

ETA 177 für Märklin-Betrieb

In Heft 10/75 berichteten wir über den Bausatz eines ETA 177 in H0, der von einer Arbeitsgemeinschaft in der DDR in Kleinserie gefertigt wird; gleichzeitig zeigte MIBA-Leser Peter Bahnmüller einen Motorisierungsvorschlag für das Zweischienen-Gleichstrom-System. Da mittlerweile die Bemühungen um einen offiziellen Export des ETA-Bausatzes in die BRD erfolgreich waren, ist das Modell nun einem größeren Kreis zugänglich (Bezugsquellen über Fa. Richard Schreiber, Fürth); dies dürfte auch die „Märklinisten“ freuen, für die unser Mitarbeiter Horst Schaay heute einen Antriebsvorschlag macht.

Die Redaktion

Ausgangspunkt für die Herstellung des Modells ist ein Bausatz des ETA 177 (Vitrinenmodell!), der ohne Radsätze geliefert wird, sowie eine Märklin-Lok Nr. 3090. Der Zusammenbau der Plastikteile geschieht am besten nach der beigefügten ausführlichen Bauanleitung; lediglich die Dächer werden wegen der erforderlichen Paßarbeiten erst später aufgeklebt.

Für die nichtmotorisierten Achsen sind den Bausätzen neuerdings Lagerbügel für spitzengelegerte Radsätze beigelegt. An den Lauftrassätzen für die Drehgestelle werden die Achsspitzen abgesägt und eine Unterlegscheibe von 2 mm Innen- ϕ und ca. 0,5 mm Stärke nach Abziehen eines Rades eingelegt. Diese dient als Abstandshalter, da das Drehgestell nur einseitig über solche verfügt. In das Drehgestell wird vor dem Einlegen der Achsen die dem ETA-Bausatz beiliegende Masse-Kontaktplatte eingelegt, an die zuvor eine flexible Zuleitung angelötet wurde. Damit kann der Beiwagen bereits „auf eigenen Rädern“ stehen.

Das Drehgestell am motorisierten Wagen wird ebenso angefertigt, zuvor werden aber die Ausschnitte für den Motor gemäß Zeichnung Abb. 4 aus der Grundplatte ausgesägt. Wichtig: Säge- und Paßarbeiten vor dem Ankleben der Längsträger an die Grundplatte

vornehmen, damit eine gute Auflage für die Säge gewährleistet ist! Die vier 2 mm-Bohrungen sind zu zwei Langlöchern zu erweitern, damit der Antrieb später genau auf die Achslagerblende einjustiert werden kann.

Antrieb

Als Antrieb ist, wie bereits erwähnt, eine Märklin-Lok Nr. 3090 vorgesehen. Da fast alle Teile dieser Lok verwendet werden können, lohnt es sich nicht, Einzelteile zu beschaffen, was u. U. sogar teurer wäre, sicherlich aber länger dauert. Die Maschine wird vollständig zerlegt; Relais und Motorteile werden zur späteren Verwendung zur Seite gelegt. Die Zahnräder können bei vorsichtiger Sägearbeit eingebaut bleiben, nicht aber die Lauf- und Antriebsachsen. Auf der Rückseite des Fahrgestells werden zwei Gewinde M 2 eingeschnitten, so daß daran ein Ms- oder Alu-Winkel zur Befestigung des Motors am Fahrgestell angeschraubt werden kann. Langlöcher im Winkel erleichtern das spätere Einjustieren. Im anderen Schenkel des Winkels werden ebenfalls zwei Gewinde M 2 vorgesehen.

