

Audi A3 Sportback (8PA) Bluetooth-Werks-FSE nachrüsten

1. Übersicht

In diesem Dokument wird beschrieben, wie die Original-Freisprecheinrichtung in einem Audi A3 Sportback nachgerüstet werden kann und an ein vorhandenes RNS-E Navigationssystem mit Sprachdialogsystem (SDS) angeschlossen wird.

Die hier beschriebene Nachrüstung erlangt den vollen Funktionsumfang der Werks-FSE, d.h. mit verbauter Handy-Ladeschale. Die Handy-Ladeschale wird in der Mittelarmlehne nachgerüstet, da ansonsten ein nicht-rückrüstbarer Ausschnitt am Armaturenbrett vorgenommen werden müsste. Ebenfalls nicht in dieser Anleitung enthalten ist die Nachrüstung der werksseitigen Triplex-Dachantenne („Haifischflosse“). Stattdessen wurde am festen hinteren linken Seitenfenster innen eine Scheibenklebeantenne angebracht.

2. Teileliste

Ersatzteile Audi (Preise exkl. MwSt.):

Ersatzteilnummer	Name	Preis	Stk.	Kommentar
8L1 862 373 A	Mikrofon	69,90	1	Richtmikro für Deckenlampe
8P0 035 619 B	Gehäuse	9,50	1	Elektronik-Box für FSE unter Fahrersitz
8P0 035 613	Deckel	4,80	1	Deckel für Elektronik-Box
8E0 035 456 B	Verstärker	145,00	1	Antennen-Kompensor hinten links
8E0 035 535	Halter	5,65	1	Halter für Antennen-Kompensor
8E0 035 413 A	Schraube	0,24	2	Schrauben für Halter
N 904 552 04	Schraube	0,08	4	Schrauben für Kompensor
8P0 864 207 E 6PS	Armlehne	143,00	1	Armlehnen-Unterteil mit FSE-Grundplatte
8P0 862 335 M	Steuergerät	223,50	1	Steuergerät Freisprecheinrichtung
8P0 035 503 E	Antenne	9,70	1	Bluetooth-Antenne
- nicht org. Audi -	Kabelbaum	ab 85,35	1	Kufatec-Kabelbaum (s.u.)

➔ Bei der Mittelarmlehne ist auf den Farbcode (die letzten 3 Buchstaben der Teilenummer) zu achten - hier „6PS“ („Soul“). Es wird angenommen, dass eine Mittelarmlehne bereits werksseitig verbaut ist. Ansonsten muss der zugehörige Mittelarmlehnen-Deckel sowie die Befestigungsschraube ebenfalls bestellt werden!

➔ Wenn man nur eine Scheibenklebeantenne verbaut, ist der Antennenverstärker ggf. nicht notwendig. Wenn man ihn verbaut, muss darauf geachtet werden, dass der Kompensor nur FAKRA-Anschlüsse hat, die Nachrüstantennen jedoch meistens jedoch FME-Schraubanschluss haben. Zugehörige Adapterkabel sind schwer zu beschaffen, meine Bezugsquelle war <http://www.telebox-live.de/> Artikel 15.369, „HF Kabel Fakra(f) / FME(m) RG 58 0,12m“. Wenn der Verstärker nicht verbaut wird, benötigt man ggf. genau den anderen Adapter, da das Antennenkabel im Kufatec-Kabelbaum ebenfalls nur einen FAKRA-Anschluss hat (hier dann Artikel 15.379, „HF Kabel Fakra(m) / FME(m) RG 58 0,12m“.



- ➔ Für das FSE-Steuergerät immer ggf. die Version aus dem neuesten Modelljahr nehmen. Dann ist die letzte Stelle der Teilenummer (hier „M“) anders. Vorher aber abklären, ob die Anschlüsse/Formfaktor unverändert geblieben sind, ansonsten passen ggf. die angegebene E-Box und/oder der Kabelbaum (s.u.) nicht!

Zusätzlich zu den o.g. Ersatzteilen benötigt man noch einen Kabelbaum von der Firma Kufatec. Dieser kann Online unter <http://shop.kufatec.de/> unter der Bezeichnung „**Kabelbaum Handyvorbereitung Bluetooth für den Audi A3 8P**“ bezogen werden. Hier ist bei der Bestellung anzugeben, welche Head-Unit verbaut ist (Radio Concert/Chorus/BNS5.0/RNS-E). Der Kabelbaum wird dann individuell angefertigt.

