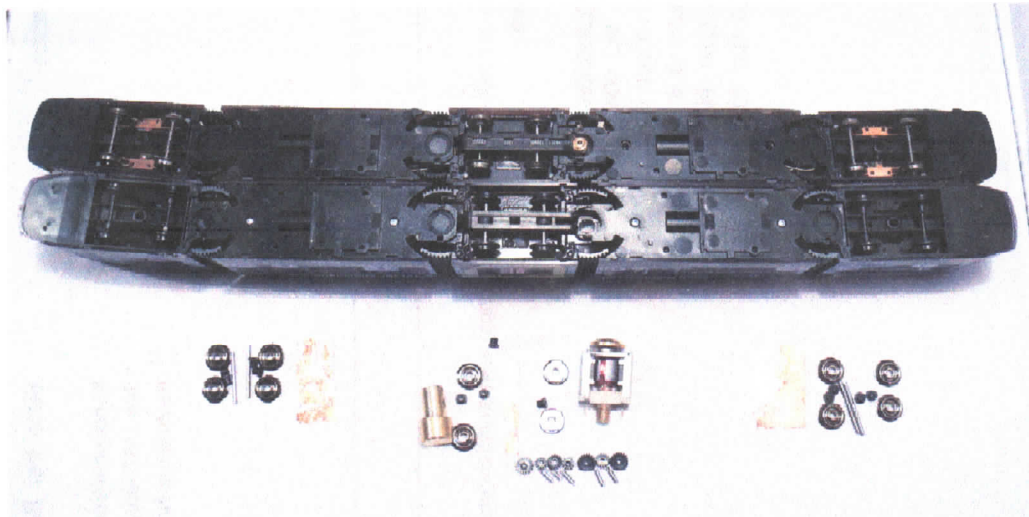


## Bauanleitung für Combino Antriebe 5/7-teilig, sowie Avenio, DUEWAG NGT 6/8 DD und 6/8 MGT

Bitte prüfen Sie als Erstes, ob Ihr Modell dem gezeigten Fertigungstyp entspricht. Bei Abweichungen benötigen Sie vermutlich zusätzliche Teile. Bitte kontaktieren Sie mich in diesem Fall unter [info@linie8gmbh.de](mailto:info@linie8gmbh.de). Am Besten mit einem guten, hellen Bild Ihres Modells „von unten“!



Im Falle der Übereinstimmung beginnen Sie zuerst mit den Vorbereitungen. Zu den Vorbereitungen gehört, dass Sie bitte diese Anleitung unbedingt bis zum Ende lesen, um eventuell Teile anzupassen oder zusätzlich zu bestellen!!

Nehmen Sie die Gehäuseteile vom Fahrwerk ab. Diese sind entweder nur gesteckt, oder mit jeweils 2 Schrauben (Früher Kreuzschlitz, jetzt Torx Mini T-6) von unten befestigt. (Die Schraubbefestigung können Sie als Ersatzteil bekommen und damit gesteckte Gehäuse nachrüsten).

Um den Getriebeblock auszubauen, lösen Sie die Befestigungsschraube und kippen diesen leicht vom Boden weg, bis die kleine Nase durch die Öffnung rutscht. Die Halteklammern für den Motor können Sie nun ausfädeln.

Bitte verzinnen Sie die Lötflächen der Radschleifer und löten möglichst dünne Drahtlitzen (Decoderlitzen in 2 Farben für links und rechts) an jede Lötfläche. In jede Radscheibe wird von innen eine Isolierbuchse bis zum Anschlag „gerade“ eingepresst. Dann die Radscheiben auf die Achsen stecken und auf ein Innenmaß von 14,5 mm für H0 oder 10,3 mm für H0m einstellen.

