

# Miniaturbahnen

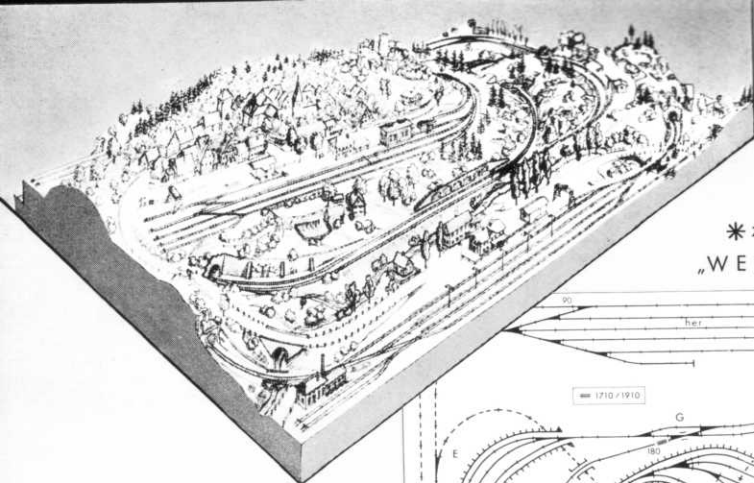
DIE FÜHRENDE DEUTSCHE MODELLBAHNZEITSCHRIFT



MIBA-VERLAG  
NÜRNBERG

**9** Band XIX  
30. 6. 1967

J 21 28 2 D  
Preis 2.20 DM

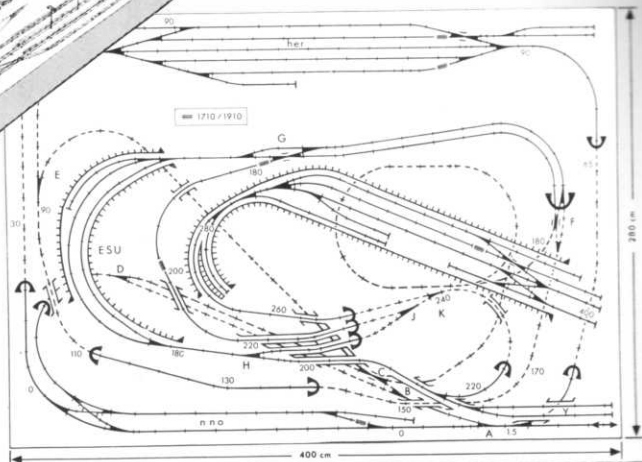


\* z. B. auch über eine schöne  
„WEIHNACHTS-BAHN“

Der **Fleischmann**  
**KURIER**

Nr. 26/II 67

jetzt erschienen - bringt  
wieder manch' Wissens-  
wertes \*



## „Fahrplan“ der „Miniaturbahnen“ 9/XIX

- |   |     |   |     |
|---|-----|---|-----|
| 1. Bunte Seite (Im Fachgeschäft ...)  | 435 | I. Die „Arso“-Oberleitung (Arnold + Sommerfeldt)                                  | 456 |
| 2. (Mein Taster-Problem gelöst (Doppel-Momentkontakt-Taster))                   | 436 | II. „Elektrifizierte“ Lokschuppen-Klapptore                                       | 457 |
| 3. Buchbesprechung: „Rund um die Eisenbahn“                                     | 437 | 15. Rampe für Vieh-Verladung (Foto u. Bauskizze)                                  | 458 |
| 4. Märklin-Schaltwalze als Entkupplungs-<br>betätigung                          | 438 | 16. Anlagenmotiv (Fleischmann-Anlage)   | 459 |
| 5. Kurswagenwechsel – unproblematisch<br>(Kurswagen mit Märklin-Telex-Kupplung) | 438 | 17. Die Tricks meiner Trix-Anlage (Anlage H. Hil-<br>genberg, Düsseldorf-Benrath) | 461 |
| 6. Anlagenmotive S. Tappert, Ansbach  | 442 | 18. Elektronischer Helligkeitsregler  | 465 |
| 7. Mehr Dampf durch Heißleiter  | 442 | 19. Langsamlaufende Synchronmotore<br>mit Super-Untersetzung                      | 465 |
| 8. Umbau einer Fleischmann-BR 55 auf<br>Märklin-Wechselstrom-System             | 444 | 20. Einfache Selbstbau-Schaltwalze  | 465 |
| 9. Anlage F. Schmidt, Köln  | 450 | 21. Hilfsgerätewagen der K.Bay.Sts.B. (BZ)  | 466 |
| 10. Teilautomat. Schiebelock-Betrieb  | 451 | 22. Güterwagen-Bretterfugen   | 466 |
| 11. Streckenplan „Bad Aipsee“   | 453 | 23. Anlagenmotiv (Anlage Speelman, Overschie)                                     | 468 |
| 12. Bürstenhülsen-Isolierung bei Fleischmann-<br>Motoren                        | 454 | 24. Helligkeits-Anpassung von Märklin-<br>Weichenlaternen                         | 469 |
| 13. Modell oder Wirklichkeit? (Landschaftsmotive)                               | 454 | 25. Anlagenmotive   | 470 |
| 14. Manipulationen mit der Arnold-Oberleitung                                   | 456 | 26. Neuheiten im Bild: Pola-N-Stellwerk, Brawa-<br>H0-Köf II, Lima-N-Güterwagen)  | 472 |
|   |     | 27. Repa-Weichenantrieb – senkrecht eingebaut                                     | 473 |

## MIBA-Verlag Nürnberg

Eigentümer, Verlagsleiter und Chefredakteur:  
Werner Walter Weinstötter (WeWaW)

Redaktion und Vertrieb: 85 Nürnberg, Spittlertorgaben 39 (Haus Bijou), Telefon 6 29 00 –  
Schriftleitung u. Annoncen-Dir.: Ing. Gernot Balcke.  
Klischees: MIBA-Verlagsklischeeanstalt (JoKI)

Konten: Bayerische Hypotheken- und Wechselbank Nürnberg, Kto. 29364  
Postcheckkonto: Nürnberg 573 68 MIBA-Verlag Nürnberg

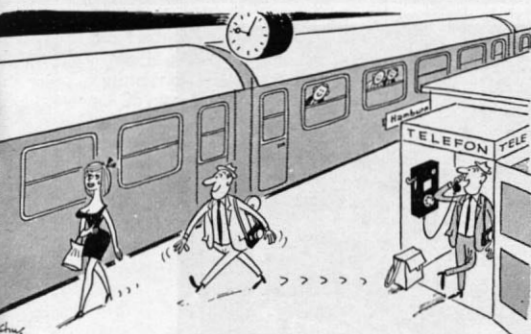
Heftbezug: Heftpreis 2,20 DM, 16 Hefte im Jahr. Über den Fachhandel oder direkt vom Verlag  
(in letzterem Fall Vorauszahlung plus –20 DM Versandkosten).

► Heft 10/XIX ist spätestens am 5.8.67 in Ihrem Fachgeschäft! ◀

## Zum Titelbild: Urlaub mit der Eisenbahn!

Beim Anblick des Austria-Expreß (mit der ÖBB-Lok 1110.22) vor der hochaufragenden Bergkulisse dürfte wohl jeder in Urlaubsstimmung versetzt werden. Herr R. Vogel, Düsseldorf, hielt diesen schnittigen Expreß auf dem Bf. Bischofswiesen im Bilde fest; im gleichen Bahnhof fing er auch das alte „Krokodil“ der ÖBB ein (Bild rechts).

**Achtung! Betriebsferien  
des MIBA-Verlags  
vom 31. Juli bis 21. August 1967!**



„Ihr Mann läßt Ihnen bestellen, er kommt heute später, Frau Schulz. Er ist im Bahnhof gerade hinter einer aufregenden Sache her...!“ Zeichnung: DB

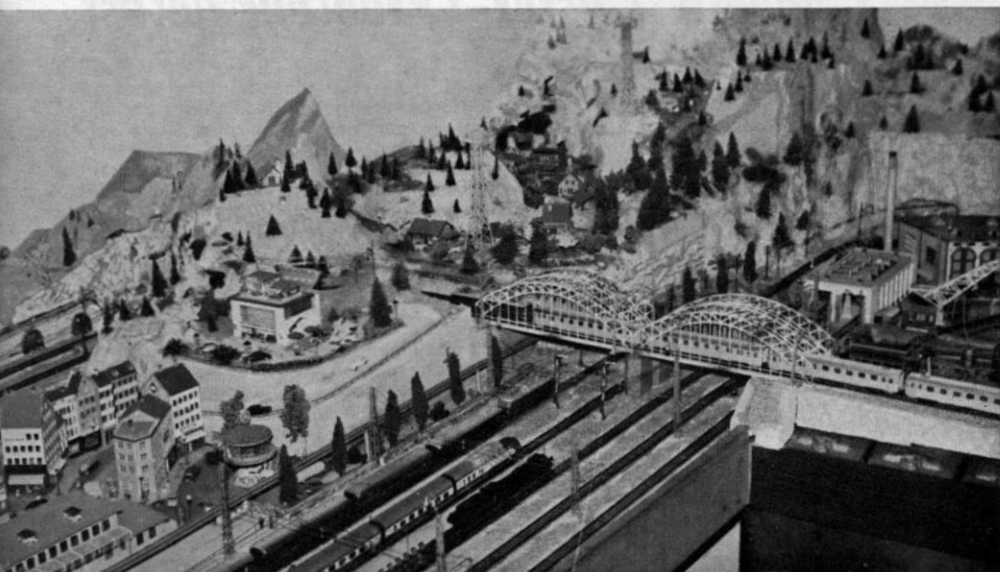
## Im Fachgeschäft eingetroffen...

- |              |  |
|--------------|--|
| ARNOLD:      | Weichen und Gleisbildschalter (s. Heft 4/XIX)  |
| BRAWA:       | H0-Köf II (s. S. 472), Rottenkraftwagen (s. Heft 4/XVII u. 4/XIX)  |
| ELECTROTREN: | Reisig- und Schlußlichtwagen (s. Heft 5/XIX)   |
| HEINZL:      | zweiteiliger Speichertriebwagen (s. Heft 4/XVII)   |
| LIMA-H0:     | DB-Wagen 9114, Kühlwagen 3108-3111 (s. Heft 4/XIX)   |
| LIMA-N:      | ISG-Wagen 303-305, DB-Wagen 310 (s. Heft 4/XIX), engl. Schlußwagen 308, Kesselwagen 451-453 (s. Heft 5/XVIII), G-Wagen Nr. 401 und 403 (s. S. 473) |
| PECO:        | H0-Betonschwellengleis und 0-Gleise (s. Heft 5/XIX)  |
| SCHWAIGER:   | Konstante Zugbeleuchtung (s. Heft 5/XIX)   |

**Stichtag: 16. 6. 1967**

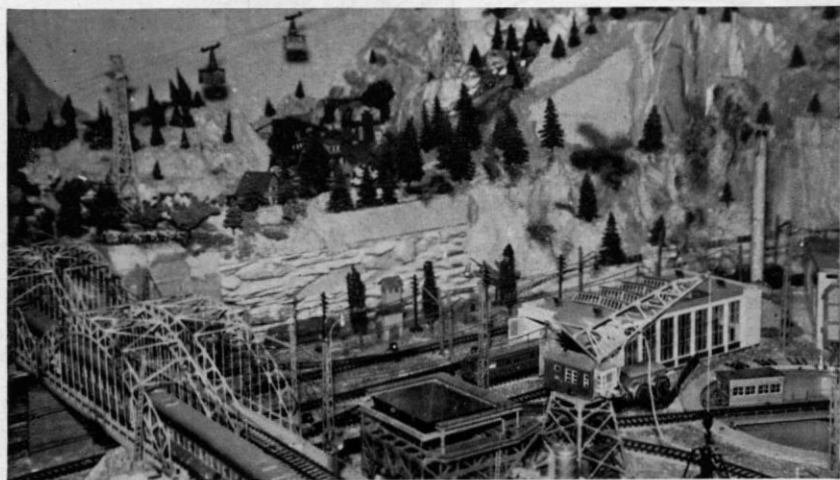
(Bezieht sich nur auf Nürnberger Fachgeschäfte!)

**In Venezuela** müßten Sie schon Ihren Urlaub verbringen, wenn Sie diese Märklin-Anlage besichtigen wollten! Unser Leser Adalberto Hofmeister aus San Cristobal in Venezuela ist der Erbauer dieser rund 9,5 m<sup>2</sup> großen Anlage. Bis zu 6 Züge können durch Aufteilung der Hauptstrecken in Blockabschnitte gleichzeitig verkehren. Unabhängig davon kann im Bahnhofsgelände rangiert werden



### (In Venezuela ...)

(wahlweise umschaltbar von Wechsel- auf Gleichstrombetrieb). Trotz großer Schwierigkeiten bei der Beschaffung von Modellbahn-Material hat Herr Hofmeisters Anlage bis heute immerhin schon 26 komplette Zügeinheiten aufzuweisen; dazu kommt noch eine Alweg-Einschielenbahn sowie eine Seilbahn (siehe nebenstehende Abbildungen).



B. Börgers  
Oberhausen-  
Sterkrade

## (M)ein Taster-Problem gelöst

In der MIBA wurden schon verschiedentlich Drucktaster für Gleisbildstellpulte in mehr oder weniger komfortabler Ausführung beschrieben. Dabei handelte es sich meist um Taster mit Einzelkontakt, wie sie zur Betätigung von Entkopplungsvorrichtungen, Relais usw. erforderlich sind.

Zum Schalten von Weichen und Signalen mit Doppelspulenantrieb ist es m. E. jedoch nicht sehr vorteilhaft, jeweils zwei Taster einbauen zu müssen. Ich habe mich daher auf die Suche gemacht nach einem Taster mit zwei Kontakten, die von einer gemeinsamen Basis wahlweise zu betätigen sind. Folgende selbstgestellten Bedingungen waren neben derjenigen der absoluten Betriebssicherheit zu erfüllen:

1. Der Taster sollte eine möglichst geringe Fläche der Stellpulte in Anspruch nehmen. (In der Tiefe ist reichlich Platz vorhanden).
2. Er sollte einfach einzubauen und auszuwechseln sein (gleichbedeutend mit Einlochmontage).
3. Das Kontaktmaterial müßte eine einwandfreie Kontaktgabe gewährleisten.

Das Resultat meiner Überlegungen ist in Abb. 1-3 dargestellt und möchte ich im folgenden kurz beschreiben:

Ich habe einen Wechselkontakt-Satz (Teil 1), wie er an offenen Kamm-Relais (z. B. der Firma Hildebrandt, Mannheim) verwandt wird, mittels einer um Pultplattenstärke ge-



kürzten Telefonbuchse (Teil 2) mit 4 mm Innendurchmesser, einer flachen Mutter (Teil 3) und einem Winkel aus 1 mm Ms-Blech (Teil 4) unter der Pultplatte befestigt. Der Kontakt-Satz wurde so angebracht, daß der Basiskontakt Bs genau in der Mitte unter der Telefonbuchse liegt. Durch die Exzentergabel (Teil 5), die über die etwas längere Basiskontakt-Zunge faßt, kann durch Links- oder Rechtsdrehung der Gabel mittels Drehknopf (Teil 6) jeweils ein Kontakt geschlossen werden. Die Kontaktfedern sind natürlich so zu justieren, daß in Ruhestellung ein genügender Luftspalt zwischen den Kontakten besteht, andererseits bei Betätigung ein ausreichender Kontaktdruck gewährleistet ist. Der Basiskontakt kann zu jeder Seite hin etwa 1,5 mm bewegt werden. Die Rückstellung geschieht automatisch durch die Federkraft.

Noch ein Wort zur Exzentergabel: Eine Ms-Zylinderkopfschraube M4 (in meinem Fall ist sie 25 mm lang) wird entsprechend der Abb. 2 bearbeitet. Der Kopf (7 mm Durchmesser) ist bis auf einen „Rest“ von 1,0 mm Breite, der die Gabel darstellt, um die Hälfte abzufilen.

## Buchbesprechung

### *Rund um die Eisenbahn*

von Otwin Trunk

80 Seiten, Format 17 x 17 cm, mehrfarbiger abwaschbarer Einband, 40 Abbildungen auf Kunstdruck-Papier, Preis: 4,50 DM; erschienen im Union-Verlag, Stuttgart.

Eine unterhaltsame und lehrreiche Lektüre zugleich ist diese Broschüre, die sich auch für den Modellbahner-„Nachwuchs“ eignen dürfte. Sie gibt Einblick in den Betriebsablauf des großen Vorbildes von der Fahrplangestaltung, dem Reisezug- und Güterverkehr usw. Darüber hinaus wird dem Leser in flüssig-unterhaltendem Ton ein Blick hinter die Kulissen gewährt. Wagenwaschanlagen, Entladeeinrichtungen und nicht zuletzt ein Blick in ein modernes Dr-Stellwerk geben einen kurzen aber eindrucksvollen Überblick über das große Vorbild.

Abschließend bleibt noch festzustellen, daß diese Taster, von denen ich etwa 40 Stück in meinem Gleisbildstellpult eingebaut habe, absolut alle an sie gestellten Forderungen erfüllen.

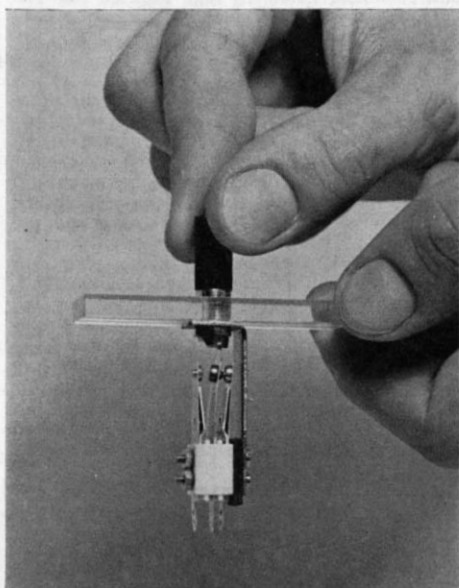
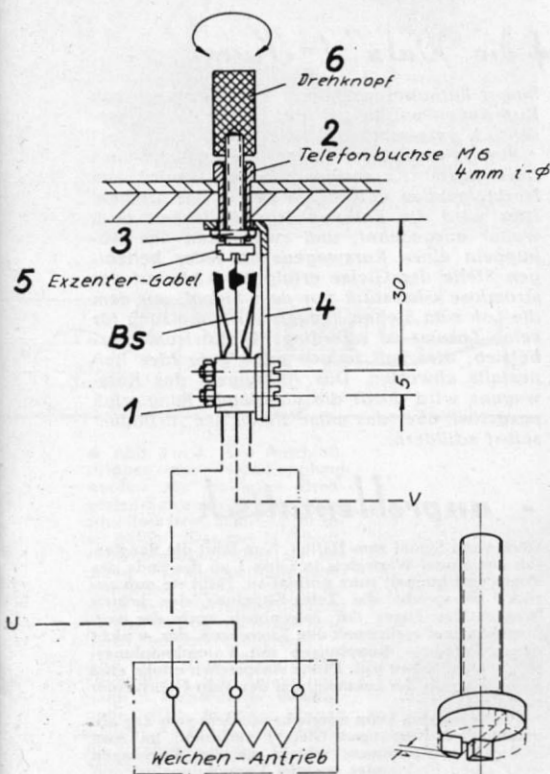
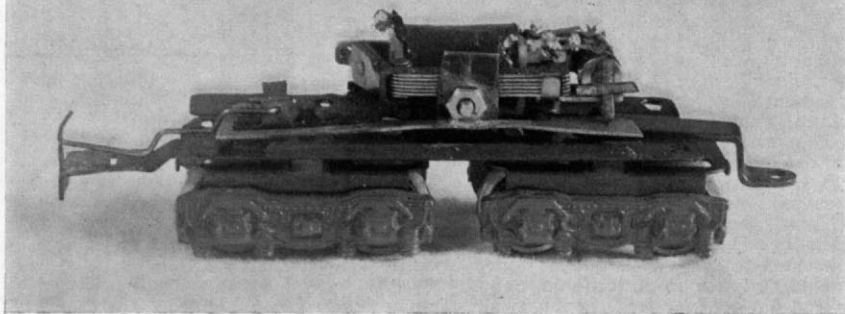


Abb. 1. Einer der Doppel-Momentkontakt-Taster des Herrn Börgers (der Deutlichkeit wegen in der Hand gehalten): eine kleine Vierteldrehung des Vierkant-Drehknopfs nach rechts bzw. nach links genügt, um je eine Magnetspule (z. B. eines Signal- oder Weichen-Doppelspulenanschlusses) zu betätigen.

Abb. 2 u. 3. Zusammenbau- und Anschlußschema des Doppelmomentkontakt-Tasters; Zeichnung in  $\frac{2}{3}$ -Größe. — Unten die aus einer M 4-Schraube gefertigte Exzentergabel. (Nähere Beschreibung im Text).



A. Dolan  
Herford:

## „Es ist ein Kreuz mit (an) der Schaltwalze!“

Und dieses kleine Kreuz aus Messing-Blechstreifen am Wellenende eines Märklin-Umschaltrelais (in Verbindung mit einer Wippe und einem Entkupplungs-bügel) ist der „springende Punkt“ bei meiner selbstgebauten Telex-Kupplung. Zeigt ein Balken des Kreuzes senkrecht nach unten (s. Abb. 1), so hebt dieser durch Schrägstellen der Wippe den Entkupplungsarm hoch, der seinerseits den Bügel der Wagenkupplung anhebt, so daß dieser über den Haken hinweggleiten kann. Da zu einer vollen Umdrehung der Schaltwalze acht Stromstöße notwendig sind, folgt auf jede Ent-

kupplungsstellung eine Ruhestellung. Die Betätigung dieser Entkupplungseinrichtung erfolgt mit Wechselstrom, der auf einen Lok-Gleichstrommotor keinen Einfluß hat.

