

Radio-Panier

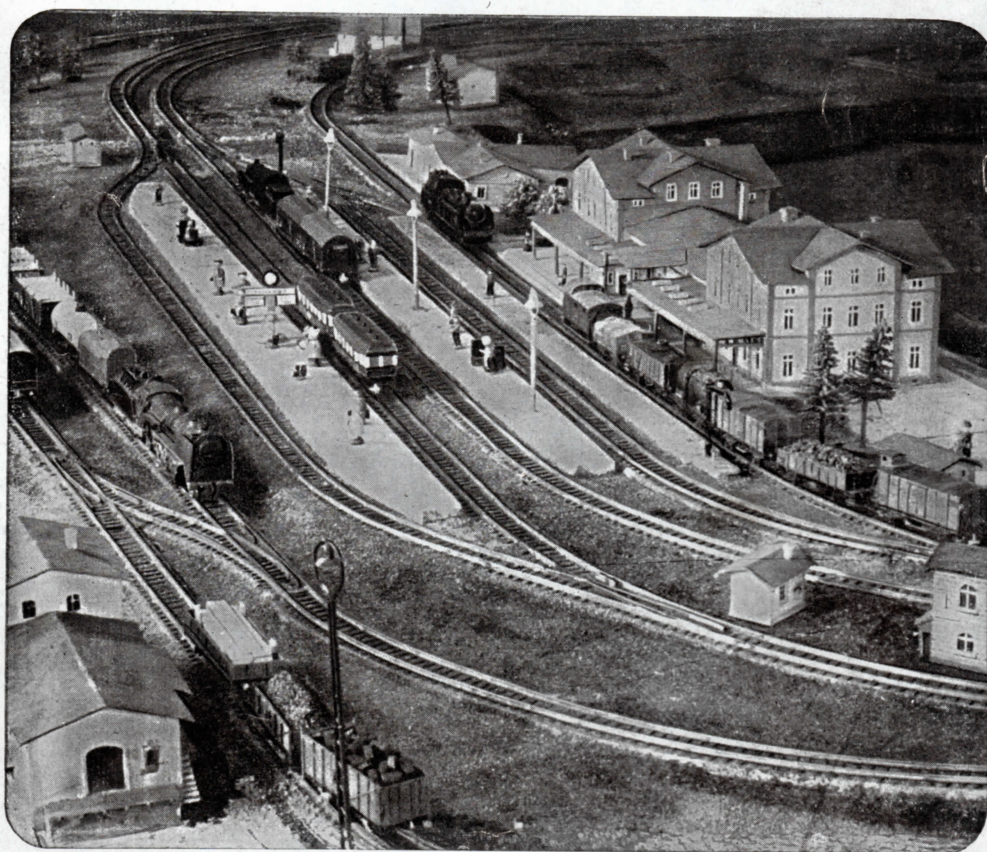
Fachgeschäft

für Modelleisenbahnen der Spurweite H0

Leipzig C 1, Reichsstraße 1—9, Telefon 6 64 33

Anleitung

zur Gestaltung von Modelleisenbahnanlagen H0



*Versand nach allen Orten der DDR und nach dem Demokratischen Sektor
von Groß-Berlin*

Beratungen unverbindlich und kostenlos

Merke Dir . . .

Radio-Panier

Liefert in der Baugröße H0 (16,5 mm Spurweite)
Komplette Modelleisenbahnanlagen als Spielzeug und als Lehrmittel
Einzelteile und Zubehör aller Fabrikate

❖

Rundfunkröhren, Lautsprecher, Einzelteile, Mikrofone, Meßinstrumente
Tonbandgeräte und Einzelteile
UKW-Vorsatzgeräte, Antennenverstärker, Antennen und sämtliches Zubehör
Fernsehzubehör: Antennen und Antennenverstärker für alle Kanäle

Repariert Lokomotiven und sonstige Triebfahrzeuge
Transformatoren, Fahrregler usw.
Rundfunkgeräte, Verstärker, Fernsehgeräte, Tonbandgeräte,
Elektronenblitzer

Berät Sie unverbindlich und kostenlos in allen einschlägigen Fachfragen

Versendet nach allen Orten der Deutschen Demokratischen Republik
und nach dem Demokratischen Sektor von Groß-Berlin

Modelleisenbahn-Preisliste gegen Rückporto

Merke Dir . . .

Radio-Panier

LEIPZIG C 1

Reichsstraße 1-9

Telefon 6 64 33





Die Zahl der Modelleisenbahner, die mit Rücksicht auf besondere technische Funktionen auf eine Landschaftsgestaltung ihrer Modelleisenbahnanlage verzichten, dürfte verhältnismäßig gering sein. Einige Hersteller haben bereits versucht, dem recht spürbaren Mangel auf diesem Gebiet dadurch abzuweichen, daß sie kleine Landschaftsausschnitte in den Handel brachten. Diese Teile können bei der Vielzahl der möglichen Motive zweifellos nicht allen Ansprüchen genügen. Der Selbstbau der Landschaftsgestaltung scheitert leider oft am Selbstvertrauen oder an einer gut verständlichen Anleitung. Ich will daher versuchen, durch diesen Aufsatz Anregungen zu geben und gleichzeitig beweisen, wie einfach der Geländemodellbau sein kann. Die Materialfrage ist ohne Schwierigkeit zu lösen, da es sich überwiegend um Abfälle und Altmaterial handelt. Leim, kleine Nägel und Farben sind nicht teuer und auch leicht zu beschaffen. Die erforderlichen Werkzeuge dürften in jedem kleinen Werkzeugkasten eines Modellbahners ohnehin zu finden sein. Auch kommt es hier nicht auf besondere handwerkliche Fähigkeiten an. Selbst wenn der erste Versuch kein Meisterstück wird,

ist eigene Leistung immer noch höher zu werten als alles andere.

Einige Ratschläge möchte ich noch an den Anfang meiner Ausführungen stellen:

1. Jedes Zuviel ist vom Übel. Die Zugschleife und den Großglockner kann man in der Baugröße H0 nicht auf einer Tischplatte nachbilden. Thermithügel passen nicht in die Landschaft unserer Heimat. Laßt die Leidenschaft für Tunnelbauten nicht zu einer Tunnelkrankheit werden!
2. Die Farben sollen weder grell noch glänzend sein. Zarte Tönungen sind zu verwenden. Keine großen farbigen Flächen streichen.
3. Soweit Material näher bezeichnet ist, bedeutet das nicht, daß nichts anderes verwendet werden darf. Ich kann nicht sämtliche im Handel befindlichen Erzeugnisse angeben. Die Eigenschaften des zu verarbeitenden Materials sollten dem von mir genannten möglichst weitgehend gleichen.

Wir bauen Berge und Täler, Bäche und Seen, Wege und Straßen, Wiesen und Äcker, Bäume und Sträucher, kurz alles, was unsere Anlage so reizvoll macht.

Bodenformung auf kleinen Anlagen mit festverlegten Gleisen

Besitzer kleiner Modelleisenbahnanlagen werden meist ihre Gleise auf einer Ebene ausgelegt haben, weil für Steigungen zu wenig Platz vorhanden ist. Wir geben dem Gelände nur eine leicht wellige Form, damit die langweilige Grundplatte verschwindet. Einzelne Bodenwellen bis 100 mm Höhe reichen vollkommen aus, und die kleine Fläche wirkt abwechslungsreich. Diese Bodenwellen können als Grünflächen, Getreide- oder Rübenfelder so gestaltet werden, daß die Rückseite der Bahnstrecke unseren Blicken entzogen wird. Hier können wir der Anlage wieder einen anderen landschaft-

lichen Charakter geben. So ist es möglich, auch auf einer sehr kleinen Anlage mehrere Motive nachzubilden. Zunächst benötigen wir alte Zeitungen und Leim. Letzterer kann der bekannte „Rubyl-Tapetenleim“ sein. Ein Paket ergibt einen Wassereimer voll Leim. Die Klebekraft ist ausreichend für ein sehr solides und festes Gelände. Nachteilig ist nur die verhältnismäßig lange Trockenzeit. Ungeduldigen Bastlern wäre daher die Benutzung von Tischlerleim zu raten. Leider muß dieser in einem Leimkocher oder Wasserbad während der ganzen Arbeitsdauer warm gehalten werden.

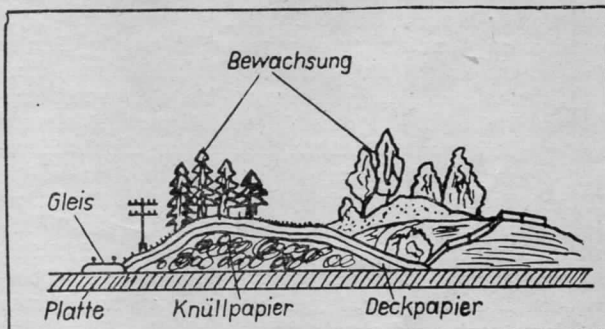


Bild 1 Schnitt durch den Aufbau einer Hügellandschaft. Für diese flachen Bodenwellen ist noch kein besonderes Berggerippe erforderlich

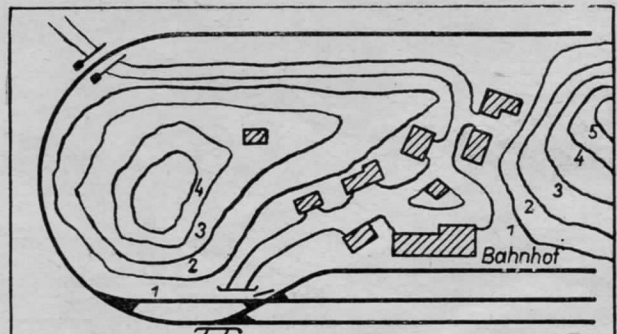


Bild 2 Form der Schichtringe, die aus einem der Grundflächengröße entsprechenden Stück Pappe ausgeschnitten werden können

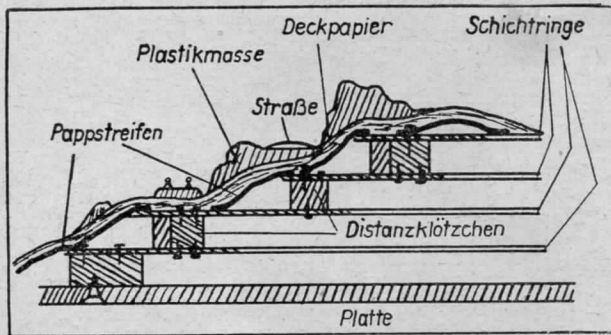


Bild 3 Schnitt durch ein Berggerippe aus Schichtringen und Leistenstücken

Wir legen nun zunächst stark zusammengeknülltes Papier so auf die zu bearbeitende Fläche aus, wie wir uns die Erhebungen gedacht haben. Sodann reißen wir Zeitungspapier in handflächengroße Stücke. Nun wird Stück für Stück beiderseitig mit Leim bestrichen und von unten beginnend auf das Knüllpapier gelegt. Die Kanten sollen sich dabei immer etwas überschneiden. So bedecken wir das Gelände mehrfach, bis etwa 4 bis 5 Lagen übereinander geklebt sind. Auf Bild 1 sehen wir einen Schnitt durch einen solchen Aufbau. Haben wir größere Flächen zu gestalten und sollen die Erhebungen etwas höher werden, müssen wir ein besonderes Gerippe für die Berge herstellen. Der Aufbau mit sogenannten Schichtringen mutet auf den ersten Blick etwas kompliziert und umständlich an, jedoch lohnt sich der Aufwand ohne weiteres. Wir nehmen uns einen Bogen Pappe (alte Kartons) im Umfang der Grundfläche der gewünschten Erhebung und zeichnen die Schichtlinien auf (Bild 2, Linien 1, 2, 3, 4, 5). Wenn wir nun mit einem Messer diese Linien durchschneiden, erhalten wir unregelmäßige Ringe und im Zentrum eine kleine Scheibe (später die höchste Fläche). Bild 3 zeigt uns, wie aus diesen Pappringen durch zwischen-gesetzte Holzklötze das Berggerippe entsteht. Die Klötze schneiden wir uns aus einer Latte. Eine verbesserte Haltbarkeit erreichen wir, indem wir die Leimstellen mit kleinen Nägeln sichern. Die Bilder 3, 4 und 5 lassen erkennen, daß von der Höhe der Klötze im Zusammenhang mit der Form der Schichtringe die spätere Gestalt des Berges abhängt. Nehmen wir die Höhe der Klötze mit 50 mm an, dann würde der Berg im Bild 2 etwa 230 mm hoch sein. Das Ganze ist jedoch keine Maßarbeit und es muß schon dem einzelnen überlassen bleiben, mit wievielen Klötzen er sein Bauwerk haltbar macht, in welcher Art er sie anordnet und wie er die gewünschte Form erzielt. Aus den Kartonresten schneiden wir uns 10 mm breite Streifen zur Verbin-

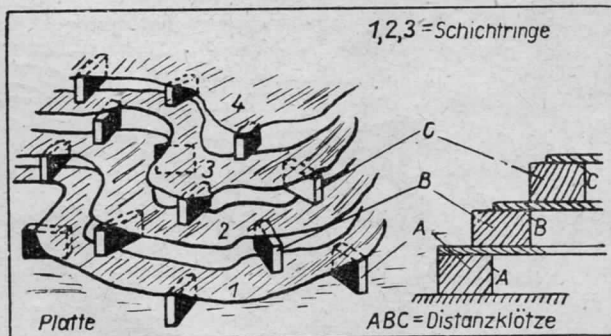


Bild 4 Anordnung der Distanzklötze, die mit einem nicht wasserlöslichen Klebstoff zu befestigen und mit kleinen Nägeln zu sichern sind. Die untersten Klötze werden mit der Grundplatte verschraubt

dung der Schichtringe miteinander. Sie tragen die „Berg-haut“ und sind etwa so anzuordnen, wie es aus den Bildern 3 und 5 zu ersehen ist.

Soll auf dem Rücken des Berges ein Gebäude Platz finden, muß das schon beim Aufzeichnen der Schichtlinien berücksichtigt werden. Wir zeichnen zweckmäßig die Grundrißlinien vorher ein und richten uns mit den Schichtlinien danach. Ein Beispiel ist im Bild 5 zu sehen. Neben dem Hausgrundriß sehen wir einen vorbereiteten abwärtsführenden Weg, der durch einen Pappstreifen festgelegt ist.

