

# RAV4FAQ



## Problemlösungen für den RAV4

Thema: **RAV4 und Parkboy 4 – eine Hochzeit, die sich lohnt?!**

- betroffene Fahrzeuggeneration:
- RAV4.1
  - RAV4.2
  - RAV4.3
- betroffene Motorvarianten:
- Benzin
  - Diesel
- betroffene Ausstattungsvarianten:
- Luna
  - Sol
  - Executive
  - andere

### **Erfahrungsbericht – Einbau des inpro Parkboy 4 mit zwei zusätzlichen Sensoren (vorne) in einen RAV4.2, 3-türig**

*beschrieben und fotografiert von gunter1710*

#### **Vorbereitende Maßnahmen:**

- Einbauanleitung TPA800 runterladen, ausdrucken (Achtung! Bei manchen Druckern verkleinert er den Ausdruck und die Schablonen sind dann nicht in der richtigen Größe. Einfach in den Druckereigenschaften einstellen auf „100% der normalen Größe“)
- Die Schablonen ab Seite 34 ausschneiden

#### **Zusätzliches Arbeitsmaterial:**

- Schleifpapier (600er Körnung)
- 6er Bohrer zum vorbohren
- Senkbohrer bis 22mm oder 22mm Bohrer (ich hatte leider nur einen 20mm Senkbohrer und habe die restlichen 2mm mit dem Bohrer ausgefräst)
- Tesafilm
- Tesakrepp

Der Inhalt dieses Memos findet sich online unter <http://rav4faq.kerkerinck.de/files/RAV4FAQ-Printfile%20Einbau%20Parkboy4.pdf>

© Stefan SPRICKMANN KERKERINCK - Revision 6 vom 07.11.2006 22:11:47

# RAV4FAQ

## Problemlösungen für den RAV4



- Kunststoffgrundierung (ca. 10€)
- Toyota RAV4 Farbe (ca. 15€)
- Toyota Klarlack



- Isolierband
- Auto 12V Kabelschuhe (werden nur benötigt, wenn auch ein Ein-/Aus-Schalter eingebaut wird)
- Ein-/Aus-Schalter (gibt es auch von FTH für 13€. Habe mir später noch einen schönen runden Schalter von Conrad für 3€ besorgt)
- Montageband doppelseitig (Spiegelklebeband)
- Kabelabzweigungen
- Zwei-Komponentenkleber (WICHTIG!!!!)



- 50 Kabelbinder
- Spiritus oder Reinigungsbenzin oder was Ähnliches
- 20 selbstklebende Kabelbinderhalterungen

Der Inhalt dieses Memos findet sich online unter <http://rav4faq.kerkerinck.de/files/RAV4FAQ-Printfile%20Einbau%20Parkboy4.pdf>

© Stefan SPRICKMANN KERKERINCK - Revision 6 vom 07.11.2006 22:11:47

# RAV4FAQ



## Problemlösungen für den RAV4

### Hier beginnen die eigentlichen Arbeiten!



#### Sensoren, Hülsen und Gummiringe lackieren

- Alle Teile vorher mit Schleifpapier anrauen. Besonders wichtig sind die Gummiringe!
- Kunststoffgrundierung auftragen. Gut trocknen lassen.
- Danach mit der RAV4 Farbe besprühen. Auch gut trocknen lassen
- Zum Schluss den Klarlack drüber
- 
- Am Besten die Lackierung schon Tage vorher durchführen. Zwischen jedem Spritzgang ca. 2 Stunden warten.



#### Hecktürverkleidung abbauen

- siehe dazu TPA800 Manual Seite11, Bilder 18, 19
- 
- Hinweis!
- Das Nummernschild muss nicht demontiert werden.
- Keine Gewalt anwenden!!!!  
=> siehe nächstes Bild!

# RAV4FAQ

## Problemlösungen für den RAV4



Bei meiner Demontage sind mir 2 Halterungen rausgebrochen. Hier brauchte ich das erste mal den Zwei-Komponentenkleber. Uhu oder Pattex helfen hier nicht!!!

Das Ausbrechen der Halterungen kann jedem passieren, denn die Halterungen sind nicht besonders stabil. Aber mit dem Kleber keine wirkliche Herausforderung!



