

## Einbau einer originalen PDC (Einparkhilfe) für hinten.



So soll es später mal aussehen!

### **Info:**

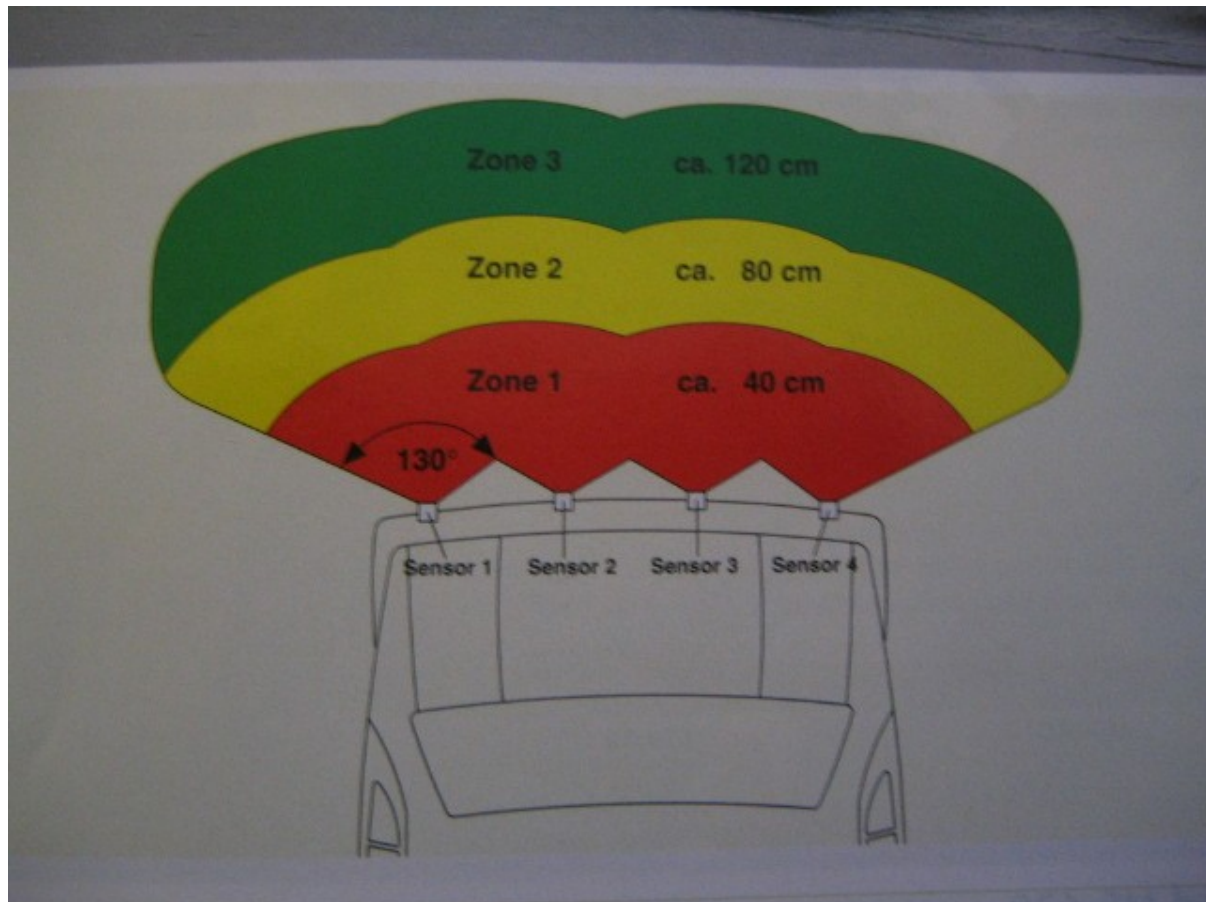
●	Baujahr	Facelift 2000-2003
●	Kosten	ca. 136,00 bis 500,00€
●	Arbeitsaufwand	~2-3 Stunden
●	Autor	User: xtz660 bei <a href="http://a3-freunde.de">a3-freunde.de</a>
●	Datum	02.10.2007

### **Vorwort:**

In diesem Workshop wird der der Einbau einer hinteren Originalen PDC (Einparkhilfe) beschrieben. Wer jetzt denk das bekommen ich nie hin, sollte sich den Workshop in Ruhe durchlesen. Es ist einfacher als man glaubt, auch wenn der Workshop recht umfassend ist.