Für alle Leimstellen, die wir bis jetzt an unserem Berg angebracht haben, benutzen wir einen Klebstoff, der nicht wasserlöslich ist, wie Duosan-Rapid, Kittifix oder ähnliche Erzeugnisse. Da die Berghaut später mit wasserhaltigem Leim hergestellt wird, würde die Nässe die Leimstellen des Gerippes lösen, zum Einsturz bringen und unsere Arbeit wäre vergebens. Darauf muß also unbedingt geachtet werden. Nun können wir den Berg in der beschriebenen Weise mit einer Papierhaut überkleben. Ist die Haut trocken – wir klopfen mit dem Finger darauf und hören einen hohlen, fast hölzernen Ton –, können wir sie weiter bearbeiten. Alle Flächen, die Wiesen werden sollen, bestreichen wir nicht zu dünn mit Tischlerleim und streuen sofort durch ein Stück Fliegengaze gesiebtes Sägemehl darüber. So erhalten wir die richtige Körnung des Sägemehls.

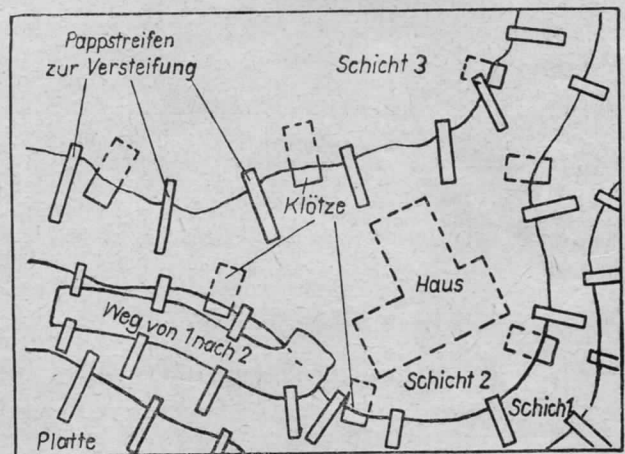


Bild 5 In dieser Art sind Häuser und breite Wege oder Straßen bei der Festlegung der Schichtlinien zu berücksichtigen

Für Formkorrekturen, zum Modellieren von Felsen, zum Anlegen von Bergpfaden usw. brauchen wir nun eine geeignete Masse, die wir wie folgt zubereiten. Zeitungspapier wird in ganz kleine Schnitzel zerrissen und in einem Gefäß mit kochendem Wasser übergossen. Das Papier braucht einige Stunden, bis es weich wird. Dann wird das Wasser abgegossen, aber das Papier nicht etwa ausgedrückt. Wir geben reichlich Leim dazu und kneten das Papier so lange, bis ein kuchenteig-artiger Brei entsteht. Aus diesem Papierbrei können wir nun Felswände, Geröllhalden, kleine Steinbrücken, Tunnelportale, Stützmauern, Wege u. a. m. formen. Die Felsen werden gleich an den Berg modelliert. Die Masse sitzt, nachdem sie getrocknet ist, durch ihren Leimgehalt fest und wird steinhart. Portale und Stützmauern formen wir auf einem mit Ölpapier überzogenen Brettchen vor, lassen sie trocknen und leimen sie dann erst an die vorgesehenen Stellen. Das nicht vom Leim erfaßte Sägemehl auf den Wiesen entfernen wir, indem wir den Berg um etwa 120° drehen und leicht gegen die Grundplatte klopfen.

Bodenformung auf Großanlagen mit Bahndämmen, Bergen und Tunnels

Ich halte es für verfehlt, ein übertrieben wildromantisches Gebirge aufzubauen, dessen zahlreiche Tunnel- ein- und -ausfahrten auf den Beschauer wie ein Wildkaninchen-Bau wirken. Das Bild von der Anlage in „Der Modelleisenbahner“ Nr. 12/54, S. 341, beweist, was man z. B. in der Baugröße H0 erreichen kann, ohne zu übertreiben. Es geht jedoch nicht ohne sorgfältige Planung. Man sollte sich diese Zeichnung auch dann genau betrachten, wenn man ein anderes Motiv gewählt hat. Berge mit Tunneldurchfahrten habe ich stets so aufgebaut, daß sich der Berg etwa in Höhe der Tunneldecke abheben läßt. Der Vorteil, der sich aus dieser Teilung ergibt, überwiegt die erforderliche Mehrarbeit. Es kann vorkommen, daß gerade im Tunnel ein Zug stehenbleibt oder entgleist. Außerdem können Schäden an Kontakten, Schienen, Weichen, Oberleitungsdrähten und dergleichen entstehen, die nicht beseitigt werden können, wenn man nur Zugang durch die kleine Tunnelöffnung hat. In diesen Fällen ist es von großem Wert, wenn der Berg mit einem Griff abgenommen werden kann.

Den Aufbau des Berges will ich jetzt noch in einer anderen Arbeitsweise beschreiben als auf den Seiten 1 und 2. Wir benötigen verschiedene Leisten, Sperrholzabfälle, alte Fliegengaze (es kann auch die handelsübliche Igelitgaze benutzt werden), Gips, kleine Nägel, Tischlerleim oder Tapetenkleister und Farbpulver. Auf einem Bogen Papier entsprechender Größe zeichnen wir zunächst den Grundriß des Berges auf und schneiden ihn aus. Dann zeichnen wir die Linie ein, die an der Schnittfläche des Berges in Höhe der Tunneldecke den Umriß darstellen wird (Bild 6). Den jeweiligen Abstand zwischen der Umrißlinie und der Grundrißlinie bestimmt das entsprechende Gefälle der Bergwand. Je enger dieser Abstand ist, desto steiler wird die Bergwand und umgekehrt. Innerhalb dieser Konturen zeichnen wir weitere Schichtlinien ein, deren Umfang und Zahl sich nach der Höhe und Form des Berges richten. Aus dickem Karton, Preßpappe oder Sperrholzresten schneiden wir jeweils einen Schichtring, von der Bergschnittlinie jedoch zwei Ringe aus. Den ersten Schichtring befestigen wir auf den Distanzklötzen der Grundplatte. Hieran montieren wir entsprechend dem Plan der Anlage die Tunnelportale, die Stützmauern und die in den

Berg hineinragenden Tunnelblenden. Die Stützstreifen werden angeleimt und gegebenenfalls mit kleinen Nägeln gesichert. Mit Gazestreifen, die unten auf der Grundplatte und oben am Schichtring befestigt werden, stellen wir die Bergwand her. Bei besonderen Ausbuchtungen werden die Gazestreifen durch weitere Distanzklötze gestützt (Bild 6 unten rechts). Bei erforderlichen Einbuchtungen wird die Gaze mittels Draht oder Bindfaden nach innen gezogen. Diese Befestigungsmittel werden wieder entfernt, wenn die Berghaut fertig und getrocknet ist.

Auf dem zweiten Schichtring, der genau auf den bereits befestigten passen muß, bauen wir nun alle weiteren Ringe in der bekannten Art auf (Bild 7). Nachdem die notwendigen Versteifungen angebracht worden sind, werden die aufgebauten Schichtringe mit Gaze überdeckt. Diese schneiden wir in Stücke, die das Anlegen an die Schichtringkanten gestatten, ohne daß ungewollte Falten entstehen. Die einzelnen Gazestücke sollen einander überlappen. Sie werden dann mit dünnem Draht miteinander vernäht. Jetzt ist die Bergform schon gut zu erkennen. Machen sich Formkorrekturen erforderlich, so sind diese sofort vorzunehmen.

Nun stellen wir einen dünnen Gipsbrei her. Das hierfür zu verwendende Wasser wird vorher mit Leim im Verhältnis 10 : 1 gemischt. Um den Anstrich der fertigen Berghaut zu erleichtern, wird der Mischung etwas dunkelbraunes oder schwarzes Farbpulver zugesetzt, sofern keine Schneelandschaft entstehen soll. Erst dann streuen wir langsam den Gips über die ganze Oberfläche der Flüssigkeit. Der Leimzusatz verlangsamt das Abbinden des Gipses erheblich. Man darf sich deshalb nicht dazu verleiten lassen, gleich zu viel Gips zu verwenden. In der Regel ergibt 1 Liter Leimflüssigkeit bei Zusatz von 1 kg Gips die richtige Mischung.

Mit einem Malerpinsel bestreichen wir die Gaze mehrfach mit dem Gipsbrei, so daß sich eine 2 bis 3 mm dicke Schicht bildet. Zwischen den oberen und den unteren Bergteil haben wir vorher Ölpapierstreifen gelegt, damit die beiden Teile voneinander getrennt bleiben. Auf einen beiderseitig guten Abschluß mit dem Ölpapier ist besonders zu achten, damit der Spalt unauffällig klein wird. Nachdem die Gipsschicht hart geworden ist, können wir die vorher angebrachten zusätz-

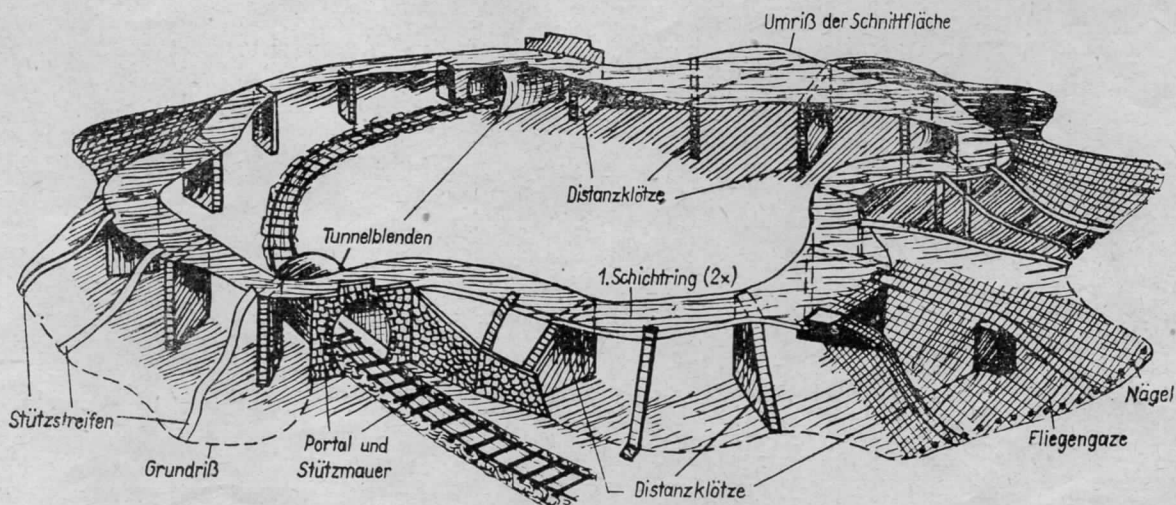


Bild 6 Perspektivische Darstellung eines Bergunterteiles vom Grundriß bis zum Umriß der Schnittfläche des Berges

lichen Distanzklötze, Stützleisten und Spannfäden bzw. -drähte wieder entfernen. Felspartien werden mit dem Spachtel aufgetragen und mit Modellierhölzern noch vor dem Erhärten des Gipsbreies bearbeitet. Bergwiesen streichen wir in der bekannten Art mit Leim ein und bestreuen sie mit Sägemehl. Die weitere Behandlung (Bepflanzung usw.) wird später noch ausführlich beschrieben.

Nun will ich noch eine dritte Möglichkeit zur Bedeckung des Berggerippes erläutern, die dem einen oder anderen vielleicht zweckmäßiger erscheinen mag. Besonders für Filmkulissen werden Geländemodelle nach dieser Art angefertigt. Ein sehr grobes, scheuertuchartiges Gewebe wird in den vorher beschriebenen Gipsbrei getaucht, bis es intensiv davon durchdrungen ist. Damit wird dann das Gerippe überdeckt. Es läßt sich gut anlegen und in jede gewünschte Form drücken. Die Festigkeit ist hoch, wenn der Gipsbrei abgebunden hat. Diese Arbeitsmethode ist besonders dann zu empfehlen, wenn die Berge oft versetzt werden müssen.

Für weniger anspruchsvolle Modellbauer genügt es, wenn das Gewebe (Sackleinen, Scheuerlappen oder ähnliches) mit Tischlerleim getränkt wird. Auch hierbei wird eine hohe Festigkeit erreicht. Das Aussehen des modellierten Geländeteiles leidet jedoch darunter, da das Gewebe dann immer sichtbar bleibt.

Diese ausführliche Beschreibung des Bergbaues erübrigt eine bis ins kleinste ausgeführte Anleitung für alle weiterhin auf einer Anlage vorkommenden Verkleidungsarbeiten. Ich will jedoch in dem nächsten Abschnitt noch auf einige wichtige Einzelheiten eingehen. Nicht selten bestehen größere Modelleisenbahnanlagen aus mehreren Teilen, die transportabel sein müssen. Auch bei der Bauanleitung für die Gemeinschaftsanlage können wir deutlich die Teilungslinie auf Bild 1*) sehen. Sie trennt außer der Grundplatte und den Gleisen auch das Gelände. Der Berg in der vorderen Anlagenhälfte läuft nicht nach allen Seiten flach aus, sondern braucht an der Teilungslinie und an der Rückseite senkrechte Abschlüsse. Wie diese Besonderheiten technisch zu lösen sind, veranschaulicht deutlich Bild 8. Die einzelnen Verbindungen sind darin so übersichtlich dargestellt, daß sich eine weitere Beschreibung erübrigen dürfte. Die senkrechten Teilungswände und Abschlüsse sind möglichst stabil zu halten, damit sich die Anlagenteile beim Transport nicht verziehen. Jede geteilte Anlage muß mit Paßstiften versehen werden.

*) „Der Modelleisenbahner“, Heft 12/54, S. 341.

Die Paßstifte sind vor Beginn aller Arbeiten mit größter Genauigkeit anzubringen. Davon ist es abhängig, ob die Gleise, das Gelände und vorhandene Steckkontakte später beim Aufbau gut zusammenpassen.

Bei der Konstruktion nach Bild 8 werden Fensterbeschlagteile vorgeschlagen, die warm gebogen und durch die vorgesehenen Bohrungen gesteckt werden.

Falls für die Platten auf den Rahmenteiln Preßspan- oder Hartfaserplatten verwendet werden, ist darauf zu achten, daß die Platten nicht aufgeleimt, sondern nur verschraubt werden dürfen. Dieses Material ist durch die Luftfeuchtigkeit ständigen Bewegungen unterworfen, die Risse in der Landschaft und Verwerfen der Gleisanlagen zur Folge haben können.

Die Bilder 9 und 10 zeigen den Geländegrundriß der oben genannten Gemeinschaftsanlage mit Bergschichtlinien und Höhenangaben. Die Gleisführung nach Heft 12/54 ist durch punktierte Linien angegeben worden. Nach Bild 9 werden die Teilflächen a bis i, m, n und q mit Sperrholz, Hartfaserplatte oder Preßspan abgedeckt. Durch die vier freibleibenden Felder k, l, o und p ist das Berginnere von unten zu erreichen. Trotzdem ist es zweckmäßig, auch hier die Bergkuppe abnehmbar einzurichten. Die Bergteilung wird in diesem Fall bei dem 2. Schichtring vorgenommen. Nach Bild 10 sind die Teilflächen a bis e, h bis k, g bis u mit je einer Grundplatte zu bedecken. Für die Felder n, o und p benötigt man einen 200 mm breiten Streifen, während die übrigen Felder f, g, l und m frei bleiben können.