Die Lagerung der Wippe ist einfach gelöst: Eine M 2-Schraube ist als Bolzen in den Lagerbock eingeschraubt und die dazugehörige Mutter als Lager auf die Wippe gelötet. Da diese nur um einen höchst minimalen Winkel gedreht wird, fällt die winzige seitliche Verschiebung (durch das Gewinde) nicht ins Gewicht.

## Von der Walze - „auf die Walz“ (= Kurs)

An und für sich ist diese selbstfabrizierte Telex-Entkupplung für Tender von Märklin-Loks gedacht, die auf Gleichstrombetrieb umgestellt wurden, wobei das Schaltrelais samt Schaltwalze übrig blieb. Man könnte aber auch eine solche Entkupplung in einen ständig mit der Lok verbundenen Packwagen einbauen, um auch kleine Rangierloks auf diesem Umweg mit einer Telex-Entkupplung zu versehen.

Es wäre darüberhinaus aber ebenso denkbar, einen Kurswagen damit auszurüsten und die Entkupplung mittels eines Wechselstromstoßes zu betätigen. Hierdurch könnte eine ganze Reihe Entkuppeler gespart werden (die genau anzupfeilen sowieso ein Kunststück für sich darstellt), denn der Entkupplungs-Stromstoß erfolgt über ein Schaltgleis, das schon wesentlich länger ist als ein nur wenige cm

langer Entkupplungshöcker. Das Umsetzen von Kurswagen würde sich auf solche Weise wesentlich vereinfachen.

Eine noch bessere Idee hinsichtlich eines freizügigen Kurswagen-Wechsels wird im Nachfolgenden von Herrn Peters beschrieben. Hier wird die Entkupplungsmöglichkeit noch weiter ausgedehnt, und zwar kann das Abkuppeln eines Kurswagens an jeder beliebigen Stelle der Gleise erfolgen — bis auf das stromlose Gleisstück vor dem Signal, auf dem die Lok zum Stehen kommt. Voraussetzung für seine Lösung ist allerdings Gleichstrom-Fahrbetrieb; dies soll jedoch seine gute Idee keinesfalls abwerten. Das Abkuppeln des Kurswagens wird durch die abholende Rangierlok ausgelöst, aber das möge Ihnen der „Erfinder“ selbst schildern:

## Kurswagenwechsel - unproblematisch

Um von Zahl und Anordnung der Entkupplungsstücke unabhängig zu sein, habe ich eine Lösung gesucht und auch gefunden, die das Abkuppeln von Kurswagen an jeder beliebigen Stelle der Anlage ermöglicht. Der Trick ist folgender: Die hintere Kupplung des letzten Wagens eines Zuges erhält eine Märklin-Telex-Kupplung, die so geschaltet ist, daß sie nur bei Rückwärtsfahrt der Rangierlok, die den Kurswagen abholt, anspricht. In der Praxis sieht das so aus:

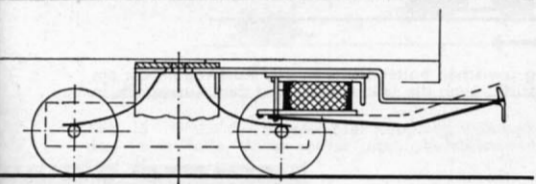
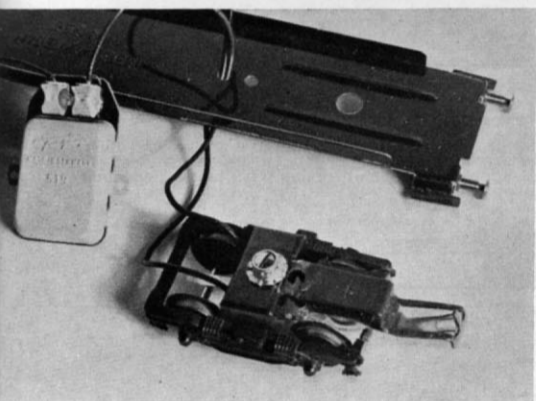
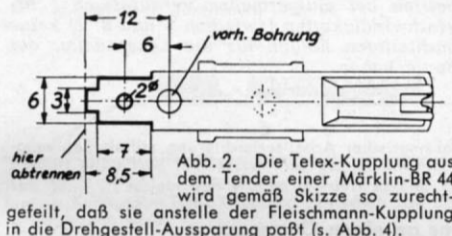
In Gleis 1 läuft angenommenermaßen ein D-Zug ein, von dem der Kurswagen abgekuppelt und an einen Zug in Gleis 2 weitergegeben werden soll. Die Zug-Lok kommt auf dem kurzen stromlosen Gleis-

stück vorm Signal zum Halten. Nun fährt die Rangierlok aus einem Wartegleis in Gleis 1 an das Ende des Zuges und kuppelt ganz normal an. Führt sie nun zurück, so spricht die Telex-Kupplung des letzten Wagens des Zuges (im Augenblick noch der vorletzte) an und entkuppelt den Kurswagen, der — nicht ohne Grund — Kupplungen mit Vorentkupplungsmöglichkeit haben soll. Dieses Ansprechen erfolgt eine Idee früher als der Lokmotor auf den Fahr-Gleichstrom anspricht.

Die Rangierlok kann nunmehr mit dem vom Zug abgekuppelten Kurswagen Gleis 1 verlassen. Im Ausziehgleis angekommen, schiebt sie den Kurswagen über einen Entkuppeler (zwecks Vorentkupplens) und

dann in Gleis 2, um den Kurswagen an den dort wartenden Zug anzukuppeln.

Nun kann die Rangierlok, ohne nochmals entkuppeln zu müssen, zurück ins Wartegleis fahren. Hätte der Kurswagen keine Vorentkupplung, müßte an dieser Stelle ein Entkupplungsgleis vorgesehen werden



▲ Abb. 3 u. 4. Die Anschlußstreifen der Telex-Kupplung werden zur isolierten Drehgestell-Schraube (Beleuchtungsschleifer) bzw. zum Gleichrichter geführt. Der zweite Gleichrichter-Anschluß führt zur anderen Drehgestell-Schraube. Achtgeben, daß die Schleiferfeder nicht die Telex-Kupplung berührt (etwas abbiegen bzw. durch Tesaband isolieren)!

Abb. 5. Das Fleischmann-Drehgestell mit Telex-Kupplung in vergrößerter Wiedergabe. (Die übrigen Wagen sind mit Austausch- bzw. Märklin-Vorentkupplung zu versehen).

(also genau eine Wagenlänge hinter dem haltenden Zug).

Benutzt man als Rangierlok gar eine Lok mit Telex-Kupplung, dann benötigt man überhaupt keine Entkupppler mehr!

Ist die Anzahl der Züge, die mit Kurswagen fahren sollen, größer als die Zahl der vorhandenen Kurswagen, so ist es zweckmäßiger (und billiger), ein oder zwei Kurswagen mit der Telex-Kupplung auszurüsten (statt den jeweils letzten Wagen der diversen Zügeinheiten), und zwar am entgegengesetzten Wagende als bisher.

Ulrich Peters, Wermelskirchen

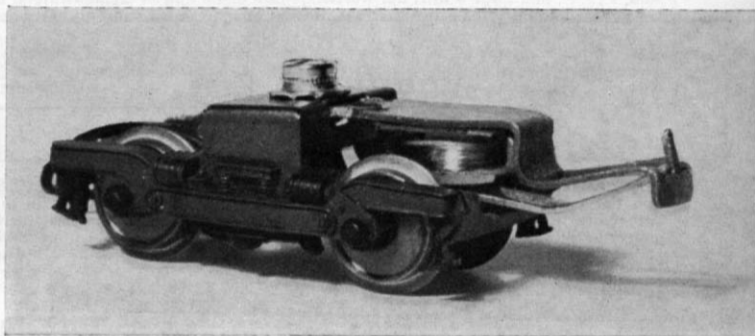
Soweit der Vorschlag des Herrn Peters, eine wirklich einfache und praktische Lösung! Man kann u. E. sogar noch weiter gehen und generell beide Kupplungen eines Kurswagens mit der Telex-Kupplung ausrüsten. Die Kupplungen müssen dann entgegengesetzt gepolt an die zugehörigen Gleichrichter im Wagen angeschlossen werden, und zwar so, daß die in Fahrtrichtung vorn liegende Wagen-Telex-Kupplung nicht anspricht, während sich die in Fahrtrichtung hinten liegende in Entkuppel-Stellung befindet. (Falls die Kupplungen entgegengesetzt ansprechen sollten, einfach die entsprechenden Gleichrichter-Anschlüsse umtauschen).

Wie das in der Praxis aussieht, verdeutlichen die Skizzen Abb. 6 bis 16.

So ausgerüstet, kann sowohl auf die Vorentkupplung der Fahrzeuge als auch auf eine Telex-Kupplung der Rangierlok verzichtet werden; gesonderte Entkupplungsgleise entfallen ebenfalls und die Kurswagen können nicht nur in einer Zugrichtung eingesetzt werden.

Die Rangierlok kann einen solchermaßen ausgerüsteten Kurswagen ziehen und schieben, und zwar auf jedes beliebige Gleis, denn beim Ziehen spricht ja die in Fahrtrichtung vorn (also zwischen Lok und Kurswagen) liegende Wagen-Telex-Kupplung nicht an und beim Schieben spielt es keine Rolle, wenn der Kuppelungsbügel hochsteht.

Das Trennen von Rangierlok und Kurswagen bzw. das Wegrangieren erfordert etwas Geschick und „Regler-Feingefühl“: Beim Abziehen des Kurswagens heißt es sachte anfahren und beim Ranschieben läßt man den geschobenen Kurswagen durch plötzliches Zurückdrehen des Fahrreglers auf Null einfach die letzten Millimeter allein weiterlaufen



(Abb. 13 u. 14), bis er am haltenden Zug einkuppelt (oder ausrollen, wenn er auf einem Wartegleis abgestellt werden soll). Voraussetzung für ein solches Manöver sind natürlich ebene Bahnhofsgleise in diesem Bereich. Die Rangierlok kann nach einem solchen „Abstoß-Manöver“ unbehelligt die Rückwärtsfahrt antreten, da sie mit der Wagen-Telex-Kupplung nicht mehr in Berührung steht.

Natürlich ist noch kein Rangiermeister vom Himmel gefallen und ein wenig Übung gehört

schon dazu, bis man den richtigen „Dreh“ (am Fahrregler) heraus hat!

Übrigens: Während der Zugfahrt mit angehängtem Kurswagen steht die am Kurswagen- (und Zug-)Ende befindliche Telex-Kupplung ständig unter Fahrspannung. Unseren Versuchen nach dürfte dies jedoch selbst im Dauerbetrieb bei einigermaßen vernünftigen Fahrgeschwindigkeiten (zwischen 6 und 8 V) keine nachteiligen Folgen für die Lebensdauer der Spule haben.

Abb. 6-16. *Rangier-Diagramm* (zwecks zeichnerischer Arbeitserleichterung mittels Fahrzeug-Vignetten, die uns die Fa. Gebr. Fleischmann entgegenkommenderweise „en masse“ zur Verfügung stellte!)

## I. Umsetzen eines Kurswagens an einen Gegenzug

◀ Richtung Ost

Richtung West ▶

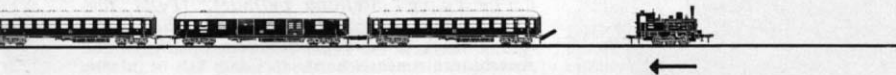


Abb. 6. Die Rangierlok fährt – von Westen kommend – auf den haltenden Zug zu (dessen Lok vor dem Signal auf dem stromlosen kurzen Gleisstück hält). Am Kurswagen spricht die in Fahrtrichtung (Ost) hinten liegende Telex-Kupplung an, was im Augenblick allerdings ohne Bedeutung ist.



Abb. 7. Sie kuppelt erst ein, wenn die Rangierlok nach Heranfahren an den Zug zum Halten kommt (und die Spule der Kurswagen-Telex-Kupplung stromlos ist).



Abb. 8. Da die in Fahrtrichtung „hintere“ Telex-Kupplung (zwischen haltendem Zug und Kurswagen) um ein Geringes früher als der Lokmotor auf den Fahrstrom anspricht, kann die Lok nunmehr mit dem Kurswagen in Fahrtrichtung West abfahren ...

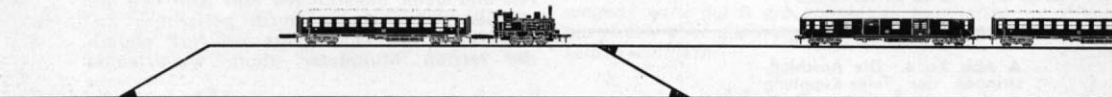


Abb. 9. ... und zwar – falls der Kurswagen an einen Zug in Gegenrichtung angehängt werden soll – auf ein Umsetzgleis in der Nähe dieses Zuges, da der Wagen ja an den Zug herangeschoben werden soll.

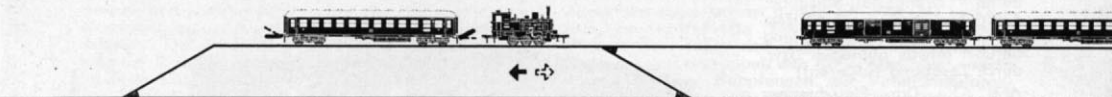


Abb. 10. Falls sich in diesem Gleis kein Entkupppler befindet, kann sich die Lok vom Wagen dadurch trennen, daß der Fahrregler kurz in Fahrtrichtung Ost aufgedreht und sogleich in die Gegenfahrtrichtung West gedreht wird. Durch diesen kleinen „Ruck“ wird der Kurswagen gewissermaßen abgestoßen (um wenige Millimeter) und kann nach Ändern der Lok-Fahrtrichtung nicht mehr einkuppeln. Nach einiger Übung wird dieses kleine Manöver sicher bestens gelingen!



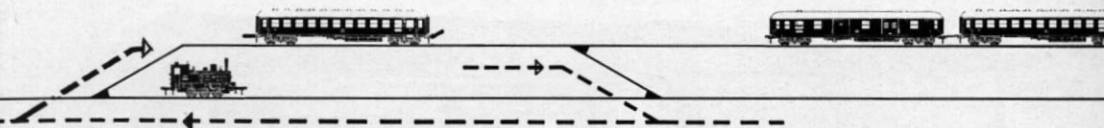


Abb. 11. Die Rangierlokomotive setzt nun um und fährt von der anderen Seite an den Kurswagen heran (Fahrtrichtung gestrichelt gezeichnet) und ...

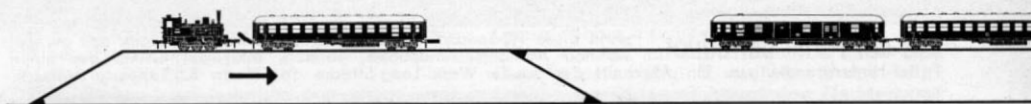


Abb. 12. ... schiebt den Wagen in Fahrtrichtung West auf den haltenden Zug zu. Daß die in Fahrtrichtung hintere Kurswagen-Telex-Kupplung (zwischen Lok und Wagen) hochsteht, spielt keine Rolle, da der Wagen ja geschoben wird.

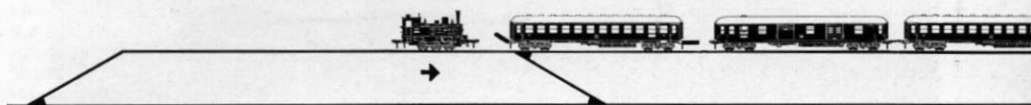


Abb. 13. Kurz vor Erreichen des Zug-Endes ist ein kleines Entkuppel-Manöver ähnlich Abb. 10 nötig (das ebenfalls etwas geübt werden muß): der Fahrregler wird schlagartig auf Null zurückgedreht und ...

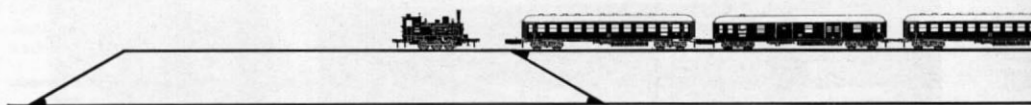


Abb. 14. ... während die Lok stehenbleibt, rollt der Kurswagen die letzten Millimeter solo bis an den Zug heran und kuppelt ein.

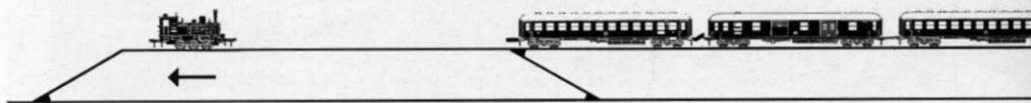


Abb. 15. Wenn der Bügel dieser Kupplung während der Wegfahrt der Rangierlokomotive wieder hochgeht, so spielt dies keine Rolle, da er später (nach „Verschwinden“ der Rangierlokomotive) wieder zurückfällt und abermals ein-kuppelt.

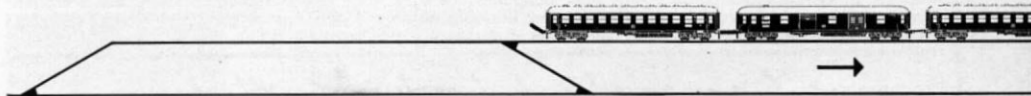
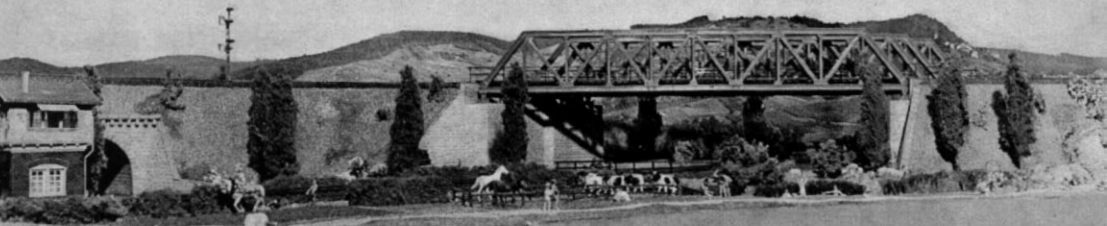


Abb. 16. Der Zug mit dem angehängten Kurswagen fährt in Richtung West ab. Daß nunmehr während der Fahrt die hintere Telex-Kupplung des Kurswagens ständig unter Strom steht, macht der kleinen Spule – wie schon erwähnt – normalerweise nichts aus.

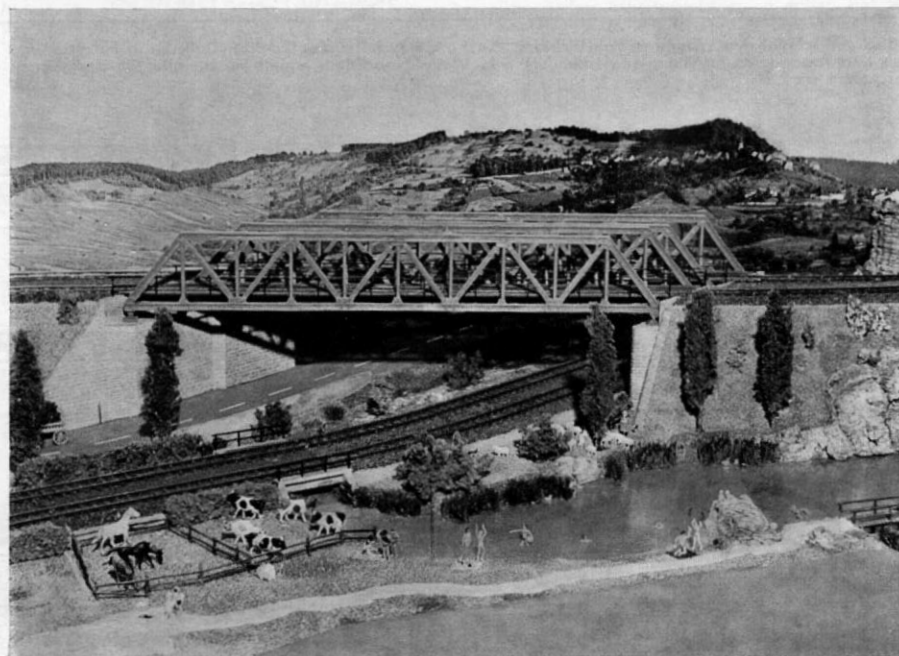
## II. Umsetzen eines Kurswagens an einen anderen Zug in gleicher Fahrtrichtung

\* Das Abkuppeln des Kurswagens erfolgt wie in Abb. 6–8 dargestellt, das Ankuppeln des Wagens am anderen Zug entsprechend Abb. 12–14, jedoch in spiegelbildlichem Ablauf. Ein Umsetzen der Rangierlokomotive (wie in Abb. 9–11 gezeigt) ist hierbei nicht erforderlich!



## Aus der Ferne betrachtet

wirkt diese H0-Landschaft höchst natürlich, nicht nur dank des gut gewählten Aufnahmestandpunkts, sondern auch auf Grund der guten Faller-Hintergrundkulisse. Ein Abschnitt der An-der-Wand-Lang-Strecke des Herrn S. Tappert, Ansbach.