**Die Achsen mit den flachen Enden gehören in den Getriebeblock, die mit den spitzen Enden sind für das Laufgestell vorgesehen! Die beiden Radscheiben mit den Haftreifen sind für die Achse neben dem Motor vorgesehen.**

Immer darauf achten, dass diese Arbeiten ohne Gewalt und parallel ausgeführt werden, damit die Räder im Betrieb nicht „eiern“.

***Alle Buchsen und Zahnräder lassen sich ggf. ohne Werkzeug und fast gratfrei vom Spritzast abbrechen.***

Jetzt komplettieren Sie das Getriebe. Die Kunststoffräder von den Achsen ziehen. Falls auf den Achsen schon Zahnräder sind, bleiben diese mit den Isolierbuchsen der Räder im Getriebe, ansonsten auch die Achsen entfernen. (Im Getriebe sind Achsen mit stumpfen enden, in den Laufgestellen mit Spitzenlager)

Es ist bestimmt egal, in welcher Reihenfolge Sie die Zahnräder mit den Achsstiften versehen. Aber vermutlich ist diese Beschreibung die Einfachste:

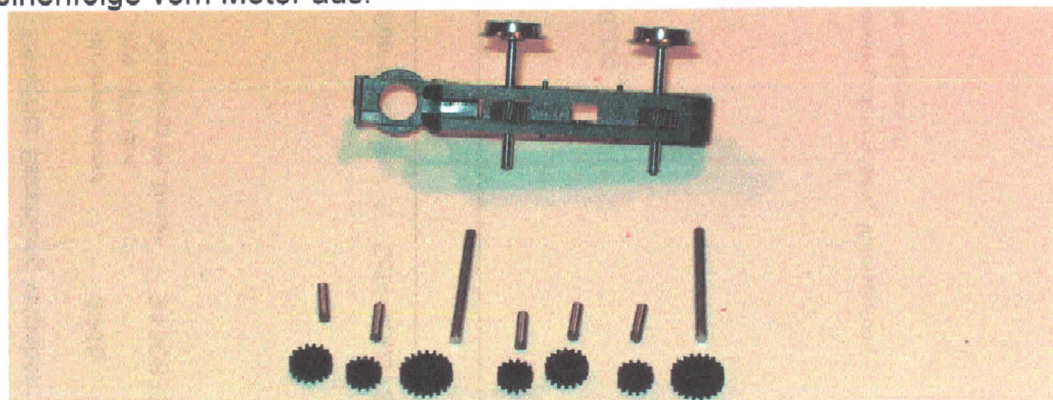
Auf der von unten gesehenen schmälere Seite des Getriebeblockes (Trennwulst des Werkzeuges ist nicht mittig!) sind die Löcher minimal größer und die Stifte lassen sich locker einschieben. Die breitere Seite hat kleinere Löcher und damit werden die Stifte nach dem bündigen Eindrücken gehalten.

Zuerst die an den Enden stumpfen Radachsen mit den großen Zahnrädern (20 Zähne) einsetzen, falls nicht bereits werkseitig eingebaut.

Die Achsstifte für die restlichen Zahnräder werden von der schmalen Seite eingesetzt, die entsprechenden Zahnräder eingelegt, mit Pinzette, Nadel oder ähnlich passendem Hilfsmittel in der Höhe angepasst und die Stifte durch das Loch der Zahnräder bündig und mit kleinem Kraftaufwand eingepresst.

Beginnen Sie mit den drei kleinen Zahnrädern (Z13) rechts und links der Achszahnräder. Danach lassen sich die restlichen Zahnräder (Z16) leichter ausrichten.