Die Böschungen von Bahndämmen und Straßen werden bei Modelleisenbahnanlagen oft viel zu steil angelegt. Den Winkel von 30° oder das Verhältnis von 1:1,5 (Höhe zu Breite gemäß BO der DR) sollte man annähernd einhalten. Fehlerhafte Ausführung kann man nicht mit Platzmangel entschuldigen. Denken wir daran, daß auch beim Vorbild mitunter Platzmangel besteht, und betrachten wir, wie man sich dort behilft. Es gibt z. B. Böschungen, die auf halber Höhe mit senkrechtem Mauerwerk abgefangen werden. Auch kommt es vor, daß an Stelle von Böschungen ein- oder beiderseitig steiles oder senkrechtes Mauerwerk angeordnet wird. Was beim Vorbild aus zwingender Notwendigkeit gebaut wurde, gibt uns die Anregung, unsere Strecken abwechslungsreich und interessant zu gestalten. Solange Bahndämme gerade ausgeführt werden, macht die seitliche Verkleidung keine Schwierigkeiten. Die Stützbrettchen werden mit den richtigen Böschungswinkeln in Trapezform ausgeschnitten. Wir müssen dann nur

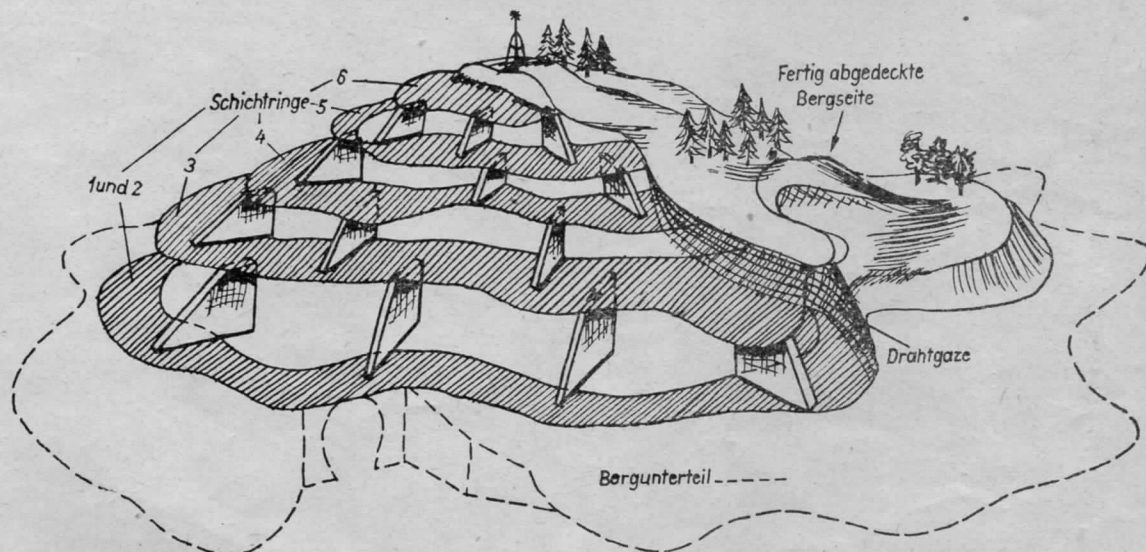


Bild 7 Perspektivische Darstellung des zu Bild 6 gehörenden Bergoberteiles

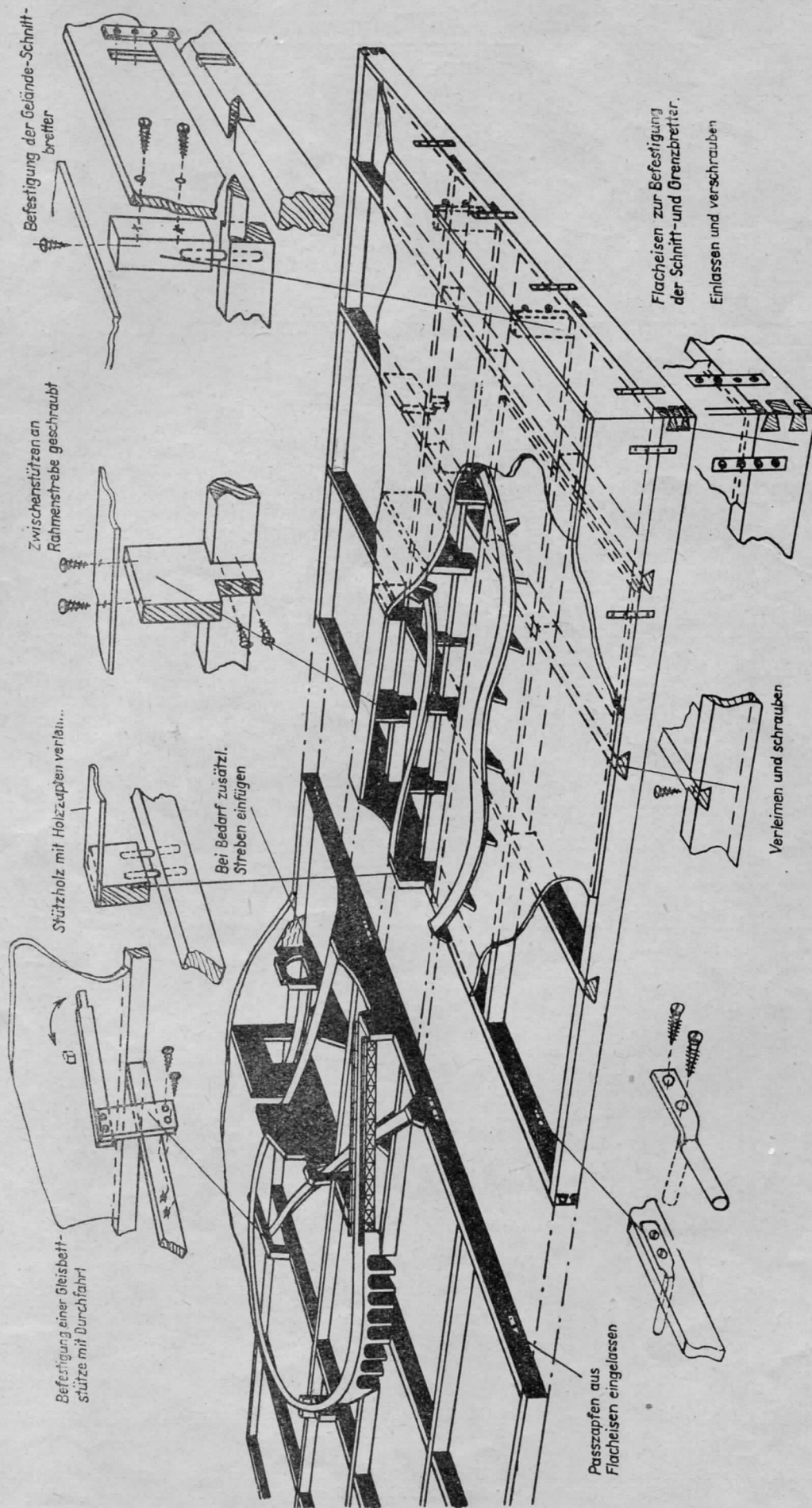
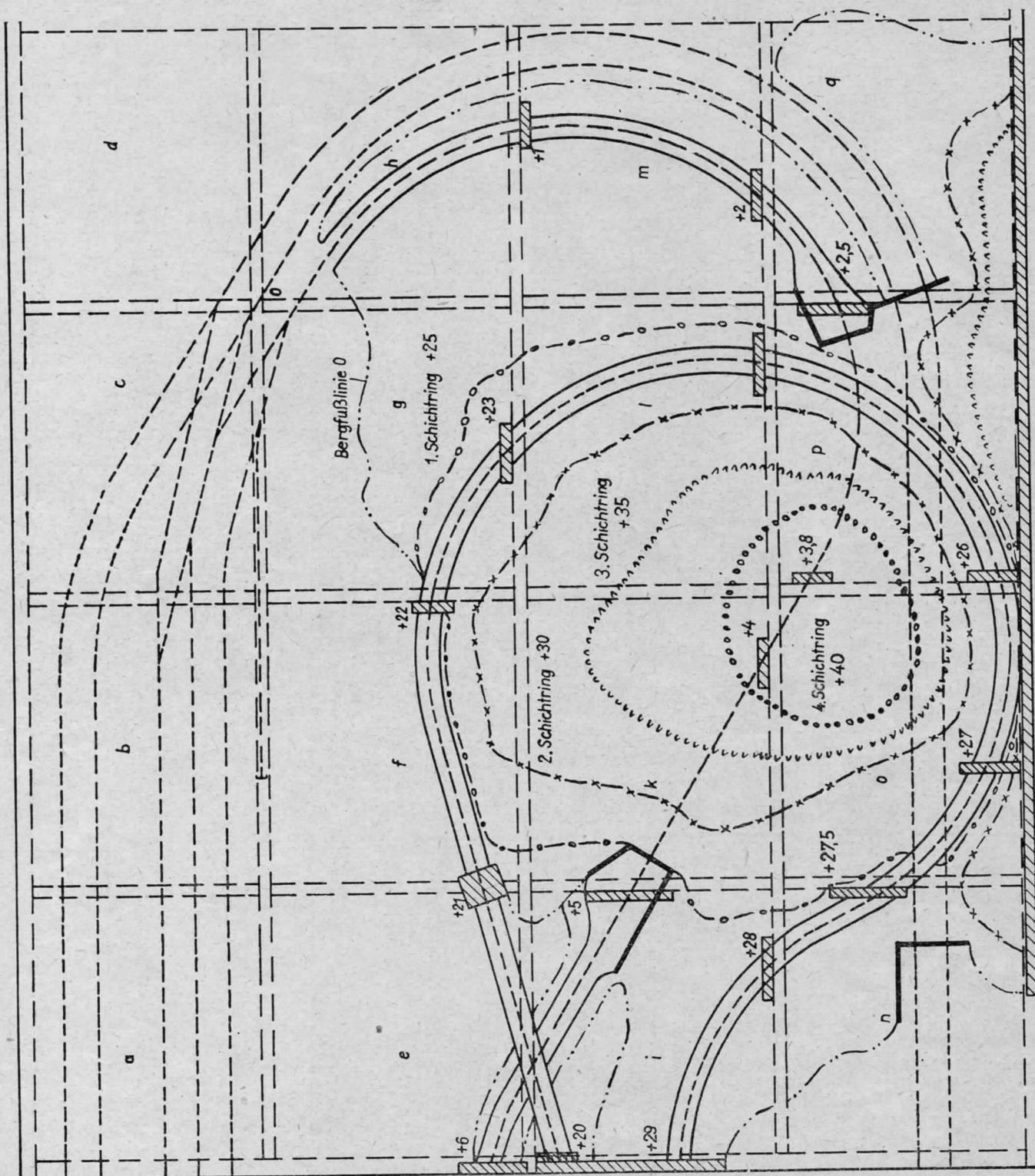


Bild 8 Perspektivische Darstellung des Rahmens der Gemeinschaftsanlage mit einem Teil der über der Ebene liegenden Flächen für die Gleisverlegung. Die einzelnen Montageskizzen sind unmaßstäblich



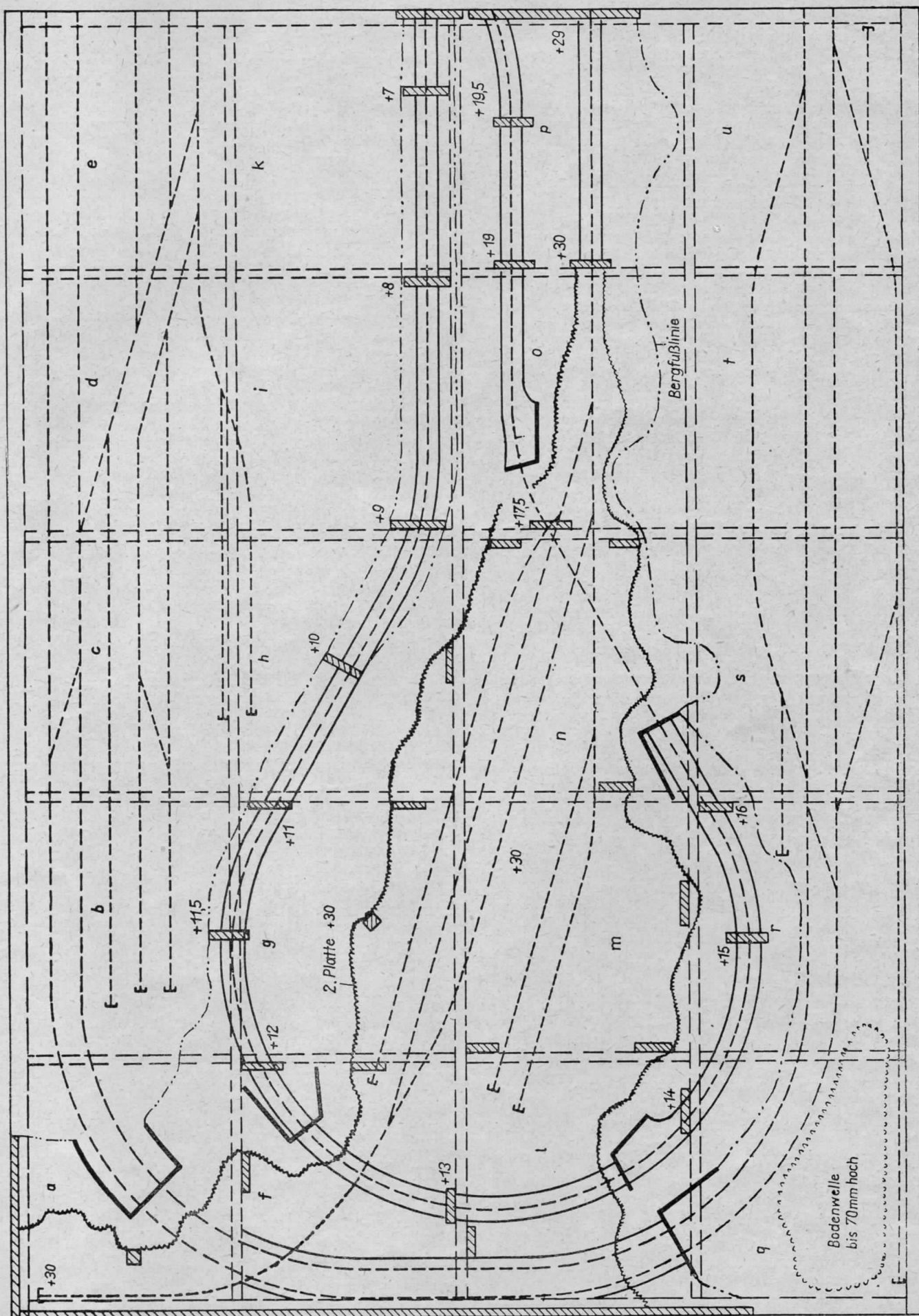
——— Rahmenleisten 30x60 mm
 ===== Querverbindungen 20x60 mm
 - - - - - Gleisplan nach Heft 12/54

[Hatched Box] Schnittbretter und Stützen
 [Double Line] Gleisbett-Brettchen
 [Z-Shape] Tunnelportale-Stützmauer

- - - - - Berggrundlinie
 - o - 1.
 - x - 2.
 - - - 3.
 o o o o o 4.