## Wenn man näher rangeht

sticht einem sofort der elegante Schwung der doppelgleisigen Strecke und der benachbarten Landstraße ins Auge, die in der Ferne zu verschwinden scheinen, in Wirklichkeit jedoch hinter dem Bahndamm wieder nach rechts abbiegen. Ohne die schrägen Brückenpfeiler von Kibri, zu denen Herr Tappert übrigens seinerzeit den Anstoß gab (s. Heft 15/XV), wäre der vorgeschilderte Eindruck auf so engem Raum wohl kaum gleich gut zu erzielen.

## Nochmals: *Langsamlauf durch Heißleiter* *oder: Mehr Dampf durch Heißleiter!*

Der Artikel über selbsttätiges langsames Anlaufen von Lokomotiven von Herrn H. Rothärmel in Heft 7/XIX, S. 344, veranlaßt mich, einmal über meine diesbezüglichen Erfahrungen zu berichten.

Zum Einbau von Heißleitern kam ich über den Umweg eines Seuthe-Dampfentwicklers. Nachdem Seuthe nicht mehr ausschließlich

glatte Schornsteine verschiedener Länge, sondern auch einzelne Ringe liefert, habe ich meine Fleischmann-BR 55 mit einem Dampfentwickler ausgerüstet. Ich setze diese Lok auf meiner Anlage vorwiegend für den Güterverkehr und für Rangierfahrten auf einer Nebenstrecke ein und mußte mich nach Einbau des Dampfentwicklers nun ständig darüber ärgern,

daß die Fahrspannung insbesondere beim Rangieren zu gering ist, um bereits den Dampfentwickler qualmen zu lassen.

Aus diesem Grunde kam ich darauf, in die Lok einen Heißeiter einzubauen, und zwar den Conrad Thermistor LC 1330, der bestens hinten zwischen die Rahmenwagen paßt (außen unterm Führerhaus). Nur bei genauem Hinsehen merkt man, daß er ein wenig (etwa 1 mm) nach unten herausschaut. Er liegt dort frei genug, um Wärme abstrahlen zu können und gleichzeitig schützt der Metallrahmen die übrigen Plastikteile gegen Verformung durch Wärmeeinwirkung.

Zum Einbau sind lediglich von unten zwei kleine Löcher in den Rahmenboden zu bohren, durch welche die beiden (natürlich vorher isolierten) Drähte des Heißeiters geführt werden. Dieser wird sodann in das braune der beiden Kabel eingelötet, die vom Schleifer zum Motor führen. Keinesfalls in die schwarze Strippe einlöten, da dies das Massekabel ist, sonst bekommt der Motor den Strom nicht mit Sicherheit abgeschwächt über den Heißeiter, sondern u. U. direkt über die masseführenden Tenderräder, deren Spurkränze stellenweise doch die Schiene berühren (wenn auch die Radlauffläche durch die Plastikbereifung den Strom nicht überträgt)! In diesem Fall würde die Lok wechselweise ruckartig losfahren, um dann zwischendurch wieder abzubremesen, je nachdem, ob der Motorstrom über den Heiße-

leiter führt oder direkt über die Tenderräder.

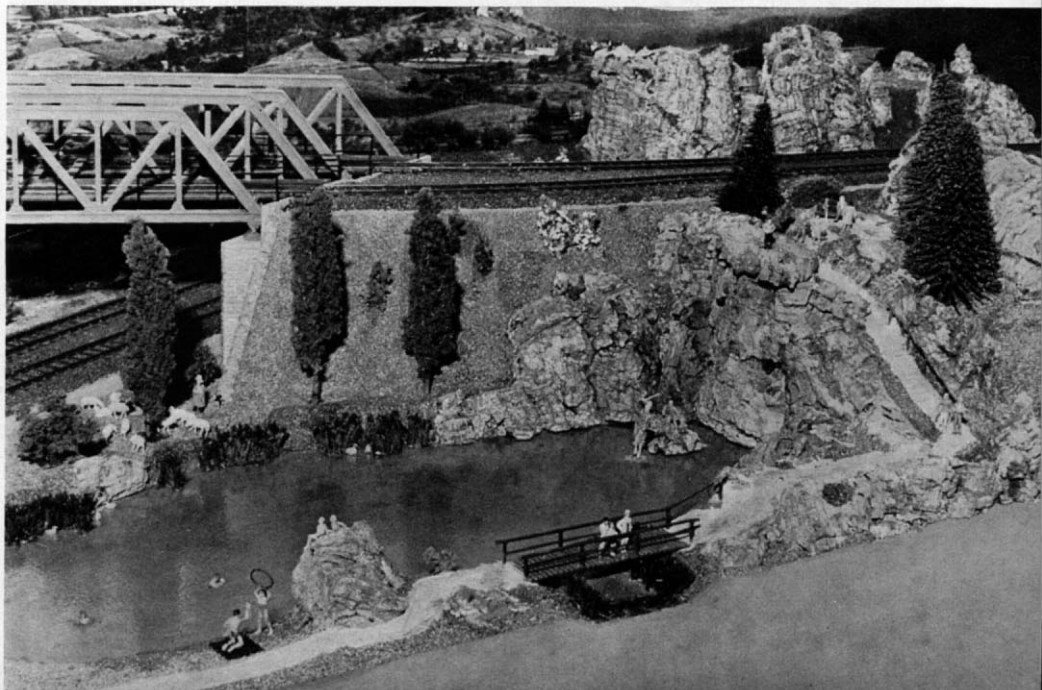
Die Fahreigenschaften der Lok sind gut: sie fährt langsam an und hat, da der Heißeiter offensichtlich auch noch in warmem Zustand einen gewissen Widerstand aufweist, bei gleicher Regler-Einstellung eine entschieden geringere und dadurch vorbildgetreue Geschwindigkeit. Vor allem bekommt der Dampfentwickler beim Rangieren noch soviel Strom, daß die Lok trotz der geringen Geschwindigkeit und des öfteren Anhaltens eifrig dicke Qualmwolken ausspuckt.

Der Verzicht auf den Einbau von Relais und Gleichrichtern (ähnlich wie von Herrn Rothärmel vorgeschlagen) bringt den Nachteil mit sich, daß die Lok nach kurzem Halt und anschließendem sofortigen Wiederanfahren fast so schnell wie ohne Heißeiter anfährt, da dieser noch nicht abgekühlt ist. Aber abgesehen davon, daß Relais usw. nur sehr schwierig in der Lok unterzubringen wären, wird dieser Nachteil durch die vorbildgetreue Geschwindigkeit und die Tatsache, daß die Lok auch bei langsamen Rangierfahrten kräftig dampft, mehr als ausgeglichen. Und wenn die Lok vor einem sich öffnenden Signal mit der vollen Wirkung des Heißeiters — also ganz langsam — anfahren soll, so bleibt mir ja immer noch die Möglichkeit, den Zug zuvor vor dem Signal etwas warten zu lassen, bis der Heißeiter genügend abgekühlt ist.

Rolf Riedel, Schwaig bei Nürnberg

---

**Mit dem Tele herangeholt:** der idyllisch am Bahndamm gelegene Weiher, in, am und um den herum es einige nette Dinge zu entdecken gibt, angefangen von den Geländedetails (Felsen aus Korkrinde, Weiher aus Plexiglas mit dünnem Lacküberzug, Steg, Pfad) bis zu den Enten im Schiff, den Badenden im Wasser und beim Felsbrocken und dem stillen Beobachter auf der Felsplatte.



# Umbau einer Fleischmann-BR 55 auf das Märklin-System

Mancher Märklin-Anhänger wird vielleicht mit der Fleischmann-BR 55 liebäugeln, da ihm eine solche mittelschwere Güterzuglok auf seiner Anlage fehlt. „Was tun“?, würde Zeus fragen, wenn er erstens Modellbahner und zweitens Märklinist wäre. Wenn man genügend Geld hat, wendet man sich an eine der bekannten Modellbau-Werkstätten (z. B. Schnabel oder Heinen), im anderen Fall bleibt nur die Selbsthilfe: der Versuch, das Fleischmann-Modell auf das Dreischienen-Wechselstrom-System umzumodeln. Daß hierzu keineswegs der Einbau eines Wechselstrommotors nötig ist, wurde in Heft 8 und 9/XVIII ausführlich dargelegt. Dafür ist allerdings folgendes erforderlich: der Einbau von Gleichrichtern oder Dioden (zur Umwandlung des Wechselstroms in Gleichstrom) sowie eines Umschaltrahls, die Überbrückung der Radisolation und die Anbringung eines Mittelschleifers. Selbstverständlich kann man auch nach einem passenden Wechselstromtriebwerk oder -fahrwerk Ausschau halten, wodurch zumindest die Gleichrichter gespart werden (in anderen Fällen mitunter auch noch das Anbringen des Mittelschleifers).

Herr G. Körner aus Singapore (der unsern Lesern ja kein Unbekannter mehr ist) beschritt beim Umbau seiner „55“ den letztgenannten Weg. Den erforderlichen Platz für das unterzubringende Umschaltrahls gewann Herr Körner durch eine „Operation“ der Lokkesselunterseite (s. Abb. 2). Auf diese Weise verschwand das Relais fast völlig unsichtbar im Lokkessel und der freie Führerhausdurchblick nebst den feinen Kesselarmaturen blieb erhalten. Diese seine Lösung gefiel uns so gut, daß wir sie zur Grundlage unserer Anleitung machten (Abb. 1 bis 7).

Das Anbringen des Skischleifers wirft bei der Fleischmann-„55“ keine Probleme auf, zumal unterhalb des Lokrahmens genügend Bodenfreiheit vorhanden ist und Fleischmann gerade-

zu „in weiser Voraussicht“ ein Loch für die Gehäusebefestigung da angeordnet hat, wo es uns jetzt zustatten kommt (s. Abb. 14). Und auch die Überbrückung der Radisolation ist ist nicht sonderlich schwer durchzuführen (s. Abb. 3).

Herr D. Henning aus Trier wählte ebenfalls ein Original-Märklin-Triebwerk (Abb. 11-14), nachdem er der Meinung war, daß die Platzverhältnisse im Lokgehäuse nicht ganz für die Unterbringung eines kompletten Heinzl-Umrüstsatzes (bei Beibehaltung des Fleischmann-Motors) ausreichen. Daß sich die erforderlichen Teile — wenigstens einzeln — aber doch unterbringen lassen, hat Herr Körner zum einen Teil (Relais), die MIBA zum andern (Dioden) bewiesen. In Unkenntnis dieser Möglichkeit nahm Herr Henning ein zufällig vorhandenes Märklin-Triebwerk der Lok 3067, obgleich sich die Antriebseinheit der „3051“ der Speichenräder wegen eigentlich besser eignen würde.

Im Lokkörper selbst braucht somit nur Platz für einen einfachen Märklin-Wippenumschalter geschaffen werden (Abb. 12), doch wäre hier die Lösung des Herrn Körner unbedingt vorzuziehen, der das Relais im Kesselinnern unterbrachte. Nachdem überdies das Fleischmann-Tendergehäuse nicht auf das Triebwerk der „3067“ paßt, Herr Henning also wohl oder übel ein neues Tendergehäuse anfertigen mußte, bleibt tatsächlich ernsthaft zu überlegen, ob die Körner-Umbau-Methode nicht doch die bessere ist, denn ein Tender-Neubau ist schließlich auch nicht jedermanns Sache!

Ob Sie den von uns erprobten Vorschlag (unter Beibehaltung des Fleischmann-Triebwerks) oder den von Herrn Körner bzw. Herrn Henning durchexerzierten Umbau (mit Märklin-Triebwerk) vorziehen, bleibt Ihnen überlassen. In jedem Fall ist jedoch das lichte Maß der Fleischmann-Radsätze auf 13,5 mm zusammenzudrücken, um Märklin-Weichen befahren zu können.

## 1. . . unter Beibehaltung des Fleischmann-Gleichstrom-Triebwerks (Abb. 1-7)

Wenn man es sich in den Kopf setzt, ebenso wie Herr Körner das Umschaltrahls im Kessel unterzubringen und dies wiederum nur möglich ist, wenn das ca. 7 cm lange Bleigewicht entfernt wird, kommt man nicht drumherum, das Führerhaus abzutrennen, wenn die nette Kesselarmatur unbeschädigt bleiben soll. Zum guten Glück gelingt dies meist mit wenigen behutsamen Schlägen mit einem Hammer-

chen gegen die Führerhaus-Stirnwand oberhalb und unterhalb des Umlaufblechs bzw. über den ovalen Fenstern. In hartnäckigeren Fällen (bei zu fester Klebeverbindung) erst mal mit dem LötKolben die Verbindung zwischen den Teilen c wegschmelzen, vorher aber zuerst noch in jedem Fall die Teile c mit spitzem Messer abtrennen, da sie ohnehin später weiter nach außen versetzt werden müssen (s. Abb. 1).



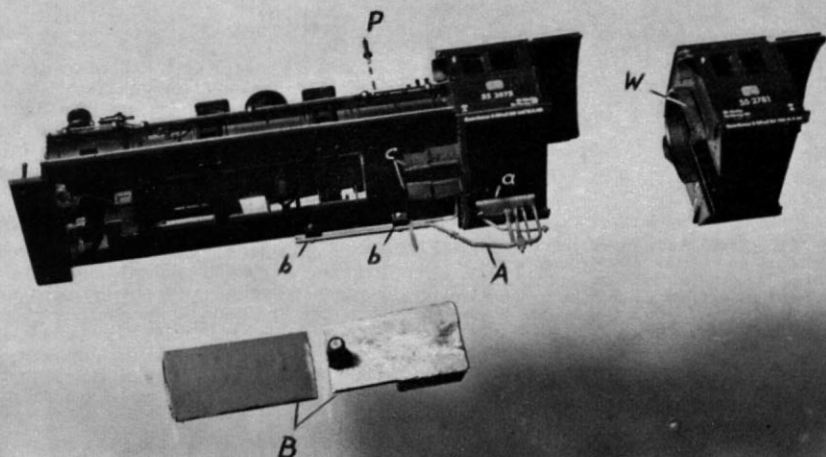


Abb. 1. Das Gehäuse der „55“ im Originalzustand. Rechts daneben ein bereits abgetrenntes Führerhaus, an dem deutlich der Wulst W zu sehen ist, der die Paß-Verbindung zwischen Kessel und Führerhaus herstellt. Vorn im Bild das bereits zersägte Bleigewicht B, von dem nur noch die vordere Hälfte Verwendung findet.

Abb. 2. So groß muß die Öffnung auf der Kessel-Unterseite mindestens gemacht werden, damit das Märklin-Umschaltrelais im Kessel Platz findet. (Um sich beim Aufsetzen des Gehäuses späterhin noch etwas leichter zu tun, sollte man die Aussparung links bis an den Gehäuse-Befestigungszapfen erweitern). Die an der Kessel-Unterseite sichtbare Schraube dient zur Arretierung des restlichen Bleigewichtes. (Fotos Abb. 2, 8, 9 und 10: Körrer)

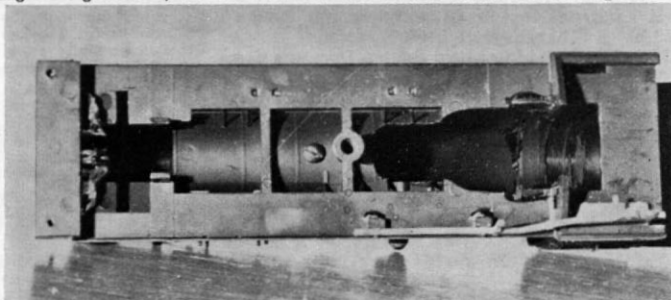
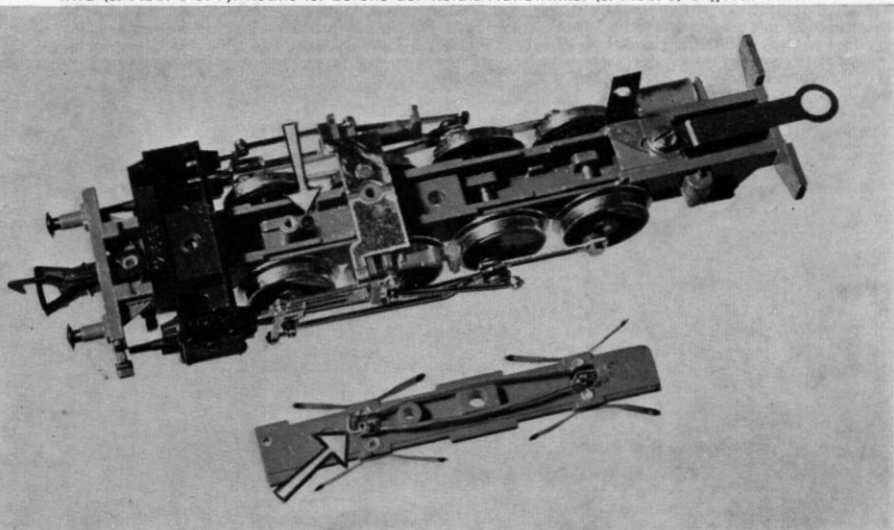


Abb. 3. Um die Rad-Isolation zu überbrücken, werden lediglich die beiden Kabel hinten mit einem Stückchen Draht überbrückt (s. Pfeil unten). Der zweite Pfeil oben deutet auf das Loch hin, das nach Entfernen des Pilzkontaktes zur Durchführung des späteren Mittelschleiferkabels ausgenutzt und zum Birnchen hochgeführt wird (s. Abb. 6 u. 7). Rechts ist bereits der Relais-Haltewinkel (s. Abb. 5) angeschraubt.



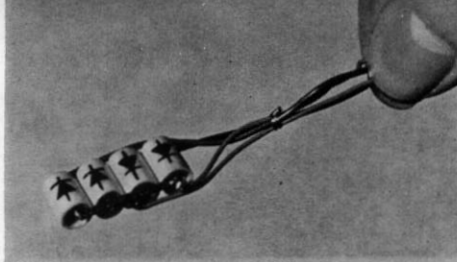


Abb. 4. Der gemäß Abb. 7 verdrahtete Diodensatz (Blechgehäuse und blanke Anschlußdrähte mit Tesaband bzw. Kunststoffschlauch isoliert). Die von uns verwendeten preiswerten Dioden der Fa. Queck sind leider nicht mit den üblichen Gleichrichter-Symbolen gekennzeichnet. (Die auf dem Bild sichtbare Kennzeichnung stammt von uns). Die Polarität läßt sich bei unseren Dioden jedoch folgendermaßen leicht feststellen: Die isolierte Diodenseite entspricht dem schwarzen Gleichrichter-Dreiecks-Symbol und der Gehäuse-Anschluß dem Strich im Gleichrichter-Zeichen.

Nach der Trennung von Führerhaus und Kessel kann das lose im Kessel liegende Bleigewicht B „herausgeschüttelt“ werden (zuvor Dampfpeife P hinter dem letzten Dom aus dem Kessel ziehen, da B sonst an dem ins Kesselinnere hineinragenden Stift hängen bleibt). B wird gemäß Abb. 1 kurz hinter dem Gußzapfen auseinander gesägt; das rechte Teil wird nicht mehr benötigt, da dieser Platz im Kessel für das Umschaltrelais gebraucht wird.

Das Relais erfordert außerdem „einschneidende“ Maßnahmen an der Kessel-Unterseite (Abb. 2). Doch bevor wir uns dem Einbau des Relais zuwenden, erst noch ein paar unerlässliche Arbeiten am Rahmenwerk: Im Interesse des Gesamtgleissystems von Märklin soll die Radisolation überbrückt werden, d. h. beide Räderseiten sollen an Masse liegen. Wenn dies nicht gemacht wird, können Schaltgleise und dergl. illusorisch werden. Die Rahmenabdeckung wird also abgeschraubt, die Kabel werden abgelötet und herausgezogen und die Lötflächen der Radschleifer am einen Ende zusammen gelötet (Abb. 3). Bei dieser Gelegenheit wird auch noch der Pilzkontakt entfernt, was eine etwas knifflige Angelegenheit darstellt, da der kleine Arretierungs-Sperring

Abb. 5. Die genauen Maße des Relais-Befestigungswinkels aus 0,5 mm-Ms-Blech, der mit der Kupplungsstangen-Befestigungsschraube am Lokrahmen angeschraubt wird. Die beiden Langlöcher ermöglichen eine leichte und genaue Justierung des Relais (s. a. Abb. 3 u. 9).

