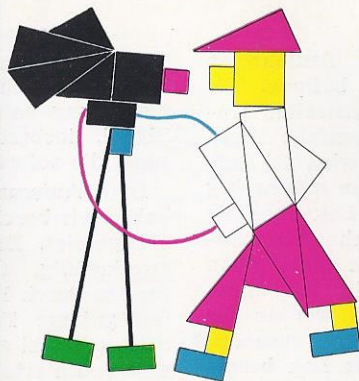
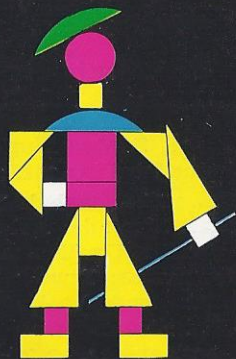
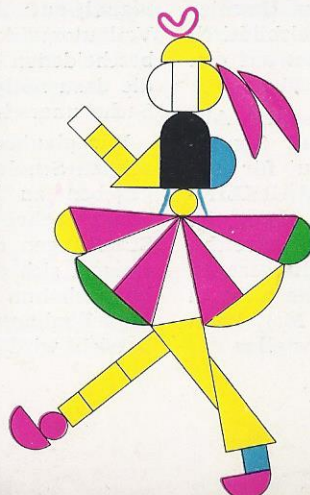
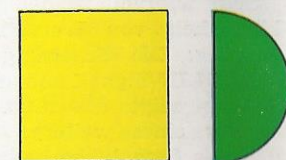
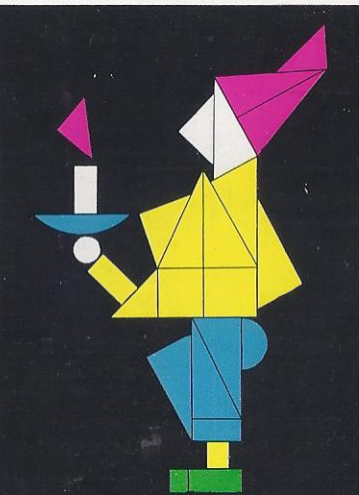
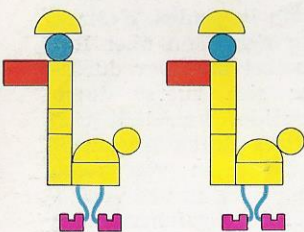
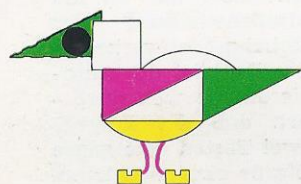




FALLER *Fa-mos*

Faller-Famos ist eine Neuheit der Spielwarenmesse Nürnberg 1960. Ein farbiger Baukasten, der durch Zusammensetzen den Bau unzähliger Figuren und Formen ermöglicht, die durch einfache Verbindungsstücke miteinander verbunden werden. Ein Spielzeug, das dem Beschäftigungstrieb des Kindes entspricht, aber auch den Älteren einen ungeheuren Reichtum zur Entwicklung der Farb- und Formgestaltung bietet.



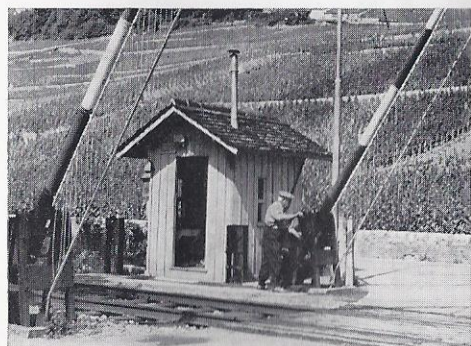
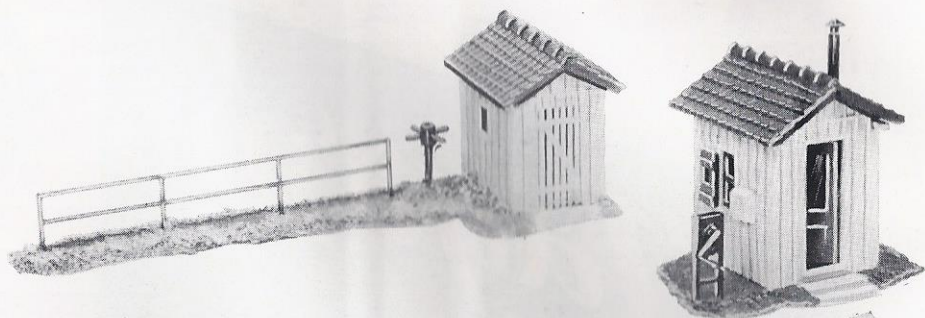
FALLER MODELLBAU

Magazin



16 APRIL 1960
mit Bauplan

DM-.75



B - 138

Eines von den vielen Modellen der diesjährigen Neuheiten-Serie, welche im beigefügten Prospekt abgebildet sind.

Auf der Strecke Basel—Genf am Bieler See stehen Bahnwärterhäuschen dieser Art jeweils gepaart mit einem in der Nähe stehenden Gerätehäuschen.

Der Bausatz besteht aus 3 Teilen, das eigentliche Wärterhaus, dem Gerätehäuschen und einem Zaunstück mit Drehkreuzdurchlaß.

FALLER-Modellbau-Magazin

Verlag

Modellbau-Magazin
Gütenbach (Schwarzwald)

Postscheckkonto

Karlsruhe 34 470

Herausgeber

Gebrüder **FALLER**
Gütenbach

Redaktion

Ing. Rudolf J. Wittwer
München 59
Heilwigstraße 93

Graphische Mitarbeit und Klischeeherstellung

Atelier der Werbetechnik
H. Schunke, Offenburg

Gesamtherstellung

A. Reiff & Cie., Offenburg

Erscheinungsweise

Zweimonatlich

Bezugspreise

in Deutschland	75 Pfg.
Belgien	15 Fr
Dänemark	1,50 Kr
Niederlande	75 ct
Österreich	6 Schilling
Schweiz	90 Rappen
Schweden	0,75 Kr

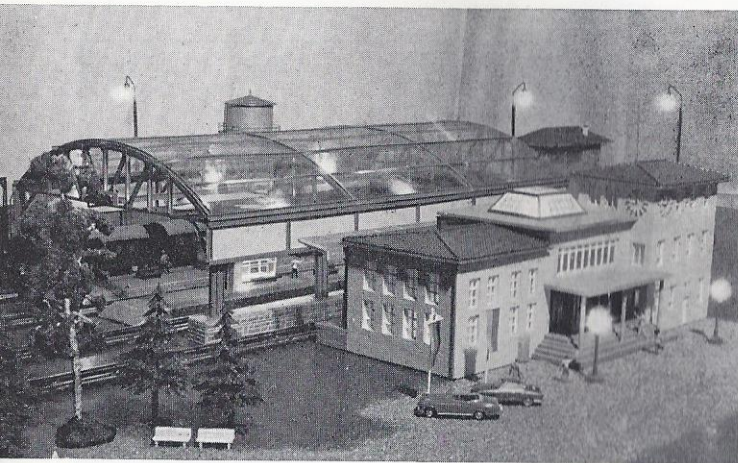
Alle früher erschienenen Hefte sind jederzeit lieferbar. Sofern in Ihrem Fachgeschäft nicht greifbar, wollen Sie sich bitte unter Voreinsendung des Betrages an den Verlag direkt wenden.

Sie finden in Heft 16

	Seite
Der Bahnhof „Minden“ und die Bahnhofshalle . . .	544—549
Das Vorhaus	550—554
Bilder-Bilder, eingesandt von Lesern . . .	555—557
Hausbau-Probleme	558—559
Leuchtende Reklame- schriften	560—565
Das Hotel „Kaiserhof“ . . .	566—569
Etwas Automatik II. Teil . .	570—575

Der Bahnhof „Minden“ und die Bahnhofshalle

(mit beiliegendem Bauplan)



861

Unser Leser, Herr K. Bertram, Hannover, ist ein ausgezeichnete Bastler, das beweist sein Bahnhof „Minden“. Er bedient sich auch besonders gerne unserer Profileile. So hat er jetzt eine große Bahnhofshalle gebaut und dazu einen besonders ansprechenden, wirklich modern anmutenden Bahnhofsbau geschaffen. Wir zeigen diese Bauten in Bild und Text, sowie einen ausführlichen Bauplan für den Bahnhofsbau, der im Maßstab 1:1 gezeichnet und so verkleinert worden ist, daß die Zeichnungen genau maßstäblich 1:2 gehalten sind. Abgenommene Maße müssen mithin nur verdoppelt werden, während die eingetragenen Maße für den Bau im Maßstab 1:1 bestimmt sind.

Die Bahnhofshalle ist — da besteht kein Zweifel — ein echtes Bastlerwerk und sieht sehr gut aus. Ist sie in ihrer Konstruktion aber auch wirklich richtig? Kann man denn in der Wirklichkeit mit Profilschienen eine Bahnhofshalle so bauen, oder bestehen da wegen der Stabilität des

Baues Bedenken? Uns kamen solche Bedenken! Die Halle gefiel uns zwar ausnehmend gut und wir wollten sie daher unseren Freunden nicht vor-enthalten, dennoch sollte gezeigt werden, wie sie konstruktiv richtig gebaut werden müßte. Wir wollten also dazu die Ansicht eines Fachmannes hören. So haben wir Zeichnungen und Bilder an unseren Leser und Fachmann für Statik, Herrn Dipl.-Ing. W. Friedrich in

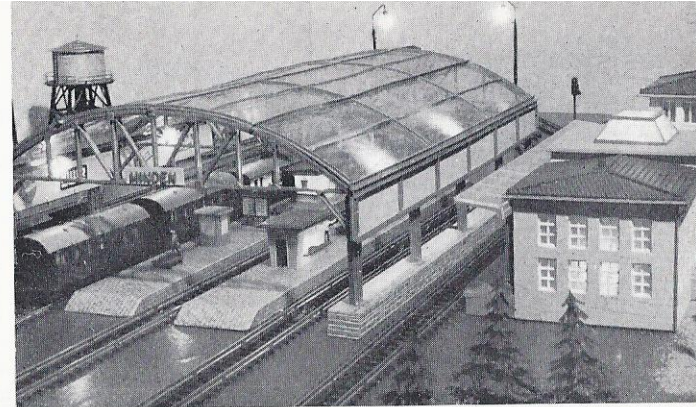
Wuppertal-Barmen gesandt. Unsere Leser entsinnen sich sicher noch der großartigen Brücke, die wir als Meisterwerk eines Bastlers in Heft 13 wiedergegeben haben. Schon dazu machte uns Herr Friedrich entsprechende fachmännische Angaben über Statik und Konstruktion; wir durften daher annehmen, daß er auch im Hallenbau erfahren ist.

Herr Friedrich hat daraufhin zusammen mit seinem Sohn eine solche Halle nach fachlich richtigen Gesichtspunkten erbaut. Wir bringen anschließend an die Beschreibung des Bahnhofes und die Zeichnung der Halle des Herrn Bertram, die statisch richtig gebaute Hallenkonstruktion der beiden Herren Friedrich. 862



544

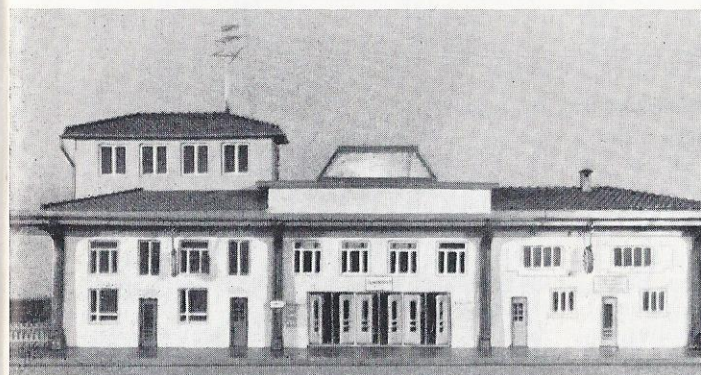
Zunächst also der Bahnhofsbau des Herrn Bertram, Hannover. Am besten zeigt wohl die Abb. 861, wie dieser moderne Stadtbahnhof von der Straßenseite her aussieht. Eine überdachte Treppe führt zu den drei Eingängen, die, wie Abb. 862 als Frontalansicht zur Straßenseite zeigt, aus Türen des Sortiments 3403 (drei Stück sind in diesem Sortiment enthalten) bestehen. Von hier aus kommt man in eine große, lichte Schalterhalle, in welche man auch von außen, durch ein breites Fenster



864

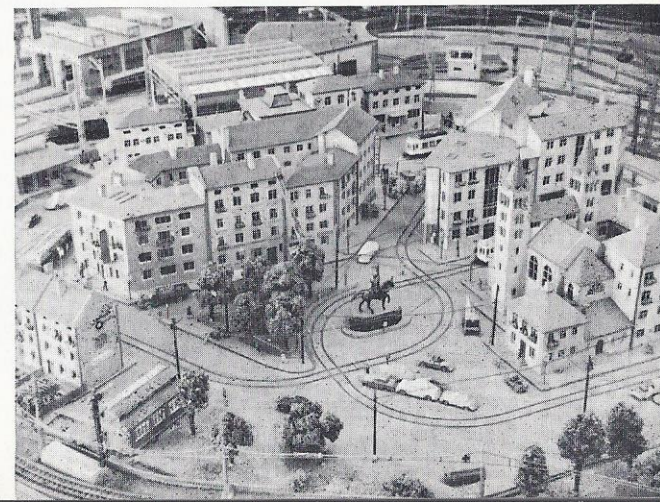
genüber den Fronten des Herrn Bertram vorgesehen, da wir — entgegen der Bauweise des Herrn Bertram — versuchen mußten, mit einigen Sortimenten auszukommen und tunlichst alle Fenster aus diesem zu verwenden. Aus dem gleichen Grunde sind auch die Maße, vor allem die Tiefe der Bauwerke, etwas verändert worden.

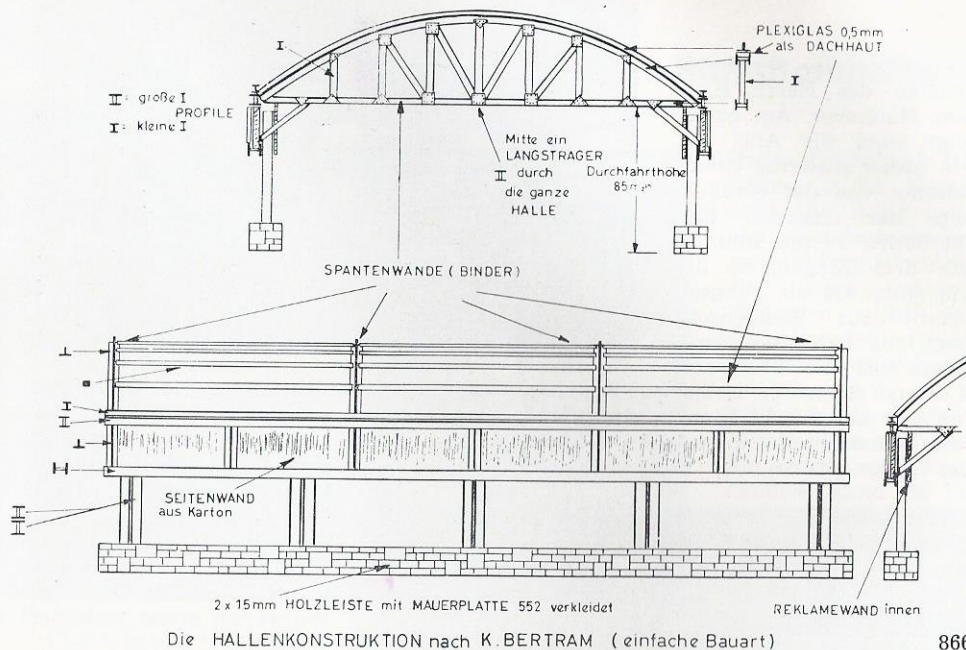
Der rechte, zweistöckige Bauteil ist ein reiner Dienstbau, enthält also nur Büroräume. Auch hier kann man die Fensterfronten ändern, so wie wir es bereits gegenüber dem Bau des Herrn Bertram getan haben. Beide Bauten tragen



