

# RAV4FAQ



## Problemlösungen für den RAV4

### Thema: Einstellen des Kupplungspedales

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

„Michael, der Freund von M“ hat wieder ein schönes Tutorial verfasst, welches ich nachfolgend in leicht überarbeiteter Form als RAV4FAQ-Memo zum Nachlesen bereitstelle – danke, Michael!

In manchen Fällen tauscht Toyota nach Kundenreklamation die Kupplung aufgrund schlechter Dosierbarkeit gegen eine geänderte Variante aus (siehe FAQ). Leider bessert dieser Austausch die Situation nicht unbedingt. Toyota gibt bei einem Wechsel der Kupplung auch eine geänderte Pedalstellung an. Das Pedal wird hier noch „höher“ eingestellt als es ohnehin schon war. Toyota verspricht sich davon eine leichter zu bedienende Kupplungscharakteristik.

**Die werkseitige Pedalhöhe beträgt 175 – 183 mm gemessen wie in der Zeichnung ersichtlich, siehe übernächste Seite.**

**Die korrigierte Pedalhöhe nach dem Kupplungswechsel beträgt nun 183 – 186 mm gemessen wie in der Zeichnung ersichtlich.**

**Achtung: Toyota misst die Pedalhöhe OHNE Teppich, wir messen MIT Teppich !**

Durch die „neue“ Pedalhöhe nach Toyota-Vorgabe ist die Kupplung jedoch noch schwieriger zu bedienen. Sie lässt sich nicht mehr nur mit dem Fuß, sondern nun nur noch mit dem ganzen Bein bedienen (dasselbe gilt auch für die ursprünglich werkseitig eingestellte Kupplungspedalhöhe). Das ist unzumutbar, da die Charakteristik der Kupplung immer der einer Schnappkupplung ähnelt. Um sanft und sicher zu kuppeln müsste der Fuß abgestützt sein. Das geht aber nur, wenn die Pedalhöhe, gemessen auf dem Teppich, nicht mehr als 13 – 15 cm beträgt.

Der Inhalt dieses Memos findet sich online unter  
[http://rav4faq.kerkerinck.de/xa3/rav4faqmemos/files/RAV4FAQ-Printfile\\_43\\_Justage\\_Kupplungspedal.pdf](http://rav4faq.kerkerinck.de/xa3/rav4faqmemos/files/RAV4FAQ-Printfile_43_Justage_Kupplungspedal.pdf)  
© Stefan SPRICKMANN KERKERINCK - Revision 7 vom 26.01.2009 19:45:01

# RAV4FAQ



## Problemlösungen für den RAV4

Wir haben einen Weg gefunden wie man das Pedal fast auf Bremspedalhöhe einstellt.

Somit lässt sich die Kupplung sehr gut bedienen und sie arbeitet auch ordnungsgemäß.

Das Kupplungspedal ist bei korrekter Einstellung fast genauso so hoch wie das Bremspedal. Es können Einstellungen vorgenommen werden, so dass man ein wenig Vorspannung auf das hydraulische Kupplungssystem bekommt.

Man bringt jedoch keine Vorspannung auf die Kupplungsdruckplatte! Der Vorteil ist, dass der Leerweg des Kupplungspedales deutlich verringert wird. Dadurch kommt das Pedal wesentlich tiefer, was einer einfacheren Bedienung zugute kommt.

### Hinweise :

- Nur für geübte Mechaniker / Bastler die auch ein Gespür für die Kupplungsartweise haben.
- Sollte jemand den Druckpunkt der Kupplungsfeder nicht erkennen, so sollte man diese Arbeiten nicht selbst ausführen, sondern seinen FTH bitten, dies zu übernehmen.

### Benötigtes Werkzeug:

- Maulschlüssel SW 12 mm
- Maulschlüssel SW 14 mm um 45° vom Schaft weg gebogen

### Man stellt das Kupplungspedal wie folgt ein:

Die „Kontermutter“ (SW 12 mm) der Kolbenstange (**grüner Pfeil**) lösen und komplett vom Gewinde runterdrehen. Die Kolbenstange mit den Fingern fast bis zum Anschlag eindrehen - dabei senkt sich das Kupplungspedal ab.

