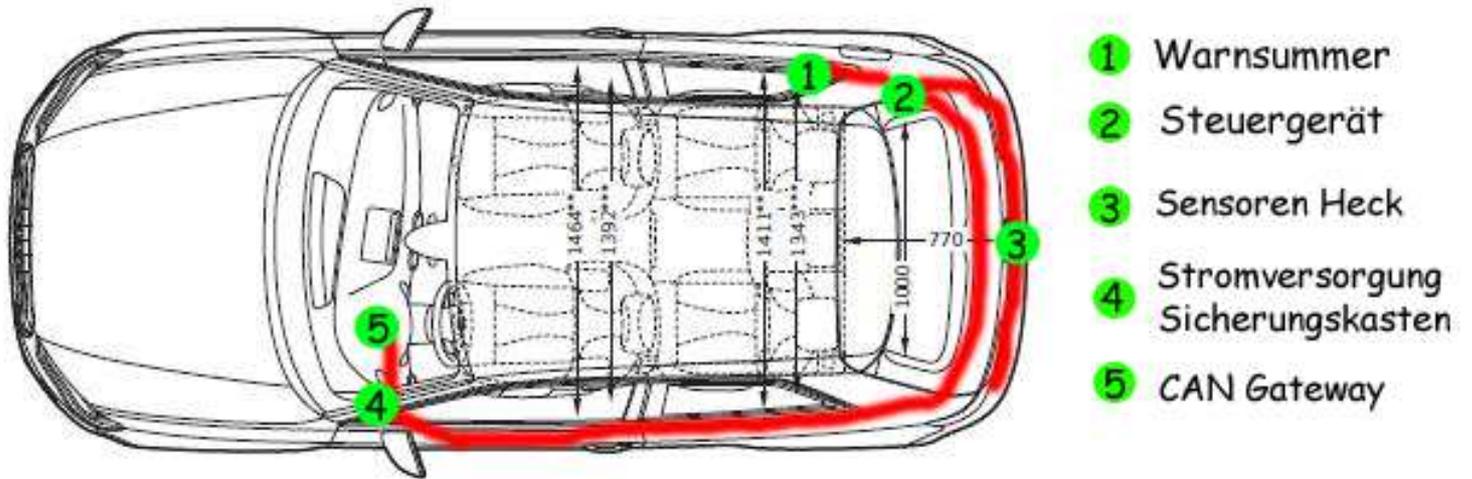


Die Verkleidung geht dann weiter im Fußraum unter der B-Säule. Diese ist nicht mit Klips befestigt sondern mit Stiften. Um diese Stifte zu lösen einfach die Verkleidung nach vorne, zum Fahrersitz hin, ziehen.



Nun müsste alles raus sein, was die Verlegung des Kabels behindern würde.

Fangen wir nun an mit dem Einbau des PDC Steuergeräts. Dieses wird in den Halter geklipst, der sich hinter der rechten Seitenverkleidung im Kofferraum befindet. Auf der Rückseite des Halters befindet sich übrigens das Komfortsteuergerät.



Diese Abbildung zeigt einen Überblick darüber wo die einzelnen Komponenten sitzen und wie die Kabel zu verlegen sind. Die genauen Orte der Komponenten werden im Folgenden weiter erläutert.

Ist dies erledigt, folgt die Verlegung des Zentralelektrikkabels.