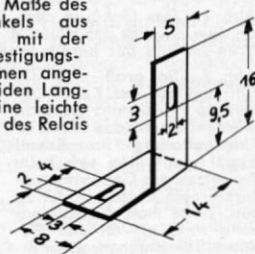
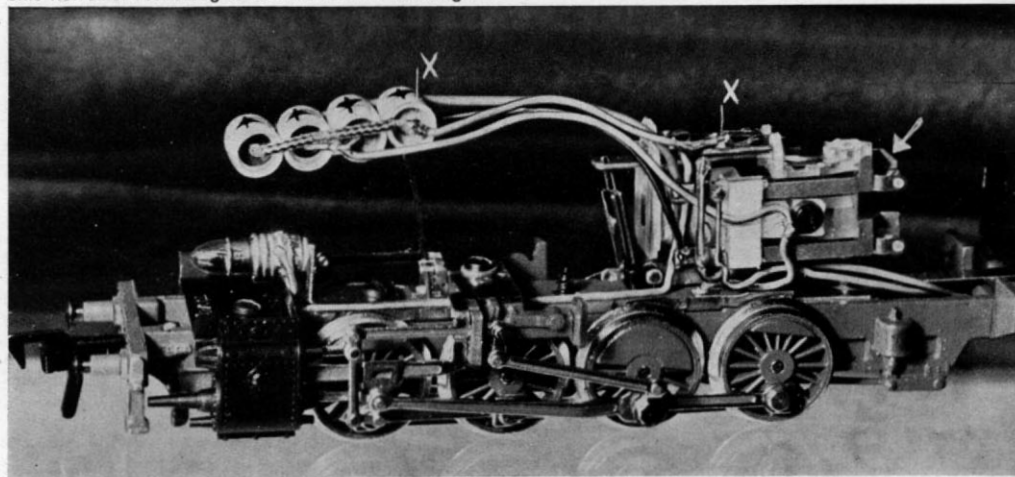


Abb. 6. Die fertig verdrahtete Lok samt dem „freischwebenden“ Dioden-Paket, das nach dem Zusammenbau im vorderen Kesselteil ruht. Damit das Einschieben der Dioden ohne Schwierigkeit vonstatten geht, dürfen die Anschlußdrähte weder zu lang noch zu kurz sein. Als „Richtschnur“ kann das Kabel zwischen den Punkten X gelten, das eine Länge von etwa 4 cm haben soll; die anderen Kabellängen ergeben sich dann sozusagen von selbst. Noch ein Tip: Die obere, überstehende Relais-Kontaktfahne (s. Pfeil) wird mit einer Kneifzange bis kurz vor dem eigentlichen Silberkontakt gekürzt, damit sie nach Aufsetzen des Gehäuses nicht an der schrägen Kesselarmaturen-Rückwand anstößt. Achtgeben, daß die Relaiskontakte nicht verbogen werden, eine Korrektur-Justierung ist nämlich ziemlich knifflig!



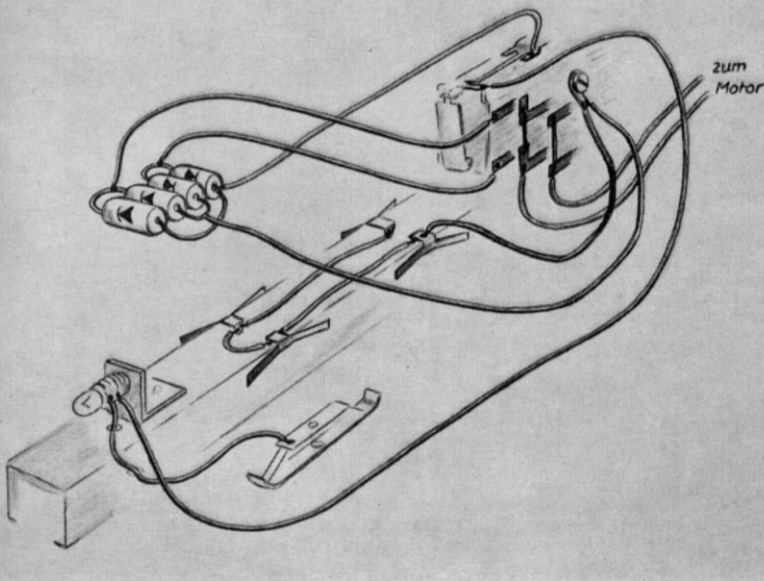


Abb. 7. Das komplette Verdrahtungsschema – vollständig dargestellt (für die in der Elektrotechnik noch nicht ganz so Bewanderten). Der besseren Übersichtlichkeit halber sind die einzelnen Bauteile leicht verzerrt und auseinandergezogen gezeichnet. Die tatsächliche Lage und Führung der Kabel geht aus Abb. 6 hervor. Daß diese Schaltung im übrigen sinngemäß der Abb. 4 in Heft 8/XVIII, S. 390, entspricht, braucht einem Fachmann wohl kaum gesagt zu werden.

etwas arg „störrisch“ ist! Durch das freigewordene Loch wird bereits jetzt ein Kabel (zum Schienenschleifer) gesteckt und nach oben zum Birnchen geführt, da dies später nur noch nach abermaliger Demontage des Relais usw. möglich wäre.

Nachdem jetzt alles so schön demontiert ist, kann man „noch schnell“ die Räder auf das Märklin'sche lichte Radmaß von 13,5 mm zusammendrücken, um später keine Schwierigkeiten beim Befahren der Weichen zu haben.

Das hintere Ende der Rahmenabdeckung wird um 14 mm gekürzt. An dessen Stelle tritt ein Blechwinkel gemäß Abb. 5, an dem das Märklin-Schaltrelais (neue Ersatzteil-Nr. 22049) befestigt wird, wodurch sich der für die Aussparung gültige Sitz des Relais so gut wie von selbst ergibt (s. Abb. 6).

Nunmehr werden Führerhaus und Kessel wieder zusammengeklebt und der Sitz des Relais nochmals endgültig überprüft. Wenn er

stimmt, wird die Befestigungsschraube fest angezogen und die Verdrahtung kann beginnen. Wie die 4 erforderlichen Dioden (siehe Bezugssquellennachweis am Schluß des Artikels) fein säuberlich in der richtigen Folge „hintereinander geschachtelt“ werden, geht aus Abb. 4 hervor, die Verdrahtung selbst aus Abb. 6 und 7. Die erforderlich werdende Bürstenisolation beim Motor ist auf Seite 454 ausführlich geschildert, jedoch alles andere als schwer!

Hinsichtlich der Anbringung des Mittelschleifers hat die Ausführung des Herrn D. Henning (Abb. 14) gleichermaßen Gültigkeit und bezüglich des elektrischen Anschlusses gilt Abb. 7.

Nach Ankleben der eingangs abgetrennten kleinen Teile c unter dem Umlaufblech wird das Dioden-Paket vorsichtig in den vorderen Kesselteil „eingefädelt“, das Gehäuse aufgesetzt, der Mittelschleifer mit angeschraubt und ... die „55“ ist einsatzbereit für den Märklin-Wechselstrombetrieb.

## 2. . . unter Verwendung eines Märklin-Wechselstrom-Triebwerks (Abb. 8–14)

Da bei diesem Umbau eine komplette Märklin-Wechselstrommotor-Antriebseinheit verwendet wird (s. Abb. 9–11), entfällt der Einbau von Dioden oder anderen Gleichrichtern. Lediglich ein einfacher Wippenumschalter (Märklin-Umschaltrelais, neue Ersatzteil-Nr. 20824) muß im Lokgehäuse untergebracht werden. Herr Henning klemmte es zwischen 2 Holzklötzchen (s. Pfeil in Abb. 12) im Führer-

haus ein, nachdem er zuvor die Kesselrückwand mit den Armaturen herausgeschnitten bzw. mit dem Lötkolben weggebrannt hatte, um an das Bleigewicht heranzukommen. Um wieviel eleganter und fachmännischer Herr Körner vorgeht, ist inzwischen bekannt.

Das Anbringen des Mittelschleifers unter dem Lokrahmen und das Verlegen des Schleifkabels geht aus Abb. 14 hervor. Das Ver-

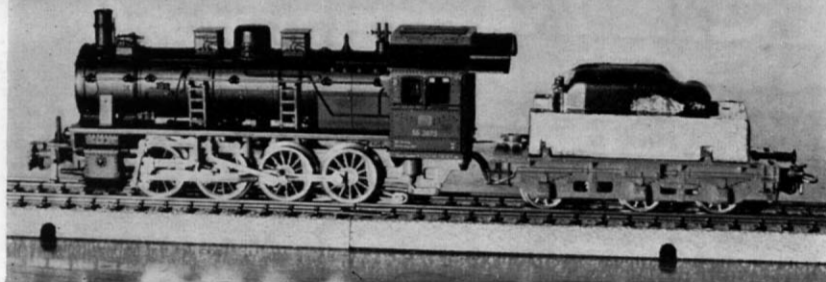


Abb. 8. Die von Herrn Körner umgemodelte „55“ (s. a. Abb. 9) mit dem im Achsstand verlängerten Triebwerk der Märklin'schen „3051“. Das ursprüngliche Bleigewicht im Tender mußte etwas verkleinert werden, damit der Motor dazwischen paßte. Vom Umschaltrelais im Kessel ist so gut wie nichts zu sehen.

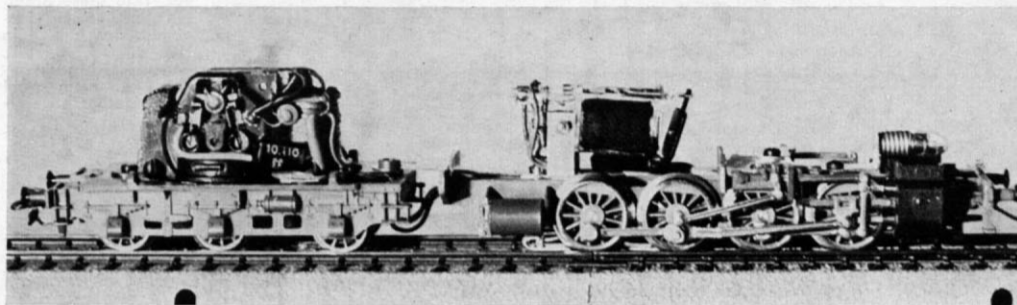
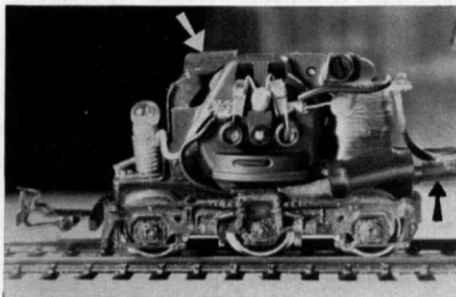


Abb. 9. Nochmals die „55“ des Herrn Körner. Die Befestigung des Märklin-Wippenumschalters mittels Haltewinkel am Lokrahmen ist deutlich zu erkennen. Die vordere (rechte Achse) des Märklin-Triebwerks wurde entsprechend den Achslagerblenden der „55“ nach vorn gerückt (dazu mußte das große Getriebe-Zwischenrad durch 3 kleinere ersetzt werden). Die Treibräder der Lok hat Herr K. gegen Märklin-Räder ausgetauscht (die große Schwungmasse-Imitation an der 3. Treibachse fehlt noch).

► Abb. 10. Das von Herrn Körner umgebaute Triebwerk von unten gesehen. Deutlich zu erkennen: die 3 kleinen Zwischenzahnräder (links) und das neue Lager der ersten Achse. Auf diesen Motoreinbau gehen wir nochmals gesondert ein.



▲ Abb. 11. Das Original-Triebwerk der Märklin „3067“, von Herrn Henning als Tender-Antriebseinheit der Fleischmann „55“ verwandelt. Das neue Tendergehäuse wurde mittels einer Schraube durch eine Bohrung in der Kohlen-Imitation an einem aufgeklebten Holzklötzchen befestigt (s. Pfeil links oben). Zwischen Fahrwerk und Feldmagnet hat Herr Henning mit UHU-plus ein dünnes Sperrholzblech geklebt (s. Pfeil rechts unten), das eine Bohrung zur Befestigung der Kupplungsstange erhält.

► Abb. 12. Herr Henning befestigte das Umschaltrelais mittels zweier Holzklötzchen (eins davon hinter dem Kabel gerade noch zu sehen, s. Pfeil) im Innern des Führerhauses.

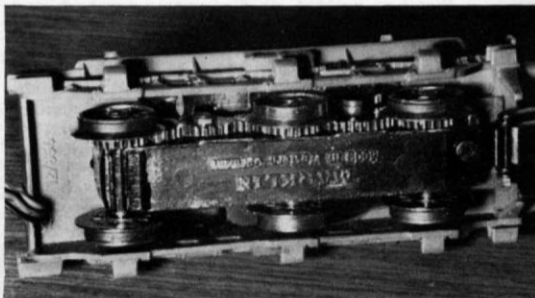






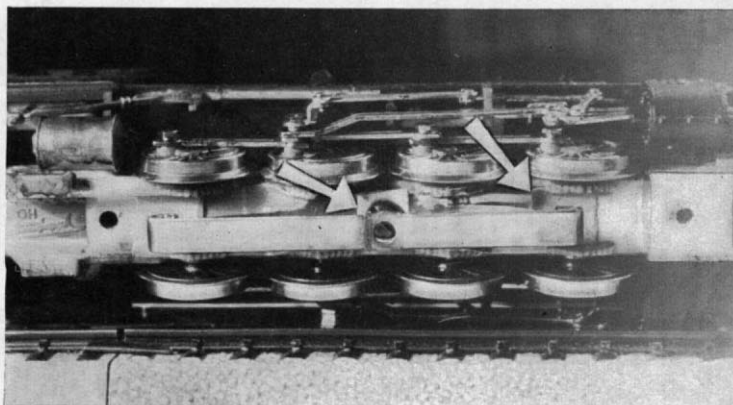
Abb. 13. Nach erfolgtem Umbau: die von Herrn Henning auf das Märklin-System ummodelte Fleischmann-„55“, hier noch mit einem provisorisch aufgesetzten verkürzten Tender-Gehäuse der BR 01 (das in Höhe der Bürstenführung nach Entfernen der Wandverstrebungen innen noch etwas schmaler gefeilt werden mußte). Später soll es zwar durch ein selbstgefertigtes ersetzt werden, das aber schon des Radstandes wegen „niemals nicht“ dem Fleischmann-Tender entsprechen kann. Auch in diesem Punkt ist der Lösung des Herrn Körrer der Vorzug zu geben. (Fotos Abb. 11-14: D. Henning)

drahten von Motor und Relais wird genau wie bei einer entsprechenden Original-Märklin-Lok vorgenommen, da ja zusätzlich keine Gleichrichter oder dergl. anzuschließen sind. Das Mittelschleifer-Kabel führt über die Relais-Spule zum Motor, während das Massekabel (von den verbundenen Radschleifern, s. Abb. 3) über die Relais-Schraube zum Motorblock geführt und hinten am Lampensockel mit angeschraubt wird.

Bezüglich des Tenders sind unsere beiden Bastler ebenfalls verschiedene Wege gegangen:

Herr Körrer brachte das Triebwerk der „3051“ im Fleischmann-Tender unter (Abb. 8-10), Herr Henning beließ die Antriebseinheit komplett (Abb. 11) und baute ein neues Tendergehäuse auf das zu kurze Fahrwerk (Abb. 13). Welche der beiden Lösungen man auch wählt — wenn alle Kabel richtig angeschlossen, die Radsätze auf die erforderliche lichte Weite von 13,5 mm gebracht und die Gehäuse angeschraubt sind, ist auch eine solche „55“ zur ersten Fahrt im Märklin-Wechselstrombetrieb startbereit.

Abb. 14. Mittelschleifer-Befestigung unter dem Lokrahmen der Fleischmann-„55“, die in allen drei Fällen Gültigkeit hat. Durch die günstige Lage der Gehäuse-Befestigungsschraube (s. Pfeil Mitte) kann diese für das Anbringen des Schleifers mitverwendet werden. Lediglich auf eine gute Isolierung zwischen Schleifer und Schraube (durch Zwischenlage eines dünnen Isolierplättchens) ist zu achten. — Der rechte Pfeil weist auf die Bohrung des entfernten Pilzkontaktes hin, durch die das Schleiferkabel (wie auch in Abbildung 7 zu sehen) zur vorderen Lampe geführt wird.



## Bezugsquellennachweis:

### Märklin-Umschaltrelais:

im örtlichen Modellbahn-Fachhandel oder durch W. Schüler, Stuttgart bzw. Modellbau Fischer, München.

### Dioden:

Fa. E. Queck, 85 Nürnberg, Augustenstr. 16, Bestell-Nr. XU 100/1000, amerik. Ausführung (Preis komplett für 4 Dioden einschließlich Porto und Verpackung bei Vorauszahlung DM 4.50). Wenn dieses bis auf weiteres tieferbare Sonderangebot nicht mehr erhältlich, dann Typ BY 100, BY 104 oder B 01100, die zwar teurer, dafür aber im örtlichen Rundfunk-Elektro-Fachhandel oder Versandhandel erhältlich sind (z. B. Radio Rim, München; Radio Arlt, Düsseldorf; Radio-Fern, Essen).

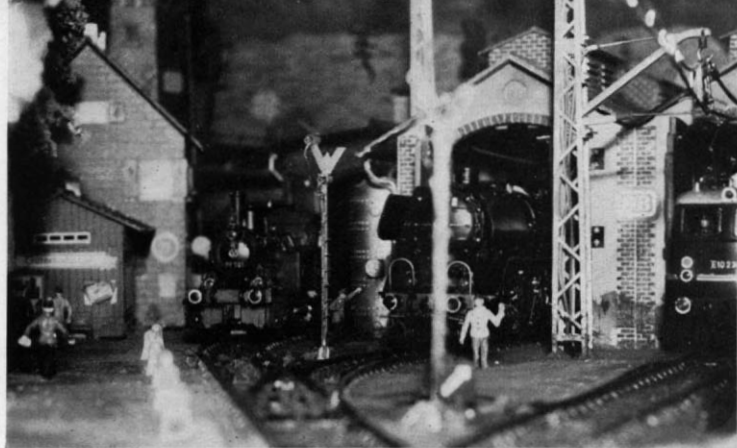


Abb. 1. Ein Blick auf das Dampflok-Bw (mit Vollmer-Rechteckschuppen). Im Bild nicht sichtbar: die Wasserkranne sowie die Bekohlungskranne können motorisch gedreht bzw. ausgeschwenkt werden und die winzigen Laternen auf den Wasserkranen sind sogar beleuchtet!

## Der richtige Standpunkt . . .

Anlage einnahm, läßt die einzelnen Motive dank der „Hanuller“-Perspektive zum Teil geradezu echt wirken. Das rund 65 m lange (und zum größten Teil elektrifizierte) Gleisnetz ist in 49 Blockabschnitte unterteilt, die zur Hälfte in Verbindung mit Signalen abgesichert sind. Die hier gezeigten Motive lassen erkennen, daß Herr Schmidt auch seine dritte Anlage wiederum mit sehr viel Liebe zum Detail ausgestaltet hat.

wie ihn Herr Franz Schmidt aus Köln-Neu-Ehrenfeld beim Fotografieren seiner rund 8 qm großen Märklin-



Abb. 2. Eine gefährliche Kurve am beschränkten Bahnübergang vor dem Hauptbahnhof, abgesichert durch Schranken, Blinklichter und Warnschilder (man beachte auch die diversen Wegweiser).

Abb. 3. Man muß schon genau hinschauen, um alle Einzelheiten um den Bauzug herum zu erfassen. Die Oberleitungsfahrdrähte (und die Mast-Isolatoren) wurden braun gestrichen, weil sie so besser aussehen sollen.

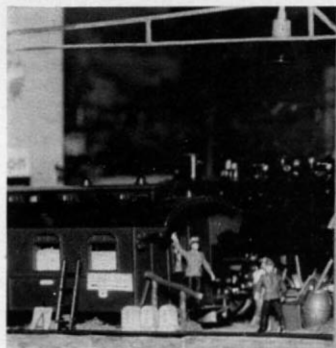
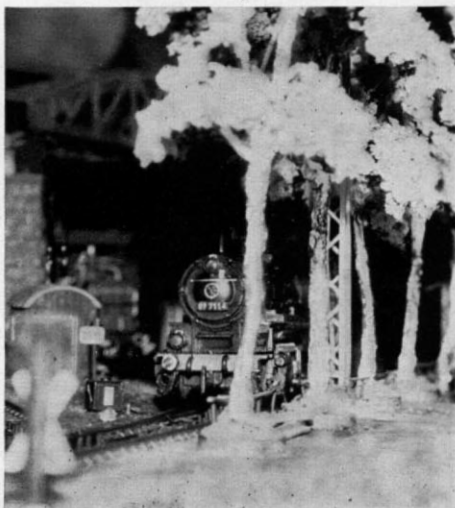




Abb. 4 u. 5. Oben das „gut besetzte“ Bahnrestaurant und im Bild unten ein Teil der an der Landstraße vorbeiführenden Nebenstrecke – in dieser Bild-Perspektive besonders gut wirkend.



Obwohl auf den meisten Modellbahnanlagen Fahrstrecken über Steigungen oder Steilrampen führen, werden m. W. kaum Schiebeloks in den Fahrbetrieb einbezogen. Die Gründe hierfür dürften im wesentlichen folgende sein:

1. Die meisten der heutigen Triebfahrzeuge sind auch an Steigungen zugkräftig (starke Motore, halbwegs angemessene Getriebeübersetzung, großes Eigengewicht, Radsätze mit Haftreifen usw.).
2. Reicht die Zugkraft eines Triebfahrzeuges einmal nicht aus, um die Zuggarnitur die Steigung hinaufzuziehen, so wird mitunter eine zweite Zuglok vorgespannt. Zweckmäßigerweise sind dabei Loks mit etwa gleichen Fahreigenschaften (Übersetzung, Treibraddurchmesser, gleiche Getriebeart usw., mit anderen Worten, möglichst die gleiche Lok gleichen Fabrikats!) einzusetzen. Diese Traktionsart mit 2 Zugloks ist beim Vorbild oft anzutreffen.
3. Bei Versuchen, eine Schiebelok einzusetzen, kommt es immer wieder vor, daß in engen Kurven die Wagen aus den Schienen gedrückt (Schiebelok zu schnell) oder gezogen werden (Zuglok zu schnell). Außerdem kuppelt die Schiebelok an den letzten Wagen an, was nicht gerade vorteilhaft ist.
4. Selbst wenn Zug- und Schiebelok aus verschiedenen Fahrstromkreisen und -Reglern versorgt werden (z. B. als Zuglok eine Ellok aus der Oberleitung und als Schublok eine Dampflok aus der Unterleitung), dann müssen die beiden Regler mit „vui G'fui“ (viel Gefühl) gesteuert werden. Dies erfordert die ganze Aufmerksamkeit, so daß für das Abkuppeln und für die Rückfahrt der Schiebelok praktisch „keine Hand mehr frei ist“.