Bild 9 Geländegrundriß der Gemeinschaftsanlage im Maßstab 1:10 mit Bergschichtlinien und Höhenangaben (Teil 1 für den Abschnitt 2000 x 1750 mm)

Bild 10 Geländegrundriß der Gemeinschaftsanlage im Maßstab 1:10 mit Bergschichtlinien und Höhenangaben (Teil 2 für den Abschnitt 2500 x 1750 mm)



noch entsprechend zugeschnittene Pappstreifen ankleben, sie mit Leim bestreichen und mit Sägespänen bestreuen. Für Böschungen im Bogen sind, wenn sie mit Pappe verkleidet werden sollen, entsprechende Teile des Mantels eines stumpfen Kegels zu verwenden. Einfacher ist es, wenn man zur Verkleidung solcher Böschungen dünne Leisten oder Pappstreifen waagrecht von Stütze zu Stütze befestigt. Diese lassen sich biegen und geben der anschließend aufgelegten Papierhaut (ebenfalls 4 bis 5 Lagen verleimen) den nötigen Halt.

Viele Modelleisenbahner legen besonderen Wert auf möglichst vorbildähnliche Fahrgeräusche, d. h., man will das Schlagen der Fahrzeuräder an den Schienenstößen hören, wobei das störende Geräusch des Antriebmotors auf ein Minimum herabzudämpfen ist. Ohne Mehrarbeit können wir diesen Effekt nicht erzielen, denn die Grundplatte würde als guter Resonanzboden die störenden Geräusche vielfach verstärkt wiedergeben. Es ist deshalb zwischen dem Gleis und dem Bettungskörper ein schlechter Schalleiter zu montieren, der einen großen Teil dieser Geräusche aufsaugt.

Wer gekaufte Gleise und Weichen verwenden will, kann sich geräuschkämpfende Unterlagen aus Schaumgummi oder ähnlichem Material beschaffen.

Will man fertiges Gleismaterial verlegen, kann man auch folgende Methode anwenden. Aus Wellpappe werden Streifen in der Breite der Gleisbettung geschnitten und aufgeleimt. Aus Gründen der Stabilität muß beachtet werden, daß die Wellen quer zur Gleisrichtung verlaufen. Haben wir diese Arbeit beendet, bekleben wir die Böschungskrone nochmals mit Zeitungspapier, damit die offenen Seiten verdeckt werden. Ist dieses getrocknet, streichen wir graue Nitrofarbe dick darüber und streuen Schotter auf die noch nasse Farbe. Bei der Montage der Gleise müssen wir darauf achten, daß die zur Befestigung benutzten Nägel oder Schrauben keine direkte Verbindung mit den Schwellen erhalten. Sonst würden sie die Geräusche überleiten. Die Befestigungslöcher in den Schwellen müssen so weit aufgebohrt werden, daß der Durchmesser etwa doppelt so groß wird, wie der der vorgesehenen Nägel oder Schrauben. Diese werden nun, nachdem unter den Kopf eine dünne Papp- oder Gummischeibe gelegt wurde, genau in der Mitte des Loches eingesetzt. Die Köpfe sollen das Gleis gerade so festhalten, daß es nicht verrutschen kann. Auf keinen Fall dürfen sie das Gleis fest anpressen. Wenn sauber und gewissenhaft gearbeitet worden ist, wird der ruhige Lauf der Züge mit natürlichem Fahrgeräusch der schöne und wohlverdiente Lohn für die kleine Mehrarbeit sein.

Die weitere Gestaltung des Geländes

Modelleisenbahnanlage als Diorama *)

Als Diorama ausgeführte Modelleisenbahnanlagen sind, obwohl sie den geringsten Raum beanspruchen, kaum zu finden. Die Seltenheit derartiger Anlagen kann nur in der verhältnismäßig schwierigen Anfertigung begründet sein; denn der gebaute Vordergrund muß har-

*) Diorama (griech.) = Schaubild, Aufbau von plastischen Gegenständen vor einem gemalten Hintergrund.

monisch in den gemalten Hintergrund übergehen. Wer einen Bühnenbildner oder Kunstmaler für die Mitarbeit gewinnen kann, baut nur das Gelände seiner Anlage und überläßt es dem Fachmann, den Hintergrund in den richtigen Perspektiven zu gestalten.

Bild 11 zeigt den Aufbau eines Dioramas im Prinzip. Wenn sich der für diese Anlage vorgesehene Fahrbetrieb beispielsweise auf Oberleitungstriebwagen beschränkt, genügen Gleiskrümmungen von 250 mm Halb-

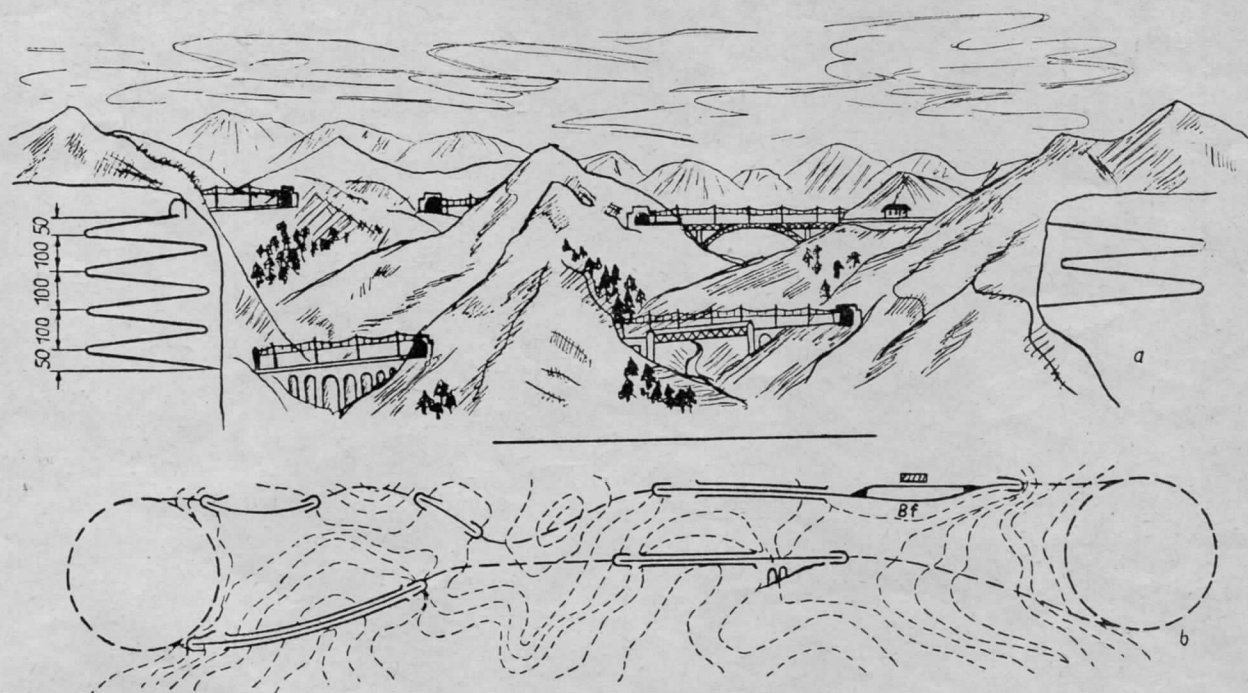


Bild 11 Prinzipskizze für eine Modelleisenbahnanlage als Diorama: a Vorderansicht mit in Querschnitten dargestellten Gleiserpentinien im Berginnern, b Gleis- und Lageplan der Anlage

messer, was einer minimalen Anlagenbreite von 0,60 m entsprechen würde. Um den für den Vorschlag im Bild 11 erforderlichen Höhenunterschied der beiden Strecken zu erreichen, sind links im Berginnern vier und rechts zwei Serpentinkeise erforderlich. Es wäre eine dankbare Aufgabe, eine derartige Anlage zu entwickeln, da es sicher genügend Modelleisenbahner geben wird, denen die Vorteile des Dioramas überhaupt erst den Bau einer eigenen Modelleisenbahnanlage ermöglichen.

Verschiedene Möglichkeiten zur Nachbildung von Seen und Bächen

Um Wasser auf einer Modelleisenbahnanlage darzustellen, gibt es mehrere Möglichkeiten. So kann man beispielsweise auf einer genügend großen Anlage einen mit Wasser zu füllenden Metallbehälter einbauen. Dazu sind jedoch umfangreiche Klempnerarbeiten und nichtrostendes Material oder geeigneter Kunststoff erforderlich. Außerdem entspricht die verhältnismäßig kleine Menge des nassen Elementes in der Wirkung nicht dem, was wir darstellen wollen. Man greift bei Bedarf zu einer anderen Möglichkeit.

Eine dem Modellsee entsprechende Glasscheibe (Profilglas) erhält man bei jedem Glaser. Die Größe der erforderlichen Glasscheibe richtet sich danach, ob ein See, ein Teich oder nur ein Tümpel dargestellt werden soll. Die Glasscheibe wird vom Glaser anhand einer nach der Form und Größe des Gewässers angefertigten Papierschablone zugeschnitten. Der unterhalb der Glasscheibe befindliche Teil der Anlagengrundplatte ist vorher mit Plakatfarbe zu bemalen. Die Seemitte (die tiefste Stelle) wird schwarz gestrichen. Nach den Seerändern hin läßt man den Anstrich über die Farben dunkelblau, hellblau, grünblau immer heller werden. Die Ränder streicht man in einem Mischton aus weißgelb bis goldocker an. Die Farben müssen gut ineinanderlaufen. Es darf keine Abgrenzungen oder Ränder geben. Sehr nasse Farben laufen von selbst gut ineinander. Bevor die Glasplatte eingebaut wird, muß der Untergrund einwandfrei abgetrocknet sein. Um die Gefahr einzuschränken, daß sich dieser Teil der Anlagengrundplatte verzieht, ist diese beiderseitig zu streichen und durch ein untergeschraubtes Kreuz aus möglichst dicken Leisten zu verstärken. Die Glasplatte wird gut gereinigt und von allen Fingerabdrücken befreit. Dann kann die Scheibe nach Bild 12 mit einigen Schrauben und Schellen befestigt werden. Die Schrauben dürfen nicht fest auf das Glas drücken, da sonst die Glasscheibe bei der geringsten Veränderung der Platte zerspringt. Es werden zweckmäßig kleine Gummischeiben an den Druckstellen untergelegt.

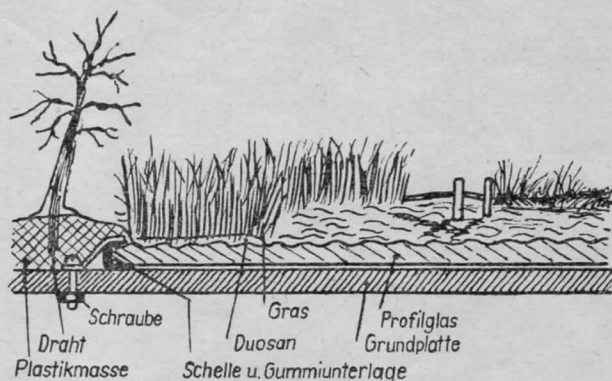


Bild 12 Querschnitt durch den Aufbau eines Sees; Wasserspiegel aus Profilglas

Die Formen des Ufers werden aus Plastikmasse, wie sie bereits auf der Seite 2, für die Herstellung von Felsen beschrieben wurde, gestaltet. Je nach dem gewählten Motiv kann das Ufer schwach oder stark ansteigen. Es ist darauf zu achten, daß die Plastikmasse nicht unter die Glasplatte gelangt. Auch darf die Masse nicht zu weit überhängen, weil sonst das Bild unterspülter Ufer entsteht.

Es gibt noch eine bessere Möglichkeit zur Nachbildung von Gewässern, die jedoch mehr Raum unterhalb der darzustellenden Wasseroberfläche und erhöhten Arbeitsaufwand erfordert. Bei dieser Bauweise wird zunächst die Anlagengrundplatte der Form des Gewässers entsprechend ausgeschnitten. Unter diesen Ausschnitt wird ein 200 mm tiefer Holzkasten gebaut (Bild 13). Wer

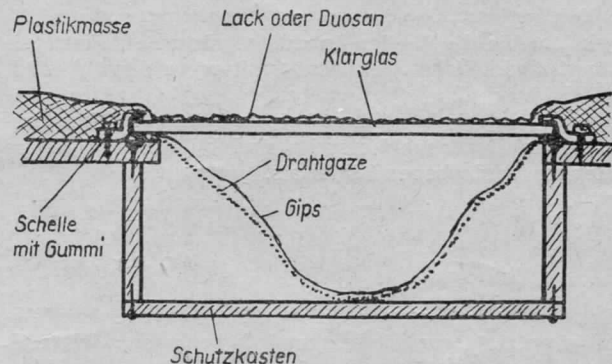


Bild 13 Schnitt durch einen See mit plastisch ausgelegter Mulde; Wasserspiegel aus Klarglas mit Bootslack oder acet unlöslichem Klebstoff

in der Holzbearbeitung etwas Erfahrung hat, kann die Seitenwände des Kastens schräg gegen den Kasteboden stellen. In den Kasten wird Draht- oder Igelitzgaze in Form einer Mulde gespannt. Dann wird die Mulde mit Gipsbrei*) bestrichen. Wenn sich das größere Gewicht nicht nachteilig auf die Anlage auswirkt, kann die Mulde auch aus reinem Gips modelliert werden. Einige Nägel in den Seitenwänden des Kastens geben der aus Gips geformten Mulde den nötigen Halt.

Der Grund des Gewässers wird in den bereits genannten Farbtönen gestrichen. Die Farben müssen gut ausgetrocknet sein, bevor die Glasplatte befestigt wird, da sich sonst Schweißwassertropfen an der Unterseite der Glasplatte niederschlagen, die den gewünschten Effekt verderben.