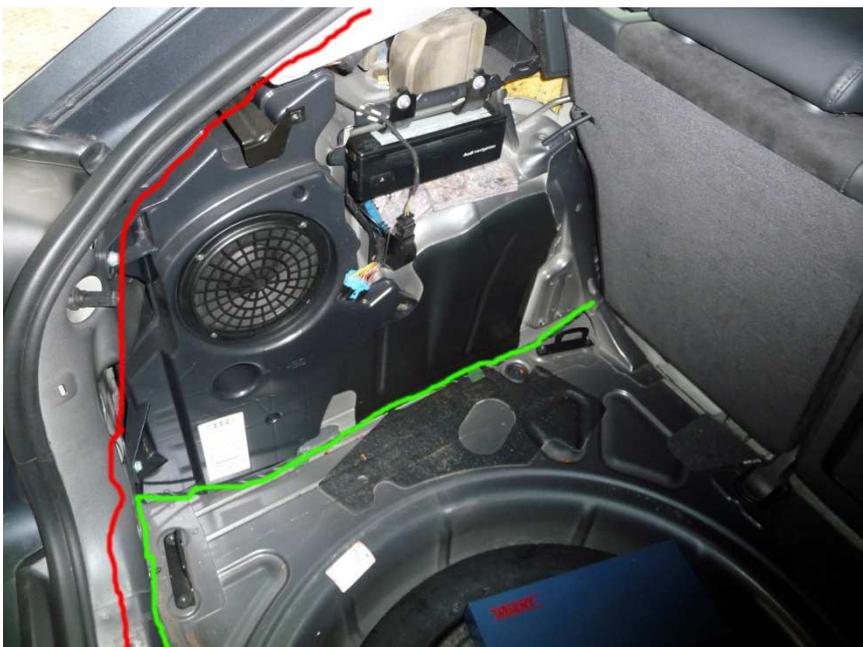
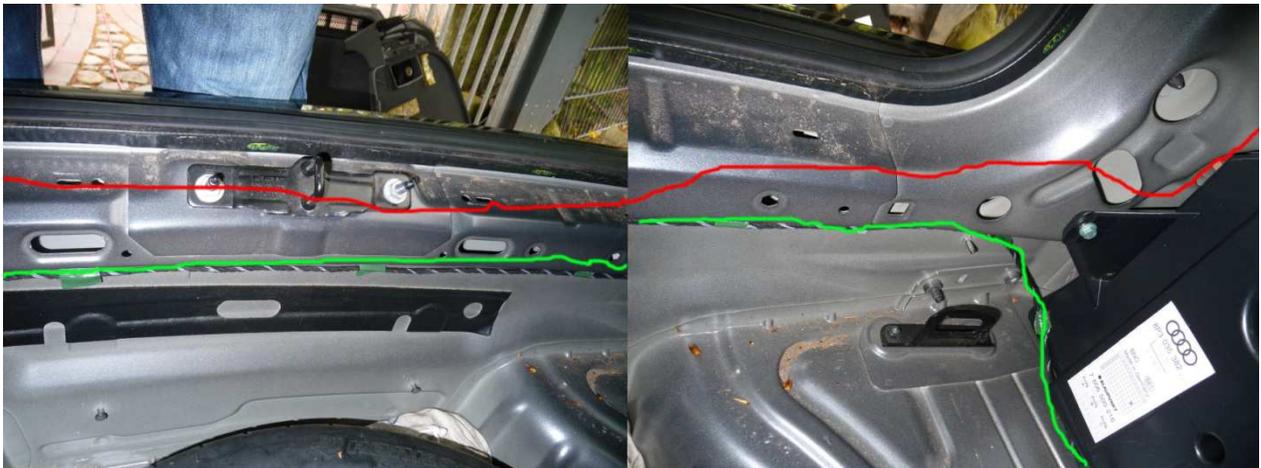
Den Weg, den ich zur Verlegung meines Kabels genutzt habe, habe ich auf den folgenden Bildern in **Grün** gekennzeichnet.

Weitere Möglichkeiten sind in **Rot** gekennzeichnet.

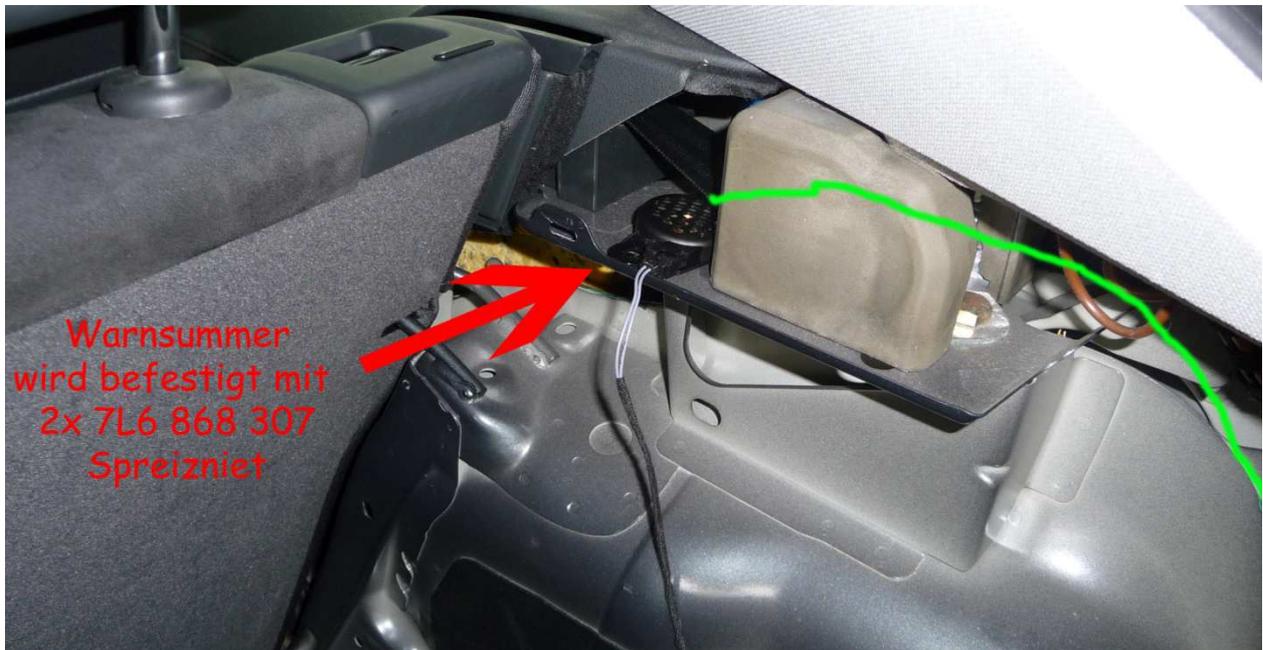
Ich habe das Kabel durch die Verkleidung im Fußraum gelegt. Eine weitere, aber wie ich finde, ziemlich aufwendige Methode ist die, das Kabel durch den Himmel entlang der Fahrerseite zu legen. Der Aufwand den Himmel abzubauen hat mich aber abgeschreckt und so ist es genauso sauber!