Von solchen Überlegungen geleitet, habe ich auf meiner früheren Märklin-Anlage die Steuerung der Schiebelok, wie nachstehend beschrieben, durch 2 Relais und einen Aufenthaltsschalter vorgenommen. Selbstverständlich kann diese Schaltung, entsprechend angepaßt, auch beim Zweischienen-Zweileitersystem angewandt werden. Das Isolierstück wird dabei in eine der beiden Schienen verlegt.

Die Schiebelok war mit Faller-Kontaktfedern ausgerüstet, die links und rechts an den Zylindern befestigt waren. Längs der Schienen waren 5 Faller-Gleiskontakte in entsprechenden Abständen angebracht, die die beiden Stromstoßrelais steuerten (s. Abbildung). Es wurden deshalb die Faller-Kontakte 641 für die Schublok gewählt, damit die Zuglok weiterhin Weichen, Signale, Schranken usw. über Kontaktgleisstücke oder Schaltgleise stellen konnte. Selbstverständlich kann man auch weniger auffällige Kontaktgeber (z. B. dünne Federdrähte

an der Lok, Kontakt-Auflaufstücke aus Draht o. dergl.) wählen, was am Prinzip der Schaltung ja nichts ändert.

Die vordere Kupplung der Schiebelok wurde so geändert, daß sie nicht mehr in die Kupplung des letzten Wagens einrastete, sondern nurmehr schob.

An die Schaltung selbst habe ich folgende Forderungen gestellt:

1. Die Schaltung sollte einfach und sicher sein und handelsübliche Schaltmittel sollten Verwendung finden.
2. Unnötige Handgriffe sollten vermieden werden, damit ich mich wichtigeren Betriebsabläufen besser widmen könnte.
3. Die Schiebelok sollte selbsttätig am Ende der Steigung vor dem Signal Ts1 „Nachschieben einstellen“ stehen bleiben, die Fahrtrichtung umschalten und nach kurzer Pause zum Ausgangsbahnhof zurückfahren. Dabei sollten die Relais in Ausgangslage zurückgestellt und für die nächste Schubfahrt vorbereitet werden.

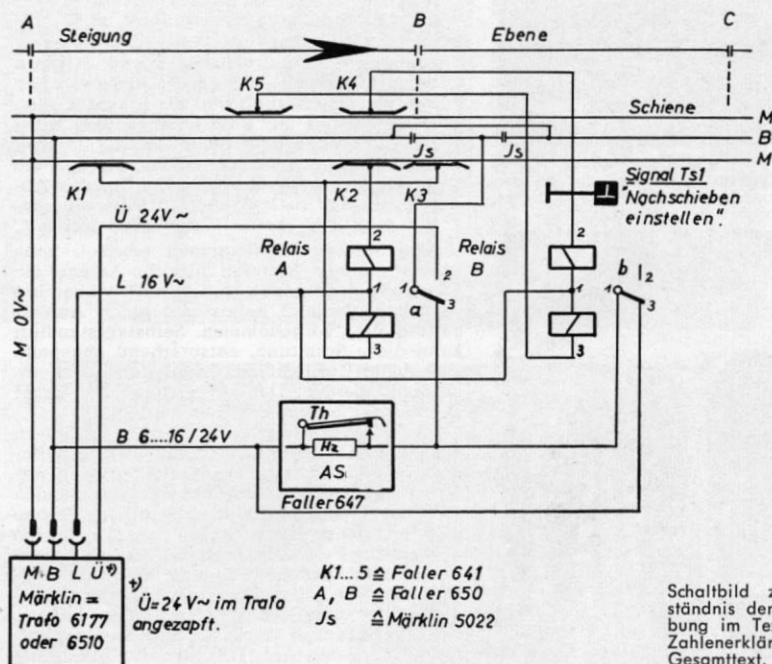
Doch nun zur Wirkungsweise der Schaltung (s. Abbildung).

Der Zug, vorne mit Zuglok und hinten mit Schiebelok, fährt die Steigung hinauf von A nach B. Die Zuglok schaltet keine Relais, weil sie keine Kontaktfedern hat, die die Fal-

ler-Schienenkontakte berühren könnten. Die Schublok dagegen, mit Kontaktfedern ausgerüstet, berührt kurzzeitig K1, schließt die Masse-Verbindung und schaltet damit Spannung an die Wicklung 1-3 des A-Relais. Der Kontakt a-1-3 legt Fahrspannung B an das Isolierstück Is.

Danach betätigt die Schiebelok K5 und legt kurzzeitig Spannung an die Wicklung 1-3 des B-Relais, dessen b-Kontakt 1-3 den Aufenthaltsschalter AS kurzschließt. Die Zuglok kann daher das Isolierstück ohne Aufenthalt mit voller Fahrspannung passieren. Abstand K1 - Is  $\geq 1$  Zuglänge. Nun schaltet die Schublok mittels K4 die Wicklung 1-2 des B-Relais. Der b-Kontakt schaltet um in Lage 1-2. Damit ist der Kurzschluß über dem Aufenthaltsschalter AS aufgehoben, so daß dieser wirksam wird. Gleichzeitig schaltet die Schublok mittels K2 die Wicklung 1-2 des A-Relais, wobei der a-Kontakt 1-2 eine Überspannung von 24 V an das Isolierstück legt. Berührt nun der Schleifer der Schublok das Isolierstück, so schaltet diese die Fahrtrichtung um.

Durch ihren Schwung berührt aber die rechte Kontaktfeder der Schublok den Schienenkontakt K3, der die Wicklung 1-3 des A-Relais betätigt. Der a-Kontakt schaltet das Isolierstück wieder an die Fahrspannung B. Die Schublok bleibt aber noch stehen, weil ja der



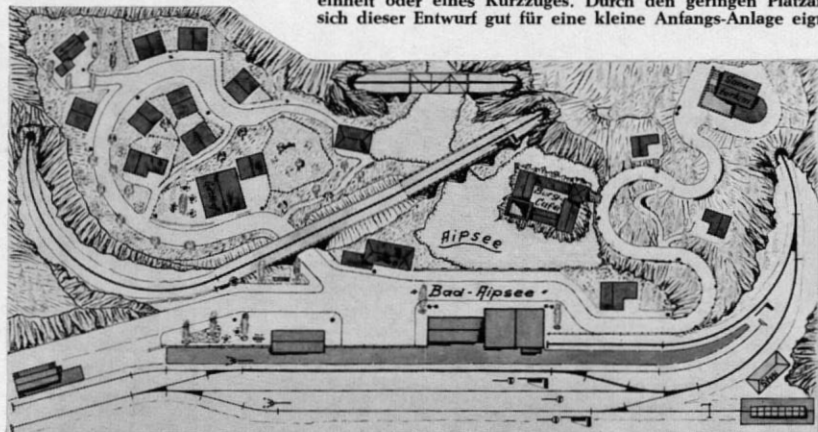
Schaltbild zum besseren Verständnis der Funktions-Beschreibung im Text. Buchstaben- und Zahlenerklärung ebenfalls im Gesamttext.



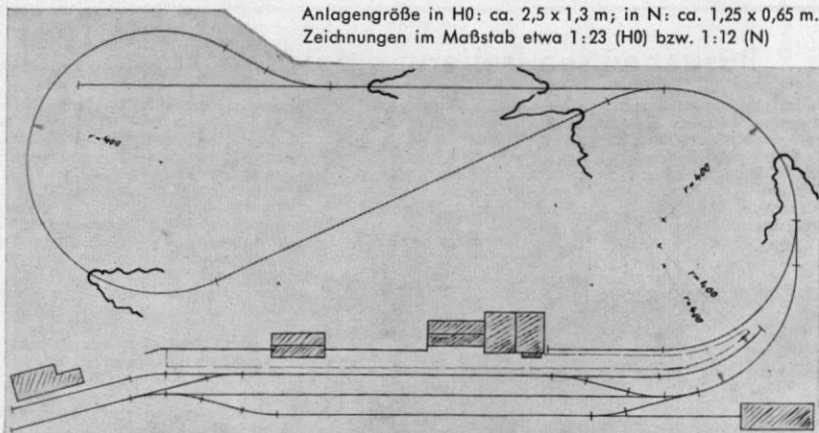
# „Bad Aipsee“

von H. L.

Ein reizvolles Anlagenthema, in dessen Mittelpunkt der Kurbetrieb in einer waldreichen hochgelegenen Gegend steht. Der Schwerpunkt des Eisenbahnbetriebes (hauptsächlich Personenverkehr) liegt im Kopfbahnhof „Bad Aipsee“ am vorderen Anlagenrand. Die Kehrschleife der eingleisigen Strecke ist durch kurze Tunnelstrecken getarnt. Ein unterirdisches Abstellgleis ermöglicht (zur Vortäuschung längerer Fahrstrecken) ein vorübergehendes „Verschwindenlassen“ beispielsweise einer Triebwageneinheit oder eines Kurzuges. Durch den geringen Platzanspruch dürfte sich dieser Entwurf gut für eine kleine Anfangsanlage eignen.



Anlagengröße in H0: ca. 2,5 x 1,3 m; in N: ca. 1,25 x 0,65 m.  
Zeichnungen im Maßstab etwa 1:23 (H0) bzw. 1:12 (N)



Aufenthaltsschalter noch wirksam ist. Schließt nun der Thermokontakt in AS, so fährt die Schiebelok zum Ausgangsbahnhof zurück. Der Abstand zwischen den Kontakten K2 und K3 muß durch Versuch ermittelt werden. Die Wicklung 1-3 des A-Relais bleibt während des Aufenthaltes der Schublok u. U. unter Dauerstrom über K3. Ist der AS auf lange Pause eingestellt, so wäre als A-Relais ein solches mit

Endabschaltung zu empfehlen (z. B. Trix 6592, 6591).

Die Rückfahrt der Schublok (die Steigung hinunter von B nach A) ist durch den rückwärtsfolgenden Ablauf des Relaisspiels gekennzeichnet, welches auf den übrigen Betriebsablauf keinen Einfluß hat. Es werden dabei lediglich die Schaltvorgänge für die nächste Schubfahrt richtig eingeleitet.

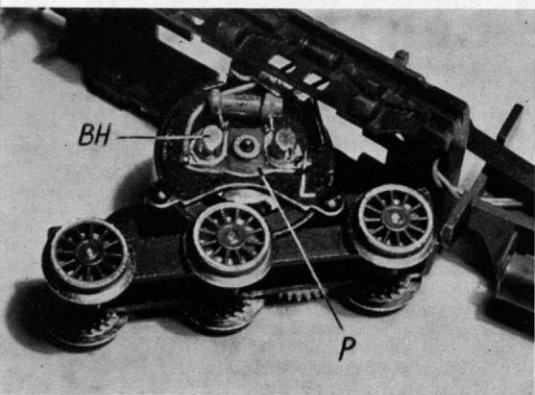


**Modell oder Wirklichkeit?** . . . fragt man sich unwillkürlich in anbetracht der weiträumig wirkenden Landschaft. Daß sie auch in natura ziemlich weiträumig ist, weiß jeder, der die Fleischmann-Anlage im Nürnberger Verkehrsmuseum kürzlich in einer TV-Sendung gesehen hat oder schon selbst dort war. Herr K. Pfeiffer aus Wien fotografierte diesen Anlagen-Ausschnitt, der im übrigen in bezug auf die dichte Bewaldung der Höhenzüge Herrn Sammets und unsere Ausführungen in Heft 8/XIX, S. 412 ff., unterstreicht.

Das Großbild auf der rechten Seite wirkt besonders echt durch die wirklich gut gestaltete Talsohle mit dem sich durchwindenden Flüssen. Herr E. Speelman aus Overschie in Holland ist der Erbauer dieser H0-Großanlage (s. a. S. 468).

## Bürstenhülsen-Isolierung bei Fleischmann-Motoren

Im einen oder anderen Falle (wie z. B. beim Umbauvorschlag der Fleischmann-BR 55 auf Seite 444) ist es unerlässlich, auch die zweite Bürstenführung zu isolieren. Das ist zwar nicht allzu schwierig, aber es wäre dennoch zu begrüßen, wenn die Fleischmann-Motore – entsprechend dem Motto „Sicher ist sicher!“ – zukünftig generell zwei isolierte Bürstenführungen hätten.



Die vorzunehmenden Handgriffe hören sich schwieriger an als sie es in Wirklichkeit sind. Das Lagerschild L wird abgeschraubt, wobei auf die herausfallenden Federchen besonders achtzugeben ist, da sie eine besondere Vorliebe für „Seitensprünge“ haben! Die mit dem Schild L vernietete Bürstenhülse BH wird von unten her aufgebohrt und kann dann mit einem Schraubenzieher o. ä. herausgedrückt werden. Das Loch im Lagerschild wird mit einem 5 mm-Bohrer erweitert, wobei wiederum etwas Vorsicht am Platze ist, damit die aus Kunststoff bestehende Bürstenhalterungsplatte P weder beschädigt noch mit aufgebohrt wird. Das Bohrloch im Lagerschild ist sauber zu entgraten.

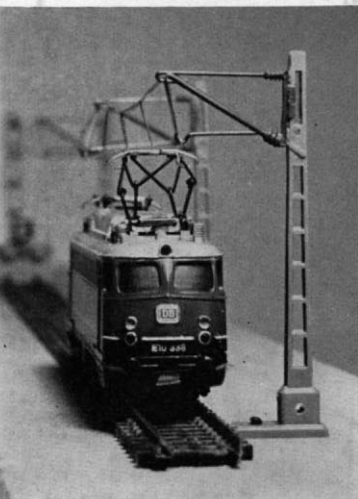
Die Bürstenhülse ist am aufgebohrten Ende glatt zu feilen und der Hülsenrand zu glätten. Danach wird die Hülse wieder von oben in die Platte gesteckt, mit einer kleinen Klammer fest angedrückt (damit sie mit der Kondensatorfahne einen einwandfreien Kontakt bekommt) und der Zwischenraum zwischen Hülse und Lagerschild mit UHU-plus ausgefüllt und so lange unter Druck belassen, bis der UHU-plus hart geworden ist (mit starker Lampe erwärmen). Achtgeben, daß kein Kleber in die Hülse selbst gelangt! (Sollte dies dennoch passieren, dann nicht versuchen ihn zu entfernen, sondern ruhig warten, bis er ebenfalls hart geworden ist und dann mit einem genau passenden Bohrer wegfeilen!) Das Gleiche gilt für UHU-plus, der über die Lagerschild-Ebene übersteht und später genau plan gefeilt wird, damit die Kollektorscheibe nicht behindert wird. Bei einem kurzen Probelauf (nach dem Herausheben des kompletten Lagerschildes) wird sich herausstellen, ob die kleine Operation geglückt ist und der Motor wieder einwandfrei läuft.



Ausschnitt aus der großen Dachbodenbahn (H0) des Herrn E. Speelman, Overschie/Niederlande. Der Fluß besteht aus Kathedralglas, das Gelände aus Krepppapier. Die höchste Erhebung dieser Gebirgsstrecke 1,50 m.

# Manipulationen mit der

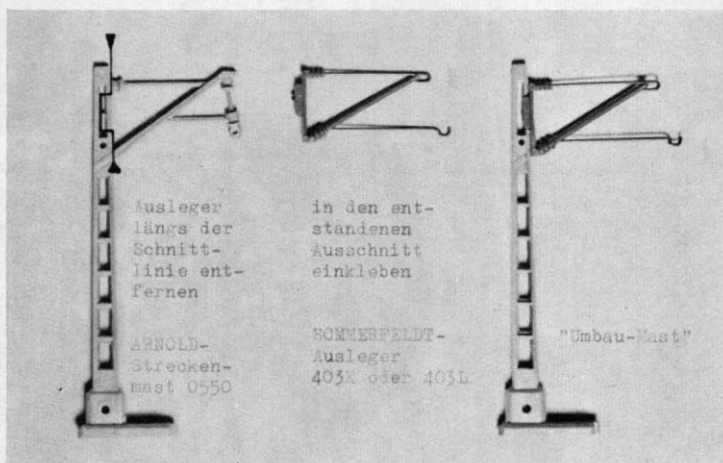
## Arnold- Oberleitung



Streckenmasten, das Ankleben der Sommerfeldt-Ausleger und das endgültige Aussehen der „elektrifizierten“ Arnold-Masten.  
(Fotos: F. Fischer)

Abb. 1. So sieht die „elektrifizierte“ Arnold-Oberleitung nach dem Umbau der Masten aus.

Abb. 2 u. 3. Diese Bilder erläutern deutlich die Operation an den Arnold-



## I. Die „Arso“-Oberleitung (Arnold + Sommerfeldt)

von Franz Fischer, Düsseldorf

Die vergleichende Gegenüberstellung der Arnold- und Sommerfeldt-N-Oberleitung in Heft 16/XVIII hat mir keine Ruhe gelassen. Könnte es nicht möglich sein, die Arnold-Gummifaden-Oberleitung zu „verstromen“? Da wir Modellbahner in allem vorbildgetreu sein möchten — und wie das große Vorbild ebenfalls immer knapp bei Kasse sind — können wir die bereits vorhandene Arnold-Oberleitung nicht einfach abbauen, wegwerfen und wieder neu anfangen.

Also Umbau! — Aber wie?

Nun, man beschaffe sich zunächst „jede Menge“ Sommerfeldt-Ausleger „kurz“ (403 K) und „lang“ (403 L). Dann werden die Ausleger an den Arnold-Masten entsprechend Abb. 3 vorsichtig und sorgfältig entfernt und die Sommerfeldt-Ausleger mit Kibri-Plastikkleber eingeklebt; Zeitaufwand pro Mast etwa eine Minute. Das ist alles.

Der Höhenabstand zwischen SO und Ausleger wird mit der Sommerfeldt-Montagelehre ermittelt. Danach richtet sich auch der genaue Ausschnitt am Arnold-Mast. (Ein festes Maß, vom



Fuß des Arnold-Mastes aus gemessen, läßt sich nicht angeben, da einige Modellbahner Schaumstoff oder Schotter als Gleisbettung verwenden und andere die Schienen direkt auf dem Grundbrett befestigen). Dieser Umbau dürfte meines Erachtens auch nach dem Erscheinen der Vollmer-N-Oberleitung noch gerechtfertigt sein; denn wer wirft schon gern

etwas zum alten Eisen (auch wenn's aus Plastik ist)?

Die Versuche für die „Elektrifizierung“ der Arnold-Querverspannung sind aus Zeitgründen weder abgeschlossen noch „fotografier-reif“. (Vielleicht hat auch ein anderer Mibah-ner schon Versuche in dieser Richtung gemacht und sich nur noch nicht gemeldet — ?? —).

## II. Die „elektrifizierten“ Lokschuppen-Klapptore

von W. Fliedner, Dörnigheim

Bei der „Elektrifizierung“ meiner Arnold-Minitrix-Anlage sah ich mich vor das Problem gestellt: Wie führe ich die Oberleitung in den Arnold-Ellok-Schuppen (der ja bekanntlich mit nach oben schwingenden Klapptoren ausgerüstet ist)?

Die einfachste und unkomplizierteste Lösung wäre natürlich die gewesen, die Klapptore entweder grundsätzlich offen zu belassen oder aber durch normale Flügeltore zu ersetzen, wie sie ja bei Lokschuppen gang und gebe sind. In diesem Falle hätte ich die Messing-Fahrleitung ohne Schwierigkeiten bis an die Schuppen-Rückwand fortführen können.

Ich hatte mir nun aber einmal in den Kopf gesetzt, die durch das automatische Öffnen und Schließen irgendwie reizvoll wirkenden Klapptore beizubehalten. Folglich mußte die Fahrleitung im Bereich der Tore unterbrochen werden. Wie ich dabei im einzelnen vorgegan-

gen bin, will ich Ihnen in wenigen Worten kurz schildern; darüberhinaus dienen die Abbildungen 4 und 5 als bildliche Erläuterungen, so daß sich Zeichnungen und Skizzen wohl erübrigen dürften.

Der fest verlegte Fahrdraht (an Arnold-Masten befestigt) endet etwa 1 cm vor der Lokschuppen-Stirnwand (s. Abb. 5) und wird an seinem Ende ein klein wenig nach oben gebogen.

Im Innern des Schuppens wird ebenfalls ein fester Fahrdraht (aus 1 mm-Ms-Draht) verlegt,

Abb. 4. Das unter dem Schwingtor angeklebte Schleifstück zur Fahrleitungsüberbrückung.