863 über den Eingängen, einen Blick ins Innere werfen kann. Aus diesem Grund muß die Halle richtig ausgebaut und mit Schalterfenstern, Gepäck-Abstellbänken, Beschriftungen und nicht zuletzt mit Reisenden versehen werden. Das flache Dach der Schalterhalle trägt einen Glasaufsatz aus Teilen des Sortiments 3323. Der linke Bauteil enthält die Restaurationsräume. Die Fenster dazu sind entweder dem Sortiment 3402 zu entnehmen, oder können auch aus Abschnitten der Fensterwände des Sortiments 3403 gebaut werden. Wir haben im Bauplan einige Änderungen ge-

gen ziemlich flache Dächer, die aus Dachteilen der Sortimente 3311 oder 3316 („Eternitdach“) zugeschnitten werden. Dazu gibt der Bauplan auch Schnittmaße an. Bei derartigen Stadtbahnhöfen 865





Die HALLENKONSTRUKTION nach K. BERTRAM (einfache Bauart)

866

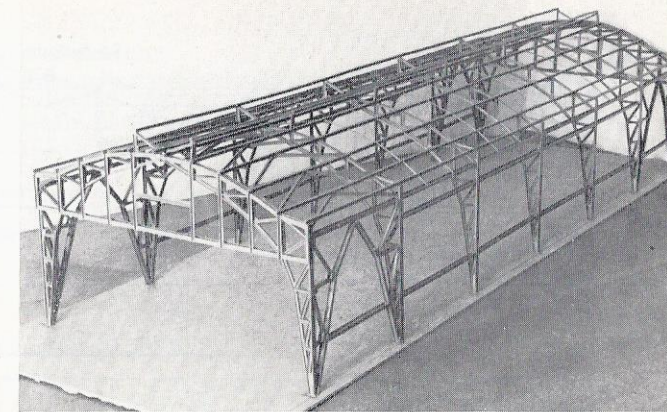
mit großer Bahnsteighalle wie sie ja nur in größeren Städten (wie etwa in Karlsruhe) anzutreffen sind, kommt es in erster Linie darauf an, daß der Bahnhofsbau einen günstigen Eindruck macht und nicht von der Bahnhofshalle erdrückt wird. Darum würde eine solche Halle wohl kaum zu einem der handelsüblichen Bauten, auch nicht unseren FALLER-Bauten passen. Hier wurden daher die Bauteile etwas tiefer gehalten, als das sonst bei den FALLER-Bausätzen und fertig käuflichen Bahnhofsbauten der Fall ist. Bahnhofshallen und Stadtbahnhöfe dieser Art passen eben nur für größere Anlagen, denn hinter einem solchen Bahnhof muß ja auch eine entsprechend große Stadt stehen, da sonst der große Bahnhof sinnlos erscheint und damit schlecht wirkt. Eine sehr gute Möglichkeit der Gestaltung von Bahnhofplatz und Stadt zeigt die Abb. 865, bei der eben dieser Bahnhof mit Halle, in einer etwas anderen Bauform Verwendung fand.

In der Abb. 863 aber sehen wir nun

die Gleisseite mit dem selbstverständlich hier angebauten Glasvordach, das zur Bahnhofshalle überleitet und Bahnsteig 1 überdacht. Dazu dient ein halbiertes Bahnsteigdach mit Trägern aus Sortiment 4202 und 4203. Der Bahnsteig 1 wird mit einem Sortimentteil aus 4202 angebaut. Wie das dann von der Seite aussieht, zeigt die Abb. 864. Der Bauplan gibt Anhaltspunkte für die Fenstereinsätze der Fronten. Wissenswert ist noch, daß unter dem Glasaufsatz, jedoch über dem Oberlicht der Schalterhalle, die Beleuchtung für die Halle eingebaut wird. Dadurch erreichen wir, daß Tages- und Nachtbeleuchtung der Halle von oben kommen. Alles weitere erklären dann die Bauzeichnungen des beigegebenen Planes.

Nun zur Bahnsteighalle: In der Abb. 864 zeigen wir ein gutes Bild der Hallenkonstruktion und der einzelnen Bahnsteige in der Halle. Herr Bertram hat hier nicht die bekannten FALLER-Bahnsteige verwendet, die in dem Sortiment 4201 einzeln, ohne Glasdach käuflich sind.

Obgleich er Trix-Gleise benutzt, die nicht den hohen Dammkörper besitzen wie MÄRKLIN-Gleise, hat er besonders hohe Bahnsteige bevorzugt und diese selbst gebaut. Dazu wurden Mauerplatten 552 und 552/8 (Ziegel) verwendet. Wir würden vorschlagen, dazu nur die Platten 552 zu nehmen und die oberen Flächen betongrau zu färben. Ziegel sehen hier nicht gut aus. Die Ausstattung der Bahnsteige mit Kiosk 115/K (der einzeln käuflich ist), mit Bänken aus Sortiment 574, Telefonzelle (Preiser oder Selbstbau), Abfahrt- und Ankunftsafeln, sowie Treppen zu den Tunnels sind Selbstverständlichkeiten.

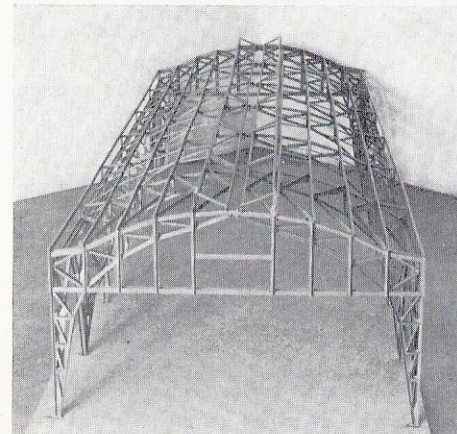


leider eben technisch nicht ganz richtig. 868 Das war auch unsere Frage an Herrn Dipl.-Ing. Friedrich. Er beantwortete sie mit Text und einem eigenen Hallenbau, den wir nun im Rohbau zeigen wollen, so daß die Konstruktion gut zu erkennen ist.

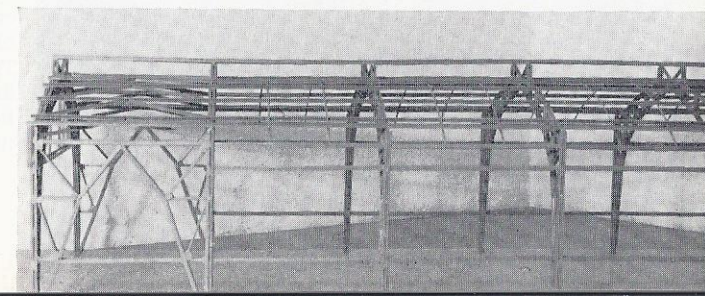
Die Bahnhofshalle technisch richtig gebaut

Abb. 868 zeigt das Profilskelett dieser Halle. Ja — das sieht anders aus. Aber diese Menge Profile, die man dazu braucht! Das fällt ganz besonders in der Abb. 867 auf. Aber so ist es eben richtig, daran ist nicht zu rütteln! Zur Konstruktion des Herrn Bertram schreibt Herr Dipl.-Ing. Friedrich wie folgt: Zunächst müßte man dazu sagen, daß leider die Profile selbst etwas zu groß sind. Dann ist auch die Anordnung der Endstreben sowohl bezüglich der Einmündung in den Binder, als auch bezüglich ihrer Anbringung an den Stützen falsch. Im vorletzten Binderfeld fehlt die Diagonale. Die Stützenstellung entspricht nicht der Binderstellung, was in der Praxis normalerweise nicht vorkommt. Diese Fehler stören ganz empfindlich, da selbst das Auge eines Laien diese Fehler auch in der Natur zwar nicht feststellen, aber empfinden kann. Die Ausmaße unserer Hallenkonstruktion sind etwa die gleichen, wie bei der Konstruktion des Herrn 869

867

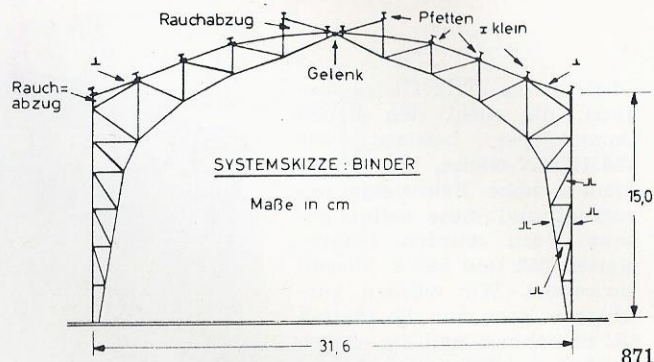


ten. Die schmalen Zwischenbahnsteige tragen hier die starken I-Träger, wobei gemäß Zeichnung jeweils zwei hintereinandergeklebt wurden. Wie die übrige ziemlich einfache Konstruktion der Halle aussieht, zeigen wir in der Zeichnung Abb. 866. Herr Bertram hat sie an sich sehr hübsch mit Reklamewänden auf der Innenseite versehen, mit Plexiglasflächen gedeckt und aus verschiedenen I-, L- und Vierkantprofilen sauber erbaut. Das Ganze ist wirklich sehr hübsch, aber



Bertram, Breite 29 cm, Höhe im Scheitel 19 cm. Diese Höhe ist gewählt, um Oberleitungen verlegen zu können. Die Länge der Halle ist $6 \times 14 = 84 \text{ cm}^2$. Wir haben als System ebenfalls die Bogenform gewählt, um eine Vergleichsmöglichkeit zu haben. Der Bogen wird allerdings in den Stützen fortgesetzt, so daß ein Dreigelenkbogen entsteht.

In der Abb. 869 ist eine Seitenansicht, entsprechend der Systemzeichnung (Abb. 872) eingefügt. In der Abb. 870 kann man die Unterkonstruktion für die Dachhaut erkennen. Diese Abbildung läßt auch die Konstruktion der Binder deutlich erkennen. Es handelt sich bei diesem Bau um einen Fachwerk-Dreigelenkbogen von 27,5 m Spannweite, einer Taufhöhe von 13,00 m und einer Firsthöhe von 17,00 m. Der Binderabstand beträgt 13,00 m, Gesamtlänge ist 87,00 m. Der Pfettenabstand beträgt rund 3,00 m. Diese Zahlen gelten für die natürliche Größe dieser wirklichkeitsgetreuen Halle. Sie nimmt 4 Gleise und 2 Bahnsteige auf. Alle übrigen Konstruktionsmerkmale sind wieder aus den System-Zeichnungen zu ersehen. Die Halle wird inzwischen von den beiden Herren Friedrich weitergebaut. Sie soll — wie es bei solchen Hallen üblich ist, oder besser war, denn heute baut man meist flache Hallen — mit Dachpappe (Glaspapier) gedeckt werden und große Oberlichte erhalten. Die Seitenflächen werden mit Plastikwänden aus den Bausätzen 3011 und FALLER-Mauerplatten verkleidet. Wir werden weitere Bilder der Halle bringen, sobald sie endgültig fertiggestellt ist. Hier handelt es sich in erster Linie um die sta-

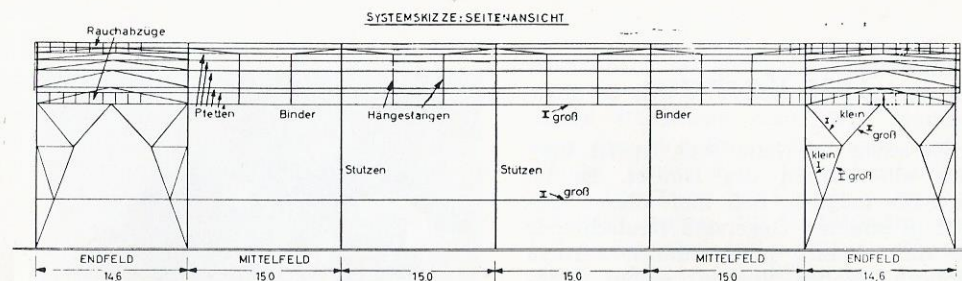


871

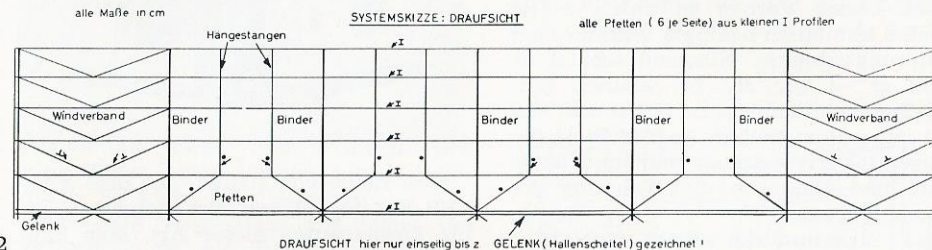
tisch und konstruktiv richtige Form einer solchen Halle, die wir hier mit Bildern und Zeichnungen zeigen konnten. Wir dürfen im Namen aller unserer Leser, die sich für eine solche Konstruktion interessieren, den beiden Herren Friedrich hiermit bestens danken.

Soweit also die Konstruktion eines Fachmannes. Herr Bertram wird vielleicht nun seine Halle umbauen, wenn gleich sie recht hübsch ist. Wir wissen von ihm, daß er selbst gespannt darauf wartet, wie seine Halle nach fachmännischen Gesichtspunkten aussehen muß. Ob aber der große Bedarf an Profilen tragbar ist? (Die Herren Friedrich rechneten etwa 14 Packungen der alten Art 540/1, die 6 Spritzlingseinheiten enthielt und heute je 2 Sortimenten 4401 entsprechen.) Wir wollen keinem Bastler, der nicht Wert auf einen fachmännisch richtigen Bau legt, den Rat geben, das genauso nachzubauen. Wir wollten nur einmal zeigen, wie es richtig gebaut würde.

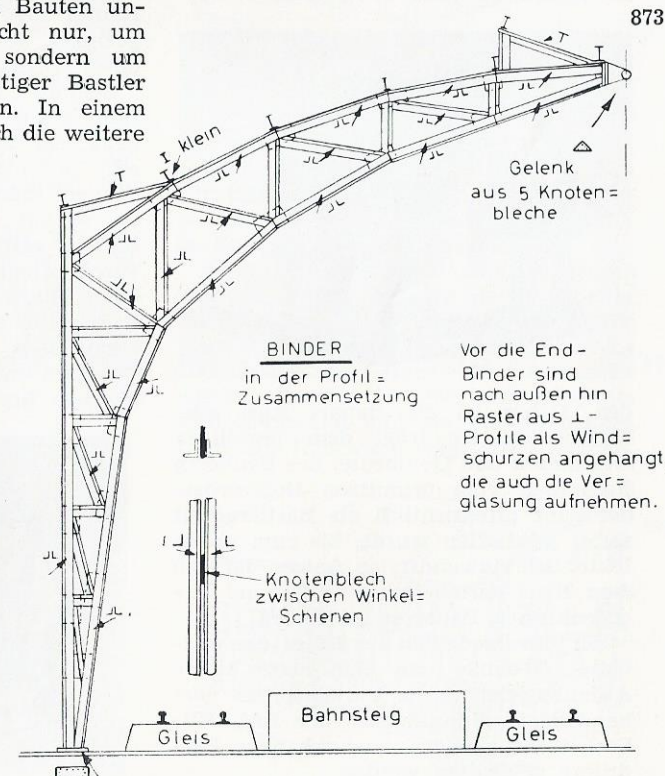
Und nun warten wir, und sicher auch eine größere Anzahl unserer Leser, gespannt auf die Bilder der fertigen Halle. Noch mehr aber werden sicher die Besitzer einer Großanlage auf den Bahnhofsbau warten, denn die Herren Friedrich wollen zu dieser großartigen Halle auch einen passenden Bahnhof bauen. Gedacht ist dabei an eine entsprechend kleine Nachbildung des Bahnhofs „Roma Termini“, also des großen äußerst modernen Hauptbahnhofs in Rom. Sicher ist auch da wieder etwas dabei, was



872



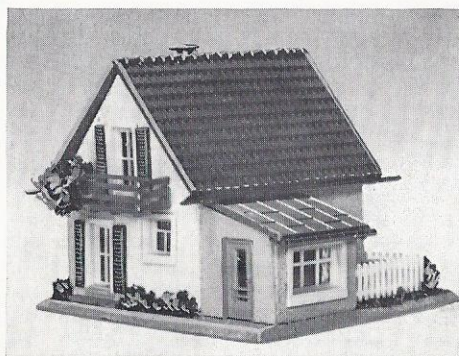
man als Bastler brauchen kann. Wir zeigen ja diese effektvollen Bauten unserer FALLER-Freunde nicht nur, um zum Nachbau anzuregen, sondern um zu zeigen, was so ein richtiger Bastler Erstaunliches schaffen kann. In einem folgenden Heft soll dann auch die weitere Ausgestaltung der Bahnhofshalle mit Bahnsteigen, ihre seitliche Mauerverbauung, die Dachhaut mit großen Oberlichtfenstern, Windfang an den Einfahrten und Einbau der Oberleitung gezeigt werden. Außerdem werden wir das moderne Empfangsgebäude — in einer für unsere Leser völlig neuen Bauweise — mit Profilschienen-Skelett und Mauerfüllung aus den modernen Stadtbauweisen — zeigen. Wir haben von den Herren Friedrich bereits einige sehr interessante Zwischenaufnahmen weiterer Baustadien erhalten. Weitere werden folgen und werden auch diesen nachfolgenden Bericht besonders interessant gestalten helfen.



