

DM 3.—

J 21282 E



Miniaturbahnen

DIE FÜHRENDE DEUTSCHE MODELLBAHNZEITSCHRIFT



MIBA

MIBA-VERLAG
NÜRNBERG

25. JAHRGANG
JANUAR 1973

1



Glückliche Fahrt ins 1973.



Unser Titelbild:

Mit Volldampf voraus!

Nach diesem Motto wollen wir die MIBA auch 1973 so aktuell und abwechslungsreich wie bisher gestalten – mit Ihrer Mitarbeit! Das atmosphärengeladene Titelbild wurde von Herrn W. Busch aus Lippstadt „beigesteuert“; der nette, selbstgezeichnete Neujahrsgruß links – einer von zahlreichen Kartengrüßen, für die wir hiermit herzlich danken! – stammt von Herrn S. Dietiker, Feldmeilen/Schweiz.

„Fahrplan“ der „Miniaturbahnen“ 1/1973

| | | | |
|---|----|--|----|
| 1. Bunte Seite (Titelbild u. a.) | 3 | 10. Vorgefertigte Verdrahtung mittels Schablonen | 23 |
| 2. Funktionsfähiges bayer. 4-Begriff-Signal für H0 (BP) | 4 | 11. Neuer M + F-Bohrzweig-Ständer — komplettiert mit nützlichen Zusatzteilen | 27 |
| 3. Die „Haselrain & Ranzenberg-EBG“ (H0-Anlage Scherrer, Karlsruhe) | 11 | 12. „Siegen Hbf“ (N-Anlage Stolz) | 29 |
| 4. Gebäude-Kompositionen in H0 | 14 | 13. H0-Modell der BR 92 ^s von Trix | 32 |
| 5. Die maßstäblichen Kibri-Stadthäuser à la Pit-Peg | 18 | 14. Stahlbrücken — doch mit Schotterbett! | 34 |
| 6. Aus Spaß am Werken . . . (H0-Oldtime-Modelle) | 19 | 15. Moderne Flughafen-S-Bahn — oder: Altberliner Bilderbogen (H0-Anl. Arend) | 37 |
| 7. „Ausbessern“ von Bausatz-Gebäuden | 20 | 16. „Dieselndes“ FS-Diesellok-Modell | 40 |
| 8. Der Antriebsbausatz A zum Röwa-Containerkran | 21 | 17. Eine BR 85 aus der Märklin-44 (BP) | 41 |
| 9. Betriebsausflug mit der 24 009! (Dampflok-Sonderfahrten) | 22 | 18. Antriebsvorschlag für das 4-begriffige bayerische Signal | 47 |
| | | 19. Motive aus Stadt und Land (H0-Anlage Buck) | 48 |

MIBA-Verlag Nürnberg

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

Redaktion und Vertrieb: 85 Nürnberg, Spittlerortgraben 39 (Haus Bijou), Telefon 26 29 00 —

Klischees: MIBA-Verlagsklicheeanstalt (JoKi).

Konten: Bayerische Hypotheken- und Wechselbank Nürnberg, 156/293644

Postscheckkonto (Achtung! Neue Nummer!): Nürnberg 573 68-857 MIBA-Verlag Nürnberg

Heftbezug: Heftpreis 3.— DM, monatlich 1 Heft + 1 zusätzliches für den zweiten Teil des Messeberichts (insgesamt also 13 Hefte). Über den Fachhandel oder direkt vom Verlag.

- Achtung: Das Inhaltsverzeichnis 1972 liegt dem heutigen Heft bei! ●
- Heft 2/73 (mit dem Messekurzbericht!) soll bis 17. 2. im Fachgeschäft sein! ●

Funktionsfähiges bayer. 4-Begriff-Signal für H0

von W. Wenzel,
Wiesbaden-Klarenthal

Wer mit Interesse die Artikel über das baye-
rische Ruhe-Halt-Signal in den Heften 6 und
7/72 gelesen hat, der wird vielleicht mit dem
Gedanken gespielt haben, ein Modell dieses
Sonderlings für seine Anlage zu bauen. So er-
ging es auch mir, doch während ich über einen
vernünftigen Antrieb nachdachte, packte mich
gleichsam der „Größenwahn“, und ich beschloß,
meine Planungen auf die Herstellung eines vier-
begriffigen Ruhe-Halt-Signals auszuweiten.

Der Kern des Signals, der Antrieb, basiert auf
einem Prinzip, das dem Vorschlag in Heft 7/72
sehr ähnlich ist. Zwei Antriebsgruppen sind auf
einer Grundplatte montiert (ein dreispuliger
und ein zweispuliger Antriebsblock), die je
einen Signalflügel steuern. Die Bewegung der
Flügel erfolgt durch Schieber; ihre Rückstellung
bewirken Gegengewichte, die, in der Nachbil-
dung des Antriebskastens versteckt, an den
Stelldrähten befestigt sind (s. Abb. 15). Der
Signalmast stammt von einem Brawa-Signal,
von dem man gleich auch noch das Signalfügel-
Gegengewicht verwenden kann.

