

Car-System-Umbau-Bericht

Hersteller	Fahrzeug	Artikelnummer	Bericht erstellt am
Rietze	Setra Bus		02.04.2016

Benötigtes Material

Rietze Bus Setra (diverse Modelle)

Faller 163009 Bus-Lenkachse
 Faller 163203 Lenkstange, Schleifer
 Reifen (DM-Toys)

Reed-Kontakt, Mikroschalter, La-
 debuchse (Reichelt-Elektroteile)
 Akku 1,2 V

Motor 6 mm mit Schnecke und
 Zahnrad (Sol-expert), 2 Lagerbu-
 chen für Achse

Polysterol 5mm Dicke

Umgebaut von Marcus Busch

Bericht von Marcus Busch



Vorbemerkungen

Die anfängliche Vermutung, ein Bus-Umbau auf Faller-Car-System sei relativ einfach, erwies sich als Trugschluss. Im Gegensatz zu einem LKW-Umbau treten hier andere Herausforderungen auf. Das schwierigste am ganzen Umbau war die korrekte, stabile Positionierung des Motors (incl. Schnecke) zum Zahnrad. Dies nahm die meiste Zeit in Anspruch und erst nach mehreren Versuchen, konnte eine sichere Funktion Motorschnecke – Zahnrad erreicht werden.

Umbau

Zuerst wird der Original-Bus zerlegt, d. h. das Gehäuse wird vom Chassis getrennt. Hierzu seitlich mit einem Cuttermesser zwischen Gehäuse und Chassis fahren und vorsichtig evtl. vorhandene Verklebungen lösen.

Anschließend wird der vordere Teil des Chassis vom Rest getrennt und verkehrt herum mit der restlichen Bodengruppe verklebt.

Der vordere Bereich wird nach dem Trocknen so bearbeitet, dass die dort einzubauende Lenkachse inkl. Schleifer genug Bewegungsfreiheit hat.

Details sind dem folgenden Bild zu entnehmen.

Car-System-Umbau-Bericht



(Bild 1: oben Originalchassis, rote Linie zeigt Schneidekante, unten bearbeitetes Chassis, Pfeile zeigen Stellen, die bearbeitet wurden wg. Freilauf für Lenkachse)

Während des Trocknens dieser Baugruppe kann die Lenkachse mit Schleifer zusammengebaut werden. Nachdem dann das Chassis entsprechend bearbeitet wurde (immer wieder mit Lenkachse prüfen), kann die Lenkachse positioniert werden und mit dem Chassis verklebt werden. Hierzu ist es ratsam, das Chassis in das Gehäuse zu setzen, um die korrekte Position der Lenkachse zu ermitteln. Es kann notwendig sein, am Gehäuse an den Kotflügeln etwas wegschleifen zu müssen, um den notwendigen Freilauf für die Lenkachse zu erhalten.



(Bild2 und Bild3: Positionierung der Lenkachse auf dem Chassis)

Als nächstes widmen wir uns der Hinterachse. Auf die Achse (sind bei den Rädern von DM-Toys dabei) wird mittig das Zahnrad positioniert und verklebt (Loctite oder Sekundenkleber). Anschließend kommen jeweils rechts und links eine Lagerbuchse auf die Achse.

Im hinteren Bereich des Chassis wird zuerst eine Öffnung in den Boden für das Zahnrad gefräst, außerdem werden Schlitz rechts und links gefräst, in die die Lagerbuchsen hineinpassen sollen. Hierbei sollte man sich an der vorherigen Position der originalen Hinterräder orientieren.