### Endlich geht's ans Loch bohren

- Schablonen mit Tesafilm befestigen
- Loch mit 6mm vorbohren
- bevor ich mit dem Senkbohrer rangegangen bin, habe ich die Löcher mit Tesakrepp überklebt um geg. ein „ausreißen“ zu verhindern. Hat sich aber als unnötig erwiesen.
- Noch die Sensoren reinstecken und fertig.
- Für das rechte Loch habe ich einen 15° Gummikeil verwendet



### Nun zu den seitlichen Stoßfängern

Demontage ist auch hier wieder, in der Anleitung zum TP800 auf Seite 11, Bild 15, nachzuschauen

# RAV4FAQ



## Problemlösungen für den RAV4



### Hinweis zu den seitlichen Stoßfängern

Leider zeigt die Anleitung nicht, dass im Radkasten noch eine zusätzliche Schraube versteckt ist. Das ganze wird zusätzlich mit einer Arretierung gehalten, so dass man von oben ein wenig draufdrücken muss, damit sich das Teil endlich löst.



### Juhuu, wieder Löcher bohren

- so, dass beschreibe ich aber nicht noch mal!
- siehe oben.. ;-)

### Endlich verkabeln...



- Kofferraum auseinander bauen
- Bau dazu alle Teile aus deinem Heck
- Sitze, Leisten, Seitenverkleidungen
- Siehe dazu wieder mal die TPA800 Anleitung, Seite 9, Bilder 5,6 und Seite 10, Bilder 7, 8,13, 14
- Achtung: In den Ablagen der Seitenverkleidungen ist auch noch eine Schraube versteckt.

Der Inhalt dieses Memos findet sich online unter <http://rav4faq.kerkerinck.de/files/RAV4FAQ-Printfile%20Einbau%20Parkboy4.pdf>

© Stefan SPRICKMANN KERKERINCK - Revision 6 vom 07.11.2006 22:11:47

# RAV4FAQ

## Problemlösungen für den RAV4



- Hecktür-Innenverkleidung
- Schau doch mal im TPA800 nach, unter Seite 11, Bild 18 und 19 stehts beschrieben.



- Hecktür Kabeldurchführung
- Ich war mutig und habe jeweils links und rechts ein 12mm großes Loch für die Kabeldurchführung gebohrt
- Wenn du keine Löcher bohren willst kann es verdammt eng mit der Kabellänge werden!



- Hecktür Kabelführung
- Zu sehen in der Anleitung TPA800 Seite 25, Bild 82

Der Inhalt dieses Memos findet sich online unter <http://rav4faq.kerkerinck.de/files/RAV4FAQ-Printfile%20Einbau%20Parkboy4.pdf>

© Stefan SPRICKMANN KERKERINCK - Revision 6 vom 07.11.2006 22:11:47

# RAV4FAQ



## Problemlösungen für den RAV4



- Hecktüre Kabeldurchführung
- Besser zu sehen unter TPA800 Anleitung Seite 24 Bilder 74 und 75

- Verlängern/Verkürzen der Kabel für die seitlichen Sensoren
- Da ich Angst hatte, dass die Länge des linken Sensorkabels nicht reicht, habe ich das rechte Kabel um die Hälfte gekürzt und an das linke Kabel angehängt.
- Die Angst war unbegründet, es hätte auch ohne Verlängerung gereicht

Tja, nachher ist man immer klüger...

- Kabeldurchführung für die seitlichen Sensoren
- Ich habe mir die Mühe gemacht und habe die Sensorkabel durch die Gummimuffen gezogen.
- Leider habe ich zu spät gesehen, dass in der Anleitung TPA800 es auch einfacher geht. Siehe Seite 24 Bild 72
- Ich finde meine Lösung schöner...
- Das Kabel wird einfach wie in der Anleitung S.25, B.83 im Innenraum verlegt

**So, wenn du nur die hinteren 4 Sensoren einbauen willst, kannst du die nächsten Bilder bis zur Endmontage überspringen. Aber ich kann dir sagen, dass du das**

Der Inhalt dieses Memos findet sich online unter <http://rav4faq.kerkerinck.de/files/RAV4FAQ-Printfile%20Einbau%20Parkboy4.pdf>