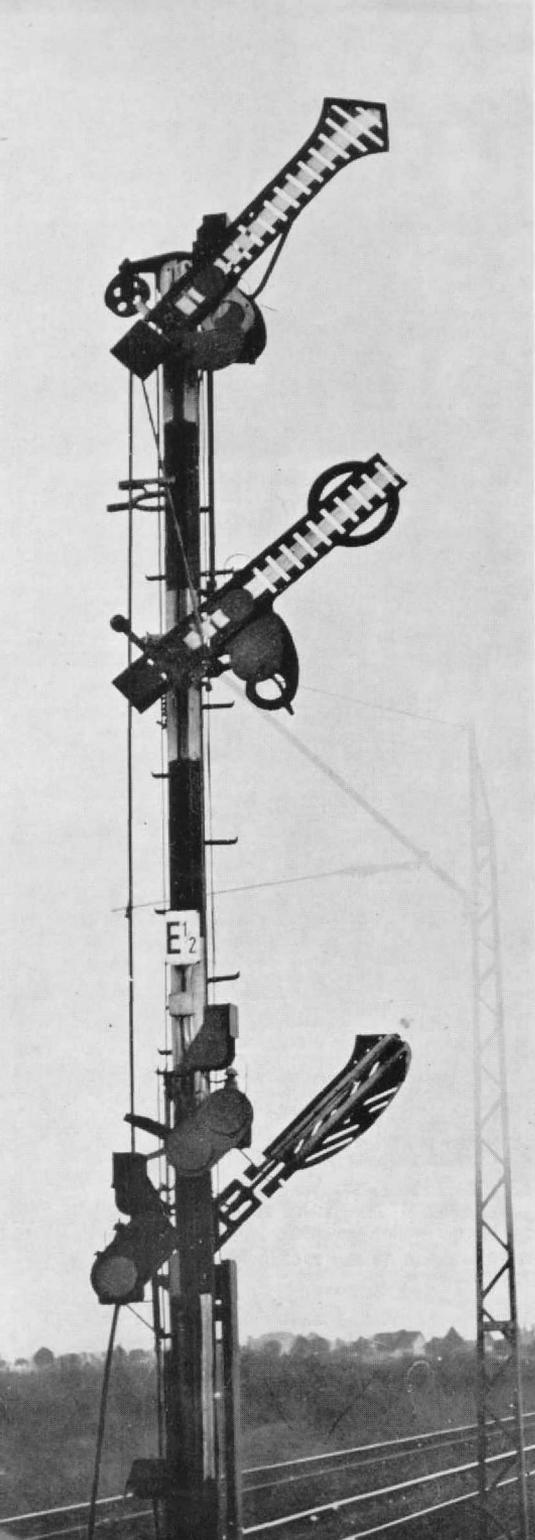
Beim Nachbau empfiehlt es sich, in der hier
gewählten Reihenfolge vorzugehen, da der Auf-
bau in einzelnen Baugruppen erfolgt.

Der Antriebs-Rahmen

Alle Rahmenteile werden am besten aus 2 mm
starkem Pertinax gefertigt, da dieses Material
einerseits recht widerstandsfähig gegen Abnut-
zung ist und sich andererseits relativ einfach
bearbeiten läßt.

Zunächst muß die Grundplatte angefertigt
werden (Abb. 5); sie ist 100 x 45 mm groß und
wird an den angegebenen Stellen mit acht 5 x
2 mm großen Einschnitten für die Zapfen der
Spulenplatten versehen. Am besten bohrt man
gleich die Löcher von 1,5 bzw. 2 mm Durchmes-
ser für die Kabeldurchführungen und die Kon-
takte der Zugbeeinflussung. Damit sind die Ar-
beiten an der Grundplatte auch schon beendet.
Die verhältnismäßig große Grundfläche des An-

Abb. 1. Diese dreibegriffigen Signale waren nicht
sehr häufig anzutreffen, zumal noch in Verbindung
mit einem „Schmetterlings“-Vorsignal (s. MIBA
10/72). Die seltene Aufnahme gelang Herrn E.
Schörner, Ottobrunn, im Jahre 1937 in Obertraub-
ling bei Regensburg, wo das abgebildete Signal
(amtliche Bezeichnung Signal 8b und 10) die nach
Landshut-München abzweigenden schnelfahren-
den Züge bediente. — Die Bildwiedergabe ent-
spricht übrigens fast haargenau der Baugröße 0
(vergleiche Signalfügel 1:43,5 auf S. 8).



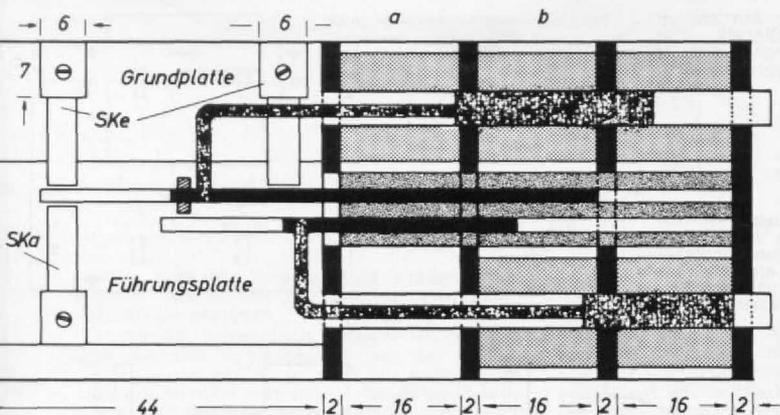


Abb. 3. Draufsicht auf die Antriebs-Grundplatte mit den Spulenplatten, Spulen, Ankern und Schiebern (1/4 Originalgröße). Die SKe-Kontaktsätze sind die beiden Ein-Schalter (SKe – s. Abb. 18), der Ausschalter SKa dient zur automatischen Umschaltung auf Halbwelle bei HpRu.

