

Anleitung zum Tauschen des Faltenbalgs der Antriebswelle, Radseitig

am Beispiel eines Audi 80 B4 Bj. 92, MKB: ABT, GKB: CCE

Zusammengebastelt von mpbrei

Tipp: Erst lesen, dann kaufen, dann schrauben!

Benötigtes Werkzeug:

Am einfachsten ist es wenn folgendes vorhanden ist (Kategorie 1):

- Hebebühne
- kleiner Ratschkasten
- großer Ratschkasten
- Schraubenzieher (flach, in mehreren Größen)
- 14er Imbus für große Ratsche
- Verlängerungsrohr für große Ratsche
- Schlagschrauber
- Lampe
- Hammer
- [Kneifzange](#) (← Link zur Google-Bildersuche - der Klarheit wegen)
- Draht
- Seitenschneider

Wenn nicht vorhanden, sollte folgendes besorgt werden (ich hoffe ich bekomme noch alles zusammen):

- 10er Maul/ Ring | Bremsscheibenschutz, Unterbodenschutz
- 13er Nuss/ Maul/ Ring | Bremssattel
- 17er Maul | Bremssattel, Querlenker
- 17er Ring, Gekröpft | Querlenker (kontern)
- 14er Imbus (am besten Nuss) | zum lösen der Antriebswellenschraube - mit langem Hebel
- 15er Maul | Bremssattel (kontern - schwimmender Teil)
- 17er Nuss | Radbolzen, Querlenker
- 22er Maul/ Ring | Radlagergehäuse
- 22er Nuss | Radlagergehäuse
- Flachsraubenzieher (versch. Größen) | u.A. Unterbodenschutz
- Hammer (am besten Plastikhammer) | Antriebswellengelenk
- Kneifzange (Bild - siehe oben unter Kneifzange)

Ja, es heißt Schraubendreher, nicht Schraubenzieher - auch wenn es falsch ist es hört sich besser an ☺

Weitere benötigte Ding:

- Seife (am besten Handwaschpaste mit Sand, Holz etc.)
- Mehrere Lappen (Papier ist wegen dem Fett von Vorteil)
- Selbst sichernde Muttern für Radlagergehäuse (2x), Querlenker (2x), Traggelenk (1x), (Schraubensicherung erspart den Kauf der selbst sichernden Muttern welche jedoch immer vorzuziehen sind!)

Benötigte Zeit:

- Wer sich etwas mit Schrauberei auskennt: ca. 2 Stunden
- Wer sich erst noch herantasten muss: ca. 3 Stunden

*Haftungsausschluss: Auf alle Angaben kein Gewähr! Handeln auf eigene Gefahr!
Ich übernehme keinerlei Haftung für Schäden an Mensch, Material oder Sonstigem!
Nur als Hilfestellung für Privatpersonen!
Bereitgestellt über www.motor-talk.de*

1. Das Freilegen des Faltenbalgs

Schritt 1: Lösen der Radnarbenschraube

Vor dem Aufbocken des Fahrzeuges sollte die 14er Imbusschraube in der Radnarbe gelöst werden. Diese ist i. d. R. sehr gut angezogen, weswegen ich dazu rate eine 14er Imbusnuss auf der großen Ratsche mit einem langen Rohr (ca. 1m oder mehr) zu nutzen.

Ist die Schraube gelöst kann der Wagen aufgebockt und das Rad abgenommen werden.

Schritt 2: Entfernen des Bremssattels

Um den Bremssattel zu entfernen sollte als erstes der schwimmende Teil der Bremse entfernt werden.

Dazu auf der Rückseite (zum Getriebe hin) des Bremssattels mit der kleinen Ratsche und der 13er Nuss die zwei Schrauben herausdrehen. Sie müssen mit dem 15er Maul gekontert werden.

