

# Miniaturbahnen

Die führende deutsche Modellbahnzeitschrift



MIBA-VERLAG

NR. 8 / BAND VIII 1956

NÜRNBERG

# Schwing-Achsen

für die Miniatur-Waggonen

von W. Ortsiefer, Bensberg

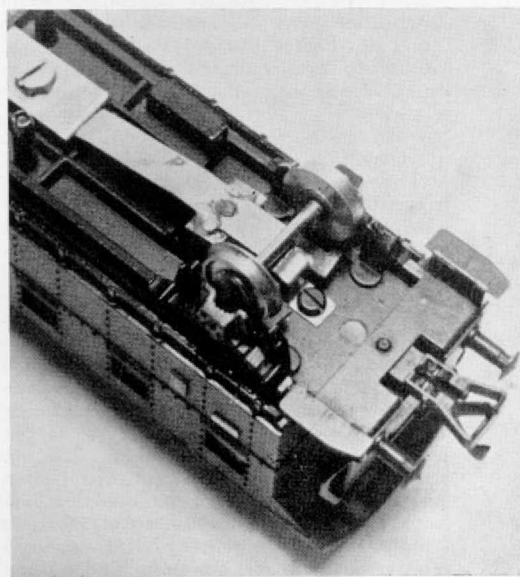
Die Vorführung von Modellbahnanlagen wird sehr oft durch Entgleisungen gestört, die nicht durch einen Schaltfehler, sondern meist durch eine im Augenblick nicht erkennbare Ursache hervorgerufen werden. Im allgemeinen führen beim Modellbahnbetrieb Ereignisse zu Entgleisungen, die bei dem Vorbild nicht vorkommen können (wie z. B. sich verfangende Kupplungen die in der Kurve nicht nachgeben und ein Fahrzeug einfach aus den Schienen heben). Die meisten Entgleisungen jedoch werden durch kaum vermeidbare Ungenauigkeiten beim Gleisbau hervorgerufen. Auch bei sorgfältig verlegter Gleisanlage können an den Schienenstößen Höhenunterschiede von einem Zehntelmillimeter auftreten, die für das Auge nicht wahrnehmbar sind. Auf das Vorbild umgerechnet würde dies eine Stufe von 8,7 mm Höhe bedeuten. Eine derart mangelhafte Gleisverlegung kommt beim Vorbild zwar nicht vor, würde aber auch einen mit normaler Geschwindigkeit darüber fahrenden Zug nicht zur Entgleisung bringen, weil der Stoß durch die Federung aufgefangen wird. Durch die Federkraft werden die Räder stets auf die Schiene gedrückt, so daß ein Springen der Räder auch an ungleichen Schienenstößen damit unterbunden ist.

Bei dem mit unmodellmäßig erhöhter Geschwindigkeit fahrenden Modellzug mit starr gelagerten Achsen springen die verhältnismäßig schweren Fahrzeuge an derartigen Schienenstößen unter Umständen höher als der Spurkranz (Abb. 3). Ist der unterschiedliche Schienenstoß nur einseitig, so wird das Fahrzeug durch die seitlich wirkende Kraft aus seiner bisherigen Richtung gebracht. Dadurch fällt der Radsatz nach Beendigung des Sprunges neben die Schiene — und ist entgleist. Daher sind, um eine einigermaßen befriedigende Fahrsicherheit zu erlangen, bei Spielzeugbah-

nen die Spurkränze sehr hoch ausgeführt. Bei Modellbahnen sind die Spurkränze auf ein noch Fahrsicherheit gewährendes Maß verkleinert worden (nach NEM auf 1 Millimeter). Obgleich diese Spurkränze im Verhältnis zum Vorbild immer noch zu hoch sind, werden trotzdem Entgleisungen nicht mit Sicherheit ausgeschaltet, wenigstens nicht bei Gleisunebenheiten in Verbindung mit starrer Achslagerung.

Wie oben schon erwähnt, verlieren beim Vorbild die Laufkränze nie den Kontakt mit der Schienenoberkante, wodurch auch bei Höchstgeschwindigkeit niedrige Spurkränze größtmögliche Fahrsicherheit gewährleisten.

Abb. 1 Die Achsen dieses Fleischmann-Wagons wurden in der beschriebenen Weise gelagert. Mit nur 0,5 mm hohen Spurkränzen rollte der Wagen über „wild“ verlegtes Märklin-Gleis.



Heft 9/VIII ist in der 3. Juli-Woche bei Ihrem Händler!