## Funktionsweise

Durch einlegen des Rückwärtsgang wird die Einparkhilfe aktiviert, dies wird durch einen kurzen Piepton akustisch signalisiert. Die Entfernung zu einem Hindernis wird mit Hilfe der vier Ultraschall- Sensoren am Heck ermittelt. Unterschreitet man beim Rangieren eine Mindestdistanz zum Hindernis, wird man akustisch gewarnt. Sollte einmal ein Sensor ausfallen, wird dieses dank Selbstdiagnosefunktion erkannt und es ertönt ein Dauerton.



Funktionsweise

**Grün:** Ab dieser Entfernung von ca. 1,20m erkennt die Einparkhilfe auftretende Hindernisse und signalisiert diese mit langsamer Tonfolge: Bi Bi Bi

**Gelb:** Ab einer Entfernung von ca. 0,80m signalisiert die Einparkhilfe den Abstand mit mittlere Tonfolge um: Bi Bi Bi

**Rot:** Ab einer Entfernung von ca. 0,30m signalisiert die Einparkhilfe den Abstand durch einen Dauerton um: Biiii...

## Vorbereitung:

### Materialkauf:

- Steuergerät 4B0 919 283 Preis: 97,58€
- Warnsummer 8E0 919 279 Preis: 12,08€
- Kabelbaum für Sensoren 8L0 971 085 Preis: 75,33€  
Oder den von Kufatec benutzen! Art.Nr.: 34477 Preis: 44,99€
- 4x Ultraschallsensoren 4B0 919 275 Stk. Preis: 62,83€
- S3 Heckeinatz für Sensoren 8L9 807 341 B 7DL Preis: 65,93€
- Heckeinatz für Sensoren 8L0 807 521 H Preis: 98,77€
- Kufatec Kabelbaum für Steuergerät Art.Nr.: 33288 Preis: 29,00€
- Eventuell 13 polige Steckdose für AHK mit Abschaltung Preis: 20,00€

## Hauptarbeiten:

- Heckstoßstange demontieren
  1. Seitenverkleidung und Kofferraumboden herausnehmen
  2. Heckblech abbauen
  3. Zweiteilige Abdeckung abbauen
  4. Heckstoßstange abbauen
- Austausch des Heckansatz für die Sensoren
- Verkabelung und Einbau der Sensoren, Steuergerät und Summer ...
  1. Einbau der Sensoren und des Kabelbaums
  2. Kabelbaum des Steuergerätes verlegen und anschließen
  3. Steuergerät und Summer einbauen
  4. Anschluß des Steuergerätes falls AHK vorhanden
- Codierung via VAG-COM
- Funktionsprüfung und Rückbau der ausgebauten Teile

## Heckstoßstange demontieren:

### 1. Seitenverkleidung und Kofferraumboden herausnehmen:

Vor Beginn der Arbeiten sollte man das Massekabel der Batterie abklemmen. Nun die Kofferraumbodenverkleidung und die beiden Seitenverkleidungen zu den Rückleuchten herausnehmen.

### 2. Heckblech abbauen:

Im Kofferraum befindet sich eine Verkleidung vom Heckblech in der sich das Warndreieck befindet (Bild 1). Diese Verkleidung abschrauben. Dazu die rot markierten Schrauben (Bild 2a und 2b) lösen.