Sind beide Schraube entfernt, sollte der nun lose Teil der Bremse mit einem Draht an einer nicht störenden Stelle (z. B. Feder) befestigt werden. Die Bremsklötze sollten aufgrund der Bremskraft später wieder an der Selben Stelle sitzen wo sie waren. Aus diesem Grund ist eine Markierung empfehlenswert.

Um den äußeren Teil des Bremssattels zu entfernen müssen die beiden 17er Schrauben entfernt werden. Vorsicht: Wenn die Bremscheibe schon etwas lose war, besteht nun die Gefahr sie auf ein Körperteil zu bekommen!

Schritt 3: Entfernen des Querlenkers

Der Querlenker sollte zuerst an den beiden Querlenkerlagern gelöst werden. Hierfür braucht man den gekröpften 17er Ringschlüssel und die große Ratsche mit langer Verlängerung samt Gelenk sowie 17er Nuss oder einen einfachen 17er Maulschlüssel.

Sind beide Querlenkerlager nun frei, so ist die Schraube am Traggelenk dran. Dies ist eine 17er Schraube mit 17er Mutter. Zum entfernen Schlüssel und Ratsche verwenden. Ich habe es auch schon mit Schlagschrauber gemacht, doch man sollte beim ersten Mal wissen wie fest alles wieder gemacht werden muss (Drehmomentangaben sind auf der letzten Seite).

Sind alle drei Schrauben entfernt, kann der Querlenker entnommen werden. Sollte es am Traggelenk etwas hängen, einfach mit einem großen Schlitz-Schraubenzieher in den Spalt der Aufnahme gehen und aufhebeln (aber bitte mit Gefühl).

Wichtig: Wenn wieder alles zusammengebaut wird dürfen die beiden Schrauben an den Querlenkerlagern erst angezogen werden, wenn das Fahrzeug mit allen 4 Rädern auf dem Boden steht, da diese außerhalb des eingefederten Zustandes festgeschraubt nicht lange halten würden!

Schritt 4: Entfernen des Radlagergehäuses

Die beiden 22er Schrauben mit denen das Gehäuse befestigt ist sitzen meist Stramm und sind im Lösungsprozess sehr arbeitsintensiv. Zum lösen eignen sich zwei 22er Ringschlüssel am besten. Bei mir hat der Schlagschrauber es nicht gepackt.

Tipp: Um Kraft zu schonen sollte diese auf die Mutter konzentriert werden. Hinter ihr sitzt eine Unterlegscheibe und ist damit das schwächere Glied.

Vorsicht: Sind die Schrauben entfernt kann das Radlagergehäuse mit Radlager und Narbe herunterfallen!

Sollte es etwas fest gegammelt sein mit leichten Schlägen von der Antriebswelle treiben.

Nun sollte die Antriebswelle frei sein und etwa so aussehen:



Abb.1: Freigelegte Antriebswelle mit defekten Faltenbalg



Abb.2: Radhaus ohne Bremsanlage, Radlager und Querlenker

2. Austauschen des Faltenbalgs

Schritt 5: Entfernen des Antriebswellengelenks

Der Faltenbalg ist mit zwei Schellen befestigt. Diese Schellen sind „einmal-Schellen“. Sie können also ruhig zerstört werden. Ich habe sie mit einem flachen Schraubenzieher an der Stelle wo sie zusammenhaken getrennt, das ist am wenigsten Arbeit. Sind beide Schellen entfernt, schneidet den Faltenbalg längs auf und nehmt ihn ab, oder schiebt ihn soweit es geht nach hinten (in Richtung Getriebe).
Jetzt ist eine zweite Person von Vorteil, denn diese könnte nun die Antriebswelle festhalten, damit sie nicht an der Getriebeseite herausrutscht, während man selbst mit vorsichtigen, aber auch kräftigen Schlägen das Antriebswellengelenk von der Welle treibt.