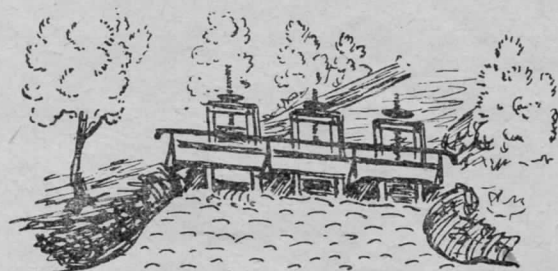


Bild 14 Verbindung zwischen Bach und See durch ein Wehr

Falls keine geeignete Profilglasplatte zu beschaffen ist, kann auch Klarglas verwendet werden. Die Klarglascheibe wird gereinigt und mit einer Schicht Duosan oder farblosem Bootslack etwa 0,5 mm dick bestrichen. Davon bringt man zweckmäßig eine größere Menge auf die Scheibe auf und läßt den Klebstoff oder Lack nach

*) Der Modelleisenbahner 3/56, S. 81

allen Seiten verlaufen. Nach einiger Zeit bildet sich an der Oberfläche eine Haut. Sowie diese Haut fest genug ist, bringt man sie durch vorsichtiges Schieben und Drücken mit dem Finger (Gummifingerling benutzen)

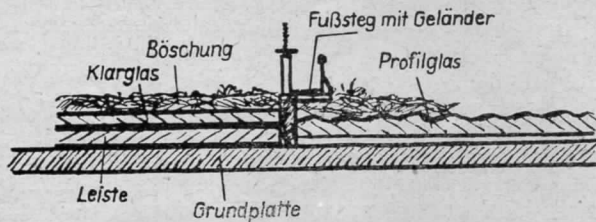


Bild 15 Querschnitt durch die Anordnung nach Bild 14

in Wellenform. Diese Arbeit muß mehrmals wiederholt werden, bis die Wellen in der gewünschten Form erstarrt sind. Wenn die Lösungsmittel verdunstet sind, wird die Scheibe befestigt. Es wird empfohlen, die Wellen zunächst probeweise auf einem Stückchen Glas darzustellen. Derartige Versuche sind billiger als größere Mengen verdorbenen Materials.

Wenn ein kleiner Bach in das Gewässer einmünden soll, entsteht an der Stelle, wo der Glasstreifen des Baches (Klarglas!) an die Glasplatte des Sees stößt, ein schmaler Spalt. Man kann diesen Mangel beseitigen, wenn an dieser Stelle eine kleine Wehr angebracht wird, über das ein Fußweg führt (Bild 14). Es sieht auch gut aus, wenn der Wasserspiegel des Baches etwas höher als der des Gewässers angelegt wird. Man kann hier auch eine Wassermühle aufstellen, wenn sie sich der Umgebung anpaßt.

Die folgenden Hinweise für die Nachbildung eines Gebirgsbaches sind das Ergebnis zahlreicher Versuche, deren Effekt aber noch nicht restlos befriedigt.

Das Bachbett wird aus der bekannten Plastik-Masse geformt. Zur Darstellung des Gerölls verwendet man kleine Steine, die in das Bett des Baches eingeklebt werden. Cellophan wird in warmem Wasser aufgeweicht und in das Bachbett geklebt. Durch anschließenden mehrmaligen Anstrich mit Duosan, das recht dick aufzutragen ist, erzielt man die Wirkung fließenden Wassers.

Gebäude, Straßen und Wege

Bei der Aufstellung von selbstgefertigten oder handelsüblichen Häusermodellen ist zu beachten, daß sich diese dem Charakter der Landschaft anpassen. Vorbilder gibt es genügend. Das gekaufte Haus sollte z. B. nicht, weil es gerade billig zu haben war, in größeren Mengen beschafft werden, um damit unbedingt ein Dorf darzustellen. Besser ist dann oft ein wertvolleres Exemplar, das als Einzelgehöft Verwendung finden kann. Die Firma Scheffler, Marienberg/Sa., hat vor einiger Zeit ansprechende Modelle von ländlichen Häusern aus Viskoseschwamm in den Handel gebracht *).

(Die Gebäudemodelle der Firmen Auhagen und TeMos möchten wir auch als vorbildgetreu empfehlen. Die Red.)

Wo Häuser stehen, da müssen auch Wege oder Straßen hinführen. Einen kleinen Fußpfad haben wir schnell angelegt. Dazu muß das Gelände vorher fertig gestrichen und getrocknet sein. Wir streichen mit einem Pinsel einen etwa 5 mm breiten, nicht ganz gleich-

mäßigen Leimstreifen durch das Gelände und streuen sofort feinen Sand darüber.

Es macht etwas mehr Mühe, einen 20 bis 25 mm breiten Feldweg anzulegen. Mit einem entsprechend breiten Spachtel tragen wir eine dünne Schicht „Brücol“ oder anderes flüssiges Holz auf. Nun muß schnell gearbeitet werden, da das flüssige Holz in kurzer Zeit trocknet. Sofort rollen wir mit einem Radsatz, dessen Räder möglichst breite Spurkränze haben, mehrmals unter leichtem Druck hin und her und erhalten so die Radspuren von Pferde-Fuhrwerken. Dazwischen tupfen wir mit einem Stecknadelkopf die Hufspuren der Pferde.

An beide Seiten des Feldweges legen wir dann zwei schmale Streifen aus Plastikmasse parallel in etwa 5 mm Abstand. Diese drücken wir so mit den Fingern an, daß sie an den Weg anschließen und auf der anderen Seite in das offene Gelände übergehen. So bilden die beiden inneren, sich zugewandten steileren Seiten die Böschung der Entwässerungsgräben (Bild 16). Die getrockneten Böschungen werden mit Leim bestrichen und mit Sägemehl bestreut. Sind die Gräben gestrichen

*) Z. „Der Modelleisenbahner“ (4) 1955 S. 275 und (5) 1956 S. 100.

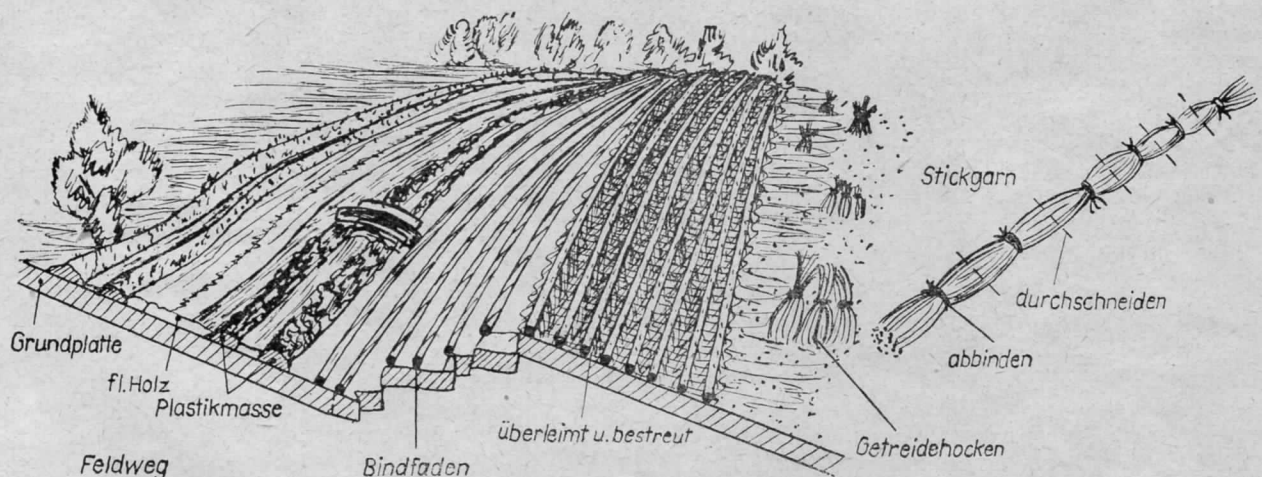


Bild 16. Querschnitt durch ein Feld mit besonderer Darstellung verschiedener Einzelheiten, wie Feldweg, Entwässerungsgräben, gepflügtem Acker, Stoppelfeld und Getreidehocken

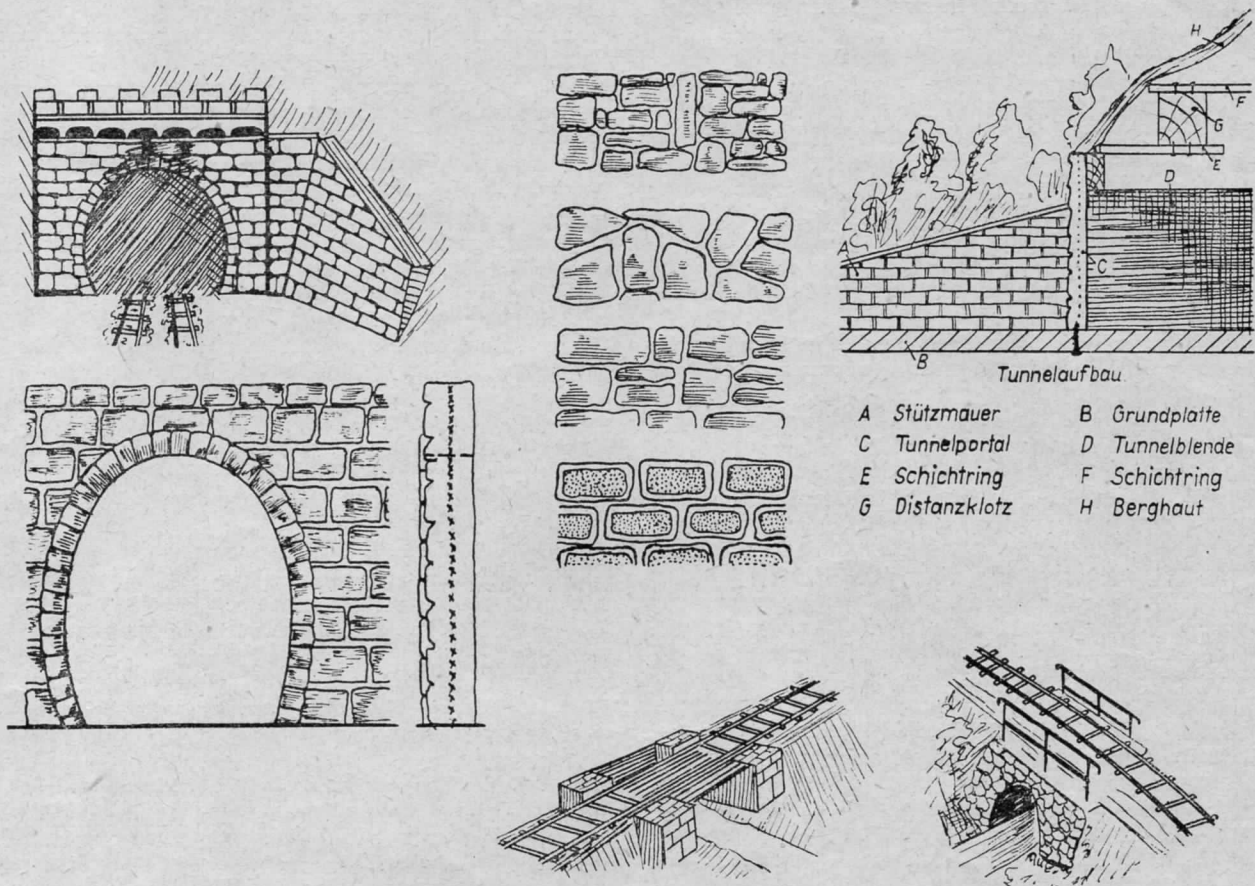


Bild 17 Beispiele für die verschiedenartige Nachbildung von Tunnelportalen, Stützmauern und kleinen Brücken (Überführungen)

und getrocknet, lassen wir zur Nachbildung des Wassers etwas „Duosan“ in die Rinnen laufen.

Derartige Gräben finden wir nicht nur an Feldwegen, sondern auch in eben liegenden Feldern, wo sie oft gleichzeitig die Grundstücksgrenzen bilden. Ab und zu sind kleine Überfahrten für landwirtschaftliche Fahrzeuge zu schaffen. Dazu legen wir ein etwa 30 mm langes Stück Strohhalme oder Isolierschlauch in die Grabenrinne und überdecken es mit Plastikmasse. Auch einen frisch gepflügten Acker können wir leicht darstellen. Wir nehmen alten Bindfaden von etwa 2,5 mm $\varnothing$ und leimen in der Länge des Ackers Faden neben Faden. Wenn die Fäden festliegen, wird die gesamte Ackerfläche mit Leim überstrichen und sofort mit Sägemehl bestreut.

Auch ein Stoppfeld können wir nachbilden. Dazu muß die Grundfläche mit graubrauner Plakatfarbe gestrichen werden, während eine genügende Menge Sägemehl in stark verdünnter strohgelber Plakatfarblösung getränkt wird. Nachdem beides getrocknet ist, bestreichen wir die Feldfläche mit sehr dünner Leimlösung und streuen das getränkte Sägemehl so lose darüber, daß die Erdfarbe eben noch sichtbar bleibt. Sollen auf dem Feld noch Garben stehen, so kann man auch diese sehr gut nachbilden. Wir beschaffen uns eine Lage Stickgarn in strohgelber Farbe, von dem wir ein Fadenbündel in Bleistiftstärke benötigen. Das Bündel binden wir im Abstand von 12 bis 14 mm so ab, daß wir einen Faden 4 bis 5 mal herumlegen und verknoten können. Das Garn wird nun jeweils in der Mitte zwischen zwei Abbindungen durchgeschnitten, und wir haben die einzelnen Garben, die wir zu Getreidehocken zusammenstellen können (Bild 16).

Eine Landstraße wird zunächst zweckmäßig in ihrer ganzen Länge auf Bretchen (Sperrholzreste oder Preßpappe) gezeichnet und ausgesägt. Wir leimen die Bretchen auf und modellieren die Straßenfläche aus Gipsbrei mittels eines Spachtels. Die Bretchen müssen, bevor der Gipsbrei aufgetragen wird, mit Tischlerleim eingestrichen werden. Nicht wasserlösliche Klebstoffe dürfen hierzu nicht verwendet werden, da sie sich nicht mit dem Gipsbrei verbinden würden. Die Straßenränder sollten gleich etwas dicker aufgetragen werden. Die erhärtete Straßendecke arbeiten wir mit einem Messer und grobem Sandpapier nach. Erhärteter Gips läßt sich leichter bearbeiten, wenn man ihn nochmals mit einem Pinsel anfeuchtet. Denken wir auch daran, daß die Landstraße oft an einer Seite von einem Sommerweg begrenzt wird, den wir wieder mit Wagen Spuren und Pferdestapfen versehen können. Der Straßengraben kann in der bereits beschriebenen Art oder auch aus Gips modelliert werden.