© Stefan SPRICKMANN KERKERINCK - Revision 6 vom 07.11.2006 22:11:47

# RAV4FAQ



## Problemlösungen für den RAV4

### Beste verpasst, denn ab jetzt wird es richtig interessant!



#### Demontage der Front

- Ich empfehle, anders als in der TPA800 Anleitung, erst die Radverkleidungen (S. 12, B. 21) zu entfernen. Das Bild in der Anleitung zeigt auch in kleinster Weise den Ärger wieder, den ich mit diesen verdammten Radverkleidungen hatte.
- Besorge dir vorher beim FTH ein paar (ca. 4 bis 6) von diesen Selbstverschlüssen die in der Zeichnung als Dreieck dargestellt sind
- Die 4 „Dübel“ die Richtung Fahrertüre eingebaut sind kannst du einfach durch leichtes ziehen an der Verkleidung und dann, jetzt kommt der Trick, einen kleinen Schraubendreher zwischen dem Blech und der Verkleidung drücken. Damit kannst du den verspreizten (hoffe das ist nicht zu bayrisch) Dübel durch abwechselndes drücken von oben und unten lösen.
- Nun zum Frontgrill. Wie du im Bild 20 auf Seite 12 siehst, sind erst oben die Schrauben zu lösen. Wenn du nun aber an dem Grill anziehst, wird du merken das da noch 3 Zapfen dich hindern das verfluchte Ding abzunehmen. Nicht versuchen es mit Gewalt zu lösen, sonder von Vorne sind genau an dieser Stelle Vertiefungen im Plastik. Hier mit einem kleinen Schraubendreher die Nase nach unten drücken und schon kommt der Frontgrill dir entgegen.
- So, nun kommt meine Lieblingsstelle! Bevor du die Frontschürze Abmontieren kannst, musst du das kleine Zierblech noch entfernen. Das Blech ist links und rechts mit Zapfen an den Kotflügel befestigt. Wenn du jetzt meinst (so wie ich) du sollst gegen dein heiliges Blech Gewalt anwenden in dem du den dargestellten Schraubendreher (in Bild 20 auf Seite 12, Position 6) in die Spalte zwischen den beiden Blechen zwängst, dann hast du außer ein paar Schrammen nichts gewonnen. Du musst einfach einen dünnen



Der Inhalt dieses Memos findet sich online unter <http://rav4faq.kerkerinck.de/files/RAV4FAQ-Printfile%20Einbau%20Parkboy4.pdf>

© Stefan SPRICKMANN KERKERINCK - Revision 6 vom 07.11.2006 22:11:47



# RAV4FAQ

## Problemlösungen für den RAV4



Schraubendreher nehmen und zwischen den beiden Bleche zu den zwei Zapfen führen. In dem Spalt befindet sich bei diesen beiden Zapfen eine fast unsichtbare Nase, die du einfach eindrücken musst und schon löst sich das Blech.

- Der Rest ist Einfach. Nur noch die Schrauben am Unterboden lösen und schon lässt sich die Frontschürze abnehmen

### Und das passiert, wenn du dir die Arbeit sparen willst und die Frontschürze NICHT abnehmen willst...



Was macht das Loch in dem Scheibenwischwasserbehälter?

Ich habe die Stosstange vorher nicht abgenommen und aus Vorfreude schon mal die Löcher für die Sensoren gebohrt. Auf der rechten Seite hat alles super funktioniert. Voller Freude bin ich an die andere Seite gegangen. Nach circa der halben Lochgröße mit dem Senker ist mir auf einmal Feuchtigkeit über meine Füße gelaufen. Glücklicherweise war es NUR der Wischwasserbehälter den ich da angebohrt habe und nicht wie meine erste Vermutung eine Kühlwasserleitung, aber Lachen konnte ich zu diesem Zeitpunkt nicht mehr...



Im Nu ist es wieder zu

Auch hier war mal wieder mein Zwei-Komponentenkleber der Retter in letzter Not. Einfach eine alte Plastikschachtel als Flicker verwendet, Kleber drauf, ½ Stunde warten und schon ist das Loch geflickt.