triebs ließ sich nicht umgehen, in Anbetracht der Unterflur-Ausführung ist sie jedoch fast bedeutungslos. Nun werden vier Spulenplatten gemäß Abb. 4 ausgesägt. Jede ist 45 x 20 mm groß und besitzt am unteren Rand zwei 5 x 2 mm große Zapfen. In Verbindung mit den Aussparungen in der Grundplatte geben sie dem Antrieb die nötige Stabilität. Ferner sind folgende Bohrungen und Ausschnitte anzubringen (vgl. Abb. 4): Platte 1 erhält die beiden 5 mm-Bohrungen und den mittleren, 17 x 10 mm großen Ausschnitt; Platte 2 entspricht Platte 1 und erhält noch zusätzlich die 1 mm-Bohrung auf der linken Seite; Platte 3 entspricht ebenfalls Platte 1 und erhält die 1 mm-Bohrung

▼ Abb. 4. Maßskizze für die Spulenplatten, von denen insgesamt vier Stück benötigt werden (M 1:1).

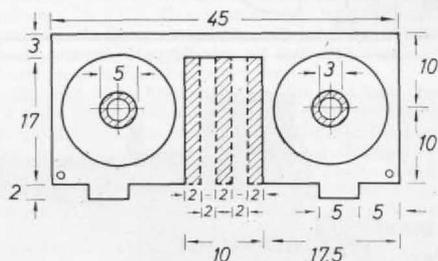
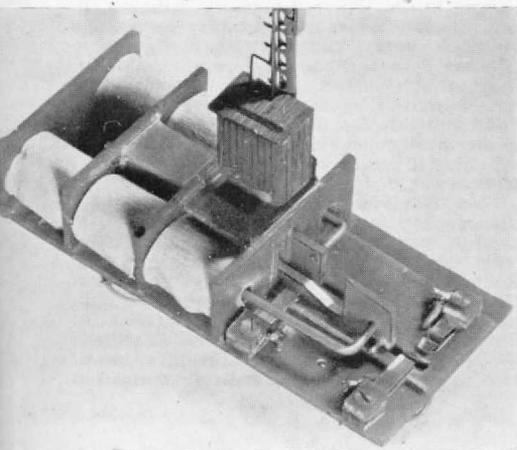


Abb. 2. Der komplette Signalantrieb mit den getrennten Schiebern zur Steuerung der beiden Signalfügel. Deutlich zu erkennen sind auch die selbst angefertigten Kontaktsätze für die Zugbeeinflussung.

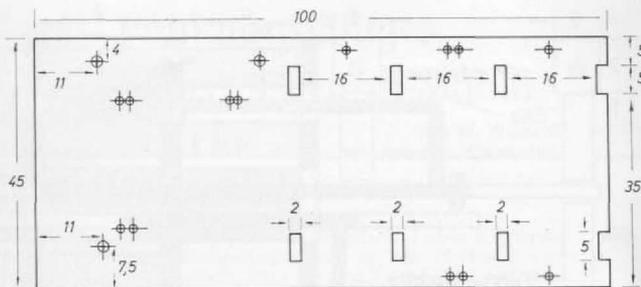


auf beiden Seiten; Platte 4 erhält nur die 5 mm-Bohrungen. Sind die Platten sauber bearbeitet, werden sie *provisorisch* auf der Grundplatte befestigt und zwar genauso, wie sie später eingeklebt werden.

Schieber und Führungswände

Anschließend ist die Herstellung dieser Teile an der Reihe. Der dreistufige Schieber ist 54 mm lang und 17 mm hoch, der zweistufige 30 mm lang und 17 mm hoch. Beide werden nach Abb. 6 u. 7 in ihre endgültige Form gebracht. Besondere Sorgfalt muß man den Gleitflächen der Schieber widmen. Schon kleinste Unebenheiten können zu einem Klemmen des Stellrohres führen; aus diesem Grunde sollte man zumindest beim dreistufigen Schieber eine glatte Metalloberfläche in Form eines aufgeklebten Blechstreifens von 0,2–0,5 mm Dicke vorsehen (siehe auch Abb. 2). Anschließend sind noch die in der Zeichnung angegebenen Bohrungen von 2 mm Durchmesser anzubringen. Die Löcher sind für die Ankerdrähte der Spulen bestimmt; die zweite Bohrung im dreistufigen Schieber nimmt den Betätigungsstift für die Zugbeeinflussungskontakte auf. Außer den Schiebern werden noch drei Führungswände benötigt. Jede Wand ist 54 x 17 mm groß; sowohl die Führungswände

Abb. 5. Grundplatte für den Antrieb des 4-begriffigen H0-Signals. Die Durchmesser der Bohrungen sind im Haupttext angegeben. Zeichnung in $\frac{3}{4}$ Originalgröße.