Eine Landstraße 1. Ordnung oder eine Fernverkehrsstraße wird nun auch keine Schwierigkeiten mehr bereiten, so daß sich eine besondere Anleitung erübrigen dürfte. Kilometersteine und Verkehrszeichen sind nicht zu vergessen!

Autobahnen werden wohl nur selten auf kleinen Modelleisenbahnanlagen nachgebildet. Sie sind nicht, wie die übrigen Straßen, leicht gewölbt, sondern völlig eben. Die Kurven werden nach außen leicht überhöht. Die Straßendecke besteht aus je zwei nebeneinander liegenden 3,75 m breiten und 8,00 bis 12,00 m langen Betongußplatten, deren Stöße mit Asphalt ausgegossen sind. Jede Fahrbahn ist also 7,50 m breit und durch

einen weißen Farbstreifen in zwei Hälften geteilt. Zwischen den beiden Fahrbahnen befindet sich ein etwa 5 m breiter Rasenstreifen. In die Autobahn dürfen keine anderen Straßen direkt einmünden oder diese kreuzen. Dazu sind besondere Auffahrten für die jeweilige Richtung der betreffenden Fahrbahn vorzusehen. Auch finden wir an Autobahnen weder beschränkte noch unbeschränkte Bahnübergänge, sondern nur Über- oder Unterführungen. Damit dürfte das Wesentlichste gesagt sein.

Nun benötigen wir noch je nach Art der Anlage Tunnelportale, Stützmauern, Straßenbrücken, kleine Durchlässe u. a. m.

Die Maße der Tunnelöffnungen wurden in „Der Modelleisenbahner“ Nr. 6/55 angegeben. Auf einem Brettchen, das wir mit etwa 10 mm hohen Leisten umgrenzen, gießen wir uns die erforderlichen Gipsplatten. Dazu wird 1 Liter Wasser mit 200 g Tischlerleim vermischt und dann so viel Gips hinzugegeben, bis ein dickflüssiger Brei entsteht. Von diesem Brei gießen wir eine etwa 5 mm hohe Schicht in die Brettform, legen ein Stück Igelitgaze oder gut angefeuchteten Gittertüll passender Größe ein und gießen dann soviel Gipsbrei darauf, bis die Form voll ist. Wir gewinnen dadurch sehr haltbare 10 mm dicke Platten. Um die fertigen Platten aus der Form zu bekommen, muß diese vor dem Gießen jeweils mit Ofenruß gepudert oder mit altem Öl oder Bohnerwachs gut ausgestrichen werden. Auf diese Platten werden nun das Tunnelportal, die Stützmauer oder das Mauerwerk der Brücke aufgezeichnet und mit einem groben Laubsägeblatt ausgeschnitten. Danach können wir das Mauerwerk ausarbeiten. Der Stuckateur benutzt für solche Arbeiten ein Werkzeug, das er „Schleife“ nennt. Wir bauen uns für unsere Miniatur-Stuckateur-Arbeit ein geeignetes Miniatur-Werkzeug. Eine möglichst große Stopfnadel

schlagen wir mit der Spitze bis zur halben Länge in ein kleines Holzheft, und unser Werkzeug ist schon gebrauchsfertig. Das Nadelöhr gleicht nämlich in seiner Form genau der Schleife des Stuckateurs. Als Hilfswerkzeug kann man noch einen kleinen angeschliffenen Schraubenzieher gebrauchen. Mit diesen beiden Werkzeugen wird die Form des Mauerwerkes in bossierter Manier*), als Spalt- oder Bruchstein-Mauerwerk in die Gipstafeln modelliert. Bild 17 zeigt hierzu einige Anregungen.

Kleine Straßenbrücken kann man bei entsprechend aufgebauten Gußformkästen auch aus einem Block herstellen, sofern das Gewicht nicht zu groß wird. Sind bei den Stützmauern mehrere Teile zu verbinden, so werden die beiden Stoßkanten nochmals angefeuchtet, mit ein wenig dünnem Gipsbrei bestrichen und zusammengefügt. Die Befestigung an den Stützklotzen geschieht durch kleine Nägel, nachdem mit einem entsprechenden Spiralbohrer vorgebohrt wurde.

Das Mauerwerk wird zweckmäßig mit Plakatarben gestrichen.

Im übrigen sollte man dem Gipsbrei bereits beim Anrühren etwas schwarzes Farbpulver beimengen, damit er eine zementgraue Färbung annimmt. Wenn wir die Mauern mit der entsprechenden Steinfarbe anstreichen (hellcreme mit rostartigen Streifen = Sandstein, rost-rot = roter Sandstein oder Granit, blau-grau = Basalt) und dann die Fugen noch einmal nachkratzen, erhalten wir den gewünschten Effekt. Die Tunnelportale an den mit Dampflokmodellen betriebenen Strecken werden mit einer Kerze über dem Gleis angerußt. Es ist angebracht, das Mauerwerk einmal mit farblosem Lack zu streichen. Dieser härtet die Oberfläche und verhindert, daß sich Staub festsetzen kann. Der Lack zieht in das Material ein, so daß keine glänzende Oberfläche entsteht.

Auch auf Kleinigkeiten soll man nicht verzichten

Wenn eine Modelleisenbahnanlage im ganzen einen „lebendigen“ Eindruck geben soll, so darf man neben den sorgfältig nachgebildeten großen Objekten, wie Berge, Wälder, Seen, Straßen, Häuser und dergleichen, nicht die Kleinigkeiten vergessen. Von diesen Kleinigkeiten gibt es unzählige, die man noch im Maßstab 1 : 87 nachbilden kann. Um nicht den Rahmen dieses Berichtes zu sprengen, sollen hierzu nur einige Anregungen gegeben werden.

Es dürfte zum Beispiel in der Natur kaum eine Straße geben, deren anliegende Häuser oder Gärten durch gleichartige Zäune abgegrenzt sind. Bild 18 zeigt, wie aus Pappe, Streichhölzern, Streichholzschachteln, Furnier, Draht und Fliegengaze Zäune in verschiedenen Arten nachgebildet werden können. Beim Aufbau der Zäune ist zu beachten, daß die Zaunpfähle in vorgebohrte Löcher einzuleimen sind. Nur aufgeleimte Pfähle brechen leicht ab.

In die Nähe des Bauernhauses gehört ein Brunnen oder eine Pumpe. Im Garten stellen wir einige Wäschepfähle auf. Für die Wäscheleine in Baugröße H0 ist sogar Nähgarn noch zu dick. Sie kann durch ein Haar dargestellt werden, an der Wäsche aus Seidenpapier aufzuhängen ist. Auf einem anderen Hof steht ein Holzstoß, daneben ein Hauklotz mit Beil. Auch ein Kleintierschuppen oder ein Stall und eine Hundehütte lassen sich mit einfachen Mitteln nachbilden. Auf dem Dachfirst des Hauses ist ein Storchennest zu sehen. Vor dem Gartenzaun steht eine Bank mit Milchkannen.

Betrachten wir die Umgebung dieser Häuser, so finden wir auf einer Hügelkuppe einen trigonometrischen Punkt, ein Stangengerüst mit zwei rechtwinklig gekreuzten Brettchen auf der Spitze. An einem Feldweg steht ein schiefer Wegweiser. Auf einem Saatsfeld ist eine Vogelscheuche aufgebaut. An einem Aussichtspunkt hat der Fremdenverkehrsverein einige Bänke aufgestellt. Die Kieshaufen an der Straße, die Prellsteine, die Orts-, Straßen- und Reklameschilder sollte man ebenfalls nicht vergessen. Um diese Schilder möglichst modellmäßig zu beschriften, kann man oft Ausschnitte aus Zeitungen oder Zeitschriften verwenden, was mir z. B. bei den Schildern „Männer“ und „Frauen“ für meine Bahnhofstoiletten mit Erfolg gelungen ist. An handelsüblichen Straßenverkehrszeichen und Kennzeichen der Deutschen Reichsbahn möchte ich die H0-Modellsätze der Firma Swart, Plauen, empfehlen.

**) Bossieren heißt abspitzen. Das ist die erste Bearbeitung des Steines im Steinbruch. Bei mittelharten Steinen wird mit einem Zweispitz, bei harten Steinen mit einem Spitz Eisen bossiert.*

„Bossierte Manier“ bedeutet also, einen Stein so zu bearbeiten, daß die größten Unebenheiten beseitigt sind. Die Feinbearbeitung geschieht dann auf dem Werkplatz durch den Steinmetz.

Der fast oder auch gänzlich unbearbeitete Teil der Werksteine wird „der Bossen“ genannt. Er bleibt als Ansichtsfläche oder, wie es in der Fachsprache heißt, als „Haupt“ stehen. Dieses wird oft durch besondere Bearbeitungsmethoden des Steinmetzes hervorgehoben.

Die Telegrafentangen der Firma Herr sind gut, nur leider etwas kurz. Wenn die Stangen auch ohne Fuß, dafür aber länger erhältlich wären, könnte man sie in

die jeweils gewünschte Länge schneiden und in vorgebohrte Löcher sogar auf schrägem Untergrund einleimen.

Anstrich und Farbgebung von Modell-Landschaften

Soweit nicht bereits in den vorangegangenen Bauanleitungen auch der Anstrich bestimmter Teile der Landschaft beschrieben wurde, soll jetzt das Einfärben größerer Flächen (Wiesen, Almen oder Böschungen) erläutert werden. Diese Flächen sollte man nicht mit

einem Pinsel streichen, sondern spritzen. Letzteres hat den Vorteil, daß wir, ohne etwas zu beschädigen, schnell und sicher in jeden Winkel gelangen und außerdem an den Farbgrenzen keine scharfen Ränder erhalten. Wir verwenden einen „Duolit-Zerstäuber“, der

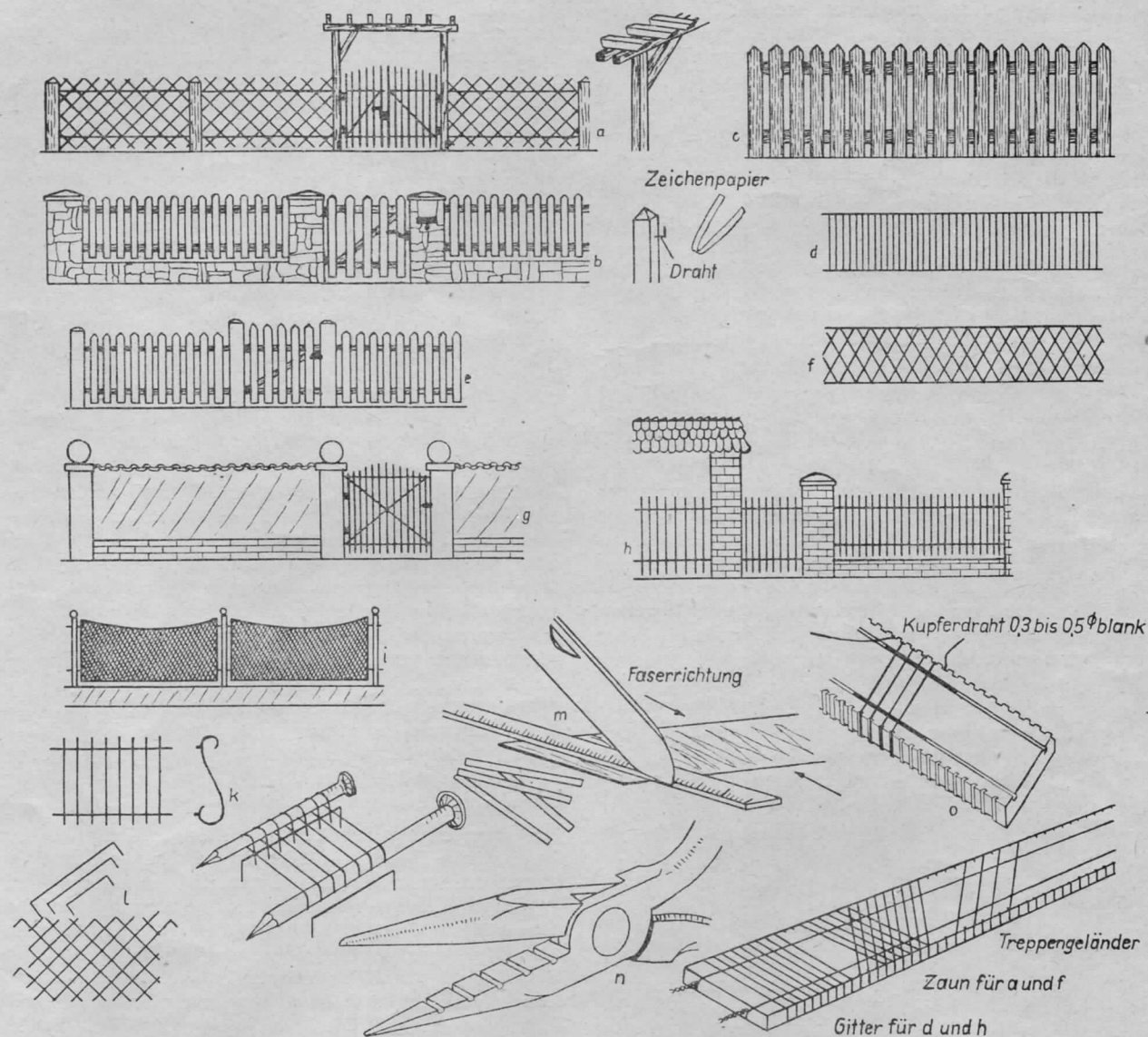


Bild 18 Beispiele für die Nachbildung verschiedenartiger Zäune

- a Rheinsberger Zaun aus Streichhölzern und Pappstreifen, geschnitten nach Anleitung m
- b Holzzaun (Pappe) mit Steinsockel und -pfeilern (Holz)
- c Bretterzaun (Latten aus Streichholzschachtelmaterial, Streben aus Pappe)
- d Gitter aus Draht, gelötet nach Anleitung o
- e Lattenzaun aus Streichhölzern und Pappe
- f Gitter aus Draht, gelötet nach Anleitung o
- g Mauer aus Brettchen mit eingefeilten Firststeinen
- h Steinpfeiler (Holz und Ziegelpapier) mit Gitter nach Anleitung o

- i Drahtzaun aus Draht und Fliegengaze
- k Fenster- oder Balkongitter (Draht über Nägel biegen und anlöten)
- l Fenstergitter (Draht biegen, in eine rohe Kartoffelscheibe stecken und anlöten)
- m Schneiden der Holzlatten und Brettchen aus Furnier oder Streichholzschachtelmaterial
- n Flachzange mit eingefeilten Nuten zum Drahtbiegen nach Anleitung l
- o Lötlehre für die Gitter aus einem Pertinaxstreifen mit den Abmessungen $14 \times 150 \times 2$ bis 3 mm

in jeder Drogerie für 0,45 DM zu erwerben ist. Nun benötigen wir eine Flasche, in deren Hals der Pfropfen des Zerstäubers paßt. Ich habe dafür die bekannten Likör-Taschenflaschen mit Schraubverschluß verwendet, die nach dem Spritzen zur Aufbewahrung der restlichen Farbe luftdicht verschlossen werden können. Die Farblösung, die auch hier in den Tönungen nicht zu grell sein darf, stellen wir aus Wasser mit Leimzusatz und verdünnter Plakatsfarbe her. Die Lösung muß durch einen Lappen gefiltert werden, da der Zerstäuber sonst leicht verstopft und unbrauchbar wird. Auch sollte man die Flasche nur bis zur Hälfte füllen. Bei zu kleinem Luftraum in der Flasche spritzen beim Absetzen des Zerstäubers vom Mund dicke Kleckse heraus, die unsere Arbeit verderben können. Durch einige Versuche wird man schnell die für eine gute Spritztechnik mit dem Mundzerstäuber nötigen Erfahrungen gesammelt haben. Wer glücklicher Besitzer einer Spritzpistole ist, wird diese mit Erfolg verwenden. Eine Neuanschaffung dürfte sich für eine Heimanlage jedoch kaum lohnen.