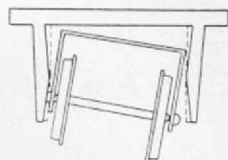
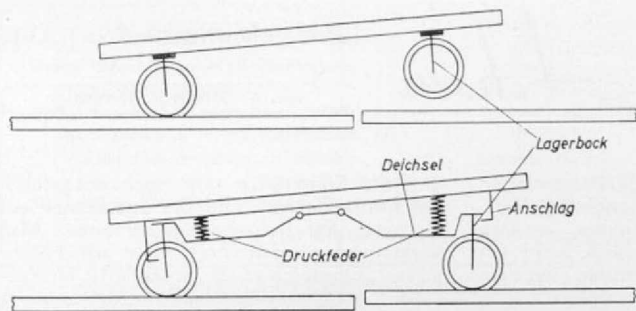


Abb. 2. ↑ So müssen die Achslagerblenden bearbeitet werden.

← Abb. 3 Überfahren eines Schienenstoßes mit (unten) und ohne (oben) „Schwingachsen“.

sten. Um die gleiche Fahrsicherheit auf unserer Modellbahn zu übertragen, muß also dafür gesorgt werden, daß auch hier Laufkranz und Schienenoberkante möglichst immer Kontakt halten. Die denkbar einfachste Art scheint zu sein, die Federung entsprechend dem Vorbild nachzubauen. Wenn es vielleicht auch praktisch möglich sein kann, diese Federungseinrichtung auf HO-Fahrzeuge zu übertragen, so gibt es neben vielen anderen Gründen einen Grund, der uns die schwebende Aufhängung des Fahrzeuguntergestells mit Aufbau verbietet: Die verschiedenen automatischen Kupplungssysteme funktionieren nur dann einwandfrei, wenn sich die Kupplungen zweier gegenüber stehender Wagen in gleicher Höhe über SO (Schienenoberkante) befinden, was jedoch nur dann gewährleistet ist, wenn das Wagenuntergestell auf den Radsätzen aufliegt. Das Aufliegen genügt; Lagerbock mit Radsatz brauchen nicht starr mit dem Fahrzeuguntergestell verbunden zu sein.

Die Untergestelle der HO-Fahrzeuge werden von der Industrie meist aus Metallspritzguß hergestellt. Wegen der schlechten Laufeigenschaften bei Lagerung der Radsätze in Spritzguß werden die Radsätze in gesonderten, aus Stahlblech hergestellten Lagerböcken eingesetzt, die am Untergestell mittels Schrauben oder Nieten befestigt sind. Hier kam mir nun der Gedanke, die Lagerböcke beweglich mit dem Untergestell zu verbinden. Nach mehreren Versuchen habe ich als endgültige Lösung an den Lagerböcken je eine Deichsel angebracht, die unter dem Wagenboden quer zur Fahrzeuglängsachse senkrecht drehbar gelagert ist. (Abb. 3 zeigt das Schema.) Durch einen Anschlag wird der Schwenkbe-

reich auf 4 mm begrenzt. Außerdem sind die Lagerböcke um die Fahrzeuglängsachse schwenkbar. Senkrecht geführt werden die Lagerböcke zwischen den initiierten Achslagerblenden. Damit die Schwenkbarkeit um die Fahrzeuglängsachse ermöglicht wird, sind die Innenseiten der Achslagerblenden nach Abb. 2 zu bearbeiten. Eine Druckfeder (wegen der Seitenschwenkbarkeit sind zwei nebeneinanderliegende Druckfedern vorteilhafter) haben das Bestreben, die Lagerböcke nach unten gegen die Schienen zu drücken. Die Federn dürfen jedoch nicht so stark sein, daß sie das Untergestell mit dem Wagenkasten tragen: Das Untergestell muß auf den Lagerböcken ruhen. Springt nun während der Fahrt der Wagen durch Schienenstoße, so bleiben dennoch die Räder durch Federdruck an den Schienen haften (Abb. 3).

Wozu jetzt noch die hohen Spurkränze? Sind sie noch erforderlich? Zur Beantwortung dieser Frage drehte ich die Spurkränze bis 0,5 mm ab. Außerdem verringerte ich die Breite ebenfalls auf 0,5 mm und rundete die Kanten ab. Der Erfolg war verblüffend. Einwandfrei werden Weichen (Modellweichen mit messerscharfen Zungen), Kurven und schlechte Schienenstrecken durchfahren. Der Abstand der Innenseiten der Räder beträgt jetzt 15 mm. Bei Rädern mit 11 mm Laufkranzdurchmesser ist die Länge des Spurkranzabschnittes nur 4,5 mm statt 6,5 mm bei 1 mm-Spurkränzen. Die Rillenbreiten der Weichteile könnten daher verringert werden, was die Fahrsicherheit bei sehr spitzwinkligen Herzstücken erhöht. Allerdings ist eben der Aufwand vielleicht etwas höher als bei den bisherigen Lösungen, aber der Erfolg rechtfertigt jedenfalls die Mittel.