Nun löst man den Stecker am oberen Kupplungspedalschalter (**roter Pfeil**), löst die Kontermutter (SW 14 mm) und schraubt diese komplett in Richtung Kupplungspedalschalter.

*(Achtung: eine Mutter ist am Blech für den Kupplungsschalter verschweißt – hier lässt man die Finger weg)*

Der Inhalt dieses Memos findet sich online unter

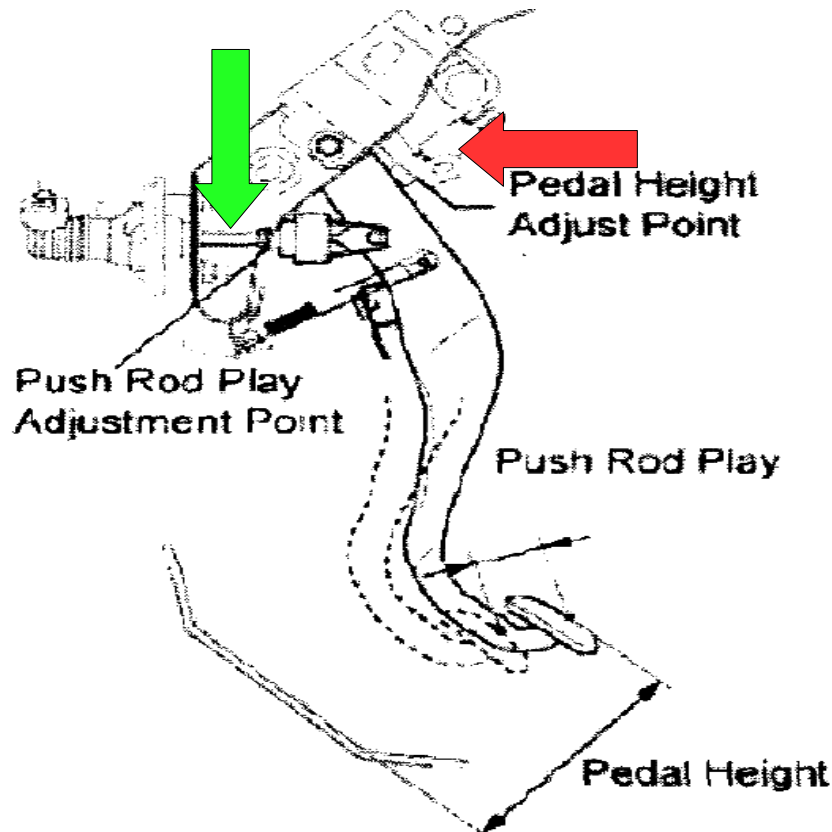
[http://rav4faq.kerkerinck.de/xa3/rav4faqmemos/files/RAV4FAQ-Printfile\\_43\\_Justage\\_Kupplungspedal.pdf](http://rav4faq.kerkerinck.de/xa3/rav4faqmemos/files/RAV4FAQ-Printfile_43_Justage_Kupplungspedal.pdf)

© Stefan SPRICKMANN KERKERINCK - Revision 7 vom 26.01.2009 19:45:01

# RAV4FAQ



## Problemlösungen für den RAV4



Den oberen Kupplungsschalter weiter in das Gewinde der angeschweißten Mutter eindrehen, also in Richtung Bodenblech, bis die Pedalhöhe wie auf dem Foto gemessen, ca. 14 cm (ohne Teppich) bzw. 13,5 cm (mit Teppich) entspricht. Dabei sollte man ggfs. das Kupplungspedal niederdrücken.

Nun steckt man den Stecker wieder auf den Kupplungspedalschalter und kontert den Schalter mit der Mutter.

Jetzt dreht man die Kolbenstange so weit zurück, dass das Pedalspiel fast vollständig verschwunden ist.

