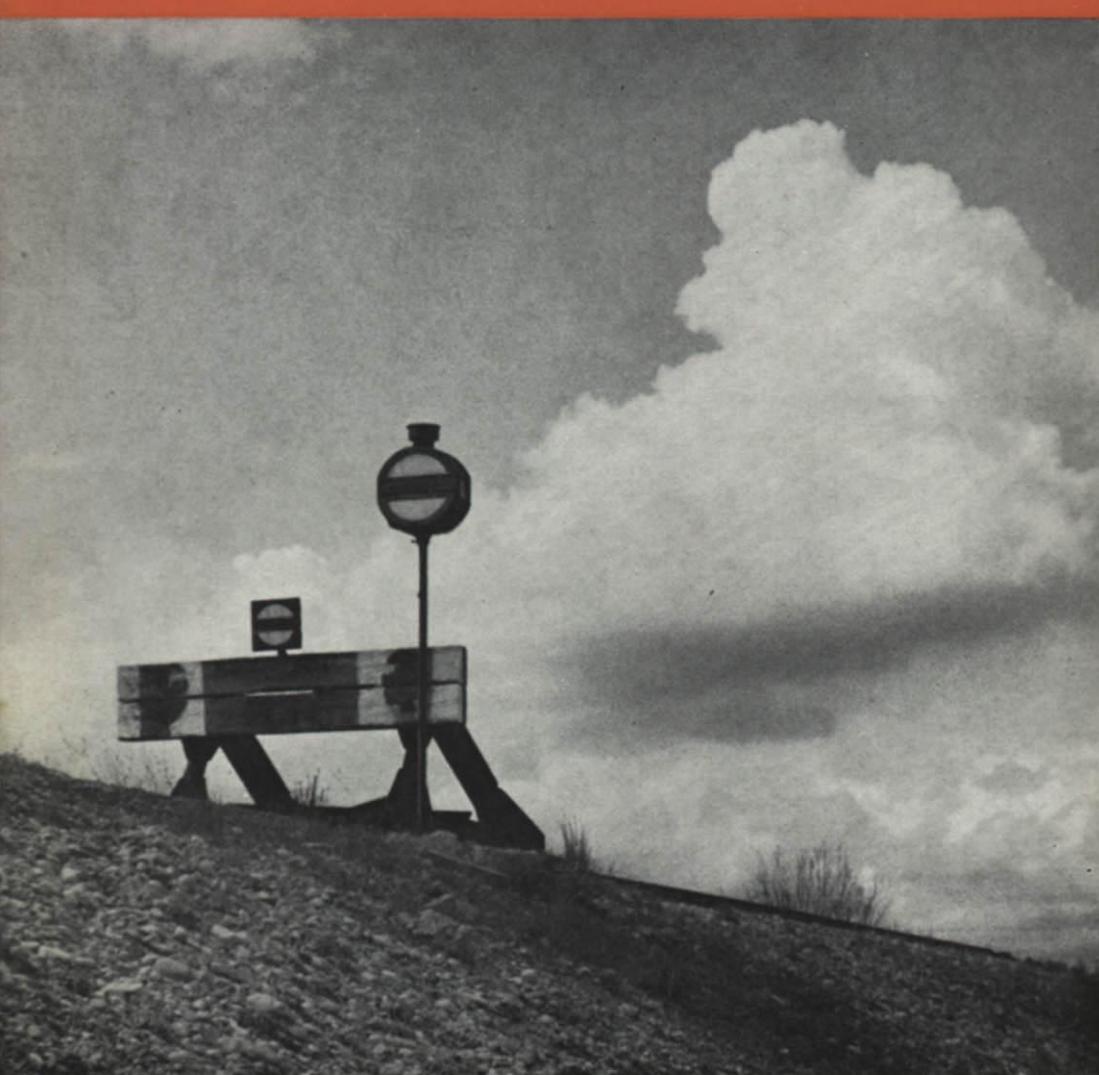


J 21282 D

# Miniaturbahnen

DIE FÜHRENDE DEUTSCHE MODELLBAHNZEITSCHRIFT



MIBA-VERLAG  
NÜRNBERG

7 Band XIX  
19. 5. 1967

J 21282 D  
Preis 2.20 DM

statt vieler Worte .....

**FLEISCHMANN**

GEBR: FLEISCHMANN  
MODELL - EISENBAHN - FABRIKEN  
85 NÜRNBERG 5

weil sich's  
dauernd  
bewährt  
seit über  
80 Jahren

## „Fahrplan“ der Miniaturbahnen 7/XIX

1. Bunte Seite	339	10. KKA (Kleinst-Kontroll-Anlagen)	354
I. Zum Titelbild		11. Einfache Magnet-Schaltkontakte	357
II. Im Fachgeschäft eingetroffen		12. Streckenplanentwurf „Steinpilszinn“	
III. Tunnelbau in Größe 0 (... von Holbein		(D. Kampovsky, Augsburg)	358
dem Jüngeren)		13. Buchbesprechung: Das Lied der Dampflok	361
2. Die i-Kupplung – unter die Lupe genommen	340	14. Niveaugleiche Kreuzung mit „unmöglich“	
3. Selbsttägiges langsames Anfahren durch	344	Signalaufstellung	362
Heißleiter		15. Kniffe und Winke (Kurzkupplung, Licht-	
4. Bildmotive von der neuen „Repa-Bahn“	345	abdeckung u. a.)	363
5. Geschwindigkeits-Reduzierung durch Vor-	346	16. E 10 in Baugröße 0	363
widerstand		17. Dampflok-Veteranen (Modelle)	364
6. Zahnradbahn-Weichen	348	18. Die Drehscheibe als Weichenersatz	366
7. Auffahrten – billig, schnell und stabil!	349	19. Vierachsiger Überland-Straßenbahnentrieb-	
8. Kurzkupplungs-Tips und Anlagen-Motive	350	wagen der Duisburger Verkehrsgesellschaft	369
(W. Verkamp, Tüddern)		(BP); 2. Teil und Schluß	
9. Fahrzeug-Selbstbau in Größe N	352	20. Prellböcke alter und moderner Bauart; 1. Teil	373
		Eine Universal-Prüflehre	376

## MIBA-Verlag Nürnberg

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

Redaktion und Vertrieb: 85 Nürnberg, Spittlertorgraben 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

Postscheckkonto: 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 8/XIX ist spätestens am 16.6.67 in Ihrem Fachgeschäft! ◀

## Im Fachgeschäft eingetroffen . . .

FALLER: Hintergrundkulisse

QUICK: Einfamilien- und Siedlerhäuser

TRIX: N: amerikanische Doppel-Diesellok (nur angetriebene Einheit), amerikanisches Güterwagen-Sortiment.

Stichtag: 8. 5. 1967

(Bezieht sich nur auf Nürnberger Fachgeschäfte!)

## Zum Titelbild:

Der Prellböck — eine stimmungsvolle Aufnahme des Herrn A. H. Wieser, München, und zugleich ein Symbol für einen Artikel, der im heutigen Heft beginnt (s. S. 373 ff.).



# Echte Tunnelportale von Holbein dem Jüngerer!

Daß es nur ein „jüngerer“ Holbein gewesen sein kann, steht für uns fest, denn Holbein der Ältere wird sich kaum für Modellbahnen interessiert haben, dieweil es halt doch ein bißchen lang her ist! Und bei „Holbein dem Jüngerer“ handelt es sich genau genommen um einen Nachfahren allerjüngster Zeit namens Dipl.-Ing. G. Holbein aus Bremen-Oberneuland, der mit der Malerei nur insoweit zu tun hat, als er von Berufs wegen zeichnen können muß. Eines hat er seinen berühmten Namensvettern jedenfalls voraus: eine schöne „malerische“ Anlage für seine O-Bahn, wovon die beiden untenstehenden Bilder zeugen. Daß Herr Dipl.-Ing. Holbein auf der Suche nach abwechslungsreich gestalteten Tunnelportalen durch Veröffentlichungen in der MIBA inspiriert worden ist, freut uns ungemein. Im Bild links ein Portal mit Lawinen- und Geröllschutzvorbau und abgestufter Stützmauer nach einem Vorbild der Schweizer „Rhätischen Bahn“ (s. Heft 1/XVIII S. 23). Das Portal im unteren Bild wurde Pit-Peg-Skizzen nachempfunden, die wir im Rahmen unseres Artikels über Tunnelportale in Heft 16/XVIII veröffentlichten, und zwar scheint es aus einer Mischung und Variation zwischen Abb. 3 und 5 (auf S. 821) entstanden zu sein.



Oberfläche kann durch Überstreichen mit tiefend nassen Pinsel kurz vor dem Abbinden des Moltofills erreicht werden.

Abb. 1. Die Nachbildung des Tunnelbauwerks aus Heft 1/XVIII. Portal und Stützmauern bestehen aus 10 mm-Sperrholz mit einem ca. 2 mm starken braun eingefärbten Moltofill-Auftrag. Die Mauerfugen wurden einzeln mit einem Dental-Kugelfräser eingraviert, grau ausgelegt und anschließend mit einem ziemlich trockenen Pinsel mit zwei verschiedenen Brauntönen leicht „überwischt“. Die streifig-rauhe



Abb. 2. Dieses Portal wurde in ähnlicher Weise wie in Abb. 1 geschildert angefertigt.

# Die i-Kupplung - unter die Lupe genommen

Wie im Messeheft 5/XIX versprochen, wollen wir nochmals auf die i-Kupplung zurückkommen. Größe und Aussehen gehen nochmals aus den Abb. 1-3 her vor (im übrigen siehe auch Heft 5 S. 246/47). Auf die in Abb. 1 eingezeichneten Maße kommt es hauptsächlich an, wenn die i-Kupplung einwandfrei und zuverlässig funktionieren soll, gleich ob es sich um Piko-Modelle oder Fahrzeuge anderer Fabrikate handelt. Mit i-Kupplungen versehen Modellfahrzeuge kuppeln unwahrscheinlich sanft und leicht ein, was eigentlich nicht verwunderlich ist, da erstens der Kupplungsbügel sehr leicht ist und zweitens dieser Bügel fabrikatorisch sehr präzise gefertigt wird und keinerlei Stanzraten aufweist. Beim Kuppeln mit Fremdkupplungen geht dies mindestens nicht ohne einen gewissen „Schwung“ ab oder die Wagen müssen erst ein gewisses Stück geschoben werden, ehe sie zusammenkuppeln, doch ist dieses kleine Manko nicht entscheidend. Viel wichtiger ist die Tatsache, daß die i-Kupplung tatsächlich – wie in Heft 5 bereits gesagt – mit so gut wie fast allen bekannten Fremdfabrikaten (Fleischmann, Märklin, Trix, Trix-International, Rivarossi, Jouef, Schicht, um nur einige zu nennen) kuppelt. Voraussetzung hierfür dürfte jedoch sein, daß die Haupteinbaumaße einigermaßen übereinstimmen.

Um Ihnen eine Überprüfung (und etwaige Nachjustierung) der Fremdkupplungen zu erleichtern, empfehlen wir die Anfertigung der aus den Abbildungen 12-14 ersichtlichen Lehre.

Die Lehre der Abb. 12 u. 13 benötigen Sie, wenn Sie Ihre Fahrzeuge mit i-Kupplungen versehen wollen. Die derzeitige Ausführung dieser Kupplung ist natürlich auf die Befestigung an Piko-Modellen zugeschnitten. Bei allen anderen Fabrikaten muß man – wenn nicht zufällig die gleichen Einbauvoraussetzungen gegeben sind – die Befestigungslaschen mit einer Zange wegnnehmen und die Platte (unter Beachtung der Maße der Abb. 1) auf einem Zwischenstück o. dgl. mit UHU-plus festkleben. Nachdem uns bis jetzt nur 2 Paar i-Kupplungen zur Verfügung stehen, können wir heute leider nicht mit konkreten Einbauschlägen bzw. -erfahrungen aufwarten. Sie müssen also wohl oder übel selbst einige Untersuchun-

gen anstellen, wie und wo die i-Kupplung mit möglichst geringem Aufwand an Zeit und Material befestigt werden kann. An Hand der 11,5 mm-Lehre der Abb. 12 werden Ihnen diese Untersuchungen leicht gemacht. Nur bei Drehgestellen wird die Angelegenheit etwas knifflig, da die Befestigungsplatte der i-Kupplung ziemlich breit ist (s. Abb. 3) und diese – im Hinblick auf den Führungsbügel mit der Einkerbung für die Rückstellfeder – nicht schmäler gemacht werden kann (zumindest nicht ohne weiteres). Hierbei ist jedoch zu berücksichtigen, daß die i-Kupplung ja in sich nochmals abgewinkelt werden kann, so daß der ursprüngliche Drehgestellausschlag (z. B. bei Trix-Drehgestellen) gar nicht mehr ganz erforderlich ist.

Nachdem weder der Kupplungsbügel noch sonstige Teile der i-Kupplung irgendwelche „Schilder“ oder Flächen zum Auffangen der Schubkräfte (beim Zurückstoßen eines Zuges) aufzuweisen scheint, wäre die Frage, ob die Züge denn auch einwandfrei geschoben werden können, durchaus berechtigt. Wie nicht anders zu erwarten: sie können geschoben werden, denn die Schubkräfte wirken – durch den Druck auf die Zughakenrachen – radial auf die unter dem Wagenboden liegende Begrenzungsplatte (s. Abbildung 2). Für Loks, die nur mit Haken-Platten-Bügel (wie z. B. an Märklin-Loks zu finden) ausgerüstet sind, empfiehlt Piko, die abwärts zeigende Kupplungsplatte von oben in den Bügel der i-Kupplung einzuhängen, um eine sichere und zuverlässige Schubleistung zu erzielen. Nachdem dies eigentlich nur (durch „Einheben“) von Hand erfolgen kann, möchten



Abb. 1. Die i-Kupplung in  $\frac{1}{2}$  natürlicher Größe mit Angabe der beiden wichtigsten Hauptmaße, auf die bei Einbau und Einjustierung ankommt: 11 mm von Schienene-Oberkante (SO) bis Unterseite Bügelmitte, 11,5 mm von SO bis Oberseite Befestigungsplatte.

Abb. 2. Aus dieser Aufnahme geht hervor, wie die Schubkräfte bei der i-Kupplung übertragen werden, und zwar radial durch den Zughakenrachen auf die kleine Begrenzungsplatte (s. Pfeil) am Ende der Kupplung.

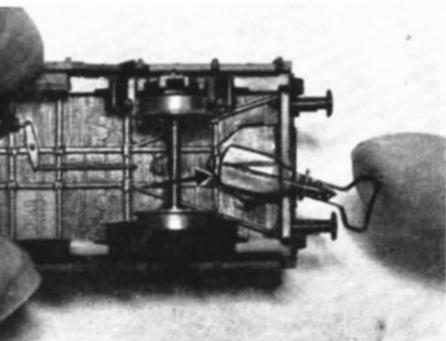
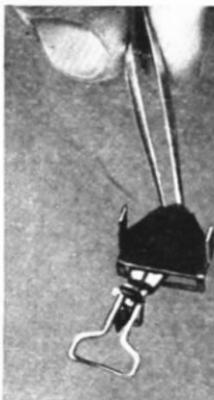
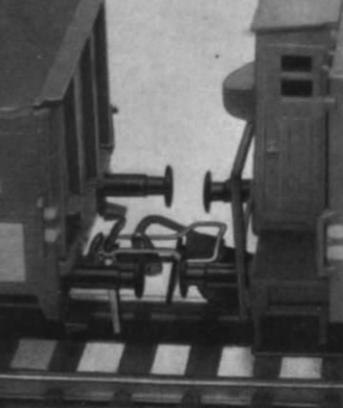


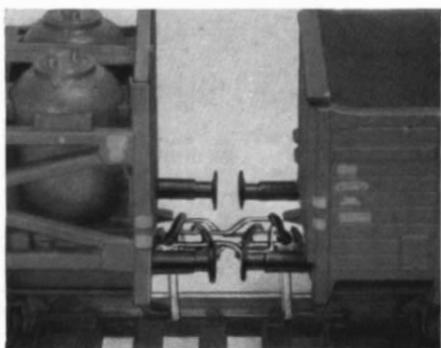
Abb. 3. Die i-Kupplung von oben gesehen. Deutlich erkennbar: der über die ganze Breite (12 mm) reichende Führungsbügel (mit der Einkerbung für die Rückstellfeder), der eine Verschmälerung der Befestigungsplatte vorsieht. Ebenso deutlich zu sehen: das seitliche Abwinkeln des Kupplungsbügels (s. a. Abb. 2).





◀ Abb. 4. Beim Kuppeln mit Fremdkupplungen (z. B. Märklin, Rivarossi, Liliput u. d.) rastet der Bügel der Fremdkupplung (falls seine Unterkanthe etwa 10–11 mm über SO liegt) in den Haken der i-Kupplung ein.

Abb. 5. Zwei i-Kupplungen während des Schiebens des Zuges (Puffer-Abstand ca. 3 mm).



wir dieserhalb unser „Veto“ einlegen, da solche „Handgreiflichkeiten“ ohnehin nur in unmittelbarer Reichweite ausgeführt werden können.

Ein besonderes, positives Merkmal der i-Kupplung ist das sogenannte „Vorentkuppeln im Ziehen und Schieben“. Das Vorentkuppeln im Schieben ist ja bereits von anderen Kupplungen her (z. B. Märklin, Kadee, Sommerfeldt usw.) bekannt. Ein gewisses Novum (und Wunschräum gar manchen anspruchsvollen Modellbahner) ist das Vorentkuppeln im Ziehen. Dieser Kupplungs-Effekt ist schon mehrfach zu verwirklichen versucht worden, konnte bisher aber meist nur mit einem größeren technischen Aufwand (gleichbedeutend mit einem plumperen Aussehen der Kupplungen) erkauf werden. Man muß es dem Konstrukteur der i-Kupplung lassen, daß er diesen Effekt zu erzielen imstande war, ohne daß die Zierlichkeit der Kupplung darunter leiden mußte!

In der Praxis geht dieses Vorentkuppeln wie folgt vor sich: Soll ein Wagen oder eine Wagengruppe (oder ein ganzer Zug) abgekuppelt werden, so kann bereits bei der Bahnhofseinfahrt beim Überfahren eines Entkupplungshöckers dieser im rechten Augenblick betätigt werden. Nach Halt des Zuges – und zwar an jeder beliebigen Stelle des Gleises! – rückt die Lok etwas zurück und der Zug (bzw. der Wagen oder die Wagengruppe) ist abgekuppelt. Der große Vorteil des Vorentkuppelns liegt darin, daß das endgültige Lösen der Fahrzeuge an jeder beliebigen Stelle der betreffenden Gleise erfolgen kann, in einem Gleis also nicht X Entkuppler vorgesehen werden müssen. Daß ein plausibler Vorentkuppeln allerdings auch eine gewisse Konzentration und „Geisterarbeit“ erfordert, soll nicht verheimlicht werden. Wie dem auch sei – der anspruchsvolle Modellbahner sieht das Vorentkuppeln im Ziehen und Schieben als großes Plus an. (Ob dies auch für die große Masse der Laienmodellbahner zutrifft, sei dahingestellt und ist in diesem Zusammenhang wohl auch ohne Bedeutung).

Das Vorentkuppeln im Schieben ist unter gewissen Voraussetzungen sogar im Verein mit einer anderen Kupplung möglich, und zwar dann, wenn darauf geachtet wird, daß der Kupplungsbügel der i-Kupplung unter den Bügel der Fremdkupplung zu liegen kommt.

Der Bügel der i-Kupplung kann übrigens – wie in Heft 5 schon gestreift – mit wenigen Handariffen aus der Rastverbindung am Kupplungshaken ausgefädelt und der ansonsten herunterhängende Entkupplungsbügel in eine waagerechte Lage geklappt werden und mit einer Pinzette über den Haken des be-

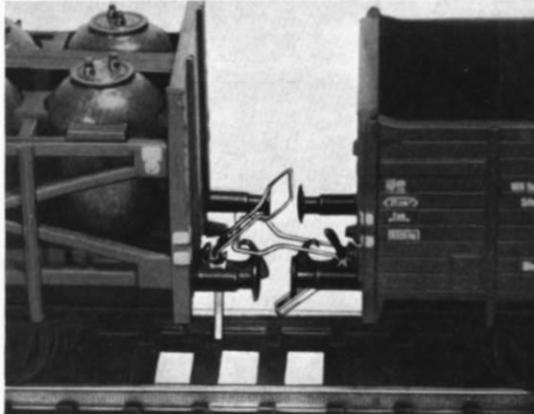


Abb. 6 u. 7. Der Entkupplungsvorgang von Hand (Bild oben) durch einfaches Anheben bzw. Wegdrücken in Fahrtrichtung des herunterhängenden Bügels – oder mit Hilfe der Entkupplungsvorrichtung (Bild unten), die die Fahrzeuge im Schieben oder Ziehen vorentkuppeln; das endgültige Entkuppeln kann an beliebiger Stelle durch kurzes Zurückstoßen in der entgegengesetzten Fahrtrichtung erfolgen.