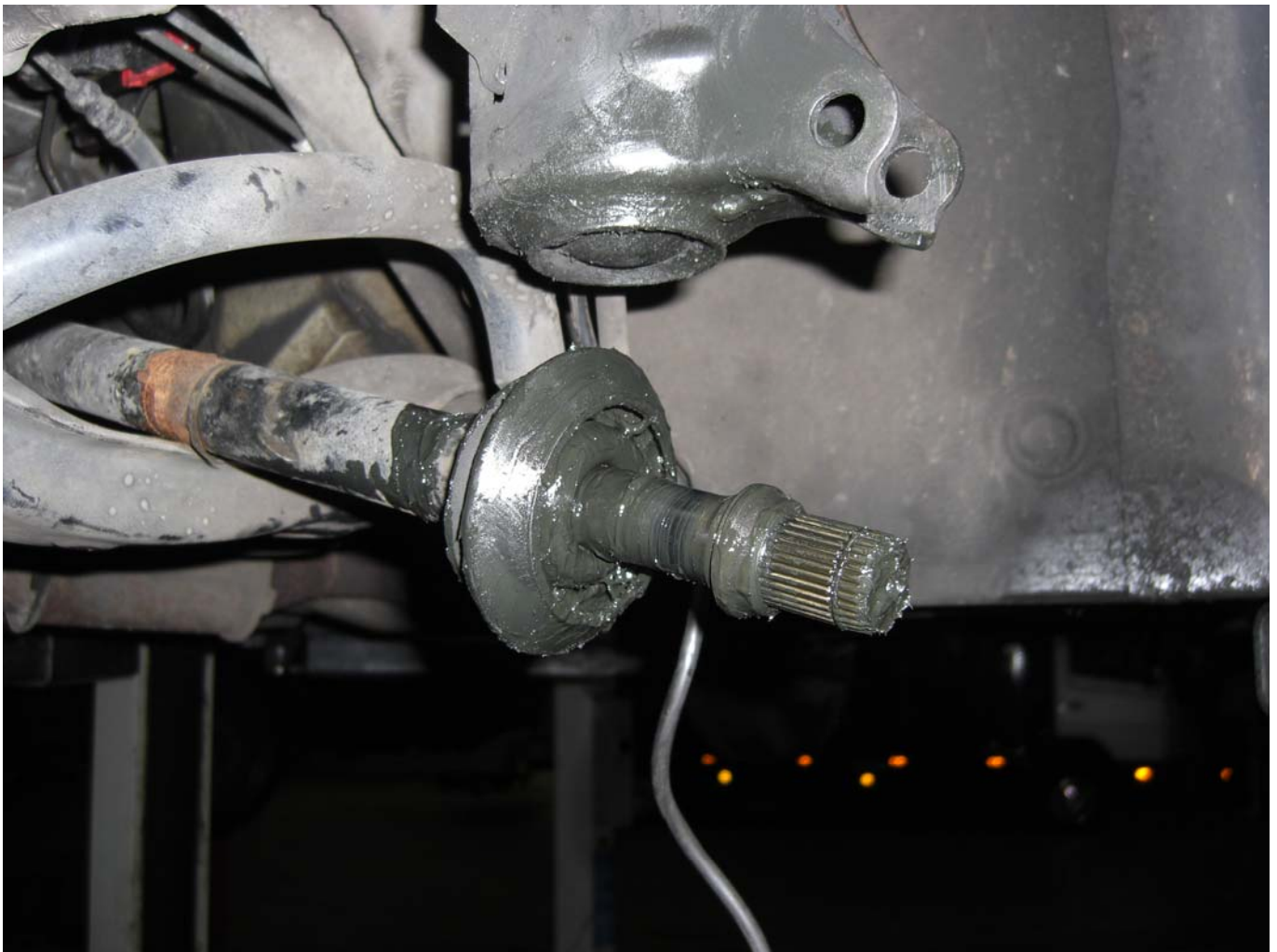


Abb.3: Antriebswelle ohne Antriebswellengelenk



Abb.4: Antriebswellengelenk (Innenseite)

Schritt 6: Entfernen des alten Faltenbalgs

Sollte der Faltenbalg in Schritt 5 noch nicht entfernt worden sein geht es hier weiter.