Das Vorhaus

Wie schon der Name sagt, ist das Vorhaus ein Vorbau des Hauses. Es ist durchaus möglich, daß man diesen Begriff in anderen Gegenden Deutschlands gar nicht kennt, ja in südlich-warmen Ländern ist das Vorhaus selbst unbekannt. Dieser Vorbau ist nichts weiter als eine klimatisch bedingte Wärme- oder Witterungsschleuse. Niemand schätzt es, wenn er — wie das bei kleinen Ein- und Zweifamilienhäusern fast immer der Fall ist — unmittelbar aus der Diele des Hauses ins Freie treten muß und dabei Kälte und Nässe in die Wohnung gelangen können.

Das Eigentümliche dieser Vorbauten besteht darin, daß sie häufig beim Bau des Hauses gar nicht mit eingeplant wer-



874

den. Daher ist die Bauart auch sehr verschieden, sie trägt dem jeweiligen Geschmack und Geldbeutel des Bauherrn Rechnung. Vom primitiven Holzvorbau, der ganz offensichtlich als Bastlerarbeit selbst geschaffen wurde, bis zum architektonisch einwandfreien Anbau, der sich dem Haus harmonisch einfügt, sind alle erdenklichen Bauarten zu finden.

Für uns Modellbastler ist es ein reizvoller Gedanke und eine nette kleine Abfallbastelei, solche Vorhäuser an vorhandene Siedlungshäuser der FALLER-Serien anzugliedern, wodurch neue Eindrücke geschaffen werden.



875

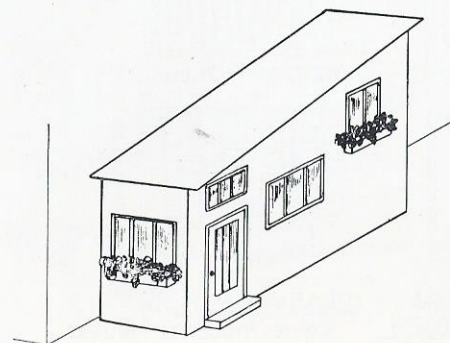
Eine Reihe von Bauten aus dem FALLER-Katalog eignen sich besonders gut für Zusatzbauten dieser Art. Man kann ein Vorhaus natürlich an jedes FALLER-Haus anbauen. Die hier aufgeführten Häuser aber sind ganz besonders dazu geeignet, sie besitzen Bauelemente, die unser Vorhaben erleichtern.

Beginnen wir mit dem Haus B 204. Das Haus besitzt einen tiefer gelegenen Eingang, der überdacht und an der Hausecke mit einer Dachstütze versehen ist. Schließt man diesen Vorraum irgendwie ab, so hat man die Witterungsschleuse bereits geschaffen. Dabei entsteht ein vorne offener „Windfang“, der nur aus einer Glaswand besteht, die den Raum nach rechts hin abschließt (Teilstück aus 3323). Über der Eingangsstufe wird ein Glasdach und zwei Seitenwände aus dem gleichen Sortiment, als Windschutz an-



876

877

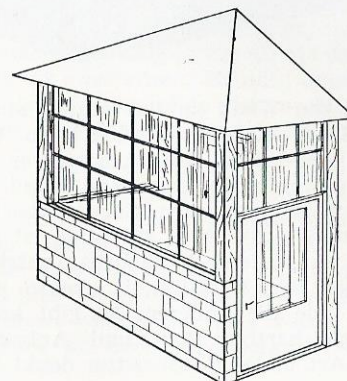


gebaut. Mit zwei roten Profilstäbchen wird dieser erste Vorbau vorne abgestützt. So kann man beginnen.

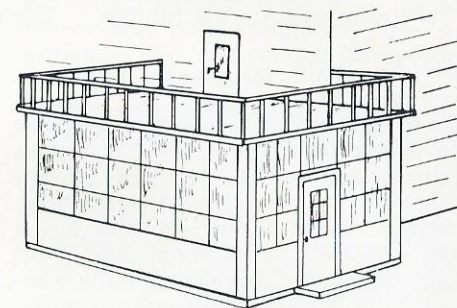
Abb. 874 zeigt Haus 208, eines der fertigen, nicht als Bausatz käuflichen FALLER-Häuschen. Hier ist bereits eine Rückwand, ein Blechdach und eine Stützsäule dazu vorhanden. Mit einer Seitenwand und einem Fenster aus Sortiment 3402 (ohne Fensterladen) wird die Seite zwischen Rückwand und Säule geschlossen. Die Vorderwand schneiden wir so aus, daß sie an das schräge Dach anschließt und mit einer beliebigen Tür versehen werden kann.

Eine ganz andere Bauart, die dem Gebirgscharakter des Häuschens entspricht, entsteht beim Hintergrundhaus B 41, wie es die Abb. 875 zeigt. Aus dem Sortiment Anbauten (2005) oder dem Sortiment 2010 entnehmen wir einen kleinen

878



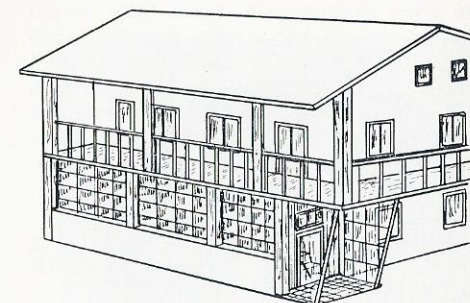
Holzanbau, der etwas zurechtgeschnitten wird, so daß er genau vor den Eingang dieses Häuschens paßt. Wir brauchen dazu nur eine Front- und zwei Seitenwände, sowie das etwas beschnittene Dach. Die Türe des Hauses wird zugeschnitten, wobei die Kleberänder wegfallen. Sie wird außen auf die Vorderwand geklebt und deckt den Fensterausschnitt damit ab. Die Eingangsstufe kommt nicht an die Hauswand, sondern



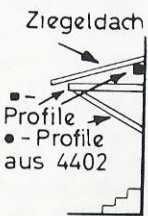
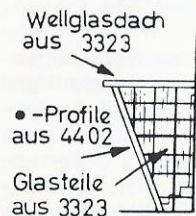
879

nun vor die außen aufgeklebte Tür des Vorhauses. Ein derartiges Vorhaus ist bei solchen Gebirgshäusern fast immer anzutreffen. Nicht selten sind es Holzbauten, die nur im Winter angebracht, im Sommer aber entfernt werden.

Wieder eine andere Bauart, die jedoch ebenfalls den Charakter des Holzbaues aufweist, zeigen wir in der Abb. 876. Auch hier ist ein Fertighaus der FALLER-Reihe, das Haus 206, verwendet worden, denn auch dieses besitzt bereits eine Rückwand und ein vorspringendes Dach. Die Rückwand trägt einen fenster-



880

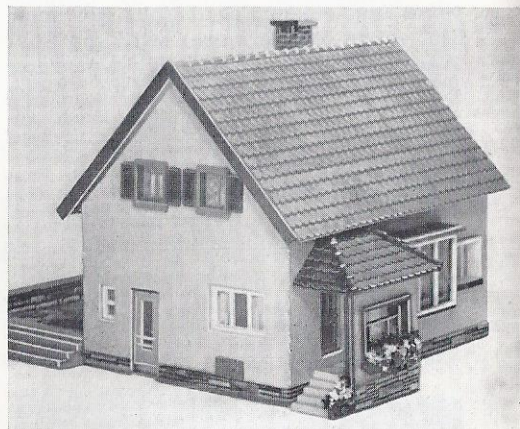


881 VORDACH mit Ziegelvordach halbrundes GLASVORHAUS für
Seitenverglasung mit Stützen ECKVORDACH kleine moderne Häuser

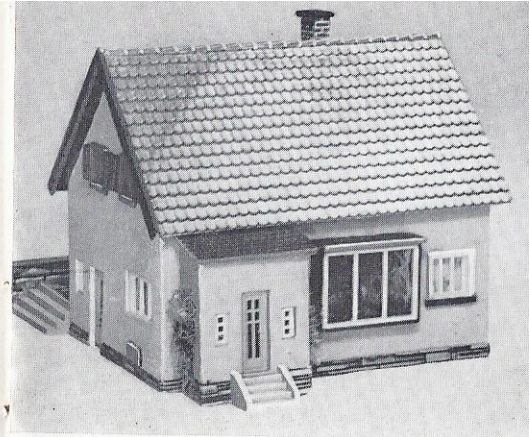
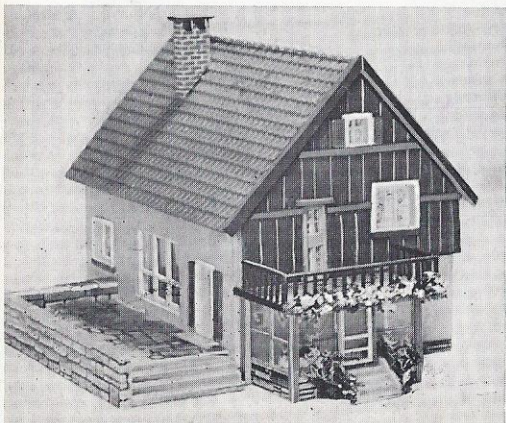
losen Ausschnitt. Mit einem Glasteil aus Sortiment 3323 schließen wir ihn ab. Daran schließt sich nun die Seitenwand des Vorhauses an. Sie besteht aus einem Mauersockel, der aus kleinen Abfallstreifen der Sortimentteile 3040/41/42 geschnitten werden kann und etwa 6 mm hoch sein soll. Ein Streifen Pappe mit Mauersteinpapier beklebt, tut die gleichen Dienste. Darauf kommen Bretter, die wir aus einem weiteren Abfallstück schneiden, und zwar eignet sich dazu ein Teil der Holzwand aus dem Anbau-Sortiment 2005, ebenso wie ein solcher aus dem Sortiment 2009 oder 3326. Wer ganz raffiniert zu Werke gehen will, der nimmt ein Stück des Laufsteges aus Sortiment 4113, (Brücke am Kwai — die wirklich zu allem brauchbar erscheint —) schneidet die einzelnen Brettchen auseinander und feilt die Rippen auf der Rückseite ab. Drei solcher Brettchen, dann eine weitere Glaswand aus 3323 und wieder zwei Brettchen geben die Seitenwand des Vorhauses, die genau bis

zum vorstehenden Dach reicht. Nun brauchen wir noch eine Abschlußwand mit Türe. Sie wird genauso aus winzigen Mauerteilchen, Brettchen des Laufsteges und einer beliebigen Türe gefertigt. Hier müssen wir allerdings noch Brettchen oben ansetzen und schräg zuschneiden,

883



so daß die Wand an das schräg abfallende Dach angepaßt werden kann. Wer sich mit einzelnen Brettchen schwer tut, dem sei empfohlen, dazu eine Wand aus den vorher genannten Sortimenten zu nehmen. Wie die Abb. 876 zeigt, ist nun wieder ein anderer Vorhausbau entstanden, der der Wirklichkeit ebenso entspricht wie die anderen. Es gibt kaum zwei gleichartige Vor- und Anbauten dieser Art. Jeder Hausbesitzer denkt sich



884

eine andere Bauart aus, und darin liegen die Reize des Nachbauens.

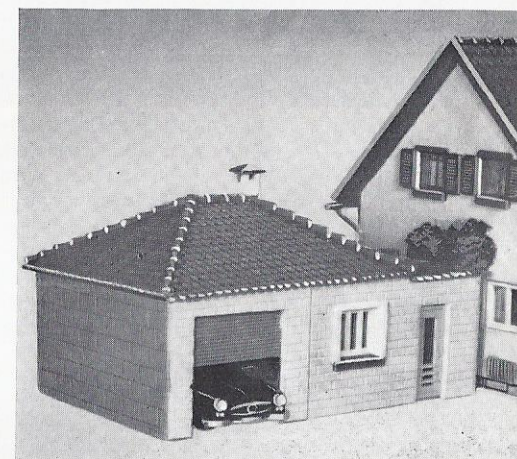
In den Skizzen Abb. 877 mit 881 sind wieder einige andere Vorhaustypen wiedergegeben, die die Vielfalt dieser Bauarten zeigen. Wir finden in Abb. 877 ein sehr großes Vorhaus, das der ansteigenden Treppe zum Hauseingang nachgeformt ist. In Abb. 879 ist dagegen eine ganz andere Bauart gezeigt. Die Stützen eines Balkons, der hier seitlich angebaut wurde, sind mit Glaswänden verbunden, vorne ist eine Glastüre eingebaut worden. Glasvorbauten dieser Art findet man heute an modernen Häusern sehr häufig. Eine weitere Bauart, die gleichzeitig als eine Art Veranda oder Wintergarten anzusprechen wäre, ist in der Zeichnung Abb. 878 wiedergegeben. Der sehr vornehme und stark erweiterte Vorhausbau nach Abb. 880 wäre ebenfalls als Wintergarten verwendbar. In der Abb. 881 sind weiterhin eine Reihe von Vordächern und Windschutzwänden gezeigt, die ebenfalls als bescheidener Ersatz für das Vorhaus an modernen Bauten angebracht werden können, ohne den architektonischen Eindruck des Hauses zu stören.

Nun haben wir noch eine Reihe weiterer Vorhausbauten geschaffen. Wir zeigen in Abb. 882 den Balkonunterbau eines Hauses, der zum Vorhaus ausgestaltet worden ist. Wie angedeutet, ist auch hier dieses Vorhaus als eine Wintergartenart anzusehen. Das vorne offene Vorhaus ist noch besonders gut in der

Abb. 883 wiedergegeben. Diese Bauarten fügen sich daher stets sehr gut in die des Hauses ein, wie dies auch in der Abb. 883 zum Ausdruck kommt. Ebenfalls vorgeplant, und mit dem Haus harmonisch verbunden, ist die Bauart der Abb. 884. Auch hier handelt es sich um ein geschlossenes Vorhaus, das aber bereits in die Hauswand einbezogen ist.

Ein ganz anderer Typ entsteht in der Abb. 885. Von der einfachen Überdachung dieses Zwischenraums — was nicht selten mit einem Glasdach geschieht — bis zum Anbau eines Gartenzimmers in den entsprechend weit abgerückten Garagenbau, kann man alle denkbaren Variationen fin-

885



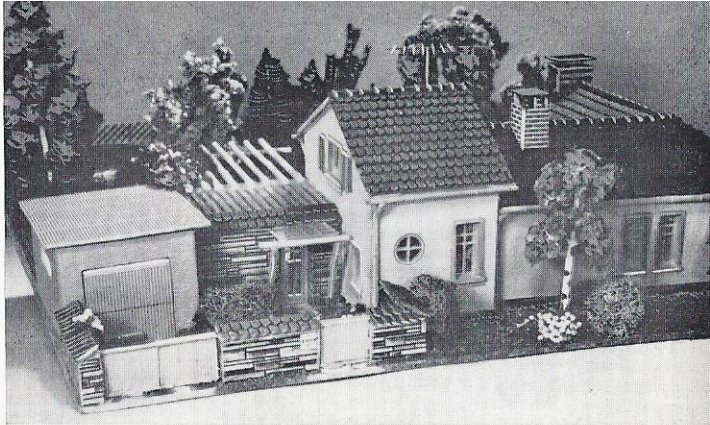
den. In Abb. 885 ist bereits ein Gartenzimmer, das man als Kleiderablage, als Geräteraum oder zu irgendwelchen anderen Zwecken benutzen kann, mit in den Garagenanbau eingefügt. Die Verbindungsmauer zum Haus, die genauso auch auf der Rückseite vorhanden ist, so daß ein kleiner Zwischenhof entsteht, trägt die eigentliche Eingangstüre. Der Zwischenhof wird mit Glas überdacht, und so entsteht das Vorhaus, die Wetter- und Kälteschleuse. Baut man noch die Tür für das Gartenzimmer in diesen überdachten Raum mit ein, so hat man eine geradezu ideale Garderobe für feuchte Kleider und Schuhe, die dann niemals

in das Haus zu kommen brauchen.

