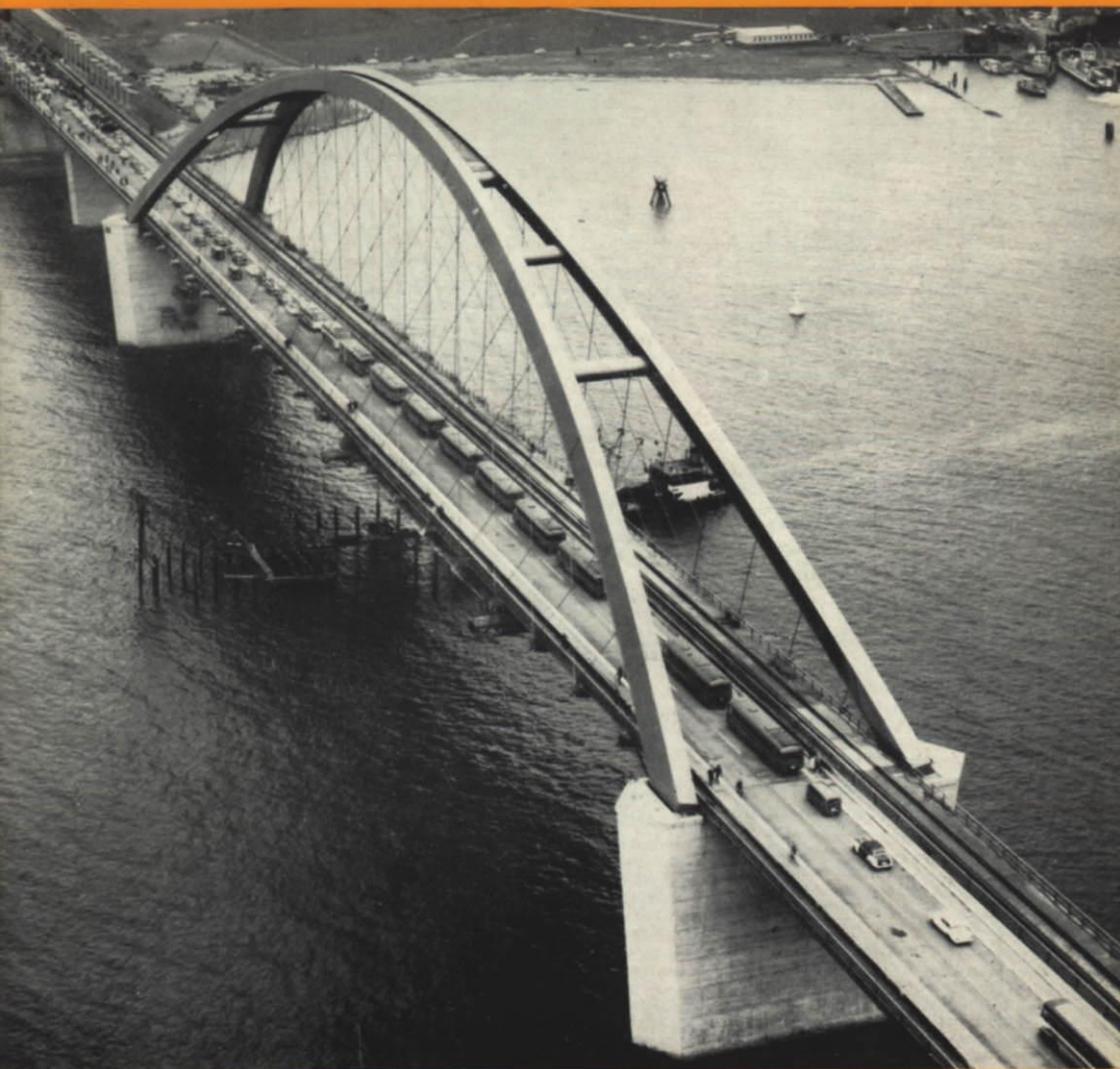


# Miniaturbahnen

DIE FÜHRENDE DEUTSCHE MODELLBAHNZEITSCHRIFT



MIBA-VERLAG  
NÜRNBERG

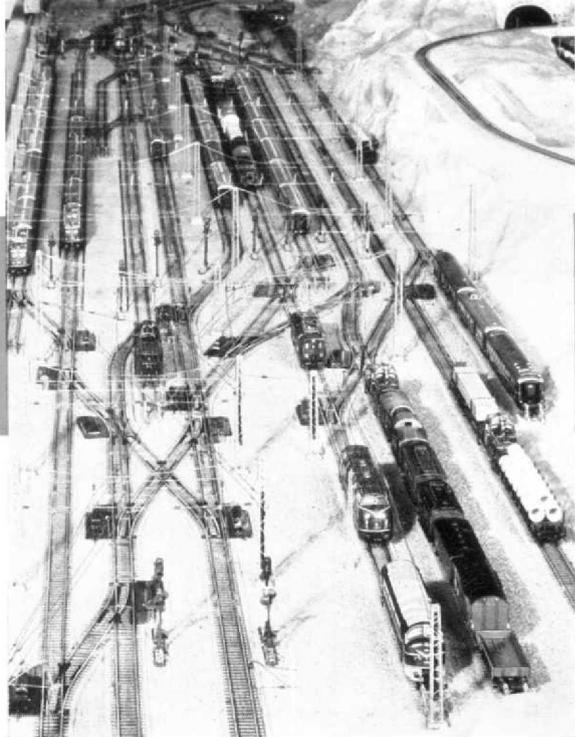
**8** BAND XV  
1. 7. 1963

PREIS  
2,- DM

Eine  
neue  
Großanlage



im  
DEUTSCHEN  
MUSEUM  
in München



mit  
**Fleischmann**  
HO  
modelltreuer  
Betrieb

Diese übersichtlich gestaltete  
Modell-Eisenbahn-Anlage  
demonstriert auf 40 qm  
modernen Eisenbahn-Betrieb  
und sein Sicherungswesen.