Sobald das Antriebswellengelenk entfernt ist, kann man den Faltenbalg von der Welle ziehen.

Es sitzen noch ein Federtellerring und ein Kunststoffkranz auf der Welle, welche jedoch auch ausgetauscht werden und damit sprichwörtlich in einem Rutsch mit dem Faltenbalg von der Welle fliegen.

Schritt 7: Neuen Faltenbalg montieren

Ist der alte weg, kommt schon der neue.

Ist man soweit, dass man wieder alles zusammenbauen kann, ist mit dem neuen Faltenbalg anzufangen.

Die kleine als erstes bis zu der Stelle auf die Welle schieben an der vorher die alte gesessen hat. Nun den Faltenbalg hinterher und nun die Schelle an ihrer Position auf den Faltenbalg.

Ist die Schelle an der dafür vorgesehenen Position auf dem Faltenbalg so weit es geht zusammen geschoben, kommt nun die Kneifzange zum Einsatz! Mit ihr kann man diese Art Schelle wunderbar zusammenpressen. Das Ergebnis ist auf Abb.5 zu sehen.



Abb.5: Faltenbalg einseitig montiert

Ist man so weit, kommt nun das mit dem Faltenbalg mitgelieferte MoS₂ Fett zum Einsatz.

Mit diesem Graphitfett werden der Faltenbalg (innen) und der innere Teil des Antriebswellengelenks (Gelenkkopf) eingeschmiert und regelrecht ausgestopft. Die mitgelieferte Menge Fett reicht i.d.R. vollkommen aus.

Sah der alte Faltenbalg so aus wie auf Abb.1 zu sehen, dann sollte man darauf achten, dass kein Schmutz im noch vorhandenen Fett eingeschlossen ist. Dieser könnte das Lager des Gelenks zerstören!

Ist der Gelenkkopf eingeschmiert (kein Fett übrig lassen), dann zuerst die große Schelle auf den Faltenbalg schieben.

Der mitgelieferte Sprengring kann ausgetauscht werden, doch das würde das Abnehmen des Gelenkkopfes beim nächsten Projekt extrem erschweren. Daher wird er oft nicht ersetzt.

Schelle ist auf dem Faltenbalg?! Dann kann der Gelenkkopf auf die Welle gesetzt werden. Hat er seine Führung gefunden und rutscht nicht von allein bis zum Anschlag, mit leichten Schlägen etwas nachhelfen.

An diesem Punkt kann nun auch die große Schelle an der dafür vorgesehenen Position mit der Kneifzange zusammengequetscht werden. Der Faltenbalg sollte sich nun an beiden Enden nur schwer drehen lassen und aussehen wie auf Abb.6 gezeigt.



Abb.6: Fertig montierter Faltenbalg

3. Zusammenbau

Im Prinzip muss man nur die vorher gemachten Schritte in umgekehrter Reihenfolge wieder abarbeiten:

- Radlagergehäuse montieren (siehe Schritt 4)
- Querlenker montieren (siehe Schritt 3)
- Bremssattel montieren (siehe Schritt 2)
- Rad montieren
- Radnarbenschraube anziehen (Fahrzeug auf 4 Rädern stehend)

Die Radnarbenschraube wird mit dem Faltenbalg-Satz mitgeliefert und muss erneuert werden! Generell empfehle ich alle Muttern (selbst sichernd) und Schrauben zu erneuern!