Alle diese und noch viele andere Bauarten des Vorhauses haben wir in wenigen Stunden bei einem kleinen Rundgang in einer Münchner Stadtrand-siedlung vorgefunden, abgezeichnet und nachgebaut. Es handelt sich mithin um wirklich gegebene Vorbilder, keine Phantasiegebilde.

Nun haben wir — ebenfalls in München — noch etwas ganz besonders schönes dieser Art gefunden, ebenfalls abgezeichnet und nachgebaut (Abb. 887). Dieses elegante Arzthaus soll später für den Bau und auch für die Gartengestaltung beschrieben werden. Es ist es wert, als modernes Haus in unsere Bauanleitungsreihe aufgenommen zu werden. Heute wollen wir jedoch zuerst zum Thema „Das Vorhaus“ zeigen, wie auch hier, auf eine architektonisch besonders elegante Art, die Kälteschleuse eingefügt wurde.

Neben dem Haus, dessen Eingang seitlich angeordnet ist, befindet sich die Garage. Mit einer Mauer ist diese an das



887

Haus angegliedert. In dieser Mauer ist die eigentliche Haustür, die auch hier in einen überdachten, rückwärts mit einer Glaswand gegen den Garten abgeschlossenen Raum mündet. Wir geben die Anordnung im Grundriß zeichnerisch wieder (Abb. 886), da eine Aufnahme diese nicht deutlich genug zeigt. Dieser Raum kann durch Öffnen der breiten Glastüre der anschließenden Pergolaterasse hinzugefügt werden. Er ist daher auch genauso mit Fliesen versehen wie diese. Hierein münden außer der genannten Eingangstüre auch die Haustüre und die Türe zur Garage. Eine Bank steht ebenfalls dort. Im Sommer ist das nur ein Teil der Gartenterrasse, die sich unmittelbar, eben nur durch eine Glaswand getrennt, anschließt.

Auf die weitere Ausgestaltung des Hauses, seines sehr schönen Gartens und der großen Wohnterrasse werden wir in einer ausführlichen Baubeschreibung noch zurückkommen. Eines sei jedoch hier vorweggenommen, da es die Abb. 887 deutlich zeigt: Man kann Abfälle des Eternitdaches aus Sortiment 3316 (grau) hervorragend zu Garagentoren und, wie hier gezeigt, auch zu Gartentüren verwenden, was sehr gut aussieht.

Wir zeigen mit diesen Winken unseren Lesern, wie auch die kleinsten Abfälle der FALLER-Einzelteile nutzbringend verwendet werden können.

Grundriß des Hauses

Haustüre

Türe in der Mauer

Zwischen Hof, gedeckter Raum (Vorhaus)

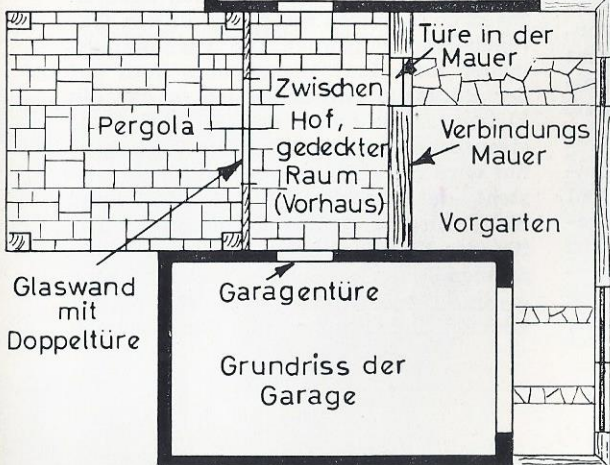
Verbindungs Mauer

Vorgarten

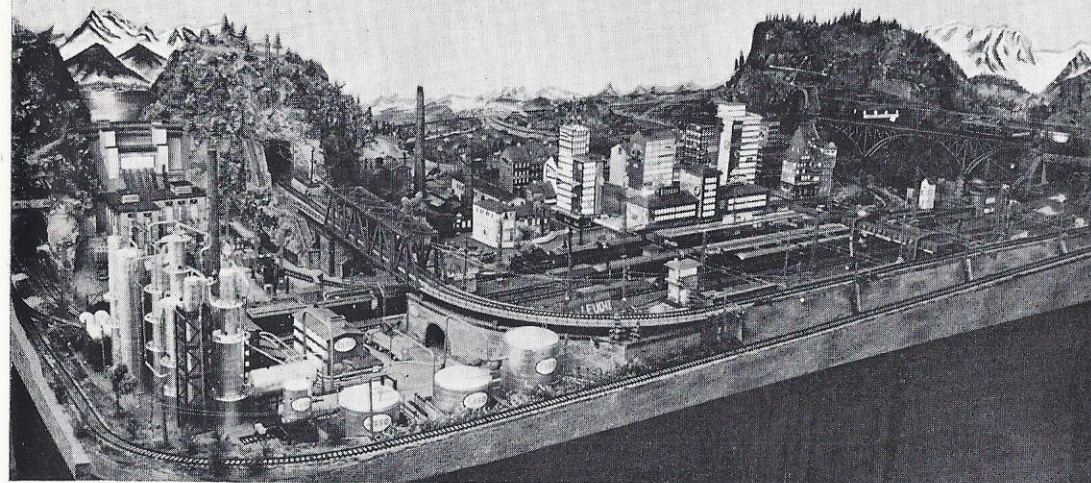
Garagentüre

Grundriß der Garage

886



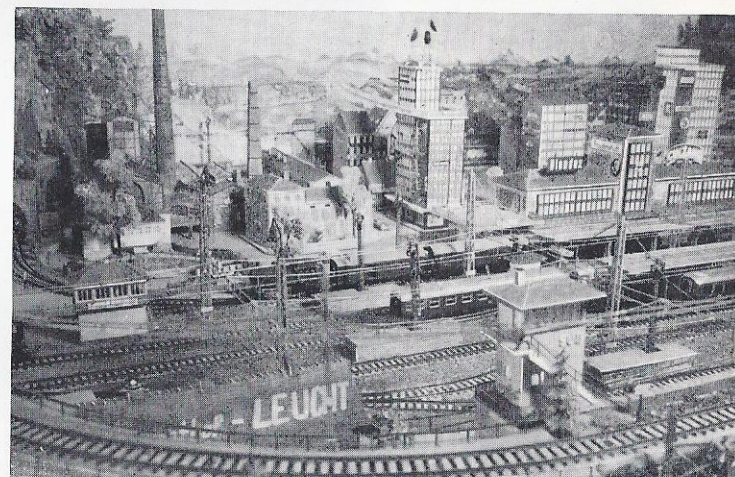
Bilder-Bilder eingesandt von Lesern



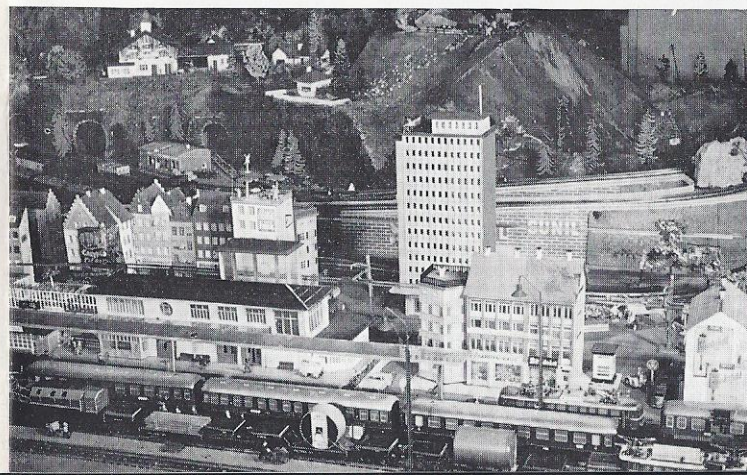
888

Viele Bilder erreichen unsere Redaktion, Bilder, die es wert sind, als Anregung gezeigt zu werden. Leider reicht der Raum nie aus, um alles das zeigen zu können.

Herr Gotthold Henning, Schweinfurt, Walter-Flex-Straße 2, sandte uns dieses Bild einer großartigen Modellbahn-anlage. Ja, so sollten Modellbahnen aussehen. Die Stadt mit modernen



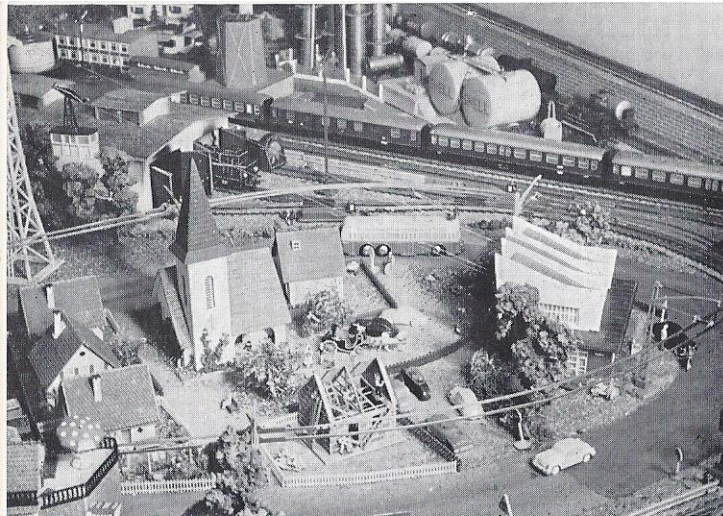
889



Bauten, Gaswerk, Kraftwerk, alles ist aus FALLER-Teilen liebevoll erbaut. Diese Anlage ist übrigens verkäuflich!

Herr Herbert Koch, Nürnberg, zeigt diesen ganz ausgezeichneten Bahnhofsplatz mit modernem Hoch-

890

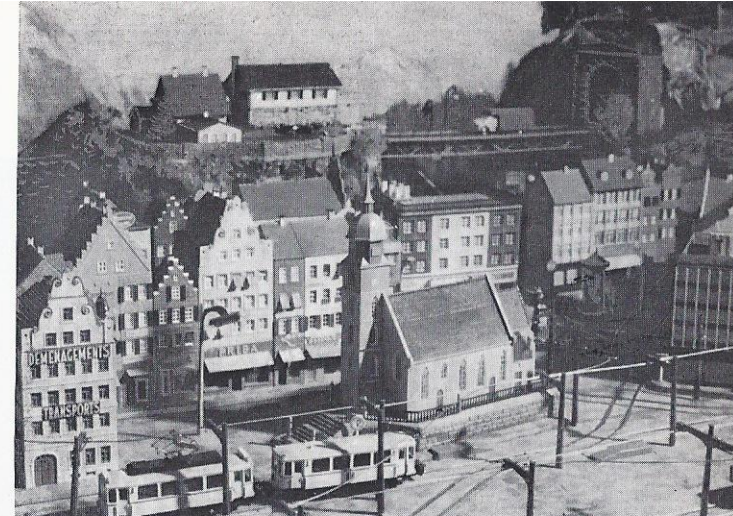


striegelände zusammen-
gefaßt.

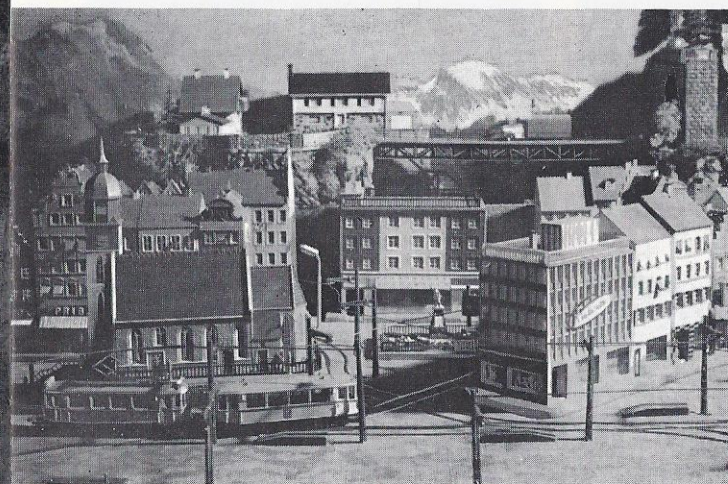
Herr Dipl.-Ing. Rolf Banzhaf, Stuttgart, hat sich mehr dem Altstadt-
milieu verschrieben. Seine
winkligen Gassen und
der terrassenförmige
Aufbau der Stadt wirken
hervorragend. Immer
wieder kann man die
Wirkung der FAL-
LER-Stadtbauten in sol-
chen Zusammenstellun-
gen bewundern.

893
894

Herr Hans Emme,
Hagen/Westfal., sandte
uns Bilder eines trefflich
gelungenen Bauwerkes.
Es stellt nicht ein über-
breites Stadttor, sondern
einen Brückenbau dar,
der einen kleinen Fluß
überspannt. Wir finden
das in Bamberg beim
alten Rathaus in der
Wirklichkeit gegeben.
Alle Teile, die Herr Emme
für seinen Bau benützte,
sind aus den FALLER-
Einzelteilsortimenten



895



Phantasie und viel Ge-
schick lassen sich Stadt-
bilder schaffen, die nach-
ahmenswert erscheinen.
Hier ist auch die Hamo-
straßenbahn mit einge-
baut, wie es ja in vielen
Städten noch der Fall
ist. Wir finden, daß sie
sich ebensogut, wenn
nicht noch besser ins
Bild einer älteren Stadt
fügt, als der mehr für
moderne Bauten pas-
sende Trolley-Bus. Auch
geländemäßig ist die
Bahn unseres Brüssler
Lesers sehr beachtens-
wert.

896

897



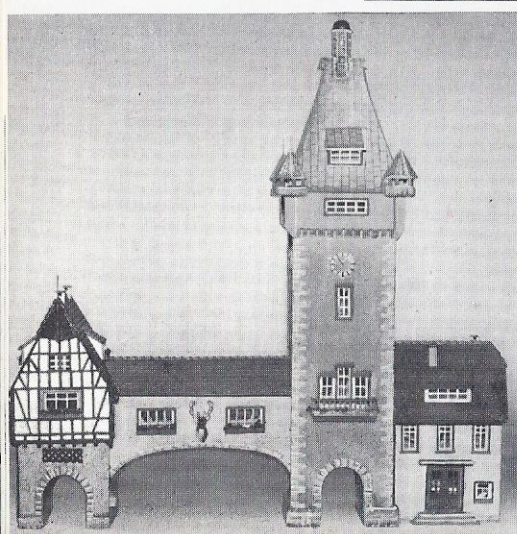
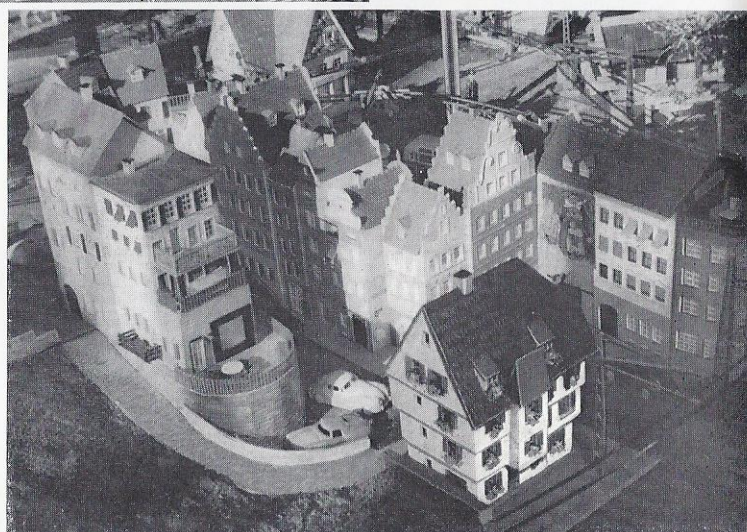
entnommen. Das kleine
Türmchen oben auf dem
Turm ist aus Türen (Sor-
timent 3403) entstanden,
die entsprechend zu-
geschnitten worden sind.
Die Kuppel ist eine hal-
bierte Murmel!