Die Reihenfolge vom Motor aus:



Z16 Z13 Z20 Z13 Z16 Z13 Z20

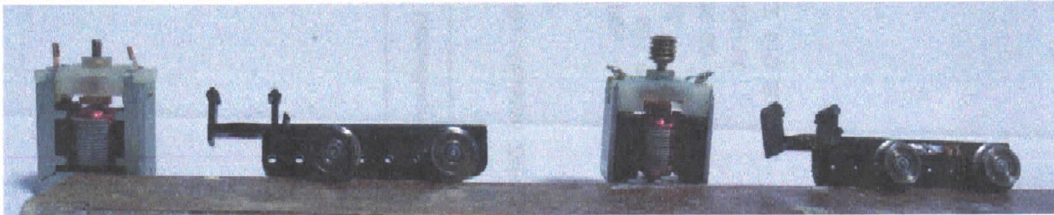
Z20 haben eine kleinere Bohrung in der die Achsen fest sitzen.

Bitte halten Sie nach jedem Einsetzen eines Zahnrades eine Radachse zwischen Daumen und Zeigefinger. Der Getriebeblock muss leichtgängig pendeln und nach einem kräftigen Schups einige Runden um die Achse drehen. Erst dann mit der nächsten Achse fortfahren. Es hat sich als ratsam erwiesen, die Bohrungen der Zahnräder nach dem Abbrechen des Angussteiles mit einem 3 – 5 mm Bohrer händisch zu Entgraten. Wenn Sie am Ende dieser Arbeiten am Schneckenzahnrad (Z16) drehen, muss das gesamte Getriebe leichtgängig zu bewegen sein und sich wie oben beschrieben bewegen.

Die Radschleifer werden auf die dafür vorgesehenen Zapfen in den Laufgestellen und seitlich am Getriebeblock gesteckt, bis diese plan aufliegen. Verwenden Sie dafür einen sehr kleinen Holzdübel, in den Sie ein Loch mit ca. 2 mm für den Zapfen gebohrt haben, oder einen kleinen Steckschlüssel, wie Sie ihn für die Gestängeschrauben von Dampflok verwenden. Bitte nicht unbedingt mit dem LötKolben auf die Zapfen drücken, die Widerhaken sorgen auch kalt für einen ausreichend guten Halt!

Die Schleifer am Getriebekblock direkt am Ansatz leicht nach außen biegen. Die Schleifer der Laufgestelle haben Federn für H0 und H0m. Entsprechend werden die Inneren oder die Äußeren Federn leicht hoch gebogen. Die richtige Einstellung aller Federn ist gegeben, wenn ein guter Kontakt hergestellt, das Rad aber nicht stark gebremst wird.

Pressen Sie jetzt die Radscheiben vorsichtig und nicht verkantet auf die Achsen im Getriebekblock bündig für H0 und entsprechend weiter zum Getriebekblock für H0m auf. Vermutlich ist es zweckmäßiger, die beiden Radscheiben mit den Haftreifen auf der dem Motor näheren Achse zu verwenden. Bei den 7-teilern werden am vorderen Motorgestell alle 4 Räder mit Haftreifen montiert, am hinteren Antrieb nur Räder ohne HR. Dadurch kann der geringe Drehzahlunterschied ausgeglichen werden. Ich habe Haftreifen aus hochwertigem Silikon auf den Rädern. Bei erforderlichem Tausch können z.B. solche von Roco mit der Artikelnummer 40067 verwendet werden.



Es gibt inzwischen drei Generationen von Motoren und passenden Getriebekblöcken. Im Bild sind die jeweils passenden Paare zu sehen. Im Bausatz für den 3-teiler ist die aktuellste Variante vom rechten Paar enthalten.

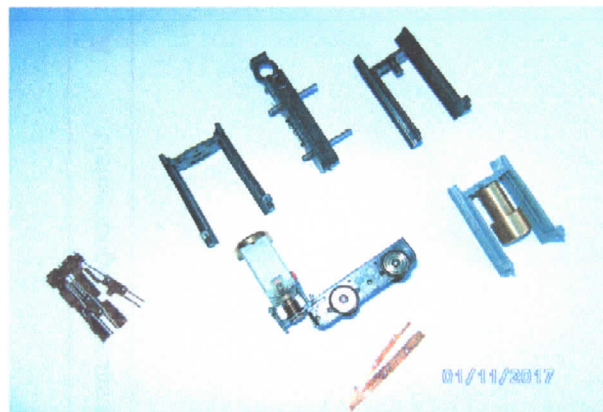
Leider ist der gelieferte Motor nicht in allen Abmessungen mit der ersten Bauserie identisch. Somit sind einige Anpassungen durchzuführen.