Der 11-gleisige Hauptbahnhof  
MÜNCHEN-MUSEUMSSTADT

GEBR. FLEISCHMANN · MODELL-EISENBAHN-FABRIKEN · NÜRNBERG 5

## „Fahrplan“ der „Miniaturbahn“ Nr. 8/XV

- |   |     |   |     |
|---|-----|---|-----|
| 1. Wenzugsteuerwagen und vervollständigte T 3                                     | 335 | 8. Natureale Felsschluchten durch „natureal“-Felsen   | 347 |
| 2. Vorsicht beim Umgang mit Chemikalien, unbekanntem Kunststoffen und Gießharzen! | 336 | 9. Bayr. Nebenbahn-Personenzug (Baupl.) Teil I: C1-n2-Tenderloks D VIII (BR 98 <sup>0</sup> ) | 349 |
| 3. Wenzüge mit Elloks im „ehrliehen“ Oberleitungsbetrieb und Halt vor Signalen    | 337 | 10. Blick in die Runde: Electrotren Spanien, Peco England, Schicht/Ostzone                    | 354 |
| 4. TRIX-Anlage Schmidt  | 339 | 11. Eine tipp-toppe Table-Top-Anlage (TT-Anlage Schmiedel mit Streckenplan)                   | 357 |
| 5. Vogelfluglinie, schwedische Fährhafen-Ausstellungsanlage                       | 340 | 12. Das Arbeiten mit Kunststoffen (Formherstellung und Gießen)                                | 358 |
| 6. Lichtsignalschaltung mittels Sperrzellen                                       | 345 | 13. Der heutige Buchtaler Steuerwagen   | 362 |
| 7. Fast unsichtbare Fahrdrabt-Trenner (und Telegrafmast mit Kabelendverschluß)    | 346 | 14. In Blumenau hat's gebrannt  | 363 |
|   |     | 15. So schalte ich Fahrstraßen auf kleinen Bahnhöfen  | 364 |
|   |     | 16. Vermeidbare Unvermeidlichkeiten   | 367 |

**MIBA-Verlag Nürnberg**

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

**Redaktion und Vertrieb:** Nürnberg, Spittlertorgraben 39 (Haus Bijou), Telefon 6 29 00 –  
Klischees: MIBA-Verlagsklischeeanstalt (JaKl)  
Berliner Redaktion: F. Zimmermann, Bln.-Spandau, Neuendorferstr. 17, T. 37 48 28

**Konten:** Bayer. Hypotheken- und Wechselbank Nürnberg, Kto. 29 364  
Postcheckkonto Nürnberg 573 68 MIBA-Verlag Nürnberg

**Heftbezug:** Heftpreis 2.– DM, 16 Hefte im Jahr. Über den Fachhandel oder direkt vom Verlag  
(in letzterem Fall Vorauszahlung plus –10 DM Versandkosten).



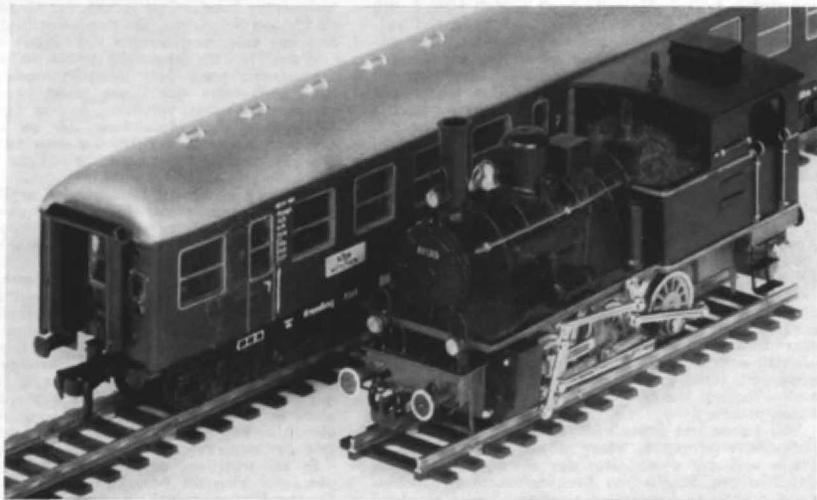
Abb. 1.  
Der Kopfbahnhof,  
der auf Grund einer Faller-  
Anregung nach eigenem Gutdünken  
entstanden ist und trotz der unterschiedlichen  
Stilelemente durchaus akzeptabel erscheint.