▼ Abb. 6 u. 7. Die Schieber mit den Führungskulissen für die Signal-Stellrohre. Bei dem dreiteiligen (längeren) Schieber empfiehlt sich, die Kulissen-Gleitbahn zur Verminderung der Reibung mit einem dünnen Messingstreifen zu belegen.

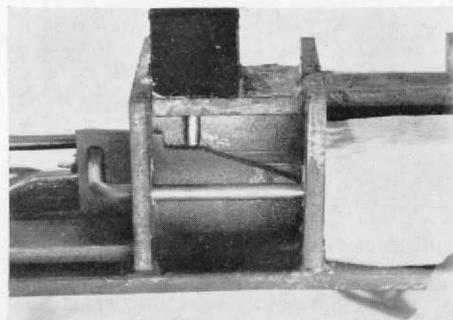
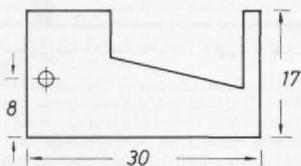
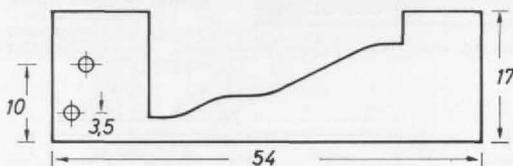


Abb. 8. Großaufnahme von einem Flügel-Stellrohr, das auf der Kulisse des zweiteiligen Schiebers aufsitzt. Rechts ist ein Stück von einer der mit Tesa-Krepp umwickelten Spulen zu erkennen.

als auch die Schieber bestehen ebenfalls aus 2 mm starkem Pertinax.

Die fünf Teile werden anschließend nebeneinander gelegt und in die Ausschnitte der Spulenplatten hineingeschoben. Das ganze „Paket“ muß leicht und ohne irgendwo zu klemmen hin- und hergezogen werden können. Sind die Schieber und die Führungswände sauber angefertigt worden und klemmt es dennoch, so sind die Ausschnitte in den Spulenplatten zu erweitern. Keinesfalls darf an den Führungswänden oder den Schiebern, die ein seitliches Spiel von ca. 1 mm haben sollten, gefeilt werden! Wenn alles klappt, kann man ans Wickeln der Spulen gehen.

Die Spulen

Für die Herstellung der Spulen wird zunächst ein 5 mm starkes Kunststoff- oder Pertinaxrohr mit einem Innendurchmesser von 4 mm benötigt. Die in der Zeichnung angegebenen 3 mm sind ein Mindestmaß, das keinesfalls unterschritten werden darf, da sonst der Anker zu dünn wird. Weiterhin muß man sich noch ein möglichst dünnwandiges Ms-Röhrchen mit 5,1 mm Innendurchmesser besorgen und davon fünf „haargenau“ 16 mm lange Stücke absägen. Vom 5 mm-Rohr sind noch zwei ca. 90 mm lange Stücke abzusägen und wie folgt probeweise einzubauen: Man steckt zunächst das 5 mm-Röhrchen in Platte 4 und schiebt dann eines der dickeren Röhrchen genau in Höhe der Bohrungen in den Spulenraum zwischen Platte 4 und 3. Das dünne Röhrchen wird dann durch das dickere bis zur Platte 3 hindurchgeschoben. In der gleichen Weise verfährt man weiter, bis man bei Platte 1 angekommen ist. Der ganze „Zauber“ dient dazu, bei einem eventuellen Wechsel einer (defekten) Spule nicht den ganzen Antrieb zerlegen zu müssen. Man braucht dann lediglich das dünne Röhrchen ein Stück herauszuziehen und kann dann die Spule — sie sitzt ja auf dem dickeren Rohr — einfach herausziehen und gegen eine neue austauschen.

Nun zum Wickeln der Spulen. Hat bis jetzt alles gepaßt, so entfernt man die Röhrchen am zweisepuligen Antrieb wieder. Gleichzeitig wird beim dreispuligen Antriebsteil das dünne Röhrchen an jeder Spulenplatte mit etwas Klebstoff fixiert. Der Klebstoff soll beim Wickeln der Spulen ein seitliches Verschieben der Spulenplatten verhindern. Keinesfalls darf man Stabilil o. ä. verwenden; wie schon gesagt, soll man ja später das dünne Röhrchen herausziehen

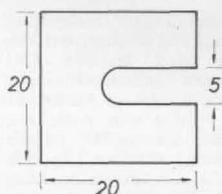
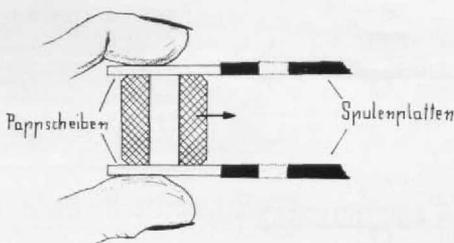


Abb. 9 u. 10. Pappscheiben als Hilfe zum leichteren Wickeln und Einbau der Spulen.



(sprich: von den Spulenplatten wieder lösen) können. Am besten ist vielleicht „normaler“ Alleskleber geeignet.