# Automatik am Bahnsteig

von H. Thikötter, Oldenburg

Beim Aufbau einer größeren Anlage mit Teilen der Firma Märklin stieß ich auf eine Schwierigkeit bei den Bahnsteiggleisen, die in beiden Richtungen befahren werden sollten: Die Züge blieben schon am Anfang des Bahnsteiges vor dem dortigen Ausfahrtsignal stehen und ich mußte dieses Signal auf „Fahrt frei“ stellen, obgleich es für die umgekehrte Fahrtrichtung galt. Mit den Relais der Firma Faller habe ich nun zur Vermeidung dieses „Übels“ einige Schaltungen entwickelt, die vermutlich auch allgemein interessieren.

Der Zug soll automatisch so gesteuert werden, daß er erst am Ende des Bahnsteiges zum Stehen kommt. Hierzu wird das Faller-Relais 649 (Umschaltrelais) verwendet. Es läßt sich aber auch eine Schaltung mit dem Relais 646 (einfaches Schaltrelais) bauen; dann wird jedoch ein zusätzlicher Schienenkontakt aus der Faller-Kontaktgarnitur mitten am Bahnsteig erforderlich. Die Schaltung Abb. 1 ist so aufgebaut, daß ein „Halt“ am Ende des Bahnsteiges ohne Signale möglich ist. Der Anfänger spart auf diese Weise zunächst Geld für die Signale 446/11 usw. und hat trotzdem eine bessere Zugbeeinflussung als mit diesen in der normalen Schaltung. Der einfahrende Zug fährt über den Schienenkontakt BS 1 und schaltet damit das Relais so um, daß der Gleisab-

schnitt G 1 unter Strom steht. Der Zug kann diesen Abschnitt also ungehindert passieren. Gleichzeitig ist aber der Gleisabschnitt G 2 am Ende des Bahnsteiggleises stromlos geschaltet worden und der Zug kommt dort zum Stehen. Zur Weiterfahrt wird das Stellpult bedient, wodurch der Zug Fahrstrom erhält und abfahren kann. Eine etwas abgeänderte Schaltung für das Stellpult 476/4 ist in Abb. 2 abgebildet. In der Schaltung nach Abb. 1 muß der Knopf solange gedrückt werden, bis der Zug den Gleisabschnitt G 2 verlassen hat, mit Schaltung nach Abb. 2 dagegen nur einen kurzen Moment bis das Relais umschaltet.

Für die Züge, die am Bahnsteig nicht halten sollen, sind die Schaltungen der

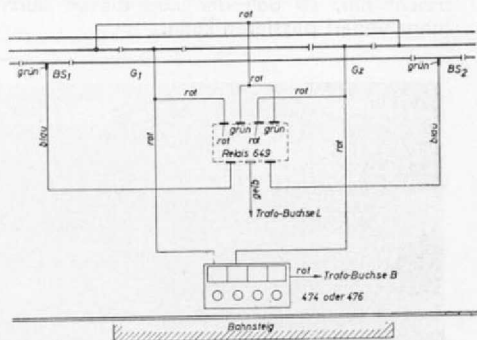
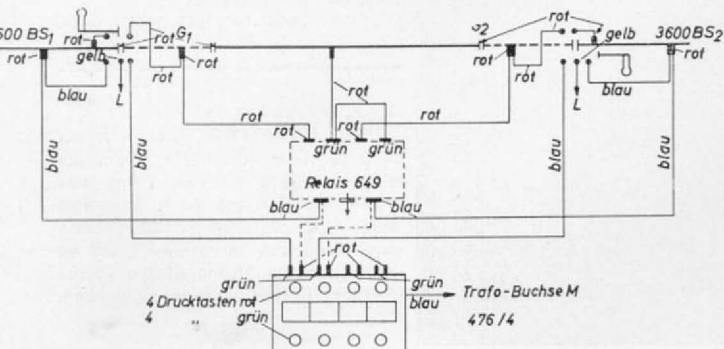
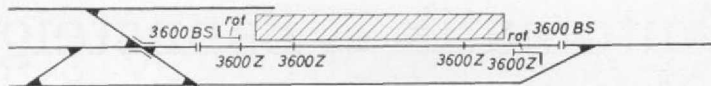


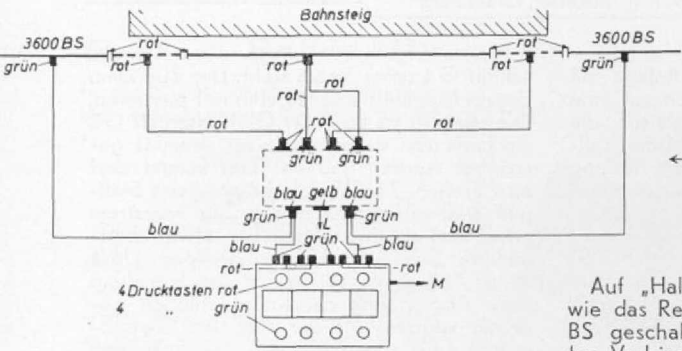
Abb. 1 ↑ Anhalteautomat ohne Verwendung von Signalen.