G. Schindler, Senne: Operationen, die sich lohnen

## *Wendezug-Steuerwagen und vervollständigte Fleischmann-T3*

Den Steuerwagen für meinen  
Wendezug, der aus einer V 60,  
einem B4ymg und dem B4ymgt  
(alles Fleischmann-Fahrzeuge) be-  
steht, schuf ich bereits Ende letz-  
ten Jahres, also lange bevor der

Abb. 2. Der Steuerwagen aus einem Fleischmann-B4ymg und die abgeänderte und vervollständigte T 3.



**Heft 9/XV ist ab 26. Juli 1963 in Ihrem Fachgeschäft!**

betreffende Artikel in Heft 5/XV erschien. Die Anregung hierzu vermittelte mir das von WeWaW wärmstens empfohlene Buch „Der Fahrzeuggpark der DB“.\*

Der Umbau der Tür und des letzten Fensters (entsprechend Abb. 2 S. 205 Heft 5/XV) ist einfacher, als WeWaW zu bedenken gab. Die Verglasung wird entfernt, der Zwischensteg zwischen Tür und erstem Fenster mit einem scharfen Messer sauber herausgeschnitten und die Verglasung umgekehrt wieder eingesetzt. Der Zwischensteg wird – entsprechend versetzt – wieder zwischen den beiden Fenstern eingeleimt und die Türklinke sowie die Griffstange und die Wagenklassennummer (neben der bisherigen Tür) mit einem Schaber entfernt. Mit der Schaberspitze werden unter dem nunmehrigen Türfenster die Türumrisse angeleitet.

Die übrigen noch vorzunehmenden Umänderungen sind im erwähnten Artikel ja bereits ausführlich beschrieben; ich werde meinen Steuerwagen dementsprechend sogar noch ergänzen.

Eine andere kleine Feiertagsbastellei – angeregt durch den Schnabel-Katalog und die entsprechenden MIBA-Vorlagen – war die Umgestaltung meiner T.3. In Höhe der Zylinder habe ich das Vorderteil abgesägt; hinten wurden die Puffer und die Kupplung entfernt und als „Ersatz“ eine Pufferbohle mit Feder-

puffern angeleimt (mit UHU-plus), an die zuvor Kupplergriffe, Bremschläuche, Schienenräumer und eine Kelm-Kupplung angeleitet wurden, ebenso ein querliegender Druckluftkessel.

Vorn war die Sache etwas schwieriger. Eine Pufferbohle wurde neben den Puffern winklig abgebogen, so daß die Bohle seitlich geschlossen ist. Aus Ms-Blech ist ein Winkel anzufertigen, der genau zwischen die Zylinder paßt und oben seitlich ca. 2 mm über die Pufferbohle ragt. Zur Verstärkung der Bohle sind zwischen ihr und dem senkrechten Winkelteil zwei U-Profile eingelötet (darauf achten, daß die Federpuffer nicht blockiert werden!). Das neue Vorderteil wird nach Anbringen der Kupplergriffe, Bremschläuche, Haltegriffe, Trittbretter und der Kelm-Kupplung am Fahrgestell befestigt. Die freistehenden Lampen stellte ich aus Ms-Rohr, Ms-Blech, Draht und Plexiglas her; je eine Schwellenklammer dient als Sockel.

Weitere Ergänzungen: Griffstangen, Trittleitern am Führerhaus, Verglasung der Führerhausfenster und Anbringung des „Pömpel“ an der Glocke.

Bei dieser Gelegenheit möchte ich Ihnen den Kopfbahnhof meiner neuen „Rosinenbahn“ vorstellen. Er hat noch keinen Namen, im Gegensatz zur Anlage, deren Name scherzhalber dokumentieren soll, daß ich aus allen möglichen Publikationen nur die Rosinen herauszupicken gedanke, diese auf meine Belange abstimme, um schließlich und endlich eine Anlage eigenen Stils zu bekommen.

\* Siehe Buchbesprechung in den Heften 7/IX S. 273 und 10/XIV S. 428.

**Achtung! Wichtig! Unbedingt lesen!**

## **Vorsicht** beim Umgang mit Chemikalien sowie unbekanntem Kunst- und Klebstoffen!

Auf den Artikel „Metallfärben“ in Heft 6/XV S. 263 hin machte uns Herr Ilten aus Gulltannen auf vermeintliche bzw. bestehende Gefahren aufmerksam, denen man bei der Bearbeitung von Leuchtstoffröhren ausgesetzt sei. Er schrieb, diese Lampen enthielten ein sehr giftiges Gas und ihre Innenwand wäre mit einer Fluoreszenzschicht beaufschlagt, die sich ebenfalls aus giftigen Stoffen zusammensetze. Größte Vorsicht beim Zerschneiden der Röhren sei geboten und das Tragen von Gummi-Handschuhen müsse als besondere Schutzmaßnahme unbedingt gefordert werden, da eine lebensgefährliche Blutvergiftung die Folge von Verletzungen sein könnte. Herr Ilten bekräftigt seine Angaben durch eine im Auszug wiedergegebene Anweisung der Fa. Philips.

Wir vermochten uns nicht zu erklären, wieso man solche – nach Darstellung des Herrn Ilten – gefährlichen Gebrauchsartikel an jedermann frei verkauft, ohne den Käufern besondere Vorsichts- und Schutzmaßnahmen bei der Installation der Röhren anzuraten bzw. weshalb nicht einmal auf der Verpackung ein Hinweis auf die Gefährlichkeit des Inhalts zu finden ist. (Eine Leuchtstoffröhre könnte ja auch einmal während des Betriebes in einem bewohnten Raum platzen!)