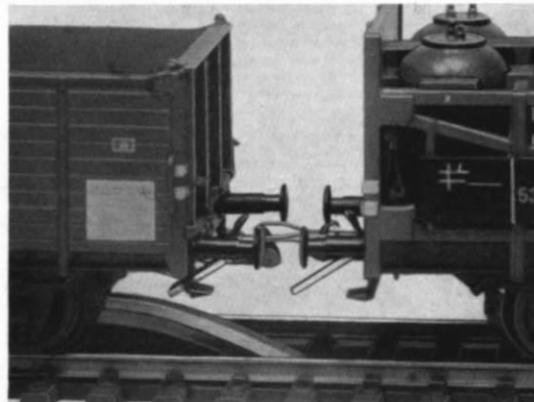




Abb. 8. Das wäre natürlich der Clou des vorbildgetreuen Kuppelns, so wie es Rangierer Klabuschke hier beim Ankuppeln der Heinzl-H0-Kupplung zu demonstrieren versucht – eine reizende Szene auf Ostras Bahngelände!

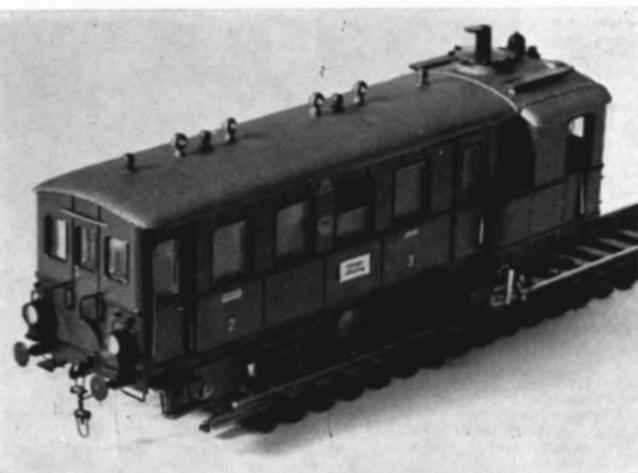


Abb. 9 u. 10. Bis jetzt ohne jedes Prädikat, aber trotzdem weitgehend vorbildgetreu (einschl. dem kleinen Schraubgewinde, das ein Verlängern bzw. Kürzen der Kupplung gestattet): die bekannte, äußerst zierliche Heinzl-H0-Kupplung, die ohne Schwierigkeiten mit einer Pinzette eingehängt werden kann. Für das Schieben eines Zuges sind Federpuffer und dementsprechend größere Gleisradien Voraussetzung. Im Bild links der Kittel-Dampftriebwagen von Heinzl mit der besagten Kupplung, die im Bild unten nochmals in etwa 3facher Vergrößerung dargestellt ist.

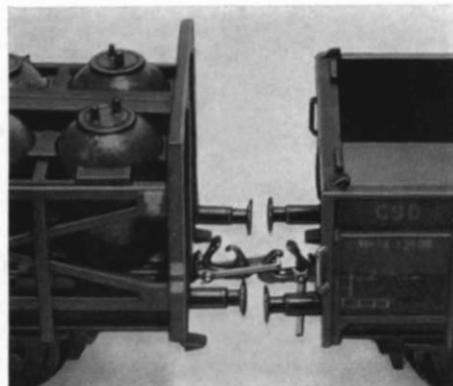
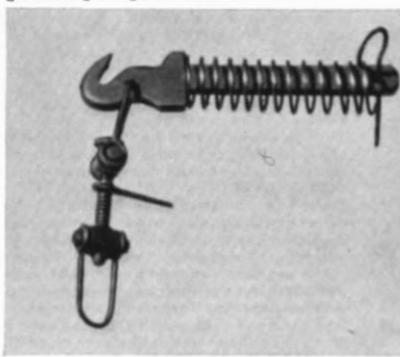


Abb. 11. Diese zwar ganz nett, aber dennoch nicht gerade vorbildgetreu aussehende Haken/Osen-Kupplung wird im Piko-Prospekt als „supermodellgetreu“ bezeichnet. Diese Art der Kupplung hat ihre Mücken, wenn nicht ebenfalls federnde Puffer verwendet werden: Die Wagen können so nur sehr große Gleisradien durchlaufen oder werden durch die starren Puffer aus dem Gleis gedrückt (abgesehen davon, daß die Osen bei unseren Musterkupplungen nur „mit roher Gewalt“ über die Haken zu bringen sind, weil entweder die Haken so lang oder die Osen zu kurz sind und das Entkuppeln dementsprechend nur mit Rütteln, Schütteln und Werken möglich ist).

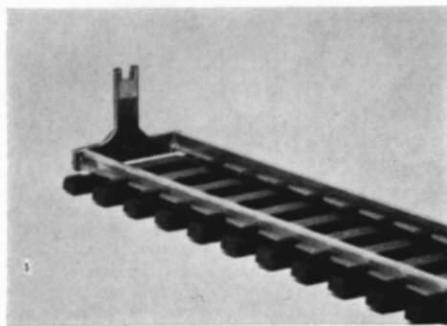
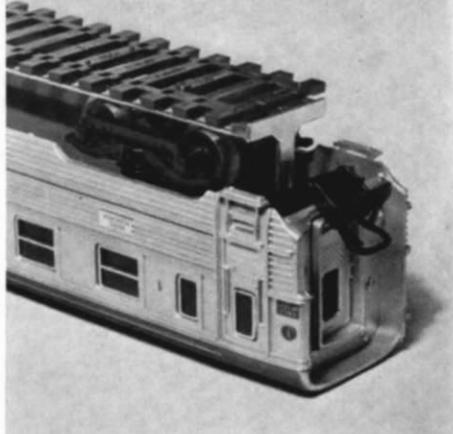


Abb. 12-14. Diese beiden Lehren dienen dazu, die Maße der Abb. 1 leichter nachkontrollieren zu können. Die 11,5 mm-Lehre (Abb. 12 u. 13) wird auf die Rad-Laufkränze eines Wagens aufgelegt und mit dem Distanzstempel wird festgestellt, ob irgendwelche Teile des Wagenbodens „eingeebnet“ werden müssen bzw. was alles „aufgefüllt“ werden muß, damit die Platte der i-Kupplung ordentlich und ordnungsgemäß festgesetzt werden kann. Die kleine Aussparung am Distanzstempel ist deshalb erforderlich, weil gewisse Drehgestellkupplungen mittig Verstärkungen bzw. Versteifungen aufweisen, die ein genaues Messen erschweren würden.

Die Lehre der Abb. 14 dient erstens zur Nachkontrolle des 11 mm-Maßes bei sämtlichen i-Kupplungen, zweitens zum genaueren Einjustieren neu angebrachter Kupplungen und drittens zur Überprüfung der Kupplungen des vorhandenen Wagenparks, ob deren Kupplungsbügel an die 11 mm-Marke heranreicht, ob ein Nachjustieren noch im Rahmen des Möglichen liegt oder ob der Höhenunterschied so groß ist, daß das Anbringen einer i-Kupplung zweckmäßig ist.

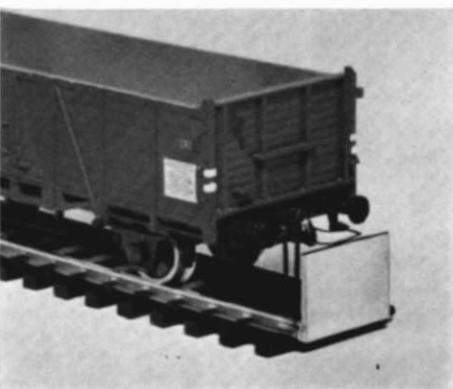
Beide Lehren aus dünnem Messingblech sind kurzerhand an das Ende je eines Gleisstückes gelötet, die beide im Bedarfsfall (z. B. bei der Überprüfung eines langen D-Zugwagens) zusammengesteckt werden.

nachbarten Fahrzeugs gehängt werden (Abb. 11). Damit ist – laut Piko-Prospekt – „die supermodellgetreue Kupplung im Handumdrehen zur Wirklichkeit geworden“. Und hier können wir Piko mit dem besten Willen nicht folgen und verstehen auch andere in- und ausländische Fachzeitschriften nicht, daß sie diese von Piko als „Modellkupplung für höchste Ansprüche“ angepriesene Kupplungsform so gedankenlos kopiert haben. Wenn die i-Kupplung als solche (samt den Vorentkopplungsmöglichkeiten) als „Modellkupplung für höchste Ansprüche“ bezeichnet würde, dann wäre es durchaus verständlich, ja sogar berechtigt. Aber die Kupplungsform der Abb. 11 verdient dieses Prädikat keinesfalls! Unter „supermodellgetreu“ (richtiger: vorbildgetreu) ist doch wohl etwas anderes zu verstehen, und zwar eine Ausführung, die der großen Kupplung tatsächlich „super-vorbildgetreu“ nachgebildet ist wie z. B. die Heinzel-Hö-Kupplung mit dem winzigen Schraubgewinde (Abb. 9 u. 10). Wenn schon mit einem dünnen Stab – wie in der Wirklichkeit – zwischen die Puffer gelangt werden muß oder soll, um ein miniature vorbildgetreu zu kuppeln (Abb. 8), dann mit allen „Schikanen“ und mit einer Miniaturkupplung, die der großen wirklich aufs Haar gleicht, aber nicht mit einer mehr



▲ Abb. 12 und 13

▼ Abb. 14



oder minder spielzeughafte Haken/Osen-Kupplung (bei der die Öse zudem nur mit knapper Not über den Haken gebracht werden kann und die Schubkräfte auch nur über Federpuffer übertragen werden können, sollen die Wagen nicht aus dem Gleis gedrückt werden)!

Dieser propagandistisch wohl etwas daneben gelungene Reklameslogan der Piko-Werke soll der i-Kupplung als solche aber keinen Abbruch tun! Sie stellt tatsächlich ein ausgezeichnet konstruiertes und nicht minder ausgezeichnet gefertigtes Industrieprodukt dar, das höchsten Modellbahnerwünschen und -ansprüchen gerecht wird und eine Reihe von Vorteilen aufweist, wovon die Kupplungsfähigkeit mit allen möglichen Fremdkupplungen nicht der unwichtigste einer sein dürfte. Der einzige „Nachteil“, der natürlich nur relativ als solcher gelten kann, ist die Tatsache, daß die Umrüstung der Fahrzeuge – je nach Größe des Fahrzeugparks – ein mehr oder minder großes Loch in den Geldbeutel zu reißen vermag (voraussichtlich ca. 3.50 DM für 2 Paar Kupplungen), von der hierfür erforderlichen Arbeitsbelastung einmal abgesehen. Aber so ist es wohl immer im Leben: Wo viel Licht, da ist hält auch Schatten . . . und sei er auch noch so klein!

# Selbsttägiges langsames Anfahren von Märklin-Triebfahrzeugen – mittels Heißleiter

H. Rothärmel,  
Ulm/Donau

Bei selbsttätig gesteuerten Modellbahnanlagen mit mehreren gleichzeitig fahrenden Zügen muß in der Regel auf das langsame Anfahren der Züge durch Handsteuerung (Hochfahren des Reglers von Hand) verzichtet werden. Es ist aber weder schön noch vorgedreht, wenn die automatisch gesteuerten Züge mit einem Ruck anfahren und die Bahnhöfe oder Blockstrecken nach dem Halt ebenso ruckartig wieder verlassen. Aber auch auf diesen automatisch gesteuerten Anlagen kann ein selbsttägiges sanftes Anfahren erreicht werden, und zwar auf folgende (teilweise bereits bekannte) Art und Weise:

1. Anfahren mit elektronischer Anlaufsteuerung (wie beim Elektran- bzw. Repa-Fahrpult, s. MIBA Heft 12/XV und 6/XIX). Dieses Verfahren ist jedoch nur für den Gleichstrombetrieb geeignet.

2. Anfahren durch Einschalten eines Heißleiters oder Widerstandes vor jedem abschaltbaren Gleisabschnitt, z. B. am Einfahr-

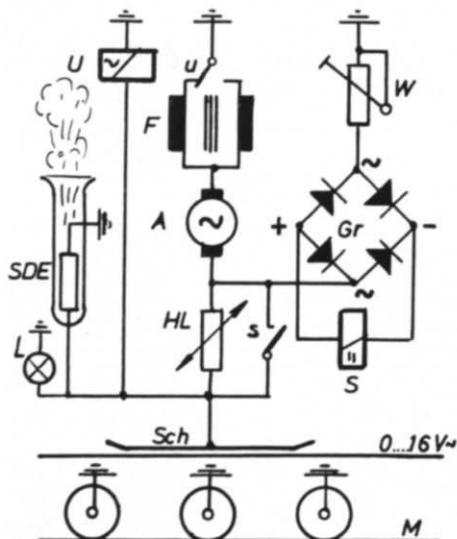
signal, Ausfahrtsignal, Block-Hauptsignal usw. (wie beispielsweise in MIBA Heft 14/XIII, S. 566, näher beschrieben). Diese Schaltung ist auch für den Wechselstrombetrieb geeignet.

3. Anfahren durch Einschalten eines Heißleiters in der Lok, der nach Erreichen einer mittleren Geschwindigkeit mittels eines Relaiskontaktes überbrückt wird (ebenfalls für Gleich- und Wechselstrombetrieb geeignet).

Letztere Methode habe ich versuchsweise erprobt; sie hat m. E. folgende Vorteile:

Das Triebfahrzeug kann an jeder beliebigen Stelle langsam (bei voll eingeschalteter Fahrspannung!) anfahren – mit einem Umstand, dieser Art der Anlaufschaltung gegenüber dem unter Punkt 2 genannten Vorschlag den Vorzug zu geben. Weitere Vorteile: Beim Anfahren der Lok brennen die Lampen und ggf. auch die Wagenbeleuchtung sofort gleichmäßig hell, da sie immer die eingestellte volle Fahrspannung erhalten; außerdem raucht der Dampfentwickler bereits

Erläuterung der automatischen Anlaufschaltung am Beispiel einer Märklin-Dampflokomotive.

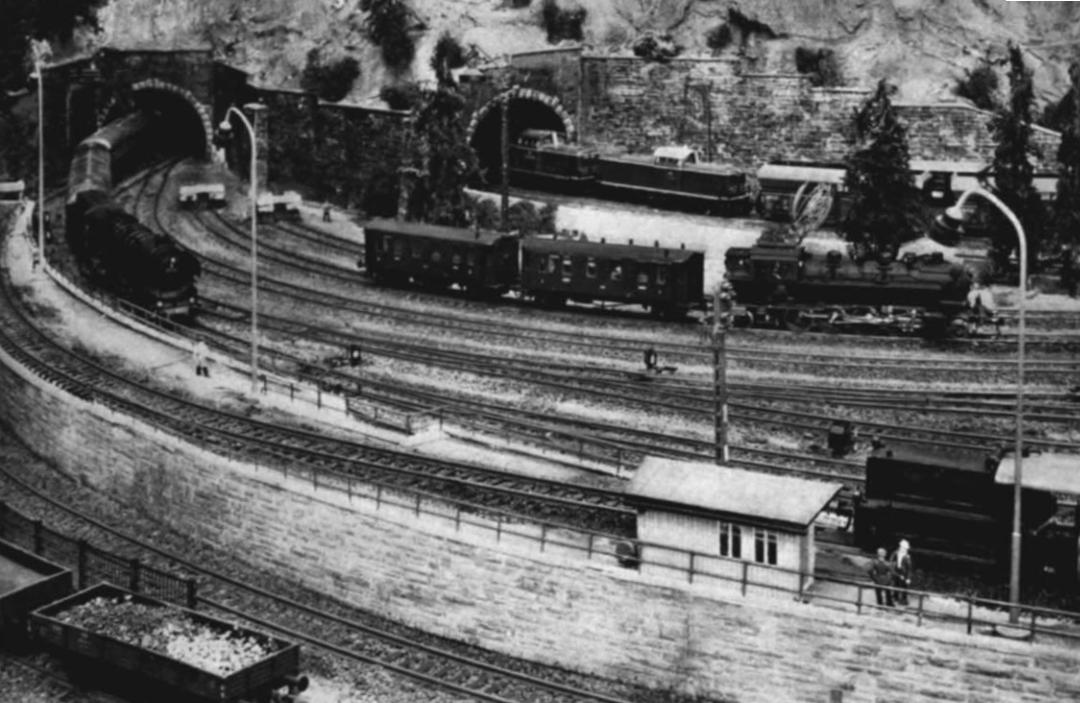


Nach Einschalten der Fahrspannung (10–16 ~) brennen die Lampen und der Seuthe-Dampfentwickler beginnen zu rauchen. Die Lok selbst bleibt jedoch noch stehen, da durch den hohen Eigenwiderstand des kalten Heißleiters der Motorstrom zum Anfahren noch nicht ausreicht; die Motor-Teilspannung ist im Vergleich zur Heißleiter-Teilspannung sehr gering (Stromlauf im Schaltbild: Sch-HL-A-F-U-M). Parallel zur kleinen Teilspannung liegt das Kleinrelais S, das aber noch Fehlstrom bekommt und infolgedessen nicht ansprechen kann (Stromlauf: Punkt HL/A-Gr-W-M). Nach einigen Sekunden fährt die Lok langsam und sanft an und beschleunigt, da der Motorstrom in gleichem Maße zunimmt wie der Eigenwiderstand von HL infolge weiterer Erwärmung abnimmt; die Teilspannung an Motor und Relais S nimmt zu, die am Heißleiter nimmt ab.

Wird die vorher eingestellte Anzugsspannung (Teilspannung) des Kleinrelais S erreicht, so zieht dieses an und schließt mit dem Arbeitskontakt s den Heißleiter kurz. Dieser kühlt nun ab, bis er beim nächsten Anfahren wieder benötigt wird. Das Relais S fällt erst bei einigen Volt Spannung wieder ab, weil der Kraftfluß des magnetischen Kreises bei angesogenem Anker viel weniger Haltestrom braucht als der Anzugsstrom bei abgefallenem Anker vor dem Anzug.

## Buchstaben-Erklärung

HL	= Heißleiter Conrad LC 1330
W	= Drahtwiderstand 0–300 Ω, 2 W
Gr	= Gleichrichter Conrad LC 1359, 30 V/0,25 A
S	= Kaco-Relais s = Relais-Kontakt
U	= Märklin-Umschaltrelais
u	= Umschaltrelais-Kontakt
SDE	= Seuthe-Dampfentwickler 100 (6–16 V)
A	= Anker F = Feldmagnet
M	= Masse Sch = Lokschiefer



**Die neue „Ripa-Bahn“** des Herrn Rolf Ertmer aus Paderborn (s. a. übernächste Seite) wächst, blüht und gedeiht! – Ein Blick auf das bereits fertiggestellte Bahnhofsvorfeld mit dem Rehbergtunnel (im Bild oben). Im unteren Bild: reger Verlade- und Rangierbetrieb an der Rampe. Was dem Modellbahner neben den großzügigen Gleisradien besonders ins Auge stechen wird: die „Leckerbissen“ unter den Triebfahrzeugen als da sind BR 86, Kittel-Dampftriebwagen von Heinzl, die BR 78 und die BR 56 (aus einer Fleischmann-„55“), außerdem eine ölbefeuerte „01“ und eine Köf von Sommerfeldt.



kurz nach dem Anfahren, weil ihm ebenfalls schon vor dem Losfahren die volle Fahrspannung zugeführt wird.

Doch da jedes Ding bekanntlich zwei Seiten hat, sollen auch einige Nachteile und eventuelle Einbauschwierigkeiten nicht verschwiegen werden:

In den Triebfahrzeugen müssen folgende Einbauteile zusätzlich untergebracht werden: 1 Heißleiter (z. B. Conrad LC 1330), 1 Kleinrelais mit Anzugsspannung  $< 9$  V, Abfallspannung  $< 4$  V, wie sie beispielsweise für Fernsteuerempfänger verwendet werden (z. B. das „Kaco“-Kleinrelais der Kupfer - Asbest - Co. Gustav Bach, Heilbronn/Neckar). Außerdem sind erforderlich: 1 Gleichrichter in Brückenschaltung, z. B. Conrad LC 1359 (jedoch nur bei Wechselstrombetrieb und Gleichstrom-Kleinrelais) sowie 1 veränderlicher Vorwiderstand (z. B. 0-300  $\Omega$ , 1-2 W, falls die Ansprechspannung von S viel kleiner als 9 V ist).

Diese vorgenannten Schaltglieder passen in der Regel in den Tender von Schlepptenderloks und in die Gehäuse größerer Dieselloks oder Ellloks. Bei Tenderloks oder anderen kleineren Triebfahrzeugen müßte allerdings ein festgekuppelter Beiwagen mit den eingebauten Schaltgliedern mitgeführt werden (in der Art, wie in Heft 9/XVIII, S. 466 ff. beschrieben).

Die Kosten für die Schaltglieder betragen je nach Ausführung 10,— bis 20,— DM, die Ausrüstung eines Gleisabschnittes mit Heißleitern würde sich auf etwa 3,— bis 4,— DM belaufen.