Car-System-Umbau-Bericht



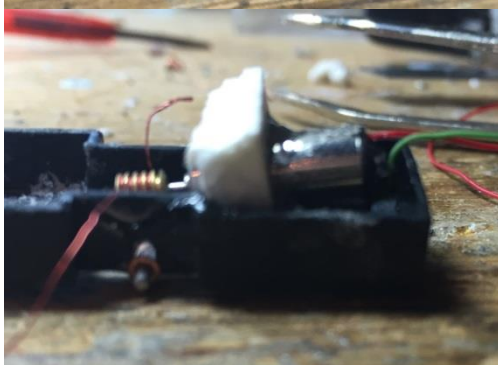
Im nebenstehenden Bild ist sehr gut die Lage der Hinterachse zu erkennen. Beim Verkleben mit dem Chassis ist es wichtig, dass NUR die Lagerbuchsen mit dem Chassis verklebt werden. Das Zahnrad muss ausreichend Freilauf haben und die Achse muss sich nach Aushärten der Verklebung von Hand leicht drehen lassen (evtl. etwas Öl in die Lagerbuchsen geben). Es muss eine stabile Verbindung zwischen Lagerbuchsen und Chassis entstehen, ansonsten wird der Antrieb nicht funktionieren.

(Bild 4: Lage der Hinterachse)

Jetzt kommen wir zum schwierigsten Teil des Umbaus, dem Motor. Zuerst kleben wir die Schnecke auf der Motorwelle fest. Achtung, dass kein Kleber in den Motor läuft, sonst ist der Motor hin, da er innen verklebt ist. In ein 5mm dickes Polysterol Plättchen wird ein 5,5 mm Loch gebohrt. Dieses Loch wird weiter ausgefeilt, bis der 6mm Motor dort hinein geschoben werden kann. Er sollte relativ stramm drin sitzen und kein Spiel aufweisen. Anschließend muss das Polysterol Plättchen weiter bearbeitet werden, sowohl in der Breite, als auch in der Höhe. Die Unterkante muss schräg gefeilt werden, da der Motor hinterher leicht schräg nach unten in das Zahnrad greifen wird. Die Motorhalterung wird letztendlich im hinteren Bereich montiert, so dass die Schnecke in das Zahnrad greift. Die folgenden Bilder verdeutlichen dieses Vorgehen.



(Bild 5: Polysterol-Plättchen mit Motor)



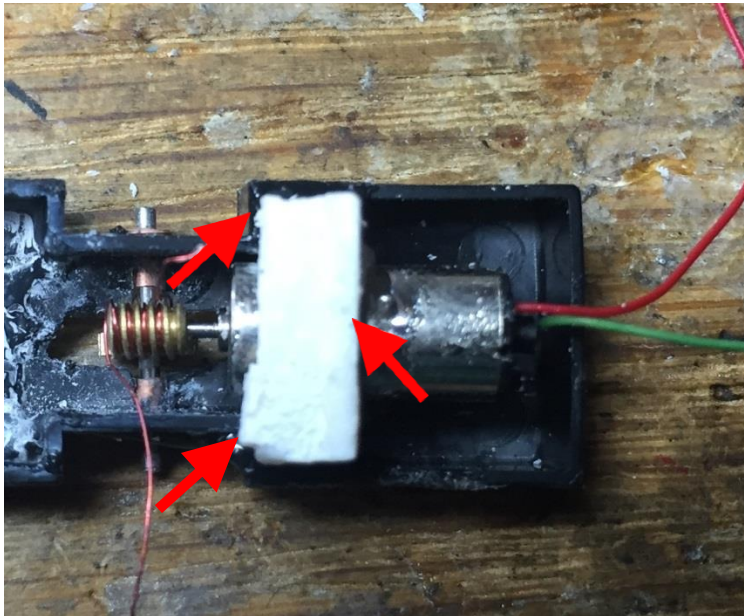
(Bild 6: Lage des Motors im Chassis)

Hier ist deutlich zu erkennen, dass der Motor schräg nach vorne geneigt im hinteren Teil des Chassis sitzt.

Das Polysterol-Plättchen ist entsprechend zu bearbeiten, dass diese Position erreicht wird.

Car-System-Umbau-Bericht

Beim Einbau des Motors mit der Polyesterolhalterung sind die folgenden Dinge zu beachten. Vor dem Einbau wird die Schnecke mit einem Kupferlackdraht umwickelt, damit die Schnecke nicht zu hart in das Zahnrad greift. Weiterhin ist beim Einkleben wichtig, sowohl am Boden, wie auch seitlich vorne das Polyesterol mit dem Chassis zu verkleben. Ebenso ist der Motor nach endgültiger Positionierung innerhalb der Polyesterolhalterung zu verkleben. Im folgenden Bild sind die wichtigen Klebepunkte markiert, auch sieht man dort den Kupferlackdraht um die Schnecke gewickelt.