Wir haben uns jedenfalls sofort mit einschlägigen Industrievertretungen, einer physikalisch-technischen Stelle und mit dem Leiter des chemischen Instituts des hiesigen Städtischen Krankenhauses in Verbindung gesetzt und erhielten sinngemäß gleichlautend folgende Auskünfte: In diesen Leuchtstoffröhren sind etwa 5 mg (5/1000 Gramm) Quecksilber enthalten, das bei der Erhitzung in Dampfform übergeht und in diesem Zustand bei länger andauernder Einwirkung eine Vergiftung hervorrufen könnte. Bei Raum-

temperatur kondensiert jedoch der Quecksilberdampf zu kleinen Tröpfchen, die den menschlichen Organismus nur unter ungünstigen Umständen schädigen.

Wenn in Leuchtstoffröhren-Herstellungsbetrieben besonders strenge Vorsichtsmaßnahmen gelten, so ist dies nach Lage der Dinge nicht nur verständlich, sondern unbedingt vonnöten, da hier durch die Großfabrikation eine Massierung der an sich geringen Gefahrenmomente auftritt, die eine verantwortungsbewußte Geschäftsleitung nicht auf die leichte Schulter nehmen darf!

Als Fazit unserer Erkundigungen ergibt sich somit, daß eine gewisse Vorsicht beim Umgang mit Leuchtstoffröhren wohl angebracht ist, aber von einer lebensbedrohenden Vergiftungsgefahr denn wohl doch nicht die Rede sein kann.

Wir nehmen die Zuschrift des Herrn Ilten jedoch zum Anlaß, allgemein auf die nicht immer harmlosen Eigenschaften von Säuren, Alkalien und sonstigen Chemikalien sowie von Kleb- und Kunststoffen, Gießharzen usw. hinzuweisen, obwohl man eigentlich annehmen dürfte, daß in der heutigen Zeit jeder Bastler und Steckenpferdreiter (z. B. Foto-Amateur mit Dunkelkammerpraxis) über ausreichende Kenntnisse in dieser Hinsicht verfügt und sich wohl darüber klar ist, welche Sorgfalt er je nach Gefährlichkeit des betreffenden Stoffes zu beachten hat.

Es sei trotzdem ausdrücklich darauf aufmerksam gemacht: Vorsicht beim Umgang mit Chemikalien, Kunststoffen und insbesondere Stoffen unbekannter Art. Erkundigen Sie sich beim Einkauf, ob besondere Schutzmaßnahmen erforderlich sind; wenn ja, welche. Nehmen Sie sich die Ratschläge zu Herzen, die Ihnen erfahrene Fachleute mit auf den Weg geben und seien Sie in dieser Beziehung nicht leichtsinnig!

betreffende Artikel in Heft 5/XV erschien. Die Anregung hierzu vermittelte mir das von WeWaW wärmstens empfohlene Buch „Der Fahrzeuggpark der DB“.\*

Der Umbau der Tür und des letzten Fensters (entsprechend Abb. 2 S. 205 Heft 5/XV) ist einfacher, als WeWaW zu bedenken gab. Die Verglasung wird entfernt, der Zwischensteg zwischen Tür und erstem Fenster mit einem scharfen Messer sauber herausgeschnitten und die Verglasung umgekehrt wieder eingesetzt. Der Zwischensteg wird – entsprechend versetzt – wieder zwischen den beiden Fenstern eingeleimt und die Türklinke sowie die Griffstange und die Wagenklassennummer (neben der bisherigen Tür) mit einem Schaber entfernt. Mit der Schaberspitze werden unter dem nunmehrigen Türfenster die Türumrisse angeleitet.

Die übrigen noch vorzunehmenden Umänderungen sind im erwähnten Artikel ja bereits ausführlich beschrieben; ich werde meinen Steuerwagen dementsprechend sogar noch ergänzen.

Eine andere kleine Feiertagsbastellei – angeregt durch den Schnabel-Katalog und die entsprechenden MIBA-Vorlagen – war die Umgestaltung meiner T.3. In Höhe der Zylinder habe ich das Vorderteil abgesägt; hinten wurden die Puffer und die Kupplung entfernt und als „Ersatz“ eine Pufferbohle mit Feder-

puffern angeleimt (mit UHU-plus), an die zuvor Kupplergriffe, Bremschläuche, Schienenräumer und eine Kelm-Kupplung angelötet wurden, ebenso ein querliegender Druckluftkessel.

Vorn war die Sache etwas schwieriger. Eine Pufferbohle wurde neben den Puffern winklig abgebogen, so daß die Bohle seitlich geschlossen ist. Aus Ms-Blech ist ein Winkel anzufertigen, der genau zwischen die Zylinder paßt und oben seitlich ca. 2 mm über die Pufferbohle ragt. Zur Verstärkung der Bohle sind zwischen ihr und dem senkrechten Winkelteil zwei U-Profile eingelötet (darauf achten, daß die Federpuffer nicht blockiert werden!). Das neue Vorderteil wird nach Anbringen der Kupplergriffe, Bremschläuche, Haltegriffe, Trittbretter und der Kelm-Kupplung am Fahrgestell befestigt. Die freistehenden Lampen stellte ich aus Ms-Rohr, Ms-Blech, Draht und Plexiglas her; je eine Schwellenklammer dient als Sockel.