Ein automatisches langsames Auslaufen der Loks ist mit dieser Schaltung allerdings nicht zu erreichen; dieser Vorzug bleibt dem Elek-

tran- bzw. Repa-Fahrpult vorbehalten.

Beim Einbau von Heißleitern sind folgende Hinweise zu beachten:

Der Heißleiter ist freistehend einzubauen und eine gute Wärmeabfuhr muß gewährleistet sein (eventuell Kühlslitze ausnützen und Fenster im Lokgehäuse „öffnen“; in Tendern die Kohle mittels feiner Bohrungen „auflockern“). Plastikteile in unmittelbarer Umgebung des Heißleiters sind zu vermeiden. Bei sehr engen Platzverhältnissen ist eine Verkleidung des Plastikgehäuses mit dünnem Ms-Blech oder Stanniol in der Nähe des Heißleiters zwecks besserer Wärmeabfuhr ratsam.

Wer will, kann die Anfahr-Charakteristik des Triebfahrzeuges durch Anbringen kleiner Kühlbleche am Heißleiter (aus 0,2 mm-Ms-Blech) noch zusätzlich beeinflussen. Da die Stromaufnahme und das Drehmoment von Lokomotoren sehr verschieden sind, muß in jedem Einzelfall geprüft werden, ob ein Einweg- oder Brückengleichrichter für das Kleinrelais erforderlich ist. Wie groß der Vorwiderstand W (zum Einstellen des Anzugstromes des Relais S) sein muß oder ob zum Herabsetzen des Abfallstromes das Kleblech des Ankers dünner zu feilen ist usw., muß ebenfalls durch Versuche oder Messen ermittelt werden.

Abschließend sei noch vermerkt, daß es sich bei dieser Anlaufschaltung um einen Versuch von mir mit Fahrzeugen nur eines Fabrikates und eines Betriebssystems (Märklin-Wechselstrom) handelt; vielleicht haben andere Modellbahnfreunde in dieser Richtung noch bessere (einfachere) Lösungen gefunden, um ein automatisch gesteuertes sanftes Anfahren der Triebfahrzeuge zu erreichen.

## Geschwindigkeits-Reduzierung durch Vorwiderstand

Modell-Triebfahrzeuge verschiedener Fabrikate haben oftmals (selbst wenn es sich um Modelle gleicher Vorbilder handelt) unterschiedliche Höchstgeschwindigkeiten und – bei gleicher Reglerstellung – unter Umständen stark voneinander abweichende Fahrgeschwindigkeiten. Dies wäre vielleicht noch nicht mal so tragisch, wenn dies nicht auch bei Loktypen der Fall wäre, die in Wirklichkeit ja viel langsamer laufen müßten als die schnelleren Typen. Diese Beobachtung machte ich z. B. bei meiner Märklin-V 100 und beim Schienenbus; beide ließen gegenüber anderen schnelleren Lokmodellen (z. B. E 10, V 200, BR 01) bei gleicher Reglerstellung entschieden zu schnell.

Um eine Geschwindigkeitsanpassung der einzelnen Triebfahrzeuge untereinander (und „nebenbei“ auch noch eine Reduzierung der

teilweise viel zu hohen Höchstgeschwindigkeit) zu erreichen, habe ich auf ganz einfache Weise und ohne Änderungsarbeiten am Getriebe bei meinen Fahrzeugen Abhilfe geschaffen, und zwar durch Einbau eines Vorwiderstandes zwischen Skischleifer und Motoranschluß.

Dieser Vorwiderstand stammt von einer alten ausgedienten Reglerwiderstandswicklung (möglichst dünner, auf Isolierpappe aufgewickelter Widerstandsdräht). Von dieser Wicklung habe ich diverse Stücke abgeschnitten, deren Länge (und somit Widerstand) durch Probieren ermittelt werden muß. Nach einigen Versuchen mit mehr oder weniger langen Stücken klappte es und nunmehr fährt auf meiner Anlage jede Lok mit einer richtig abgestimmten und ihr jeweils „zustehenden“ Geschwindigkeit.

H. Klein, Allensbach





Abb. 1. Zwei der von Herrn Gerke gebauten Zahnradbahn-Weichen mit 12 mm Spurweite; rechts die der Abbildung 2 bzw. 3 entsprechende Ausführung nach dem Vorbild der Drachenfels-Bahn.

# Zahnradbahn-Weichen

von  
Wilhelm Gerke  
Duisburg-Meiderich

Die bekannte Drachenfels-Bahn, die bei Königswinter auf den „meistbestiegenen Berg der Welt“, den Drachenfels, führt, gab den Anstoß, eine ähnliche Zahnradbahn-Strecke für meine Modellbahn zu bauen. Da die Drachenfels-Bahn eine Spurweite von 1000 mm hat, sollte meine Zahnradbahn auf TT-Gleisen und -Weichen mit 12 mm Spurweite laufen. Folglich mußte ich das Zahnstangen-Gleismaterial selbst anfertigen.

Von der Firma Fischer in München bezog ich Ms-Zahnstangen-Profile, Modul 0,4, Zahnbreite 2 mm und Höhe 4 mm. Für die Verlegung auf freier Strecke waren diese Zahnstangen bestens geeignet, jedoch bei den Weichen bereiteten sie mir Kummer, da die Zahnstangen-Profile über die Schienen-Oberkante hinausragten. Was tun?

Nach nochmaligem Durchschmökern meiner MIBA-Hefte fand ich auf dem Titelbild von Heft 15/XII (s. a. S. 367 Abb. 2 u. 3. D. Red.) eine Lösung: die „Drehscheiben-Weiche“. Bei dieser Art der Ausführung störten die zu hoch liegenden Zahnstangen-Profile nunmehr nicht weiter.

Wie sich eine solche Weiche nach dem Prinzip der Drehscheibe (in etwas abgewandelter Form) verwirklichen läßt, ist in Abb. 4 zeichnerisch dargestellt.

Eine weitere verhältnismäßig einfache Form der Zahnstangen-Weiche, bei der die Zahnstangen ebenfalls höher als SO liegen können, zeigt Abb. 3. Bei dieser Ausführung sind jeweils nur 2 verschiebbare Schienen- bzw. Zahnstangenstücke erforderlich, sie dürfte somit also noch einfacher nachzubauen sein als die in Abb. 3 in Heft 15/XVIII im Artikel über



Abb. 2. Zahnradbahn-Weiche der Drachenfels-Bahn mit jeweils 2 beweglichen Schienen- bzw. Zahnstangen-Teilen (s. a. Abb. 3).

Abb. 3. Übersichtszeichnung (in fast  $\frac{1}{2}$  Größe) der Zahnradbahn-Weiche à la „Drachenfels“ (s. Abbildung 2). Die beiden beweglichen Zahnstangenteile (mit den daran befestigten Schienestücken) werden durch eine gemeinsame Zugstange (s. Pfeil) um ihre Drehpunkte bewegt.

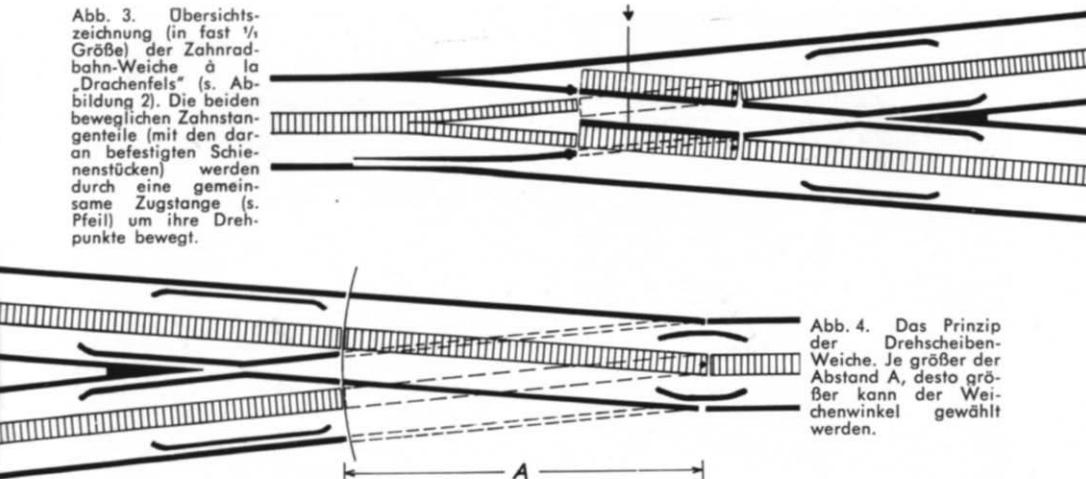


Abb. 4. Das Prinzip der Drehscheiben-Weiche. Je größer der Abstand A, desto größer kann der Weichenwinkel gewählt werden.

Zahnradbahn-Weichen gezeigte Ausführung, die insgesamt 8 verschiebbare Schienen- bzw. Zahnstangenteile erforderte.

Bei den von mir gebauten Versuchswiechen (Abb. 1) habe ich die 4 mm hohen Zahnstangen-Profile (Preis je 200 mm Länge: 2,85 DM) in der Höhe um 2 mm gekürzt und in ein 3 x 2 mm Nemec-U-Profil eingelötet. Vor dem Lö-

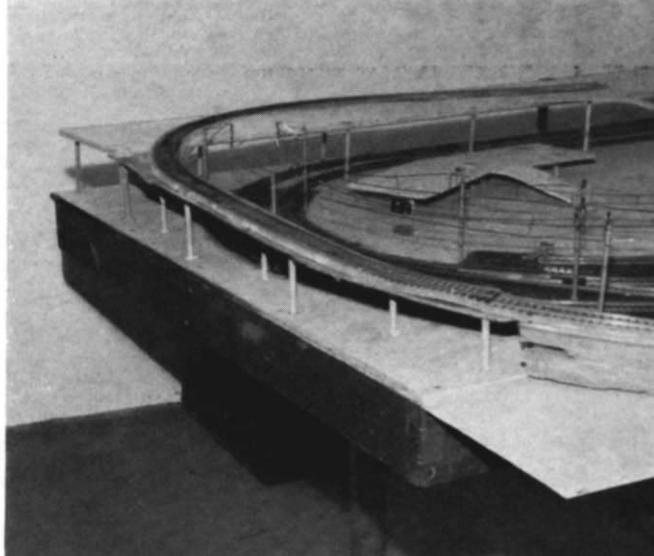
ten dient das U-Profil (von oben auf die Zahnstange gestülpt) als Führung beim Absägen. Nach dieser (zugegeben etwas mühseligen) Prozedur entsprechen die Zahnstangen im Aussehen weitgehend dem Vorbild; außerdem ist ein einwandfreies Funktionieren (infolge der nur wenigen beweglichen Teile) gewährleistet.

## Auffahrten - billig, schnell und stabil

S. Härtlein,  
Deggendorf

Fast jede Modellbahn hat mindestens 2 Ebenen. Die ins Mittel- oder „Hoch“gebirge aufsteigende Bahn, die in mehr oder minder kühnen Viadukten andere Bahnstrecken, Straßen oder Flüsse kreuzt, ist von einer Modellbahnanlage nicht wegzudenken. Für den technischen Aufbau dieser Auffahrten, Rampen und Plattformen gibt es mehrere Möglichkeiten. Eine Möglichkeit, die sich bereits beim Bau von mehreren Anlagen bewährt hat, ist die „Stelenbauweise“.

Der Bau von einem oder mehreren „Stockwerken“ soll vor allem stabil, leicht, billig und schnell sein. Herkömmlicherweise werden die oberen Platten durch Holzklötzchen gestützt, die auf der unteren Platte befestigt werden. Die Holzklötzchen müssen z. B. bei Auffahrten schräg geschnitten und ferner mit Leim, sowie mit Schrauben oder Nägeln be-



festigt werden, damit sie nicht plötzlich bei einer leichten Biegung der Grundplatte (z. B. beim Zerlegen der Anlage) abspringen (abgesehen von der oft sehr mühseligen Arbeit, die Auflageklötzen überhaupt richtig einzupassen). Oft fängt man dann zu „sparen“ an, indem die Auflagen immer weniger werden. Die Folge ist, daß die obere Platte stärkere Maße haben muß, wenn sie nicht durchhängen soll; höheres Gewicht der Anlage ist unvermeidlich. Es gibt zwar auch „fertige“ Auffahrten, die aber bei größeren Anlagen ziemlich den Geldbeutel belasten und außerdem nicht individuell genug sind. Meine bereits mehrfach ausprobierte „Stelzenbauweise“ vermeidet alle oben beschriebenen Unannehmlichkeiten. Die Arbeitsweise ist kurz folgende:

Als erstes wird die obere Platte (oder Plattenstück) den jeweiligen Erfordernissen entsprechend ausgesägt. Als Material genügen Span- oder Holzfaserplatten von 4-6 mm Stärke. Die ausgeschnittene Platte wird nun an der richtigen Stelle auf die Grundplatte — die normalerweise Stärken von 8-20 mm aufweist — gelegt und mit 2 Stiften fixiert. Mit

einem 6 mm starken Bohrer werden nun beide Platten mehrfach durchbohrt. Die Löcher sollen im „Zickzack“ oder „Dreiecksverband“ einen Abstand von 10-15 cm aufweisen. Ist diese Arbeit geschehen, werden die beiden Fixierstifte wieder entfernt. In die Löcher werden nun die „Stelzen“ eingeleimt (s. Abb.). Diese bestehen aus 6 mm Buchenrundstäben, die für etwa 30 Pf. je lfm. in Fachgeschäften zu bekommen sind. Die Länge der Stelzen richtet sich nach der lichten Höhe zwischen den beiden Stockwerken plus den beiden Plattenstärken. Bei Auffahrtsrampen hat also jede folgende Stelze eine etwas größere Länge als die vorhergehende. Durch das meist annähernd senkrechte Durchbohren der Platte mit Schleifscheibe oder Feile geglättet Einleimen der Buchenstäbe bei den Auffahrten entstehen in dem ganzen Gebilde gewisse Spannungen, die die Stabilität des Bauwerkes noch zusätzlich erhöhen. Zum Schluß müssen nur noch die Leimstellen auf der Oberseite der Platte mit Schleifscheibe oder Feile geglättet werden, damit die Gleise auch genau plan aufliegen.

## Tips zu veröffentlichten Kniffen

W. Verkamp,  
Tüddern

Ihre Ausführungen zum Thema „Lok-Tender-Kurzkupplung“ in Heft 3/XIX waren Anlaß für mich, die Tender meiner beiden Märklin-schen Dampfloks der BR 44 und 01 ähnlich kurz zu kuppeln. Ich bin dabei auf wesentlich einfachere Lösungen gekommen, bei denen keine neuen Teile anzufertigen sind, sondern bei denen man mit den (abgeänderten) alten auskommt.

Abb. 1. Ein Teil der 3,5 x 3 m großen Märklin-Anlage des Herrn Willy Verkamp, auf der 9 vollautomatisch gesteuerte Züge verkehren. Die vorn links sichtbare dreifache Kibri-Fachwerkbrücken-Einheit verschließt den schmalen Durchgang zum Steuerpult in der Mitte der offenen Anlage.

### Kurzkupplung bei der BR 01 (Siehe Heft 3/XIX, S. 109)

An diesem Tender braucht nichts geändert zu werden, außer der Verbindungsstange, die ich aber nicht verkürzt, sondern verlängert (!) habe (so paradox dies auch im ersten Augenblick klingen mag). Vom hinteren Loklaufgestell habe ich das Führungsblech abgenommen und den Stift, der in die Verbindungs-





Abb. 2. Das große Ellok- und Diesellok-Depot aus Vollmer-Rechteckschuppen (mit Öl-Tankstelle). Vorn im Bild die kurzgekuppelte BR 01 (s. nebenstehende Tips).

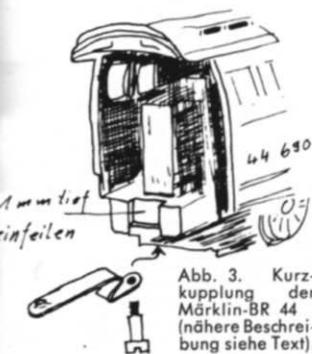


Abb. 3. Kurzkupplung der Märklin-BR 44 (nähtere Beschreibung siehe Text).



Abb. 4. Die „gefaltete“ Verbindungsstange (in der Skizze unten) zwischen Lok und Tender.

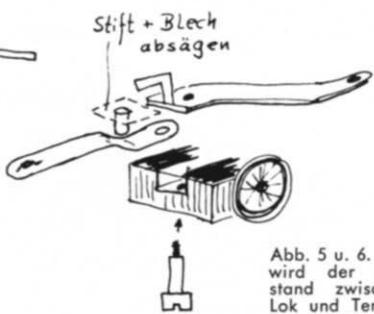


Abb. 5 u. 6. So wird der Abstand zwischen Lok und Tender der Märklin-schen BR 01 um ca. 7 mm verringert (näheres siehe Text).

stangenbohrung kommt, abgesägt. Der Tender wird nun mit dem Loklaufgestell verbunden, und zwar kommt die Verbindungsstange zwischen Laufgestell-Unterteil und Führungsblech. Danach wird die vorhandene Ansatzschraube eingesetzt und angezogen; durch diese Methode ist der Tender gleichzeitig fest mit der Lok verbunden. Nun noch das Laufgestell an den Lokrahmen anschrauben – fertig! Die LÜP meiner BR 01 beträgt nunmehr 27,3 cm (statt ursprünglich 28 cm); durch die Kurzkupplung wurde der Lok-Tender-Abstand um 7 mm verkürzt.

#### Kurzkupplung bei der BR 44

Tender-Vorderseite wie in Heft 3 beschrieben kürzen; die Verbindungsstange habe ich jedoch „gefaltet“ (s. Abb. 4), wodurch sich die Länge der Stange um ca. 6 mm verkürzt. Vom ersten Tender-Drehgestell wird der Bügel nach Abb. 1 (auf Seite 108 des besagten Heftes) entfernt und die Tender-Verbindungsstange wieder am Boden angebracht. Von der Rückwand des Lokführerhausbodens habe ich 1,5 mm mit der Feile entfernt und dann alles wieder zusammengebaut. Die LÜP meiner „44“ ist nunmehr 26,8 cm.

► Beachten Sie in diesem Zusammenhang auch den weiteren Tip auf Seite 363! ◄



## Weiträumige Landschaft

täuscht diese Aufnahme von einer kleinen H0-Nebenbahn-Anlage vor (die infolge Wohnungswechsels inzwischen bereits „das Zeitliche gesegnet“ hat). Der Übergang zwischen Anlage und Hintergrundkulisse durch eine ca. 10 cm vorgesetzte, auf Arkadenstücke verlegte Straße und einen in Form und Farbgebung der Kulisse in etwa angepaßten Hügel vermittelt die Illusion einer sich nach hinten fortsetzenden Landschaft.

(Foto: Ing. G. Balcke)

## Selbstbau-Delicatessen in N

Infolge Platzmangels sah ich mich eines Tages gezwungen, meine bisherige H0-Anlage (s. Heft 15/XIV, D. Red.) wieder einmal abzubauen, da mein Eisenbahn-Zimmer für „anderweitigen unerwarteten Zuwachs“ (lies: 3. Kind) benötigt wurde.

Da ich jedoch auf keinen Fall auf eine Modellbahn-Anlage verzichten wollte, machte ich mich sogleich an die Neuplanung, und zwar — eben des Platzes wegen — in Größe N.

Bevor ich mit dem Aufbau der Anlage begann, wollte ich mich aber selbst überzeugen, ob man in diesem kleinen Maßstab betriebsfertige Fahrzeuge auch selbst anfertigen

könnte. Da B es geht, beweisen die Abbildungen und wie ich's gemacht habe, will ich im folgenden kurz beschreiben, damit eventuell Gleichgesinnten der Bau von N-Fahrzeugen etwas leichter von der Hand geht.

Fangen wir mit den Fahrgestellen an: sie wurden unter Verwendung von Minitrix-Chassisteilen gebaut, die auseinandergeschnitten und mit Nemec-U-Profilen und einem Boden aus 0,5 mm-Ms-Blech verlängert wurden. Ms-Blech-Boden und Chassisteile werden durch Schraubverbindung sicher zusammengehalten. Die Wagenkästen bestehen aus 0,5 mm-Ms-Blech. Beim Übertragen der Zeichnungen auf

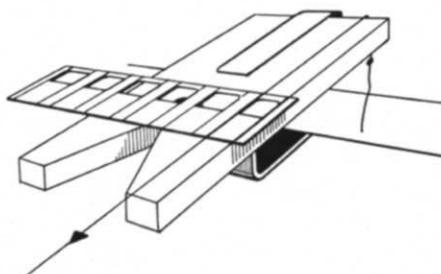


Abb. 1. Die Methode des Herrn Rochaix, in bekannter Manier straff gespannte Drähte (0,2 mm-Kupferdraht) als Deckleisten anzulöten, ist u. E. beim N-Modellbau nicht empfehlenswert, da diese Methode ein akurates Aufbringen der in N sehr dicht nebeneinander liegenden Drähte (infolge zu dicht liegender Lötstellen) nicht gewährleistet. Besser (und einfacher): Aufkleben abgelängter (0,2 mm starker) Stahldrähte mittels Uhu-plus (und Wärmebestrahlung). Die lange Abbindezeit erlaubt ein einwandfreies Ausrichten und Festkleben der Deckleisten, ohne ein Mißgeschick befürchten zu müssen.

