

Anbau Park Distance Control [PDC] von [WAECO](http://www.waeco.com) Typ: MWE-800-4



magic watch MWE-800-4

**Info:**

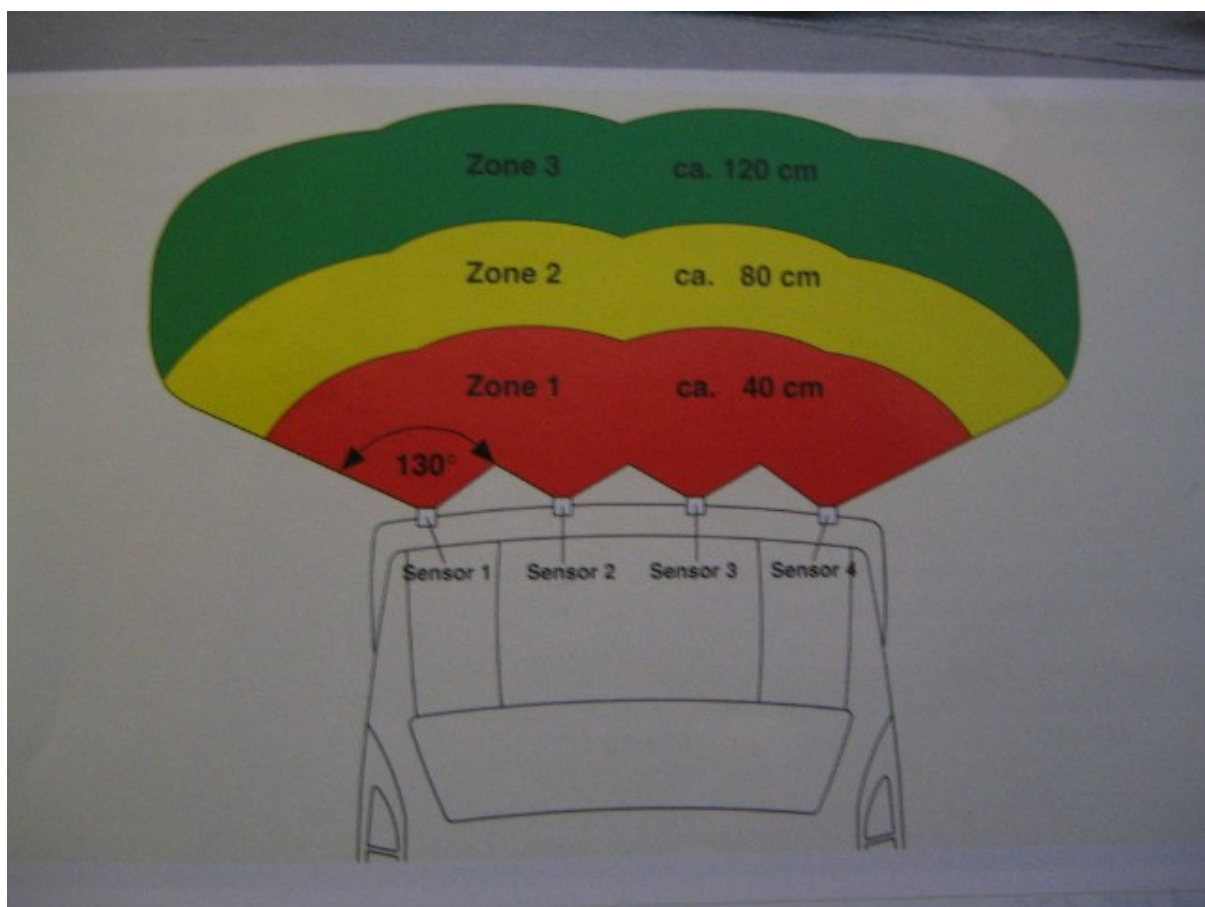
●	Baujahr	ab 1996- 2003
●	Kosten	ab ca. 99,00€
●	Arbeitsaufwand	ca.2-3 Stunden
●	Autor	User: xtz660 bei <a href="http://a3-freunde.de">a3-freunde.de</a>
●	Datum	14.02.2006