Das Innenmaß der Motorhalterung muss auf 9,5 mm erweitert werden. An der Innenseite der Halteklammern jeweils 0,15 mm abfeilen. Die Breite der Halteklammern muss ebenfalls an beiden Seiten im oberen Bereich auf 9,5 mm gebracht werden. Dazu beidseitig jeweils 0,15 mm abfeilen.

Das Getriebe ist nun fertig zum Einbau. Den Motorhalter vorsichtig durch das Loch im Wagenboden stecken, das Getriebe hochklappen und wenn es sauber sitzt (Nase rastet über dem Wagenboden ein) mit der Schraube befestigen.

Erst jetzt wird der Motor eingesetzt. Stecken Sie die Schnecke durch das Loch. Das geht exakt passend und daher streng! (Ev. mit 5 mm Bohrer auf 5,1 bis 5,2 mm aufreiben) Achten Sie darauf, dass die Kerbe am Kunststoffrahmen des Motors (roter Punkt) oberhalb der Schnecke in Richtung Getriebe zeigt. (Laufrichtung!!)

Mit leichten Kippbewegungen schiebt sich der Motor in die Halteklammer und rastet ein. Drehen Sie an der Schwungmasse um zu prüfen, ob das Getriebe sauber und leichtgängig läuft!



Bei Analogbetrieb ist es ratsam einen Störschutzkondensator (rechts vom Motor zu sehen) mit 22nF bis 0,1µF an beliebiger Stelle zwischen die beiden Pole zu löten. Die Drahtenden des C können als Lötstützpunkte genutzt werden. Oder Sie verwenden eine Schnittstellenplatine und löten den C auf den Blindstecker (93000 kann senkrecht im Faltenbalg befestigt werden).

Gegenüber dem Motor wird das Gegengewicht auf den Zapfen des Faltenbalges gesteckt, oder falls Ihr Modell nur Faltenbälge mit Löchern für die Motorachse hat, verwenden Sie die dem Bausatz beiliegenden Faltenbälge.

Bei engen Radien oder Weichenstraßen kann ein Gewicht unter dem Dach des hinteren Kopfteiles zur Verbesserung der Entgleisungssicherheit angebracht werden.

Zum Abschluss möchte ich noch empfehlen, das Getriebe mit einem Hauch von Silikonfett auf ein langes Leben vorzubereiten.

Ein Probelauf sollte den Erfolg des Umbaues bestätigen.

Jetzt können Sie die Gehäuseteile montieren. Vom kleinen Mittelteil muss über der Schwungmasse der Befestigungszapfen um ca. 1/3 gekürzt werden, um nicht an dieser zu schleifen.

Ich wünsche Ihnen Erfolg beim Umbau und viel Freude an Ihrem Modell!

Stückliste: Anzahl 5-teilig und (Anzahl 7-teilig)

1 (2) Motor mit Schwungmasse und Schneckenrad

Achsen: 5 (10) x 1,5 x 6 mm; 4 x 1,5 x 23,3 mm

Zahnräder: 3 (6) x Z 13; 2 (4) x Z 16; 2 (4) x Z 20

Radscheiben: 2 (4) x mit Haftreifen; 10 (12) x ohne Haftreifen

12 (16) Isolierbuchsen

Stromabnehmer: 4 x für Drehgestell; 2 (4) x für Getriebe

1 (2) Kondensator

1 (2) Metallgewicht

1 Metallfahrerstand

1 T-6 Bit

4 (6) passenden Faltenbälge