▼ Abb. 2. Anfertigung und Zusammenbau der Bühnengeländer aus 0,5 mm-Neusilberdraht und Neme-U-Profilen 0,5 x 1 x 0,5 mm. Senkrechte Stützen in den abgeschrägten Bodenblech-Ecken verlöten und anschließend überstehende Teile wegfeilen.

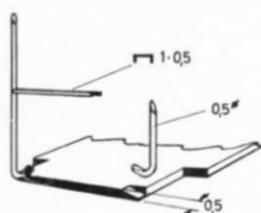
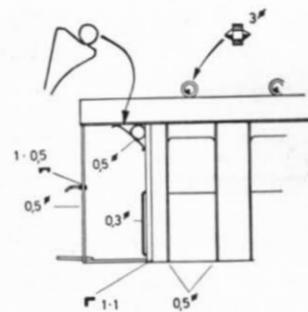


Abb. 3. Übersicht (unmaßstäblich) über die zum Bau des Wagenkastens, der Bühnengeländer usw. verwendeten diversen Bleche und Profile. Die Dachstützen wurden aus 0,2 mm-Cu-Draht gefertigt (nicht aus 0,5 mm-Draht, wie in der Skizze angegeben). Dachlüfter: Marke „Eigenbau“, auf einer Emco-Unimat gedreht.



das Blech muß man sehr sorgfältig vorgehen (gleiche Teile möglichst in einem Arbeitsgang anreißen!). Nach dem Aussägen unbedingt alle Maße auf den Zehntelmillimeter genau nachkontrollieren.

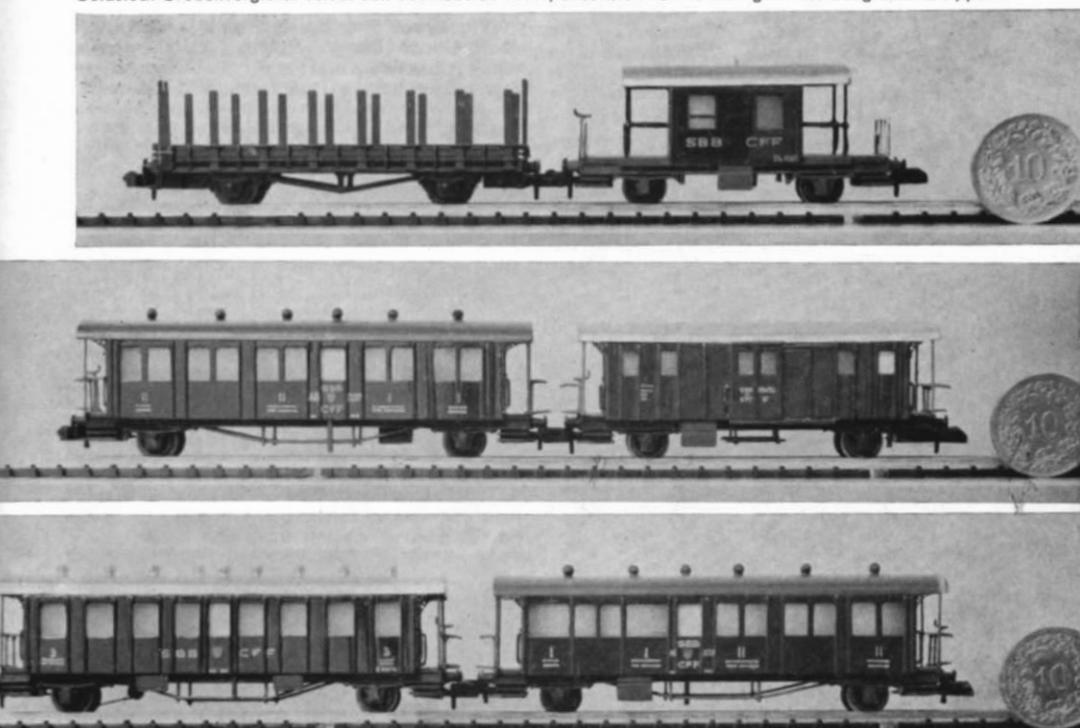
Beim Zusammenbau sollen Ihnen die erläuternden Bildtexte zu den Detailskizzen Abb. 1 bis 3 helfen.

Zum Schluß habe ich die im Rohbau fertigen Wagenmodelle gespritzt, die Beschriftungen aber mit „gespitztem Pinsel“ (in des Wortes

wahrster Bedeutung) handgemalt! Mit etwas Übung (und ruhiger Hand) geht das verhältnismäßig einfach und schnell. Man sollte aber Ellbogen, Hand und Wagenkasten möglichst auf gleicher Ebene haben, wodurch das „zitterfreie“ Aufmalen wesentlich erleichtert wird.

Nachdem ich also festgestellt habe, daß mir die N-Wägelchen eigentlich ganz gut gelungen sind (Stimmt! Sogar sehr gut! D. Red.), nahm ich den Bau der N-Anlage in Angriff; doch darüber vielleicht ein andermal mehr.

Abb. 4-6. Einige der wirklich gut gelungenen N-Fahrzeug-Selbstbauten (nach Schweizer Vorbildern). Nur der Geldstück-Größenvergleich verrät den Baumaßstab 1:160, ansonsten könnte man glatt auf Baugröße H0 tippen!



# KKA = Kleinst - Kontroll - Anlage

Wenn wir heute wieder einmal etwas näher auf die sogenannte KKA (Kleinstkontroll-Anlage) eingehen, so hat das zweierlei Gründe: einmal halten wir den Bau einer solchen „Mini-Modellbahn“ (vor dem Aufbau der eigentlichen Modellbahnanlage) nach wie vor für äußerst wichtig und andererseits stehen uns seit neuestem Kleinstmodelle zur Verfügung, die die Gestaltung einer solchen KKA wesentlich erleichtern helfen.

Doch zuvor noch einiges Grundsätzliche über Sinn und Zweck solcher Kleinst-Kontroll-Anlagen, denn mancher inzwischen neu hinzugekommene Leser wird vielleicht sagen, eine solche Miniatur-Anlage sei doch wohl mehr oder weniger nur als Spielerlebnis ohne irgendwelchen praktischen Nutzen zu werten. Daß dem nicht so ist — ganz im Gegenteil! — haben wir bereits in früheren MIBA-Heften eingehend erläutert (zuletzt in Heft 16/XVI) und das damals Gesagte hat auch heute noch Gültigkeit:

Eine KKA ist gewissermaßen ein verkleinerter dreidimensionaler „Probe-Streckenplan“ im Maßstab etwa 1:400 bis 1:1200, je nach geplanter Anlagengröße. Auf kleinsten Flächen werden Landschaft, Gebäude, Brücken, Gleise usw. in diesem Mini-Maßstab nachgebildet und so aufgestellt bzw. modelliert, wie sie einmal auf der späteren (geplanten) Modellbahn-Anlage ausschauen sollen. Ob man dabei die Darstellung von Landschaft und Eisenbahn in einfachster Form verwirklicht oder eine weitgehende Vorbildtreue auch in diesem sehr

kleinen Maßstab anstrebt (s. Abb. 3 bis 5), bleibt sich letzten Endes gleich und tut dem Ergebnis keinerlei Abbruch. In beiden Fällen wird man nämlich fast immer feststellen müssen, daß irgendwo und irgendwie „etwas nicht ganz stimmt“, sei es, daß sich der Verlauf der Streckenführung, die Gestaltung einer hügeligen Landschaftspartie oder Form und Gruppierung von Gebäuden usw. letzten Endes doch nicht so gut ausnehmen, wie anhand des Streckenplanentwurfs zu erwarten stand. Und damit sind wir schon beim Kernpunkt angelangt:

Bei einer Kleinst-Kontroll-Anlage ist es geradezu ein Amusement, noch diverse Änderungen und Korrekturen vorzunehmen, die bei der eigentlichen Anlage meist nur sehr schwierig und unter großem Zeit- und Kostenaufwand durchzuführen wären. Bei einer KKA ist eine ungünstig wirkende Gelände-Partie leicht abgeändert oder ein Gebäude an einen anderen Platz gestellt, eine Landstraße oder gar eine Eisenbahnstrecke anders verlegt usw. usw. Nach Durchführung dieser Korrekturen, die — wie gesagt — meist im Handumdrehen erledigt sind, kann man beruhigt an den Aufbau der „richtigen“ Modellbahn-Anlage gehen, ohne mehr mit irgendwelchen unvorhergesehenen Überraschungen rechnen zu müssen.

Soviel also über Sinn und Zweck der KKA.

Nun etwas über den Bau einer solchen Kontroll-Anlage, die wegen ihrer Kleinheit meist eine Fläche von nicht mehr als einem viertel bis einem halben Quadratmeter beansprucht.

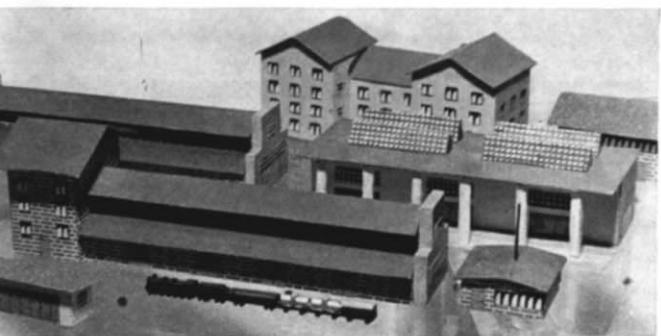


Abb. 1. Ein „großer“ Lager-Gebäudekomplex mit Hallen, Verwaltungsgebäuden usw. (aus einem großen und einem kleinen Hafensatz-Beutel) und – fast kaum zu erkennen – einem Güterzug von nur wenigen Zentimetern Länge im Größen-Maßstab 1:1250!

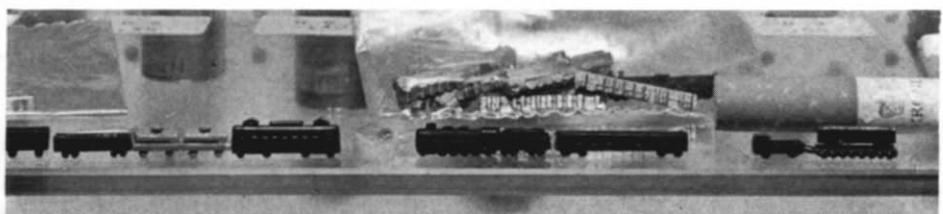


Abb. 2. Die Zigarette bringt die Winzigkeit der kleinen Modellteile deutlich an den Tag. – Loks und Wagen werden – wie auch fast alle anderen Teile – in Beuteln à 10 Stück verkauft (Preis etwa zwischen 1,- DM und 1,50 DM). – Ganz rechts: ein Culemeyer-Straßenroller mit Güterwagen.

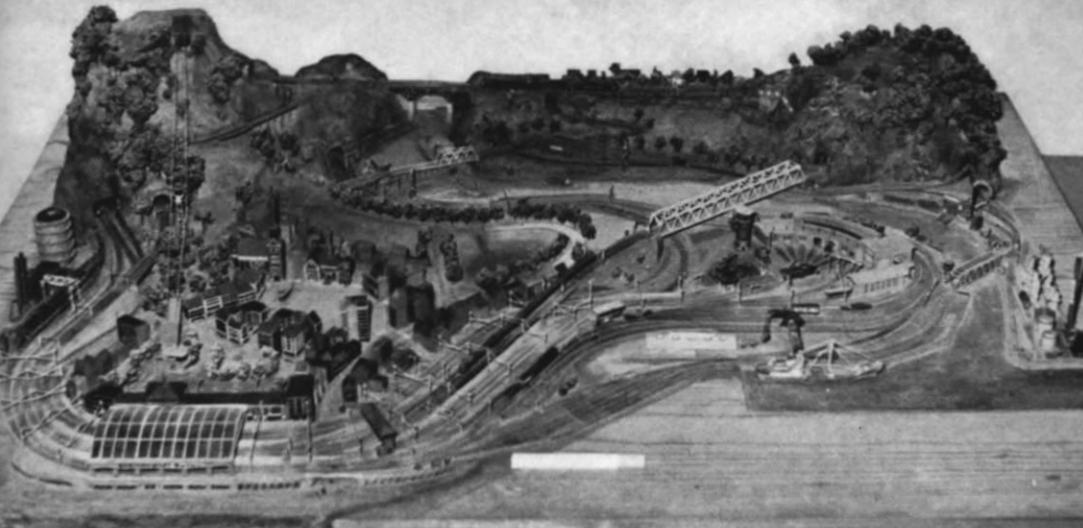


Abb. 3-5. Wer die H0-Anlage des Herrn Georg Hallmann, Büchen, aus unserem Bildbericht in den Heften 8 u. 9/XIV bewundert hat, wird sicher nicht erstaunt sein, daß auch Herr Hallmann vor dem Bau seiner Anlage eine KKA erstellte. Er baute dieses hier abgebildete Schmuckstück aus Papier, Holz und Plastilin im Maßstab 1:900 (s. Zigaretten-Größenvergleich im oberen Bild) mit allen Details wie Oberleitung, Signalen usw. Die uns heute zur Verfügung stehenden Kleinmodelle gab es seinerzeit leider noch nicht, so daß Züge, Brücken, Hallen usw. noch mühsam aus Plastilin, Celluloid und Draht von Herrn Hallmann angefertigt werden mußten.

*Welches Material eignet sich am besten für die Darstellung von Landschaft, Gebäuden und rollendem Material?*

Erfahrungsgemäß wird man bei der Modellierung von Hügeln, Dämmen und dergl. mit Gips, Moltofill oder irgendeinem Geländespachtel wohl am besten beraten sein; je nach Größe der Berge ist dabei erforderlichenfalls noch ein kleines Stützgerüst aus Leisten oder Drahtgeflecht mit einzubereihen. Die Pseudo-Gleise werden einfach mit schwarzer Tusche auf Kartonstreichen aufgemalt und auf die modellierten Böschung bzw. den Gleisbettungskörper aus Pappe geklebt.

Was die Darstellung von Gebäuden und rollendem Material betrifft, so ist man seit neuestem zum guten Glück nicht mehr auf die zu gegebenermaßen etwas knifflige und zeitraubende Selbst-Anfertigung derselben aus Pappe, Holz und dünnen Drähtchen angewiesen, denn nunmehr gibt es eine fast schon komplett zu nennende Auswahl an winzigen Züglein, Häusern und Fabrikhallen — ja, sogar Schiffe der verschiedensten Arten und Größenordnungen sind zu haben — alle samt und sonders im Maßstab etwa 1:1250. Insbesondere die fürs Auge ungewohnt kleinen Eisenbahn-Fahrzeuge sind so reizend anzusehen, daß der Bau einer KKA allein schon aus diesem Grunde zur reinen Freude wird. Sehen Sie sich nur einmal die Hafenanlage in Abb. 6 an mit den großen Verladeanlagen, Abstellgleisen usw. und Sie werden verstehen, wie reizvoll eine mit die-

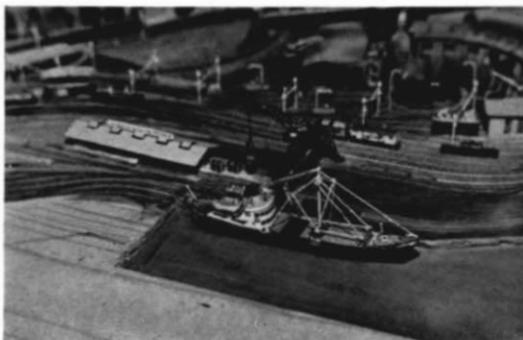
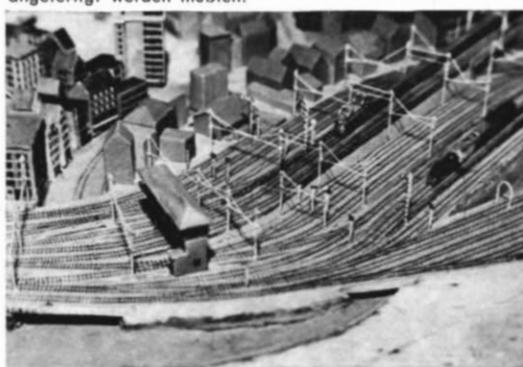




Abb. 6 u. 7. Ein eindrucksvolles Schaustück im Maßstab 1:1250: die große Hafenanlage mit Molen, Lagerschuppen, Werkhallen, Hafenkränen, Schiffen und Eisenbahnen — alles bestens geeignet für unsere Kleinst-Kontroll-Anlagen.



sen „Hansa“-Kleinstmodellen ausgestattete KKA aussehen kann.

Die Fa. J. Schowanek GmbH., 8229 Piding bei Bad Reichenhall (eine Firma der Lines Bros. Gruppe), die diese Kleinstmodelle herstellt und vertreibt, entdeckten wir übrigens „so im Vorübergehen“ auf der Messe, zumal die kleinen Modellchen wirklich nicht dazu angetan sind, gleich auf den ersten Blick ins Auge zu fallen. Jedenfalls sind wir froh, sie entdeckt zu haben und glauben, daß der Bau von Kleinst-Kontroll-Anlagen durch diese Modelle wieder etwas mehr in den Vordergrund rückt — besonders auch für diejenigen Modellbahner, denen bisher immer noch der Platz für den Aufbau einer „großen“ Modellbahn-Anlage fehlt; sie werden durch diese Kleinstmodelle in die Lage versetzt, sich ein wunderschönes, weitgehend detailliertes Vitrineschaustück (und gleichzeitig Probe- und Kontrollmodell) von ihrer geplanten späteren Anlage zu fertigen und sich bereits jetzt schon an ihr zu ergötzen.

# Einfache Magnet-Schaltkontakte

Der Einbau von Kontakt-Betätigungsstellen zwischen den Gleisen ist schon des öfteren in der MIBA beschrieben worden (letztmals in Heft 13/XVIII, D. Red.) und dürfte bei vielen Modellbahn-Anlagen irgendwann einmal zur Debatte stehen, sei es zur Auslösung eines Schaltvorgangs, zur Stromversorgung eines Gleisabschnittes (s. Abb. 2) oder zu einem ähnlichen anderen Zweck.

Vielelleicht interessiert es, wie ich auf meiner Anlage die Kontaktbetätigung mit Hilfe eines bzw. zweier kleiner Permanent-Magnete aus Faller-AMS-Fahrzeugen durch den fahrenden Zug vornehme (s. Skizze Abb. 1).

Einer der beiden Magnete wird unter der Lok bzw. einem Wagen befestigt, und zwar

in solcher Höhe, daß er den zwischen den Gleisen (evil. als „Schaltkästen“ getarnten) Magneten M der Kontaktvorrichtung anzieht, d. h. mitsamt dem daran befestigten Stift und der unteren Kontaktplatte um einige Millimeter hochhebt. Beim Anbringen der Magnete ist auf die entgegengesetzte Polarität der einander zugekrempelten Seiten zu achten, da sie sich ansonsten abstoßen.

Je nach Anzahl und Stärke der verwendeten Kontaktfedersätze genügt es u. U., den Magneten zwischen den Gleisen durch eine kleine Eisenplatte zu ersetzen; diese wird dann (bei genügend starkem Magneten unter dem Fahrzeug und nicht zu großem Abstand) ebenfalls angezogen. Weitere Einzelheiten des Aufbaus und der Funktion gehen aus der Skizze (Abb. 1) hervor.

Das Prinzip dieser Kontaktbetätigung ist übrigens in etwa mit dem SRK-System vergleichbar, da ja bekanntlich bei den SRKs ebenfalls Kontakte durch äußere magnetische Einwirkung geschlossen werden. Diese Kontakte sind zugegebenermaßen hochprozentig betriebssicher, da sie keiner Korrosionsgefahr ausgesetzt sind, aber meine Magnet-Schalter-Ausführung hat demgegenüber den Vorteil, den Hub zusätzlich für eventuell auszuführende mechanische Schaltvorgänge ausnutzen zu können: beispielsweise Betätigen eines

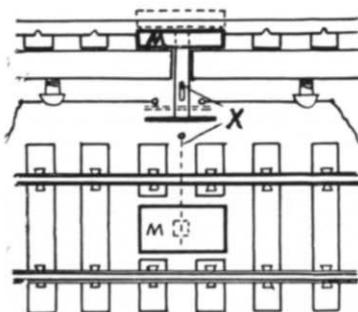


Abb. 1. Der Magnetschalter im Schnitt und in der Draufsicht. Der Magnet M kann u. U. – wie im Text bereits angedeutet – durch eine Eisenplatte entsprechender Größe ersetzt werden. Die Hubhöhe des Magneten (bzw. der Eisenplatte) wird durch den Stift X begrenzt, der in einer Langlochbohrung des Hubstiftes gleitet und somit einen Schutz gegen Verdrehen des Magneten darstellt. Die eigentlichen Kontakte, die beim Anheben des Magneten durch die unten am Stift angebrachte Kontaktplatte geschlossen werden, bestehen aus einer Silberlegierung und verschmutzen infolgedessen nicht allzu schnell.