Man muss das mit den Fingern am Kupplungspedal überprüfen. Hierzu mit drei Fingern auf das Kupplungspedal fassen und nach unten drücken. Man spürt einen erhöhten Widerstand, das ist der Druckpunkt der Kupplungsfeder. Man sollte ca. 1 – 2 cm Pedalweg haben, bevor der Druckpunkt erreicht ist.

Das ist die richtige Einstellung für die Kupplung.

Ist die richtige Einstellung gefunden, so wird noch nicht die Kolbenstange gekontert, sondern erst mal eine Funktionsprobe durchgeführt.

# RAV4FAQ



## Problemlösungen für den RAV4

### Jetzt überprüft man diese Einstellung:

Vorhandenes Werkzeug aus dem Fahrzeug entfernen, Gang raus, Kupplung treten, Motor starten, Handbremse anziehen! Achtung, die Kupplung kommt nun sehr viel früher, also auf Platz vor dem Fahrzeug achten !

Kupplung durchtreten, Gang einlegen und Kupplungspedal mit viel Gefühl kommen lassen. Die Kupplung sollte nach ca. 15 – 30 mm Pedalweg anfangen zu schließen (schleifen). Diesen „Schleifpunkt“ kann man mit der Kolbenstange einstellen / verstellen. Das ist eine reine Gefühlssache die jeder für sich selbst bestimmen muss. Ist der Schleifpunkt gefunden und für sich persönlich korrekt eingestellt, so wird nun überprüft, ob die Kupplung bei nicht getretenem Pedal auch völlig „frei“ ist.

Das überprüft man wie folgt:

Man muss bei entlastetem Kupplungspedal das Pedal erneut mit den Fingern runter drücken, es müssen immer noch die 1 -2 cm „Spiel“ vorhanden sein. Ist dem so, dann das Fahrzeug so parken, das man nach vorne mind. 5 – 10 Meter Platz hat. Bei laufendem Motor wird nun das Kupplungspedal voll durchgetreten, der erste Gang wird eingelegt, die Handbremse wird VOLL angezogen und das Kupplungspedal wird nun langsam losgelassen. Der Motor wird nun „absterben“ und genau das ist der Punkt, wo die Kupplung fast voll geschlossen ist.

Es sollte also nach dem Absterben des Motors, das Pedal mindesten 2 - 3 cm weiter los gelassen werden können.

Hat man diese Einstellung gefunden, so werden alle „Kontermuttern fest gezogen.

Hat man das Kupplungspedal korrekt eingestellt, so hat man einen Kupplungspedalweg von ca. 14 cm. Die ersten 1 -2 cm sind der Leerweg, nach weiteren 8 – 10 cm ist die Kupplung komplett getrennt, die letzten 2 cm sind nur dafür da, damit sichergestellt ist das die Kupplung auch wirklich unter allen Umständen komplett getrennt wird. Das Kupplungspedal ist nun nur noch minimal höher als das Bremspedal.

Man sollte es kaum glauben, aber diese Modifikation bringt einiges an Kupplungs- und Fahrkomfort.

Nachfolgend noch einige Fotos zum besseren Verständnis.

