

Workshop

RFK im Audi TT 8J

mit der RNS-E 192M



Stand: 30.04.2017

Leider hatte mein Traum-TT als Ausstattung keine Park-Distance-Control von Werk an mit dabei. Da der TT in der Farbe Darkabeige mit nachgerüsteten PDCs nicht wirklich schön aussehen würde und mir der Einbau inkl. Lackieren für die Originalen zu teuer war, habe ich mich dazu entschieden eine Rückfahrkamera (RFK) einzubauen.

Da ich diese Aufgabe bei meinem A3 ebenfalls schon durchgeführt hatte, gehe ich erstmal davon aus, dass es im TT fast genauso funktionieren müsste.

Im Internet gab es bisher aber auch keine wirkliche Anleitung wie man eine Aftermarket Kamera im TT einbauen muss.

Daher schreibe ich nach meinem erfolgreichen Einbau diesen Workshop, um auch anderen die Möglichkeit zu geben eine RFK an Ihrem TT nachzurüsten.

Ausgangssituation: Audi TT 8J Baujahr 11/2008 MJ 2009, 2.0 Benziner

Ausstattung: RNS-E 192S, BT-FSE (nachgerüstet)

Benötigt für den Umbau werden folgenden Teile:

Multimedia Interface	Ab 2016: http://www.ebay.de/itm/AUDI-Ruckfahrkamera-RFK-Interface-RNSE-A3-S3-8P-8PA-AB2-A4-RS4-S4-8E-B6-B7-R8-42-/190628414656?hash=item2c6256c4c0:g:2E4AAOSwY45UuirT
RFK-Kamera (passend für die KZL des TT)	Ab 2016: http://www.ebay.de/itm/331560924281?_trksid=p2057872.m2749.l2649&ssPageName=STRK%3AMEBIDX%3AIT
Leitungssatz	
RC-Glied (Selbstbau oder Fertigprodukt)	Ab 2016: Widerstand 1KOhm, Kondensator 100müF, Diode oder http://www.ebay.de/itm/Signalfilter-fuer-Nachruest-Rueckfahrkameras-an-getaktete-Rueckfahrleuchten-Canbus-/321363937949?ssPageName=ADME:X:DERP:DE:1123
Hinweis: War bei meinem Umbau nicht notwendig!	
KZL Widerstand	Ab 2016: http://www.kufatec.de/shop/index.php?page=product&info=4253

Vorhanden sollte sein:

Carport (Autodia) / VCDS	http://www.amazon.de/AutoDia-CarPort-Vollversion-Basis-Modul-Interface/dp/B00B3LC2M4/ref=sr_1_3?ie=UTF8&qid=1399104476&sr=8-3&keywords=Autodia
Entriegelungshaken für das RNSE	4 Stück Nr: 4D0051530 insg. 10,92€
Stromdiebe für die Verbindung der Kabel	diverse
LötKolben (selbsterklärend)	-

Ich werde den Workshop auf Grund der Arbeit in zwei Themen unterteilen. Zum einen, der Einbau des MMI am RNS-E und zum zweiten den Einbau der RFK am Heck und das Verlegen der Kabel.

Teil 1: Anschluss des MMI am RNS-E

Schritt a:

Mit den Entriegelungshaken die RNS-E ausbauen. Dazu die Haken die die vorgegebenen Schlitz am RNS-E stecken und die ganze Einheit nach vorne herausziehen.

Die Steckverbindungen lösen und die RNS-E zur Seite legen. Als nächstes solltet Ihr das Handschuhfach ausbauen. Dazu die zwei Schrauben unterhalb des Faches lösen und die drei Schrauben im Fach (wenn aufgeklappt). Vorsicht sobald die letzte Schraube entfernt wurde kann das Handschuhfach herunterfallen. Am besten mit zwei Personen demontieren oder das Handschuhfach mit beiden Beinen abstützen.



Bild 1 - Fußraum Beifahrer ohne Handschuhfach

Jetzt solltet Ihr für die folgenden Arbeiten genug Platz haben.

Ich beschreibe nun den Einbau des von mir gekauften (siehe Link) MMI. Bei anderen Modellen kann die Verkabelung abweichen!! Daher prüft genau was Ihr wie anschließt.

Das MMI wird mit einem Kabelsatz von Kufatec geliefert. Hier wird beschrieben, dass für den korrekten Anschluss die Cinchleitung der Kamera in den Hauptkabelsatz (Interface-Stecker) eingepinnt werden muss. Dazu:

"SCHWARZ" --> PIN 5 und "GELB" --> PIN 14 einpinnen

Jetzt werde Ihr merken, falls eine BT-FSE oder ein AUX-IN bereits vorhanden ist, der MMI Stecker nicht montiert werden kann. Daher müsst Ihr nun die drei Leitungen (in meinem Fall AUX-IN) vom Originalen Stecker **auf PIN 6, 21 und 23** in den neuen Stecker umpinnen. Die PINS kann man leicht mit einem kleinen Schlitzschraubendreher lösen und herausziehen.