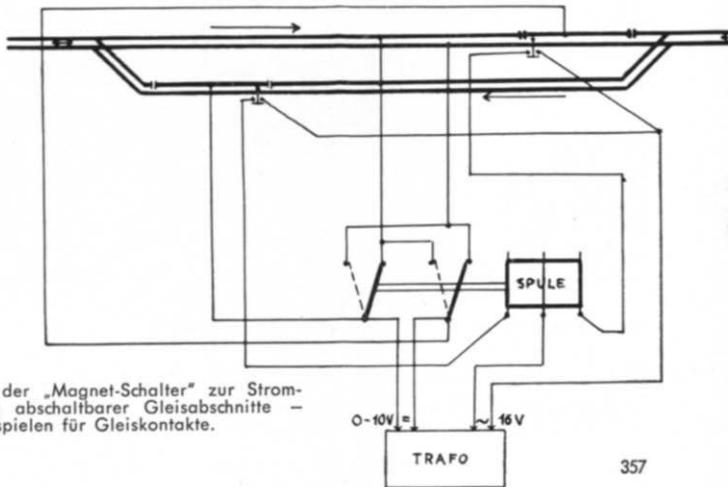


Abb. 2. Relaischaltung mittels der „Magnetschalter“ zur Stromversorgung zweier wechselseitig abschaltbarer Gleisabschnitte – eines von vielen Anwendungsbeispielen für Gleiskontakte.



## „Steinpilszinn“

Mit dieser Anlage möchte ich meine augenblickliche Planung vorstellen. Viele, viele Gleispläne sind vor diesem in den Papierkorb gewandert, bis ich zu diesem Anlagenotyp kam, wobei die MIBA daran großen Anteil hat, wie ich dankbar bekennen muß: die Pläne 20 bzw. 46 in den „MIBA-Streckenplänen“ gaben den Anstoß dazu, doch gefiel mir „niemals nicht“ der jeweilige Endbahnhof (Abb. 3). Ein solcher erlaubt es einem nämlich nie, einen Zug mal ganz vorbildwidrig und sinnlos im Kreis umherfahren zu lassen, nur um den Anblick eines fahrenden Zuges in der Landschaft zu genießen. Und hierzu lädt doch die lange, abwechslungsreiche Strecke dieser Anlagen geradezu ein. Auch die große Höhe bei drei Gleisebenen übereinander ängstigt mich etwas — wohin damit beim Wegräumen einer nicht ständig aufgestellten Anlage?

Da brachte mich das Kennenlernen der Mittenwaldbahn zwischen Garmisch-Partenkirchen und Innsbruck auf die rechte Idee: Es muß ja nicht unbedingt ein Endbahnhof einer kleinen Nebenlinie sein, auch Durchgangsstrecken mit eifrigem Reiseverkehr können kleine Bahnhöfe haben! Die können sogar noch einfacher

Abb. 1. Ein Trassenstück im Südabschnitt der Mittenwaldbahn zwischen Kranebitten und Hochzirl unweit der Martinswand — gedacht als Vorbild für die Modell-Landschaft bei F am oberen Anlagenrand (s. Streckenplan Abbildung 5).

Abb. 2. Durchaus als Vorbild zur Ausgestaltung der vorderen linken Anlagen-Ecke (C) geeignet: die nördliche Bahnhofs-Ausfahrt von Mittenwald.



kleinen Schrittschaltwerkes oder ähnliche leichtgängige Hebelbewegungen. Bei Verwendung sehr weicher Kontaktfedern (z. B.

Märklin Nr. 35398) können außerdem mehrere Kontaktsätze nebeneinander bzw. übereinander angeordnet werden.

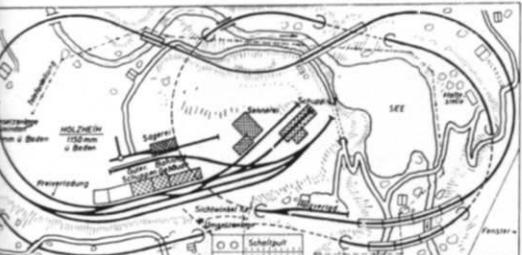


Abb. 3. Der „Inspirator“ für den Gleisplan der Abbildung 5: Plan 20 der MIBA-Streckenplan-Broschüre.

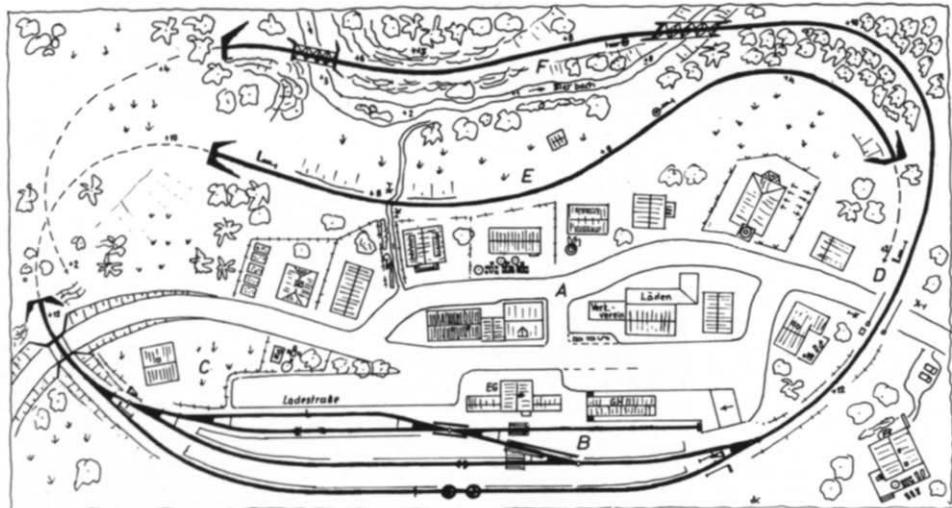


Abb. 4 (oben rechts). In diesem Baustil (zu finden in Kramstach/Tirol und im kleinen bei Kibris, Faller und Quick) plant Herr Kampovsky die Gebäude seiner zukünftigen Anlage.

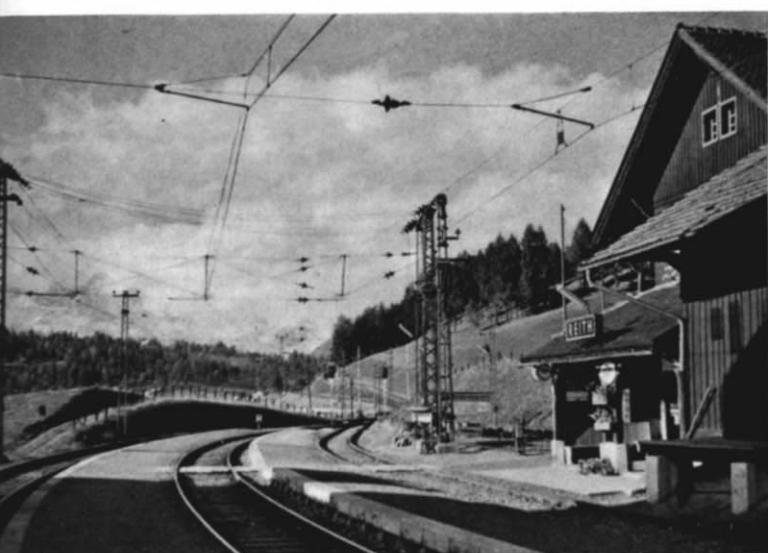


Abb. 5 (Mitte). Streckenplan der Anlage im Maßstab etwa 1:23. Die Buchstaben weisen auf die Landschaftsmotive entlang der Mittenwaldbahn hin, die in ähnlicher Form auf die Anlage übertragen werden sollen.

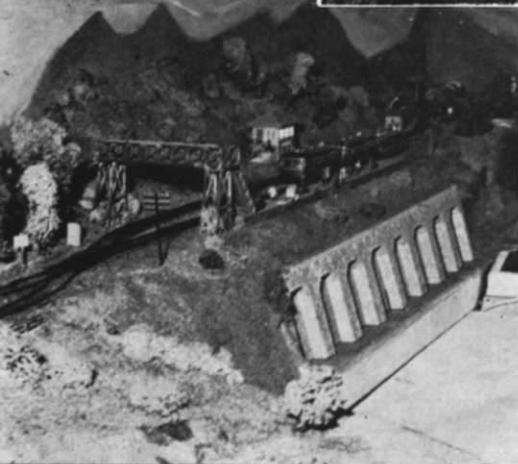
Abb. 6. Bf. Reith bei Seefeld (B) soll als Vorbild für Bahnhof, Bahnsteige, Schaltgerüst usw. dienen.



Abb. 7 u. 8. Zwei weitere Streckenabschnitte der landschaftlich schön gelegenen Mittenwaldbahn – als „Musterbeispiel“ für die (gedachte) landschaftliche Ausgestaltung der Partien um E (Bild oben) und D herum.

Abb. 9. So etwa stellt sich der Verfasser die Tarnung des unterirdischen Abstellbahnhofs vor: ein Arkaden-Mauerteilstück mit schmalen offenen Bogen zur besseren Überwachung der Abstellgleise (oder auch mit zugemauerten Bogen), wobei das ganze Arkadenstück abnehmbar ist, um im Notfall sofort in das Betriebsgeschehen „eingreifen“ zu können. Die unterirdischen Gleise sind also in erreichbarer Nähe und trotzdem gut verdeckt.

(Foto: H. Kolb, Stuttgart)



als die der oben genannten Pläne sein; man spart Weichen und kann trotz üblicher Abmessungen leicht D- oder Eilzüge mit 5 bis 6 maßstäblichen langen Wagen fahren. Solche Züge sind auf der Mittenwaldbahn sogar die Regel (längere stehen auch dort an beiden Enden über die Weichen hinaus!). Blieb nur noch zu klären, wo die Züge bleiben können, denn den kleinen Bahnhof vollzupflastern wie einen großen wäre ja nun auch wieder nicht echt. Also kommt in den „Keller“ der Anlage ein Abstellbahnhof, und zwar bei 7 Loks, 70 Wagen und einem Triebwagenzug ein entsprechend großer! Die Abstellgleise werden alle beidseitig geschlossen; jeder Zug kann beliebig über die Strecke fahren, ohne daß man erst Umsetz-

manöver mit dem ganzen Zug machen muß. Er kann auch beliebig lange „Karussell fahren“ und — was noch viel wichtiger ist — die Lok kann, wenn man echten Betrieb machen will, nach jeder Runde umsetzen. Der Zug kommt dann von daher wieder zurück, wo er hingefahren ist. Man hat also den echten Eindruck von auf der Strecke verkehrenden Zuggarnituren. Wichtig ist dafür aber, daß der Abstellbahnhof zum Rangieren beobachtet werden kann, daß er also vorn und nicht etwa auf der Rückseite liegt, und daß man jederzeit bei etwaigen Entgleisungen von unten her zwischen den Gleisen hindurch eingreifen kann. Wie diese Forderungen in die Praxis umgesetzt werden können, demonstrierte vor einiger Zeit ein MIBA-Leser (s. Abb. 9, d. Red.).

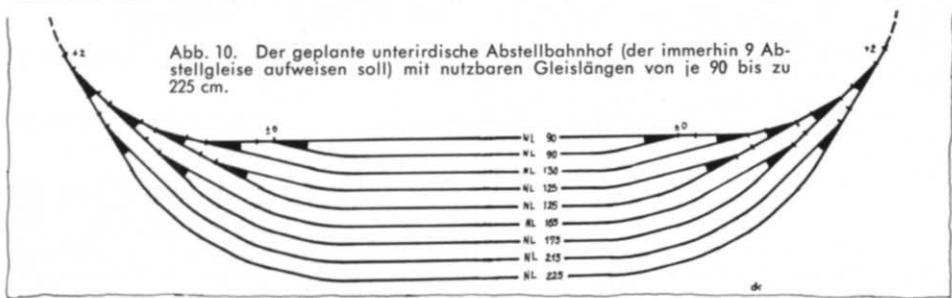
Die Ortschaft selbst hat viel Fremdenverkehr, die meisten Häuser sind also Pensionen, haben Terrassen mit Urlaubern, die in Liegestühlen die Sonne genießen. In der Hauptstraße sind die so wichtigen Souvenirläden (nicht nur die Ladenstraße!) und der Verkehrsverein veranstaltet Heimatabende und Fotofahrten nach Innsbruck, Salzburg, Wien und Venedig. Wenn Sie schon mal in Seefeld, Reith, im Salzkammergut oder Pongau waren,

wissen Sie ja, wie das alles aussieht und greifen vielleicht zu Ihrem Fotoalbum. Für diejenigen, die jene wundervollen Gegenden nicht kennen, ein paar Bilder anbei, auf die mein Gleisplan abgestimmt ist, bzw. die mein Vorhaben bestens zu illustrieren imstande sind.

Über den Fahrzeugpark brauchen Sie sich keine allzu großen Sorgen zu machen. Elloks sind natürlich am echtesten; davon können allerdings so ziemlich alle verkehren: E 10, E 17, E 40, E 41, E 44, die Fleischmann-E 69, die neue Liliput-E 45 alias ÖBB 1245 oder 1145, die ich beide auf deutscher Seite bis Garmisch habe ebenso regelmäßig fahren sehen wie den Triebwagenzug 4030 und 6030 (Transalpin von Kleinbahn ohne Mittelwagen). Entsprechend ist es bei den Reisezugwagen, und daß die älteren Eilzugwagen nunmehr durch Liliput erhältlich sind, erhöht den Reiz meines Streckenplanes um ein Etliches! Der Güterverkehr ist schwach, aber da hätte Ihr Wagenpark ja auch noch ein Wörtchen mitzureden, wie oft ein Güterzug über die Strecke rollt. Man kann ja auch mal vom Vorbild abweichen, denn ansonsten haben Sie bei dieser Anlage sowieso nicht viel Kompromisse zu schließen.

D. Kampovsky, Augsburg

Abb. 10. Der geplante unterirdische Abstellbahnhof (der immerhin 9 Abstellgleise aufweisen soll) mit nutzbaren Gleislängen von je 90 bis zu 225 cm.



#### Buchbesprechung

### *Das Lied der Dampflok*

Stars des Schienenstrangs in Wort, Bild und Ton  
von Karl-Ernst Maedel

80 Seiten, Format 25 x 17,5 cm, broschierter Kunstdruck-Textband mit 52 Fotos, zusammen mit 4 Langspiel-Schallplatten in stabiler Buchform-Halbleinen-Kassette mit Schutzhülle; Preis komplett: 34,- DM; erschienen im Franckh-Verlag, Stuttgart.

Eine geglückte (und neuartige) Kombination von Wort, Bild und Tonaufnahmen läßt dieses Werk des bekannten Eisenbahn-Schriftstellers K.-E. Maedel zu einem wertvollen Archiv-Bestandteil für alle Dampflokfreunde werden. In dem Maße, wie die so populäre und allbekannte Dampflok langsam aber sicher aus dem gewohnten Bild des Schienenstrang-Altags verschwindet, wächst der Wunsch, etwas von ihrem Zauber, von ihrem Dasein und ihrer Erscheinung in die Zeit hinüberzutragen, in der es keine Dampfmaschinen mehr geben wird. Es ging dem Verfasser darum, in Wort, Bild und Ton eine letzte Begegnung mit der Dampflok herbeizuführen — das Charakteristi-

sche an ihr aufzuspüren — sie nicht nur im Bahnhof bei der Abfahrt, sondern auch draußen auf freier Strecke oder auf dem Rangierbahnhof akustisch festzuhalten, um ihr Bild so lebendig wie möglich zu bewahren. Karl-Ernst Maedel hat diese Aufgabe liebevoll und mit großer Geduld und gutem Einfühlungsvermögen in die ihm seit langem vertraute Atmosphäre gemeistert.

Die Langspielplatten vermitteln eindrucksvoll die charakteristischen Geräusche sowohl schwerer Dampfloks (BR 01, BR 10, BR 23), eine Fahrt auf dem Führerstand einer P 8 (vor einem Personenzug zwischen Bautzen und Bischofswerda), die Geräuschkulissen vorbeifahrender Dampfzüge (mit der BR 03, BR 65, BR 66 und BR 39) als auch eine Fahrt mit der „Bimmelbahn“. Außerdem — um nur noch einige Beispiele herauszugreifen — ist die Fahrt einer BR 41 vor einem Eilgüterzug zwischen Köln und Kaldenkirchen akustisch festgehalten. Aufnahmen vom Rangierbetrieb auf dem großen Verschiebebahnhof Gremberg bei Köln beschließt das Ton-Archiv.

Der in der Kassette enthaltene Textband bringt neben erläuternden Beschreibungen über das Zustandekommen der einzelnen Ton-Aufnahmen zahlreiche Abbildungen der verschiedensten Dampfloktypen.



Abb. 1. Deutlich zu sehen: die nicht unterbrochenen Gleise der Bahlinie Reutlingen – Schelklingen, über die die meterspurige Straßenbahn buchstäblich „hinweghoppeln“ muß.

Abb. 2 u. 3. Die im Text beschriebene kurios erscheinende Signal-Aufstellung (2). An der Umsetzanlage (3) werden bei Bedarf normalspurige Güterwagen auf meterspurige Rollböcke umgesetzt.



Manche wollen es nicht glauben – andere können es einfach nicht glauben, daß es Gleiskreuzungen gibt und gab, bei denen die „zweitrangige“ Bahn über die Gleise der Hauptbahn hinweghoppeln muß und den Spurkränzen ihrer Räder nicht die mindeste Lücke in den Schienen gegönnt wird (Abb. 1). Die Tatsache, daß es dennoch so ist bzw. war, ist befremdend, gibt es doch mehr als genug Gleiskreuzungen bei den Vollbahnen mit Schienengruben für beide Gleise. Zwar werden in den fraglichen Fällen die „zweitrangigen“ Bahnen (wie z. B. Straßenbahnen, Schmalspurbahnen) dadurch sachte angehoben, daß die Spurkränze allmählich auf Schienenvollstücken auflaufen, so daß der „Plump“ in die Spurrollen des Hauptgleises nicht sonderlich groß ist, aber dies ändert nichts an der Tatsache, daß die Fahrt über die gekreuzten Gleise (wie z. B. im Fall der Abb. 4 von Seite 301 des vorigen Heftes) dennoch eine ziemlich holprige Angelegenheit war (und in anderen Fällen noch ist).

Die Einsendung des Herrn Letulé aus Reutlingen förderte im Zusammenhang mit den Kreuzungen noch ein weiteres Kuriosum zutage (Abb. 2 u. 3), das wohl nur dadurch zu erklären ist, daß die Straßenbahnen im allgemeinen auf Sicht und in diesem besonderen Fall wohl noch besonders vorsichtig fahren. Ist nämlich in Reutlingen bei der gekreuzten „breiten“ Spur ein Zug gemeldet, so zeigen die Sicherungssignale der Straßenbahn Hp 0. Sobald die Strecke frei wird, gehen beide Signale – also für jede Richtung eines – gleichzeitig auf Hp 1, so daß die Straßenbahn für beide Richtungen „Freie Fahrt“ erhält. Würde ein Modellbahner eine solche Lösung ausknobeln, würde er dieserhalb sicherlich streng gerügt werden! – Es gibt beim Vorbild eben nichts, was es nicht gibt!

# *Kniffe und Winke aus der Praxis*

von Hubert Schönhoff, Münster

## Lichtabschwächung beim Signalbild

Um den Lichtaustritt rot/grün bzw. weiß an Märklin-Flügelsignalen abzuschwächen, stanze man mit einem Bürolocher aus dem Material eines (hoffentlich mit gutem Appetit geleerten) Speisequark-Kunststoffbehälters Scheiben aus, die an zwei gegenüberliegenden Seiten mit der Schere etwa 1,5 mm gerade abzuschneiden sind. Diese werden dann in Längsrichtung vor die Lichtaustritts-Offnung in die Lampenfassung eingelegt und sitzen nach Einführen des Lämpchens fest. Auf der Signal-Rückseite (mit dem Weißlicht-Austritt) werden zur noch wirksameren Abschwächung des Lichtes zweckmäßigerweise Scheiben aus dem etwas dickeren Teil des Kunststoffbehälters verwendet. Wie's gemacht wird, veranschaulicht im übrigen noch einmal deutlich die Skizze.