# RAV4FAQ

## Problemlösungen für den RAV4



### Dringende Empfehlung

- Da zwischen der Frontschürze und dem Wischwasserbehälter nicht genügend Abstand ist um den Sensor unterzubringen (meiner steht nun ca. 1 cm vor) solltest du den Sensor weiter innen platzieren. Aber aufpassen, dass das Loch zwischen dem Tank und der Stahlschiene ist. Ich würde mit meiner heutigen Erfahrung nur noch die beiden inneren Sensoren anbringen, da der Sensor, so wie er platziert ist erstens zu schräg steht (bei mir meckert er dauernd die Hauswand an) und zweitens zu weit hinten liegt (habe 20 cm Differenz zu dem Nummernschild)

### Die Verkabelung

- innerhalb des Radkastens war das Kabelverlegen mit den selbstklebenden Kabelbinderhalterungen sehr einfach
- Die Bilder in der TPA800 Anleitung auf Seite 13, Bild 27 zeigen das auch sehr schön anschaulich
- Du kannst selber entscheiden, ob du alle Kabel auf einer Seite (wie in der Anleitung dargestellt) oder wie ich jede Seite einzeln für sich in den Fahrgastraum verlegen willst (ist natürlich Mehrarbeit!). Zu empfehlen ist aber nicht, wie in den Bildern dargestellt, die Fahrerseite zu verwenden sondern die Beifahrerseite. Es könnte sonst passieren, dass dir die Kabel sonst zu kurz werden

# RAV4FAQ

## Problemlösungen für den RAV4



### Kabeldurchführung in den Fahrgastraum

- Bevor du das Kabel in den Innenraum verlegen kannst, musst du noch die Verkleidungen abmontieren (S.10, B.9-12). Am Besten gleich auf beiden Seiten!
- Für die Kabeldurchführung zeigt die Anleitung S.12/13, Bilder 23 bis 26 geben die Realität nicht ganz wieder.
- Leider kann man nicht direkt von innen durch das Außenloch durchstoßen. Ich habe einfach einen Draht von oben (innen) hineingesteckt und dann von Außen versucht den Draht mit einem Widerhacken aus dem Loch zu ziehen.



### Kabeldurchführung in den Fahrgastraum

- Wenn der Durchbruch geglückt ist, Sensorkabel an den Draht befestigen und durchziehen
- Nicht vergessen den Gummipropfen vorher über das Kabel ziehen

# RAV4FAQ

## Problemlösungen für den RAV4



- Durchführung geglückt
- So sieht es dann aus wenn das Kabel fertig verlegt ist

### Endmontage



- Kabelwust
- Nachdem nun alle Sensorkabel verlegt sind muss es bei dir im Heck über dem rechten Hinterreifen so wie bei mir aussehen.

Der Inhalt dieses Memos findet sich online unter <http://rav4faq.kerkerinck.de/files/RAV4FAQ-Printfile%20Einbau%20Parkboy4.pdf>

© Stefan SPRICKMANN KERKERINCK - Revision 6 vom 07.11.2006 22:11:47

# RAV4FAQ

## Problemlösungen für den RAV4



### Zusammenbau

- Jetzt wird es Zeit die Sensoren einzubauen. Wenn man einmal den Trick der Parkboy-Sensorhalterung verstanden hat, dann läuft es wie von selbst.
- Achte darauf, dass die Sensoren plan eingebaut sind und der Haltering des Sensors auch wirklich eingerastet ist
- Montiere wieder alle Teile an dein Auto. Nur den Innenraum, Außer der Hecktürverkleidung, noch nicht wieder zusammenbauen.