← Abb. 2 Bei Verwendung des Märklin-Stellpultes 476/4 ist statt der Schaltung nach Abb. 1 diese hier anzuwenden.



↑ Abb. 3 Anordnung der Gleise und Signale am Bahnsteiggleis.



← Abb. 4 Sollen Züge den Bahnhof auch ohne Halt durchfahren können, dann ist diese Schaltung mit Signalen anzuwenden.

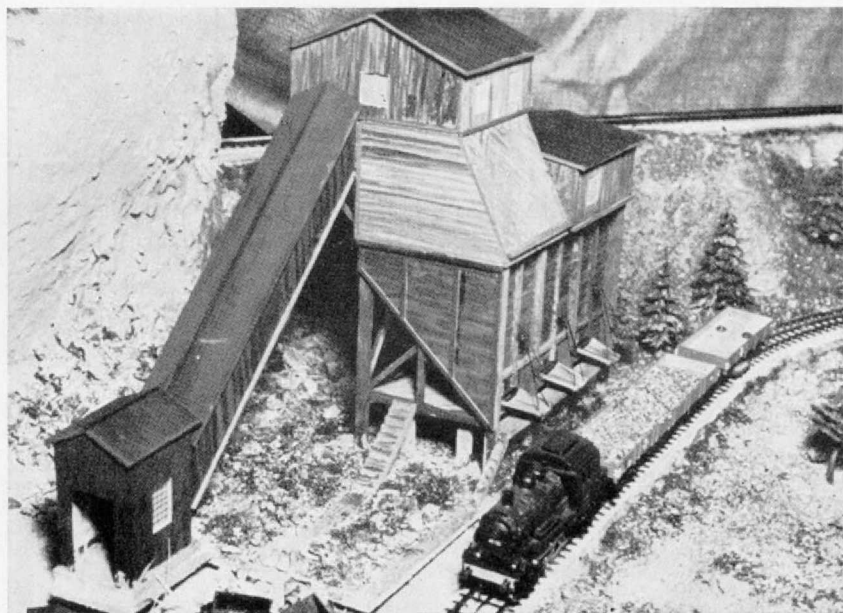
Abb. 1 und 2 jedoch nicht geeignet. Statt dessen ist Schaltung nach Abb. 4 mit Signalen anzuwenden. In dieser Schaltung kann nämlich das Ausfahrtsignal betätigt werden, bevor der Zug den Bahnhof erreicht hat, so daß der Zug diesen dann ungehindert passieren kann.

Auf „Halt“ werden die Signale ebenso wie das Relais durch die Schienenkontakte BS geschaltet. Die gestrichelt gezeichneten Verbindungen sind erforderlich, um bei eventuellen Fälschbedienungen das jeweilige Signal auf „Halt“ stellen zu können.  
Die Steuerung der Signale auf „Fahrt frei“ kann jedoch auch von anderen Zügen aus geschehen, wenn diese die entsprechenden Schienenkontakte in der Anlage überfahren.

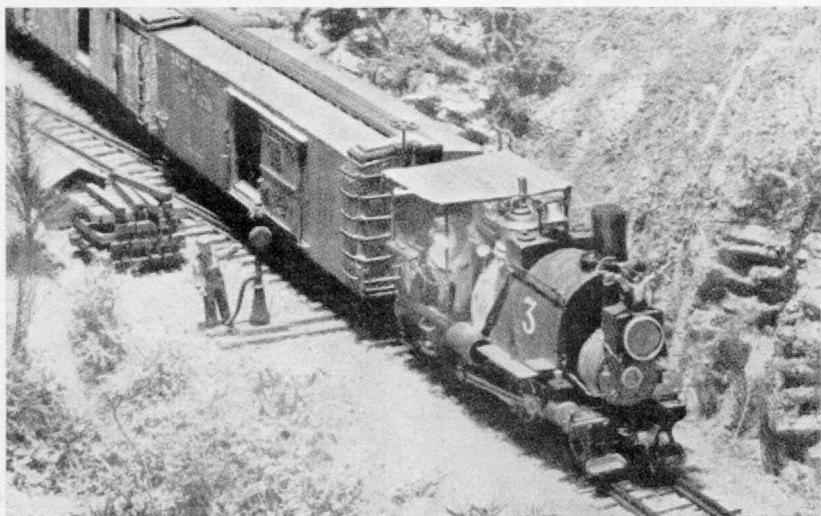


**... na, denn Prost!**  
... sagten die Waldarbeiter von Hintertupfing am 1. April 1956: Ganz überraschend tauchte hier nämlich der Texas-Express mit einer Fuhre Jamaica-Rum auf. Vermutlich ließen sich die Hintertupfinger wohl dabei ergehen. Ob sich diese Begebenheit nun aber alljährlich wiederholt, ist noch ungewiß.  
Foto: G. Preiß, Wiesbaden.