Bild 1

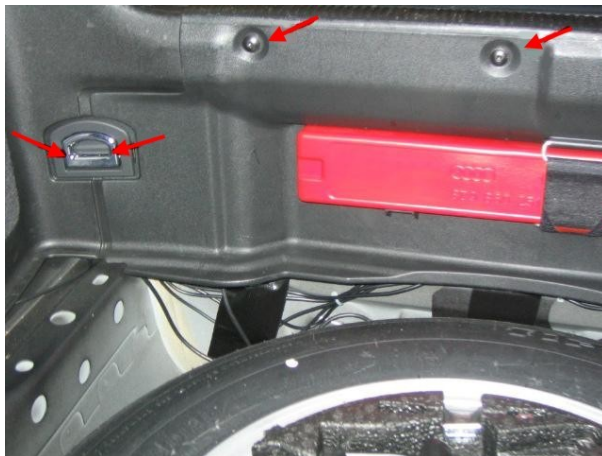


Bild 2a



Bild 2b

### 3. Zweiteilige Abdeckung abbauen:

Die Torxschrauben unterhalb der rechten und linken Rückleuchte (Bild 3a+3b) lösen und die zweiteilige Abdeckung abnehmen (Bild 4). Aber Vorsicht die geht schwer ab, weil sie mit einem Klettband befestigt und geklebt ist. Bei der späteren Montage ist es sinnvoll die Abdeckung z.B. mit doppelseitigem Klebeband wieder zu befestigen, da der vorhandene Kleber meistens nicht mehr gut haftet. Die darunter befindlichen 6 Blechschrauben der Verstärkung lösen und abnehmen (Bild 5a+5b).





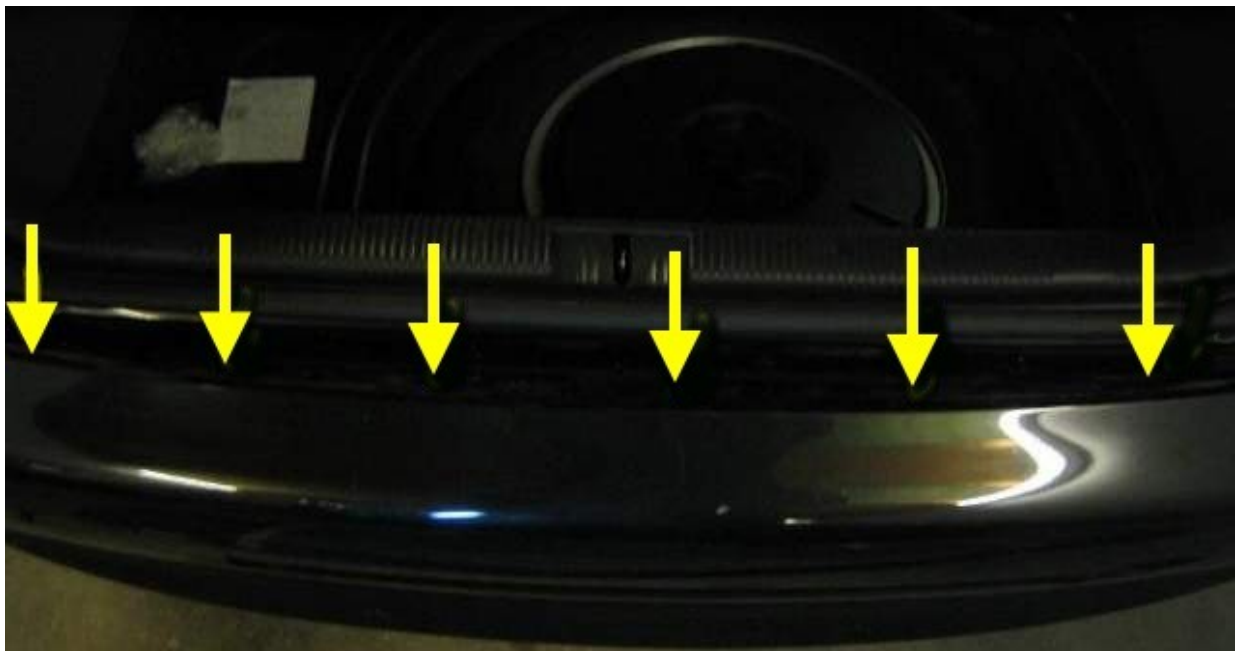
**Bild 3a**



**Bild 3b**



**Bild 4**



**Bild 5a**



Bild 5b

#### 4. Heckstoßstange abbauen:

An den Radhausschalen links und rechts jeweils 3 Torxschrauben (Bild 6) herausdrehen. Unterhalb des Stoßfängers befinden sich noch 2 Torxschrauben diese auch herausdrehen (Bild 7+8). Stoßfänger jetzt seitlich über die Radhausschalen hebeln und nach hinten abnehmen. Dies kann etwas schwer gehen da sie rechts und links fest in einer Gummihalierung sitzt. Die abgebaute Heckstoßstange auf eine weiche Auflage ablegen um Sie vor Verkratzungen zu schützen.