Wenn die Verklebung beendet ist, entfernt man die vier Spulenplatten von der Grundplatte (darum sollten sie auch nur provisorisch befestigt werden) und spannt das überstehende Stück des 5 mm-Röhrchens in eine festmontierte Handbohrmaschine ein. Nun kann mit dem Wickeln der Spulen begonnen werden. Zwischen durch darf man nicht vergessen, den Spulenplatten-Abstand zu kontrollieren. Vergrößert er sich nämlich nur geringfügig, so passen nachher die Spulen nicht mehr zwischen die Platten. Ich habe für meine Spulen 0,15 mm-Kupfer-Lackdraht verwendet und solange gewickelt, bis sie den aus Abb. 3 ersichtlichen Durchmesser erreicht hatten. Zugegeben, es ist eine etwas primitive Methode, aber was soll man machen, wenn man keinen Windungszähler besitzt? Die Spulen, die auf diese Weise entstanden, sind sehr stark, erwärmen sich bei einer Betriebsspannung von 16 Volt nicht und sind auch notfalls für 25 Volt-Spannungsstöße geeignet.

Sind die Spulen fertig, werden sie auf ihre Funktion geprüft; sodann kann der erste Antriebsblock mit Stabilit-express oder UHU-plus endgültig auf der Grundplatte festgeklebt werden. Bis zur Verdrahtung sollte man die Spulen mit Tesa-Krepp o. ä. umkleben, damit sie bei den weiteren Arbeiten nicht beschädigt werden können. Das 5 mm-Röhrchen wird am besten auch gleich von den Spulenplatten gelöst.

Die Herstellung der beiden restlichen Spulen ist schon etwas schwieriger; sie läuft genauso ab wie die Anfertigung von Ersatzspulen. Ein etwa 5 cm langes Stück des 5 mm-Rohres wird in die Handbohrmaschine eingespannt und ein Kartonstück (Abb. 9), dessen Durchmesser etwas größer sein sollte als der der Spule, wird dicht am Bohrkopf aufgesteckt und mit Alleskleber befestigt. Auf das 5 mm-Röhrchen wird nun eines der noch übrigen 16 mm langen Rohrstücke geschoben; eine zweite Kartonscheibe muß nun noch aufgesteckt und mit Kleber befestigt werden. Jetzt kann man die Spule wickeln. Ist dies geschehen, werden die Pappscheiben durch Drehen gelöst und mit der Spule abgezogen; gemäß Abb. 10 wird sie in den Rahmen eingesetzt (Spule zwischen die Spulenplatten schieben und dann 5 mm-Rohr durchstecken). Die zweite Spule wird ebenso hergestellt; auch diese Spulen sind zweckmäßigerweise mit Tesa-Krepp zu schützen.

Die Mechanik

Da nun die groben Arbeiten am Rahmen beendet sind, können die Führungswände der Schieber eingeklebt werden. Man beginnt zunächst mit der mittleren Platte (vgl. Abb. 3) und bringt dann die beiden äußeren an. Es darf nur sehr wenig Klebstoff verwendet werden, damit er nicht in die Gleitbahnen für die Schieber hineinquillt. Bevor man die beiden äußeren Wände dann endgültig festklebt, sollte man noch einmal überprüfen, ob sich die Schieber auch einwandfrei bewegen lassen.

Zu den Schiebern gehören die Spulenanker und die Ankerdrähte. Genaue Maßangaben über diese Teile kann man nicht generell machen, da ihre Dimensionierung von der Stärke der Spulen abhängt. Der Ankerdurchmesser hängt vom Innendurchmesser des 5 mm-Rohres ab. Man fertigt die Anker am zweckmäßigsten aus Eisendraht; aber notfalls lassen sich auch zwei „geköpfte“ Eisenschrauben verwenden. Die Ankerdrähte stellt man aus 2 mm-Messingdraht her und biegt sie gemäß Abb. 3. In der Bohrung im Schieber sollen sie etwas Spiel haben; keinesfalls dürfen sie dort festgeklebt werden!

Jetzt kann die Verdrahtung der Spulen vorgenommen werden. Die Masse-Drähtchen der äußeren Spulen werden, durch die 1 mm-Bohrungen in den Spulenplatten geführt, zentral verdrahtet.

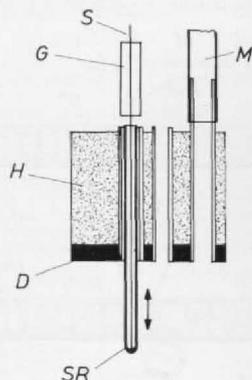


Abb. 11. Befestigung des Signalmastes und Führung der Stellrohre. S = Stelldraht, G = Gegengewicht, H = Holzklötzchen, D = Deckplatte (s. Abb. 16), SR = Stellrohr, M = Signalmast.

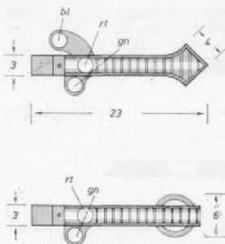
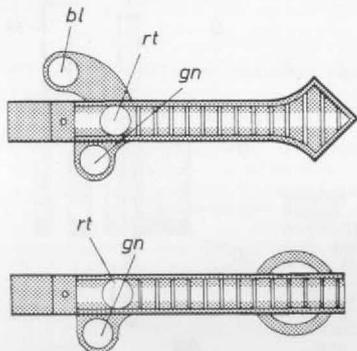


Abb. 12. Die beiden Signalfügel in $\frac{1}{4}$ H0-Größe. Beim Vorbild waren sie mitunter nur 1,5 m lang; im gegebenen Fall die Flügel auf 17,5 mm verkürzen!