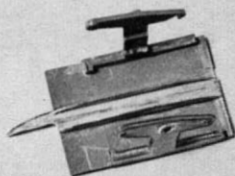
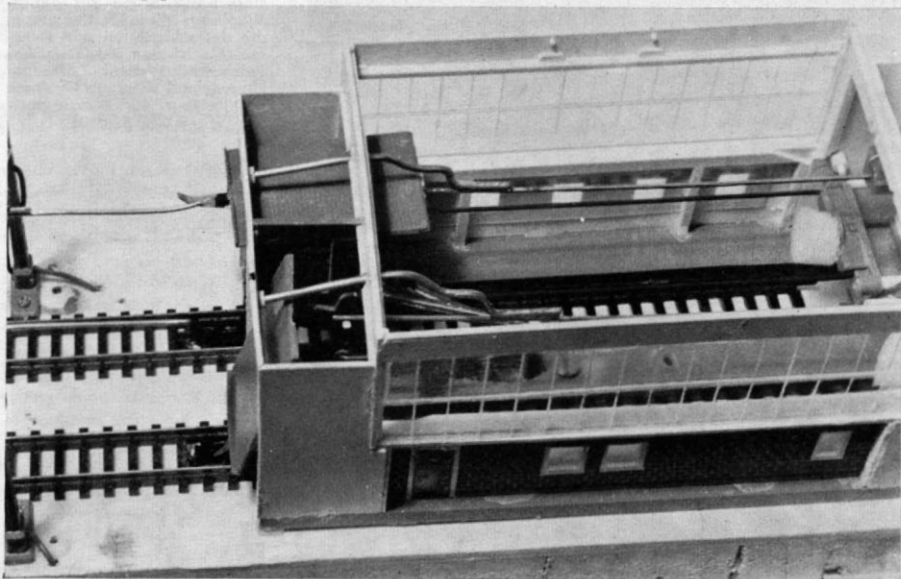


Abb. 5. Gut zu erkennen: Form und Verlegung des festen Fahrdrahtes im und vorm Lokschuppen. Für den „Schnabel“ der Klapptore muß im Gleis eine Aussparung geschaffen werden.



und zwar wird er hinten in einer Bohrung (in der hinteren Stirnwand) gehalten und vorn in einer etwas höher angebrachten Bohrung in der Schuppen-Vorderwand (über den Tor-Ausschnitten). Der Höhenunterschied von etwa 1 cm wird durch ein gebogenes Draht-Haltestück ausgeglichen, das an den eigentlichen Fahrdrakt angelötet wird. Bei geöffneten (waagrecht liegenden) Toren liegt es waagrecht über diesen und wird in besagter Stirnwandbohrung gelagert (eingeklebt).

Der fest verlegte Fahrdrakt selbst soll so weit nach vorn reichen, daß die Tore beim Schwenken gerade noch genügend Spielraum haben, ohne an den Fahrdrakt zu stoßen (s. Abb. 5).

Durch diese Unterbrechung entsteht ein fahrleitungsloses Stück von etwa 2 cm, das es zu überbrücken gilt.

Diese erforderliche Überbrückung habe ich durch ein U-Profil 4 x 2 mm vorgenommen, das von unten unter das Tor geklebt wird (Abb. 4); die Profil-Enden werden wegen des leichteren

Übergangs der Stromabnehmer etwas verjüngt.

In der normalen Einfahrstellung (hochgeklappte Tore) ruht jetzt der Lokschuppen-Fahrdrakt mit leichtem Druck in der Rille des U-Profiles, so daß eine sichere Stromübertragung zwischen Fahrdrakt und U-Profil gegeben ist. Das an der Schuppen-Außenseite überstehende Profil liegt dicht neben dem festverlegten äußeren Fahrdrakt und wird wie dieser — wegen des besseren Übergangs der Pantographen — ein wenig nach oben gebogen.

Die Stromverbindung zwischen Lokschuppen und äußerem Fahrdrakt erfolgt durch eine Kabelverbindung (am Musterstück noch ein wenig provisorisch durch Lüsterklemmen und Lötverbindung am Mast hergestellt).

Mein solchermaßen „elektrifizierter“ Arnold-Ellok-Schuppen erfüllt seinen Zweck zur vollsten Zufriedenheit, denn die Elloks können nunmehr mit „Saft“ bis in den Schuppen fahren und nach wie vor das Schließen der Tore durch den eingebauten „Klapperatismus“ vornehmen.



Ohne allzu große Mühe:

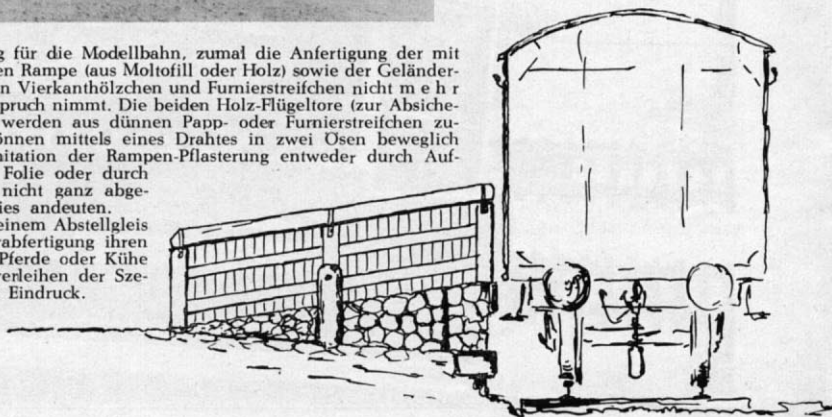
## *Eine Rampe für die Kühe*

(... und natürlich auch für andere „Rindviecher“!)

Im Bahnhof Nexo der Bornholmer Inselbahn fotografierte Herr Klaus Briese aus Berlin-Nikolassee diese Einstiegsrampe, die der schnelleren und sicheren Abwicklung des Vieh-Verladegeschäfts dient. (Das im Hintergrund sichtbare Gebäude ist übrigens der Lokschuppen aus Heft 6/XIX, S. 309).

Eine kleine Anregung für die Modellbahn, zumal die Anfertigung der mit Bruchsteinen verkleideten Rampe (aus Moltofill oder Holz) sowie der Geländerkonstruktion aus dünnen Vierkanthölzchen und Furnierstreifen nicht mehr als einen Abend in Anspruch nimmt. Die beiden Holz-Flügeltore (zur Absicherung gegen das Gleis) werden aus dünnen Papp- oder Furnierstreifen zusammengeklebt und können mittels eines Drahtes in zwei Ösen beweglich eingehängt werden. Imitation der Rampen-Pflasterung entweder durch Aufkleben entsprechender Folie oder durch Modellieren des noch nicht ganz abgebundenen Moltofill-Breies andeuten.

Die Rampe kann an einem Abstellgleis in der Nähe der Güterabfertigung ihren Platz finden; ein paar Pferde oder Kühe drumherum gruppiert verleihen der Szenerie einen lebendigen Eindruck.





## Etwas Besonderes

stellt ein richtig funktionierender Verladebetrieb zwischen Eisenbahn und Schiff auf einer Modellbahn-Anlage schon dar, wenngleich die Verwirklichung mittels Selbstentlader von Fleischmann und Vollmer-Förderband gar nicht so schwierig ist. Die Abbildung zeigt einen Ausschnitt aus einer Fleischmann-H0-Anlage, die überdies eine ganze Reihe von Anregungen bietet, wie beispielsweise das große Bw mit Ringlokschuppen, Drehscheibe und Dreiwegweiche, das Industriegelände mit Ollager, das aufgelockerte Flußufer und dergl. mehr).

(Foto: Fleischmann)

## Nichts Besonderes

scheint es auf der Trix-H0-Anlage des Herrn H. Hilgenberg aus Düsseldorf-Benrath zu geben. Aber der Schein trügt ganz gewaltig: Es gibt sogar einige Besonderheiten in, auf, unter und über dieser Anlage, die bemerkens- und nachahmenswert sind, wie Ihnen die nachfolgenden Seiten vor Augen führen werden. B'äitern Sie nur mal um, dann wird Ihnen „ein Licht aufgehen“ ...!

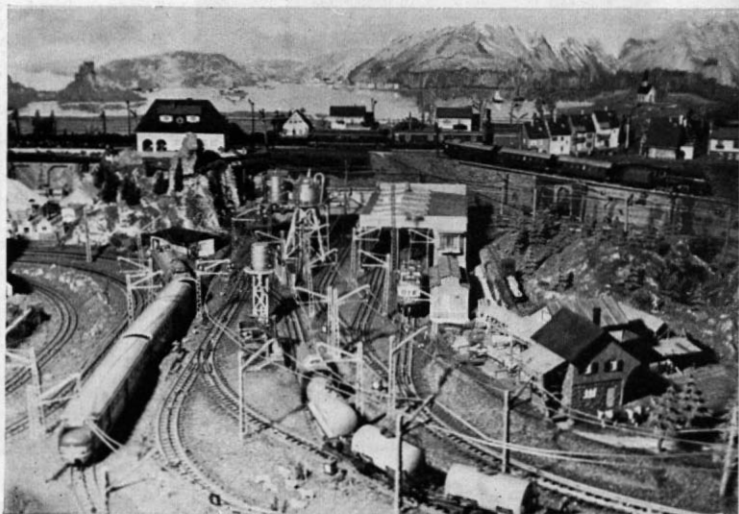




Abb. 1. Das Bahnhofsgelände mit dem dahinter liegenden Stadtviertel. Weithin sichtbar: die Laufschrift auf dem Hochhaus (s. Abb. 2 u. 3). Im Hintergrund rechts das ebenfalls beleuchtete Zirkuszelt (s. a. Abb. 6).

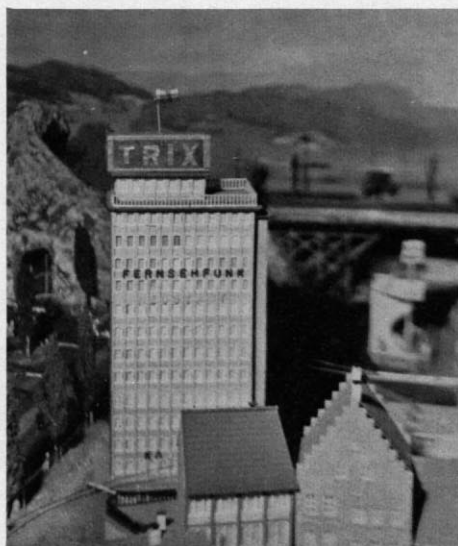
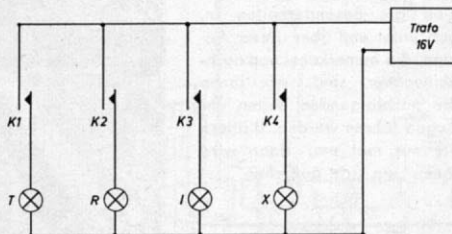
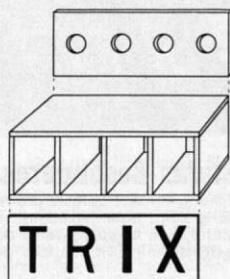


Abb. 2. Nochmals näher mit der Kamera herangeholt: das Hochhaus mit der obenauf installierten Leucht-Laufschrift: „TRIX“.

Abb. 4. Anschlußschema der Laufschrift-Lämpchen. Der Lichtstrom (16 V ~) wird nacheinander über die Kontakte K 1—K 4 (die durch die Nockenscheiben betätigt werden) geschlossen, so daß die Lämpchen in der richtigen Reihenfolge nacheinander eingeschaltet werden (s. a. Abb. 2).

Abb. 3. So wird das Gehäuse für die Laufschrift angefertigt: Aus dünnem Sperrholz oder Kunststoff ein Kästchen bauen (etwa 90 mm lang, 30 mm hoch und 20 mm tief). In dieses Kästchen 3 Zwischenwände genau einpassen, so daß 4 Kammern entstehen; die Teile sehr genau arbeiten, damit hinterher kein Licht von der einen in die andere Kammer dringt. Auf der Rückseite des Kästchens 4 Löcher bohren und von hinten kleine Glühlampen mit Fassungen einstecken. Aus einem Stück Messingblech die gewünschten Buchstaben aussägen und Transparentpapier dahinterkleben (z. B. verschiedenfarbiges aufeinandergeklebtes „Windvogelpapier“, ergibt eine wunderbare Wirkung!). Anschließend die ausgesägte Messingplatte auf das Kästchen kleben und das Ganze anstreichen. Fertig ist das Leuchtbild (siehe Abb. 2).





# Die Tricks meiner Trix-Anlage

Auf meiner vollautomatischen Trix-Anlage, die durch etwa 60 Relais gesteuert wird, habe ich neben dem selbsttätig ablaufenden Zugbetrieb noch einige andere Automaten eingebaut, die eine Reihe von „Schauspielen“ auslösen, welche sich bisher noch keiner meiner Besucher hat entgehen lassen.

## Leuchtschrift

Da wäre als erstes die Leuchtschrift „Trix“ auf dem Hochhaus (Abb. 1 u. 2), die nicht nur leuchtet, sondern darüber hinaus als Laufschrift ausgeführt ist, d. h. die einzelnen Buchstaben leuchten nacheinander auf, bis der ganze Schriftzug ausgeleuchtet ist, um sodann wieder kurzzeitig zu verlöschen. Na, Sie kennen das ja sicher von der üblichen Reklame im Großen her. Wie sich dieser „Gag“ im Modell mit Hilfe eines Schrittschaltwerkes verwirklichen läßt, zeigen die Abbildungen 4 und 5. Sie glauben gar nicht, wie ungemein lebend eine solche Laufschrift in einem Geschäftsviertel oder an einem Gebäude am Bahnhofsvorplatz auf der Modellbahn-Anlage wirken kann!

## Tag/Nacht-Simulator

Noch wirkungsvoller (dafür aber auch mit etwas mehr Aufwand verbunden) ist der vollautomatisch und ebenfalls über ein Schrittschaltwerk gesteuerte „Tag- und Nacht-Betriebsablauf“ auf meiner Anlage; ein solcher Modellbahn-Tagesablauf spielt sich in 15 Minuten ab. Hierbei werden etwa 25 verschiedene Betriebsvorgänge automatisch ausgelöst und wieder abgeschaltet. Das sieht dann in der Praxis ungefähr so aus:

Von „morgens“ bis „abends“ fahren alle Züge, einschließlich Seilbahn, Straßenbahn, Bus usw. „Gegen Nachmittag“ (also nach einigen Minuten) schaltet sich die Beleuchtung des Zirkus (s. Abb. 6) ein und etwa 2 Minuten später nimmt die Kirmes ihren Betrieb auf (die Karussells drehen sich richtig und liefern ein über ein gesondertes kleines Schaltwerk gesteuertes  $1\frac{1}{2}$ -Minuten-Programm). „Gegen Abend“ verlöschen dann nacheinander sämtliche Lampen auf der Anlage; Zirkusbeleuchtung und Kirmesbetrieb enden kurz vor „Mit-

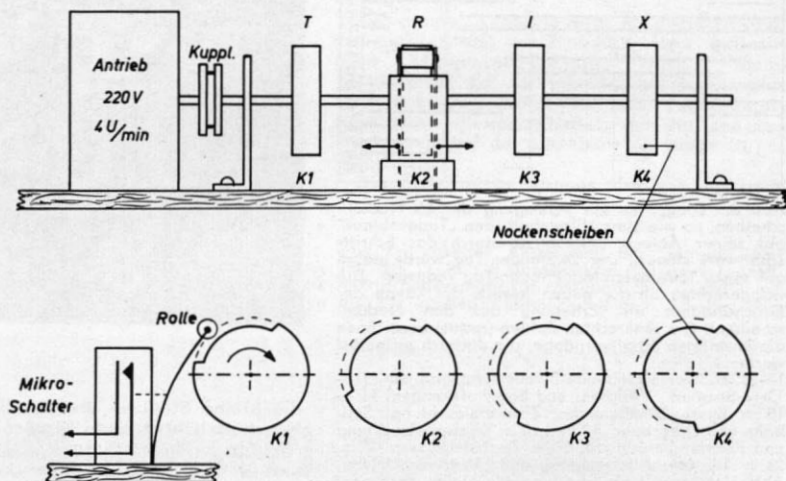


Abb. 5. Aufbau des Schrittschaltwerkes. Auf einer Bodenplatte werden 2 Winkel angebracht, die je eine Bohrung von 3,2 mm  $\phi$  für die Aufnahme einer 3 mm starken Laufachse erhalten. Auf der einen Seite wird ein Synchronmotor mit Getriebe angeflanscht. Dieser hat eine Ausgangsdrehzahl von 4 Umdrehungen pro Minute. Eine einfache Zwischenkupplung erspart das andernfalls notwendige genaue Ausrichten von Motor- und Schaltwerkswelle. Die Nockenscheiben K1—K4 (für jeden Buchstaben eine) werden aus Messing angefertigt (genau arbeiten!). Die Aussparungen in den Scheiben entsprechen jeweils dem Zeitraum, in dem die entsprechenden Lämpchen nicht leuchten sollen. Die Nockenscheiben werden nunmehr auf der Achse befestigt. Sodann werden auf der Grundplatte 4 Mikroschalter mit Laufrollen montiert, und zwar so, daß die Laufrollen (wie in der Skizze unten zu sehen) in die Kreisbahn der Nockenscheiben reichen. Die Nockenscheiben werden so justiert, daß alle Lämpchen gleichzeitig verlöschen und nacheinander wieder einschalten. Die Verdrahtung ist aus Abb. 3 ersichtlich. (Bezugsquelle für die hochunteretzten Synchron-Motore auf S. 465).



Abb. 6. Auch das große 4-Mast-Zirkuszelt ist nicht „ohne“ (Beleuchtung), denn die Lichtketten des Zeltes sind ebenfalls in die Licht- und Schaltautomatik einbezogen (s. Punkt 16 im Diagramm Abb. 8).

Abb. 7. Die „Kirmes“. Ein 2 V. Graupner-Motor „Micro T 05“ (erhältlich in Flugmodell-Fachgeschäften) mit einem hochunter-setzten Getriebe (485:1, Katalog-Nr. 1726/485) dreht das Karussell mit ca. 12 Umdr. pro Minute. An den anderen „Volksbelustigungen“, insbesondere am Schiff-schaukel-Antrieb tüftelt Herr Hilgenberg noch herum.

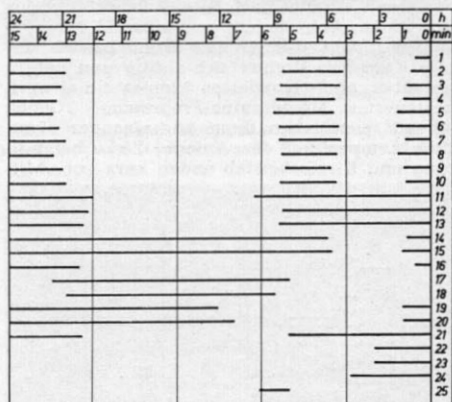


Abb. 8. Diagramm zur Auslegung der 25 Nocken-scheiben, so wie Herr Hilgenberg den „Tagesablauf“ auf seiner Anlage automatisch durch das Schrittschaltwerk steuert. Der 24-Stunden-Tag wurde dabei auf einen 15-Minuten-Modellbahn-Tag reduziert. Die waagerechten Striche geben jeweils die Länge der Einschaltdauer an (Erhebung auf den Nockenscheiben). Die senkrechten Zahlen (rechts) bezeichnen die jeweiligen Schaltvorgänge, die dadurch ausgelöst werden:

1–10 = diverse Gebäude-Beleuchtungsgruppen, 11–13 = Straßen-, Weichen- und Bahnhofslampen, 14–18 = Busse, Straßenbahn, Zirkusbeleuchtung, Seilbahn und Eggerbahn, 19 und 20 = Kirmesbeleuchtung und Karussellbetätigung, 21 = Zugbeleuchtung, 22 u. 23 = Tag-Nacht-Beleuchtung und „Morgenrot“ (s. a. Abb. 11), 24 = Halt-Schaltung für kleine Personenzüge, 25 = Kontrolle für Selbstabschaltung.

ternacht“. Zum Ende des Modellbahn-Tages fahren die Straßenbahnen, Busse, kleinere Personenzüge usw. in die Depots bzw. Lokschuppen u. dergl. Nachdem auch in den letzten Häusern die Lichter verlöscht sind, „schläft“

die kleine Stadt — bis auf die während der Nacht noch brennende Straßenbeleuchtung.

Zu dieser späten Stunde verkehren dann nur noch (beleuchtete) Eilzüge und große Güterzüge.

Nach Ablauf eines solchen Modellbahn-Tages beginnt das ganze Spiel wieder von vorn.

### Schrittschaltwerk

Das für diesen Zweck erforderliche Schrittschaltwerk (Abb. 10) beruht auf dem gleichen Prinzip wie das für die Laufschrift (Abb. 5). Hierfür muß lediglich ein Synchronmotor mit Sondergetriebe genommen werden, das eine Enddrehzahl von 1 Umdrehung pro Minute hat.



Abb. 9. Die „Zugspitz-Seilbahn“ wird ebenfalls (für Herrn Hilgenberg sogar „selbstverständlich“) über das elektro-mechanische Schrittschaltwerk zu bestimmten Zeiten (und zwar während des „Tages“) automatisch in Betrieb gesetzt (s. Punkt 17 im Diagramm Abb. 8).

Anstelle von 4 Schaltern mit Nockenscheiben (wie für die Laufschrift, s. Abb. 5) mußte ich in meinem Fall 25 Stück einbauen, d. h. es wird für jeden zu steuernden Betriebsablauf ein Schalter benötigt. Die Abstufung der einzelnen Nockenscheiben muß natürlich für jede Anlage individuell ausgeführt werden. Wie dies für den „Tagesablauf“ auf meiner Anlage aussieht, zeigt das Diagramm in Abb. 8.

### Helligkeitsregler

Nach der Devise „wenn schon — denn schon!“ ging ich noch einen Schritt weiter und simulierte mit Hilfe eines modernen elektronischen Helligkeitsreglers einen Tag- und Nacht-Effekt (einschließlich Dämmerung), um dem Betriebsablauf „von den frühen Morgenstunden bis Mitternacht“ auch beleuchtungsmäßig den richtigen Rahmen zu geben.