Das MMI wird folgendermaßen angeschlossen:

Schwarz/Weiß - CAN High --> PIN9
Schwarz/Gelb - CAN Low --> PIN10
Braun - Masse --> PIN 12
Rot - Dauerplus --> PIN 15

Um die PINs in den Quadlockstecker einzusetzen müsst Ihr den grünen Block entfernen und den inneren Einsatz herauschieben. Masse und Dauerplus könnte Ihr von den vorhandenen Kabeln durch Stromdiebe beziehen. Ich habe mir trotzdem die Mühe gemacht und eine separate Masseleitung verlegt. Diese wurde am Massepunkt unter dem Lenkrad abgegriffen. Die Dauerplus Leitung habe ich an die vorhanden Leitung der BT-FSE angeschlossen.

Wenn Ihr die Kabel so wie ich mit Stromdieben befestigt habt, könnt Ihr noch direkt das mitgelieferte Kabel (Zusatzleitung RFK) einpinnen. Dazu den Quadlock Stecker der RNS-E zerlegen. Es muss der grüne Block ausgebaut werden. Der **PIN C2** sollte noch frei sein. Dort pinnt Ihr das Kabel ein - das andere Ende in den 18-poligen Stecker, vom Kufateckabelsatz an **PIN 3**.



Bild 2 - Kameraleitung an PIN3 des Kufatec Kabelsatzes (blaue Leitung)

Den Stecker zum MMI vom Steuergerät solltet Ihr auf der rechten Seite beim Handschuhfach rausführen. An die soeben eingepinnte Leitung schließt Ihr bitte die "+" Leitung der Kamera per Stromdieb an. Ich habe, zur Verlängerung handelsübliches Lautsprecherkabel verwendet. Die "-" Leitung der Kamera bitte an den Massepunkt unter dem Lenkrad oder wie bei mir an das extra dazu verlegte Kabel. Wählt die Leitung lang genug, da dies auch in die Verkleidung gelegt werden muss.

Achtet darauf, dass alle Leitungen lang genug sind und **nicht unter Zug stehen**.

Wenn Ihr alles soweit angeschlossen habt könnt Ihr das RNS-E wieder in den Schacht schieben und schauen ob alles passt.

Schritt b: Codierung der RNS-E

Mit Hilfe geeigneter Software und Kabel wie z.B. Carport-Software + dem Autodia Diagnosestecker oder VCDS diese Codierung folgende Codierung vornehmen. Ihr benötigt für diese Nachrüstung nicht zwingend VCDS. Es geht ebenfalls mit Carport. Folgende Codierung muss durchgeführt werden:

Adresse 19 (Diagnoseinterface): Verbauliste --> **RFK Funktion aktivieren**

Adresse 56 (Radio/RNS-E): Anpassung **Kanal 04 von 0 auf 1** setzen

Mehr ist nicht notwendig. Wundert euch aber nicht, dass das RFK Steuergerät nicht abgefragt werden kann welches Ihr in der Verbauliste aktiviert habt. Dies gilt nur für original Steuergeräte.



Bild 3 - Nach der Codierung und dem Testanschluss aller Kabel --> ein Bild :-)

Teil 2: Montage der Kamera und die Verlegung aller Leitungen

Als erstes müsst Ihr die Innenverkleidung der Heckklappe entfernen. Dazu löst Ihr die beiden Schrauben (in der Mitte, beim Heckklappenschloss) [TORX 20] und entfernt die Abdeckungen für die Rückleuchten. Jetzt heißt es kräftig ziehen. Keine Angst - Ihr könnt nichts abbrechen. Die Verkleidung ist mit Metallhaken gesichert. Es kann passieren, dass die Metallhaken in der Karosserie stecken bleiben. Diese müsst Ihr später mit einer Zange o.Ä. wieder rausziehen und in das Verkleidungsteil wieder einstecken.



Bild 4 - Heckklappe ohne Verkleidung und mit Kabeln der Kamera

Nun folgt das Einsetzen der Kamera anstelle der normalen Kennzeichenleuchte (KZL). Die alte KZL wird wie die Kamera selbst nur eingesteckt und nicht verschraubt. Entfernt diese und hebt sanft die KZL mit einem Schraubendreher aus ihrer Fassung. Die Kabel führt Ihr durch die Öffnung nach Innen.