Abschluss-Infos

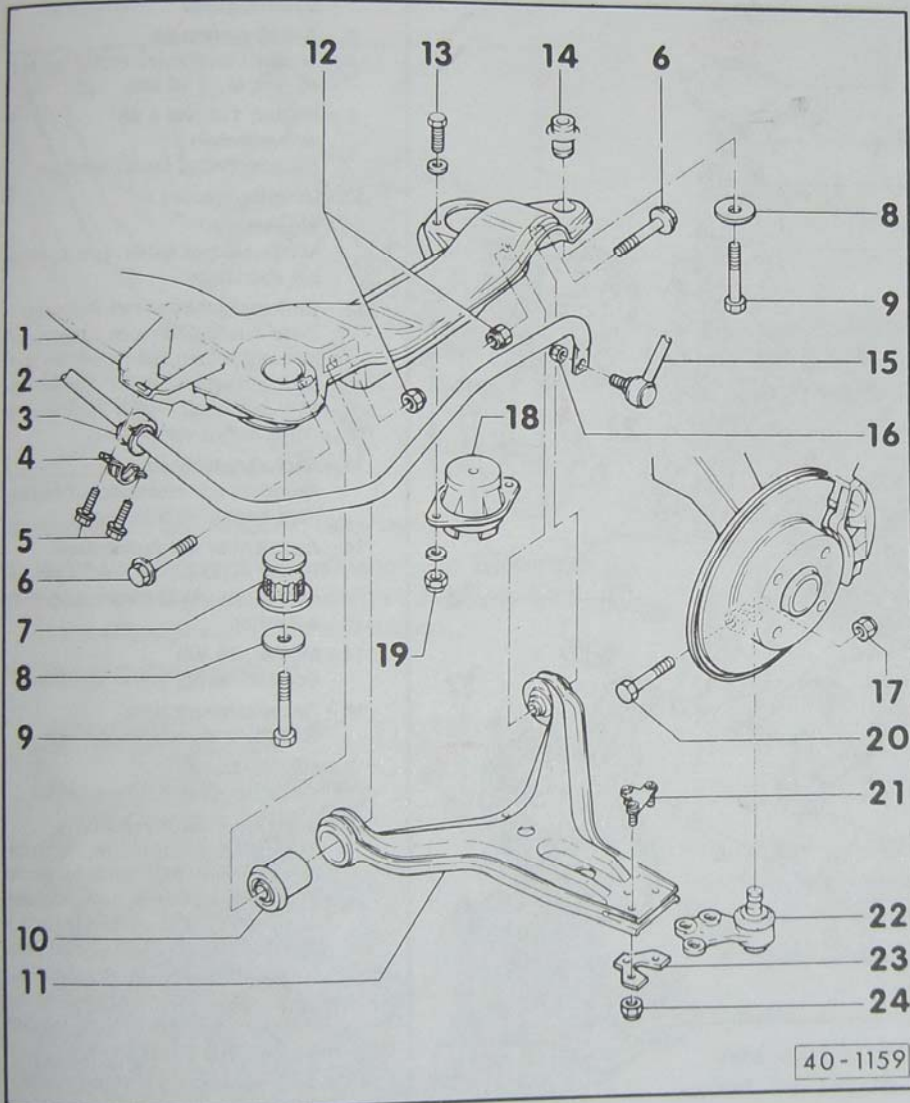
Ein Faltenbalg-Reparatursatz sollte beinhalten:

- Faltenbalggummi
- Sprengring
- Tellerfederring
- Kunststoffkranz
- Graphitfett
- kleine und große Schelle
- Radnarbenschraube (14er Imbus)

Drehmomente:

- Querlenker: _____ 40 Nm + $\frac{1}{4}$ Umdrehung (90°)
- Traggelenk: _____ 50 Nm
- Radlagergehäuse: _____ 110 Nm + $\frac{1}{4}$ Umdrehung (90°)
- Bremssattel (17er): _____ 65 Nm
- Bremssattel (13er): _____ 35 Nm
- Schutzblech: _____ handfest
- Radnarbenschraube: _____ 120 Nm (M14x1,5) + $\frac{1}{4}$ Umdrehung (90°)/
200 Nm (M16x1,5) + $\frac{1}{4}$ Umdrehung (90°)
- Radbolzen: _____ 110 Nm (über Kreuz)

**Muttern und Schrauben sollten aus gründen
der Sicherheit immer ersetzt werden!!!**



1 – Aggregateträger

Die Vorderachse muß nach dem Einbau neu vermessen werden.
Anzugsreihenfolge (in Fahrtrichtung gesehen): 1. links hinten, 2. rechts hinten, 3. links vorn, 4. rechts vorn.