Weitere Ergänzungen: Griffstangen, Trittleitern am Führerhaus, Verglasung der Führerhausfenster und Anbringung des „Pömpel“ an der Glocke.

Bei dieser Gelegenheit möchte ich Ihnen den Kopfbahnhof meiner neuen „Rosinenbahn“ vorstellen. Er hat noch keinen Namen, im Gegensatz zur Anlage, deren Name scherzhafter dokumentieren soll, daß ich aus allen möglichen Publikationen nur die Rosinen herauszupicken gedanke, diese auf meine Belange abstimme, um schließlich und endlich eine Anlage eigenen Stils zu bekommen.

\* Siehe Buchbesprechung in den Heften 7/IX S. 273 und 10/XIV S. 428.

**Achtung! Wichtig! Unbedingt lesen!**

## **Vorsicht** beim Umgang mit Chemikalien sowie unbekanntem Kunst- und Klebstoffen!

Auf den Artikel „Metallfärben“ in Heft 6/XV S. 263 hin machte uns Herr Ilten aus Gultannen auf vermeintliche bzw. bestehende Gefahren aufmerksam, denen man bei der Bearbeitung von Leuchtstoffröhren ausgesetzt sei. Er schrieb, diese Lampen enthielten ein sehr giftiges Gas und ihre Innenwand wäre mit einer Fluoreszenzschicht beaufschlagt, die sich ebenfalls aus giftigen Stoffen zusammensetze. Größte Vorsicht beim Zerschneiden der Röhren sei geboten und das Tragen von Gummi-Handschuhen müsse als besondere Schutzmaßnahme unbedingt gefordert werden, da eine lebensgefährliche Blutvergiftung die Folge von Verletzungen sein könnte. Herr Ilten bekräftigt seine Angaben durch eine im Auszug wiedergegebene Anweisung der Fa. Philips.

Wir vermochten uns nicht zu erklären, wieso man solche – nach Darstellung des Herrn Ilten – gefährlichen Gebrauchsartikel an jedermann frei verkauft, ohne den Käufern besondere Vorsichts- und Schutzmaßnahmen bei der Installation der Röhren anzuraten bzw. weshalb nicht einmal auf der Verpackung ein Hinweis auf die Gefährlichkeit des Inhalts zu finden ist. (Eine Leuchtstoffröhre könnte ja auch einmal während des Betriebes in einem bewohnten Raum platzen!)

Wir haben uns jedenfalls sofort mit einschlägigen Industrievertretungen, einer physikalisch-technischen Stelle und mit dem Leiter des chemischen Instituts des hiesigen Städtischen Krankenhauses in Verbindung gesetzt und erhielten sinngemäß gleichlautend folgende Auskünfte: In diesen Leuchtstoffröhren sind etwa 5 mg (5/1000 Gramm) Quecksilber enthalten, das bei der Erhitzung in Dampfform übergeht und in diesem Zustand bei länger andauernder Einwirkung eine Vergiftung hervorrufen könnte. Bei Raum-

temperatur kondensiert jedoch der Quecksilberdampf zu kleinen Tröpfchen, die den menschlichen Organismus nur unter ungünstigen Umständen schädigen.

Wenn in Leuchtstoffröhren-Herstellungsbetrieben besonders strenge Vorsichtsmaßnahmen gelten, so ist dies nach Lage der Dinge nicht nur verständlich, sondern unbedingt vonnöten, da hier durch die Großfabrikation eine Massierung der an sich geringen Gefahrenmomente auftritt, die eine verantwortungsbewußte Geschäftsleitung nicht auf die leichte Schulter nehmen darf!

Als Fazit unserer Erkundigungen ergibt sich somit, daß eine gewisse Vorsicht beim Umgang mit Leuchtstoffröhren wohl angebracht ist, aber von einer lebensbedrohenden Vergiftungsgefahr denn wohl doch nicht die Rede sein kann.

Wir nehmen die Zuschrift des Herrn Ilten jedoch zum Anlaß, allgemein auf die nicht immer harmlosen Eigenschaften von Säuren, Alkalien und sonstigen Chemikalien sowie von Kleb- und Kunststoffen, Gießharzen usw. hinzuweisen, obwohl man eigentlich annehmen dürfte, daß in der heutigen Zeit jeder Bastler und Steckenpferdreiter (z. B. Foto-Amateur mit Dunkelkammerpraxis) über ausreichende Kenntnisse in dieser Hinsicht verfügt und sich wohl darüber klar ist, welche Sorgfalt er je nach Gefährlichkeit des betreffenden Stoffes zu beachten hat.

Es sei trotzdem ausdrücklich darauf aufmerksam gemacht: Vorsicht beim Umgang mit Chemikalien, Kunststoffen und insbesondere Stoffen unbekannter Art. Erkundigen Sie sich beim Einkauf, ob besondere Schutzmaßnahmen erforderlich sind; wenn ja, welche. Nehmen Sie sich die Ratschläge zu Herzen, die Ihnen erfahrene Fachleute mit auf den Weg geben und seien Sie in dieser Beziehung nicht leichtsinnig!