Danach wird das Lok-Fahrgestell gemäß Zeichnung Abb. 2 abgesägt; eine Einstrich- oder Kollektorsäge leistet hierbei gute Dienste. Den vorderen Teil des Fahrgestells sollte man als letztes abtrennen, da man das Gestell bei den notwendigen Säge- und Feilarbeiten noch an dem dann abfallenden Vorderteil im Schraubstock einspannen kann. Wie das Gestell nach der Behandlung aussehen sollte, zeigt Abb. 3. Wenn diese Arbeit beendet ist, ist das Größte geschafft. Nach dem Entfetten und Schwarzlackieren kann der Motor wieder zusammengebaut werden. Es fällt nicht allzu störend auf, wenn man die Original-Treibräder beläßt und nur die Kurbelzapfen wegfeilt, da ja kein Gegengewicht vorhanden ist. Wer je-

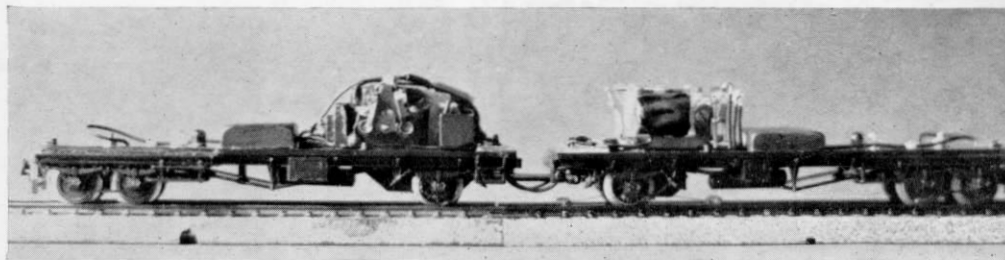


Abb. 1. Das Chassis des auf Märklin-Betrieb umgebauten ETA 177-Modells; auf dem linken Fahrgestell der Motor, auf dem rechten das Umschaltrelais.

Stückliste

Außer den in jeder Bastelkiste vorhandenen Teilen werden für den Bau bzw. Umbau folgende Teile benötigt:

Artikel	Bestellnummer	Hersteller
1 Bausatz ETA 177 Vitrinenmodell		
1 Lokmodell	3090	Märklin
2 Lampen	60 000	Märklin
2 Lampen (rot)	60 001	Märklin
1 Schleifer	7164 bzw. 7175	Märklin
6 Lichtkörper (Linse)	76 160	Märklin
30 cm Lichtleitkabel	LK 1.40	Völkner electronic, Braunschweig (Versand: Marienberger Straße, 3301 Broitzem)
1 Aluwinkel 10 x 10 mm 1 mm stark, 20–25 mm lang Schrauben M 2/5 mm Schrauben M 2/10 mm Blehschrauben 2,3 mm für Drehgestellbefestigung		
1 Kupplung	70 154	Märklin
a) zusätzlich zur Ausführung KPEV grün:		
4 Korbpuffer	2207 bzw. 2209 (liegen neuerdings bei)	M+F
5 Speichenradsätze	70 005	Märklin
b) zusätzlich für Ausführung DB rot:		
4 Hülsenpuffer	2201 bzw. 2203	M+F
1 Speichenradsatz	70 005	Märklin
1 Pckg. Radsätze	7588	Märklin

doch eine kleine Drehbank besitzt, sollte das Zahnrad vom Antriebsrad abtrennen (dünnes Metall-Laubsägeblatt dazwischen halten und langsam drehen lassen) und danach zwei der abgefallenen Laufräder aufziehen, wobei allerdings in mindestens eins davon eine Nut zur Aufnahme des Haftreifens eingedreht werden

sollte. Auch die Räder werden schwarz lackiert.

Danach wird der Antrieb eingebaut und nach der Schaltung verdrahtet. Ich habe dazu am hinteren Ende jedes Wagenteils eine Kontaktplatte aus Cu-kaschiertem Pertinax als Lötstütz- und Sammelpunkt (insgesamt je vier voneinander isolierte Kontaktflächen) aufge-