**John Allen!** → Dieser Name genügt eigentlich schon allein als Bildunterschrift zu den Fotos des USA-Modellbauers No. 1. Was soll man ob solcher Wirklichkeitsnähe eigentlich noch hervorheben, wo es doch jedes Pünktchen dieses Bildes verdient, hervorgehoben zu werden.



↑ *Ein Schotterwerk* baute sich Herr L. Seltenreich aus Nordenholz für seine Märklin-Anlage. Dabei fand fast nur Holz als Baumaterial für das Modell Verwendung. Herr S. beschränkte den Selbstbau seiner Anlage auf die Gebäude und das Gelände, während Gleise und Rollmaterial Märklin-Fabrikate sind.



# TRIX-Übergangsgleis – selbstgebaut

von P.K. Richter, Berlin

Auf der Modellbahnanlage, die ich zusammen mit meinem Freund Freimut Reinhard betreibe, sind in der Hauptsache alte und neue TRIX-Gleise verlegt. Dadurch war es an verschiedenen Stellen notwendig, entsprechende Übergangsgleise für den Übergang vom alten auf das neue TRIX-Gleis zu verwenden. Es gibt zwar hierfür im Handel die TRIX-Übergangsgleise 20/15 P, jedoch gefielen sie uns wegen des Übergangswinkels (zu steile Steigung) nicht recht. Wir haben uns deshalb überlegt, wie man es anders machen könnte, so daß ein ganz flacher Übergang möglich ist.

Das neue Übergangsgleis wird ebenfalls aus einem TRIX-Gleis der älteren Ausführung (Bakelitgleis) hergestellt. Mit der Laubsäge oder einer Feile entfernt man an der Seite, an die das Schwellenbandgleis angeschlossen werden soll, die überstehende Bakelit-Nase N (Abb. 1). Der aus dem über dieser Nase befindlichen Schienenstrang hervorstehende Zentrierstift Z wird an beiden Seiten ein wenig abgefeilt (aber wirklich nur ein wenig!), so daß er gerade eben noch zügig in das Profil des Schwellenbandgleises hineinpaßt, dieses aber auch nicht aufweitet.

Der andere Außenstrang A des Gleises wird nach dem Aufbiegen der entsprechen-

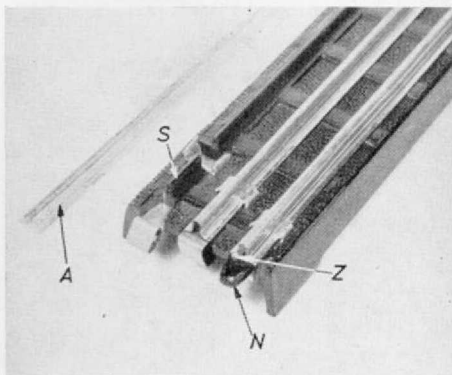


Abb. 1  
Das TRIX-Bakelitgleis vor der Änderung.

den Schienenklammern abgenommen und von dem so zuzugegetretenen Bakelitsteg S (Abb. 1) ein Stück von ca. 5 mm Länge entfernt. Durch diese Maßnahme erhält die Schienenverbindungslasche des Schwellenbandgleises genügend Platz zum Einschleiben. Der abgelöste Schienenstrang kann wieder eingesetzt und festgeklammert werden. Damit ist die Übergangsschiene fertig zum Gebrauch (Abb. 2). Die Mittelschienenverbindung (Kontaktgabe) ergibt sich automatisch durch die beiden federnden Kontakte, so daß diesbezüglich keine weiteren Arbeiten erforderlich sind.

Unter das eingesteckte Schwellenbandgleis der Serie 700 ist eine Unterlage von 9 mm Höhe zu legen, die je nach Bedarf auf eine beliebige Länge abgeschrägt werden kann, oder nicht abgeschrägt zu werden braucht, wenn es möglich ist, die Gleise in der Anlage dementsprechend höher weiterzuführen. Infolge der Elastizität der Schwellenbandgleise ist es nun auch möglich, die Übergänge etwas abzurunden, so daß keine scharfen Knicke in der Gleislage mehr bestehen. Bemerkenswert ist ferner, daß das so präparierte Übergangsgleis ohne Schwierigkeiten auch mit anderen Bakelitgleisen beidseitig verbunden werden kann.