2 – Stabilisator

Zum Anschrauben muß das Fahrzeug auf den Rädern stehen. Vor dem Anschrauben am Lagerbock beidseitig auf gleichmäßigen Abstand zum Aggregateträger achten.

3 – Stabilisatorlager

Unterschiedliche Ausführung je nach Stabilisator-Ø beachten. Mit Talkum einsetzen.

4 – Schelle

Beim Befestigen auf richtigen Sitz des Stabilisatorlagers achten.

5 – Schraube, 35 Nm

Selbstsichernd, immer ersetzen.

6 – Kombischraube

Grundsätzlich ersetzen, Schraubenkopf zeigt in Fahrtrichtung.

7 – Lager für Aggregateträger vorn

Je nach Motor verschiedene Ausführungen; mit säurefreiem Gleitmittel einbauen.

8 – Unterlegscheibe

Immer ersetzen.

9 – Sechskantschraube

Grundsätzlich ersetzen.

Bis 8/92: M10x1,5

Anzugsmoment: **35 Nm**, anschließend um **¼ Umdrehung (90°)** weiterdrehen.

Seit 9/92: M12x1,5

Anzugsmoment: **70 Nm**, anschließend um **¼ Umdrehung (90°)** weiterdrehen.

10 – Lager für Achslenker

11 – Achslenker

Links und rechts unterschiedlich.

12 – Mutter

Grundsätzlich ersetzen. Anzugsmoment: **40 Nm**, anschließend um **¼ Umdrehung (90°)** weiterdrehen. Zum Festziehen muß das Fahrzeug auf den Rädern stehen.

13 – Sechskantschraube

14 – Lager für Aggregateträger hinten

Je nach Motor verschiedene Ausführungen. Bei Fahrzeugen mit 6-Zylindermotor sind die hinteren Lager von unten in den Aggregateträger eingesetzt, siehe Position –7–.

15 – Koppelstange

Wird am Stabilisator befestigt.

16 – Mutter, 40 Nm

Selbstsichernd, immer ersetzen.

17 – Mutter, 50 Nm

Selbstsichernd, immer ersetzen.

18 – Gummimetalllager

An Motorstütze und Aggregateträger anschrauben. Es gibt je nach Motor verschiedene Ausführungen.

19 – Mutter, 25 Nm

Selbstsichernd, immer ersetzen.

20 – Sechskantschraube

Immer ersetzen. Schraubenkopf zeigt in Fahrtrichtung.

21 – Sicherungsblech

22 – Achsgelenk

Schlitz am Radlagergehäuse nicht aufweiten. Links und rechts unterschiedliche Ausführungen. Nach dem Einbau Sturz einstellen.

23 – Unterlegplatte

24 – Mutter, 65 Nm

Selbstsichernd, immer ersetzen.

Je nach Modell stattdessen:

Rippenmutter, 85 Nm.

40-1159

Bücher wie „So wird's gemacht“ oder „Jetzt helf' ich mir selbst“ machen sich schnell bezahlt. In der Regel kosten diese Bücher im Laden nur ca. 20€!

*Haftungsausschluss: Auf alle Angaben kein Gewähr! Handeln auf eigene Gefahr!
Ich übernehme keinerlei Haftung für Schäden an Mensch, Material oder Sonstigem!
Nur als Hilfestellung für Privatpersonen!
Bereitgestellt über www.motor-talk.de*