### Das Display

- Nun kommt die schwierige Entscheidung wo man das Display einbauen will
- Der FTH meinte, dass viele Kunden das Display links auf dem Armaturenbrett platzieren lassen.
- Alternativen dazu sind die freien Schalterlöcher links, oder in der Mittelkonsole

# RAV4FAQ



## Problemlösungen für den RAV4



### Mein Display

- Da mir alle Vorschläge zu profan waren habe ich mich dazu entschlossen das Display in der Türkonsole einzubauen
- Da eine genaue Dokumentation dieser Monsterarbeit diese Anleitung sprengen würde, hier nur die Highlights.
  - ◆ Türe demontieren
  - ◆ Konsole ausbauen
  - ◆ Loch aussägen. Dabei muss die obere Schraubenhalterung für das Tastenelement entfernt werden
  - ◆ Konsole einkleben (mal wieder mit dem Zwei-Komponentenkleber), da ja die Schraubenhalterung fehlt.
  - ◆ Steuerungskabel durch die Türmuffe ziehen (auch eine sehr mühselige Arbeit)
  - ◆ Konsole montieren
  - ◆ Türe montieren
- PS: Sollte wirklich hehres Interesse an einer Montageanleitung bestehen, werde ich diese in einem zusätzlichem Dokument schreiben.



### Displaykabel und Stromversorgung

- Das Kabel für das Display und für die Stromversorgung muss nun vom Heck bis unter das Armaturenbrett verlegt werden.
- Siehe auch TPA800 Anleitung auf Seite 15, Bild 30

# RAV4FAQ

## Problemlösungen für den RAV4



### Ein/-Aus-Schalter

- Der Schalter ist zwar kein Standard bei dem Parkboy 4, aber ich kann ihn nur wärmstens empfehlen.
- Einfach links unter dem Lenkrad in dem freien Schalterfeld einbauen.
- Hier ist die TPA800 Anleitung recht gut (S.19/20, B. 47-55)



### 12-Volt-Anschluss

- Das Stromkabel wird mit Hilfe einer Kabelabzweigungen mit dem rot/grauen (bei mir war er silbern) Draht vom Stecker IC2 (der ganz unterste Stecker) verbunden
- Auch hier sehr hilfreich TPA800 Seite 21, Bild 57,58

Leider kein Bild!

### Masse- und Rückfahrlicht-Leitung

- Die Masseleitung habe ich einfach an dem Masseanschluss gleich neben der Hecktüre angeschlossen (S.26, B.86)
- Für den Anschluss der Rückfahrlichtleitung habe ich noch einen dieser Kabelabzweigungen verwendet (S.26, B.87-88)

Der Inhalt dieses Memos findet sich online unter <http://rav4faq.kerkerinck.de/files/RAV4FAQ-Printfile%20Einbau%20Parkboy4.pdf>

© Stefan SPRICKMANN KERKERINCK - Revision 6 vom 07.11.2006 22:11:47

# RAV4FAQ

## Problemlösungen für den RAV4



### Steuergerät

- Da ich das Steuergerät immer im Zugriff haben wollte, habe ich es einfach mit zwei Schrauben in das Ablagefach der rechten Heckverkleidung eingebaut
- Und noch zusätzlich ein 20mm großes Loch (im Bild nach rechts) für die Kabelzuführung reingeböhrt
- Endlich zusammenstecken
- Nach der Montage der Ablage können nun alle Kabel in das Steuergerät gesteckt werden
- Ich hoffe du weist noch welches Kabel für welchen Sensor war??!! Ich hatte mir vorher alle Kabel glücklicherweise markiert ☺



# RAV4FAQ



## Problemlösungen für den RAV4



### Inbetriebnahme

- Nun kommt die Stunde der Wahrheit
- Erst alle Sensoren erkennen lassen (ich hatte Glück und es erkannte alle Sensoren)
- Danach möglichst jeden Sensor einzeln testen (einfach einen Gegenstand in ca. 50cm Abstand aufstellen)
- Wenn alle Sensoren den Abstand richtig angezeigt haben (eine Unschärfe von 5 cm konnte ich bei mir messen) kannst du an die Individualprogrammierung gehen
- Eingestellte Werte bei mir
  - Offset Hinten: 15cm (wegen Reserverad)
  - Offset Vorne: 20cm (wegen der Krümmung der Stoßstange)
- Noch eine lustige Farbe für das Display auswählen (bei mir orange)

### Innenverkleidungen

- Wenn alles funktioniert hat, kannst du wieder alle Innenverkleidungen montieren und glücklich auf deinen RAV-Wegen dahingleiten.....

... wie vorne schon geschrieben, Text und Fotos stammen nicht von mir, sondern von gunter1710 ... **Vielen Dank, Gunter!**