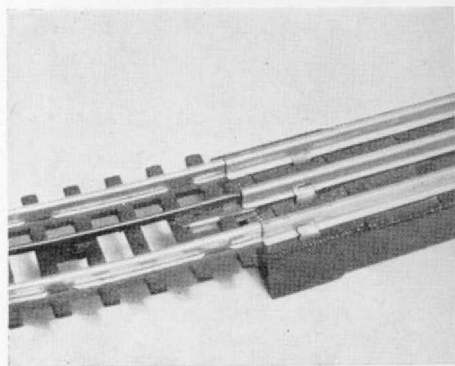


Abb. 2 Der fertige Übergang. Unter das Schwellenbandgleis muß noch die Unterlage gelegt werden.

# H0-Lenkachsen

Von K. Mieth, Frankfurt/M.

Nach meinen Feststellungen erhöht sich die Kurvenreibung der Räder zweiachsiger Wagen in den normalen Modellbahn-Kurven erst von ca. 60 mm Achsabstand an wesentlich. Bei Wagen mit mehr als 60 mm Achsabstand sind die Laufeigenschaften ziemlich kritisch, zumal wenn man gezwungen ist, teilweise kleinste Radien bis zu 250 mm herab (in Tunnels verdeckt) zu verwenden. Um aus dieser mißlichen Lage befreit zu werden, bin ich zu dem Schluß gekommen, daß man 2-Achser sehr gut lenkbar herstellen kann.

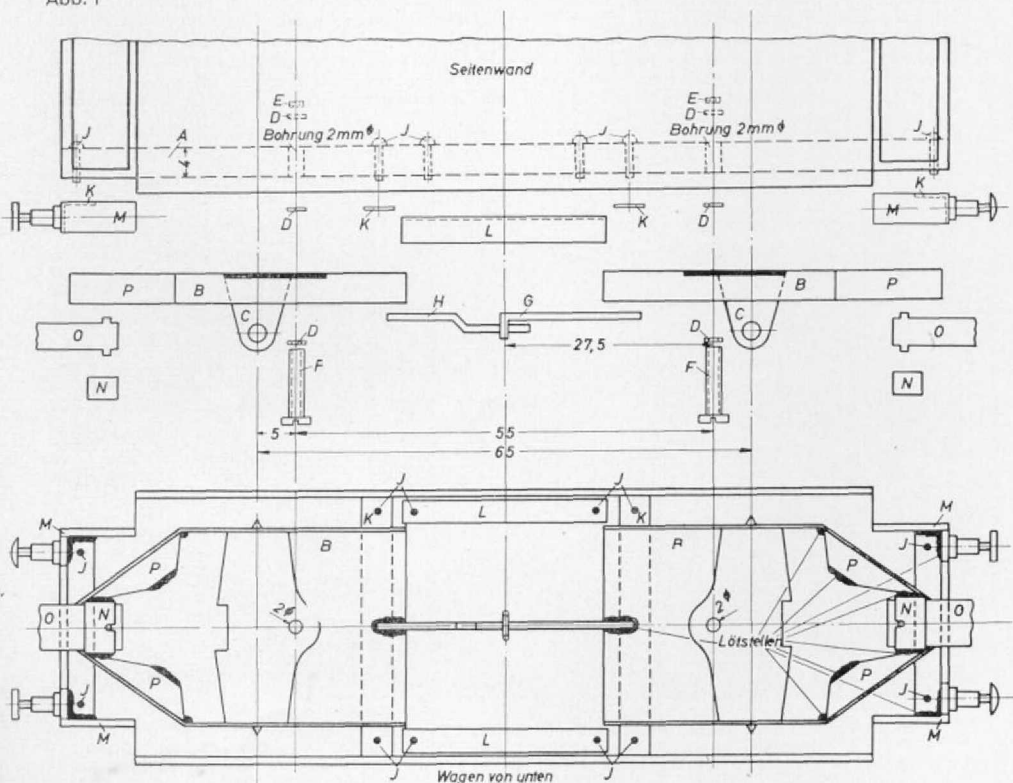
Die Lenkung oder Steuerung erfolgt mittels einer Hebelübertragung. 6 Wagen habe ich nach meinem System gebaut, sie auf Herz und Nieren (Laufeigenschaften, auf Zug und

Druck, Kurvenfahren usw.) geprüft und bin mit dieser Lösung der Lenkung vollauf zufrieden.

Die Zeichnung Abb. 1 ist auf einen Achsabstand von 65 mm abgestimmt. Sämtliche Teile sind der besseren Uebersicht halber auseinander gezeichnet, ebenso habe ich die Achslagerblenden sowie die Räder weggelassen. Ich selbst habe Fleischmann-Wagen verwendet, von denen ich nur das Fahrgestell nehme.