Auch aus Brüssel kom-
men sehr gute Stadtbil-
der. Herr Verhellen
sandte uns diese drei
Bilder seiner Modell-
bahn-Stadt. Mit etwas

891

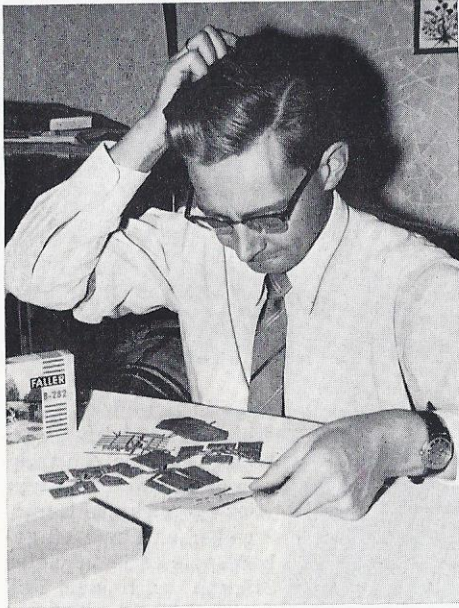
haus inmitten einer
anheimelnden Alt-
stadt und einem sehr
guten, bergigen Ge-
lände. Auch das länd-
liche Milieu kommt
bei Herrn Koch nicht
zu kurz, das zeigt
sein Kirchenplatz,
mitten in der Stadt-
randsiedlung. Die
Talstation der Seil-
bahn ist mittels Trol-
leybus vom Bahnhof
aus erreichbar. Auch
Vollmer-Fabrikbau-
ten sind vertreten
und in einem Indu-

892



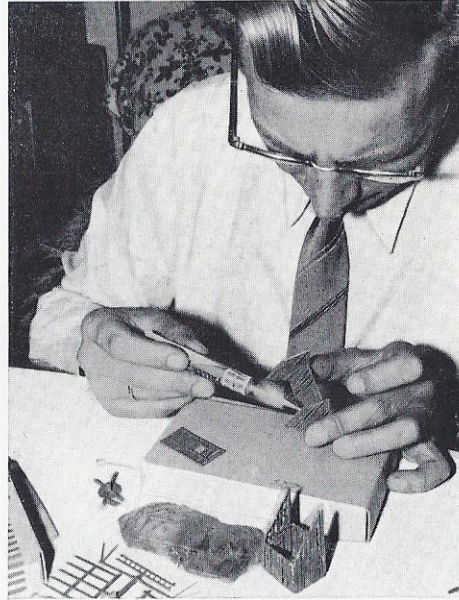
HAUSBAU — PROBLEME

898



O je, wie soll das gehen?

900



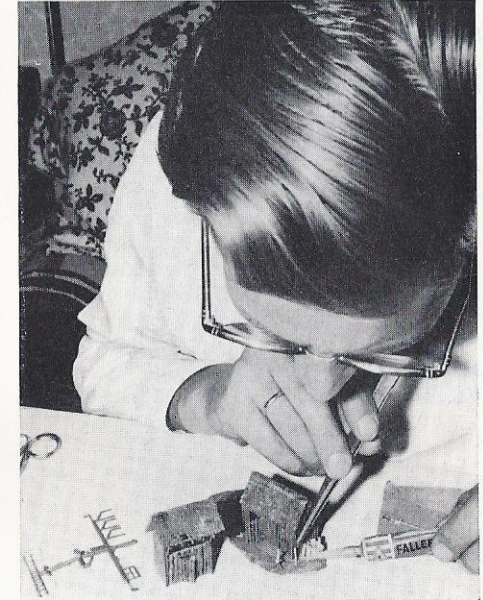
Langsam...

902



...ähnlich.

903



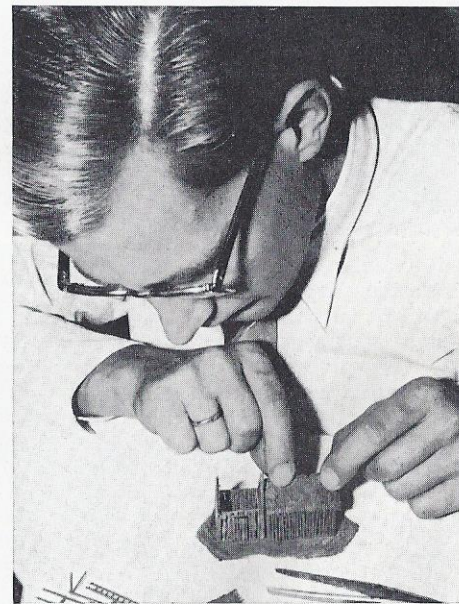
Noch die Feinarbeit.

899



... wird's...

901



dem Vorbild...

Geschafft!

558

Die hier gezeigte Bildfolge wurde von unserem Leser Herrn Gerhard Kötz, Bergneustadt, freundlicherweise übersandt. Erinnern diese Bilder nicht jeden Bastler an die Probleme, welche mit jedem neuen Modell an ihn herantreten? Überlegung und Geduld, gepaart mit Fingerspitzengefühl, lassen hier die Lattenscheune B-282 entstehen.



904

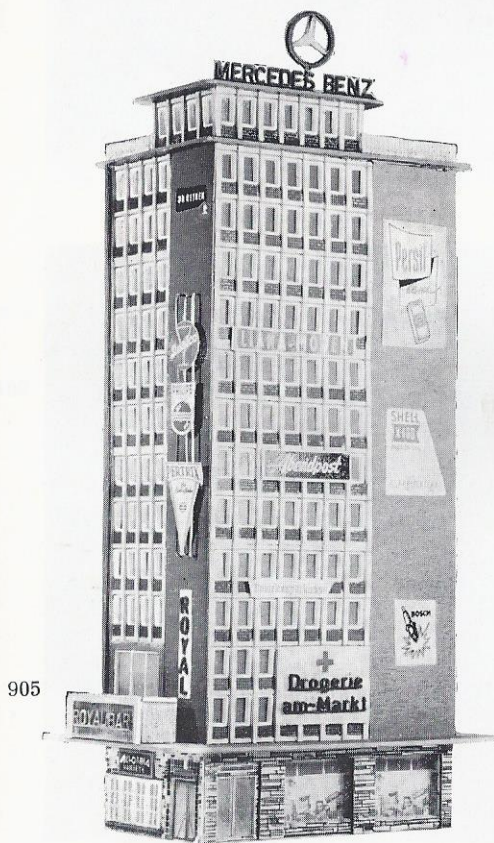
559

Leuchtende Reklame-Schriften

Lichtreklame ist heute schon in jeder Stadt eine Selbstverständlichkeit geworden und gerade diese bunte Lichterfülle bestimmt das nächtliche Bild unserer Straßen. So ist es nicht verwunderlich, wenn der Modellbauer seine Städte mit Lichtreklame, also mit leuchtenden Schriften und Bildern, versehen möchte.

Wir haben schon vor langer Zeit von einem Leser eine derartige Anregung und Zeichnung erhalten, die eine Bauart leuchtender Schrift wiedergibt und die wir heute in der Abb. 906 zeigen.

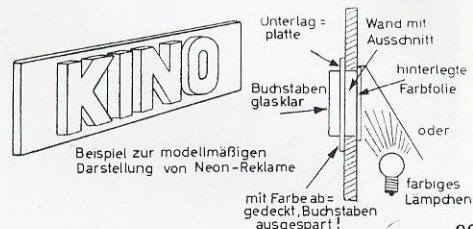
Natürlich gibt es noch eine ganze Menge anderer Möglichkeiten, solche Effekte zu erzielen, die hier gezeigte



905

dürfte aber wohl die mühevollste sein, müssen doch die Buchstaben einzeln ausgeschnitten werden.

Wir zeigen im Folgenden eine Reihe von Lichtreklamen, die für den Nachbau geeignet sind. Das FALLER-Hochhaus (Bausatz 905; Abb. 905) wurde für den Zweck, es mit verschiedenen, teils leuchtenden Reklameschriften und Bildern zu versehen, eigens angefertigt und nur unwesentlich verändert. Diese Änderungen,



906

die jeder nach eigenem Wunsch und Geschmack mit derartigen Bausätzen vornehmen kann, sind hier an sich uninteressant, denn wir beschäftigen uns heute mit leuchtenden Schriften und Bildern.

Im Untergeschoß befinden sich einige Geschäfte, die alle entsprechende Schilder und Aufschriften führen. Auf einer Schmalseite ist ein Variété untergebracht, das auch mit einer Bar im ersten und zweiten Stock verbunden ist und einige bauliche Veränderungen am Hochhaus notwendig werden ließ (Abb. 909). Selbstverständlich sind auch hierfür entsprechende Leuchtschriften vorhanden. Die Blindwände des Hochhauses — über der Drogerie, an der Schmalseite des Blumengeschäftes und auf der Seite der Bar — sind mit weiteren Reklameschildern versehen (Abb. 910).

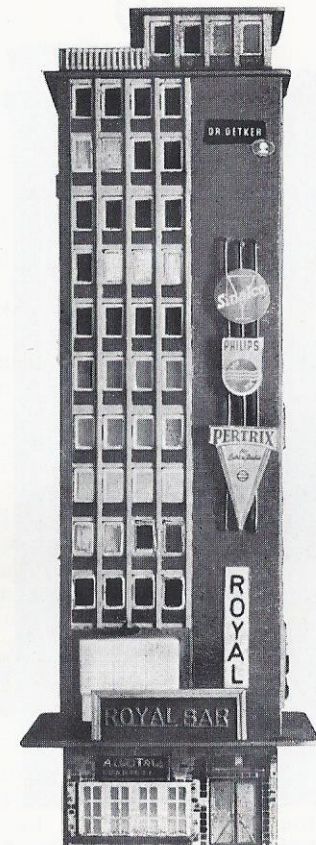
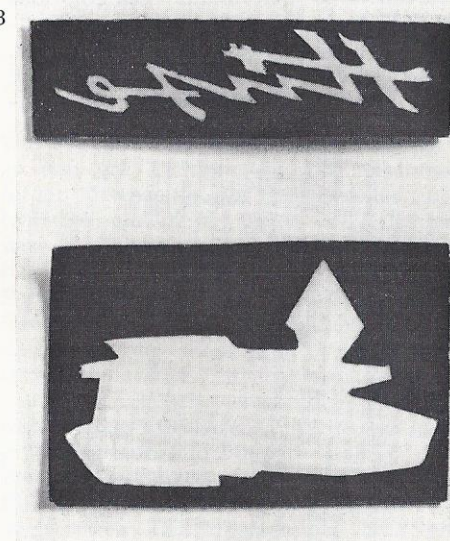
In den folgenden Bildern und Zeichnungen finden wir verschiedene Möglichkeiten, die alle von der ersten in Abb. 906 gezeigten Bauart abweichen. Da ist in Abb. 907 ein Bild mit drei verschiedenen Schildern gezeigt, die alle für Leuchtwirkung gebaut sind. Oben die Schrift „Feinkost“ — wie alle diese Reklameschilder und -schriften, ist sie dem

Sortiment 922 (Schriften) entnommen — ist auf ein Stück Wellglas aufgeklebt, das beiderseitig mit leicht grüner, stark ver-

907



908



909

dünnter Pla-Color-Farbe gefärbt wurde. Wird dieses Leuchtschild in geeigneter Weise in eine Hauswand eingesetzt und dahinter eine Lichtquelle angebracht, so erzielt man eine sehr gute Leuchtwirkung. Das ganze Schild leuchtet leicht grün, während sich die Schrift schwarz vor dem helleren Hintergrund abhebt. Bei Tage, also ohne Beleuchtung, kann man die gleiche Schrift in roter Farbe auf dem auch dann grün wirkenden Untergrund lesen. Darunter ist die Schrift „Hüte“ (Abb. 907) ebenfalls als eine reine Leuchtschrift zu sehen. Wie das Bild 908 zeigt, ist der aus weißem Zelluloid bestehende Untergrund auf der Rückseite mit schwarzer Farbe oder Tusche so abgedeckt, daß nur eben diese Schrift weiß bleibt und bei Nacht leuchtet.

Das in der Abb. 907 gezeigte FAL-



910

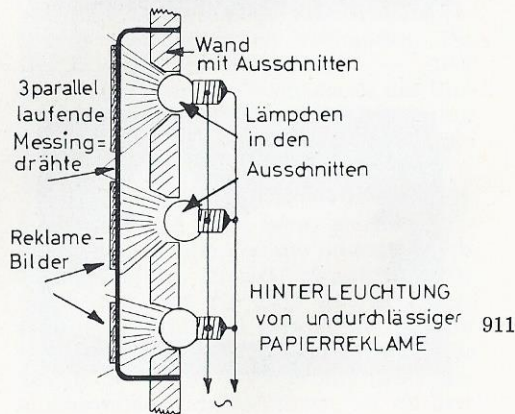
LER-Firmenschild ist auf die gleiche Weise gebaut und in dem darunter gezeigten Bild (Abb. 908) ist wieder zu sehen, wie die Rückseite schwarz abgedeckt wurde, so daß die Bildkonturen genau nachgezogen erscheinen. Wird eine Lichtquelle hinter dieses Bild gestellt, so leuchtet das ganze FALLER-Firmenschild in den entsprechenden Farben.

Diese drei verschiedenen Bauarten kommen bei nahezu allen Leuchtschriften unseres Hochhauses (Abb. 905) zur Anwendung. Die breite Front mit der Drogerie trägt über dem Vordach das Firmenschild „Drogerie am Markt“ (Abb. 905) und ein rotes Kreuz, das aus Zelluloidfolie ausgeschnitten und wie die Schrift auf Wellglas geklebt wurde. Um eine gleichmäßige Ausleuchtung dieses weißen Untergrundes zu erzielen, wurde hinter die ganze Glasfläche ein ebenso

großes Stück weißen Zelluloids geklebt. Dabei müssen wir aber stets darauf achten, daß Zelluloid, Cellon etc. nur mit Uhu, nicht aber mit FALLER PC 505 auf Plastikteilen klebt. Alle Plastikbuchstaben und Schriften können dagegen auf Plastik-Wellglas besser mit FALLER PC 505 als mit Uhu geklebt werden.

Es muß erwähnt werden, daß bei unserem Hochhausbau alle Stellen, die solche Schilder oder Schriften tragen, entsprechende Ausschnitte in der Fensterfront erhalten haben. Diese Fenster werden ja ohnehin nicht gebraucht, denn die Rippen und Fensterrahmen würden die Leuchtwirkung nur stören. So wurde auch bei dem Schriftbild „Abendpost“ (Abb. 905) ein entsprechender Ausschnitt vorgesehen und die Schrift auf weißes Zelluloid geklebt. Da es ein lichtdurchlässiges Abziehbild ist, leuchtet die Schrift weiß, während der schwarze Untergrund dunkel bleibt.

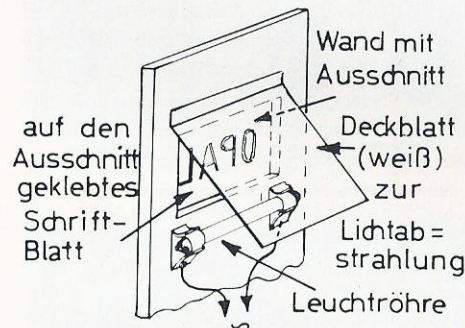
Die grau-schwarze Hauswand neben der Fensterfront trägt drei Reklameschilder. Unten sehen wir das Bosch-Zündkerzenbild, ein lichtdurchlässiges Abziehbild. Es wurde auf weißes Zelluloid und dieses auf einen entsprechenden Ausschnitt in der Mauer geklebt. Das Shell-Motoren-Ölschild und das Persil-Plakat, beides ebenfalls Abziehbilder, wurden auf die gleiche Weise angebracht. Beim Persil-Bild mußten erst die Kon-



562

turen auf der Rückseite nachgezogen und die nicht leuchtenden Flächen schwarz abgedeckt werden, da es kaum möglich ist, den Ausschnitt der Mauer passend zu gestalten.