# Wendezüge mit Elloks im „ehrliehen“ Oberleitungsbetrieb und das Halten vor Signalen

von Günter Pietrzik, Neuried b. München

Angesteckt von der „Wenderitis“, die offenbar zur Zeit bei der MIBA in besonderem Maß ausgebrochen zu sein scheint, möchte ich mit ein paar „therapeutischen“ Ratschlägen zur Vermeidung gewisser Krankheitserscheinungen beitragen, die in der MIBA noch nicht „behandelt“ worden sind.

Schon seit einiger Zeit verkehrt auf meiner Anlage ein Wendezug mit einer Dampflok, die sogar (wie ich dies auf verschiedenen Strecken der BUBA beobachtet habe) beim Ziehen mit dem Tender voraus fährt.

Da ich als „Gleichstrom-Märklinist“ den Fahrstrom über den Mittelleiter zuführe und beide Außenschienen für die Stromrückleitung und für Signalschaltungen benutze, ließ sich vorteilhaft die in Heft 15/XIII, Seite 632 von der Redaktion angegebene Schaltung (meiner Betriebsart entsprechend abgewandelt) benutzen. Es gibt hierbei weder Probleme in bezug auf die Fahrtrichtung noch bei Kehrschleifen, wenn nur der Mittelschleifer des Steuerwagens mit dem richtigen Gleichrichter der Lok verbunden wird.

Dieser Wendezugbetrieb ist im übrigen für mich ein Grund mehr, bei meinem Mittelleitersystem zu bleiben, denn bei den „Zweischienen“ ist die Sache bei etwaigen Kehrschleifen nicht ganz so einfach.

Neuerdings ist ein großer Teil meiner Anlage elektrifiziert. Die eingesetzten Elloks fahren dabei „ehrlieh“ mit Oberleitung, wobei sie entsprechend dem Dampflokbetrieb vorwärts (mit „1“ voraus) fahren, wenn die Oberleitung positiv gegenüber den Außenschienen ist, und rückwärts (mit „2“ voraus), wenn die Oberleitung negativ ist. Wie der Mittelleiter, hat auch die Oberleitung vor jedem Signal eine Trennstrecke, die von einem Fahrstromschalter des Märklin-Signals ein- oder ausgeschaltet wird, je nachdem das Signal „Fahrt“ oder „Halt“ zeigt. Es lag nun nahe, den so bewährten Wendezugbetrieb auch mit einer Ellok durchzuführen.

Die oben angegebene Schaltung war hierfür leider nicht ohne weiteres anwendbar, da sie zumindest einen Stromabnehmer auf dem Steuerwagen erforderte. Dies jedoch hieße, sich von der Wirklichkeit zu weit entfernen, es sei denn, man setzt einen Speisewagen der SBB (Schweizer Bundesbahn) in einen deutschen Nahverkehrswendezug ein (?!). Eine andere Möglichkeit wäre, die Ellok beim Schieben von der Unterleitung her zu versorgen, und zwar vom Mittelschleifer des Steuerwagens her. Dies hätte bei mir jedoch zu Schwierigkeiten bei der Bedienung des Fahrpultes geführt, weil ich getrennte Regler und Umpol-

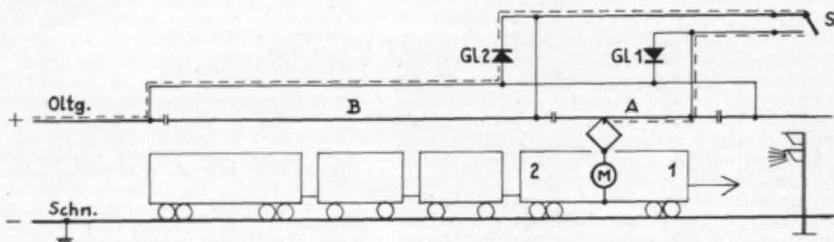


Abb. 1. Die Ellok zieht den Zug. Die Oberleitung besitzt positive Polarität gegenüber den Außenschienen. Beim Einfahren in den Trennabschnitt B erhält die Lok über den Gleichrichter GL 2 weiterhin Fahrstrom, sie fährt also durch bis zum Trennabschnitt A. Dieser ist spannungslos, da der Gleichrichter GL 1 die positive Stromrichtung sperrt. Die Lok hält also an. Wird das Signal auf „Fahrt“ gestellt, dann schließt der Fahrstromschalter S, und der Trennabschnitt A erhält über den Gleichrichter GL 2 Strom (gestrichelter Stromweg). Die Lok kann nunmehr weiterfahren.