Bild 6



Bild 7



Bild 8



**Bild 9: Lage der Torxschrauben**



**Bild 10: Heckstoßstange abgebaut**



## Austausch des Kunststoff- Heckansatzes für die Sensoren:



Bild 11: Kunststoff- Heckansatz von hinten

Der Kunststoff- Heckansatz ist mit zwei Schrauben (gelbe Pfeile) befestigt. Des Weiteren wird der Heckansatz mit vielen Kunststoffverriegelungen gehalten (rot gestrichelte Linie). Zuerst die beiden Schrauben (sind etwas versteckt) lösen und anschließend nacheinander alle Verriegelungen lösen. Der Einbau des neuen Heckansatzes erfolgt in umgekehrter Reihenfolge zum Ausbau.

## Verkabelung und Einbau der Sensoren, Steuergerät, Summer usw.:

### 1. Einbau der Sensoren und des Kabelbaums:

Die PDC- Sensoren werden einfach von hinten in den Heckansatz gesteckt. Sie werden gehalten durch einen Bajonettverschluss (Bild 12). Der Kabelbaum für die Sensoren wird mit Kabelbindern an den Ösen befestigt (Bild 13). Den Leitungssatz dann durch die werkseitig vorhandene Gummidurchführung (hinten links im Reserverad Stauraum (Bild 13) vom außen nach innen verlegen.



Bild 12

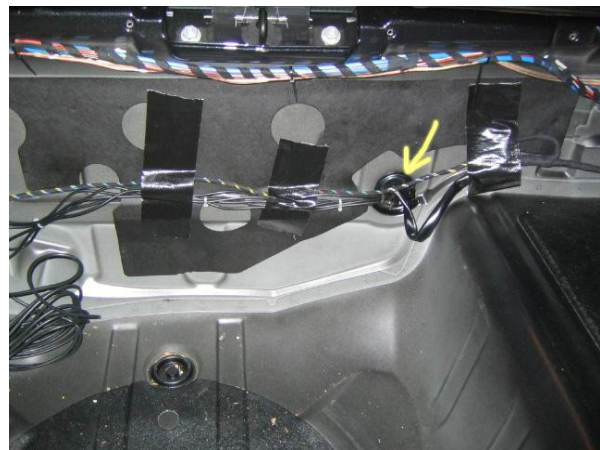


Bild 13





Bild 14: Kabelbaum für die Sensoren fertig verlegt

## **2. Kabelbaum des Steuergerätes verlegen und anschließen:**

Der Kabelbaum wird von dem hinteren rechten Seitenteil nach vorne zur Zentralelektrik verlegt. Demzufolge müssen verschiedene Teile (Verkleidung, Einstiegsleiste usw.) ausgebaut werden.

Als erstes die Verkleidung unter dem Lenkrad demontieren und anschließend Einstiegsleiste, Kunststoffverkleidung, Rückbank usw. demontieren.

Um die die Verkleidung unter dem Lenkrad zu lösen muss als erstes die Abdeckung vom Sicherungskasten entfernen werden und dann alle **rot** markierten Schrauben (Foto 15+16) lösen. Zusätzlich ist die Verkleidung noch im oberen Bereich (recht/links vom Lenkrad) mit jeweils einer Klammer befestigt. Bei abnehmen der Abdeckung nicht vergessen die Kabel des Lichtschalters und den OBD Stecker abzuziehen. Beim zusammenbauen kann es zu Problemen kommen. Wenn die Klammer sehr stark zusammengedrückt ist, sollte man sie vorher etwas auseinander biegen! Außerdem ist die Verkleidung im Fußraum rechts und links der Pedale geführt. Beim Wiedereinbau darauf achten das die Verkleidung auch in die Führungen sitzt.