Jetzt werden die weiteren Verkleidungsteile entfernt. Als nächstes wird der schwarze Rahmen um die Heckschleibe gelöst. Dazu die eine Schraube bei der Aufhängung der Hutablage lösen und auch hier mit etwas Kraft die Verkleidung entfernen.



Bild 5 - Heckklappe ohne Verkleidung

Jetzt begeben wir uns wieder nach vorne zur Beifahrerseite. Hier wurden die Kabel für die Kamera und das Videokabel beim HSF herausgeführt. Die Beiden Leitungen können jetzt im Fussraumbereich unter die Plastikabdeckungen geschoben werden. Dies funktioniert bis hinter zum Rücksitz. Von dort müsst Ihr dann allerdings nach oben in Richtung Heckklappe.



Bild 6 - Verlegung der Kabel im Fussraum

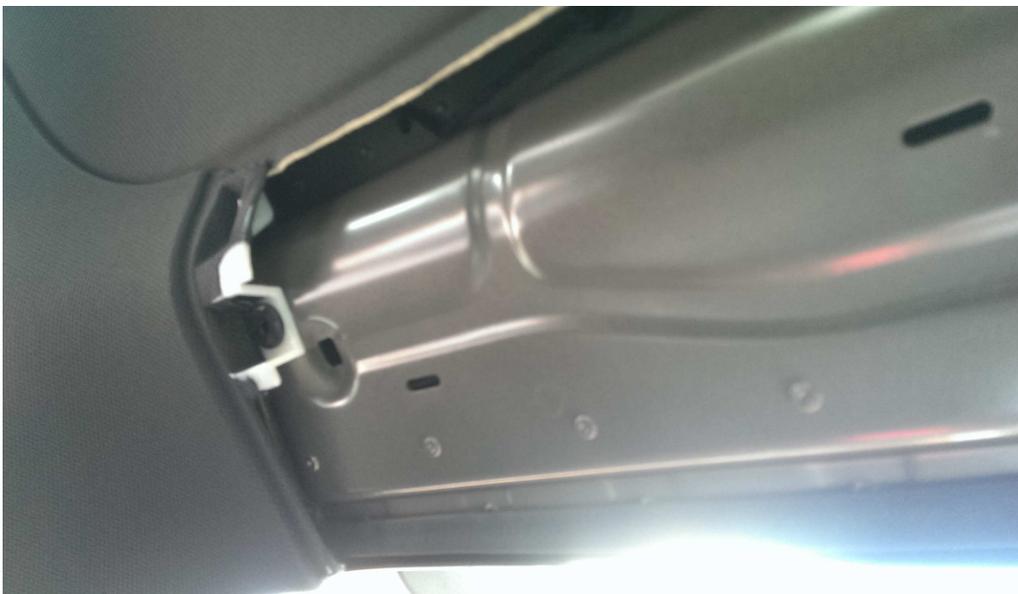


Bild 7 - Dachhimmel bei der Heckklappe - Verkleidung abziehen und Halterung lösen.



Bild 8 - Heckklappe -Kabelführung bis hoch zur Gummitülle.



Bild 9 - Heckklappe -Kabelführung durch die Gummitülle.

Über den Dachhimmel im hinteren Bereich müsst Ihr die Kabel durch die Gummitülle durchbekommen. Es ist genug Platz. Am besten Ihr besorgt euch ein dünnes Kabel, welches Ihr zuerst durchfädelt, um damit die beiden anderen Leitungen durchzuziehen. Hier kann es Helfen, mit den Fingern die Tülle zu drücken, während das Kabel durchgefädelt wird. Ich habe ca. 30 Min. gebraucht damit die Kabel ordentlich verlegt in der Heckklappe ankommen.

Verlötet nun das Lautsprecherkabel mit den eigentlichen Leitungen der Kamera und befestigt dies (nach dem der Schrumpfschlauch fest ist) bei den anderen Kabeln der Heckklappe mit Kabelbindern. Achtet darauf, dass keine Leitungen beim zusammenbauen gequetscht werden.