Das Kabel ist an keiner Stelle sichtbar, da überall Abdeckungen drüber sind. Ebenfalls wird es an keiner Stelle gequetscht oder ähnliches.

Zur Befestigung des Kabels habe ich extra starkes Klebeband und Kabelbinder benutzt.



An dem Kabelstrang ist ein kleinerer weiterer Kabelstrang mit zwei Kabeln dran. Diese sind für den Warnsummer. Dieser muss auf der rechten Seite nahe dem Gurtaufroller mit zwei Spreiznieten (7L6 868 307) befestigt werden.



Wenn man nun das Kabel im Kofferraum ordentlich verlegt und befestigt hat, kann man es ganz links unten an der Lehne des Rücksitzes durchschieben.



Dann mit dem bereits vorhanden Kabelstrang zusammenführen und entlang der Fußleisten verlegen. Dafür muss man den Teppich an manchen Stellen etwas anheben, damit man dahinter kommt. Ab und zu mal einen Kabelbinder verwenden, damit das Kabel da nicht irgendwo rumfliegt.



Vorne im Fahrerfußraum angekommen muss man nun damit beginnen die untere Lenkradverkleidung abzubauen. Diese ist mit 3 Schrauben befestigt, der Rest ist gesteckt.

Eine Schraube findet man hinter dem Deckel des Sicherungskastens, zwei weitere sind links und rechts im Fußraum ziemlich weit hinten. **(Foto)**

Die folgenden Kabel- und Pinbelegungen beziehen sich auf meinen A3 8P (3-türer) Baujahr 2006. Ich übernehme keine Garantie, dafür dass diese Belegungen bei allen Baujahren passen. Dies also vorher immer nachmessen oder sich erkundigen.

!!Vor allen Arbeiten an der Bordelektrik immer die Batterie abklemmen!!

Am besten keine Stromdiebe verwenden, da hierbei keine dauerhafte Verbindung gewährleistet ist. Außerdem ist das CAN Kabel zu klein um mit Stromdieben angezapft zu werden.

Das Kabel besitzt folgende Anschlüsse:

Zündungsplus:

Sicherungskasten Steckplatz 7 für Einparkhilfe, Absichern mit 5 Ampere Sicherung (die kleine)

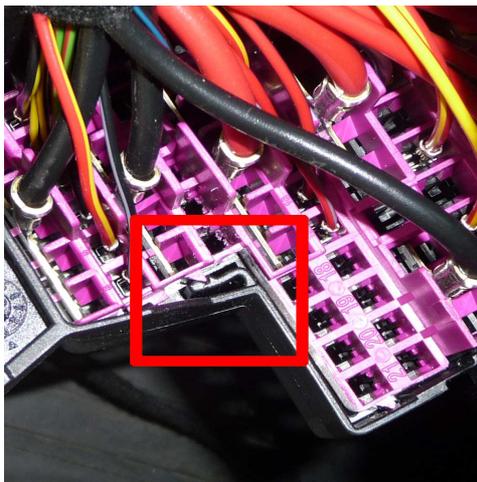
Wenn der schon belegt ist sucht euch einen anderen Steckplatz der Zündungsplus hat und frei ist. Die in der Reihe daneben haben auch Zündungsplus, also 8,9,10,11.

Nun kommt ein etwas sehr fummeliger Teil.