Teil A ist der Wagenboden, über den jedoch nichts besonderes zu sagen ist. — Das ganze Fahrgestell wird in der Mitte getrennt. Dann werden die Kopfenden der beiden durch das Trennen entstandenen Teile B

Abb. 1





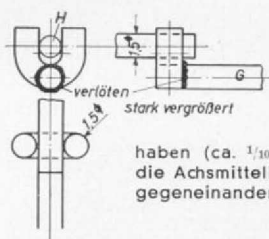


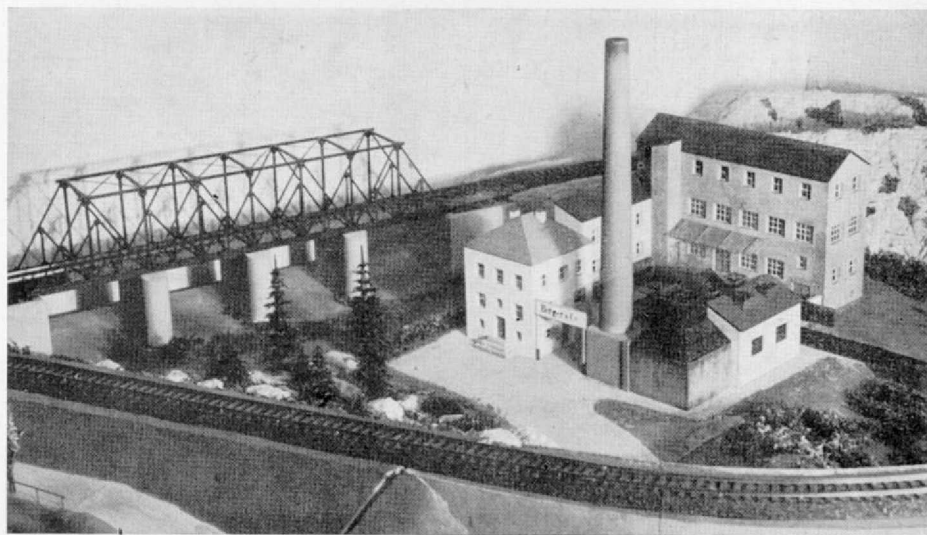
Abb 2  
Vergrößerte  
Zeichnung der  
Gabelkonstruktion. Der Lenkhebel H soll in G etwas Spiel haben (ca.  $\frac{1}{30}$  mm), damit sich die Achsmittellinien von G und H gegeneinanderabwinkeln können.

von den Enden der Achslagerblenden aus nach vorn bis auf Kupplungsbreite schräg abgeschritten und die Verstärkungswinkel P ( $4 \times 4 \times 0,3$  L-Profil) angelötet. Die Bohrung für den Drehpunkt ( $2 \text{ mm } \varnothing$ ) ist mit den Achslagern zusammen zu bohren. Der Mittelpunkt ist von der Achsmittelle aus um 5 mm nach der Wagenmitte verschoben. Das Halblech N besteht aus  $0,3 \text{ mm}$  Ms-Blech. Es ist  $4 \text{ mm}$  breit und wird U-förmig um die Kupplung gebogen, auf die es dann straff passen muß. N ist schließlich am Drehstellboden B festzulöten, damit die Kupplung unbeweglich auf Teil B sitzt. Bei der Anfertigung der Lenkgabel G ( $1,5 \text{ mm } \varnothing$  Ms-Draht) ist darauf zu achten, daß der Lenkhebel H in der Gabel G ca.  $\frac{1}{10} \text{ mm}$  Spiel bekommt. Teil H wird so gekröpft, daß es  $1 \text{ mm}$  höher als die Gabelunterkante steht. Ist diese Arbeit beendet, so werden G und H auf je

eines der beiden Teile B so aufgelötet, daß der Drehpunkt von H und G genau im Mittelpunkt des Achsstandes liegt.

Für Wagenbauer, welche die Wagen aus Metall herstellen, entfallen die Teile K. Bei der Holzbauweise sind sie jedoch notwendig. Ich fertige sie folgendermaßen an: Ich nehme das auf Wagenbreite geschnittene Blech und bohre an beiden Enden (ca.  $3 \text{ mm}$  vom Rand entfernt)  $1 \text{ mm } \varnothing$  Löcher. Die so vorbereiteten Streifen werden an die dafür vorgesehenen Stellen gelegt und dort festgehalten. Dann schlage ich 2 Nägel durch die Löcher der Bleche in den Wagenboden, ziehe die Nägel wieder heraus und schlage sie in die im Wageninneren nunmehr sichtbaren Löcher von innen ein. Auf die nach außen stehenden Spitzen werden die Teile K aufgesteckt, auf den Wagenboden gepreßt und mit den Nägeln verlötet. Der überstehende Nagelrest ist abzufeilen. Auf diese Weise werden alle vier für einen Wagen erforderlichen Teile K befestigt. Teil M (Ms-Blech,  $4 \times 0,3 \text{ mm}$ ) wird im Winkel abgebogen (langer Schenkel  $10 \text{ mm}$ , kurzer Schenkel  $5 \text{ mm}$ ), an den kurzen Schenkel der Puffer angelötet und diese Teile mit den Teilen K an den Wagenenden verlötet. Die Längenmaße der Teile H, G, L, M richten sich nach dem Achsabstand und sind somit veränderlich.