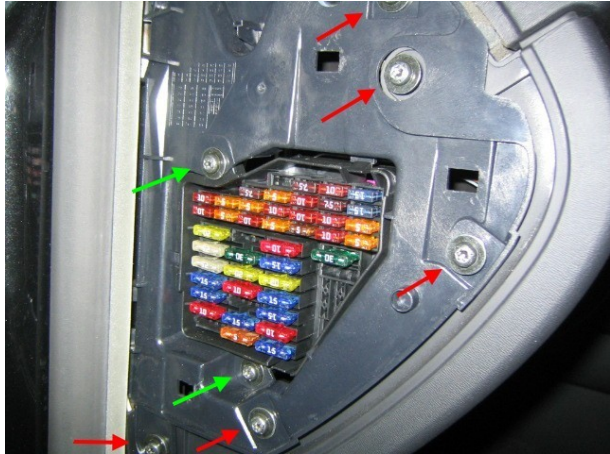


Bild 15



Bild 16

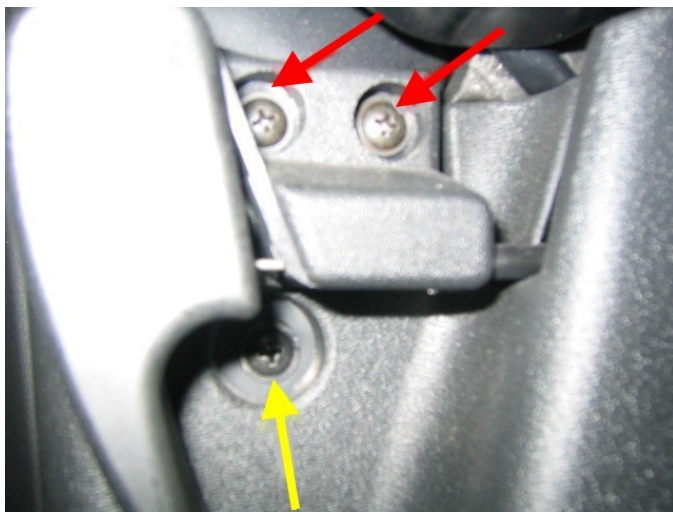


Bild 17

Hat man die Verkleidung unter dem Lenkrad abgenommen, geht's an die Einstiegsleiste. Diese ist „nur“ geclipst und wird „einfach“ mit ein wenig Kraftaufwand abgezogen. Vorher muss jedoch die Kunststoffabdeckung im Fahrerfußraum demontieren werden. Dazu die beiden rot markierten Schrauben (Bild 17) der Motorhaubenverriegelung lösen. Anschließend die gelb markierte Schraube der Kunststoffabdeckung lösen und die Abdeckung entfernen.

#### Das Steuergerät wird wie folgt angeschlossen:

- Masse
- Zündungsplus
- K-Line Leitung für Diagnose
- Abschaltkontakt bei AHK
- Signal vom Rückfahrscheinwerfer
- Summer zur akustischen Warnung
- Und natürlich der Kabelbaum der Sensoren

Nachdem die untere Verkleidung des Armaturenbretts der Fahrerseite ausgebaut wurde müssen die beiden grün markierten Schrauben (Bild 15) des Sicherungskastens gelöst werden. Wenn man nun die hintere Abdeckung des Sicherungskastens abnimmt schaut man von hinten auf die Kabel. Dort erkennt man auf Steckplatz 5 (Sicherung 5 für Einparkhilfe) ein schwarz/blau Kabel. Neben diesem Kabel schließt man das Kabel Zündungsplus vom Steuergerät mit einem Kabel- Schnellbinder (Stromdieb) an. Um sicher zu gehen ob man das richtige Kabel angeschlossen hat, einfach mal die Sicherung 5 rausnehmen und schauen ob der Zündungsplus abgeschaltet ist. Nicht das nachher das Steuergerät nicht richtig abgesichert ist! Die Masse habe ich unter dem Lenkrad abgegriffen (siehe Bild 18).



