

Zm-Info 7

© Freudenreich Feinwerktechnik

Sehr geehrter Zm-Freund,

haben Sie sich den 3./4.Mai für Ihr Hobby vergemerkt? Modellbahntreff Göppingen !!!

Wir arbeiten hart daran, dass Sie in Zm möglichst viel zu sehen bekommen. Für Zm-Bahner wird es also eine Pflichtveranstaltung.

Zm- Lokradsätze

Es sind meist die kleinen unscheinbaren Dinge, die es in sich haben. Es steckt viel Arbeit drin und man sieht (fast) nichts. Haben Sie sich mal Gedanken gemacht, wie man Treibradsätze für Zm herstellen kann? In Z Normalspur ist alles ganz einfach. Die grossen Stückzahlen bei Z rechtfertigen aufwendige, teure Werkzeuge, mit denen man Radsätze kostengünstig herstellen kann - oder noch einfacher: man greift auf Industrieteile zurück. Aber Zm?

Schon ein einfacher Scheibenradsatz ist eine Hürde. Während man bei spitznachsgelagerten Wagenradsätzen gedrehte Kunststoff- Radscheiben verwenden kann, muss man sich bei Lokomotivradsätzen etwas mehr einfallen lassen. Schauen Sie sich mal an, wieviel Arbeit in einem Radsatz steckt:

Mit gleicher Technik (also Formdrehmeissel) wie die Kunststoff-Scheibenräder werden Radreifen aus Neusilber gedreht. Zur Isolierung von der Achse wird Kunststoff hineingepresst. Dazu wird Kunststoff als rundes Stangenmaterial am Ende konisch gedreht. Gleich auf der Drehbank wird mit einer Führungshülse in der Pinole des Reitstocks der Radreifen auf den Konus gepresst und abgestochen. Wichtig ist ein geeigneter Kunststoff. Ist er zu spröde, lässt er sich zwar gut drehen, aber schlecht einpressen. Bei zähem Kunststoff ist es umgekehrt. Eine kleine Fase an der Innenseite der Radreifenbohrung verhindert das



Aufschälen des Konus. Im zweiten Spannvorgang wird die Radscheibe auf der Innenseite mit einem kleinen Isolierbund abgestochen, zentriert und gebohrt. Für eine gute Presspassung ist die Achsbohrung 0,04 mm kleiner als der Achsdurchmesser. Das Ende der Achse muss angefast sein, damit sie sich in die Radscheibe einpresst und nicht hineinreibt. Das Aufpressen der Radscheiben und des Achsritzels muss exakt axial erfolgen, damit der Radsatz richtig rund läuft. Eine Triebnietmaschine für Uhrmacher ist dafür das richtige Werkzeug. Nun können Sie sich vorstellen, dass ein so

hergestellter Radsatz um die 30...40 Euro kostet, weil wahnsinnig viel Handarbeit dafür nötig ist. Jetzt werden Sie denken: "Was soll dann eine ganze Lok kosten"? Abgesehen von den Radsätzen und eventuell dem komplizierteren modul 0,2 Getriebe ist der Aufwand für eine Zm-Lok nicht anders als für eine "normale" Z-Lok.

Weichenantriebe

Wenn Sie Ihr Gleismaterial bestellen, können Sie die erforderlichen Antriebe fuer die Zm-Weichen gleich mitbestellen. Natürlich sind für die Zm-Weichen auch Angebote anderer Anbieter geeignet. Bemo fertigt einen sehr soliden motorischen Weichenantrieb und CONRAD-ELECTRONIC bietet einen sehr preiswerten Antrieb an. Bei CONRAD finden Sie die Varianten mit Endabschaltung (Art.-Nr.219999) sowie mit Umschalter fuer Herzstückpolarisation (Art.-Nr.219998). Das Ganze ist ein bisschen verwirrend. Wir benötigen für unsere Zm-Weichen beide Eigenschaften. Ich habe mir deshalb beide Exemplare bestellt und unter die Lupe genommen. Nr.219999 besitzt tatsaechlich nur eine Endabschaltung. Die Umpolung des Herzstückes muss man mit einem zusaetzlichen Kontakt bewerkstelligen, der vom Stellelement betätigt werden kann. Nr.219998 besitzt nicht nur den Umpolschalter fuer das Herzstück, sondern auch eine Endabschaltung. Nr.219998 erfüllt also alle unsere Voraussetzung. Ein Blick ins Innere zeigt eine robuste Mechanik. Ein Kleinstmotor fernöstlicher Fertigung treibt mit einem Ritzel ein Kronenrad an, das auf gleicher Achse ein weiteres Ritzel aufweist. Das zweite Ritzel betaetigt eine Zahnstange als Stellelement fuer die Weiche und die elektrischen Kontakte. Das Getriebe ist damit nicht selbsthemmend. Grosse Rueckstellkräfte darf man diesen Weichenantrieben nicht zumuten. Die elektrischen Kontakte sind Blechstreifen, die von der Zahnstangenbewegung federnd gebogen werden; keine Kontaktwarzen und keine Oberflächenvergütung der Kontaktstellen. Was heutzutage eine CE-Zulassung bekommt, jammert wirklich den Hund. Aber es funktioniert!