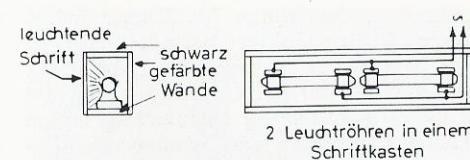
Auf der gegenüberliegenden Fensterfront (Abb. 910) sind wieder zwei Schilder als Lichtreklamen ausgebildet. Unten steht das Firmenschild „Bekleidungs-Fischer“, das wieder als Abziehbild auf weißes Zelluloid geklebt und dieses auf der Rückseite entsprechend abgedeckt wurde. Bei Nacht leuchten so das Schild „Bekleidungs“ und der Namen „Fischer“ für sich alleine. In die Zwischendecke des Hochhauses, über den Schaufenstern,



INDIREKTE BELEUCHTUNG einer Reklameschrift in einem Mauerausschnitt

wurden längliche Einschnitte eingefellt, so daß die Lichtquellen der Reklambilder gleichzeitig die Schaufenster ausleuchten; ein kleiner Trick, der sich hier, wie bei allen Schaufenstern, durchaus bewährt hat. Die Leuchtschrift „Optik-Foto“ dieser Seite ist ohne weißes Zelluloid direkt auf Wellglas geklebt und mit diesem in die entsprechend ausgeschnittene Fensterfront eingesetzt worden.

Die Schmalseite mit dem Variété (Abb. 909), die unten eine anders geartete Front mit Glastüre und großen Fenstern bekam, sonst aber mit farbigen Fliesen bekleidet ist, trägt auf dem Vordach einen Leuchtkasten, in dem ein



Leuchtröhrchen eingebaut ist. Die Schrift „Royal-Bar“ ist wieder auf Zelluloid geklebt, dieses jedoch hier mit roter Folie hinterlegt. Der Lichtkasten, bestehend aus Plastikabfällen und natürlich abnehmbar, damit ein eventuell durchgebranntes Röhrchen ausgewechselt werden kann, ist innen schwarz, also lichtundurchlässig, gefärbt. Ein ebenso gearteter Lichtkasten mit der Schrift „Blumen“ und einer innen blau und grün hinterlegten Fläche ist über dem Blumenladen angebracht. Wir haben es also hier nochmals mit einer anderen Lichtreklame-Bauart zu tun, die sich für freien Aufbau auf Mauervorsprüngen, Hausdächern etc. sehr gut eignet.

Dann zeigt die Schmalseite mit der Bar noch eine rote Leuchtschrift auf weißem Grund mit dem Namen „Royal“, die genauso gebaut ist wie die schon mehrfach beschriebenen Reklambilder. Die drei weiteren Schilder „Sinalco“, „Philips“ und „Pertrix“, die wir auf dieser Seite finden, sind dagegen ganz anders gebaut. Alle drei sind keine Abziehbilder, sondern Papierausschnitte, die auf weißen, dünnen Karton (Zeichenkarton) geklebt wurden und auf drei senkrecht angebrachten parallel verlaufenden Drahtleisten (Messingdraht 1 mm) kleben. Diese Leisten stehen in einem Abstand 2 bis



LEUCHTRÖHREN zur Beleuchtung einer freistehenden Schrift

914

563

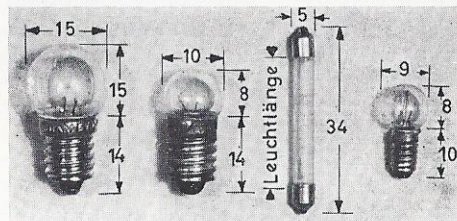
3 mm von der Mauer ab. Hinter jedem dieser Reklamebilder befindet sich in der Mauer ein Lämpchen (Abb. 911). Damit wird der Hintergrund erleuchtet und die Schilder erscheinen in einem matten Lichtkreis, was wieder eine andere Wirkung der Lichtreklame ergibt, die wir auch in der Wirklichkeit gelegentlich vorfinden.

Es ist zuletzt noch eine weitere Bauart zu erwähnen: Buchstaben aus glasartigem Plastikmaterial, wie solche als Schriften im Sortiment 922 vorzufinden sind, können als freistehende Leuchtschriften auf ein Dach gesetzt werden. Diese Schriften stehen auf einer Leiste aus dem gleichen Material. Man baut die Leiste so in das Dach ein, daß nur sie Licht durchläßt, während die Umgebung durch schwarzen Anstrich lichtundurchlässig gemacht wird. Dann bringt man unmittelbar darunter eine kräftige Lichtquelle — bei längeren Schriften mehrere Leuchtröhren — an. Nun leuchtet die ganze Schrift frei im Raum stehend. So etwa sind die Dachschrift „Mercedes-Benz“ und der — hier nicht leuchtende — Mercedesstern gebaut.

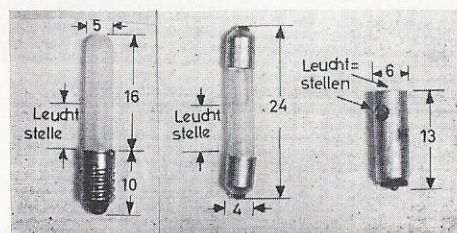
Letzten Endes sei noch das Plastikstäbchen erwähnt, das zu leuchtenden Streifen und Leisten zusammengefügt werden kann und ebenfalls Leuchtwirkung bekommt, wenn die Schnittflächen sorgfältig hochglänzend nachpoliert, dann dort ein kleines Lämpchen angesetzt wird.

Wir zeigen nun noch eine Reihe der verschiedensten Kleinlämpchen und Leuchtkörper, die alle für solche Lichtreklamen, aber auch für alle möglichen anderen Beleuchtungszwecke besonders geeignet sind. In den Bildern sind außer der Spannung, die das betreffende Lämpchen benötigt, auch die Größenmaße in Millimetern und die jeweilige Katalognummer angegeben, unter denen sie in Bastler-Geschäften bekannt sind. Je nach Bauart und Verwendungszweck müssen für solche Lichtreklamen auch besondere Lämpchen angewandt werden. Für Licht-

schilder, Schriften etc., also längliche Anordnungen, eignen sich die Leuchtröhren (Abb. 915 und 916) besser, als etwa kleine Kugellämpchen. Dagegen sind für Zwecke, wie die gezeigte Hinterleuchtung der Papierbilder („Sinalco“ etc.) wieder nur kleine Kugellämpchen in entsprechenden Bohrungen der Wand angebracht. Besonders kleine Birnchen (Abb. 919, 920) dagegen eignen sich für kleine Lichtpunkte, für einzelne Buch-



Bekannte Kleinlämpchen versch. Fabrikates
 6 Volt 4 Volt 16-19 Volt 19 Volt
 Zwerg-Gewinde Zwerg-Gew. Leuchtröhre Liliput-Gew.
 (9 mm) (9 mm) Klemmfassung (5 mm)



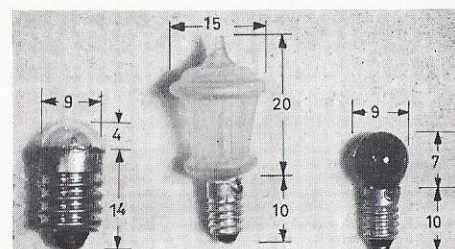
wenig bekannte Kleinlämpchen
 Nr 16 (Redlin) 19 Volt Liliput - Gewinde
 Nr 17 (Redlin) 4 und 19 Volt Klemmfassung
 (alle Trix-Signall.)
 Nr 10 (Redlin) 14 Volt Steckfassung

916

staben und ähnliche Effekte. Dabei muß man jedoch beim Einbau in Plastikwände und Teile, Bohrungen und Lichtkästen stets prüfen, wie warm oder sogar wie heiß die Lämpchen bei längerer Benützung werden. Plastikmaterial ist bekanntlich wärmeempfindlich, es wird weich oder schmilzt sogar, wenn es zu starker Wärme ausgesetzt wird. Ein entsprechender Abstand vom Lämpchen, je nach dem Hitzegrad, ist dann angebracht. Die Wärmeentwicklung ist natürlich stark

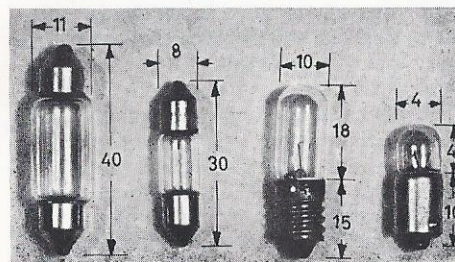
vom Stromverbrauch, damit wieder von der Helligkeit der Lampe abhängig. Läßt man sie mit Unterspannung brennen, dann leuchten sie zwar schwächer, dafür sinken aber der Stromverbrauch und damit die Wärmeentwicklung schlagartig ab. Es gibt dann auch Fälle — vor allem bei Schriften aus Einzelbuchstaben — wo in Lichtkästen oder Mauerausschnitten an Stelle einer Leuchtröhre besser eine Reihe einzelner, sehr kleiner Lämpchen angeordnet werden. Die in Abb. 920 gezeigten Kleinstlämpchen (Nr. 12) werden nur mit 1,5 Volt Spannung betrieben. Schaltet man 10 solcher Lämpchen hintereinander, dann bekommt man die Spannung 15 Volt an den Enden der Lämpchenreihe, kann also alle 10 zusammen gut an die 14 Volt der Beleuchtungsanschlüsse des Bahntransformatoren (Fleischmann, Trix) anschließen. MÄRK-

917

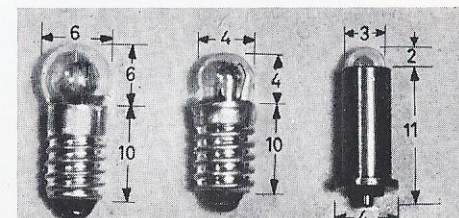


wenig bekannte Kleinlämpchen
 Nr 3 (Redlin) 19 Volt Zwerg-Gewinde
 (Redlin) 19 Volt Fassonbirne für Strassenlaternen Liliput-Gewinde
 Nr 1 (Redlin) 19 Volt farbige Birnen Liliput-Gewinde

918

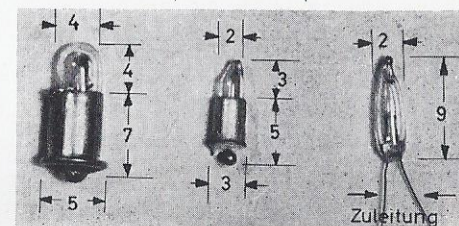


Bekannte Kleinlämpchen versch. Fabrikates
 10 Volt 6 Volt 6 Volt 4 Volt
 Klemmfassung Klemmfass. Zwerg-Gew. Steckfassung
 (9 mm)



wenig bekannte Kleinlämpchen
 Nr 2 (Redlin) 19 Volt Liliput - Gewinde
 Nr 14 (Redlin) 4 und 19 Volt Liliput-Gewinde
 Nr 5 (Redlin) 4 Volt Steckfassung

920



MÄRKLIN-Steckbirne 19 Volt Steckfassung Nr 11 (Redlin)
Trix-Signal 14 Volt Steckfassung
Nr 12 (Redlin) 1,5-2 Volt ohne Fassung (kleinste Birne)

LIN hat 19 Volt Spannung für die Beleuchtung, wir müssen dann noch etwa 3, also 13 solcher Lämpchen, hintereinanderschalten. Die beigegebene Skizze (Abb. 921) zeigt, wie dies gemacht wird. Entsprechend dieser Angaben kann man alle Kleinstlämpchen so schalten, daß die volle Transformatorspannung dazu verwendet werden kann.

Mit diesen Anregungen glauben wir unseren Lesern einige Winke gegeben zu haben, wie man die FALLER-Stadt auch nachts bei voller Beleuchtung wirkungsvoll gestalten kann.

921





Das Hotel „Kaiserhof“

In einer Modellbahnanlage gehört wohl der Bahnhofszugewandte Hauptfront, Abb. 924 die Rückseite des Gebäudes. Dem Sinn und Zweck eines Hotels entsprechend, sind natürlich viele Fenster vorhanden. Es wurden weitgehend Teile aus den Sortimenten 3005 und 3008 sowie aus Sortiment 3030 dazu benutzt. Die beiden Seitenwände mit ihren Fenstereinsätzen wurden dem Sortiment 3005 entnommen. Sie bleiben nahezu unverändert, nur die Dachgeschoßfenster werden abgetrennt. Die beiden Ecken der Frontwand bestehen aus je einem Teil des zweiten,

etwas breiteren Mauerstückes aus dem gleichen Sortiment. Dabei werden neben den Dachgeschoßfenstern auch die Eingänge und die darüber befindliche Fensterreihe abgeschnitten. Das Mittelstück der Frontwand besteht oben aus zwei der abgetrennten Fenster und unten aus einer Zusatzwand, die nach der Bauzeichnung (Abb. 925) zugeschnitten wird. Über die Terrasse und den Eingang darunter hören wir weiter unten näheres. Sehen wir uns nun zuerst die Rückwand an, damit das Haus zusammengebaut werden kann. Im Untergeschoß besteht sie aus einem kompletten Teil des Sortiments 3030 mit Tür- und Fenstereinsätzen. Dabei werden oben die beiden Streifen der Mauer abgetrennt. Dem gleichen Sortiment ist auch das breite Toilettenfenster der linken Wand entnommen. Da es zusammen mit dem vorher genannten Teil die ganze Wandbreite nicht erreicht, muß ein schmaler Streifen der Ziegelmauer des Sortiments 3041 eingefügt werden (siehe Bauzeichnung). Ein schmaler oder auch etwas breiterer Abschluß-

streifen (aus Vierkantprofilen) trennt das Untergeschoß von den oberen Stockwerken. Diese bestehen aus zwei Teilen des Sortiments 3008. Diese Teile sind unverändert dem genannten Sortiment zu entnehmen. Nun fehlt an der Gesamtbreite noch ein 22 mm breites Mauerstück. Wir entnehmen es einem Teil des Sortiments 3041 (mit kleinen Ziegeln), dem auch der schmale Streifen für das Untergeschoß entstammt. Dieses fensterlose Mauerstück fügt sich gut an die Toilettenfenster der Seitenwand an und erhält aus schwarz gefärbten Einzelbuchstaben des Schriftensortiments 922 die Aufschrift „Hotel“.

Damit ist auch die Rückseite einbaufertig. Die Fenster erhalten alle eine Verglasung aus mattem Zelluloid oder Plastikfensterteilen aus Sortiment 3021. Vorhänge können an allen Fenstern angebracht werden, was bei Beleuchtung sehr gut wirkt. Einige Fenster müssen auf jeden Fall „verdunkelt“ werden, damit bei Nacht nicht alle erleuchtet erscheinen.

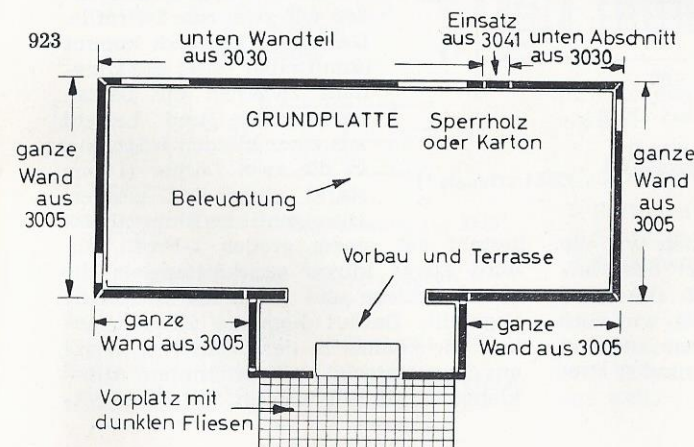
Nun ist der Bau fertig zusammengeklebt. Als Dach — auch dieses kann

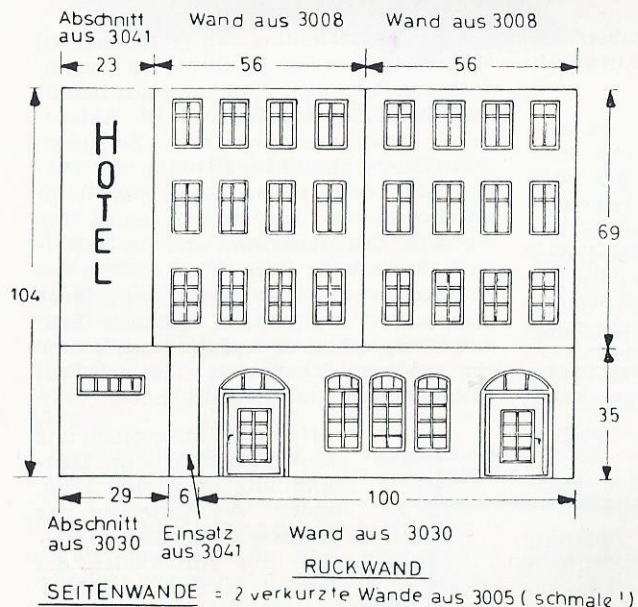
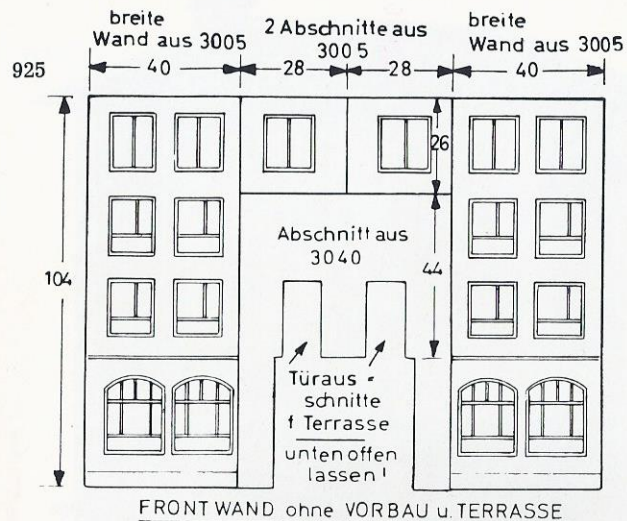


924

vor der Fertigstellung der Terrassenfront aufgeklebt werden — dient ein Fertigdach aus Sortiment 3318, das auch bereits mit Dachrinnen versehen ist. Ablaufrohre entnehmen wir dem Sortiment 3301. Eine einheitliche Färbung mit Placolor-Farben in einem hellen, ganz leicht grünlichen oder gelblich gehaltenen Ton wirkt für das Mauerwerk gut. Die Sockel- und Mauersteine über den Fenstern des Erdgeschosses werden braun nachgefärbt, ebenso der Trennstrich zwischen Erd- und Obergeschoss. Auf das Dach kommt ein größerer Schornstein, den wir aus Abfällen zusammenkleben können.