Ihr müsst den Sicherungskasten ausbauen. Der ist mit zwei Torxschrauben befestigt. Eine unten und eine oben, welche durch ein Loch erreichbar ist.

Ist dies passiert muss die hintere Abdeckung ab. Dafür müssen die 4 Halterungen mit einem Schraubendreher geöffnet werden.

Nun seht ihr die Rückseite des Sicherungskastens. Sucht euch euren Steckplatz, den ihr vorher ausgewählt habt. Im oberen Loch ist eine lange Leiste mit einem dicken schwarzen Kabel dran. In das untere Loch muss nun eure Einzelleitung. Und zwar hier die mit der Teilenummer 000 979 133. Die besitzt vorne einen kleineren Stecker. Um die Einzelleitung in das Loch zu bekommen, muss der lila Sicherungseinsatz um 2mm verschoben werden. Dabei muss die kleine schwarze Rastnase mit einem Schraubendreher beiseite gedrückt werden.



Jetzt kann die Einzelleitung eingerastet werden und der Rastriegel geschlossen werden.

Jetzt schneidet man das andere Ende der Einzelleitung ab und isoliert das Kabel ab. Dann kann man die Einzelleitung mit der Zündungsplus Leitung des Kabelbaums verbinden mit einem Lötverbinder. Dazu die beiden Kabel reinstecken, so dass sie sich in der Mitte berühren und den Lötverbinder mit einem Föhn oder einem Feuerzeug erhitzen.

Dauerplus

Sicherungskasten Steckplatz 26 für Steckdose Kofferraum, war bei mir nicht belegt, da keine Steckdose vorhanden ist.

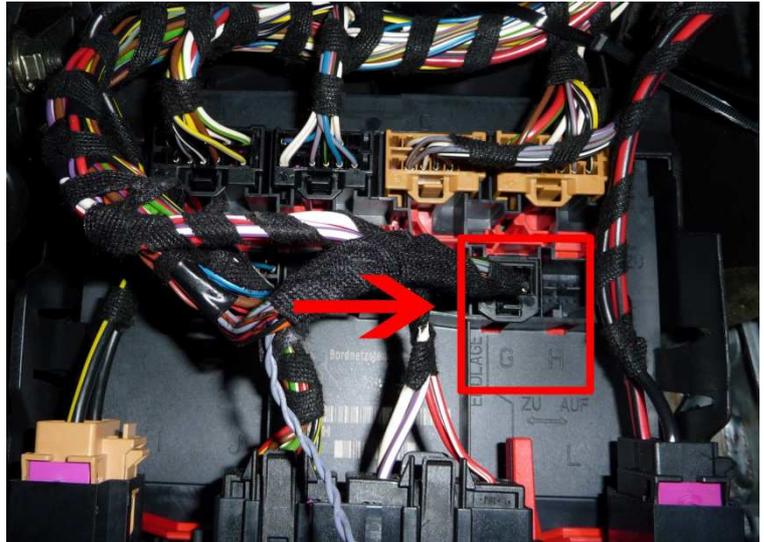
Absichern mit 5 Ampere Sicherung (die große).

Einzelleitung: 000 979 135

Der Rest ist genauso wie beim Zündungsplus.

CAN BUS:

Can Bus am Can Gateway abzugreifen ist sehr aufwendig, da das Teil kaum zugänglich ist und die Kabel auch relativ kurz sind um damit was anzufangen. Man kann das CAN Signal aber auch am Bordnetzsteuergerät abgreifen. Das sitzt unterm Lenkrad hinter den Sicherungen. Wenn man mal einen Blick hinwirft sieht man 8 Stecker:



Reihe 1:

A - schwarz
B - schwarz
C - braun
D - braun

Reihe 2:

E - schwarz
F - schwarz
G - schwarz
H - schwarz

Die Buchstaben der Stecker stehen neben den Steckern. CAN High und Low kann man am Stecker G (12 polig) abgreifen. Dort ist es der Pin 8 für High und der Pin 7 für Low.

**CAN-High - orange-grün
CAN-Low - orange-braun**

Erst mal die Kabel so freilegen, dass man genügend Länge hat zum arbeiten. Nun kann man damit beginnen, dass orange/braune CAN low Kabel durchzuschneiden, abzuisolieren und danach mit einem Lötverbinder und dem CAN low Kabel des PDC Kabelbaums zu verbinden. Das gleiche Verfahren beim CAN high Kabel.

Can Bus 2006:

Can Bus High orange/grün
Can Bus Low orange/braun

Can Bus 2007:

High: orange/grün
Low: orange/braun

Can Bus 2008:

High: orange/schwarz
Low: orange/braun

Masse im Fußraum sind 2
Muttern mit braunen
Kabeln dran.
Masseanschluss!