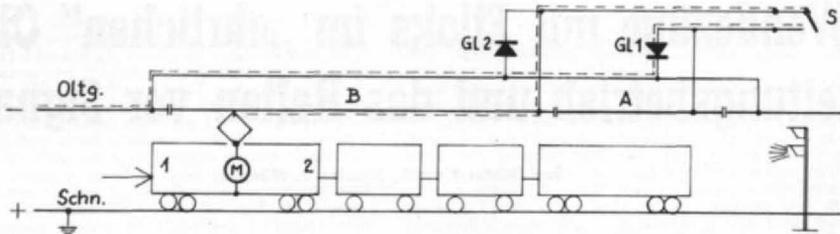


Abb. 2. Die Ellok schiebt den Zug. Die Oberleitung besitzt negative Polarität gegenüber den Außenschielen. In diesem Fall ist bereits der Trennabschnitt B spannungslos, weil der Gleichrichter GL 2 den Stromfluß sperrt. Die Lok hält also bereits nach Einfahrt in den Abschnitt B. Entspricht die Gesamtlänge der Trennabschnitte A und B gerade der Länge des Wendezuges (einschließlich Lok selbstverständlich), dann hält auch der Steuerwagen gerade vor dem „Halt“ zeigenden Signal. Wird dieses nunmehr auf „Fahrt“ gestellt, dann erhält der Trennabschnitt B wieder Strom über den Gleichrichter GL 1 und den geschlossenen Fahrstromschalter im Signal (gestrichelte Linie); der Zug fährt weiter.

schalter für Unter- und Oberleitung habe, der also jeweils nicht benutzte Fahrrichtungsschalter ausgeschaltet werden muß. Andererseits wollte ich aber auch die Unterleitung für den gleichzeitigen Betrieb einer Dampflok freizügig weiterhin heranziehen.

Selbstverständlich hätte hier eine Schaltung mit einem Zusatzrelais (etwa im Prinzip nach der von Herrn Menzer in Heft 1/XIII, S. 9, angegebenen) zur Lösung des Problems geführt. Doch dieser Mehraufwand schien mir in keinem Verhältnis zu den Vorteilen des Wendezugbetriebs zu stehen (man muß ja auch den Finanzabteilungen der Verwaltung Rede und Antwort stehen). Es wurde deshalb meine technische Abteilung beauftragt, dem Problem zu Leibe zu rücken. Und hier nun das Ergebnis.

Als Zusatzaufwand sind pro Signal nur zwei Gleichrichter notwendig (etwa Conrad LC 1351), die den Fahrstrom (max. 0,5 Ampere) aushalten. Die bisherige Oberleitungs-Trennstelle wird nun über den einen Gleichrichter abgeschlossen, während der andere Gleichrichter einen weiteren Oberleitungs-Trennabschnitt vor dem Signal versorgt, der mindestens die Länge des Wendezuges haben muß. Beide Trennstellen werden über den im Märklin-Signal befindlichen Oberleitungs-Fahrstromschalter miteinander verbunden. An der Ellok sind keinerlei Eingriffe notwendig, ebenso ist keine Verbindungsleitung zwischen Lok und Steuerwagen erforderlich. Der Zug kann jederzeit auch umrangiert werden, die Lok steht ohne weiteres auch für andere Fahrten zur Verfügung. Die einzige Einschränkung bei dieser Schaltung ist, daß die Lok beim Einsatz im Wendezugverkehr stets mit der „2“ an die Wagen gekoppelt werden muß. Das Schalt-schema geht aus den beiden Abbildungen deutlich hervor. Wenn man beide Gleichrichter

umpolt, kann die Wendezuglok auch mit der Seite „1“ an den Zug gekoppelt werden. Die Wirkungsweise bleibt dieselbe. Werden normalgezogene Zugeinheiten auf solchen Strecken eingesetzt, dann würden sie gemäß Abb. 1 ebenfalls stets vor dem Signal halten, wenn die Ellok in Vorwärtsrichtung („1“ voraus) vor den Zug gespannt ist. Fährt die Lok jedoch rückwärts („2“ voraus), dann hält sie bereits ein gutes Stück vor dem „Halt“ zeigenden Signal. Dies mag vielleicht ein kleiner Schönheitsfehler sein. Die Bahn-Betriebsaufsicht wird sich aber über so einen gewissenhaften Lokführer freuen, der sicherheitshalber schon früher abbrems, um ja nicht über das Signal hinauszurutschen.

Im übrigen ist diese Signal-Schaltung in gleicher Weise auch für Mittelleiter- oder Zweischielenbetrieb verwendbar; doch scheint mir in diesen Fällen die Stromabnahme vom Steuerwagen aus zweckmäßiger zu sein.

Da der Schaltvorschlag nur den Fahrbetrieb auf zweigleisigen Strecken berücksichtigt, bringen wir nächsten die Abwandlung der Schaltung für den Gegenzugverkehr auf eingeleisigen Strecken D. Red.

## 10 qm in 7 Jahren . . .

... zugestalten, scheint keine allzu große Leistung darzustellen, doch ist zu berücksichtigen, daß meine TRIX-Anlage mehrmals umgebaut wurde und mir in der Woche nur ein paar wenige Stunden für mein Hobby bleiben, da ich auch sonntags noch beruflich tätig sein muß. Das Gelände ist aus Krepppapier und Leim hergestellt. Zur Zeit sind 24 Weichen, 2 DKws und 2 Kreuzungen eingebaut, nun kommen die Signale an die Reihe.