Nun der Eingangsbau und die Terrasse: Wie die Bauzeichnung (Abb. 927) zeigt, besteht der Unterbau der Terrasse aus Karton oder auch aus Abfallteilen der Mauern des Sortiments 3041, von denen wir ja noch einiges übrig haben. Die Mauern werden mit bunten Fliesen aus dem Sortiment 552/F bekleidet. Der Eingang besteht aus einer Glasüre des Sortiments 3025, die in den entsprechenden Einsatz eingeklebt wird. Die





Wände dieses Einsatzes können wie die Mauern gefärbt werden. Über den Eingang kommt ein Glasvordach (Wellglas) aus Sortiment 3323, von dem wir auch die Teile für die Glasterrasse nehmen. Das Vordach wird mit zwei runden Profilstäbchen gestützt.

Nun zur Terrasse: Auf den eben beschriebenen Unterbau kommt eine Deckplatte, die oben bodenfarben gestrichen wird. Die Ränder derselben werden mit Vierkantprofilen beklebt, die außen und oben mit farbigen Steinfliesen versehen werden. Die beiden Wandausschnitte (die Terrassenzugänge) werden auf der Innenseite mit mattem Zelluloid verschlossen, so daß man nicht ins Hausinnere sehen kann. Auch seitlich angebrachte Vorhänge wirken gut. Zwei Tische und acht Stühle aus dem Sortiment 570 dienen als Einrichtung. Nun bauen wir die Glaswände um dieselbe herum. Sie bestehen aus Zuschnitten der Glas-teile (Bahnsteigüberdachungen) aus Sortiment 3323 (siehe Bauzeichnung 926). Die Kleberänder verkleiden wir mit runden, roten Profilstäbchen.

Bevor das Glasdach (aus Wellglas) aufgeklebt wird, bauen wir die unter dem Glasdach angebrachte Blumenleiste. Hierzu verwenden wir zwei rote I-Profile. Das obere Teilstück kommt unmittelbar unter das Glasdach zwischen die beiden Seitenwände und besteht aus einer kleinen I-Schiene, in die zwei Löcher (1 mm stark) eingebohrt werden. Die eigentliche Blumenleiste

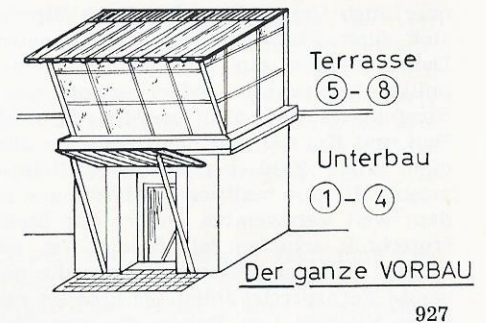
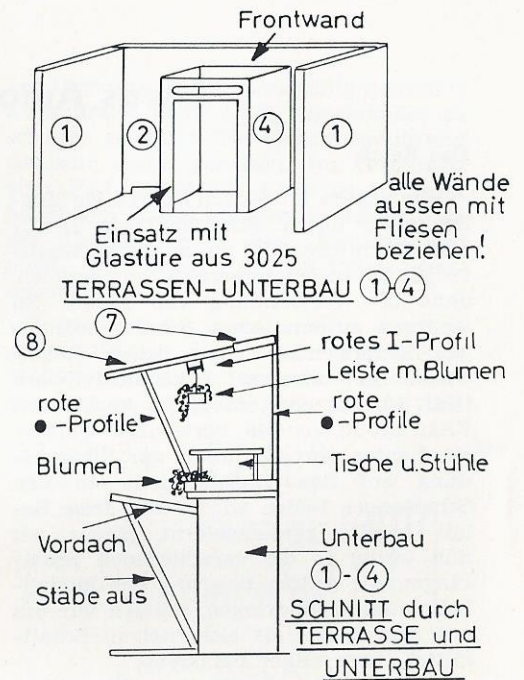
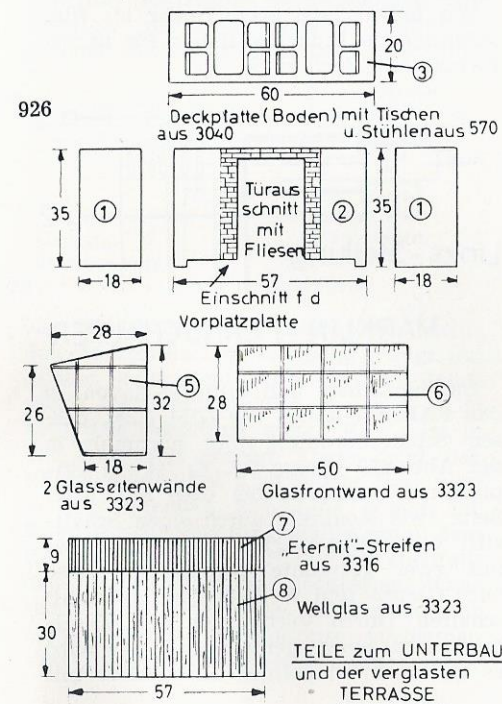
besteht aus einem großen I-Profil, sie wird etwas kürzer geschnitten als die kleine Schiene und unten als U-Schiene abgefeilt. Darauf kommen Blumenranken. Sie können in der bekannten Weise aus Streumaterial und verdünntem Alleskleber hergestellt werden. Mit FALLER-

Blumenfarben 509 werden einige rote, weiße und gelbe Blumentupfen aufgebracht. Diese untere Blumenleiste wird mit zwei kurzen Stücken 1 mm starken Drahtes, der wieder in entsprechenden Bohrungen eingeklebt wird, unter der Deckenleiste angebracht.

Jetzt ist die Terrasse soweit fertig, daß das Wellglasdach aufgesetzt und sie damit geschlossen werden kann. Eine Breite des Glasdaches aus Sortiment 3323 reicht dazu nicht aus. Daher wird an der Hauswand ein Streifen „Eternit“ aufgeklebt, unter den das Glasdach geschoben wird.

Damit ist unser Hotel fertig. Die Aufschrift „Hotel Kaiserhof“ finden wir plastisch in schwarzer Farbe im Sortiment 922. Auch andere Schriftsätze für die Seiteneingänge.

Unter den Preiser-Figuren finden wir auch einen Hotel-Portier und einen rot gekleideten Pagen, die sich als Empfangspersonal für ein Hotel mit dem ver-



pflichtenden Namen „Kaiserhof“ durchaus eignen.

Baurezept zum Hotel „Kaiserhof“

2 Sortimente 3005, 1 Sortiment 3041
2 Sortimente 3008, 1/2 Sortiment 3318,
1 Sortiment 3030, 1/2 Sortiment 3323,
Teile aus 3025 (Glasure und Einsatz),
Abfälle „Eternit“ (3316), Profile rot,
Schriften aus 922, Tische und Stühle aus
570; Fliesen aus 552/F, Dachablaufrohre
aus 3301.

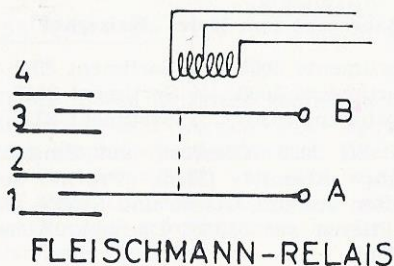
Etwas Automatik II. Teil

Das Relais

Wir zeigten im letzten Heft einige Möglichkeiten durch Schaltkontakte (FALLER-Garnituren 641) automatische Schaltvorgänge im Bahnbereich zu erzielen, ohne die Verwendung von Relais. Zu weiteren automatischen Schaltanordnungen benötigen wir nun jedoch Relais. Schon in unserem Gleisbildstellwerk (Heft 12) war eine erhebliche Anzahl von FALLER-Relais 649 verwendet worden, sie dienten dort vor allem zur Rückmeldung auf den Gleisbildtisch. In den Schaltungen haben wir mithin diese Relais bereits kennengelernt. Bevor wir nun weiter in die verschiedenen Schaltungen zur Automatisierung von Modellbahnanlagen eindringen, müssen wir uns mit dem Relais als elektrischem Schaltmittel etwas näher befassen.

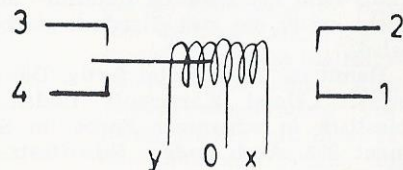
Ein **Relais** ist ein Schalter, Ein-, Aus- oder auch Umschalter, der durch Stromstoß über Magnetspulen betätigt wird. Dabei können ein-, zwei- und mehrpolige, getrennte oder gemeinsame Stromkreise geschaltet werden, je nach Bau und Kontaktzahl der Relais. Es gibt eine große Zahl verschiedener Relaisarten. Alle automatischen Schaltungen in dem weit verzweigten Gebiet der Elektrotechnik arbeiten mit Relais. Um ein kleines Beispiel herauszugreifen: die gesamte Fernsprechwählanlage arbeitet mit einer Vielzahl von Relais, die zum Teil äußerst kompliziert sind. Es gibt Relais, die sowohl mit Momentstößen — also Stromstoß — und solche, die mit Dauer-

928



FLEISCHMANN-RELAIS

strom arbeiten. Es gibt Relais, die mit Gleichstrom (Dauerstromrelais) und solche, die mit Wechselstrom geschaltet werden können. Für uns Modellbahner kommen nur die einfacheren und damit auch preislich erschwinglichen Wechselstrom-Relais in Frage. Zwar werden in Groß-Anlagen, insbesondere in denen der Modellbahn-Clubs, auch andere, zum

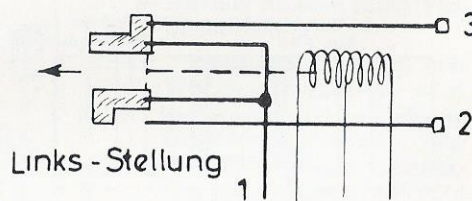


FALLER - RELAIS

929

Teil recht komplizierte Relais verwendet, doch ist dies ein Spezialgebiet, das uns hier nicht berührt.

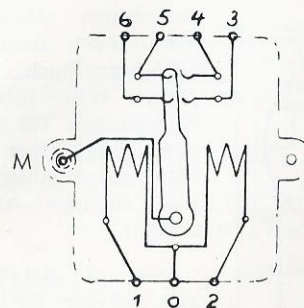
Wir haben jetzt schon mehr als fünf verschiedene Industrie-Relais für unsere Zwecke zur Verfügung.



MÄRKLIN - FERNSCHALTER

930

Das einfachste und billigste davon ist das **FALLER-Relais 649** (DM 5,25), dessen Schaltanordnung hier nochmals in der Abb. 929 gezeigt ist. Es ist ein einpoliger Umschalter, bei dem auf jeder Seite zwei Kontakte durch einen Schaltstift verbunden werden. Man kann damit zwei getrennte Stromkreise (also auch Gleich- und Wechselstrom getrennt) schalten. Durch Verbindung der Mittelbuchsen zu einem gemeinsamen Pol wird es zu einem einpoligen Umschalter mit

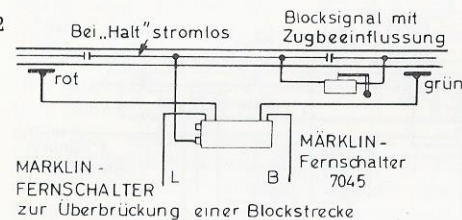


931

gemeinsamer Nulleitung. Es ist sehr stabil gebaut und mit Magnetwindungen versehen, die seine Verwendung praktisch für sämtliche Regler (MÄRKLIN, Fleischmann und Trix) gestattet. Es kann sowohl durch Gleich- wie Wechselstromstoß von 14—19 Volt, nicht aber mit Dauerstrom betrieben werden.

An zweiter Stelle steht das **Fleischmann-Relais** (DM 6,—) dessen Kontaktanordnung in der Abb. 928 wiedergegeben ist. Es ist dies ein zweipoliger Umschalter, der es gestattet, getrennte Stromkreise zu schalten. Der Unterschied

932



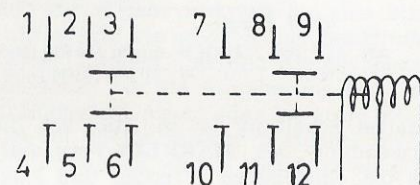
MÄRKLIN - FERNSCHALTER zur Überbrückung einer Blockstrecke

zum FALLER-Relais besteht nur darin, daß die Umschaltung zweipolig erfolgt. An dritter Stelle steht das **MÄRKLIN-Relais** (dort Fernschalter 7045 genannt) (DM 7,—). Die Schaltung dieses Relais ist in der Abb. 930 gezeigt. Dann folgt das **Eheim-Relais** (DM 6,20), dessen Schaltung in der folgenden Abbildung gezeigt ist. Es entspricht schaltungsmäßig genau dem FALLER-Relais 649. Hier sind ebenfalls drei Betriebsanschlüsse vorgesehen, während auf der Gegenseite vier Buchsen für zwei getrennte Stromkreise vorhanden sind. Es ist mithin ebenfalls ein einpoli-

ger Umschalter, der zwei völlig getrennte Stromkreise unabhängig voneinander zu schalten gestattet. Die Magnetausführung ist sehr stabil gehalten. Im Gegensatz zum FALLER-Relais kann es in jeder beliebigen Lage eingebaut werden, da der Umschaltanker hier festliegt und nicht, wie beim FALLER-Relais freischwebt.

Zuletzt sei das neue, erst im vergangenen Herbst erschienene **Trix-Relais** (DM 6,50) genannt. Seine Kontaktanordnung ist in Abb. 933 gezeigt. Auch das

933

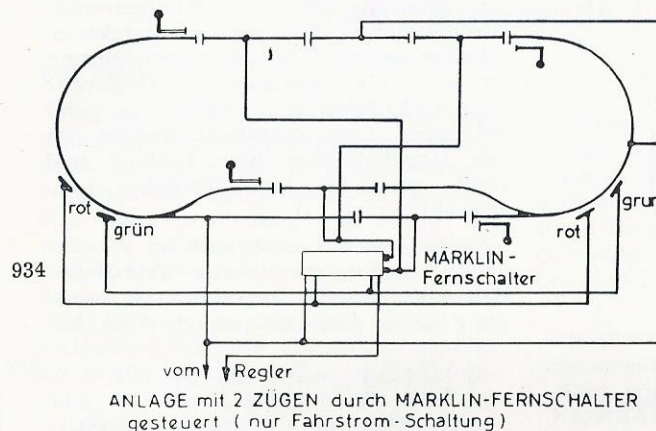


TRIX - RELAIS

ist ein vierpoliger Umschalter, der vier getrennte Stromkreise oder acht verbundene Kreise schalten kann. Mit diesem Relais können schon etwas komplizierte Schaltungen ausgeführt werden. Es gibt noch weitere, dem Bastler zugängliche Relais, die im Preis tragbar sind. Wir nennen das Herpa- und das Redlin-Relais.