Bild 18

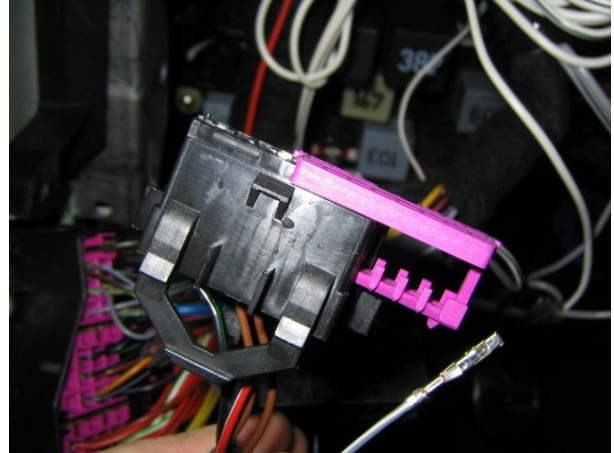


Bild 19

Die K-Line (Diagnose) habe ich am OBD2 Stecker (Bild 19) unterhalb des Lichtschalters an Pin 7 angeschlossen. Dazu habe ich den OBD2 Stecker auseinander genommen und an Pin 7 das Kabel aufgelötet. Die Leitung kann natürlich auch mittels Kabel- Schnellbinder (Stromdieb) anquetscht werden.

Das Rückwärtssignal habe ich am linken Lampenträger des Rückfahr-Scheinwerfers abgegriffen. Der Ausbau des Lampenträgers ist eine gute Übung zum Birnchenwechsel.

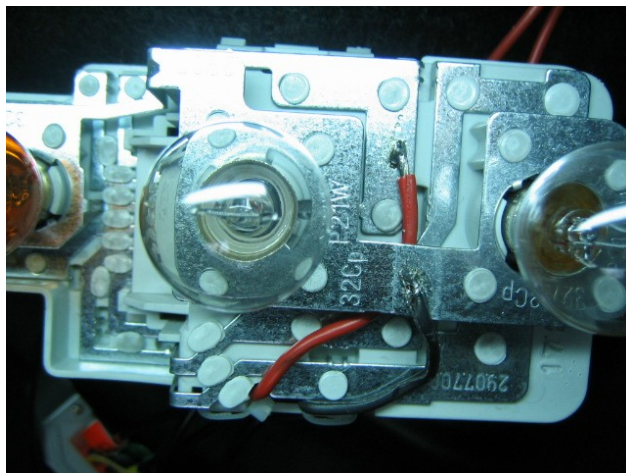


Bild 20

Den Lampenträger folgendermaßen abnehmen:

Die zwei Laschen rechts und links am Lampenträger zusammendrücken und abziehen. Die rote Leitung (Bild 20) wird am linken Lampenträger (Beifahrerseite) angelötet.

#### Alternative:

Es besteht aber auch die Möglichkeit das Signal am Stecker des Rückfahr-Scheinwerfers abzugreifen. Die Kabelfarbe ist schwarz/blau. Die Leitung kann dann mittels Kabel- Schnellbinder (Stromdieb) anquetscht werden.





**Bild 21**

### **3. Steuergerät und Summer einbauen:**

Das Steuergerät habe ich mit einer Schaumstoffdämmung umwickelt und in der rechten Seitenverkleidung im Kofferraum nahe der Zentralverriegelungspumpe bzw. Baßbox verstaut. Den Summer habe ich ebenfalls in der rechten Seitenverkleidung untergebracht (Bild 21). Auch mit einer Schraube hält der Summer recht gut!