- ➔ Es empfiehlt sich, dabei gleich eine Rolle Gewebeklebeband und ggf. Entriegelungsbügel für die verbaute Head-Unit mitzubestellen!
- ➔ Kufatec liefert auch Mikrofon, Kabelbaum und Steuergerät als Set. I.d.R. ist dies aber teurer als die Einzelbestellung über Audi. Dafür hat man dann aber nur einen Schuldigen, falls etwas nicht zueinander passt...

3. Werkzeug

Rätsche/Schraubendreher mit 8er und 10er Stecknuss und Innenvielzahn M10
 Torx-Schraubendreher od. Bitsatz (T20/25/30)
 Kreuzschraubendreher (Bordwerkzeug)
 Metallschuhlöffel (Abhebeln der Verkleidungen)
 Sehr scharfes und stabiles Messer
 ggf. Lötkolben, Isolierschrumpfschlauch, 3m Litze

4. Kabelbaum-Modifikation für Sprachdialogsystem (optional, s.a §6)

Der Kufatec-Kabelbaum in meiner Variante unterstützte das Sprachdialogsystem des RNS-E leider nicht. Sollte das verbaute RNS-E das Sprachdialogsystem unterstützen, muss das Mikrofon der FSE **zusätzlich** noch am RNS-E angeschlossen werden, wozu der Kabelbaum zu modifizieren ist.

Hierbei geht natürlich die Gewährleistung verloren! Besser ist ggf. eine telefonische Rückfrage bei Kufatec, ob auch ein entsprechend modifizierter Kabelbaum erhältlich ist!

- ➔ **Die nachfolgende Beschreibung kann nur für ein RNS-E mit HW070/SW460 bestätigt werden (Versionsstände sichtbar im „CAR“-Menü)!**
- Isolierung der Mikrofon-Leitungen des Kabelbaums in Höhe A-Säule entfernen (ca. nach 80 cm, etwas nach der Stelle, wo der Kabelbaum nicht mehr zusammenumwickelt ist). Die Adern sind am Ende (Mikrofonanschluss) beschriftet!
 - An beide Adern einen ca. 1,5m langen Abzweig anlöten (Strecke von A-Säule bis RNS-E Einbauposition), die Abzweige kennzeichnen!
 - Mikrofon-Pin 1 muss an den Anschluss MIC IN(-) und Mikrofon-Pin 2 an Anschluss MIC IN(+) im Connector „C“ des RNS-E angeschlossen werden. Am einfachsten ist dies zu erledigen, wenn man sich beim Audi-Händler ein „Reparaturkabel“ mit dem entsprechenden Federkontakten (siehe Bild) für den RNS-E Quadlock-Stecker besorgt, dieses zweiteilt, an die beiden Abzweige anlötet und später dann in die Kammern des RNS-E Steckers einführt.



5. Einbau

Hinweis: Der Ausbau der Verkleidungen ist ggf. im Buch „So wird's gemacht“ besser beschrieben. Nachfolgend wird lediglich die persönliche Vorgehensweise des Autors beschrieben, so blödsinnig die auch sein mag...