## Vorwort:

Dieser Workshop befasst sich mit dem Anbau einer PDC von **WAECO**. Ich habe bei mir den Typ: MWE-800-4 eingebaut. Hierbei handelt es sich um 4 Ultraschall- Sensoren dessen Abstand zum Hindernis in akustischer und optischer Anzeige dem Fahrer übermittelt wird. Die optische Anzeigefunktion wird über 3-Farben-LEDs angezeigt. Hier steht jedem Ultraschall- Sensor eine LED zur Verfügung, also 4 Stück. Je nach Abstand wechselt dann die Farbe! Da der Einbau in einer Fachwerkstatt mit original Audi Teilen recht teuer ist entschloss ich mich die WAECO PDC selbst einzubauen. Der Einbau ist gar nicht so schwierig, da man außer den vier Löchern für die Sensoren nur noch das Rückwärtssignal anschließen muss. Aber dazu später mehr!

## Funktionsweise:

Der Rückfahrwarner wird beim Einlegen des Rückwärtsganges aktiv, dies wird durch einen kurzen Doppelton bestätigt. Er misst die Entfernung zu einem Hindernis mit Hilfe von vier Ultraschall- Sensoren, die am Heck oder an der Front des Fahrzeugs angebracht werden. Unterschreiten Sie beim Rangieren eine Mindestdistanz zum Hindernis, werden Sie akustisch und optisch gewarnt. Sollte einmal ein Sensor ausfallen, wird dieses dank Selbstdiagnosefunktion erkannt und über eine rot blinkende LED angezeigt. Die Empfindlichkeit ist zwar werkseitig eingestellt. Sollte jedoch eine zusätzliche Einstellung nötig sein ist dies möglich. An der Steuerelektronik muss dann die Einstellschraube in Richtung Plus oder Minus gedreht werden.



Funktionsweise

**Grün:** Ab dieser Entfernung von ca. 1,2m erkennt MAGIC WATCH auftretende Hindernisse und signalisiert diese durch die grüne LED sowie durch den Piezo-Lautsprecher mit langsamer Tonfolge: Bi Bi Bi

**Orange:** Ab einer Entfernung von ca. 0,8m springt MAGIC WATCH auf die orange LED und mittlere Tonfolge um: Bi Bi Bi

**Rot:** Ab einer Entfernung von ca. 0,4m und weniger springt MAGIC WATCH auf die rote LED und Dauerton um: Biiii...

### Werkzeug:

- Schraubendreher
- Torxschraubendreher
- Seitenschneider
- Ratsche- Kasten
- Kabelbinder
- usw...

### Material:

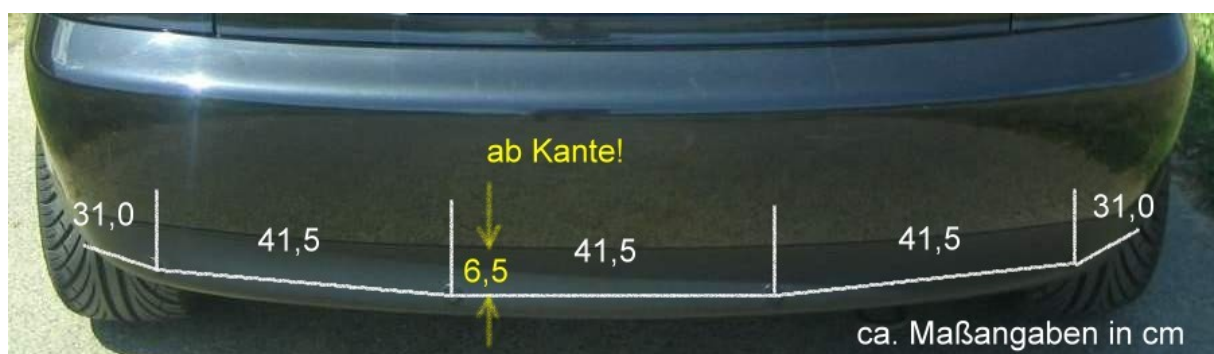
- WAECO PDC z.B. Typ: MWE-800-4

### Hauptarbeiten:

- Löcher für die 4 Sensoren anzeichnen und bohren
- Seitenverkleidungen und Kofferraumboden herausnehmen
- Heckblech abbauen
- Zweiteilige Abdeckung abbauen
- Heckstoßstange abbauen
- Elektro- Kabelsatz, Sensoren und optische Anzeige einbauen