Nun fehlt nur noch die Führungsplatte, und schon kann der Antrieb zum ersten Mal ausprobiert werden. Sie wird gemäß Abb. 3 ausgesägt; die Führungsschlitze müssen so lange befeilt werden, bis die Schieber einwandfrei, aber ohne zu großes Spiel, gleiten. Die Löcher, die durch die Führungsplatte verdeckt werden, sind durchzubohren.

Da jetzt fast alle mechanischen Teile fertiggestellt sind, kommt das Brawa-Signal an die Reihe. Zunächst werden die beiden schwarzen Zuleitungsdrähte vom Antrieb abgelötet; sie wandern samt Lämpchen, Stelldraht und Flügel in die Bastelkiste. Der Signalmast läßt sich nun leicht abziehen, da er im Antrieb (der als Relais weiterverwendet werden kann) nur eingesteckt ist. Wie der Mast am neuen Antrieb befestigt wird, geht aus Abb. 11 hervor. Die dort angegebene Deckplatte D wird gemäß Abb. 16 angefertigt und mit drei 3 mm-Bohrungen ver-

Abb. 13. Die Flügel noch einmal in doppelter H0-Größe mit Hinweisen auf die Farbgebung. Die Vorderseite ist rot (gerastert dargestellt) mit einem weißen Mittelstreifen (beim Vorbild 10 cm breit). Ebenso ist die Rückseite – laut Vorschrift – „in der Regel weiß zu streichen, Ausnahmen sind zulässig“. Die Abkürzungen für die Blendfarben bedeuten: rt = rot, gn = grün, bl = blau.



sehen. In die Bohrungen dieser Deckplatte, die später an den gepunkteten Stellen auf die Führungswände geklebt wird, werden drei Messing-Röhrchen mit 2 mm Innendurchmesser und 3 mm Außendurchmesser genau senkrecht eingeklebt. Ihre Länge richtet sich nach der Dicke der Anlagenplatte; sie sollte jedoch 15 mm auf keinen Fall unterschreiten, da sich sonst die Führungsstifte u. U. verkanten können. Das Holzstück gibt den Röhrchen einen zusätzlichen Halt und füllt das Loch in der Anlagenplatte beim Einsetzen des Signals (s. auch Abb. 2). Die eingeklebten Rohre müssen mit der Unterseite der Deckplatte bündig abschließen, damit die Schieber nicht klemmen können.

Als nächstes werden die Stellrohre aus 2 mm-Messingrohren (2 mm Außendurchmesser) angefertigt. Das Ende, mit dem sie die Gleitfläche der Schieber berühren, muß vollständig abgerundet sein. Man bringt am besten einen Lötzinn tropfen an und feilt ihn rund. Hat man die Führungsrohre wirklich absolut senkrecht in die Deckplatte geklebt, müssen die Stellrohre im linken und mittleren Führungsrohr die jeweils tiefsten Punkte der Schieber erreichen, ohne an den Führungswänden zu schleifen. Nach diesem tiefsten Punkt richtet sich auch die Länge der Stellrohre, die so zu bemessen ist, daß sie die Führungsrohre noch etwa um 2 mm überragen. Die Stelldrähte, die in die Stellrohre gesteckt, dort aber nicht befestigt werden, stellt man am günstigsten aus dünnem Stahldraht her. Ihre Form und Länge richtet sich nach den Gegen-(Rückstell-)gewichten und nach der Signalmastlänge. Der Signalmast wird auf das dritte, rechte 3 mm-Rohr gesteckt und festgeklebt. Vorher ist jedoch noch in entsprechender Höhe im Signalmast eine Bohrung für den zweiten Flügel (bzw. dessen Achse) anzubringen. Die Lagerung erfolgt in einem dünnen Messingröhrchen; ein Herausrutschen des Flügels aus seiner Lagerung verhindert man, indem man auf der Rückseite des Lagerröhrchens ein kleines Blechscheibchen auf das Achs-Ende des Flügels klebt.

Die Flügel selbst werden nach Abb. 12 angefertigt. Da für die Rückstellung des Ru-Flügels ein relativ großes Bleistückchen als Rückstellgewicht benötigt würde, empfiehlt sich, das Gegengewicht des Brawa-Signals zu verwenden und dessen Bleistückchen gegen ein etwa doppelt so großes auszutauschen. In Verbindung mit der Hebelwirkung läßt sich so das Volumen des Rückstellgewichtes im Antriebskasten auf vernünftige Maße senken. Wie schon am Anfang erwähnt, funktioniert die Rückstellung der Signalfügel mit Gegengewichten, die an den Stelldrähten in der Nachbildung des Antriebskastens befestigt sind. Seien Sie bitte nicht zu sehr enttäuscht, wenn nun nicht exakte Maße und Gewichte angegeben werden können. Die Masse der Gegengewichte, und damit auch ihr Volumen, bzw. letzten Endes die Größe der Antriebskasten-Nachbildung, hängen zu sehr davon ab, wie sauber man gebaut hat und wie schwer die Flügel sind. Mit Flügeln aus 0,5 mm