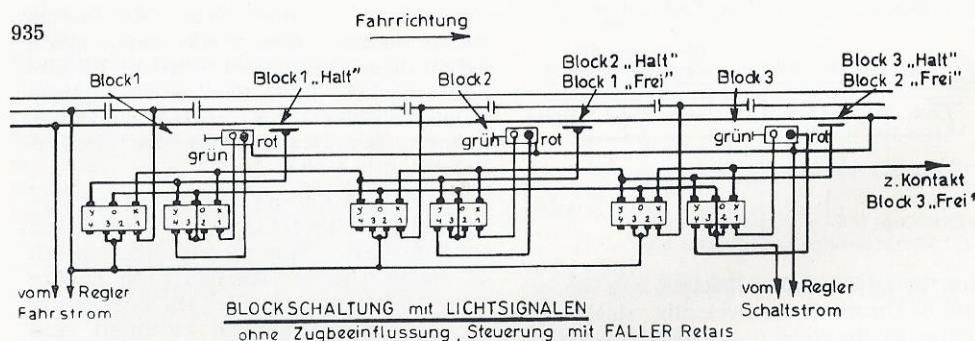
Soweit also die uns zur Verfügung stehenden Relaisarten für den normalen Modellbahner. Man kann gelegentlich aus alten Heeresbeständen noch andere Relais auftreiben, die jedoch fast immer für andere Spannungen bestimmt sind und darum umgewickelt werden müssen. Auch ausgediente Postrelais, die man bei den Zeugmeistereien größerer Post- und Telegraphenämter erwerben kann, sind gelegentlich für unsere Zwecke brauchbar, müssen jedoch ebenfalls für die uns zur Verfügung stehenden Spannungen umgebaut werden.

Nachdem wir nun die verschiedenen Relais kennengelernt haben, können wir an die **Automatisierung** gehen. Als erste



entnehmen diese beiden Schaltungen dem MÄRKLIN-Signalebuch, das eine Reihe sehr interessanter Anregungen für die Ausgestaltung einer Modellbahn mit Signalen und deren richtige Aufstellung enthält.

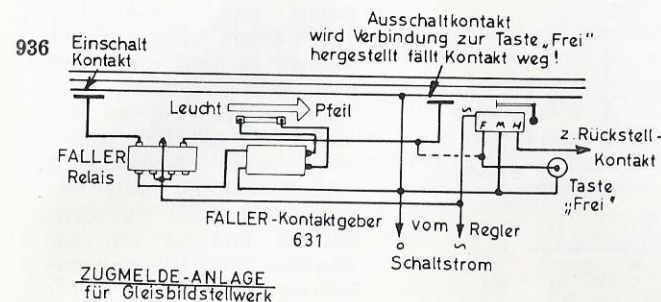
Bekannte Relaisschaltungen mit dem FALLER-Relais 649 sind schon wiederholt im FALLER-Modellbau-Magazin beschrieben worden. So zeigten wir in Heft 5 eine vollautomatische Blinklichtanlage für unbeschränkte Bahnübergänge. Ihre Schaltung kann auch für andere Zwecke verwendet werden, sei es zur Ein- und Aus-Schaltung von Bahnofsbeleuchtungen und Läutewerken, einer Seilbahn oder auch zur selbsttätigen Bahnschrankenbedienung.



von rechts kommender Zug, für den das Signal keine Gültigkeit hat, schaltet über die Kontakte und das Relais, die bei „Halt“ stromlose Strecke, automatisch auf Durchfahrt ein und nach Passieren derselben wieder auf das Signal zurück. Nicht weniger interessant ist die weitere Schaltung (Abb. 934), die mit einem derartigen MÄRKLIN-Fernschalter eine Anlage mit vier Signalen steuert. Wir

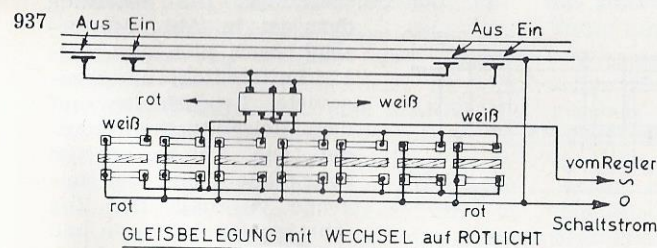
Dieselbsttätige **Signalrückstellung** brachten wir bereits in Heft 12 bei der Beschreibung unseres Gleisbildstellwerks und behalten sie bei allen folgenden Automatikschaltungen bei. Nun sollen weitere Schaltungen für automatische Betätigung, und zwar in erster Linie für Bahnofsanlagen folgen.

Zuerst sei die **Blockschaltung** mit FALLER-Relais wiedergegeben. Abb. 935 zeigt



die Anordnung für drei Signale. Sie kann natürlich beliebig fortgesetzt werden und endet meist mit einem Bahnofs-Einfahrtsignal. Die Schaltung ist für Licht- und andere Signale ohne Zugbeeinflussung bestimmt. Für Signale mit Gleisschaltung, also MÄRKLIN- und andere Formschnale, sind (wie schon in Heft 13 gezeigt) Relais dazu nicht erforderlich. Auch die hier gezeigte Blockschaltung arbeitet vollautomatisch. Jeder Zug stellt das eben durchfahrene Signal auf „Halt“ zurück und gibt gleichzeitig den hinter ihm liegenden Abschnitt für die Einfahrt des folgenden Zuges frei. Eine weitere Schaltung zeigt Abb. 936. Sie wurde bereits

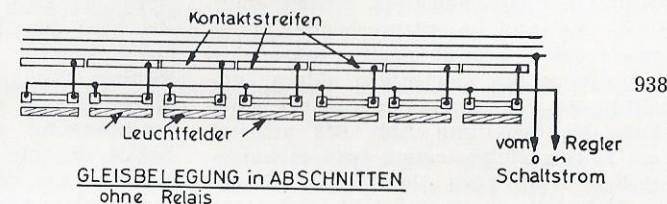
im Gleisbildstellwerk verwendet, jedoch dort noch nicht erläutert, da sie ohne Relais nicht arbeitet. Diese automatische **Zugmeldeanlage** entspricht den Gleisbildstellwerken der Bundesbahn. Aus den Bildern zum Gleisbildstellwerk Abb. 650, Heft 12) und weiteren Abbildungen in

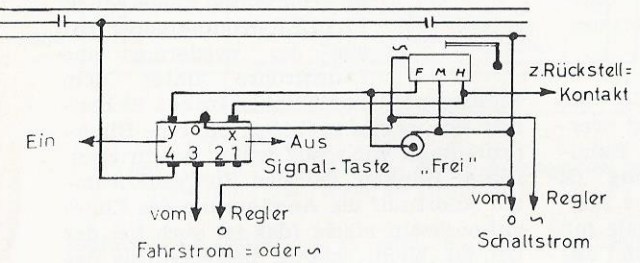
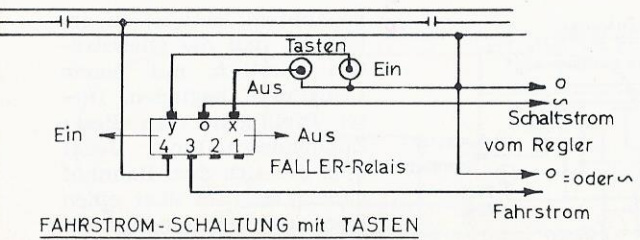


stellt, wird auch das Relais der Blinklichtanlage ausgeschaltet. Solange der Zug vor dem Signal steht, bleibt auch das Blinklicht mit seinem aufregenden Rhythmus erhalten. Man kann diese Anordnung noch weiter ausbauen. Baut man neben der weißen, noch eine rot gefärbte Leuchtröhre (mit Spirituslack) ein, die nach Anhalten des Zuges vor dem Signal durch einen Zusatzkontakt eingeschaltet wird, so daß das weiße durch rotes Blink- oder Standlicht ersetzt wird, so wird (wie bei der DB) der vor dem Signal stehende Zug rot angezeigt.

genanntem Heft ist zu erkennen, daß die Gleisstraßen sämtlich mit einem Leuchtpfeil beginnen. Dieser Pfeil gehört zu dieser Zugmeldeschaltung. Jeder Zug, der sich dem Bahnhof nähert, schaltet über einen Kontaktstreifen und ein dazu gehörendes Relais einen FALLER-Kontaktgeber 631 ein, der wiederum eine Leuchtröhre unter dem

Streckenpfeil zum Blinken bringt. Es handelt sich mithin praktisch um eine Blinklichtanlage, wie schon früher beschrieben. Dieses Blinken, das den Stellwerkbeamten sofort auf die Annäherung des Zuges aufmerksam macht (das ist auch bei der DB so), bleibt solange bestehen, bis das Einfahrtsignal durch Drucktastenbetätigung auf „Frei“ gestellt wird. Mit dem Stromstoß, der das Signal auf „Frei“



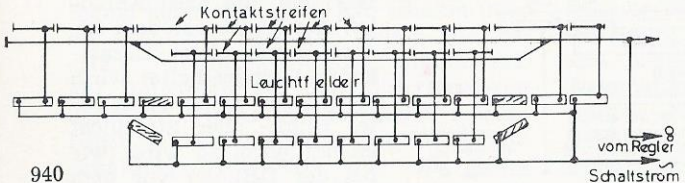


AUTOMATIK mit SIGNAL (bei Signalen ohne Zugbeeinflussung)

Eine weitere sehr wertvolle Ergänzung eines Gleisbildstellwerks besteht in der Anzeige der **Gleisbelegung**. Mittels eines Relais und zwei, an entsprechender Stelle angebrachter, Kontaktstreifen wird eine Rotausleuchtung derjenigen Gleise erreicht, die von einem Zug belegt sind. Nach der Schaltung Abb. 938 arbeitet eine solche Gleisbelegung (wie es bahnamtlich heißt) auch ohne Relais. Durch die Unterteilung der Kontaktstreifen erreicht man, daß auch ein einzelner auf dem Gleis abgestellter Wagen, wenn er mit Kontaktgarnitur versehen ist, angezeigt wird. Durch die Unterteilung in kleine Abschnitte wird dabei noch erzielt, daß man auf dem Gleisbild genau die Stelle erkennen kann, an der dieser einzelne Wagen steht. In der Abb. 937 ist eine weitere Art der **Gleisbelegung** mit

ist eine einfache Schaltung mit zwei Drucktasten für Ein- und Ausschaltung eines Bereiches wiedergegeben. Die Tasten und das Relais sind dabei nur ein etwas teurerer Ersatz für einen Kipp-schalter. Im unteren Teil ist dagegen die Schaltung eines Signals ohne Zugbeeinflussung gezeigt, dem durch das Relais die gleiche Wirkung beigegeben ist, wie sie mit der Zugbeeinflussung ohne Relais erzielt wird. Sie wurde hier nur wiedergegeben, um zu zeigen, wie mit dem FALLER-Relais gegebenenfalls auch Fahrstrom, sowohl Gleich- wie Wechselstrom, unabhängig vom Schaltstrom geschaltet werden kann.

Besonders wichtig ist die **automatische Anzeige der Gleisbelegung** bei der Anlage eines unsichtbaren Kopfbahnhofes mit Lok-Umsetzanlage. Die Schaltung dazu ist in Abb. 940 gezeigt. Auch hier sind viele Abschnittkontakte und ebenso viele Leuchtfelder auf dem Gleisbildtisch angeordnet. Die Anlage arbeitet ohne Relais und hat folgende Wirkung: Der Zug fährt im Hauptgleis ein und



FORTLAUFENDE LEUCHTKONTROLLE einer LOKUMSETZANLAGE (Kopfbhf)

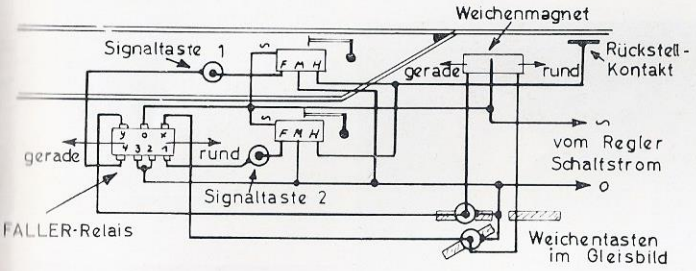
Leuchtfelder für Weichenanzeige freigehalten.

zeigt durch fortlaufendes Aufleuchten genau an, wo sich die Lok befindet (die Lok muß den Kontaktgegenstreifen tragen). Nach Halt an der ebenfalls angezeigten Entkupplungsstelle wird die Entkupplung betätigt. Man kann gleichzeitig damit die Weiterfahrt der Lok über die vorher gezeigte automatische Stromzuführung erreichen. Die Lok fährt allein bis zum Prellbock und zeigt das durch die Leuchtbalken an. Nun werden die Weichen umgestellt (man kann auch das wieder selbsttätig durch die Lok besorgen lassen). Die Lok fährt zurück (bei Gleichstrom durch ein Polwenderelais,

Weiche mit der Signalstellung selbst erreichen, jedoch ist die gezeigte Schaltungsanordnung bahnmäßig richtiger, da das Signal, insbesondere bei Zugbeeinflussung, die sofortige Zugausfahrt bedeutet.

Die **Automatik im Abstellbahnhof** haben wir bereits in Heft 15 mit der Abb. 831 gezeigt. Es wäre unter Umständen zweckmäßig, auch hier gewisse Erweiterungen durch Relais anzuwenden, sei es, um größere Fahrsicherheiten zu erreichen, oder sei es, um noch andere, besonders raffinierte Schalt- und Fahrmöglichkeiten einzubauen.

Es gibt natürlich noch sehr viele Möglichkeiten der Automatisierung mit Relais. Man braucht dabei nur an die Fahrstraßenschaltung der Bundesbahn-Stellwerke zu denken. Dort ist die Automatisierung so weit durchgeführt, daß der Beamte mit zwei Tasten eine ganze Fahrstraße einstellen kann. Alle zwischen den Endpunkten liegenden Weichen stellen sich dann über Relais selbst um. Der durch-



ABHÄNGIGKEIT der SIGNALE von der WEICHENSTELLUNG (Rückmeldeleitungen wie Gleisbild-Schaltungen, Heft 12)

941

sonst durch Umstellen auf dem Regler) und kommt über das Ausweichgleis, das fortlaufend aufleuchtet, auf die Strecke. Wieder werden die Weichen gestellt (was ebenfalls selbsttätig geschehen kann) und die Lok fährt an das hintere Zugende. Die Umsetzbewegung ist vollendet und der Zug kann in entgegengesetzter Richtung ausfahren. Die ganze Umsetzbewegung kann auf dem Gleisbildtisch verfolgt werden, was eine Sicht auf den Bahnhof nicht erforderlich macht.

Sehr wertvoll ist die gegenseitige **Abhängigkeit von Weichen- und Signalstellung**. Die Schaltung dazu für ein MÄRKLIN-Signal und eine MÄRKLIN-Weiche zeigt die Abb. 941. Hier ist mittels eines weiteren Relais erreicht, daß das Signal überhaupt nicht gezogen werden kann, wenn die Weiche nicht in der richtigen Stellung steht. Man kann genauso das zwangsläufige Umstellen der

fahrende Zug, der sich zuerst durch Blinkzeichen angemeldet hat, läßt sich auf dem Gleisbildtisch durch Aufleuchten und wieder Erlöschen von roten Lämpchen in seinem Weg genau verfolgen. Endlich löst der durchgefahrene Zug die Gleisstraßeneinstellung selbsttätig wieder auf und stellt hinter sich das Signal auf „Halt“ zurück. Eine solche Vollautomatik können wir mit unseren bescheidenen Mitteln nicht erreichen, da die dazu nötigen kostspieligen Relais die Sache unerschwinglich gestalten würden.

Wir glauben jedoch, mit den hier gezeigten Schaltungen so viele Anregungen gegeben zu haben, daß unsere Leser schon sehr weitgehende Automatik-Schaltungen durchführen können. Damit steigert sich die Freude an einer nahezu bundesbahnmäßigen Ausgestaltung der Modellbahnanlage, auch der Mehrzugbetrieb wird damit erheblich erleichtert

BAUPLAN zum BAHNHOF

„MINDEN“

M1:2 (Maße für M1:1)

BEILAGE zu
FALLER-MODELLBAU-
MAGAZIN

HEFT 16

Seite 544-549