5.1. Ausbau Verkleidungen fahrerseitig

- Obere A-Säulen-Verkleidung ausbauen: Hierzu mit gebogenen Werkzeug (bspw. Schuhlöffel-Ende) in den Spalt zwischen Himmel und Verkleidung fahren (Vorsicht: Kopfairbag!). Rechtwinklig und ruckartig in Richtung Beifahrersitz/Deckenleuchte ziehen. Die Verkleidung „klappt“ etwa 2 cm weit auf und kann dann leicht (keine Gewalt anwenden!) nach oben entlang abgezogen werden.
- Untere A-Säulen-Verkleidung ausbauen: Hierzu Oberkante hinterfassen und ruckartig Richtung B-Säule ziehen. Dann den unteren, mit der Schwellerverkleidung überlappenden, Teil nach oben abziehen.
- Untere Schweller-Verkleidung ausbauen: Verkleidung der Reihe nach ruckartig nach oben ziehen und so ausklipsen. Die Durchführung des Sicherheitsgurts kann aufgeklappt werden.
- Sitzfläche Rücksitzbank entfernen: Rücksitzbank vorne umfassen und kurz ruckartig nach oben ziehen. Die Sitzbank ist nur vorne gesteckt. Dann evtl. Sitzheizungskabel ausstecken und die Sitzfläche nach vorne ausfädeln (hinten drücken, da sind kleine Haken).
- Rücksitzlehne Fahrerseite entfernen: Lehne nach vorne klappen, Verkleidung des mittleren Schamiers zwischen den Lehnenteilen nach oben abziehen. Torx-Schraube lösen, Bügel entfernen. Nun kann die Lehne angehoben und ausgefädelt werden.
- Verkleidung Schweller C-Säule: Oben an der Seitenwand befindet sich in Höhe der Lehnverriegelung eine runde Abdeckkappe. Diese entfernen und Torx-Schraube dahinter lösen. Dann Verkleidung von oben nach unten ausklipsen. Der letzte untere Clips hält sehr fest.
- Verkleidung unter Lenkrad entfernen: Linke schwarze Seitenabdeckung des Sicherungskastens ausklipsen. Eine M8-Sechskantschraube lösen. Jeweils eine weitere unten vorne links und hinten rechts (Höhe Gaspedal) lösen, Verkleidung oben ausklipsen, ggf. Fußraumbeleuchtung ausstecken und Verkleidung aus der Halterung der Fußstütze ziehen.
- Fußstütze entfernen: Eine M8-Sechskantschraube lösen. Fußstütze entfernen.

5.2. Ausbau Fahrersitz

Da die E-Box unter dem Fahrersitz platziert wird, muss dieser ausgebaut werden. Hier kann nur der Ausbau des manuell verstellbaren Sitzes geschildert werden, beim elektrisch verstellbaren Sitz ggf. analog vorgehen aber Sitz vor Abklemmen der Batterie in korrekte Position fahren...

- Batterie abklemmen: Damit kein Airbag-Fehler im System eingetragen wird, muss **die Batterie abgeklemmt werden und abgeklemmt bleiben**, bis der Sitz wieder montiert ist. Dazu Batterieabdeckung entfernen und mit 10er Schlüssel den Minus-Pol lösen, Anschlusskabel Minus-Pol weg biegen und Abdeckung so wieder aufsetzen, dass ein unbeabsichtigter Kontakt des nun weg gebogenen Kabels nicht möglich ist.
- Sitz ganz nach oben fahren und Kabelverbindungen lösen.
- Dann mit dem Innenvielzahn die 4 Befestigungsschrauben des Fahrersitzes lösen; dazu ggf. den Sitz hin- und herfahren.
- Schweller abdecken um Kratzer zu vermeiden, Fahrersitz aus dem Fahrzeug heben.
- **Sitz stehend abstellen, keinesfalls auf den Seitenairbag legen!**



5.3. Einbau E-Box

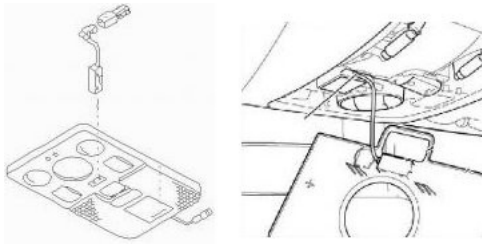
- Da die Verkleidungen und Sitz demontiert sind, kann der Teppich nun zur Wagenmitte hin ein wenig umgeklappt werden – mühselig, aber es geht. Ggf. eine Kiste o.ä. unterstellen.
- Zum Platzieren der E-Box die Kunststoff-Verschraubung der vorhandenen Steckwannenhalterung lösen. Die Halterung aus den Gewindestiften heben, die E-Box einfädeln (am Mittelunnel sind ebenfalls Gewindestifte), die Steckerhalterung wieder aufstecken und alles zusammen mit den Kunststoff-Muttern wieder anschrauben.
- Nun den (leider) im Teppich eingeschäumten Schaumstoffklotz (bisheriger „Platzhalter“ bei nicht-vorhandener E-Box) mit dem Messer wegschneiden. Soviel von dem Schaumstoff entfernen, dass E-Box mit Deckel mitsamt Anschlussstecker des Kabelbaums genug Platz haben, ohne dass sich der Teppich später übermäßig wölbt. Danach die Sauerei ggf. mit dem Sauger wegsaugen.
- FSE-Steuergerät in die E-Box-Halterung einklipsen.