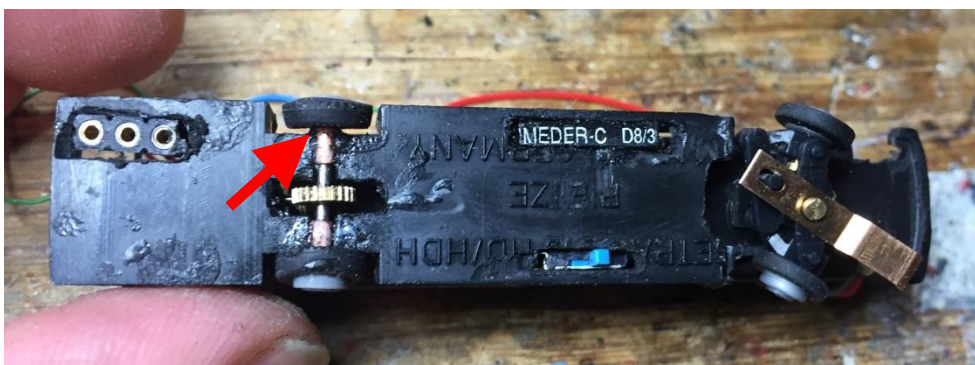
Die Pfeile markieren die wichtigen Klebepunkte. Auch muss die Motorhalterung am Boden mit dem Chassis verklebt sein.

Im Bild links ist auch der Kupferlackdraht um die Schnecke gewickelt zu sehen.

(Bild 7: Position Motor und Klebepunkte)

Nachdem diese Verklebungen getrocknet sind, kann der Motor mit einer Batterie 1,5 V oder geladenem Akku verbunden werden und die Hinterachse sollte sich drehen. Ist dies nicht der Fall, muss die Position bzw. Lage von Motorschnecke zu Zahnrad korrigiert werden, bis ein ruckelfreier und blockadefreier Lauf gegeben ist. Ggf. muss die Verklebung und Positionierung des Motors wiederholt werden.

Als nächsten Schritt werden die notwendigen Öffnungen in der Bodengruppe für Ladebuchse, Reedschalter (in Fahrtrichtung RECHTS) und Ein-Aus-Schalter geschnitten. Hierbei ist wichtig, dass alle diese Teile nicht nach unten überstehen! Es muss ein bodenbündiger Einbau entstehen. Im folgenden Bild die Positionierung im Chassis.



(Bild 8: Lage Ladebuchse, Reedschalter und Ein-Aus-Schalter)

Car-System-Umbau-Bericht

Vor dem endgültigen Einbau der elektronischen Teile ist es ratsam, die eine oder andere Verbindung schon vorzubereiten, da hinterher die Teile zum Löten schwer zugänglich sind.

Es muss die folgende entsprechende Faller-Car-System übliche Verkabelung vorgenommen werden:

- Ladebuchse AUSSEN verbinden und an MINUS vom Akku
- Ladebuchse MITTE an PLUS vom Akku
- Von Akku PLUS an Schalter
- Vom Schalter zum Reedkontakt
- Vom Reedkontakt zum PLUS Motor
- Motor MINUS an Akku MINUS (bzw. Ladebuchse außen)

Die Anschlüsse an den Akku sollten hierbei zum Schluss erfolgen, da dieser vor dem Motor und somit über Reedschalter und Schalter positioniert wird. Es kann eine Batteriehalterung plus Akku oder Batterie verwendet werden.



(Bild 9: Lage Akku und Endverkabelung)

Zum Abschluss muss noch für den Reed-Schalter die Position eines Mikromagnet 2*2*1 ermittelt werden. Es wurde ein ÖFFNER als Reed-Schalter verwendet, zur „Umkehr“ ist deshalb dieser Mikromagnet nötig, damit der Reed-Kontakt geschlossen wird. Die Position ist experimentell (Schalter einschalten und Magnet solange auf dem Reed-Schalter hin und her schieben, bis Motor läuft) zu ermitteln und der Magnet an der entsprechenden Position zu fixieren.

Viel Spaß beim Nachbauen.