2x Warnsummer:
wird an den Warnsummer angeschlossen
(Kofferraum)





Nachdem dies erledigt ist, folgt der Einbau der Sensoren in die Stoßstange.

Dazu müssen zuerst die Rücklichter raus. Dazu links und rechts die Abdeckkappen raus hebeln und die Schraube raus drehen. Nun die Rückleuchte raus hebeln. Dabei weg vom Fahrzeug drücken.

Unbedingt aufpassen, dass man den Lack nicht beschädigt.

Nun noch das Kabel abziehen und der Ausbau kann weitergehen.

Im Kofferraum sind weiter unten noch zwei weitere Abdeckkappen. Dahinter befindet sich jeweils eine Mutter, die mit einer langen 10er Nuss gelöst werden muss.

Nun geht es weiter an der Stelle wo eben noch die Rückleuchten saßen. Hier findet man auf jeder Seite 2 Torxschrauben, welche raus müssen.

Die nächsten Schrauben sitzen in den Radläufen. Auf jeder Seite sind es die 3 hinteren.

Die letzten beiden Schrauben sind unter der Heckschürze. Nun kann man „sanft“ an der Heckschürze ziehen und sie lässt sich lösen. Sanft ist etwas untertrieben. Man muss schon ordentlich Kraft teilweise anwenden. Am besten an einer Seite am Radlauf anfangen und weg vom Auto ziehen. Dann von der anderen Seite.

Am besten schon eine weiche Decke bereitlegen, wo man die Stoßstange drauflegen kann.

Nun wo man die Schürze ab hat, geht es ans Löcher bohren.

Ich habe mich für eine HSS Lochsäge in der Größe 17,5 mm entschieden.

Wenn man einen 18mm Bohrer nimmt ist noch etwas Luft zwischen Dichtung und Stoßstange und dies wollte ich vermeiden.



Nun habe ich den Stoßfänger auf 2 Blöcke gelegt. Immer aufpassen, dass nichts verkratzt. Also lieber immer was unterlegen.

Die Positionen der PDC Sensoren sind bei manchen bereits eingezeichnet. Bei mir waren zwar Markierungen aber Sinn haben die keinen gemacht. Waren alles unterschiedliche Abstände und sähe im Endeffekt schief und krumm aus. Also hab ich mich an den Ausbuchtungen im Stoßfänger orientiert. Nach ein paar Mal

Messen und ranhalten hatte ich dann die Positionen gefunden.

Nun beginnt man indem man von innen mit einem 5mm Holzbohrer ein Loch genau in die Mitte der Markierung bohrt.

Jetzt dreht man die Stoßstange, klebt die Stelle mit Kreppband ab und bohrt von außen mit der Lochsäge ein 17,5mm großes Loch. Bloß nicht zu viel Wackeln, sonst wird das Loch zu groß. Immer aufpassen, dass man nicht zu schnell bohrt und es nicht zu starken Hitzeentwicklungen kommt, da sonst der Kunststoff schmelzen könnte.

Nun kann man noch ein feines Schleifpapier nehmen und zur Rolle gerollt damit die Innenseiten glatt schleifen.

Sollten nun irgendwo unschöne Bohrränder aufgetaucht sein, ist es nun an der Zeit diese mit dem Lackstift zu bearbeiten. Während man da dabei ist kann man auch gleich die Dichtung der PDC Sensoren mit lackieren. Dadurch fallen sie später noch weniger auf. Bei einem schwarzen A3 entfällt dieser Schritt natürlich.

Jetzt steckt man die Sensoren in die Halterungen und verklebt diese dann mit dem 2-Komponenten-Kleber mit der Innenseite der Stoßstange.

Vorher die Stoßstange und die Sensorenhalter mit Schleifpapier aufrauen, damit der Kleber besser haftet.



Jetzt muss nur noch der PDC Kabelsatz verlegt werden. Dafür wird eine Durchführung hinter der Dämmung hinter dem PDC Steuergeräthalter verwendet.



Jetzt noch die Stoßstange wieder anbauen und es ist geschafft.

Codiert werden musste bei mir übrigens nichts. Beim ersten einlegen des Rückwärtsgangs nach dem Einbau kam gleich das Kontrollpiepen und die PDC funktionierte. Ab 30 cm kommt der Dauerton. Und die Lautstärke ist auch ok. Werde aber trotzdem bald mal beim Freundlichen vorbeifahren, um mal zu gucken ob es einen Fehlerspeichereintrag gibt.

So und nun viel Spaß beim Nachbauen.