5.4. Verlegung Kabelbaum

- Head-Unit rausziehen: Die 4 Entriegelungswerkzeuge in die sichtbaren Schlitzze setzen. Wenn diese richtig eingesetzt sind, muss das RNS-E ganz leicht rausziehbar sein. Nicht fest ziehen und keine Gewalt anwenden! Lieber ein wenig mit dem Entriegelungswerkzeug „spielen“, sonst hat man ruck-zuck Kratzer in der Blende!
- Deckenleuchte vorne ausbauen: Klarglas vorsichtig abhebeln; danach Kunststoffblende ausklipsen. Es werden zwei Kreuzschlitzschrauben sichtbar, diese lösen und Leuchte vorsichtig nach unten rausnehmen. Ggf. baumeln lassen oder Kabelverbindung lösen.
- Kombiinstrument ausbauen: Kunstleder-Verkleidung zwischen Lenkrad und Kombiinstrument vorsichtig ausklipsen. 2 M8-Sechskantschrauben lösen. Kombiinstrument vorsichtig nach vorne rausziehen, dann nach oben kippen, blauen Stecker entriegeln (mittig draufdrücken, rosa Hebel ziehen), abziehen und Kombiinstrument entfernen. Ggf. reicht es auch aus, das KI nur etwas nach vorne rauszuziehen. Ohne KI lassen sich die Kabel aber besser verlegen.
- Mittelarmlehne ausbauen: Hintere(n) Aschenbecher/Ablage nach hinten rausziehen, darunter zwei 2 M8-Sechskantschrauben lösen; dann den Einsatz ausbauen. Man gelangt dann an die M14-Schraube des Mittelarmlehnenfußes. Diese lösen und MAL rausnehmen.
- Kabelbaum am FSE-Steuergerät einstecken, Gummitülle einlegen und E-Box mit Deckel verschliessen.
- Kabel entlang vorhandenen Kabelverbindungen verlegen und mit Gewebeklebeband oder Kabelbinder daran befestigen. Antennenkabel und die Spannungsversorgung des Kompensors nach hinten verlegen, Mikrofonkabel entlang der A-Säule und unter der vorderen Dachhimmelkante hoch zur Deckenleuchte ziehen; die Kabel zur Head-Unit zum KI hochziehen und von dort dann weiter in die Mittelkonsole legen. Die Kabel zur Mittelarmlehne entlang der vorhandenen Kabel zum Gaspedal legen, dort hinter dem Teppich hochziehen (ggf. Teppich-Hinterlüftung wegschrauben und entlang des Mittelunnels nach hinten ziehen, dabei unter die Tunnelverkleidung drücken (mühsam, aber es geht).



- Das Mikrofon wird folgendermaßen eingebaut:



- **Kompensor montieren:** Der Kompensor wird hinter der linken Kofferraumverkleidung „kopfüber“ montiert. Die Kofferraumverkleidung wird wie folgt abgebaut:

- Kofferraum öffnen (falls Batterie abgeklemmt: Es gibt eine Notentriegelung).
- Hutablage rausnehmen
- Warndreieck rausnehmen und diesen Teil der Verkleidung nach oben ruckartig rausziehen (nur geklipst).
- Dann links bei den Entlüftungsschlitzen schauen und die Torx-Schraube rausdrehen.
- Jetzt kann die Verkleidung gelöst werden (nur geklipst). Dabei auf die Verzurrösen vorne achten.
- So sieht's unter der Verkleidung aus (Markierung: Einbauort Kompensor)



- Kompensor mit den 4 kleinen Schrauben auf die Halteplatte schrauben, diese kopfüber mit den vorderen Laschen in die vorhandenen Befestigungslöcher einhängen und mit den zwei großen Schrauben befestigen. Einbauposition siehe Bild.



- Scheibenklebeantenne montieren: Scheibenantenne im hinteren linken Seitenfenster positionieren und nach Anleitung festkleben. Kabel zum Kompensator verlegen und am Antennenanschluss anschliessen.
- Mittelarmlehne montieren: Neue MAL montieren, KufaTec-Anschlüsse einstecken. Ggf. Deckel der alten MAL demontieren, dazu die gebogenen Schamier-Bügel fest zusammendrücken und Deckel raushebeln (Geht! Nicht geschraubt!). In gleicher Weise an neuer MAL wieder einbauen.