### **Löcher für die 4 Sensoren anzeichnen und bohren:**

Vor Beginn der Arbeiten sollte man das Massekabel der Batterie abklemmen. Es ist sinnvoll ein Klebeband auf die Heckstoßstange zu kleben und dort die Löcher anzuzeichnen. Maßangabe siehe Foto! Die Löcher kann man bequem bohren bei montierter Heckstoßstange.



Maßangaben

Beim Bohren jedoch darauf achten das ausreichend Freiraum für den Bohreraustritt gegeben ist um Schäden zu vermeiden. Das Loch sollte einen Durchmesser von 22mm haben. Wichtig für die einwandfreie Funktion ist eine korrekte Ausrichtung der Sensoren. Wenn diese auf den Boden zeigen, werden z.B. Bodenebenheiten als Hindernis angezeigt. Wenn sie zu weit nach oben zeigen, werden vorhandene Hindernis nicht erkannt.

#### 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.

#### 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

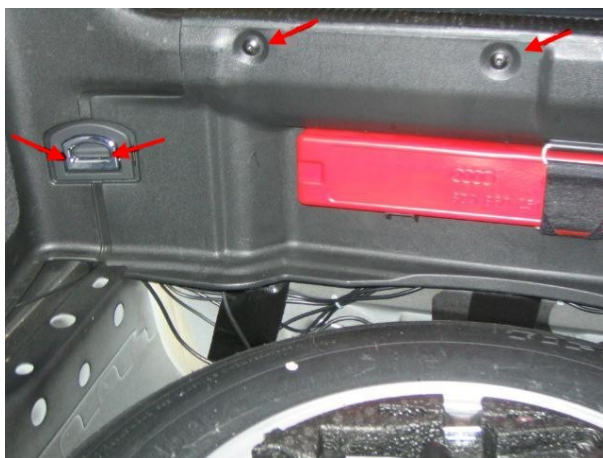


Bild 2a



Bild 2b

### 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+b).



Bild 3a



Bild 3b



Bild 4

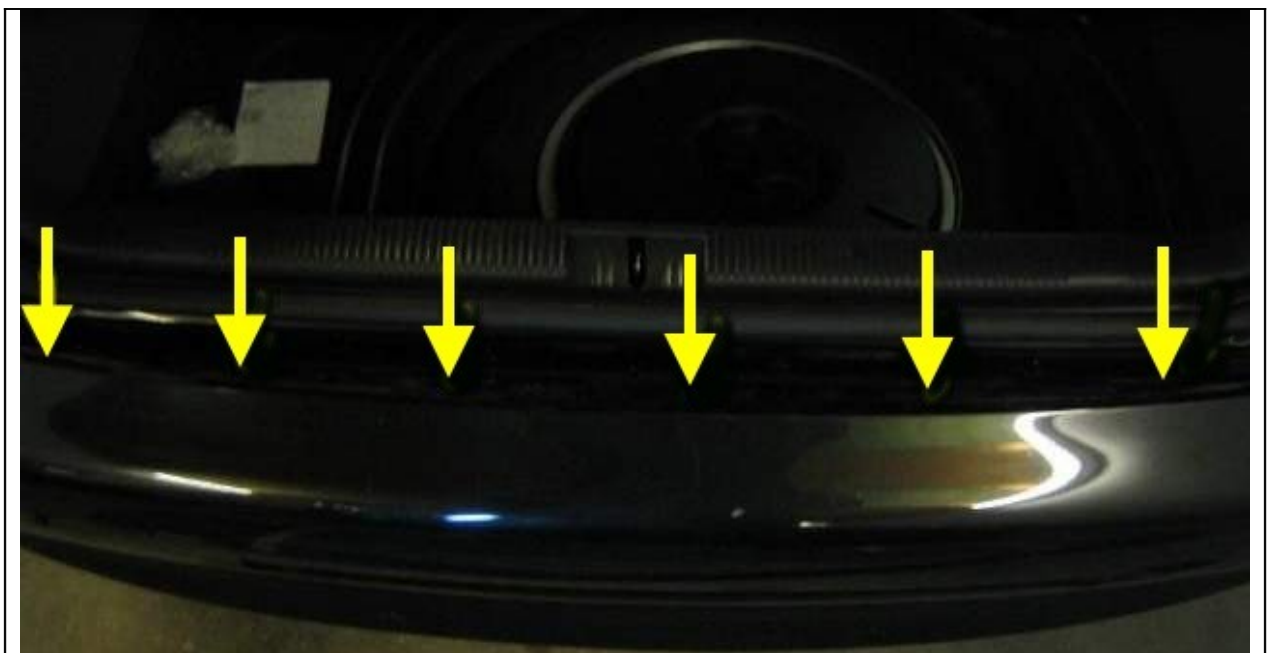


Bild 5a



Bild 5b