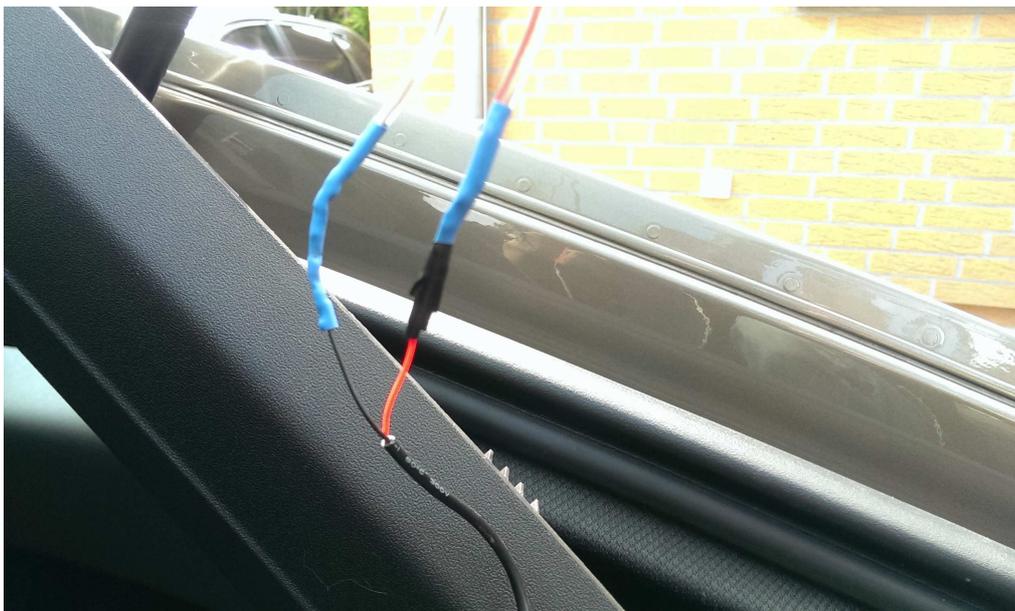


Bild 10 - Heckklappe - Verlötete Leitung der Kamera.

Nachdem Ihr alle Leitungen nach hinten verlegt habt macht einen weiteren Test und schließt die Kameralleitung an das MMI an. Bei eingelegtem RWG solltet Ihr nun auch bei nur Zündung an ein Bild angezeigt bekommen. Falls nicht habt Ihr eine Leitung falsch oder unzureichend angeschlossen.

Bei meinem TT konnte ich leider kein RLFS am Bordnetzsteuergerät unter dem Lenkrad ausfindig machen. Obwohl das Steuergerät identisch zum Steuergerät aus dem A3 ist und es bei diesem Notwendig war um ein klares Bild zu bekommen. Beim TT reicht es, (wie oben beschrieben) die "+"- Leitung der Kamera an das Zusatzkabel zwischen C2 (RNS-E) und PIN3 des Kufateckabelsatzes anzuschließen. So wird die Kamera auch nur eingeschaltet wenn Ihr der RWG eingelegt wurde. Das schont auf Dauer die Kamera!

Die ausgesuchte Kamera würde nach dem Einbau in der Heckklappe leider einen Teil dieser auf dem Bild mit anzeigen. Das liegt wohl am Winkel wie die Kamera in der KZL montiert ist. Da ich keine andere Kamera gefunden habe die für die 8J-KZL passend ist, habe ich mir mit dem Winkel selbst geholfen.

!Achtung: Garantieverlust!

Öffnet das Gehäuse der KZL der Kamera. Im vorderen Bereich könnt Ihr nun mit Heißkleber die Verkleidung der Kamera komplett umkleben und die Verkleidung danach wieder aufsetzen. Achtet darauf, dass Ihr im vorderen Bereich mehr Kleber habt als im hinteren Bereich. Nur so wird die Kamera nach dem Einbau eher schräg sitzen und somit den Teil der Heckklappe nicht mehr anzeigen.



Bild 11 - RFK in der Heckklappe mit richtigem Winkel :-)

Abschließend müsst Ihr noch die beiden Leitungen für die KZL an den Stecker der alten KZL mit Stromdieben anklemmen.



Bild 12 - Ordentlich verlegte und befestigte Kabel in der Heckklappe



Bild 13 - Sauber Fertig montierte RFK Einheit am RNS-E des TT

Damit habt Ihr jetzt in eurem TT eine Vollintegrierte Rückfahrkameraeinheit!

Schlussworte:

Nach ca.5 Stunden über zwei Tage verteilt kann ich sagen, der Einbau ähnelt dem im A3. Mit Hilfe meiner damaligen Anleitung konnte ich mir einiges wieder ins Gedächtnis rufen. Ich würde den Einbau definitiv wieder durchführen wenn mein nächstes Fahrzeug nicht schon über eine RFK verfügt.

Diese Anleitung wurde von mir nach bestem Wissen und Gewissen erstellt und ist keine Universalanleitung für den Einbau einer RFK am TT. Beim TT gibt es vermutlich durch die langen Baujahre diverse kleine Anpassung von PINs und Kabeln.

Falls Ihr nach meiner Anleitung ebenfalls eine RFK nachrüsten wollt könnt Ihr das gerne durchführen. Allerdings übernehme ich keinerlei Haftung für etwaige Schäden die ggf. durch euren Einbau verursacht werden.

Gerne stehe ich euch aber mit Rat und ggf. auch Tat beim Einbau eurer RFK zur Seite.