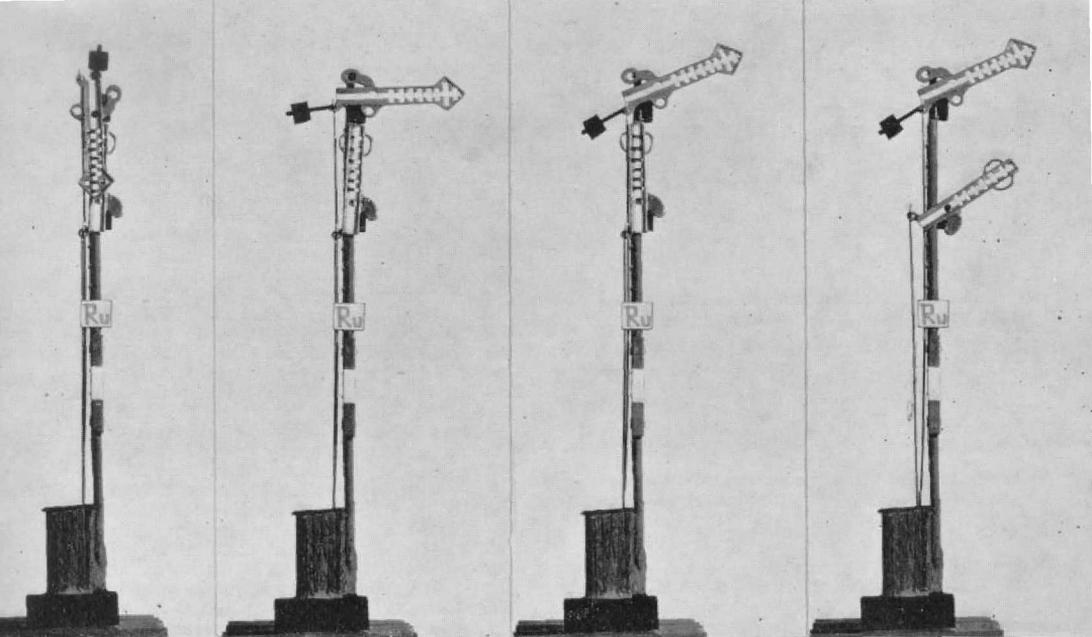
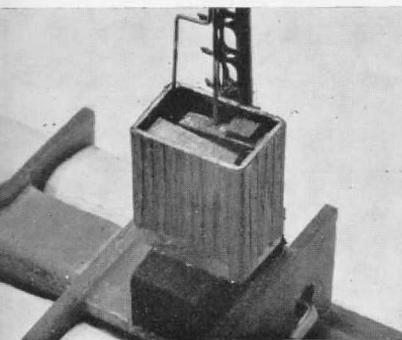


Abb. 14. Das fertige Modell des vierbegriffigen Signals mit den möglichen Flügelstellungen. V.l.n.r.: HpRu, Hp 0, Hp 1, Hp 2. Wie auch beim Vorbild müßte der untere Flügel an der Rückseite des Mastes angebracht sein, damit er sich bei HpRu nicht mit dem oberen Flügel verhaken kann. (Vergleiche in diesem Zusammenhang auch das Vorbildfoto sowie die Abbildung des H0-Signalmodells des Herrn H. Gehlig auf Seite 47. Bei diesem Modell entspricht die Befestigung des unteren Signalfügels genau dem Vorbild.)

Messingblech bin ich noch mit einem Antriebskasten von $15 \times 9 \times 17$ mm ausgekommen. Mit Flügeln aus Kunststoff ließen sich die Maße sicher verringern. Ein reibungslos funktionierender Antrieb ist m. E. bei diesem speziellen Signal wichtiger als ein 100 % maßstäblicher Antriebskasten. Daher: Erst die Größe der Gewichte sowie Lage und Form der Stelldrähte festlegen und danach dann den Antriebskasten bauen, nicht umgekehrt! Mein Antriebskasten besteht übrigens aus 0,5 mm Messingblech, das

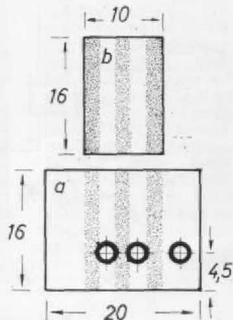
nachher mit schmalen Furnierstreifen beklebt wurde, um den Eindruck einer Holzverschalung hervorzurufen.

Wenn diese Arbeiten alle beendet sind, müßte der Antrieb nun eigentlich funktionieren. Tut er dies jedoch nicht, so kann es unter Umständen daran liegen, daß die Spulen zu schwach sind. Da die Spulen jedoch, so man 0,15 mm-Kupferlackdraht verwendet hat, notfalls auch Überspannung bis 25 Volt verkraften, kann man sich vielleicht damit behelfen. Es



◀ Abb. 15. Die zwei Gegengewichte, die für eine sichere Auflage der Stellröhrchen auf den Kullissen sorgen, sind in einer aus Ms-Blech gebogenen und mit Furnierstreifen verkleideten Attrappe des Signal-Antriebskastens untergebracht.

Abb. 16. Die Deckplatten für die Abdeckung der Schieber-Führung. Die Bohrungen in der vorderen Abdeckung dienen zur Aufnahme der Führungsröhrchen für die Stellrohre (Bohrung 3 mm ϕ).