Wichtig ist, die der zu spritzenden Fläche benachbarten Teile der Anlage und in der Nähe befindliche Möbel, Wände, Gardinen oder ähnliches zuvor mit Papier abzudecken.

Ich habe meine Wiesen und die selbstgefertigten Bäume mit einer anderen Farbflüssigkeit behandelt. Diese ist in der Wirkung weitaus besser und zudem haltbarer. Sie hat jedoch die Nachteile, daß sie in der Zusammen-

stellung teurer ist und außerdem auf Grund der beim Spritzen entstehenden gesundheitsschädlichen Dämpfe nur im Freien verwendet werden darf.

Die Farbmischung ist wie folgt herzustellen: In 500 g Nitroverdünnung (NC 10) wird eine kleine Flasche „Duosan-Rapid“ gegeben und durch Schütteln aufgelöst. Man kann in der wasserhellen Verdünnung gut erkennen, wann das nach unten abgesunkene Duosan aufgelöst ist. In einem kleinen Behälter wird ein Beutel spirituslösliche Beize der gewünschten Farbtönung in Nitroverdünnung aufgelöst (für Wiesen und Bäume maigrün, für Landflächen nußbraun usw.). Diese konzentrierte Farbe wird durch ein Tuch in die NC 10-Duosan-Flüssigkeit gegeben und die Spritzfarbe ist fertig. Durch verschieden dickes Spritzen erhalten wir Kontraste in unseren Wiesenflächen. Mit einem Stück Fliegengaze lassen wir nun in Verbindung mit Trockenfarbpulver die Blumen-Flora entstehen. Etwas Pulver auf dem Drahtsieb wird unter leichtem Klopfen über der Wiese bewegt. Damit sich das Pulver im Fallen gut verteilen kann, darf das Sieb nicht zu niedrig gehalten werden. So werden aus gelb die Butterblumen, aus Weiß die Gänseblümchen, und aus rot die Mohnblumen.

Felsgestein wird zweckmäßig mit dem Pinsel gestrichen. Mit dunklen Farbtönen kann man Schatten anlegen und Spalten tiefer erscheinen lassen, mit hellen Farben die Teile hervorheben, die überwiegend von der Sonne beschienen werden.

Die miniaturmäßige Nachbildung der Vegetation

Meiner serienmäßigen Miniaturbaumproduktion gingen zahlreiche Versuche voraus, von denen ich nachstehend nur die beschreibe, die ich sowohl hinsichtlich der erzielten Wirkung als auch der Haltbarkeit der Bäume als erfolgreich bezeichnen konnte. Ich war dabei bestrebt, den Bäumen der Natur recht nahe zu kommen, wobei sich die Versuchsstücke nach mehr als fünf Jahren kaum verändert haben.

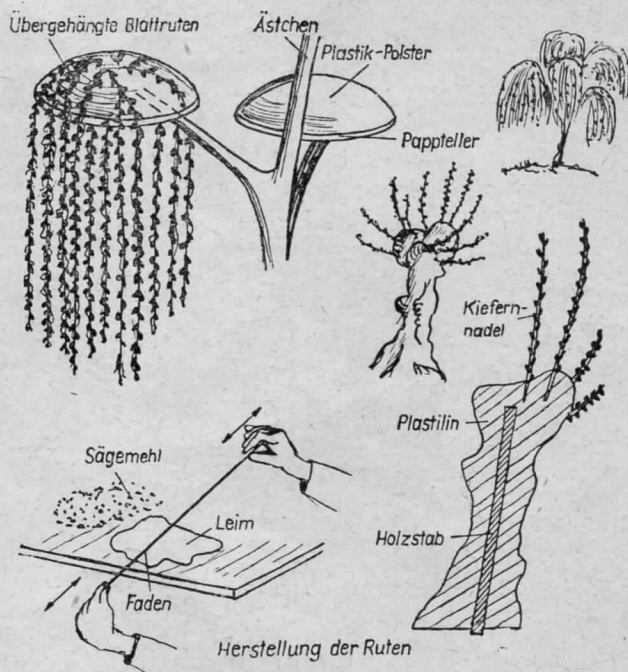


Bild 19 Bauanleitung für Trauerweiden und Kopfweiden

Als Material habe ich, soweit es möglich war, die Erzeugnisse der Natur verwendet. Dabei ergibt sich zunächst die Schwierigkeit, daß die erforderlichen Teile nicht immer zur Verfügung stehen, da sie nicht zu jeder Zeit geerntet werden können. Es kann also vorkommen, daß wir mit der Anfertigung einer bestimmten Baumart einige Monate warten müssen. Um die Wartezeit zu verkürzen, beginne ich mit den „künstlichen“ Bäumen.

Am Bachrand oder am See stehen Weiden. Die häufigsten Arten sind die Trauerweiden und die Kopfweiden. Als Material benötigen wir einige helle, gelbgrüne Zweigstücke, Sägespäne, Tischlerleim, ein paar Meter Garn, Spritzfarbe und etwas Papier-Plastikmasse.

Zur Bearbeitung der Trauerweiden stellen wir die Zweigstücke in ein mit Löchern versehenes Brettchen soweit auseinander, daß sie einzeln von allen Seiten gut zugänglich sind. Auf die Zweigenden spießen wir kleine Plastik-Polster (Bild 19). Während diese trocknen und damit hart werden, bereiten wir die hängenden Blattzweige vor. Die Fadenenden werden in Leimlösung getaucht und dann straff gehalten durch die Sägespäne gezogen. Die Späne bleiben dabei am Faden hängen. Wir kleben nun passend geschnittene Fäden so auf die vorbereiteten Astenden, daß sie rundherum herunterhängen. Die Länge läßt sich, nachdem alles getrocknet ist, mit der Schere noch korrigieren. Nun sind die Bäume mit der genannten Farbe zu spritzen und an geeigneter Stelle, möglichst aber nicht im Gebirge, auf die Anlage zu pflanzen.

Kopfweiden werden aus Draht, Knetmasse (Plastilin) und Kiefernadeln angefertigt. Um ein Stück Draht oder Holz wird der Baumstamm aus Knetmasse möglichst beulig und knorpelig mit dem nach oben kopfartig auslaufenden Ende geformt. Die Zweige stellen wir aus Kiefernadeln her. Sofern die Weiden nicht

für eine Winterlandschaft vorgesehen sind, werden die Nadeln in die Leimlösung getaucht, in den Kopf der Weide gesteckt und dann erst dünn mit Sägespänen überstreut. Nun wird der Stamm zweckmäßig mit einem Stück Kamm rissig gekratzt und mit Plakatfarbe angestrichen. Hier kann man fast jeden dunklen Farbton verwenden. Laubbäume werden vorteilhaft aus Zweigen, die mit Islandmoos beklebt sind, hergestellt. Dieses Moos gibt es in größeren Mengen in den nördlichen Ländern Europas und im Gebirge. Stellenweise gibt es auch in unseren Wäldern solches oder ähnliches Moos, z. B. Brockenmoos.

Das Moos muß imprägniert und gefärbt werden. Es wird zunächst in eine Farblösung von entsprechender Farbe (wasserlösliche Beize) getaucht, ausgedrückt und dann in eine Lösung gelegt, die aus einem Teil Glycerin und vier Teilen Wasser besteht. Man läßt die Lösung gut auf das Moos einwirken, drückt es aus und läßt es an der Luft trocknen. Das Moos hält sich danach jahrelang elastisch, so daß es unempfindlich ist und beim Berühren der Bäume nicht leicht abbricht. Die Zweige, die wir aus Sträuchern schneiden, haben oft für bestimmte Baumarten nicht die richtige Struktur, so daß wir uns mit Draht behelfen. Aus altem Kupferlackdraht von etwa 0,5 mm ϕ schneiden wir Enden geeigneter Länge, bündeln sie durch Umwickeln eines weiteren Drahtes auf Stammlängen und biegen unten die Wurzeln und oben die Äste der Krone entsprechend dem Vorbild ab (Bild 20). Das Drahtgerüst wird mit Krepp-Papier umwickelt, das in Leimwasser getaucht wurde. Zu beachten ist, daß die Richtung der Falten senkrecht verlaufen muß. So entsteht die Borke am Baumstamm. Gute Laubbäume habe ich auch aus Gräsern angefertigt. Einige Sorten blühenden Wiesengrases eignen sich ausgezeichnet dafür. Es muß sofort verarbeitet werden. Ich hatte eine Menge der einzelnen Sorten gelagert, weil ich die Bäume im Winter anfertigen wollte. Leider war dann mit dem Heu nichts mehr anzufangen. Frisch verarbeitet werden jedoch die schönsten Bäume daraus, wobei sie keinen Schaden nehmen, wenn sie später austrocknen. So entstanden verschiedene Sorten Laubbäume, wie Pappeln, Eichen, Buchen und Birken.

Für die Birken wird ein geeigneter Zweig oder Drahtstamm benutzt, der mit glattem Papier umkleidet werden muß.

Für Pappeln benötigt man nur ein gerades Stöckchen als Halt. Alles andere entsteht aus Gras in Verbindung mit dünnem Bindendraht (Bild 21).

Die fertig gebundenen Bäume werden entsprechend ihrer Laubfarbe gespritzt. Empfehlenswert ist hier Nitro-Spritzfarbe, wie sie für die Farbgebung von Wiesen bereits auf S. 14 beschrieben wurde. Die Haltbarkeit der Bäume wird dabei durch den genannten Anteil des Duosans in der Spritzlösung erreicht.

Tannen habe ich aus Teilen eines immergrünen Baumes angefertigt, dessen Zweigspitzen mit Maitrieben besonders gut wirken. Im übrigen sind sie nach der für Pappeln genannten Art zu binden.

Für kleine Tannen habe ich Zierkraut verwendet, das ich in einem Nelkenstrauß entdeckte. Ich brauchte nur entsprechend große Spitzen herauszuschneiden und mit einer Pinzette mit Duosan an ein Stämmchen zu kleben. Kiefern finden wir als blühende Schafgarbe fast fertig in Chausseegräben und auf Wiesen. Hier wird lediglich die Krone gespritzt und der Stamm mit Plakatfarbe bemalt. In diesem Zusammenhang möchte ich auf die dunklere Wetterseite der Baumstämme hinweisen, mit der man auch auf einer H0-Anlage einen erstaunlichen Effekt erzielen kann.

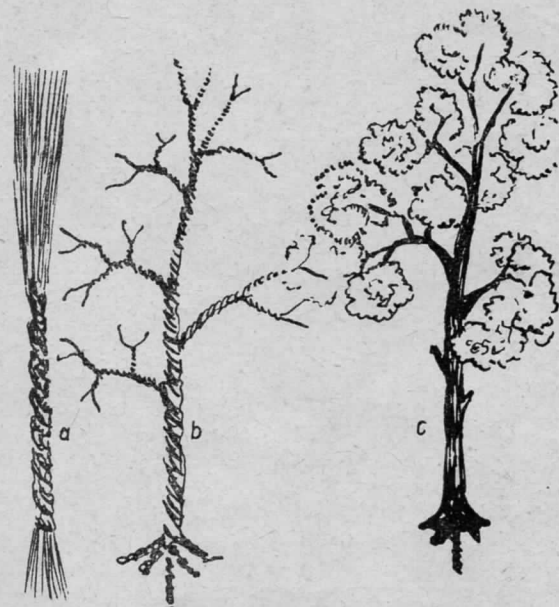


Bild 20 Laubbäume aus Drahtlitze und Isländischem Moos. Ein Stück Gummigabel wird abisoliert und die Drahtlitze verdreht (a). Die beiden Enden werden zu Ästen und Wurzeln ebenfalls verdreht (b). Stamm und Äste mit flüssigem Holz umgeben und Moos mit Duosan ankleben (c).

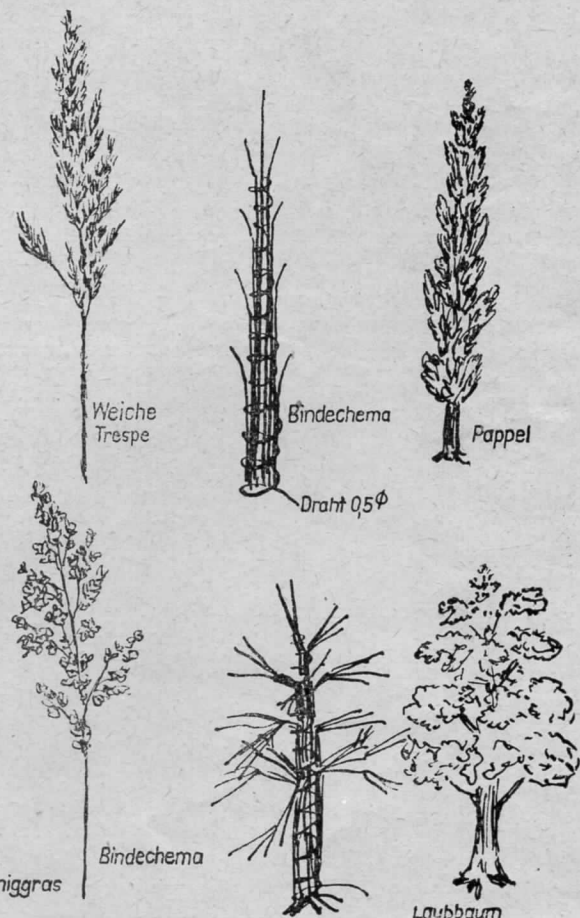


Bild 21 Bäume aus Wiesengräsern. Die Stämme werden mit Krepp-Papier umklebt und mit Plakatfarbe bemalt



Farbentabelle

Himmel	hellblau zu den Bergen hin weiß
Berge	hell-violett violett-blau blau-grün grün
Vordergrund	extra arbeiten-Abstand!