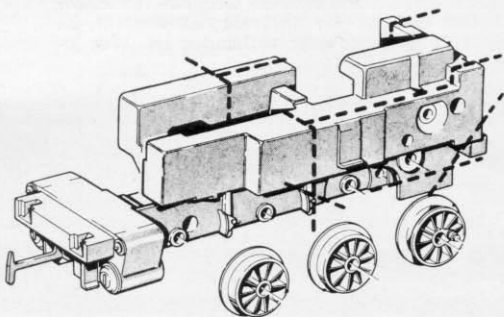
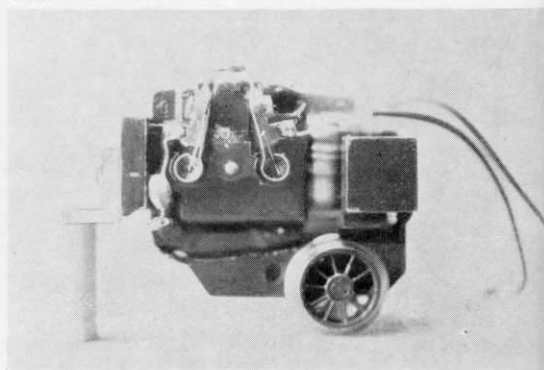


Abb. 2 verdeutlicht – an Hand einer entsprechend markierten Zeichnung aus der Märklin-Ersatzteilliste – die notwendigen Sägeschnitte am Fahrwerk der Märklin-Lok 3090.

Abb. 3. Die fertige, aus dem zersägten Fahrgestell einer Märklin-Lok 3090 entstandene Antriebseinheit.



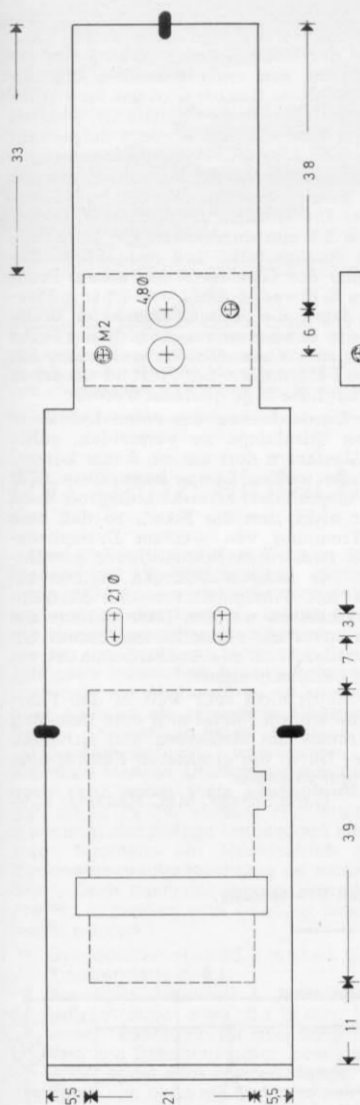
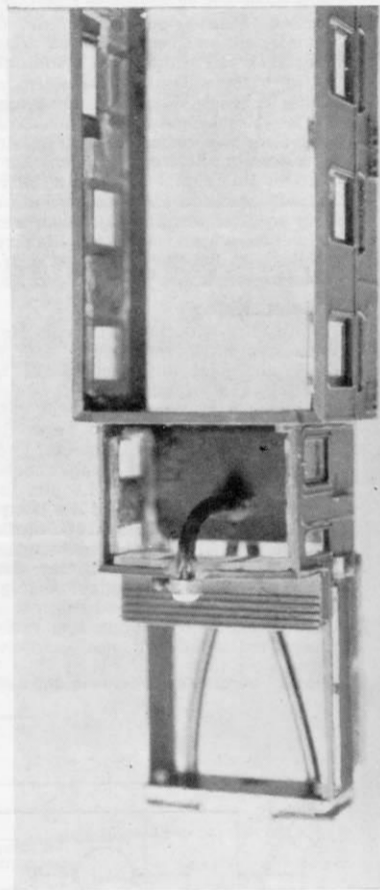
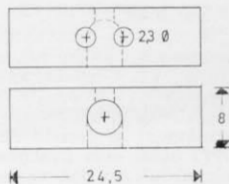
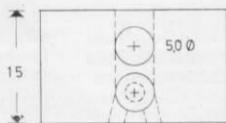


Abb. 4. $\frac{1}{4}$ -H0-Zeichnung der Grundplatte des ETA-Antriebsteils mit den erforderlichen Ausschnitten und Bohrungen; darunter die Lichtkontaktplatte, die aus Cu-beschichtetem Pertinax (1,5 mm stark) zu fertigen ist. Der Sitz der Kontaktplatte auf der Grundplatte ist gestrichelt gezeichnet.

