

Getriebe Moskwitsch 412/2140

Dieses Dokument soll eine kleine Zusammenfassung sein, wie das Getriebe des Moskwitsch 412/2140 zerlegt und wieder montiert wird.

Formuliert aus dem Gedächtnis können Fehler enthalten sein oder wichtige Punkte vergessen wurden sein. Für Hinweise diesbezüglich bin ich dankbar.

Spezialwerkzeuge sind nicht notwendig. Eine Werkstattpresse ist sehr zu empfehlen.

Im Vorfeld solltet ihr euch mit den allgemeinen Grundlagen von Kfz-Getrieben vertraut gemacht haben und wissen, wie beispielsweise Losräder oder eine Sperrsynchonisierung funktionieren und was genau passiert, wenn ein Gang eingelegt wird (mit dem Direktgang hatte ich beispielsweise am Anfang noch Vorstellungsprobleme).

Dem „technisch interessierten Laien“ (so würde ich mich auch bezeichnen) möchte ich das DDR-Lehrbuch „Kfz Kraftübertragung“ ans Herz legen. Ich habe es im Vorfeld durchgearbeitet und konnte tatsächlich noch lernen.

Gelesen **und verstanden(!)** solltet ihr das entsprechende Kapitel im „grünen Buch“ (Werkstattreparaturanleitung Moskwitsch 1500) haben. Diese Anleitung soll nur eine Kurzform der Arbeitsabläufe darstellen und nicht die zugehörigen Arbeitsschritte aus diesem Buch ersetzen.

Den Ersatzteilkatalog würde ich ebenfalls als zwingend erforderlich betrachten.

Beides ist auf www.azlk.de als Scan zu bekommen

Demontage der Baugruppen

- Schaltgestänge ab
- Öl ablassen
- Kupplungsglocke ab
- Tachoantrieb ab
- **Leerlauf einlegen!**
- kleinen Deckel (rechts) ab, Schaltklaue für den Rückwärtsgang ab (ist nur gesteckt)
- großen Deckel lösen und abnehmen (kann etwas haken, man kann von der Gegenseite nachhelfen)
- Welle vom Rückwärtsgang ziehen. Es könnte hilfreich sein, den Getriebehals zu lösen, damit er etwas drehbar wird.
- Welle der Vorgelegewelle herauspressen. **Aufpassen! Bei diesem Arbeitsschritt lösen sich 46 Rollenlager!**
- Getriebehals so drehen, dass die Welle der Schaltklauen herausgepresst werden kann und Sicherungsschraube dieser Welle entfernen.
- Beim Herauspressen dieser Welle aufpassen, dass sich die Schaltklauen nicht verkeilen. **Aufpassen! Jetzt lösen sich in den Schaltklauen jeweils eine Kugel und eine Spiralfeder!** Welle und Klauen herausnehmen.
- Vorgelegewelle so weit wie möglich zum Getriebeboden rücken. Jetzt müsste man den Hals samt Abtriebswelle entnehmen können.

- **Aufpassen: Bei Lösen der Ab- von der Antriebswelle fallen noch einmal 15 Rollenlager heraus.**
- Die Antriebswelle lässt sich nach vorn (dann mit den Zahnrädern aufpassen) oder nach innen (dann den Sprengring entnehmen) relativ leicht herausdrücken.

Demontage der Abtriebswelle

- Um die Welle aus dem Hals zu bekommen, müssen zunächst die Zahnräder runter. Um die Welle gegen verdrehen zu sichern, kann man den entsprechenden Teil einer alten Kardanwelle nutzen und in den Getriebehals stecken. Anschließend diesen einspannen und die Mutter auf der Abtriebswelle lösen und alle Zahn-/Losräder entnehmen
- Sprengring vor dem Abtriebswellenlager entfernen und Welle samt Lager aus dem Hals pressen
- Sprengring des Tachoantriebs lösen und Tachoantrieb entnehmen (**Vorsicht, hier löst sich eine kleine Kugel!**)
- Abtriebswellenlager herunterpressen

Alles reinigen, neue Lager, Dichtungen O-Ringe und Simmerringe besorgen, ggf. Gehäuse lackieren.