### 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 Gummihalterung 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**

### **Elektro- Kabelsatz, Sensoren und optische Anzeige einbauen:**

Grundsätzlich gilt, den Leitungssatz so verlegen dass keine Scheuer- oder Knickstellen entstehen können! Bei abgebauter Heckstoßstange können nun die vier Sensoren eingesteckt und verkabelt werden. Die Sensoren haben eine bestimmte Ausrichtung. Die Oberseite des Sensors ist durch die Bezeichnung „UP“ markiert. Außerdem ist eine Kerbe im entsprechenden Gummisteg. Die Sensoren können lackiert werden, aber nicht mit einer Mehrschicht- Lackierung, da diese die Funktionalität der Sensoren beeinträchtigt. Die vier Kabel der Sensoren können prima an der Heckstoßstange von hinten mit Kabelbinder befestigt werden. Den Kabelstrang durch die werkseitig vorhandene Gummidurchführung (hinten links im Reserverad Stauraum (Bild 11 gelber Pfeil) von außen zur Steuerelektronik im Seitenteil hinten links verlegen (Bild 12).

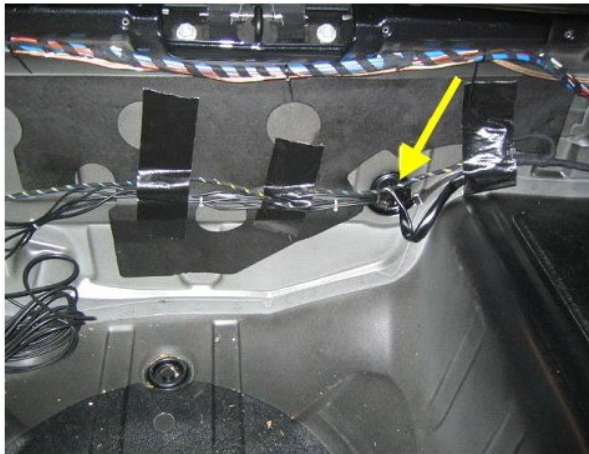


Bild 11



Bild 12

Die Steuerelektronik muss an Masse und an die Signalleitung des Rückwärtsgangs angeschlossen werden. Ich habe die beiden Leitungen an den linken Lampenträger angelötet. Der Ausbau des Lampenträgers ist eine gute Übung zum Birnchenwechsel. Den Lampenträger wie folgt abnehmen: die zwei Laschen rechts und links am Lampenträger zusammendrücken und abziehen.