Abb. 5-7 (ganz rechts). $\frac{1}{4}$ -Maßzeichnung des aus Messing, Plexiglas oder Alu zu fertigenden Lichtkörpers; links die Untersicht, rechts Vorder- und Rückansicht.

Abb. 8. Nahansicht der Stirnbeleuchtung mit Lichtverteilerkörper und Lichtleitkabeln.



klebt, so daß innerhalb eines jeden Wagens zur Verdrahtung Schalt d r a h t (statt Litze) verwendet werden konnte, der sich besser verlegen läßt. Die Verbindung der Wagen untereinander geschieht über flexible Lötbrücken aus Litze zwischen diesen Kontaktflächen.

Das Umschaltrelais wird mit einem Befestigungswinkel stehend auf die Bodenplatte des Beiwagens aufgeschraubt. Nur eine stehende Montage garantiert eine einwandfreie Funktion der Schaltwippe. Abb. 1 zeigt den „Standpunkt“ des Relais.

Schleifer

Wenn der Triebwagen nur auf K-Gleisen eingesetzt werden soll, kann der Schleifer 7164 unter dem Getriebekasten des Beiwagens angeschraubt werden. Bei M-Weichen führt diese Konstruktion allerdings gelegentlich zu Kurzschlüssen. In diesem Falle wird ein Schleifer 7175 unter dem Drehgestell des Motorwagens eingebaut, so daß er sich mit diesem drehen kann. Dann muß im vorderen Teil des Wagens auch noch ein zusätzliches Gewicht angebracht werden. Eine Kuppelstange, die den Betrieb des Modells auf Normalradien erlaubt, ist den Bausätzen seit einiger Zeit beigelegt.

Um bessere Laufeigenschaften zu erzielen, sollte in jedes Wagenteil ein Bleigewicht von ca. 50–60 g eingebaut werden. Soll der Triebwagen — wie beim DB-Vorbild oft geschehen — mit einem Beiwagen fahren (der Bi 33a von Piko in Rot eignet sich dafür hervorragend!), so muß zumindest auf einer Seite eine Kupplung am Drehgestell vorgesehen werden. Diese Beiwagen waren sogar als Steuerwagen ausgebildet, so daß die Kupplung auch fest ausgeführt werden kann.

Beleuchtung

Eine Stirnbeleuchtung ist vom Hersteller des Bausatzes nicht vorgesehen, läßt sich jedoch dank der jetzt auf dem Markt befindlichen Lichtleitkabel ziemlich leicht bewerkstelligen, und zwar wird von unten eine gemäß Abb. 4 angefertigte Kontaktplatte unter den Wagenkasten geklebt (Stabilit express) und danach diese Platte und der Wagenboden mit den Bohrungen 4,8 mm bzw. 1,6 mm (zur Herstellung von M 2-Gewinde für die Lampenkontaktbleche) versehen. Die Lichtverteilerkörper werden gemäß Abb. 5–7 angefertigt. Falls man Plexiglas verwendet, kann man den Weg des Bohrers im Material genau verfolgen und im

rechten Augenblick aufhören. Durch die vorderen Bohrungen werden je eine weiße Glühlampe und durch die hinteren je eine rote gesteckt und mit den entsprechenden Kontaktplättchen gehalten. Danach wird das inzwischen zusammengeklebte und einjustierte Oberteil des Wagens samt den Lichtkörpern aufgesteckt und diese mit Klebstoff am Oberteil befestigt.