Bild 22 Vorschlag für die Gestaltung des Hintergrundes einer Modelleisenbahnanlage

Strauchwerk und Büsche können in der beschriebenen Weise angefertigt werden, nur das hierbei die Stämme wegfallen.

Wer mit offenen Augen durch die Natur geht, der wird noch viele Pflanzen und Gräser finden, denen durch entsprechende Behandlung ein langes Leben auf einer Modelleisenbahn beschieden werden kann.

So können beispielsweise die Spitzen vom üblichen Waldmoos an ein Spalier geklebt werden und dadurch eine fensterlose Hauswand verzieren. Kleine rote und rosa Lacktupfen daran stellen blühende Rosen dar. Ein Drahtstückchen mit einem angeleimten Moospflänzchen und einigen Lacktupfen kann zur Dalienstaude im Gärtchen werden. Zahlreich sind die Möglichkeiten, die Bewachung auf Modellbahnanlagen darzustellen. Sorgfältige Beobachtung der Natur in ihrer Vielfältigkeit zu jeder Jahreszeit führt zum Erfolg.

Abschließend werden noch einige Hinweise gegeben, die bei der Gesamtgestaltung einer Modelleisenbahn beachtet werden sollten.

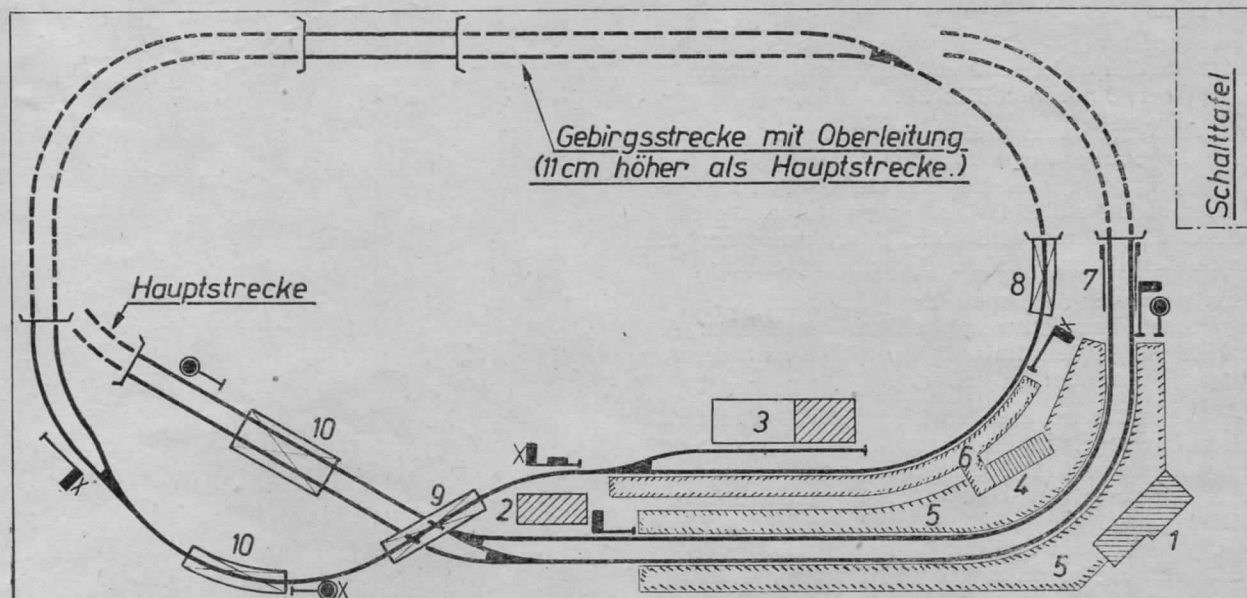
Die Natur ist unsere Bauzeichnung, die man nur richtig zu lesen braucht. Ein Zaun soll immer senkrecht stehen, aber wie oft finden wir das Gegenteil? In der großen Ordnung darf die Modellbahnanlage auch die kleine Unordnung zeigen. Dann legt sie dem Beschauer ein Zeugnis ab von der guten Beobachtungsgabe des Er-

bauers. Hier einige Beispiele: Die schief in den Angeln hängende Gartentür, der zerbrochene Leiterwagen, das Häuschen mit dem Herzen und offener Tür können eine örtliche Leere beseitigen. Die Windmühle mit den zerfallenen, verwitterten Flügeln, wer hat sie noch nie gesehen?

Die kleine Welt in Baugröße H0 läßt sich auch bei Raumknappheit wesentlich vergrößern, wenn man den geeigneten Hintergrund schafft. Dieser kann zumindest die Rückseite abschließen, aber ebenso drei Seiten einnehmen. Wer kein großes Talent zur Malerei hat, bekommt immerhin eine Himmelskulisse zustande. Dabei sollte man sich die Wolken sparen, denn die sollen nur wenigen Künstlern natürlich gelingen. Es genügt, die Fläche hellblau zu streichen oder zu spritzen und sie nach unten zur Anlage hin in ein grauweiß übergehen zu lassen. Will man das Gelände im Hintergrund fortsetzen, so soll auch dieses von unten nach oben immer zarter in den Farben und immer verwischter in den Konturen sein. Wenn das Abstufen der Töne nicht so gelingt, spritzt man das grauweiß des unteren Himmels hauchzart auslaufend in die Landschaftsmalerei hinein (Bild 22).

Und nun viel Freude und Erfolg bei Geländemodellbau und Landschaftsgestaltung!

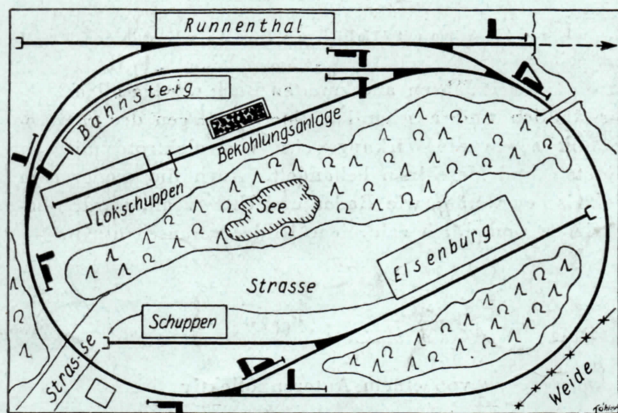
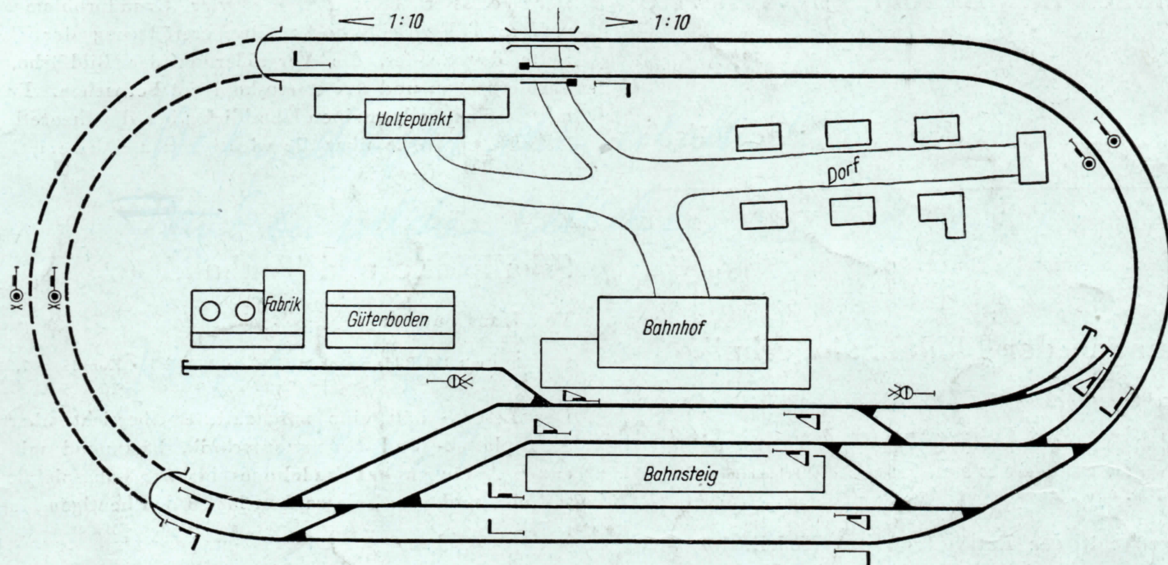
Paul Müller



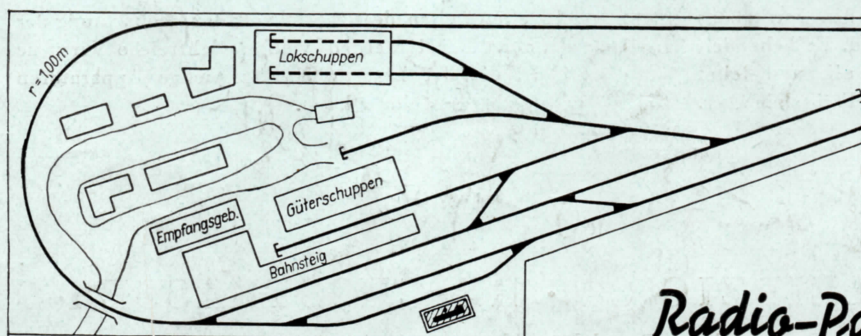
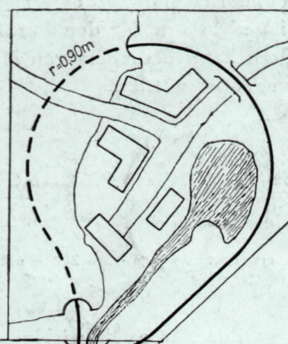
Diese und nebenstehende Modelleisenbahnanlagen bieten viele Möglichkeiten des Geländemodellbaues, der Landschaftsgestaltung und der Darstellung verschiedener Eisenbahnbetriebsvorgänge

Modelleisenbahnen

Technisches Lehrmittel für die Jugend



Modelleisenbahnen H0 lassen sich auch auf kleinstem Raum aufbauen, im Zimmer, auf dem Korridor auf dem Boden



Käufen Sie
Modelleisenbahnen
bei Ihrem Fachhändler!

Radio-Panier, Leipzig C 1

Fachbücher..

unentbehrliche Helfer für interessierte

Bastler

Geschenke für den Weihnachtstisch

Der Fachmann empfiehlt Ihnen:

Grundlagen der Modellbahntechnik

Von Dr.-Ing. Harald Kurz

Band I: Gleis und Fahrzeuge im Maßstab 1:87

147 Seiten mit 237 Bildern und 20 Seiten Anhang Modellbahnnormen
DIN A 5 • Hlw. 8,50 DM

Anfangen mit der Entwicklung der Modellbahn vom Spielzeug zum Lehrmittel, beschreibt der Verfasser anschaulich Gleisanlagen, Gleis und Fahrgestell, Fahrzeugkupplungen, Fahrwiderstände und Zugkräfte. Reichhaltiges Bildmaterial trägt zum besseren Verständnis bei.

Einführung in die Wagenarten der Deutschen Reichsbahn

Von Werner Ohme

146 Seiten mit 177 Bildern • DIN A 5 • kart. 7,80 DM

Dieses Buch macht den Leser mit Entwicklung, Aufbau, Wesen, Zweck und Behandlung des Wagenparks eingehend vertraut. Es ist nicht nur für den Berufseisenbahner verständlich, sondern kann besonders von Modelleisenbahnern mit Gewinn verwendet werden.

Fernsehen – leichtverständlich

Von Horst Hille

2., verbesserte und erweiterte Auflage • 226 Seiten mit 212 Bildern • DIN B 6
Hlw. 5,- DM

Der Verfasser schildert die Entwicklung des Fernsehens von seinen Anfängen bis zum heutigen Stand. Er behandelt zuerst die Grundlagen der Rundfunktechnik und leitet dann ausführlich und leichtverständlich zum Fernsehen über.

Zu beziehen bei Ihrem Fachmann:

RADIO-PANIER • LEIPZIG C 1 • REICHSSTRASSE 1-9

Mitglied des Börsenvereins der Deutschen Buchhändler zu Leipzig

Probleme des Fernsehens

Von G. J. Bjalik

Übersetzung aus dem Russischen

59 Seiten mit 53 Bildern • DIN C 5 • kart. 2,80 DM

Der Verfasser behandelt die vier Grundprobleme der modernen Fernsehtechnik: Die Vergrößerung der Reichweite der Sender, die Vergrößerung der Bildfläche, das Farbfernsehen und das stereoskopische Fernsehen. Er vermittelt einen allgemeinen Überblick über die theoretischen Grundlagen sowie über die wichtigsten auf diesem Gebiet entwickelten Geräte.

Schallplatte und Tonband

Von Hans Sutaner

292 Seiten mit 193 Bildern und 14 Tafeln • DIN B 6 • Kunstleder 7,50 DM

Der Leser erhält eine anschauliche Übersicht über die Schallplatten- und Magnettontechnik, beginnend mit den ersten Anfängen des Nadeltones bis zur Langspielplattentechnik, und vom Telegraphon bis zu den heutigen Magnettonverfahren.

Spannung • Widerstand • Strom

Herausgegeben von einem Autorenkollektiv

14. Auflage • 306 Seiten mit 377 Bildern • DIN B 6 • Kunstleder 5,80 DM

In diesem seit Jahren anerkannten Buch werden allgemeinverständlich und anschaulich die Grundlagen der Elektrotechnik sowie die Wirkungsweise von elektrotechnischen Geräten und Maschinen behandelt. Auch die modernsten elektrischen Geräte, wie Radar und Ultraschall, werden beschrieben und durch zahlreiche Bilder veranschaulicht.

Rund um die Elektrizität

Herausgegeben von einem Autorenkollektiv

3., verbesserte Auflage, bearbeitet von H. Lenius

229 Seiten mit 173 Bildern • DIN B 6 • Hlw. 2,85 DM

Dieses Buch ist für jeden geschrieben, der für Fragen aus dem Reiche der Elektrizität den ersten Aufschluß sucht. Ohne technische Kenntnisse vorauszusetzen, gehen die Verfasser in allen Teilen des Buches von der Beobachtung der Umwelt aus. Dabei werden vielfach lehrreiche Versuche geschildert, die der Leser ohne kostspielige Apparaturen gefahrlos selbst ausführen kann.