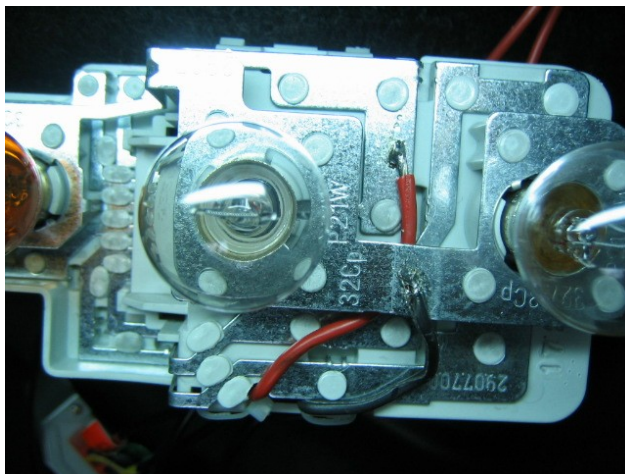


Bild 13

Den Lampenträger folgendermaßen abnehmen:

Die zwei Laschen rechts und links am Lampenträger zusammendrücken und abziehen. Wie auf dem Bild 13 zusehen die beiden Kabel (Schwarz = Masse/ Rot = Signal vom Rückwärtsgang) anlöten.

**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.



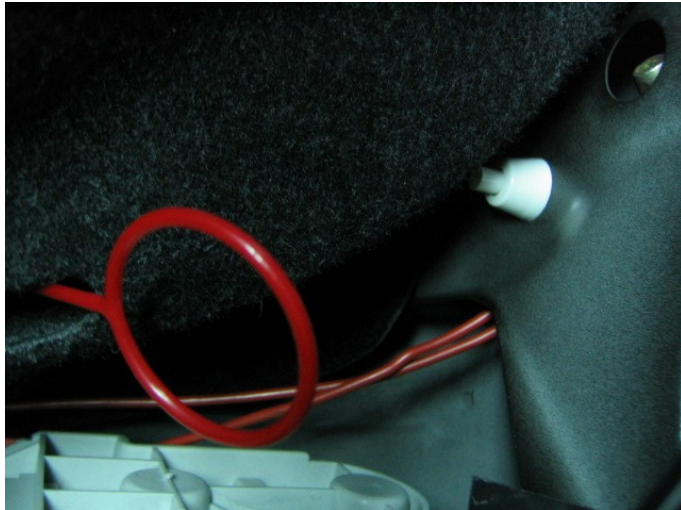


Bild 14

Ich habe mir zusätzlich noch einen EIN/AUS- Schalter für den Rückfahrwarner eingebaut, damit ich ihn beim Anhängerbetrieb ausschalten kann. Der einfache Lampenschalter findet prima platz in der oberen Ecke des linken Seitenteils (Bild 14). Das entsprechende Loch ist sogar schon vorhanden!

Die akustische und optische Abstandskontrolle kann aufgrund des langen Anschlusskabels auch im vorderen Bereich des Fahrzeuges verlegt werden. Bei Pkws eignet sich jedoch eine Montage im Bereich der Kofferraumabdeckung. Dadurch kann man beim Rückwärtsfahren nach hinten schauen und gleichzeitig das Display beobachten. Wie auf (Bild 15) zu erkennen ist, eignet sich der Platz am rechten Seitenteil der Kofferraumabdeckung sehr gut dafür. Der Piezo- Lautsprecher war mir persönlich zu laut. Ich habe einen kleinen runden schwarzen Aufkleber auf den Lautsprecher geklebt (Bild 15). Jetzt ist die Lautstärke bedeutend angenehmer!



Bild 15: akustische + optische Abstandskontrolle montiert auf den rechten Seitenteil der Hutablage

## **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:**

Der Einbau war leichter als gedacht! 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 PDC an eurem A3 anbauen 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 sich jedoch behutsam an den Umbau wagt und keine Gewalt anwendet, sollte keinerlei Schwierigkeiten haben. Grundsätzlich gilt, dass man jeden Arbeitsschritt noch einmal kontrollieren sollte bevor man versucht etwas zu entfernen oder anzubauen. Außerdem sollte man alles was man abbaut separat aufbewahren damit am Ende nichts verloren oder verwechselt wird.

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.