## Federdruck bei den Kontakten

Falls die an den Spulenkörpern der Märklin-Signale befestigten Blattfedern für die Kontakte zur Zugbeeinflussung usw. nicht weit genug nach innen federn und folglich einen unsicheren Kontaktandruck ergeben, ist dem leicht abzuhelpfen, indem ein dünnes Gummiband fest um Spule und Federn gebunden wird. Durch Verschieben des Bandchens nach rechts oder links lässt sich der gewünschte

Druck der Federn verändern. Außerdem wird der Magnetkern zusätzlich in seinen Endstellungen gewissermaßen arretiert.

## Lichtabdeckung bei Lampenfassungen

Märklin-Signale (und auch andere) haben leider den Nachteil, aus Ritzten und Löchern der Lampenfassung ungewünschterweise Licht auszustrahlen. Dem kann man leicht abhelfen durch Bestreichen der Ritzten und Betupfen der Löcher mit etwas angetrocknetem (dicker) Humbrol-Farbe; notfalls ist dieser Anstrich einige Male zu wiederholen, bis auch größere undichte Stellen abgedichtet sind. Ein feiner Haarpinsel und eine Lupe erleichtern diese „Schönheits-Reparatur“.

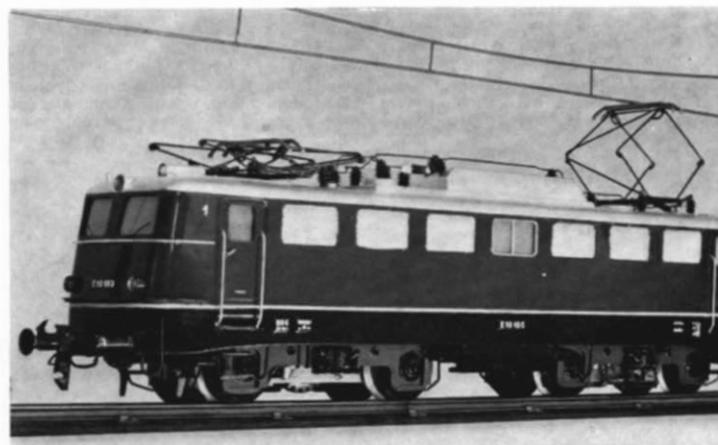
## Noch ein (guter) Tip zur

## Lok-Tender-Kurzkupplung (Heft 3/XIX)

Die von Herrn Elsner aufgezeigte Lösung einer fendernden Kupplung zwischen Lok und Tender ist zwar sehr schön, so lange die Lok nicht viel zu ziehen hat, jedoch dürfte es an Steigungen und beim Ziehen von langen (schweren) Zügen kritisch werden. Daher bin ich schon seit Jahren dazu übergegangen, eine Zugstange (Messingstreifen 0,5 mm dick und 5 mm breit) von der Lok bis zum hinteren Tenderdrehgestell zu führen und daran die Kupplung zu befestigen. An diesem Streifen, der in einem Langloch am Tender geführt ist, wird letzterer mit einer Feder befestigt. Auf diese Weise hat die Feder stets nur den Tender zu ziehen, egal wie lang der Zug ist. Meinen Erfahrungen nach ist es so gut wie ausgeschlossen, eine für Lok-Leerfahrt und Zugfahrt gleichermaßen passende Feder zu finden. Ist sie stramm genug, um auch bei einem schweren Zug den Tender heranzuziehen, so wird dieser bei Leerfahrt aus dem Gleis gedrückt. Auch das Beschweren brachte keinen Erfolg, da an Steigungen dann wieder Ärger mit weit hinter der Lok rollendem Tender entstand. Bei der von mir gefundenen Lösung des Problems sind jedoch alle diese Schwierigkeiten überwunden. Dabei ist natürlich, wie auch von Herrn Elsner beschrieben, ein leichtes Gleiten (durch Anbringen eines Gleitblechs, s. a. Heft 3/XIX, S. 108, Abb. 4) zwischen Lok und Tender Voraussetzung. Rolf Brüning, Frankfurt/M.

# Eine E 10 in Baugröße 0

baute Herr Dr. Otto Horn aus Freiburg. Herr Horn gehört mit zu den eifrigsten unter den Lokselbstbauern (s. a. 0-Modelle der E 32 und BR 56 in Heft 2/XVIII).



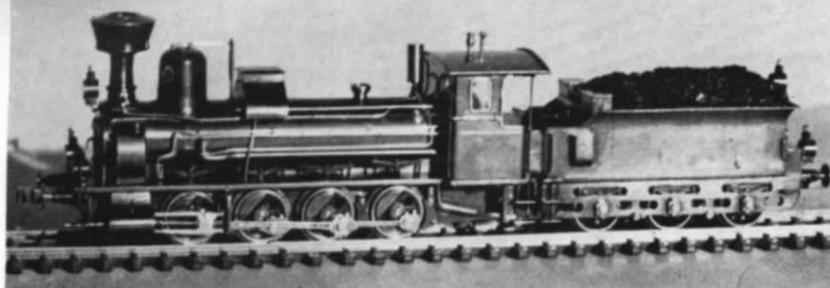


Abb. 1. Ein H0-Modell einer alten österreichischen Dampflok der Reihe 73 mit Innensteuerung baute Herr Hans Fabitsch aus Salzburg. Außer Motor und Zahnradern sind alle Teile selbstgefertigt — Gehäuse aus Messing und Triebwerk, Rohre sowie Gestänge aus Neusilber. Der im Tender untergebrachte Liliput-Motor erhielt neue Lagerhalterungen sowie Kugellager und konnte dadurch um etwa 1 cm auf das erforderliche Längenmaß gekürzt werden. Kraftübertragung auf eine starr gelagerte Achse; die übrigen Räder (mit gefederten Achsen) werden durch die Kuppelstangen mitgenommen.

## Dampflok-Veteranen — in Miniatur-Ausgabe

Justament zu dem Zeitpunkt, da allenthalben beim großen Vorbild die Dampfloks verabschiedet und aus dem Verkehr gezogen werden (ja, es wird wirklich Ernst!), bringen wir eine Foto-Auswahl von Dampflok-Modellen nach Vorbildern längst vergangener Tage.

Diese bildliche Demonstration soll einmal die Verbundenheit und die vielfach vorhandene Vorliebe der Modellbahner für die Dampfrösser zum Ausdruck bringen; anderseits sollte damit aber auch unser Augenmerk auf die Notwendigkeit der Pflege des Andenkens an die Dampflok gelenkt werden. Sowohl die Modellbahner als auch die Modellbahn-Industrie haben die Möglichkeit, der Dampflok im Modell (und durch Modelle) ein Denkmal zu setzen.

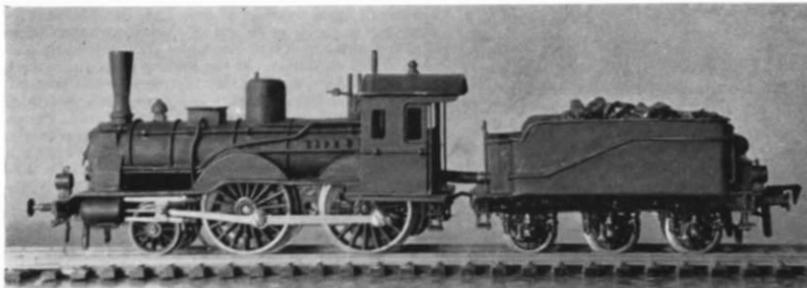
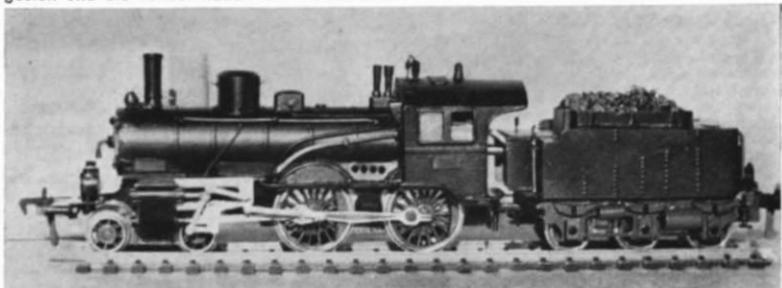


Abb. 2. Das H0-Modell einer preußischen S 1 (nach MIBA-Bauplan in Heft 10/XVI) ist eines der elf Lokmodelle, die Herr Erich Schwitzke aus Berlin für seine Anlage baute. Die Lok ist aus Messing gefertigt; an Fertigteilen wurden außer dem im Tender untergebrachten Motor lediglich Radsätze, Zahnräder, Puffer, Kupplungen und Laternen verwendet. „Der Rest entstand am Küchentisch“ schreibt Herr Schwitzke.

Abb. 3. Nach einer Fotografie der Schnellzuglok S 10 der ehemaligen Preußischen Staatsbahnen baute Herr Günter Schank aus Frankfurt/M ein H0-Modell dieser Lok. Der Antrieb erfolgt durch einen senkrecht im Führerhaus stehenden Rokal-UPM 3-Motor über ein Schnecken- und Zahnradgetriebe auf beide Achsen. Für die Steuerung wurden Teile einer Kleinbahn-Lok verwendet; die Treibräder stammen von Heller, das Drehgestell und die Tender-Räder von Fleischmann.



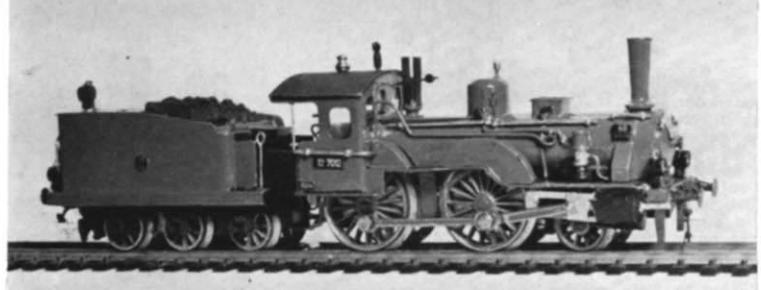


Abb. 4. Herr G. Schulte, Bochum, nahm sich ebenfalls die 1B-n2-Schnellzuglok S 1 der ehemaligen Preußischen Staatsbahnen aus Heft 10/XVI zum Vorbild für ein H0-Modell. Antrieb durch das als Tender-Fahrwerk verwendete Treibgestell einer Märklin-3029 (Feldmagnet zwecks Reduzierung der Fahrgestell-Länge um 180° gedreht). Die mittlere (Tender-)Treibachse ist um 2 mm versetzt worden. Die großen Lok-Treibräder stammen von der Märklin-BR 01 und das Laufgestell von der BR 24. Unterbringung des Fahrtrichtungsrelais im Lokkörper.



Abb. 5. Eine alte badische C-Güterzuglok aus der Zeit um 1880, als H0-Modell des Herrn F. Scherrer aus Karlsruhe. Das ganz aus Messing gefertigte Modell verkehrt als Lok Nr. 4 der H & R - (Haselrain & Ranzenberg) Eisenbahn-Gesellschaft auf seiner Anlage. Antrieb durch im Tender untergebrachten Tenshodo-Motor über selbstgefertigte Kardan-Gelenke auf die hintere Achse des Lok-Fahrgestells (aus einer Tenshodo-Baldwin-Lok). Stromabnahme über die Tenderräder, die im Fahrwerk eines verkürzten Güterwagens gelagert sind.

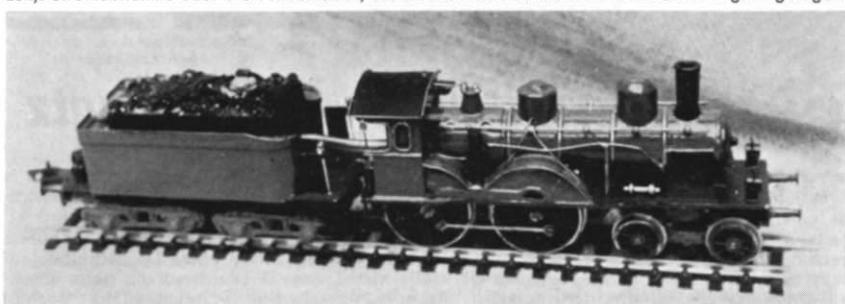


Abb. 6. Die badische 2/4 (Bauplan in Heft 8 u. 9/VI) reizte Herrn Walter Ries aus Weiden/Opf. zum Nachbau. Angetrieben wird das Modell durch einen Trix-Motor. Zur Erhöhung der anfänglich zu geringen Zugkraft wurde der Lokkörper in jeder irgendwie freien Ecke (selbst in den Radverkleidungen) mit Blei beschwert und ein Treibradpaar plastikbereit.

Abb. 7. Die preußische S 3 als O-Modell eines 71jährigen MIBA-Lesers aus Mitteldeutschland. Die Bauzeit für das nach Original-Reichsbahn-Zeichnungen entstandene O-Modell betrug mehr als 2 Jahre – kein Wunder bei der detaillierten Ausführung! Im übrigen sind die Treibräder selbst angefertigt, alle Achsen gefedert und das Innere des Führerstandes weist Kesselarmaturen auf. Die Farbgebung entspricht dem seinerzeit (1902) von Henschel gebauten Original: grün-schwarz-rot mit grauem Dach.

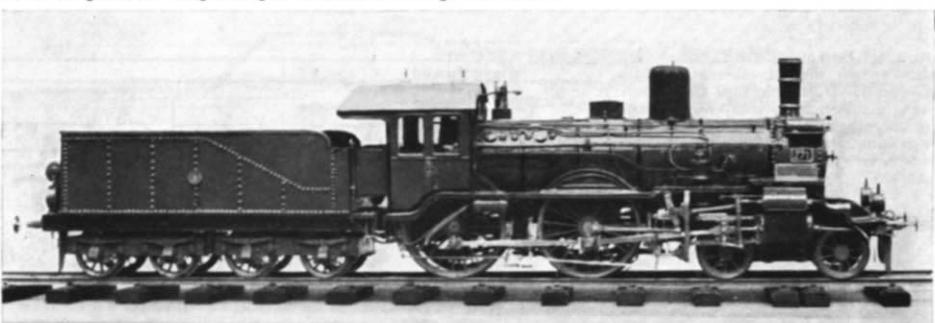


Abb. 8. Ein akurat aus Messing gefertigtes H0-Modell der ex-preußischen T 4, gebaut von Herrn H. aus D. Angetrieben wird die Lok durch einen Piko-Motor (über Schneckenwelle und Stirnzahlräder auf die vordere Achse). Die gefederte zweite Treibachse wird durch die Kuppelstangen mitgenommen. Hintere Laufachse seitenschiebar. Fertigteile: Motor, Getriebe, Heller-Treibräder, Sivo-Federpuffer.

(Foto: W. N. aus D.)

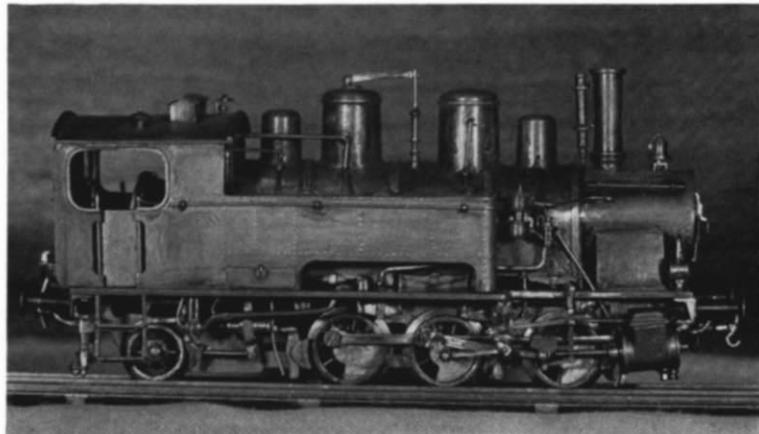
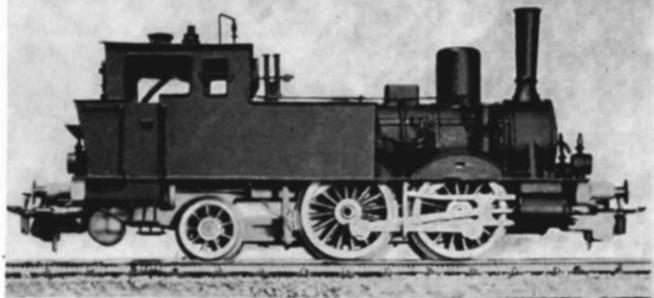


Abb. 9. Die ehemalige D VIII (98) der Bayerischen Staatsbahnen (Bauplan in Heft 8 u. 9/XV) als H0-Modell des Herrn W. Klein aus Weinheim. Antrieb durch einen längsliegenden Trix-Motor. Ein gut gelungenes Modell (man beachte auch die sehr zierlichen Steuerungs-teile)!

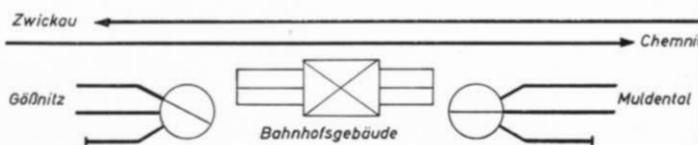
## Die Drehscheibe als Weichenersatz

Nicht nur wir Modellbahner haben uns mit dem Platzmangel herumzuschlagen, sondern auch beim großen Vorbild gibt es ebenfalls hin und wieder Situationen, die ein geschicktes Ausnutzen des vorhandenen Platzes bei der Gleisverlegung erfordern. Viel Platz verschlingen z. B. die Weichen, die naturgemäß (inklusive des Gleisstückes in Mindestlänge der rangierenden Loks) eine gewisse Länge erfordern, die im einen oder anderen Fall einfach nicht vorhanden ist.

Diese „unangenehmen Seiten“ der Weichen können auch einem Modellbahner viel Ärger bereiten, wenn beispielsweise von 2 m Bahnhofsgleislänge letzten Endes nur noch 1 m übrig bleibt, weil der Rest für die Entwicklung der Weichenstraßen beansprucht wird.

In vielen Fällen, speziell bei Kopfbahnhöfen, läßt sich durch Einbau einer Drehscheibe (anstelle von 2 oder 3 Weichen) ein ganz erheblicher Längengewinn erzielen. Beim Vorbild braucht dies nicht immer der Hauptgrund zu sein, sondern eine Drehscheibe als Weichenersatz kann auch noch nachträglich erforderlich werden, wenn durch Erweiterungsbauten der Platz knapp wird oder die Verlegung mehrerer Weichen entweder zu teuer oder zuviel Umstände bereiten würde oder zuviel Gleis-

Abb. 1. Herrn A. Bazali, Essen, verdanken wir die Lageskizze des Bf. Glauchau. Durch gleich 2 Drehscheiben (als Weichenersatz) wurde dort seinerzeit Abhilfe geschaffen, als sich das Stationsgebäude im Zuge der Zeit offenbar immer „breiter machte“.



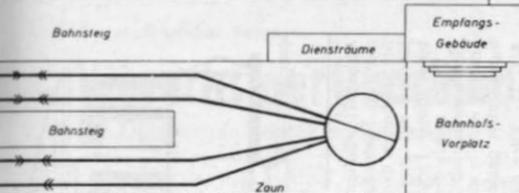


Abb. 2 u. 3. Im Bf. Remscheid-Lennep übernimmt ebenfalls eine Drehscheibe das Umsetzen der Loks, nachdem für eine Weichenstraße (wegen des Bahnhofs-Vorplatzes) nicht mehr genügend Raum vorhanden ist. Auf dem Bild rechts dreht sich gerade ein Schienenbus „in die richtige Lage“ (s. o. Heft 15/XII, S. 589). Anstelle der kompletten Drehscheibe könnten in solchen Fällen auch eine Segment-Drehscheibe vorgesehen werden in der Art, wie wir sie z. B. in Heft 11/XVII, S. 516, bildlich vorstellen.



nutzlänge verloren ginge. Gerade letzterer Punkt dürfte für Modellbahner der wichtigste sein, eine Drehscheibe als Weichenersatz vorzusehen, denn die Nutzlänge unserer Gleise ist sowieso in der Regel immer zu kurz. Und nachdem wir darüber hinaus stets und immerdar über Platzmangel zu klagen haben, brauchte es im Notfall noch nicht mal eine komplette Drehscheibe zu sein, sondern es genügt auch eine Segment-Drehscheibe, wie sie

z. B. Pit-Peg im Schaubild Abb. 5 auf Seite 123 in Heft 3/XIX „raumsparend“ vorstellt.

Auf jeden Fall sollten platzbeschränkte Modellebahner viel mehr Gebrauch von der weichenersetzenden Drehscheibe machen, denn einmal bedeutet sie an sich ein reizvolles Modellbahn-Requisit, zum andern eine nicht unbedeutende Mehrung der Gleis-Nutzlängen (besonders bei kleinen Anlagen!).