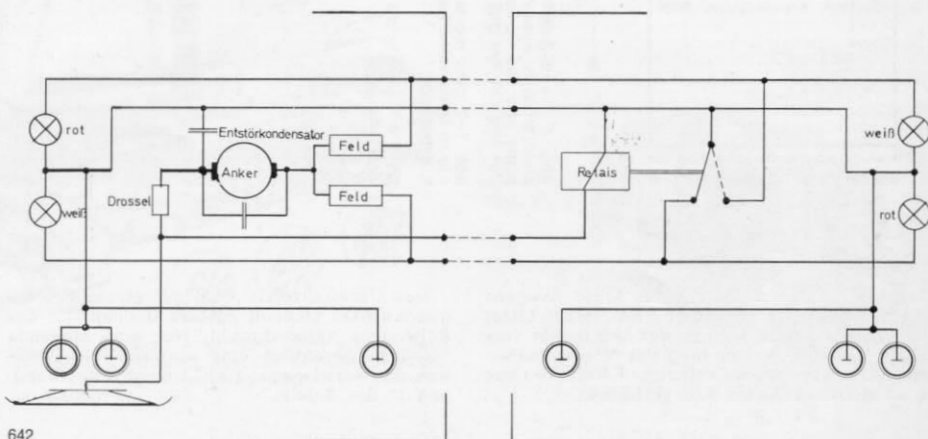
Lichtleitkabel von 2,3 mm Außendurchmesser wird mit einem scharfen Messer auf Länge geschnitten. Die Stirnlampen werden mit einem Bohrer von 2,3 mm durchbohrt, die Leitkabelabschnitte durchgesteckt und festgeklebt. Danach werden die Glasfasern mit einem Draht von 1,1 mm Φ etwas in den Lichtkörper zurückgedrückt, damit die Schnittkante beim Weißlackieren der Lampeninnenseite nicht mit Farbe verklebt wird. Wenn die Farbe trocken ist, können die Fasern mit einer Pinzette wieder in ihre ursprüngliche Lage gebracht werden.

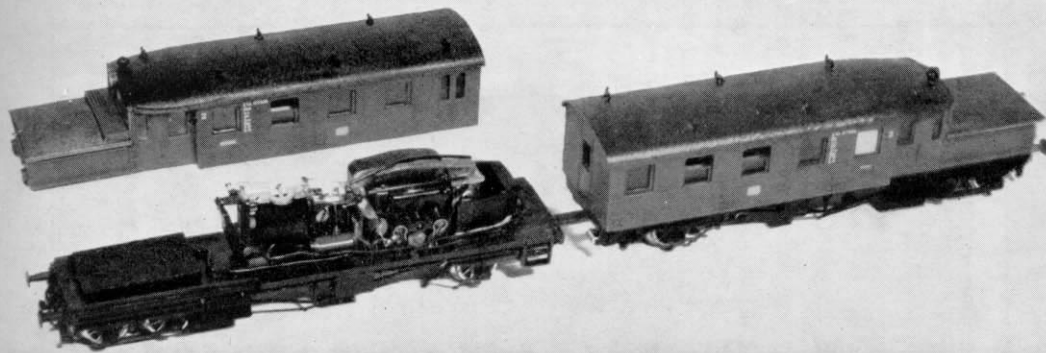
Um ein Durchscheinen des roten Lichtes in der oberen Stirnlampe zu vermeiden, sollte man die Glasfasern dort um ca. 5 mm kürzen. Das Licht der weißen Lampe kann diese zwar senkrecht ungehindert erreichen, das rote Licht kann aber nicht „die Ecke“, so daß eine saubere Trennung von weißem Dreispitzen-signal und zwei roten Schlußlichtern gewährleistet ist. Die Lampenöffnungen können zuletzt noch mit Plexiglaslinsen der Märklin-BR 50 verschlossen werden. Dazu müssen die Fassungen zuvor mit einem 2,6 mm-Bohrer angebohrt werden. Für alle Bohrarbeiten ist ein Bohrzweig bestens geeignet.