Hartwig Schmidt, Minden

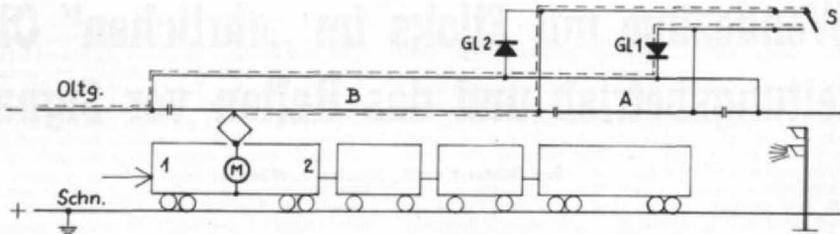


Abb. 2. Die Ellok schiebt den Zug. Die Oberleitung besitzt negative Polarität gegenüber den Außenschielen. In diesem Fall ist bereits der Trennabschnitt B spannungslos, weil der Gleichrichter GL 2 den Stromfluß sperrt. Die Lok hält also bereits nach Einfahrt in den Abschnitt B. Entspricht die Gesamtlänge der Trennabschnitte A und B gerade der Länge des Wendezuges (einschließlich Lok selbstverständlich), dann hält auch der Steuerwagen gerade vor dem „Halt“ zeigenden Signal. Wird dieses nunmehr auf „Fahrt“ gestellt, dann erhält der Trennabschnitt B wieder Strom über den Gleichrichter GL 1 und den geschlossenen Fahrstromschalter im Signal (gestrichelte Linie); der Zug fährt weiter.

schalter für Unter- und Oberleitung habe, der also jeweils nicht benutzte Fahrrichtungsschalter ausgeschaltet werden muß. Andererseits wollte ich aber auch die Unterleitung für den gleichzeitigen Betrieb einer Dampflok freizügig weiterhin heranziehen.

Selbstverständlich hätte hier eine Schaltung mit einem Zusatzrelais (etwa im Prinzip nach der von Herrn Menzer in Heft 1/XIII, S. 9, angegebenen) zur Lösung des Problems geführt. Doch dieser Mehraufwand schien mir in keinem Verhältnis zu den Vorteilen des Wendezugbetriebs zu stehen (man muß ja auch den Finanzabteilungen der Verwaltung Rede und Antwort stehen). Es wurde deshalb meine technische Abteilung beauftragt, dem Problem zu Leibe zu rücken. Und hier nun das Ergebnis.

Als Zusatzaufwand sind pro Signal nur zwei Gleichrichter notwendig (etwa Conrad LC 1351), die den Fahrstrom (max. 0,5 Ampere) aushalten. Die bisherige Oberleitungs-Trennstelle wird nun über den einen Gleichrichter abgeschlossen, während der andere Gleichrichter einen weiteren Oberleitungs-Trennabschnitt vor dem Signal versorgt, der mindestens die Länge des Wendezuges haben muß. Beide Trennstellen werden über den im Märklin-Signal befindlichen Oberleitungs-Fahrstromschalter miteinander verbunden. An der Ellok sind keinerlei Eingriffe notwendig, ebenso ist keine Verbindungsleitung zwischen Lok und Steuerwagen erforderlich. Der Zug kann jederzeit auch umrangiert werden, die Lok steht ohne weiteres auch für andere Fahrten zur Verfügung. Die einzige Einschränkung bei dieser Schaltung ist, daß die Lok beim Einsatz im Wendezugverkehr stets mit der „2“ an die Wagen gekoppelt werden muß. Das Schema geht aus den beiden Abbildungen deutlich hervor. Wenn man beide Gleichrichter

umpolt, kann die Wendezuglok auch mit der Seite „1“ an den Zug gekoppelt werden. Die Wirkungsweise bleibt dieselbe. Werden normalgezogene Zugeinheiten auf solchen Strecken eingesetzt, dann würden sie gemäß Abb. 1 ebenfalls stets vor dem Signal halten, wenn die Ellok in Vorwärtsrichtung („1“ voraus) vor den Zug gespannt ist. Fährt die Lok jedoch rückwärts („2“ voraus), dann hält sie bereits ein gutes Stück vor dem „Halt“ zeigenden Signal. Dies mag vielleicht ein kleiner Schönheitsfehler sein. Die Bahn-Betriebsaufsicht wird sich aber über so einen gewissenhaften Lokführer freuen, der sicherheitshalber schon früher abbrems, um ja nicht über das Signal hinauszurutschen.

Im übrigen ist diese Signal-Schaltung in gleicher Weise auch für Mittelleiter- oder Zweischielenbetrieb verwendbar; doch scheint mir in diesen Fällen die Stromabnahme vom Steuerwagen aus zweckmäßiger zu sein.

Da der Schaltvorschlag nur den Fahrbetrieb auf zweigleisigen Strecken berücksichtigt, bringen wir nächsten die Abwandlung der Schaltung für den Gegenzugverkehr auf eingeleisigen Strecken D. Red.

## 10 qm in 7 Jahren . . .

... zugestalten, scheint keine allzu große Leistung darzustellen, doch ist zu berücksichtigen, daß meine TRIX-Anlage mehrmals umgebaut wurde und mir in der Woche nur ein paar wenige Stunden für mein Hobby bleiben, da ich auch sonntags noch beruflich tätig sein muß. Das Gelände ist aus Krepppapier und Leim hergestellt. Zur Zeit sind 24 Weichen, 2 DKws und 2 Kreuzungen eingebaut, nun kommen die Signale an die Reihe.

Hartwig Schmidt, Minden

Abb. 1-3. Ausschnitte aus der TRIX-Anlage des Herrn  
H. Schmidt, Minden.