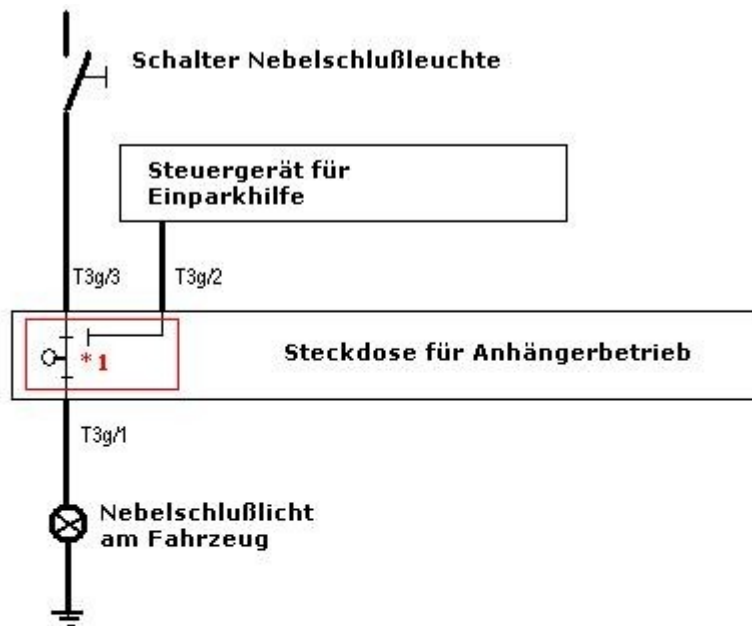
**Bild 22**

### **4. Anschluß des Steuergerätes falls AHK vorhanden:**

Wenn werkseitig eine AHK verbaut ist, empfiehlt es sich den Abschaltkontakt anzuschließen. Dadurch wird beim Einstecken des Steckers die Einparkhilfe abgeschaltet. Das Steuergerät erhält dann über die Masse der Nebelschlußleuchte am Fahrzeug ein Signal.

Die Abschaltungen der Kfz-Nebelschlussleuchten bzw. der Einparkhilfe ist jedoch nicht bei allen Steckdosen vorgesehen. Ich habe mir eine 13 polige Steckdose (Bild 22) gekauft die noch zusätzlich über eine 3-fach Steckverbindung verfügt.





T3g Steckverbindung 3-fach an der Steckdose für Anhängerbetrieb

**\* 1 Kontaktschalter für abschaltbare Nebelschlußleuchte**

© [www.audi-a3-homepage.de.vu](http://www.audi-a3-homepage.de.vu)

Bild 23: Schaltplan

### Codierung via VAG-COM:

Zum codieren des Steuergerätes ist ein VAG-COM Programm mit Lizenz nötig. Entweder man ist selbst Besitzer eines solchen Programms, ansonsten hilft sicherlich ein freundlicher Autohändler weiter. Zuerst würde ich die Sache mal so ausprobieren, eventuell ist das Steuergerät schon richtig codiert. Zum Codieren geht man folgendermaßen vor: Quelle: <http://de.openobd.org>

STG 76 (Einparkhilfe) auswählen  
STG Codierung > 07 auswählen

Codierzahl (Bsp. alles): 11103

?xxxx: nicht belegt  
x?xxx: Getriebevariante

0 - Schaltgetriebe  
1 - Automatikgetriebe

xx?xx: Funktionsbestätigung

0 - deaktiviert  
1 - aktiviert (Standard)