Damit wäre alles über den „2-Achser-Drehgestellbau“ gesagt und der Erfolg lohnt die Mühe wirklich.



**62 Lenze** zählt er heute, unser Leser G. Lehr aus Feuchtwangen und noch immer ist er aktiver Modellbahner. Wir berichteten schon in Heft 6/VI von seinem Schaffen. Das heutige Bild zeigt sein neuestes Werk: Eine Fabrikanlage mit Gleisanschluß. Ein nettes Motiv, besonders in Verbindung mit dem Artikel über Industriebauten in Heft 5/VIII.

## Das Vorbild als Vorbild:

von  
K. Beyer  
Hof

# Wenn mal der Platz nicht reicht!

Bei der Planung oder vielleicht noch mehr beim Ausbau einer bereits bestehenden Modellbahnanlage ist es oft sehr schwierig, ja manchmal sogar unmöglich, eine Strecke in einen bereits festliegenden Bahnhof einzuführen. In solchen Fällen müssen dann unerwünschte und umständliche Änderungen in der Streckenführung und im Bahnhofsgleisplan durchgeführt werden. Nicht selten kann es dabei vorkommen, daß die Streckenführung überhaupt ganz geändert werden muß, was dann praktisch einem Neuaufbau der Anlage gleichkommt.

Ich habe nun bei unserem großen Vorbild eine Lösung entdeckt, die zwar nicht gerade ideal zu nennen ist, aber immerhin einen Ausweg aus dem Dilemma zeigt.

Infolge der zwischen Stadt, Main und den Randbergen eingezwängten Lage des Hauptbahnhofes von Miltenberg/Main war es nicht möglich, die auf dem anderen Mainufer ankommende Strecke von Wertheim bzw. Miltenberg-Nord in gewohnter und betriebstechnisch richtiger Weise in den Kopfbahnhof Miltenberg einzuführen. Die Wertheimer Strecke wurde deshalb unterhalb des Bahnhofes über den Main und in ein der Aschaffener Strecke paralleles Ausziehgleis geführt. Die von Wertheim kommenden Züge halten auf diesem Gleis vor dem Gleissperrsignal a. Das Signal A (bayer. Ruhe-Halt-Signal) steht dabei in Ruhe-Stellung geht aber sofort nach dem Anhalten des Zuges in die Stellung „Halt“. Gleichzeitig wird auch die mit + bezeichnete Weiche in Richtung Miltenberg umgelegt und danach fällt das Signal A wieder in die Ruhe-Stellung ab, so daß Rangierfahrten erlaubt sind. Die „Rangierfahrt“ besteht nun darin, daß der

gesamte Zug rückwärts in den Bahnhof Miltenberg geschoben wird. Dabei ist der Schlußwagen des Zuges (jetzt allerdings der Kopfwagen) mit einem Zugbegleiter besetzt. Bei den Zügen von Miltenberg nach Wertheim geht der ganze Vorgang in umgekehrter Reihenfolge vor sich; allerdings muß die Lok dabei am Miltenberger Ende des Zuges sein, d. h. sie schiebt den Zug aus dem Bahnhof Miltenberg heraus bis hinter das Signal A.

Es dürfte sich hier wohl um einen einmaligen Fall im Bereich der DB handeln, denn ich glaube nicht, daß andernorts ähnliche Verhältnisse vorliegen. Zur Beseitigung dieses „Verkehrshindernisses“ bestehen anscheinend auch keine Möglichkeiten, denn eine Verlegung des Bahnhofes Miltenberg in Richtung Aschaffenburg dürfte nicht angebracht sein, da sich der jetzige Bahnhof bereits am äußersten Ende der sich lang am Main hinziehenden Stadt Miltenberg befindet. Außerdem bestehen dann wieder Schwierigkeiten hinsichtlich der Einführung der Strecke Seckach-Miltenberg.

Zum anderen bietet die geschilderte bisherige Lösung aber den Vorteil, daß die von Aschaffenburg nach Wertheim durchgehenden Züge im Kopfbahnhof Miltenberg keinen Lokwechsel vornehmen müssen, bzw. daß ein Umsetzen der Lok nicht notwendig ist. Dieses Argument hat auch eine gewisse Berechtigung, denn es verkehren auf dieser Strecke nämlich eine ganze Anzahl durchgehender Züge, nicht nur Eilzüge der Richtung Frankfurt-Craillheim-Ulm, sondern auch Personenzüge und Schienenbusse der Strecke Aschaffenburg - Miltenberg - Wertheim - Lohr-Gemünden.

Zeichnung unaußtächlich!