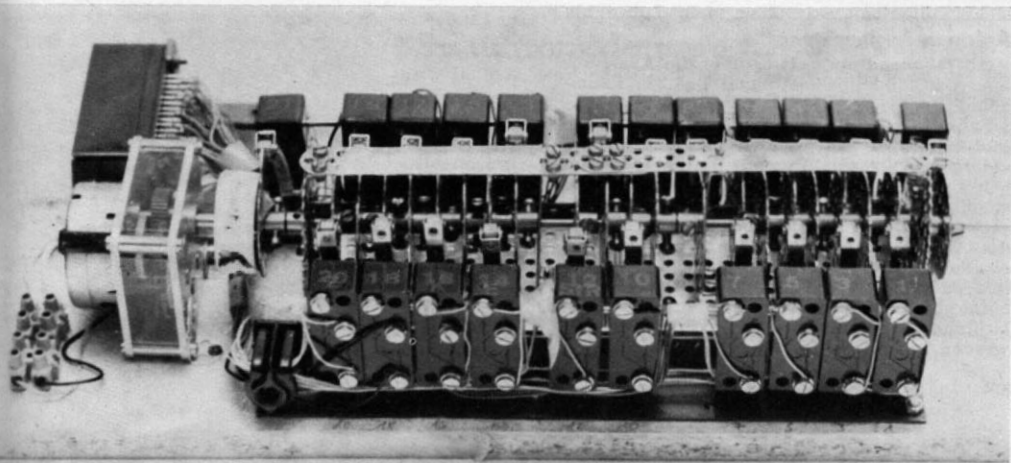
Für diese Schalt-Mimik sind folgende Bauteile erforderlich: 1 elektronischer Helligkeitsregler mit 400 W Belastbarkeit; weiterhin wird ein Relais mit Endabschaltung sowie ein Synchronmotor mit einer Enddrehzahl von 1 Umdrehung in 4 Minuten benötigt. Funktion und Anordnung dieser Teile gehen aus den Abbildungen 11 und 12 hervor.

### Morgenrot-Effekt

Das gleiche Aggregat habe ich übrigens noch ein zweites Mal zur Erzielung einer zusätzlichen „Morgenrot-Stimmung“ gebaut. Beide Motoren für den Antrieb der Helligkeitsregler sind mit dem Motor für das Tagesablauf-Schaltwerk gleichgeschaltet, um ein genaues Zusammenspiel der einzelnen Vorgänge zu gewährleisten.

Die Schaltwerke können durch Knopfdruck

Abb. 10. Motor, Getriebe, Mitnehmer-Kupplung (die eine zeitraubende Ausrichtung der Getriebe- und Nockenwelle erübrigt) und Schrittschaltwerk zur Steuerung der in Abb. 8 dargestellten Betriebsvorgänge. Beidseitig versetzt neben der Nockenscheibenwelle die Mikroschalter (Fabrikat Marquard Nr. 09200301 mit Lauffrolle, Schaltleistung 10 A/250 V; bei Stromstärken bis 2 A können wesentlich kleinere Schalter [Typ 1002.0102] verwendet werden).



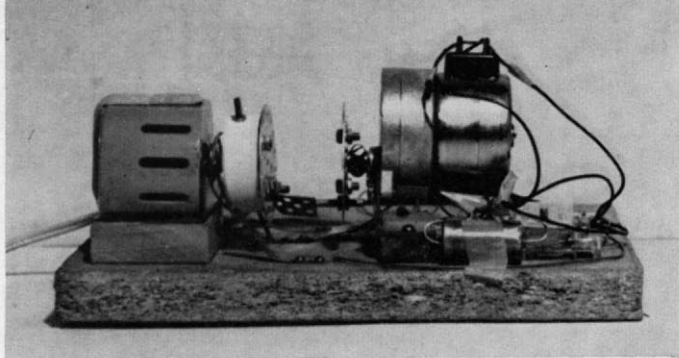


Abb. 11. Die Anordnung der einzelnen Bauteile gemäß Abb. 12.

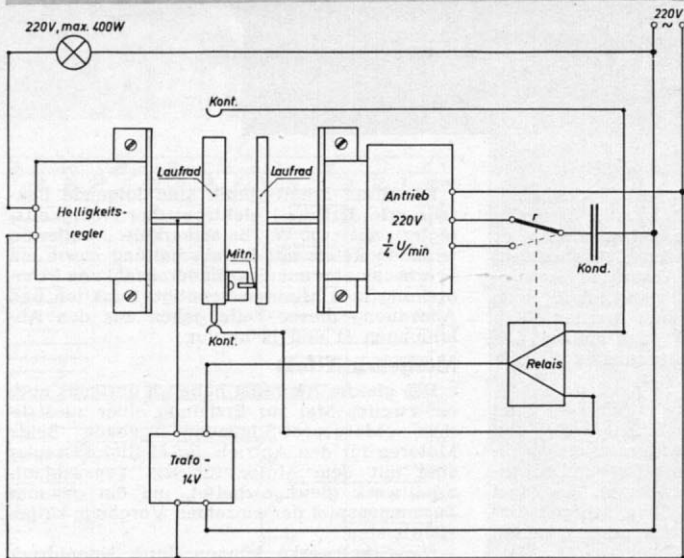


Abb. 12. Funktionsschema des „Tag/Nacht“-Simulators. Der Helligkeitsregler H hat einen Drehbereich von etwa  $280^\circ$  (zwischen 0 und 220 V). Nach Einschalten des Motors nimmt dessen Laufrad-Mitnehmerstift den am Laufrad von H befestigten Winkel mit (beide Laufräder sind isoliert auf den Achsen befestigt). Dieser Vorgang („Morgendämmerung“) dauert  $3\frac{1}{2}$  min.

Ist H voll aufgedreht, berührt der Kontaktstift (am Laufrad von H) einen der 2 Umschaltkontakte (die so auf der Grundplatte befestigt sind, daß sie vom Kontaktstift zu Beginn und Ende der  $280^\circ$ -Drehung berührt werden). Der dadurch ausgelöste Impuls schaltet über das Relais um; der Motor läuft dann entgegengesetzt, und zwar rund 4 min (auf Grund des nunmehr vollen Umlaufwinkels von  $360^\circ$ ), ohne jetzt jedoch H mitzudrehen (= „Tageslicht“). Danach wird der Mitnehmer von H in entgegengesetzter Richtung mitgenommen (= „Dämmerung“), bis der Kontaktstift den 2. Umschaltkontakt berührt und das Relais (und damit der Motor) erneut umschaltet; H wird nicht mitgenommen (= „Nachtstimmung“ durch geringe Restspannung).

eingeschaltet werden und sämtliche eingangs beschriebenen Betriebsvorgänge laufen nunmehr vollautomatisch ohne mein Zutun ab.

### Anlagen-Ausleuchtung

Abschließend noch etwas über die Ausleuchtung der Modellbahn-Anlage: Bei 2 m Raumhöhe habe ich über der  $5 \times 2,5$  m großen Anlage 3 Tageslicht-Glühlampen (bläuliches Licht) von je 100 Watt, 3 von je 25 Watt, sowie für das „Morgenrot“ zusätzlich noch 3 rote Glühlampen von je 40 Watt installiert. Diese Angaben mögen Ihnen als Richtwerte bei ähnlichen Versuchen in dieser Richtung dienlich sein. Von der Anordnung einer einzigen Lampe rate ich ab, da die echten Sonnenstrahlen bekanntlich fast parallel auf der Erde auftreffen und ein ähnlicher Effekt niemals mit einer einzigen Lichtquelle knapp über der Anlage erzielt werden kann!

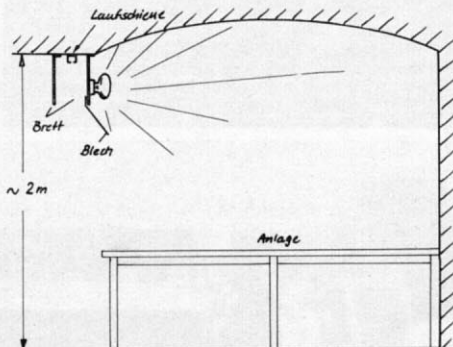
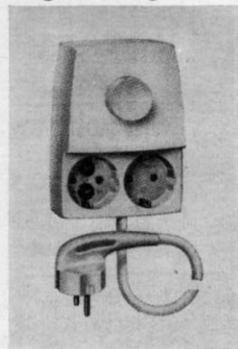


Abb. 13. Zur Erzielung einer sonnenschein-ähnlichen Beleuchtung des Geländes wurden die Lampen in Reihe hinter einem etwa 20 cm breiten Brett angeordnet, das oberhalb der Anlagen-Vorderkante an der Decke angebracht ist. Ein darunter befestigtes abgewinkeltes Blech dient als Blendschutz, gleichzeitig aber auch als Reflektor für die zusätzliche indirekte Himmel-(Decken-)Ausleuchtung.

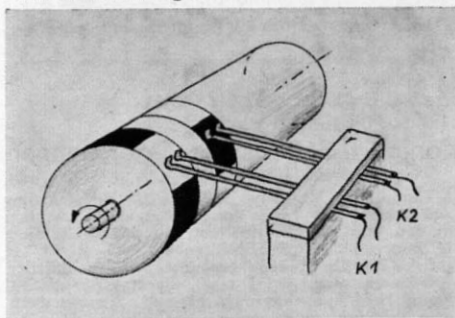


## Elektronische Helligkeitsregler

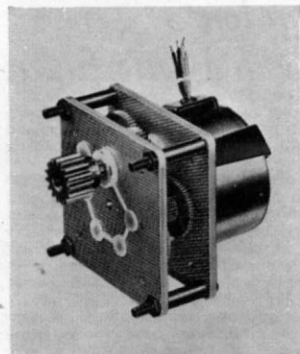
(bis 800 W) sind über den Elektro-Fach- oder Versandhandel (Rim, Arlt usw.) zu beziehen, neuerdings auch in großen Kaufhäusern (Richtpreis ca. 50 DM). Unser Bild zeigt einen mit regelbarem Steckdosen-Anschluß kombinierten Regler (auch zur begrenzten Drehzahlregelung gering belasteter kleiner Maschinen geeignet); die rechte Steckdose ist für normalen Netzanschluß vorgesehen.



## Einfache selbstgebaute Schaltwalze



Auf eine leicht drehbar gelagerte Holz- oder Papprolle werden rundum Kontaktstreifen aus dünner Kupferfolie aufgeklebt, deren Länge sich nach der Dauer der einzelnen Schaltvorgänge richtet. Der jeweilige Kontakt K 1, K 2 usw. wird einpolig über je 2 Federbleche oder Drähte geschlossen, wenn diese gemeinsam über einen der Kontaktstreifen laufen. Die Rolle bzw. Walze wird durch einen Motor mit entsprechender Super-Übersetzung in langsamste Drehung versetzt (ähnlich der Nockenscheiben-Achse des Hilgenberg'schen Schrittschaltwerkes).



## Synchron-Motoren

Übrigens: Die verwendeten Motoren mit Spezialgetriebe und die Helligkeitsregler sind natürlich nicht gerade billig (die ganze Mimik kostete mich über 200,— DM!), aber die wirkungsvollen Leucht- und Schalteffekte sind mir diese Ausgaben schon wert!

### Nachsatz der Redaktion:

Abgesehen davon, daß man über den Sinn und Zweck eines automatisch gesteuerten Zugbetriebes auf Heimanlagen geteilter Meinung sein kann, bringt Herr Hilgenberg zwei Dinge ins Gespräch, die unbedingt Interesse verdienen: elektronische Helligkeitsregler für die Raumbelichtung und Spezial-Motore mit hoher Übersetzung.

Diese in jede Unterputzdose passenden elektronischen Helligkeitsregler, die seit ungefähr 2 Jahren im Handel sind, ermöglichen endlich die Verwirklichung eines „uralten“ Modellbahnertraums, auch noch die Tageszeiten imitieren zu können und es war Herrn Hilgenberg vorbehalten, ein modernes Elektro-Requisit mit einem motorischen Getriebe zu kombinieren, um ohne jedes manuelle Zutun eine künstliche Sonne aufgehen und untergehen zu lassen. Bislang war eine solche Helligkeitsregelung von netzseitig beleuchteten Zimmerlampen nur mittels großer Schiebewiderstände o. dergl. möglich. Die modernen, nahezu ohne jeden Leistungsverlust arbeitenden Regler sind wie gesagt sehr klein, da als Steuerelemente Halbleiter (Thyristoren = gesteuerte Gleichrichter) verwendet werden, die sperrige Widerstände überflüssig machen.

Die von Herrn Hilgenberg außerdem entdeckten Spezialmotoren mit Superübersetzung sind zwar nicht billig, aber der Preis ist tragbar und im Endeffekt doch nicht zu hoch, wenn man die Zeit und das Material für einen etwaigen Selbstbau einer solchen Einheit in Betracht zieht. Ähnliche Schaltwalzen zur Steuerung aller möglichen Funktionen haben wir schon seit Jahren vorgeschlagen und auch die Modellbahn-Zubehörindustrie hat schon einige Male angesetzt, derartige Aggregate herauszubringen, aber zufriedenstellende Ergebnisse sind ausgeblieben. Der Weg, den Herr Hilgenberg aufzeigt, zeitigt zweifelsohne gute Erfolge – dank der „Entdeckung“ dieser Spezialmotore mit Superübersetzung. Und wenn Ihnen die Ausgaben für die teuren Mikro-Schalter zu hoch sind, so gibt es auch noch einfache Wege zum Ziel zu kommen – siehe nebenstehende Abbildung!

## Synchron-Motoren mit Super-Übersetzung

der Fa. Max Stegmann, 771 Donaueschingen, Dürheimer Str. 36.

Für diese Motoren, insbesondere in Verbindung mit den hochunteretzten Getrieben (von 60 U/min bis zu sage und schreibe 1 Umdrehung in 24 Stunden!) ergeben sich für unsere Belange eine Reihe von Verwendungsmöglichkeiten, bei denen es in erster Linie auf extrem langsame Drehzahlen ankommt.

Der hier gezeigte Motor (Typ SMS 375 RV) ist in Verbindung mit dem Sondergetriebe für eine Belastung von 10 bzw. 30 kpcm ausgelegt. Leistungsaufnahme 5 VA, Spannung 220 V. (Als Sonderausführung für alle Spannungen zwischen 24 und 380 V lieferbar). Drehrichtung (durch auf Wunsch mitgelieferten Kondensator) elektrisch umschaltbar. Preis: 18,— DM; mit Getriebe 38,— bzw. 46,— DM (je nach Belastbarkeit).

Außer diesem Typ werden noch andere Langsamläufer angeboten (jedoch nur für jeweils eine Drehrichtung!). Preis je 10,— DM. Die je nach Ausführung offenen bzw. gekapselten Getriebe (s. a. Abb. 11 auf S. 464) kosten zusätzlich zwischen 11,— und 15,— DM. Interessenten mögen sich an die Fa. Stegmann direkt wenden!

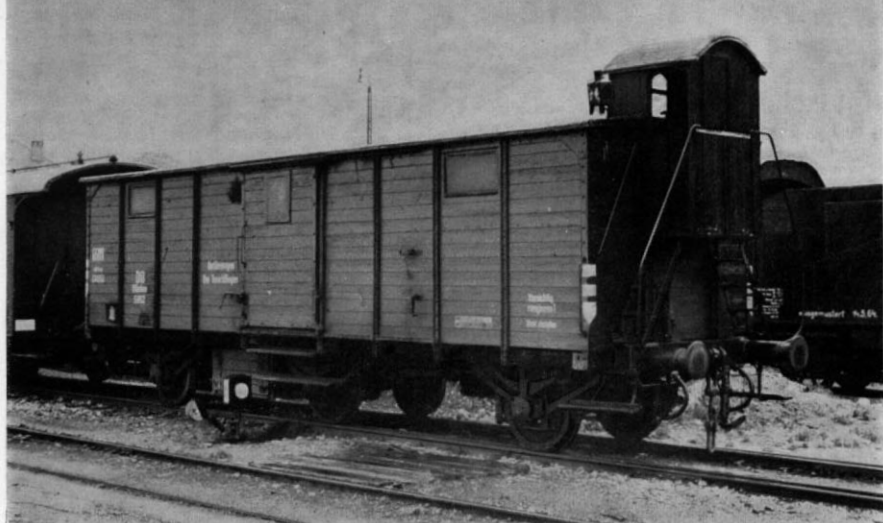


Abb. 1. Das Vorbild unserer heutigen Bauzeichnung, von Herrn H. Meißner im Bw Treuchtlingen fotografiert.

## Dreiachsiger Hilfsgerätewagen der ehemaligen Königlich Bayerischen Staatsbahnen

Der hier vorgestellte Wagentyp (gewissermaßen eine „fahrende Werkstatt“ mit entsprechender Inneneinrichtung) paßt bestens zu den Fahrzeugen aus der bayerischen „Eisenbahn-Frühzeit“ (s. a. Bayerischer Zug in den Heften 8–11 und 13/XV) und dürfte somit wohl besonders die Länderbahn- und Oldtimer-Anhänger ansprechen.

Darüber hinaus kann dieser Wagen aber auch ohne weiteres zusammen mit anderen Baugeäte- und Werkstattwagen auf fast jeder Anlage eingesetzt werden (beispielsweise auf einem Abstellgleis, als Wagen eines Hilfszuges oder dergl.), denn seinem Äußeren ist die „bayerische Abstammung“ nicht auf den ersten Blick anzumerken; er gleicht vielmehr einem gewöhnlichen dreiachsigen Güterwagen älterer Bauart und unterscheidet sich von diesen äußerlich eigentlich nur durch die unterm Wagenboden befindlichen Geräte- und Staukästen sowie die seitlich aufgehängten Spurlehren.

Von diesem Wagentyp (mit der für die damalige Zeit beachtlichen Länge von 11 600 mm LüP) wurden in den Jahren 1902–1905 von der MAN Nürnberg 12 Stück für die K.Bay.Sts.B. gebaut.

Beim Bau des Modells (besonders bei den diffizilen Achslagerblenden) wird man allerdings kaum auf Fertigfabrikate zurückgreifen können – es sei denn, man verzichtet auf die genaue Nachbildung der Achslagerblenden und bedient sich stattdessen eines dreiachsigen Untergestells von einem Trix- oder Fleischmann-Umbauwagen, die im Achsstand fast genau mit dem hier gezeigten Wagentyp übereinstimmen.

Den Wagenkastenaufbau einschließlich Bremserhaus wird man (wegen der Darstellung der Bretterfugen) zweckmäßigerweise aus 1 mm-Sperrholz anfertigen (siehe in diesem Zusammenhang den nachstehenden Tip), während für das Dach Pappe oder dünnes Furnierholz (mit feinstem Schmirgelleinen klebt) Verwendung finden kann.

Ein Tip für den

Wagen-Selbstbauer:

## Das Einritzen und Ausmalen von Bretterfugen

Um bei G-Wagen mit Holzwänden eine weitgehend echt erscheinende Imitation der dunkel wirkenden Bretterfugen zu erzielen, gilt es in einer bestimmten (und bewährten) Reihenfolge vorzugehen. Insbesondere die in den letzten Jahren neu hinzugekommenen Leser werden diese Methode vielleicht noch nicht kennen, so daß ein Hinweis in dieser Richtung den Wagen-Selbstbauern gewiß gelegen kommen dürfte.

Im Grunde genommen ist das Einritzen und Ausmalen ganz einfach (wenn man weiß, wie's gemacht wird).

Die Fugen werden zweckmäßigerweise mit einem sehr scharfen, spitzen Bleistift entlang einem Stahllineal vorgeritzt und mehrmals mit einer Stichelahle nachgeritzt, bis eine genügend tiefe Fuge erzielt ist (etwa

bis zur nächsten dunkel durchschimmernden Sperrholzschiicht). Sodann werden eventuell lose Fasern und dergl. freihändig mit einem spitzen Messer vorsichtig ausgeschabt.

Anschließend werden die Wände des Wagenkastens-Rohbaues mit schwarzer Plaka-Farbe gestrichen, und zwar vor dem Anbringen der Nemec-Profile, Trittbretter, Griffstangen usw. Dies mag manchem (der diese seit langem bewährte Methode von WeWaW noch nicht kennt!) auf den ersten Blick paradox erscheinen, hat aber seine besonderen (und guten) Gründe!