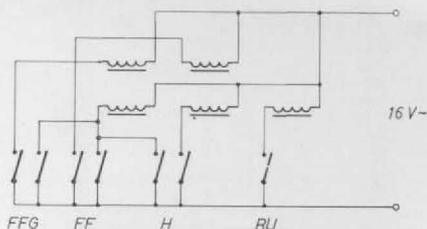


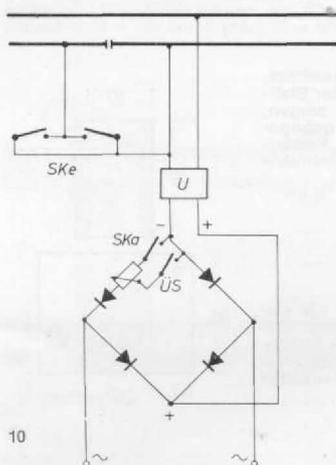
Abb. 17. Verdrahtungsschema für die Antriebspulen. FFG = Fahrt frei - Geschwindigkeitsbegrenzung (Hp 2), FF = Fahrt frei (Hp 1), H = Halt (Hp 0), RU = Ruhe-Halt (Hp Ru).

müssen dann aber unbedingt Maßnahmen getroffen werden, die die Spulen vor Dauerspannung durch eine Fehlschaltung im Stellpult schützen.

Die Zugbeeinflussung

Schaltungstechnisch liegt folgende Situation vor: In Stellung „Fahrt Frei“ und „Ruhe-Halt“ muß ein Kontakt für die Fahrstromversorgung im Signalbereich geschlossen werden. Weiterhin habe ich für die Stellung „Ruhe-Halt“ einen Unterbrecherkontakt vorgesehen. Besitzt man, wie ich, für den Bahnhofsbereich ein Fahrpult mit Potentiometer-Halbwellenregelung, so wird über diesen Kontakt das Fahrpult automatisch auf Halbwellen umgeschaltet. Ist die Überset-

Abb. 18. Die Schaltung für die Zugbeeinflussung. SKe sind die beiden Ein-Schalter zum Durchschalten des vom Signal gesicherten Abschnitts. In Stellung Hp Ru ist gleichzeitig mit einem SKe der Ausschalter SKa geöffnet und so automatisch auf vollem Rangiergang (Halbwellen) umgeschaltet. Der Überbrückungsschalter US befindet sich im Schaltpult; mit ihm kann auf Wunsch auf regelbaren Rangiergang umgeschaltet werden.



zung der Lokomotive hoch genug, kann man diesen Kontakt durch einen Überbrückungsschalter im Stellpult außer Funktion setzen. Mit dem in Stellung „Ruhe-Halt“ wirkungslosen Halbwellen-Potentiometer läßt sich während der Rangierfahrt einer Lokomotive die Anfahrtschwindigkeit einer zweiten Maschine, die auf einem Abstellgleis wartet, quasi vorprogrammieren (Abb. 18).

Zur Kontakttherstellung werden acht 6 x 7 x 2 mm große Pertinax-Plättchen sowie sechs Federblechstreifen mit Lötflächen benötigt. Deren Maße entnehme man Abb. 3. Ich habe übrigens die Federn von Märklin-Lokomotiv-Schleifern verwendet, die sich für diesen Zweck recht gut eignen.

Die Einschaltkontakte werden folgendermaßen zusammengesetzt: Grundplatte des Antriebs, Pertinax-Plättchen, Federblech, Pertinax-Plättchen. Das ganze „Paket“ wird durch eine Schraube zusammengehalten (Abb. 19). Beim Ausschaltkontakt wird ein Federblechstreifen auf die Führungsplatte geklebt. Der zweite Federblechstreifen erhält eine „Nase“ und wird so justiert, daß die „Nase“ den aufgeklebten Blechstreifen berührt und damit den Kontakt schließt (vgl. Abb. 19). Die Federbleche müssen übrigens sorgfältig gegen die durchgehende Schraube isoliert werden, damit sie nicht elektrisch verbunden werden.

Betätigt werden die Kontakte durch zwei Stifte aus Kupfer- oder Messingdraht, die man in die unten liegende 2 mm-Bohrung des dreistufigen Schiebers einleibt. In der Mitte müssen sie gegeneinander isoliert sein, da sich sonst (bei einer bestimmten Polung am Gleis) beim Betätigen der „Ruhe-Halt-Kontakte“ ein Kurzschluß ergeben kann.

Damit ist der Signalbau auch schon fast beendet. Es fehlen nur noch die Nachbildung eines zweiten Lampenkastens und das Ruhe-Halt-Schild, das aus weißem Zeichenkarton und Aufreibe-Buchstaben (z. B. der Fa. Letraset) angefertigt werden kann. Wer das Schild jedoch genau vorbildgetreu mit roter Schrift und rotem Rand haben möchte, lasse sich am besten einen kleinen Gummistempel anfertigen. Eine Beleuchtung des Signals habe ich nicht vorgesehen, sie müßte sich jedoch mit einigem Geschick installieren lassen.

Ja, das war's! Viel Spaß beim etwaigen Nachbau!

Wolfgang Wenzel, Wiesbaden-Klarenthal

► Abb. 19. Die Zugbeeinflussungskontakte von vorn betrachtet; sie werden jeweils von einem senkrecht in den dreifachen Schieber gesteckten Ms-Röhrchen betätigt.