xxx?x: Karosserievariante

- 0 - Limousine
- 1 - Avant

xxxx?: Fahrzeugtyp

- 3 - Audi A3
- 4 - Audi A4
- 6 - Audi A6
- 8 - Audi A8

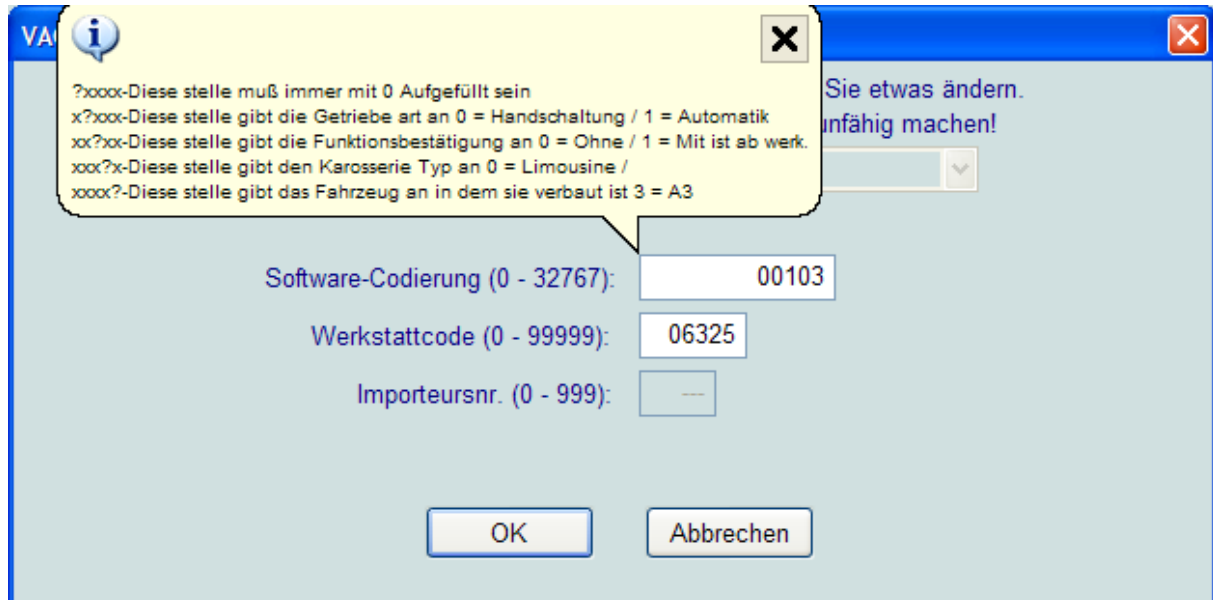


Bild 24

**Auch die Lautstärke sowie die Tonhöhe lassen sich wie folgt einstellen:**

STG 76 (Einparkhilfe) auswählen  
STG Anpassung -> Funktion 10

-> Kanal 01 (Lautstärke-Warnsummer)

Die Lautstärke lässt sich von 2 bis 7 einstellen, der Wert kann direkt während der Eingabe überprüft werden, indem dabei der Rückwärtsgang eingelegt wird. Standardwert: 04

-> Kanal 02 (Tonhöhe-Warnsummer)

Die Tonhöhe lässt sich von 0 bis 4 (0,5 - 2 kHz) einstellen, der Wert kann direkt während der Eingabe überprüft werden, indem dabei der Rückwärtsgang eingelegt wird.

### **Funktionsprüfung und Rückbau der ausgebauten Teile:**

Bevor man mit dem Rückbau der ausgebauten Teile beginnt sollte eine Funktionsprüfung gemacht werden. Bei eingeschalteter Zündung den Rückwärtsgang einlegen. Jetzt sollte durch einen kurzen Piepton die Einparkhilfe aktiviert sein. Am besten die Sensoren nacheinander auf ihre Funktion überprüfen.

## **Achtung!**

Beim Anklemmen der Batterie funktionierte meine Komfortbedienung (einmal klicken für auf/zu) der Fensterheber nicht mehr. Dies ist durch den Stromausfall normal. Die Fensterheber müssen neu angelernt werden. Einfach bei geschlossenem Fenster den Schalter für drei Sekunden festhalten und dann klappt es wieder.

## **Fazit:**

Diese Anleitung habe ich geschrieben, nachdem ich den Umbau an meinem A3 erfolgreich abgeschlossen habe. Ich hoffe, dass ich nichts vergessen habe. Für den Fall, dass Ihr jetzt auch eine Originale Einparkhilfe einbauen möchtet, hoffe ich, eine brauchbare Anleitung geschrieben zu haben. Ich übernehme natürlich keinerlei Haftung für Schäden, falls tatsächlich Schäden durch das Verwenden meiner Anleitung entstehen sollten. Wer aber behutsam vorgeht und keine Gewalt anwendet, sollte mit dem Umbau keinerlei Schwierigkeiten haben. Anregungen und Vorschläge sind willkommen!

Viele Grüße

*Norbert (Floh)* 😊

© Copyright

Alle Rechte an diesem Workshop liegen bei User xtz660. Eine Verwertung dieser Anleitung, insbesondere durch Verbreitung ist zwar erwünscht, aber ohne vorherige Zustimmung von User xtz660 unzulässig.