Da der Motor nicht sehr weit in den Fahr-gastraum hineinragt, bietet sich eine Belebung des Innenraums mit stehenden und sitzenden Figuren an. Durch die glasklaren Fenster sind diese sehr gut zu sehen.

Horst Schaa, MEC Hadamar e. V.

Abb. 9. Verdrahtungs-Schema des auf Märklin-Betrieb umgebauten ETA-Modells.





ETA 177 für Märklin: fix und fertig als EMO-Modell entstanden aus dem DDR-Bausatz und Original-Märklin-Teilen wie Motor, Umschaltrelais und Rädern. Wer sich den von Herrn Schaaß beschriebenen Umbau nicht zutraut oder nicht die nötige Zeit oder Geduld aufbringt, mag vielleicht auf dieses fahrfertige Modell zurückgreifen. Es kostet DM 286.- und ist erhältlich von EMO-Modellbahnservice, Bucher Straße 11, 8500 Nürnberg. EMO übernimmt übrigens auch den Zusammenbau und die Motorisierung von eingesandten ETA-Bausätzen in der jeweils gewünschten Ausführung.

Ein ganz einfaches „Drucktasten“-Stellpult

Das Stellpult, das Herr Merz in seinem Anlagenbericht (S. 630) erwähnt, dürfte langjährigen MIBA-Lesern vielleicht noch bekannt sein; weil jedoch das Prinzip „zeitlos einfach“ und die Herstellung ausgesprochen simpel ist, stellen wir es heute zu Nutz und Frommen der zahllosen inzwischen hinzugekommenen Leser nochmals vor. Vielleicht ist es auch dem einen oder anderen als preiswerte Übergangslösung bis zur Anschaffung eines „richtigen“, feudalen Drucktasten-Stellpults willkommen. Da „des kleinsten Mannes Drucktasten-Stellpult“ zudem noch sehr wenig Platz beansprucht, kann es ggf. sogar in die vordere Rahmenleiste (Verblendung) der Anlage einbezogen werden. Einziger Nachteil: ein Nachtbetrieb bzw. eine Rückmeldungs-Ausleuchtung ist natürlich „nicht drin“. Doch nach der langen Vorrede nun zur Praxis; folgendes wird benötigt bzw. muß gemacht werden:

1. Grundplatte: etwa 25 mm stark (Spanplatte, Tischlerplatte o. ä.).
2. Sonstiges Material: 1 Messing-Rundkopfschraube etwa 3 x 15 mm je „Drucktaste“; außerdem für alle Schalter gemeinsam: ein Bananenstecker, sowie Schaltdraht in der sonst auch nötigen Menge.
3. Platte von oben mit 3 mm-Bohrer 15 mm tief anbohren. (Zur Erzielung der gleichen Tiefe bei jeder Bohrung: Distanzröhrchen so auf Bohrer stecken, daß der Bohrer nur 15 mm unten herausragt).
4. Anschließend 3 mm-Loch mit 2 mm-Bohrer durchbohren.
5. Schaltdraht von unten durchfädeln.
6. 20 mm des Schaltdrahtes abisolieren.
7. Schaltdraht zurückziehen, bis seine Spitze mit der Oberkante der Platte bündig abschneidet.

8. Messingschraube einsetzen, festziehen und ... beinahe fertig!
9. Eine flexible Schaltlitze an die Buchse für Magnetanschlüsse des Trafos anschließen.
10. Bananenstecker an dieser Litze befestigen.
11. Die Spitze des Bananensteckers der Form der Schraubenköpfe entsprechend aus-senken.

Soll nun z. B. ein Magnetartikel betätigt werden, wird diejenige Schraube, deren Litze zu der entsprechenden Spule führt, mit dem Bananenstecker – stattdessen kann man übrigens auch eine leere Kulimine mit angelötetem Kabel verwenden, die sich bequemer handhaben läßt – kurz berührt und dadurch die leitende Verbindung zwischen Trafo und Spule hergestellt. „Einfachst“ – diese Methode, aber sie funktioniert einwandfrei!

Reihenfolge der einzelnen Arbeitsgänge