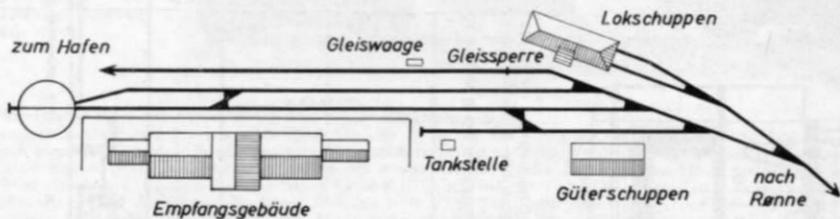


Abb. 4 u. 5. Auch im Bf. Nexo der dänischen Insel-Kleinbahn auf Bornholm griff man zu einer Drehscheibe als Weichenersatz, da der zur Verfügung stehende Platz durch ein im Wege stehendes Gebäude für eine Weiche (mit entsprechend langem Ausziehgleis) einfach nicht ausreichte. Herr Klaus Briese aus Berlin sandte uns Foto nebst Lageplan des Bahnhofs Nexo. Man sieht: auch anderwärts greift man beim Vorbild zur Drehscheibe als Weichenersatz.

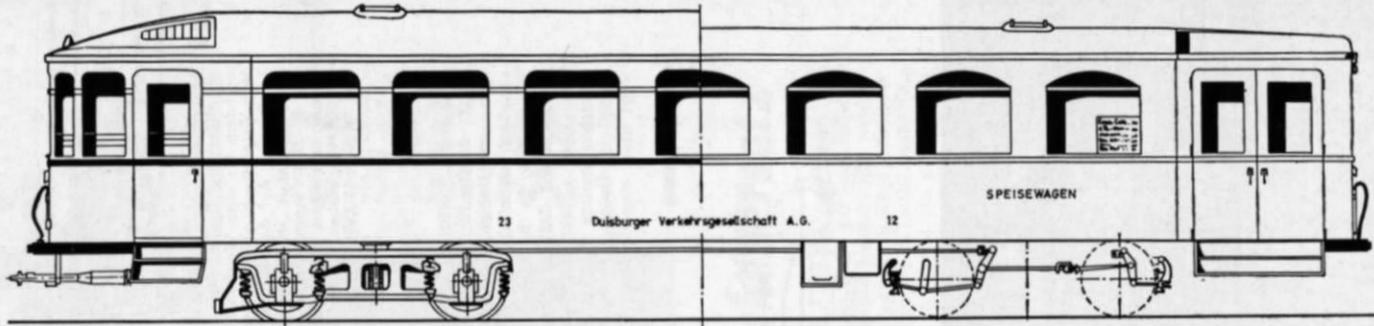
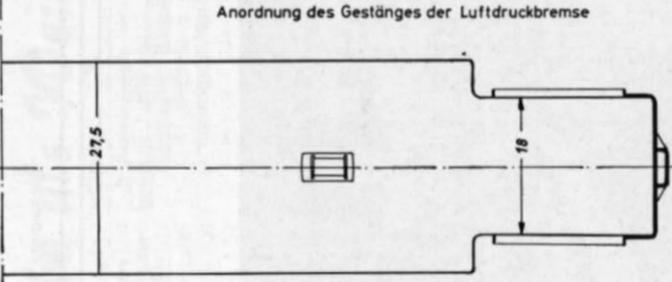
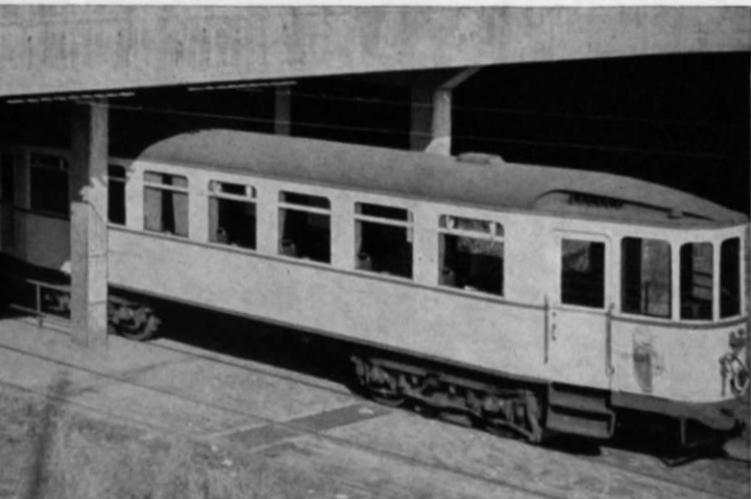


Abb. 9-11. Seiten-Halbansichten der zwei verschiedenen Beiwagentypen. Links die dem Triebwagen entsprechende Ausführung (hier mit durchgehenden Oberlichtstreben in den Fenstern); rechts eine in der äußeren Form etwas andere Ausführung mit zurückgesetzten eckigen Plattformen, Doppel-Flügeltüren und geschwungener Fenster-Oberkante. Beiwagen-Länge = Motorwagen.

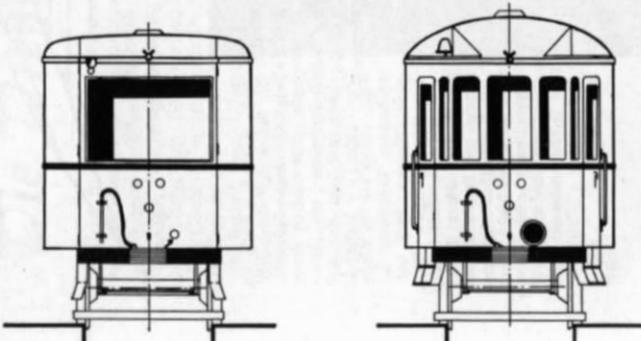
Unten rechts die Stirnansichten der Beiwagen. Man beachte auch die an den Eisenbahnbetrieb erinnernde Zugschlußscheibe (s. a. Abb. 2 und Abb. 12). Die Scheibe wird in einem an der Stirnwand (oberhalb der Stoßstange) angebrachten Signalhalter gesteckt.

Abb. 12. Kurz bevor er im Dunkeln des früheren Duisburger Straßenbahn-U-Bahnhofs verschwindet; der dem Motorwagen (und linken Teil der Zeichnung Abb. 9) entsprechende Beiwagentyp.



Beiwagen in der Ausführung als Speisewagen. Gleiche Länge.

Zeichnungen im Maßstab 1:1 für Baugröße H0 (1:87), nach Original-Unterlagen für den Modellbau gezeichnet von Ing. Gernot Balcke.



# Vierachsiger Überland-Straßenbahnentriebwagen

der Duisburger Verkehrsgesellschaft

— mit Beiwagen

Bevor wir uns dem Bau des Wagenkastens zuwenden, noch ein weiterer Motoreinbau-Vorschlag, bei dem der freie Fensterdurchblick gewahrt ist, so daß eine weitgehende Nachbildung der Inneneinrichtung und vor allem eine wirklichkeitnahe Besetzung mit Fahrgästen möglich ist.

Der Antrieb erfolgt durch einen drehbar unterm Wagenboden gelagerten Marx-Micropurm-Motor auf ein Drehgestell der Trix-Expreß-V 100 (Trix-Ersatzteil-Nr. 226723). Nähere Einzelheiten gehen aus den Abbildungen 13 und 14 hervor. Bedingt durch die größeren Rad durchmesser (11 mm) und das verhältnismäßig kurze Kardan-Zwischenstück läuft der Triebwagen allerdings nicht mehr durch allzu kleine Straßenbahn-Radien, sondern erfordert einen Mindestradius von etwa 30 cm (was im übrigen dem Überlandtriebfahrzeug-Charakter ohnehin besser Rechnung trägt).

Wer Wert auf freien Fensterdurchblick, Innen einrichtung und „Besetzung“ legt, wird dieses kleine

Manko (das eigentlich gar keins ist) sicherlich gern in Kauf nehmen – oder aber noch eine andere Antriebsart ausknobeln, die beide Vorteile in sich vereinigt (aber andererseits unter Umständen auch einen völlig neuen Getriebebau bedingt), das zu entscheiden sei Ihnen überlassen.

Doch nun weiter – zum Bau des Wagenkastens aus 0,5 mm-Ms-Blech (s. Hilfszeichnung Abb. 15). Die Seitenwand ist zweifach, die Türen dagegen sind vierfach auszusägen. Wenn Sie zu denjenigen Laubsägekünstlern gehören, die den „sagenhaft geraden Strich“ haben, können Sie je 2 Teile aufeinanderlösen oder schrauben und die Fenster gleichzeitig aussägen. „Reservieren“ Sie sich für diese Arbeit einige ruhige Stunden, denn genau rechtwinklige Fenster sind äußerst wichtig für das akute Aussehen des Modells. Darum lieber etwas innerhalb der angerissenen Linie sägen und die Fensteröffnungen dann anschließend vorsichtig mit einer Dreikant-Nadelfeile winklig und gerade feilen!

Abb. 13. Die Unterflur-Antriebseinheit, bestehend aus Marx-Micropurm, Trix-Expreß-V 100-Antriebsdreh gestell und Trix-Kardan-Zwischenstück. Das linke, nicht angetriebene Drehgestell ist auf unserem Foto nur provisorisch „untergelegt“, da für den eigentlichen Antrieb nicht von Bedeutung.

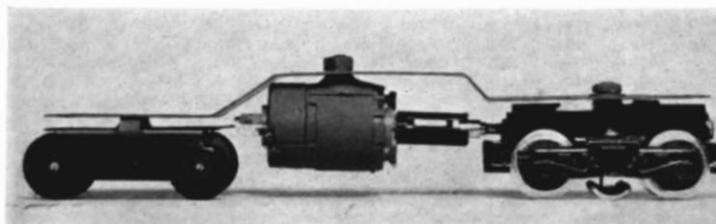
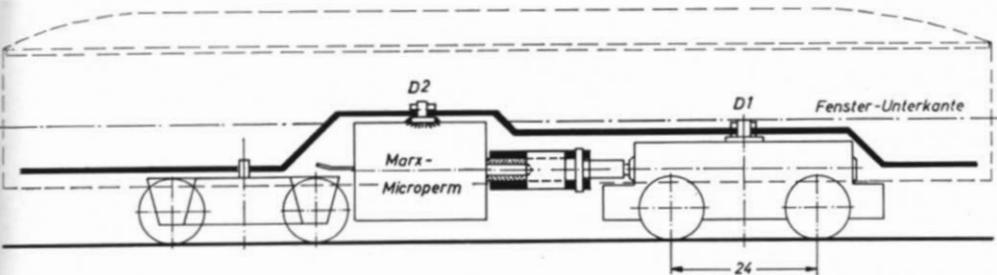


Abb. 14. Unterflur-Antrieb mit Marx-Motor und Trix-V 100-Drehgestell.

Das Bodenblech besteht aus 0,5–1 mm-Ms-Blech; in der Mitte ist ein Marx-Micropurm-Motor drehbar aufgehängt (durch eine auf die Motorblech-Ummantelung mittels Uhu-plus aufgeklebte Schraube). Sicherung von oben durch eine Mutter (nicht fest anziehen und durch etwas Kleber – oder Lop – gegen Lösen sichern). Die Motorkraft wird durch ein Kardan-Zwischenstück (Trix-V 100) auf ein Antriebs-Drehgestell der Trix-Expreß-V 100 (Ausführung ohne Zwischenzahnräder; Ersatzteil-Nr. 22 67 23) übertragen. Die Trix-Expreß-Antriebsachsen sind gegen solche der Trix-International-Ausführung mit kleineren Spurkränzen auszutauschen (Ersatzteil-Nr. 24 66 16). Das Kardan-Zwischenstück ist auf der Drehgestell-Seite um etwa 2 mm zu kürzen, motorseitig wird es (nach Aufschieben entsprechend starker Röhren-Zwischenstücke) auf der Motorachse mit Uhu-plus festgeklebt. Es ist darauf zu achten, daß Motorachse, Kardanstück und Drehgestell-Schneckenwelle genau fluchten; die Erhöhung im mittleren Teil des Bodenbleches ist danach entsprechend auszurichten. Der unterhalb der Wagenkasten-Unterkante herausragende sichtbare Teil des Motors paßt in seinen Umrissen ziemlich genau zu den Abb. 3 (im vorigen Heft) sichtbaren Aggregat-Teilen, die auch beim Vorbild zu sehen sind.



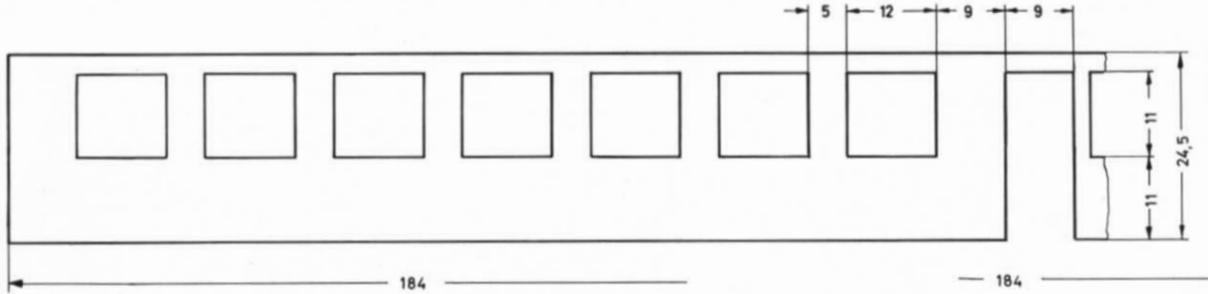


Abb. 15  
in 1/1-  
Größe  
für HO

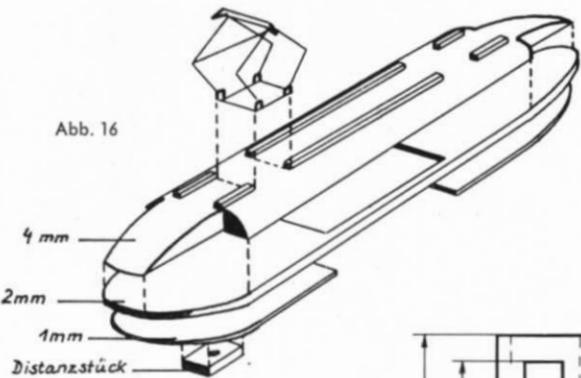


Abb. 16

Je eine Seitenwand und Stirnwand aus einem 0,5mm Ms- Blech aussägen.  
Gesamtmaß: 184 · 24,5 mm



Abb. 17

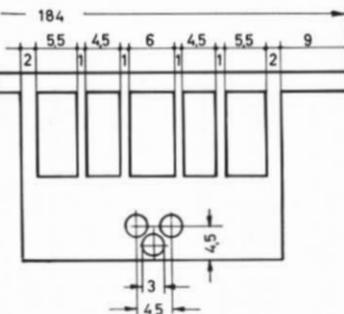


Abb. 18

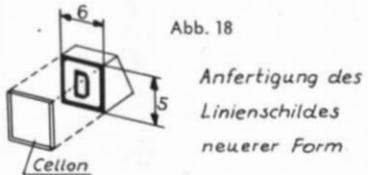


Abb. 19

Anfertigung des  
Linienschildes  
neuerer Form

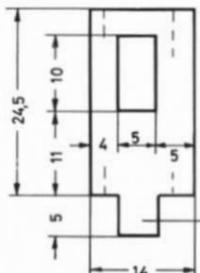


Abb. 20

Tür  
(vierfach aussägen)

Hier werden die  
Trittbretter auf-  
geklebt oder  
gelötet.

Abb. 21



werden die Stützen  
für die Laufstege  
angefertigt

Abb. 15-21. De-  
tailskizzen zur  
Anfertigung des  
Wagenkastens.



Abb. 22. Na, wie gefällt Ihnen dieses lebensechte Bild unseres Modells? Vom Unterflur-Antrieb ist kein störendes Teil oberhalb der Fenster-Unterkanten zu erblicken. Die „nachströmenden“ Fahrgäste scheinen es offensichtlich eilig zu haben, aus dem Regen in das (nummehr freie) Innere des Triebwagens zu flüchten. Die im letzten Heft in Abb. 1 noch sichtbaren, etwas zu klein wirkenden Rokal-Stromabnehmer wurden inzwischen durch größtmäßig besser passende Märklin-Pantographen ersetzt (Schleifstücke etwas schmäler biegen).

Nunmehr kommt der Zusammenbau der einzelnen Teile an die Reihe. Als erstes werden die Stirnwände gemäß Zeichnung vorsichtig gebogen (gute Dienste leistet hierbei eine kleine Rundzange). Darauf folgt das Zusammenlöten des Wagenkastens; es ist zweckmäßig, diesen Arbeitsgang auf einer völlig ebenen Platte vorzunehmen (z. B. einer alten Marmor- oder Glasplatte). Die Türtüle, die hinter die Seiten- bzw. Stirnwände gelötet werden, klemmen wir (z. B. mit einer ganz simplen Fahrrad-Hosenklammer) hinter dem jeweiligen Wagenkastenteil fest, nachdem vorher die aufeinanderzulegenden Flächen mit dem heißen Lötkolben gut verzinnt worden sind. Hierauf werden die Teile nochmals erhitzt, das Lot schmilzt und nach erneutem Abkühlen sind die Türen mit den entsprechenden Wandteilen fest verbunden.

Wen auf diese Art und Weise der Wagenkasten glücklich (und winkelgerecht!) zusammengebaut ist, sind wir wieder einen Schritt weiter. Nun werden die drei Frontlampen (aus entsprechend kurzen  $3 \times 2$  mm Ms-Röhrchen) eingeklebt oder gelötet. Bei der anschließenden „Fummelie“ mit den Trittbrettern und den Stoßfängern halten Sie sich am besten an die Zusammenbau-Skizzen Abb. 17 u. 20 und Sie wissen, wie's gemacht werden kann.

Ein ganz besonderes „Vergnügen“ stellt das Anbringen der 1 mm breiten Ms-Streifen unterhalb der Fenster-Unterkante dar, die entweder aufgelötet oder aber mit Uhu-plus angeklebt werden können. Beim Lötvorgang geht's folgendermaßen vor sich: Streifen auf Länge schneiden, reinigen, vorbiegen und gut verzinnen. Sodann den Streifen genau in seiner Lage aufbringen und mit Pinzette oder kleiner Zange am Anfang andrücken ... Lötzinn schmilzt ... abkühlen lassen ... und dann schrittweise weiter vorgehen. Das geht leichter und schneller, als es sich beschreiben lässt. In der Nähe der angelöteten Türen aber bitte Vorsicht: zu langes Anhalten des Lötkolbens kann „Auflösungserscheinungen“ mit sich bringen; ein Benetzen dieser Löstellen mit Wasser (oder Auflegen eines feuchten Wattebausches) beugt hier unliebsamen Zwischenfällen vor.

Noch leichter geht's mit Uhu-plus: Streifen und Wagenkastenteile reinigen (fettfrei!), ganz wenig Uhu-plus auf den Streifen geben, in die richtige Lage bringen und dann den heißen Lötkolben kurz daranhalten, bis der Kleber verläuft bzw. zu „brodeln“ anfängt. Eventuell seitlich herausquellende Kleberreste mit Glashaarpinsel entfernen - fertig! Wie Sie's nun machen - löten oder kleben - sei Ihnen überlassen.

Jetzt können die aus 0.3 mm-Draht gebogenen Griffstangen angebracht werden. Dazu sind anhand der Zeichnung für jede Griffstange 2 Löcher in die

Wagen-Seitenwände zu bohren. Da ein nochmaliges Löten an diesen in Türräume gelegenen Stellen zu kritisch wäre, werden die Drahtenden von der Innenseite her mit Uhu-plus angeklebt.

Bei der Anfertigung des Daches aus verschiedenen aufeinandergeklebten Holz- oder Kunststoffbrettchen halten Sie sich am besten an die Abbildungen 6 u. 16. Die untergeklebten Distanzbrettcchen sorgen für einen genauen Sitz des Daches, das mit Uhu-plus auf den Wagenkasten geklebt wird und mit diesem eine Einheit bildet. Die Verbindung mit der Fahrgestellbrücke erfolgt über 2 Holzschrauben durch die vorhandenen Bohrungen im Fahrgestell (s. Abb. 6).

Nummehr kommen noch einige Kleinigkeiten wie Laufsteige auf dem Dach (s. Skizze Abb. 21), Linienschlайд (bei der älteren Ausführung der Triebwagen runde Form, s. Abb. 3 u. 5), Belüftungssätze, Sicherungskästen und - nicht zuletzt - die Stromabnehmer (Märklin), die mit je einer Schraube auf dem Dach befestigt werden. Anschlußlitzte genügend lang vorsehen, damit der Wagenkasten vom Fahrgestell abgehoben werden kann, ohne daß gleich die Kabel abgerissen werden.

Das Anbringen der übrigen Details wie Bremschläuche, Steckdosen, Richtungslampen, Stoßfänger, Trittbrettern usw. vervollständigt als letztes den Wagenkasten-Rohbau.

Der Wagenkasten wird nunmehr durch sorgfältiges Reinigen (mit Pinsel und benzingerührtem Lappen) zum Spritzen vorbereitet. (Was alles zur Erzielung einer sauberen Lackierung zu beachten ist, wurde letzimals in Heft 12/XVIII behandelt).

Gut geeignet für unsere Zwecke ist die „Sprühmat“-Spritzpistole (Preis: ca. 13,- DM), wenn auch die Spritznarbe, d. h. die Oberflächenschicht der aufgesprühten Farbe u. U. ein klein wenig grob wirken kann.