Allgemeine Verschleißkontrolle, Synchronringe laut „grünem Buch“ kontrollieren.

Synchronringe gemäß „grünem Buch“ den Losrädern zuordnen (darf nicht kippen, muss gut greifen, Sollspiel zwischen Losrad und Synchronring muss eingehalten werden usw.).

In der Schalteinrichtung am großen Deckel findet sich noch ein O-Ring, der ersetzt werden sollte (14x2,65). Dieser kann gewaltfrei „rausgepopelt“ werden und seine Haltebuchse muss nicht demontiert werden.

Montage der Abtriebswelle

- Lager (6306) aufpressen
- Rad für Tachoantrieb montieren, Kugel nicht vergessen!
- Wellendichtringe in Getriebehals einpressen
- Welle samt Lager in den Getriebehals pressen (an der AUSSENSEITE des Lagers drücken/schlagen) und sichern.
- Abtriebswelle mit allen Rädern bestücken und Mutter mit 100Nm festziehen (hier ist eine feste Welle wichtig. Das bei der Demontage schon beschriebene Stück alter Kardanwelle kann hier sehr hilfreich sein. Vielleicht sogar unentbehrlich.
- Mutter wieder lösen und mit 40-50Nm festziehen. Axialspiel der Losräder gemäß „grünem Buch“ prüfen
- Mutter durch Sicherungsblech sichern

Montage der Vorgelegewelle

- Du benötigst einen 16mm Dorn, der exakt so lang ist wie die Vorgelegewelle (ich habe im Baumarkt passenden Kabelkanal gefunden).
- Diesen Hilfsdorn in die Vorgelegewelle stecken, Hülse und Ringe ebenfalls und Nadellager in den Zwischenraum stecken.
- Vorgelegewelle mit den Ausgleichscheiben ins Getriebegehäuse legen und zur Seite rücken.

Montage der Antriebswelle

- Lager der Antriebswelle (6206N) aufpressen
- Nadellager mit Fett in Antriebswelle „kleben“
- Welle in Getriebegehäuse montieren (wenn Hammerschläge notwendig werden, muss das Nadellager bei eingebauter Welle u.U. nochmals aufgebaut werden).
- Lager mit Sprengring sichern

Montage der Baugruppen

- Abtriebswelle einsetzen (Papierdichtung nicht vergessen) und in das Nadellager der Antriebswelle fädeln (Synchronring 4. Gang nicht vergessen!)
- Verschraubungen am Getriebehals erst mal nur sachte heften
- Vorgelegewelle samt Ausgleichscheiben ausrichten und Welle der Vorgelegewelle einpressen. Unsere Hilfswelle wird dabei ausgepresst (hoffentlich spanlos). Richtung der Welle beachten, die Sicherung muss ja dann passen!
- Rückwärtsgangwelle und Zahnrad montieren Ebenfalls deren Ausrichtung beachten!
- Jetzt kann der Getriebehals festgeschraubt werden. Schrauben z.B. mit Loctite abdichten!
- Schaltklauen vorbereiten: Feder einsetzen, Kugel einsetzen und beispielsweise mit einer genügend dicken Schraube sichern, die man dann mit dem Eindrücken der Welle herausdrücken kann.
- Schaltklauen aufsetzen
- Welle eindrücken und bei den Schaltklauen aufpassen, dass sich die Welle nicht verkeilt und sich die Sicherung der Kugel (besagte Schraube) nicht vorzeitig löst.
- Die Madenschraube der Wellensicherung eindrehen (auch abdichten!)
- Schaltwerk (im großen Deckel) zusammenbauen und diesen Deckel (samt Papierdichtung) montieren (Schrauben abdichten!).
- Schaltklaue für den Rückwärtsgang aufstecken und kleinen Deckel samt Papierdichtung aufschrauben (ihr ahnt es: Schrauben abdichten!).
- Tachoantrieb mit neuem O-Ring (15x2) montieren (und ein letztes Mal: Gewinde abdichten!)

Fragen? Unklarheiten? Fehler?

chris@azlk.de

oder: www.azlk.de/forum