5.5. Zusammenbau

Nachdem nun alles angeschlossen sein sollte, kann man das Kombiinstrument und den Fahrersitz wieder einbauen und zum Funktionstest die Batterie wieder anklemmen.

Nach dem Batterie anklemmen wird „Fehler Lenkunterstützung“ und „Fehler ESP“ angezeigt, dies ist normal und sollte später nach einer „Runde um den Block“ wieder ausgehen (der Lenkwinkelsensor muss sich erst wieder „einlernen“).

Zunächst aber müssen folgende Codierungen per VAG-COM bzw. von der Werkstatt vorgenommen werden:

- CAN-Gateway: Steuergerät 19, Funktion 07 (Codierung): In der langen Codierung ist das Bit für die Telefonvorbereitung zu setzen (Byte 3, Bit 7)
- FSE-Steuergerät: Steuergerät 77, Funktion 07 (Codierung):
 - 000?xxx : Lenkradtyp (0=kein MFL, 1 = MFL)
 - 000x?xx : Verbauliste (1=kein MFL+RNS-E, 2=nur MFL, 3=nur RNS-E, 4=MFL+RNS-E)
 - 000xx?x : Sprachbedienung (0=aus,1=Deutsch,2=Englisch,3=Französisch, ...)
 - 000xxx? : Sprache FIS: (0=aus,1=Deutsch,2=Englisch,3=Französisch, ...)

Mit MFL+RNS-E+SDS lautet die Codierung somit 0001401. Ohne SDS wäre 0001411 zu codieren

Über die Funktion 10 (Anpassung) kann in den Kanälen Kanal 133/134 noch die Bluetooth-Funktion angepasst werden:

Kanal 133 (Bluetooth): Bluetooth aktivieren/deaktivieren.

Kanal 134 (Freisprechfunktion):

- 0 - Freisprechen auch ohne in Ladeschale eingelegtem Handy über Bluetooth
- 1 - Freisprechen nur mit in Ladeschale eingelegtem Handy

- RNS-E: Steuergerät 56, Funktion 07 (Codierung): Die Codierung ist auf Comfort-FSE zu ändern:

0xxx?xx : Telefon: 7 = Handyvorbereitung eigendiagnosefähig mit Komfortbedienung

Nach Codierung und erfolgreichem Test können dann alle restlichen Verkleidungen wieder montiert werden.

FERTIG!



6. Abschließende Hinweise

6.1. Verdrahtung Mikrofon

Die korrekte Verdrahtung des Mikrofons ist wohl, dass das Mikrofon von der Deckenleuchte kommend an die MIC-IN-Anschlüsse des RNS-E angeschlossen wird und die FSE-Mikrofon-Anschlüsse an die MIC-OUT-Pins; dies hatte bei ersten Versuchen beim Autor jedoch nicht funktioniert. Die jetzige Lösung mit dem „Parallel-Anschluss“ ist ggf. nicht korrekt, funktioniert beim Autor jedoch.

6.2. Dachantenne

Bei verbautem Kompensator kann eine ggf. bereits vorhandene Triplex-Antenne leicht angeschlossen werden. Ggf. fehlt allerdings das GSM-Antennenkabel. Für dessen Verlegung muss dann noch die obere C-Säulen-Verkleidung abgezogen werden.

Die Nachrüstung einer Triplex-Antenne ist ebenfalls möglich, erfordert aber Bohrarbeiten im Dach und Demontage beider C-Säulen-Verkleidungen und das teilweise Herunterziehen des Himmels.

6.3. Seitenairbag

Beim Ausbauen des Sitzes streng darauf achten, dass keine statische Elektrizität auf die Anschlüsse des Seitenairbags gelangen kann!

IM ZWEIFELSFALL DEN UMBAU DURCH EINE FACHWERKSTATT DURCHFÜHREN LASSEN!

6.4. Last not Least

IRRTÜMER VORBEHALTEN! Diese Anleitung erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit und Korrektheit! Nachbau erfolgt auf EIGENE GEFAHR!