# RAV4FAQ

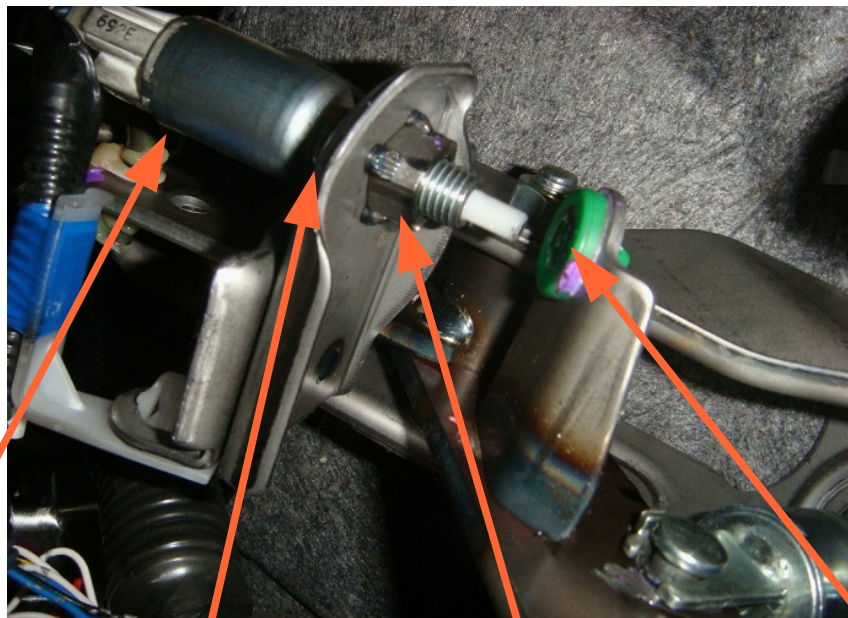


## Problemlösungen für den RAV4

*Kupplungspedalhöhe nach Einstellung (13,5cm gemessen nach Toyota Vorgabe, aber mit Teppich)*



*Oberer Kupplungspedalschalter (hiermit wird die Pedalhöhe eingestellt)*



Kupplungsschalter Kontermutter SW14

angeschweißte Mutter

Pedalanschlag

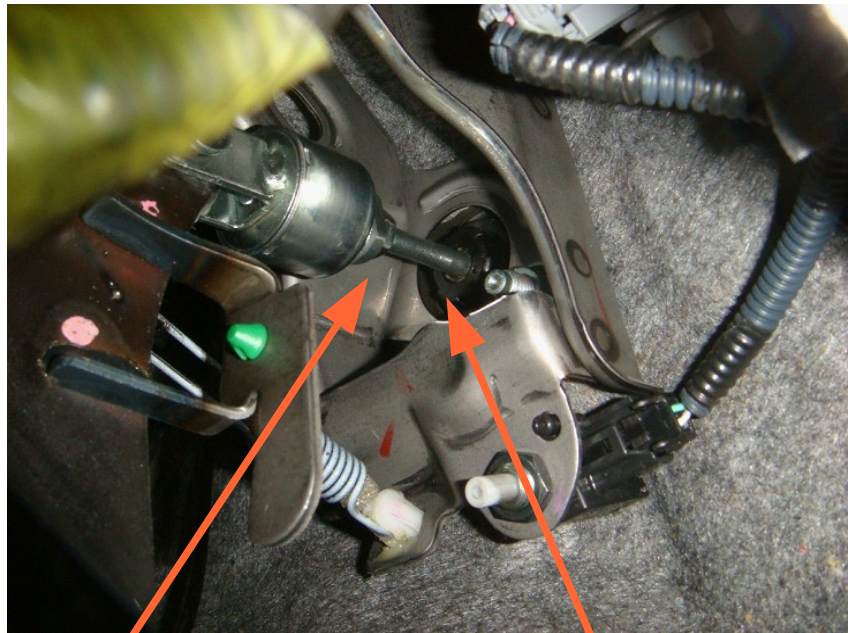
Der Inhalt dieses Memos findet sich online unter  
[http://rav4faq.kerkerinck.de/xa3/rav4faqmemos/files/RAV4FAQ-Printfile\\_43\\_Justage\\_Kupplungspedal.pdf](http://rav4faq.kerkerinck.de/xa3/rav4faqmemos/files/RAV4FAQ-Printfile_43_Justage_Kupplungspedal.pdf)  
© Stefan SPRICKMANN KERKERINCK - Revision 7 vom 26.01.2009 19:45:01

# RAV4FAQ



## Problemlösungen für den RAV4

*Kupplungsdruckstange mit Kontermutter (hiermit wird der Arbeitsbereich der Kupplung eingestellt)*



Kontermutter SW 12 auf Druckstange

Kupplungsdruckstange