Auf diese besagte schwarze Grundfarbe wird nunmehr die eigentliche rotbraune bzw. dunkelgrüne Wagenfarbe aufgetragen, die etwas dünnflüssiger sein

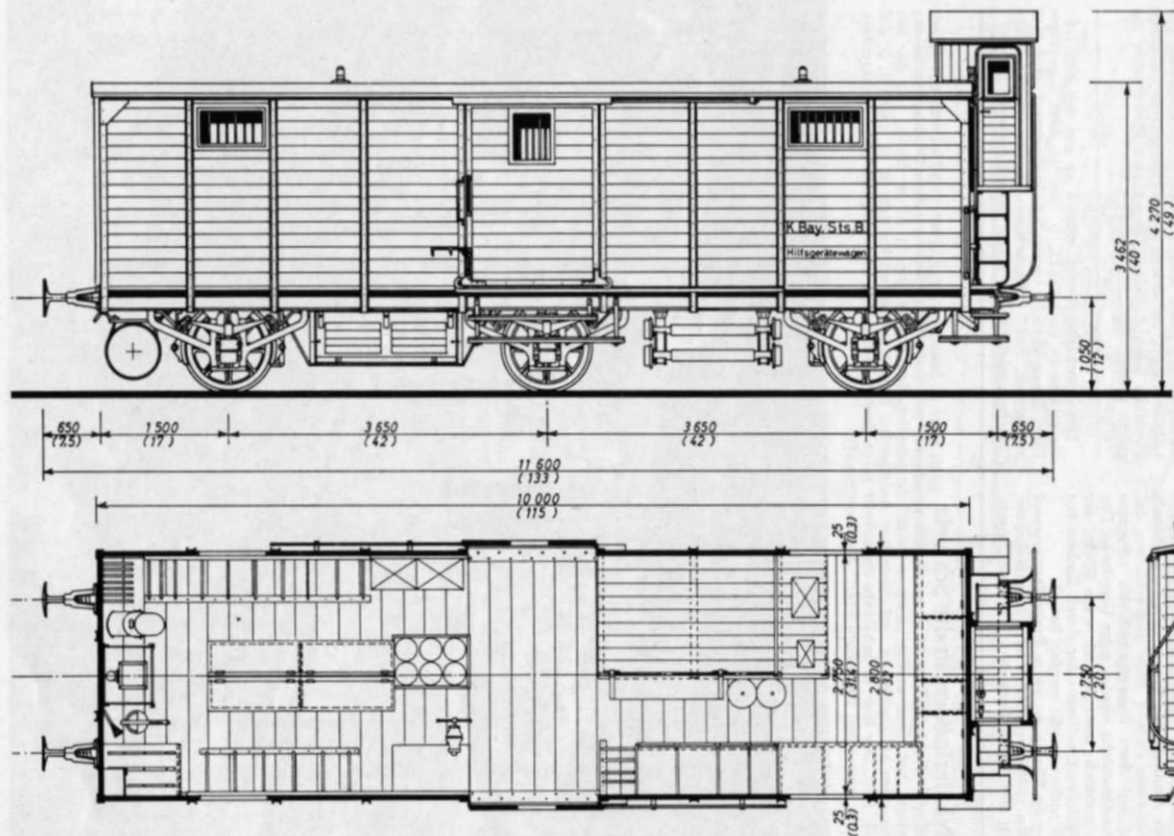
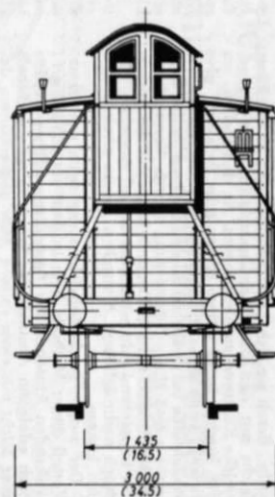


Abb. 2.  
Übersichtszeichnung im  
Maßstab 1:1 für Bau-  
größe H0 (1:87),

gezeichnet von  
H. Meißner, Münster.

Modellmaße  
in Klammern.



sollte, damit sie sich nach mehrmaligem Verstreichen leicht mit der Grundfarbe vermischt ohne irgendwelche Konturen zu hinterlassen. An den Stellen, wo die braune bzw. grüne Wagenfarbe belassen, also kaum vermischt wird, herrscht somit die eigentliche Wagenfarbe vor, während an den anderen Stellen eine leicht schwärzliche Schattierung (durch Vermischung beider Farben) auftritt. Dadurch bekommt der Wagen ein frappierend echt wirkendes „altes“ Aussehen, das durch nachträgliches „Altmachen“ kaum erreicht werden könnte.

Der zweite (und vielleicht sogar noch wichtigere) Vorteil dieser Methode liegt in dem verblüffend echt wirkenden Aussehen der Bretterfugen: Diese werden nach erfolgtem Anstrich des Wagenkastens nochmals ganz leicht mit einer spitzen Ahle nachgefahren; dadurch kommt auf dem Fugenrund die schwarze Farbe des Grundanstrichs wieder zum Vorschein. Die Fugen wirken nunmehr matt dunkel – ein Effekt, der durch nachträgliches Einritzen oder durch Ziehen mit einem Bleistift nicht erreicht werden kann.

Nach ein wenig Übung an einer Probe-Bretterwand wird man „den richtigen Strich“ bald heraus haben.

Der Anstrich des Wagenkastens vor dem Zusam-

menbau und dem Aufkleben der Profile hat übrigens viel für sich: Man tut sich wesentlich leichter beim Bemalen und die Farbe kommt auch dahin, wo man später mit dem Pinsel vielleicht gar nicht mehr ohne Kleckserei hinlangt (in Profil-Ecken und dergl.). Die vorher gesondert gestrichenen Profile brauchen anschließend nur noch mit ganz wenig Uhu-plus angeklebt werden.

Der fertige Wagen macht nach dieser Prozedur – trotz der künstlichen „Alterungs-Erscheinungen“ – einen blitzsauberen Eindruck. Im übrigen sind Sie mit dieser Methode in bezug auf das natürliche Aussehen der Bretterfugen den industriell gefertigten G-Wagenmodellen um einen Schritt voraus (mit Ausnahme der Liliput-Wagen, bei denen durch ein Spezial-Verfahren ebenfalls eine dunkle Färbung der Bretterfugen erreicht wird).

Der Druckfehlerteufel meinte es gut mit der Lok, als er das in Heft 7/XIX, S. 364, in Abb. 3 gezeigte Free Lance-Modell einer S2 kurzerhand zur S10 avancieren ließ. Lokveteranen-Kenner werden diese „Hochstapelei“ sicher schon längst gemerkt haben!

## Von den Niederlanden in die Schweiz

kann Herr E. Speelman aus Overschie/Holland auf seiner H0-Anlage fahren, die er in jahrelanger Arbeit zusammen mit zwei Freunden auf dem Dachboden seines Hauses aufgebaut hat. Eine solche „Europa-Reise“ ist nämlich das Rahmenthema seiner Bahn, von der wir Ausschnitte aus dem holländischen und deutschen Anlagenteil bereits früher vorstellten (s. H. 14/XVII, S. 658 und 16/XVII, S. 728). Der hier abgebildete Ausschnitt zeigt den im Schweizer Stil ausgestalteten Anlagenteil. (Was hätte auch ansonsten der „Rote Pfeil“ hier verloren?).





# Helligkeits-Anpassung der Weichenlaternen verschiedener Märklin-Weichen

von H. Rothärmel, Ulm

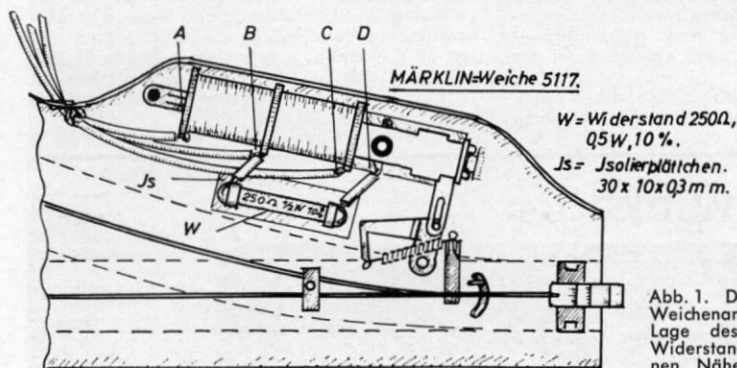


Abb. 1. Draufsicht auf den Märklin-Weichenantriebsmechanismus. Die Lage des zusätzlich eingebauten Widerstandes ist deutlich zu erkennen. Näheres siehe Text.

Bekanntermaßen sind z. Z. zweierlei Arten von Märklin-Weichen im Handel:

- a) mit direkt beleuchteter Weichenlaterne (z. B. 5117, 5128, 5202, 5207), sowie
- b) mit indirekt beleuchteter, maßstäblicher Weichenlaterne mit „Glaskörper“ (neue Bogenweichen 5140).

Bei gleicher Beleuchtungsspannung (z. B. 16 V ~) brennen die direkt beleuchteten Weichenlaternen viel heller als die indirekt beleuchteten. Der Helligkeitsunterschied beider Laternenarten stört m. E. das Bild einer Modellbahnanlage bei „Nachtbetrieb“. Wie ist dem abzuhelpen?

Nun, wenn man bei den direkt beleuchteten Laternen gemäß Abb. 1 einen Schichtwiderstand von 250  $\Omega$ /0,5 W vorschaltet, dann brennen sie etwa so dunkel wie die neuen, indirekt beleuchteten. Sie brauchen nur das Abdeckblech abzunehmen, die vorhandene gelbe Drahtbrücke zwischen den Lötunkten B und D zu entfernen und dort den besagten Widerstand anzulöten. Die Anschlußdrähte des Widerstandes sind vorsichtshalber durch Isolierschlauch zu schützen, während der Widerstand selbst durch je ein Isolierplättchen (etwa 30 x 10 x 0,3 mm) im Weichengehäuse und am Abdeckblech (nicht abgebildet) gegen Berührung gesichert wird.

Die zu ändernde Schaltung der Weiche geht aus Abb. 2 hervor. Hierin ist der Anschluß des Widerstandes für die (abschaltbare) Weichenbeleuchtung mit dem zusätzlichen weißen Schaltdraht durch eine gestrichelte Linie gekennzeichnet.

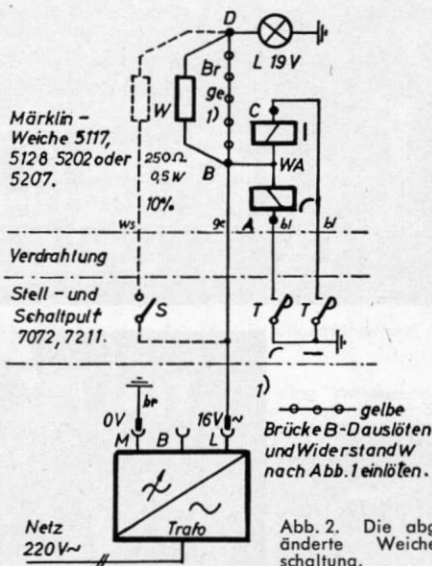


Abb. 2. Die abgeänderte Weichenschaltung.

Natürlich kann man genau so gut den Beleuchtungsstrom (ca. 8-9 V) für die Weichenlaternen nach a) einem besonderen Trafo entnehmen, während die indirekt beleuchteten Bogenweichen aus dem Original-Trafo mit 16 V ~ versorgt werden (wodurch ebenfalls

eine gewisse Helligkeitsanpassung erfolgt). Auch kann man die 250  $\Omega$ -Widerstände genau-sogut unter der Anlagenplatte an Lötleisten befestigen, aber etwas sollte man nicht tun: Die 8-9 V Lampenspannung mittels Vorwiderstand einem Trafo entnehmen, an den noch weitere Verbraucher wechselnder Strombelastung angeschlossen sind, da sich sonst die Helligkeit der Lampen stetig (und zwar entsprechend der Strombelastung) ändert.

Die Schaltung der Abb. 2 läßt sich sinnge-mäß für die m. E. ebenfalls zu hell beleuch-

teten Signale anwenden. Der Vorwiderstand beträgt hier ca. 300-350  $\Omega$  und kann entweder im Antriebskasten oder unter der Anlagen-platte untergebracht werden.

Wesentlich einfacher aber wäre die Angele-genheit, wenn Märklin Steckbirnchen für die zu hellen Weichenlaternen und Signale heraus-brächte, die für 24-28 V ausgelegt wären und mit 16 V ~ dann gerade den richtigen Hellig-keitsgrad hätten, der der Leuchtstärke der indirekt beleuchteten Weichenlaternen entspre-chen würde.

## Eng und winklig



Enge und winklige Straßen beherrschen das Stadtbild auf der Märklin-Anlage des Herrn Gerhard O. W. Fischer aus Kiel – ganz so wie man es von einer mittleren Kleinstadt her gewohnt ist. Ebenso wie im Gro-ßen sind in dieser Modell-Kleinstadt neben den alten Häusern entlang den schmalen Gäßchen auch moderne Wohn- und Geschäfts-Neu-bauten zu finden, ohne im Gesamtbild des Komplexes ir-gendwie störend zu wirken.

Die richtigen Ge-bäude im Sinne des Herrn Fischer her-auszufischen, dürfte gar nicht so einfach sein und be-darf schon eines ge-wissen Stilempfin-dens und einer guten Beobachtungsgabe, zumal sich bei un-serer Miniaturwelt alt und neu meist auf einem Stadtviertel zusammendrängen.





## Zeit und flächig

Zugegeben: Um platzmäßig so großzügig und „verschwenderisch“ planen und bauen zu können, braucht man auch eine gewisse Anlagengröße, die je nach dem Thema sogar sehr beachtlich sein kann! Das ansprechende Motiv hier stammt z. B. von der 4 x 10 m großen IVA-Anlage des MEC Bremen, die die Nachbildung eines Teils des Bremer Hafengeländes zum Thema hatte und über die wir in Heft 12/XVII bildberichteten. Aber es liegt nicht allein am vorhandenen Platz, es hängt auch etwas mit der jeweiligen Mentalität des Erbauers zusammen. Wer eine Vorliebe für eine gewisse Weiträumigkeit hat, wird auch bei einer kleinen Anlage danach trachten, diese wenigstens im Prinzip anzudeuten, und zwar durch eine klare Streckenführung in einer flachen oder leicht hügeligen Landschaft, ohne einengende Häuser-Ballungen u. dergl., und mit einem entsprechenden Horizont.

Ein Glück, daß die Geschmäcker so verschieden sind, sonst wäre es in der Welt im allgemeinen und um unser Hobby im besonderen höchst langweilig bestellt!

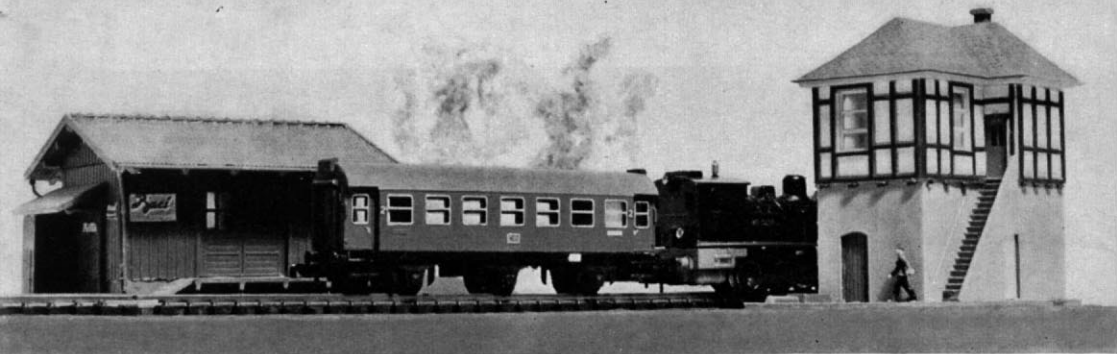
## „Engflächige Weitwinkligkeit“

– mit anderen Worten: ein Mittelding zwischen den beiden vorgestellten Extremen! Ein Ausschnitt aus der

H0-Anlage unseres Schweizer Lesers H. Loosli aus Rohr bei Aarau mit idyllisch am Berghang gelegenen Landhäusern im Sinne der Anlage „Steinpilz“ aus Heft 7/XIX.

Der kombinierte Personen- u. Güterzug im Bild wird übrigens vom Fulgurex-Modell der „schweizerischen T 3“, der kleinen Dampflok E 3/3 der SBB, gezogen (siehe Messeheft 4/XIX). (Foto: H. R. Lüthy-Pavan, Aarau)





**Dieser dreiachsige Umbauwagen in Größe N** (vor der Pola-Verladehalle „Krimml“) kommt Ihnen sicherlich bekannt vor: Herr Paul Tobias aus Bornholt fertigte dieses akkurat ausschauende Modell aus „diversen“ Arnold-Wagen (s. a. Heft 6/XIX, S. 288); wir werden in Kürze nochmals näher auf diesen „Umbau-Wagen“ eingehen.

Nicht bekannt dürfte dagegen das Pola-Stellwerk in Größe N sein, das rechts im Bild zu sehen ist und soeben (wie auch der Oldtimer-Lokschuppen, s. S. 479) außerordentlich als Neuheit erschienen ist. Das maßstäblich gut ausgefallene Stellwerksgebäude (dunkelgrau-weiß verputzt mit braunem Fachwerk) ist insbesondere von der Formgebung her recht ansprechend; als Vorbild diente das Stellwerk „Heidschott“ an der Strecke Hagen-Siegen.

## *Irgendwo im Land der Franken...*

*Dort, wo wir Erholung tanken,  
Steht am Bahnhof dieses Schild.  
Doch der Text macht mich ganz wild:  
Gleise, ja, die sieht man hier,  
Doch wo findet man die Tür? —  
Ich grüble heut' noch in Berlin:  
Wo is denn bloß die Türe hin?*

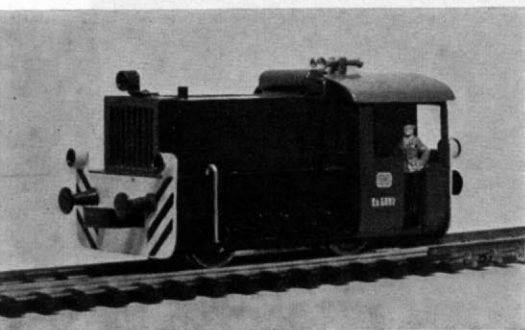
Diese launige Reimerei sandte uns Herr Wolfgang Fischer aus Berlin, nachdem er dieses „Tür-und-Tor-offenlassende“ Beweisstück im Bahnhof Vorr/Pegnitz auf die Platte gebannt hatte.

Tja, um welche Tür mag es sich hier wohl handeln, und wo ist sie geblieben???



Jetzt im  
Fachhandel:

## **Die Brawa - Köf II - Diesellokomotive (H0)**



Die Köf II ist nunmehr „endlich“ zur Auslieferung gelangt, und zwar für das Fleischmann- und Trix-International-Gleichstromsystem (auf Wunsch mit Märklin-Kupplung lieferbar). Die bei umgerechnet 60 km/h liegende Höchstgeschwindigkeit des Modells ist zwar doppelt so hoch wie beim Vorbild (30 km/h), aber dieser Geschwindigkeitswert ist immerhin so niedrig, daß er auch im Modellbetrieb noch gut wirkt. Der Antrieb erfolgt auf beide Achsen über ein Kunststoff-Stirnradvorgelege auf zwei Brawa-(Sommerfeldt)-Getriebekästen. Das Getriebe-Geräusch ist „dieselähnlich“ (bei unserem Muster jedoch je nach Fahrtrichtung unterschiedlich laut). Anstrich und Detaillierung sind zufriedenstellend und die Größe des Modells hält sich – antriebsbedingt – im H0-Rahmen.





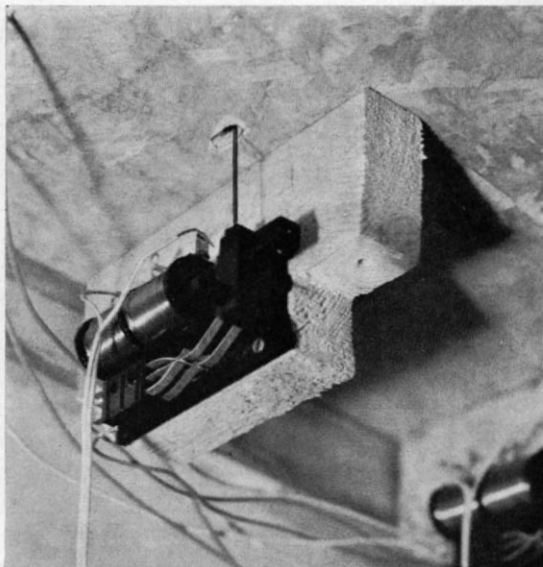
Zeichnung: Guldner, Lemmie

#### Tunnelwitz Nr. 899

„Zugegeben, man kannte die Fleischkonserve, aber vom zugfreien Höhlenbau hatte man keine Ahnung!“

#### Repa-Weichenantrieb - senkrecht eingebaut!

So macht es Herr J. Strasser, Hamburg: Der Antrieb wird senkrecht unter der Anlagenplatte befestigt, so daß die Weichen über einen am Schieber befestigten und durch die Anlagengrundplatte zur Zungenbrücke geführten federnden Draht direkt gestellt werden können.



*Lima-N-Güterwagen* Nachdem wir an der Messe nicht genügend Gelegenheit hatten, die Lima-N-Modelle richtig zu beaugapfeln, waren wir auf die ersten Erzeugnisse besonders gespannt. Nun, wie schon aus dem Bild hervorgeht, sind sie gut und ansprechend detailliert. Daß sie nun tatsächlich mit Kupplungen à la Arnold ausgerüstet sind, ist besonders lobenswert, doch sind die Kupplungs-Federchen zu hart; eine Anpassung an die Original-Arnold-Ausführung wird nicht zu umgehen sein!

#### NEUES von OLD PULLMAN

sofort lieferbar

H0 1,8 mm NMRA- MODELL-GLEIS-BAUSATZ-H0  
H0 2,5 mm NEM-

Das schönste Gleis bauen Sie selbst.  
OLD PULLMAN liefert Ihnen die Einzelteile:

Gleisprofil 1,8 u. 2,5 mm Neusilber 1fm DM —,75  
Btl mit 600 St. einbaufertigen Schwellen DM 7,50  
1m OLD PULLMAN-Gleis kostet Sie ca. DM 3,20  
Flexibles OLD PULLMAN-H0-Eisenschwellengleis  
50 cm und 100 cm mit 1,8 oder 2,5 mm Neusilber  
DM 3,95.

Weichen 6', 9' u. 12' ab Herbst.

**Old Pullman-Modellbahnen**

Germany 7891 Staufen

Schweiz 8712 Stäfa

**Schneider**  
MODELLBAHNZUBEHÖR

7336 Uhingen/Württ.  
Stuttgarter Straße 167

*Bauteile für  
Gleisbild-  
Stellwerk*

Bitte Katalog anfordern!