Ganz anders der Bemo-Antrieb: Ein Flachmotor (Mabuchi) treibt mit einer Schnecke ein Zahnrad an, das auf einer Gewindestange sitzt. Stellmuttern auf der Gewindestange betätigen den Stellhebel und die Kontakte. Mit Schneckenantrieb und Gewindestange ist die Bemo-Ausführung doppelt selbsthemmend. Die Stellkraft ist enorm, denn die Untersetzung ist grösser. Damit verläuft der Stellvorgang langsamer. Die Schaltkontakte für Endabschaltung und Polarisierung sind Kontaktfinger mit eingepresster Warze, die auf oberflächenvergüteten Leitbahnen einer Leiterplatte schleifen.

Wer also bereit ist, ein paar Taler mehr auszugeben (Bemo kostet mehr als das Doppelte!) und auf zuverlässige Technik setzt, hat hiermit eine Entscheidungshilfe. Zu bemängeln wäre beim Bemo-Antrieb die etwas klapprige Klipp-Befestigung des Motors, die einen rasselnden Lauf verursachen kann. Dem lässt sich leicht abhelfen.

Magnetkupplungen

Endlich sind sie fertig und erhältlich. Umrüstsätze für Magnetkupplungen gibt es im Set für 5 Modelle für Euro 12,- und in Kürze für Grossverbraucher als Set für 40 Modelle zu Euro 80,-. Die Umrüstsätze



bestehen aus einer Ätzplatine, die die Kupplungshälse beinhaltet sowie die Kupplungsmagneten. An einer Justierlehre für die Kupplung wird gearbeitet. Die Kupplungshälse werden doppelt geknickt (wie die Enden der starren Deichsel) und zur Sicherheit in den Knickstellen verlotet. Die Magneten werden an die breiten Kleblaschen angeklebt und das war's schon. Na gut, lackieren



sollte man auch. Die Bilder sagen alles. Erstaunlich ist die enorme Magnetkraft der nur 1,5 mm x 1,5 mm x 3 mm grossen Magneten. Nähern sich zwei Wagen auf ca 1 cm Abstand, so "springen" sie aufeinander zu. Das sieht zugegeben nicht sehr vorbild-gerecht aus, aber wer auf vorbildgerechte Rangierbewegungen Wert legt, sollte sich vielleicht doch lieber für HOm oder Nm mit Kadee-Kupplung entscheiden. Die Kupplung hält im praktischen Betrieb sehr sicher und ist zuverlässig.

Gepäckwagen D2 (#ZF270)

Die ersten Fertigmodelle sind in Arbeit. Zusätzlich zu der modernen roten Variante und der grünen Epoche III- Ausfuehrung gibt es ihn jetzt auch als Kabelbauwagen in gelb mit schwarzer Beschriftung. Das Bild zeigt das HOm-Modell von Bemo.



RhB-Signale

Die im FREUDENREICH- Programm erhältlichen Licht-Signale und Bausätze sind ohne weiteres auch für RhB-Strecken verwendbar (grün/rot #ZF412, grün/rot/gelb #ZF413, 2xgrün+2xgelb Vorsignal #ZF411). Nach der Streckenmodernisierung können bei der RhB viele Weichen im Abzweig mit 60km/h befahren werden. In diesem Falle wäre bei #ZF413 statt grün+gelb besser 2xgrün angebracht. Der Inhalt der Bausätze lässt diese Variante zu.

Bei Fertigmodellbestellungen bitte darauf hinweisen.

Weiterhin viel Spass auf der 4,5 mm -Spur.

Harald Freudenreich

FREUDENREICH FEINWERKTECHNIK

Schwarzer Weg 1B

D-18190 Sanitz/Meckl.