Der Originalfarbton der Fahrzeuge ist elfenbein mit grünem Streifen unter dem Fenster und an der Wagenkasten-Unterkante, sowie grünen Stoßfängern und Lampeneinfassungen.

Das Dach wird vor dem Spritzen zweckmäßigerverweise durch Tesakrepp abgedeckt und erst später - nach dem Trocknen der hellen Farbe - schmutzig-grau eingefärbt; die Oberleitungsbügel werden ebenfalls nicht glänzend belassen, sondern matt grau-schwarz austrichten.

Jetzt fehlt eigentlich nur noch die Fensterverglasung mit dem zugehörigen Fensterrahmen. Auf ein Cellon-Stück entsprechender Größe kleben wir einen Streifen holzfarbene Selbstklebefolie, z. B. d-c-fix, in einer Breite, die etwa der Fensterhöhe entspricht. Das Ganze wird hinter die Fensteröffnungen gehalten und

wir pieken mit einer Nähnadel vorsichtig die Eckpunkte der Fenster auf die Selbstklebefolie. Dann nehmen wir ein Stahl-Lineal und schneiden mit einer spitz abgebrochenen Rasierklinge (oder Messer mit auswechselbarer Klinge) die Fensteröffnungen aus der Folie aus, aber jeweils um 0,5 mm kleiner als die durch Nadelstiche markierte Fensteröffnung. Auf diese Art erhalten wir saubere, gerade Rahmen ohne irgendwelche Leim- und Farbkleckserien. Das fertig gerahmte Cellonstück wird anschließend von innen hinter die Wagenkastenwände geklebt; an der starken Stirnwandwölbung wird das Biegen des Cellons zweckmäßigigerweise durch leichtes Einkerbten mit dem Messer erleichtert. Weniger umständlich (aber vielleicht auch nicht ganz so sauber im Aussehen) wäre das Aufmalen der Fensterrahmen direkt auf das Cellon mit Ziehfeder und brauner Farbe.

Der Wagen ist nunmehr bis auf die Attrappen der Batteriekästen, Luftdruckbehälter und anderer Aggregate fertiggestellt. All diese Dinge müssen wir (bei Verwendung des Hamo-Triebwerks) wohl oder übel von unten an den Motor kleben, da sich andernfalls das Gehäuse nicht mehr abheben ließe. Wie Sie das im einzelnen bewerkstelligen, sei Ihnen anheimgestellt.

denn auch beim Vorbild sind diese Aggregate in verschiedensten Formen und Ausführungen anzutreffen, so daß Sie bei diesen Teilen ruhig ein wenig „freizügig schaffen“ können.

Damit wäre der Triebwagen fix und fertig (S ie jedoch hoffentlich noch nicht!) und es bleibt nur noch der (oder besser: die) Beiwagen, von denen wir in Abb. 9 zwei verschiedene Typen vorstellen – einmal die dem Motorwagen in Form und Gesamtaussehen fast genau entsprechende Ausführung (s. Abb. 12 und linker Teil der Zeichnung Abb. 9), sowie eine etwas eckigere Ausführung mit Doppeltüren an den Einsteigsplattformen trechte Hälfte in Abb. 9).

Beide Beiwagen laufen beim Vorbild übrigens auch in der zweifarbigem Ausführung als Speisewagen; in diesem Fall erhält der Wagenkasten unterhalb der Fenster-Unterkante einen violetten Anstrich (ähnlich dem früheren DR-„Rheingold“-Wagen). Das Titelbild von Heft 6/XIX und Abb. 5 im gleichen Heft zeigen beide Wagentypen in der Speisewagen-Version.

So – das wär's!

Wir hoffen, daß unser Bauplan für die Straßenbahnfreunde (und nicht nur für diese) wieder einmal „Wasser auf die Mühle“ (des Modell-Selbstbaus) war!

## Kleines Bw - großer Betrieb

Ein gut gestaltetes Motiv von der H0-Anlage des Herrn Bernd Schmid aus München. Wie beim Vorbild, so gibt's auch bei diesem Bw kaum ein Fleckchen, das nicht irgendwie ausgenutzt wäre, und sei es nur zur Lagerung von ausgedienten Radsätzen. Die Märklin-Gleise erhielten zwischen den einzelnen Gleisen wurden darüber hinaus noch aufgefüllt.

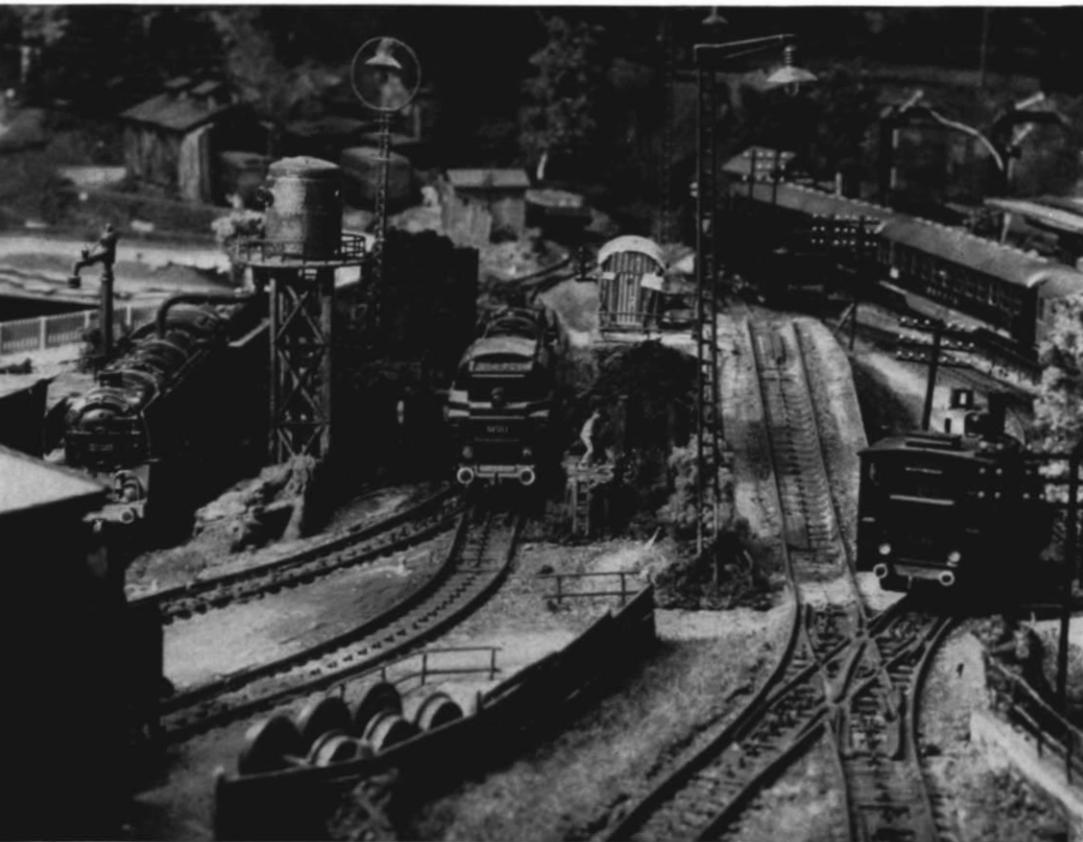




Abb. 1. Einen etwas zu heftigen Stoß gab kürzlich eine Rangierlok im Nürnberger Hauptbahnhof diesen dreiachsigem Umbauwagen, die – trotz Hemmschuh – mit erheblicher Wucht einen Prellbock älterer Ausführung überrannten. Dank des Prellbocks (der hinterher allerdings nicht mehr als solcher erkennbar war) kamen die Wagen zwar zum Stehen, aber ein Sachschaden von rund 5000 DM war nicht mehr zu verhindern. (Foto: F. Ulrich, Nürnberg)

# Prellböcke

alter und moderner Bauart  
- beim Vorbild und im Modell - I. Teil

„Bis hierher und nicht weiter“ — unter diesem (Titelbild-) Motto könnte unser heute beginnender Artikel stehen, der einen Überblick über die Vielzahl und die verschiedensten Formen von Prellböcken vermitteln soll. Die Auswahl reicht von der „Einfachst“-Ausführung in Form eines einfach angeschütteten Erdhaufens (Abb. 5) bis zur derzeit modernsten bremsenden Bauart (Abb. 3 u. nächstes Heft).

Welche großen Schubkräfte ein solcher Prellbock unter Umständen verkräften muß (oder müßte), veranschaulicht wohl am besten Abb. 1 — eine „Kraftprobe“ zwischen Zug und Prellbock. Um bei ähnlichem allzu heftigen Aufprallen ein größtmögliches Maß an Sicherheit zu gewährleisten und eine eventuelle Beschädigung von Fahrzeugen in tragbaren Grenzen zu halten, werden bei der DB seit geraumer Zeit keine starren (festen) Prellböcke mehr zugelassen, sondern nur noch bremsende Bauarten. Diese Prellböcke verschieben sich bei einem Aufprall ggf. um einige Meter auf dem Gleis; aus diesem Grund muß auch meist hinter dem Prellbock ein genügender Bremsweg (Rutschweg) vorhanden sein.

So verschiedenartig das Äußere der einzelnen Prellbock-Bauformen auch sein mag, im prinzipiellen Aufbau gleichen sie sich durchwegs: ein kräftiger, auf dem Gleis durch Klemmklaschen verschiebbar befestigter Profilrahmen, ein oder zwei waagerecht daran befestigte Holzbohlen (in Pufferhöhe der Fahrzeuge) als Stoßlänger und ein darauf angebrachtes Sperrsignal (Sh 0) bzw. eine Deckungsscheibe (Sh 2), die dem Lokführer das Gleisende anzeigen. In selteneren Fällen findet man an den Holzbohlen Puffer als Stoßlänger (Abb. 10);

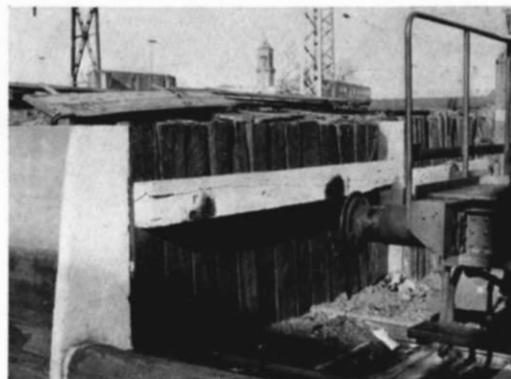


Abb. 2 u. 3. Ein mit einer Betonmauer eingefärbter Prellbock, bei dem die Stoßkräfte durch die Erdanschüttung hinter den Holzbohlen aufgefangen werden (Foto: S. Tappert, Ansbach). Das moderne Gegenstück (Bild unten): ein neuzeitlicher Gleisprellbock der Fa. Rawie (Foto: MIBA).



diese letztgenannte Bauform dürfte sich im Modellbahnbetrieb in manchen Fällen als praktisch erweisen, insbesondere dann, wenn weit vorstehende Fahrzeug-Kupplungen (in Pufferhöhe) ein Auffahren auf den Prellbock gar nicht erst zulassen.

Diese erste Folge unseres Artikels über Prellböcke sollte Ihnen vorab einmal einen bildlichen Querschnitt der verschiedensten Prellbock-Bauformen geben (zumal dieses Thema bisher eigentlich immer recht stiefmütterlich behandelt wurde); im nächsten Heft dann mehr über die Gleisbremsprellböcke.

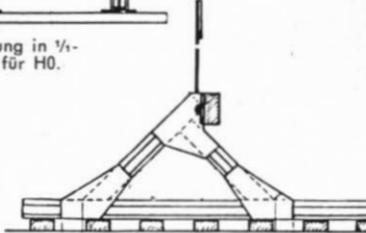
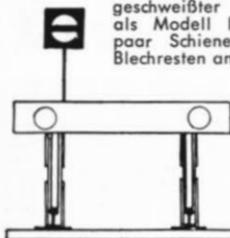
Abb. 4. Wenn wir nicht Herrn Dr. E. Andreas aus Langenhagen als honorigen, langjährigen Leser kennen würden, dann hätten wir ihm nicht abgenommen, daß es sich bei diesem blumengeschmückten „Sarkophag“ in Wirklichkeit um einen Prellbock der Hafenbahn von Konstanza (Rumänien) handelt!



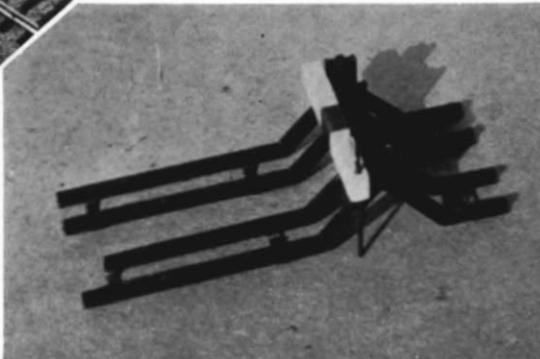
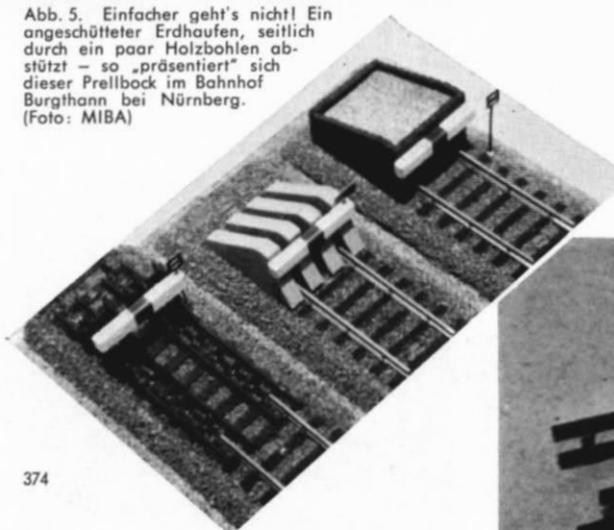
Abb. 5. Einfacher geht's nicht! Ein angeschütteter Erdhaufen, seitlich durch ein paar Holzbohlen abgestützt – so „präsentiert“ sich dieser Prellbock im Bahnhof Burgthann bei Nürnberg.  
(Foto: MIBA)



Abb. 6. Ein starrer Prellbock älterer Ausführung in geschweißter Konstruktion, als Modell leicht aus ein paar Schienenprofilen und Blechresten anzufertigen.



◀ Abb. 7 u. 8. Eine Reihe verschiedener H0-Prellböcke, die Herr H. Blaue aus Berlin anfertigte. Im unteren Bild und links unten, ein Prellbock aus Schienenprofilen, daneben eine moderne Beton-Konstruktion sowie ein „eingefriedeter Erdhaufen“.



## *Das mysteriöse Gleisfünfeck am Brenner-Pass* (s. Heft 7 u. 9/XVIII)

Zweimal hat die MIBA bereits darüber geschrieben und eigentlich immer noch keinen authentischen Schlußpunkt hinter diese Angelegenheit gesetzt.

Während meines Winterurlaubs habe ich mir die örtlichen Gegebenheiten einmal genau angesehen

und glaube, den Grund für das Gleisfünfeck (und weitere italienische Gleisdreiecke) als Drehscheibenersatz zu kennen. Da in der dortigen Gegend mit einem langen Winter gerechnet werden muß, sind Drehscheiben völlig ungeeignet, denn diese können in kurzer Zeit ihrem Geist aufgeben und sanft unter einigen Metern Schnee versinken, während die Gleisdreiecke usw. jederzeit mittels Schneeflug bzw. Schneeschleuder freigehalten werden können.

W. Borgas, Hamburg



Abb. 9. In Bielefeld sind diese beiden alten Prellböcke zu finden, der vordere davon in bremsender Ausführung (mit entsprechendem Durchrutsch-Weg). Man beachte auch das Schutzgeländer, das zum unsichtigen Überqueren der Gleise anhält.

(Foto: MIBA)

Abb. 10. Ein mit Puffern ausgerüsteter Prellbock – ebenfalls in bremsender Ausführung – im Stuttgarter Hauptbahnhof. Auch hier ist ein ausreichender Bremsweg hinter dem Prellbock vorhanden.

(Foto: MIBA)



# Eine Universal-Prüflehre

von Helmut Wehking, Kleinenbremen

Die Besprechung der Fulgurex-Prüflampe in Heft 6/XVIII, S. 290, gab den Anstoß, ein ähnlich praktisches Prüflämpchen, jedoch mit erweiterten Anwendungsmöglichkeiten, selbst anzufertigen.

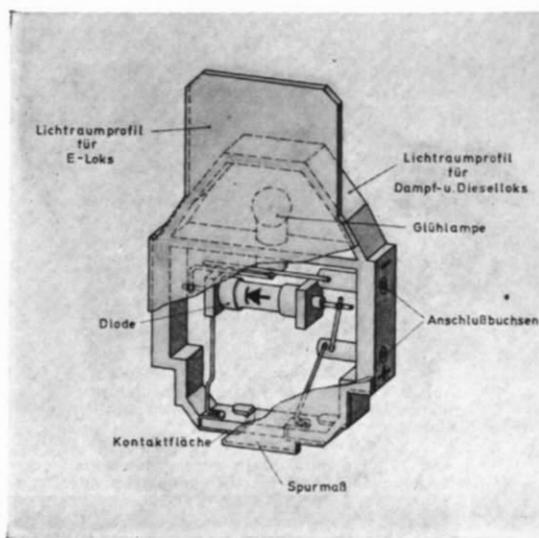
Da ein solches Prüfgerät vorwiegend zur Spannungsprüfung an den Gleisen eingesetzt wird, kam mir die Idee, eine Prüflampe in Verbindung mit einer Lichtraumprofil-Lehre für meine TT-Anlage zu bauen. Selbstverständlich läßt sich diese Lehre auch in einem anderen Bahn-Maßstab anfertigen. Die Maße des Gehäuses stimmt man ohnehin zweckmäßigerweise auf die jeweils vorhandenen Fahrzeuge ab, die in vielen Fällen nicht ganz dem Regellichtraum-Profil entsprechen und mitunter etwas breiter oder höher als "zulässig" sind.

Das Prüflampengehäuse fertigt man gemäß der perspektivischen Skizze aus einzelnen Plexiglasteilen; der Gehäusenboden wird als Spurlehre ausgebildet, so daß die Prüflehre zum Messen einfach auf die Gleise gestellt werden kann. Zwei unter den Auflageflächen aufgeklebte Kontaktlaschen aus dünnem Blech stellen über zwei Kabel die Verbindung zwischen Gleis und 14-V-Prüflampe im Innern des Gehäuses her.

Außer dieser Prüflampe sind im Gehäuse noch zwei Kabel-Anschlußbuchsen (aus Ms-Röhrchen) untergebracht, um auch außerhalb der Gleise liegende stromführende Teile prüfen zu können. Außerdem wird zwischen der unteren Anschlußbuchse (+) und der Prüflampe eine Diode eingebaut, um beispielsweise die Polarität einer Gleichstromquelle feststellen zu können. Die Glühlampe leuchtet daher nur auf, wenn Plus- und Minuspol an den am Gehäuse gekennzeichneten Stellen richtig angeschlossen sind. Eine Kontrolle der richtigen Gleispolarität ist durch probeweise Stromeinschaltung gleichfalls möglich.

Wie die einzelnen Teile angeschlossen werden, geht aus der Skizze deutlich hervor, so daß sich eine eingehende Erläuterung erübrigen dürfte.

Nur noch ein Tip zum Schluß: Der Deckel des Gehäuses (mit dem Lichtraumprofil für Ellok's) wird nur an drei oder vier Stellen ganz leicht festgeklebt, so daß er notfalls (z.B. beim Auswechseln des Birnchens) mit einem spitzen Messer ohne Beschädigung der einzelnen Teile leicht abgehoben werden kann.



## Märklin-Lok E 18 noch vorrätig!

Nachnahme-Versand durch  
**KAUFHOF AG DUSSELDORF** Postfach  
1113



Treffpunkt der  
Modelleisenbahn-  
freunde Westfalen  
**Spiel + Technik**  
Dortmund,  
Kampstraße 34  
Eina. Petersgasse

## Lichtsignale H0 — 0

Metall-Präzisionsausführung  
13 verschiedene Modelle u. sämtl. Zusatzsignale  
mit und ohne auswechselbare Stecksockelbirnen

## Kleinprofil

präzise Messingausführung

## Gleisbaumaterial TT, H0 und 0

Profilschienen Ms oder Neusilber, gezogen,  
Schwellenbänder aus Vulkanfiber, Radius beliebig.  
— Weichenbausätze und Fertigweichen ver-  
schiedener Formen und Neigungen. — Fertig-  
gleise in Längen von 50 u. 100 cm. Weichen-  
antriebe, Metall-Halbzüge.  
Katalog gegen Vereinsendung von 0,90 Brief-  
marke.

**Ing. Fritz Nemec** 8228 Freilassing  
Postfach 28, Tel. 7 75