

Modellbahn

SCHULE

**Modell
Eisen
Bahner**

Nr. 9

Deutschland
9,80 €

Österreich 10,80 €
Schweiz 19,20 sFr
Benelux 11,80 €
Frankreich 12,80 €
Italien 12,80 €
Dänemark 100,- dkr



Detailvielfalt

Perfekter Modellbau
im Maßstab 1:220

Zapfsäulen

Die Entwicklung des
Tankstellenwesens



Wagenpflege

Ältere Fahrzeugmodelle
bei der Verjüngungskur

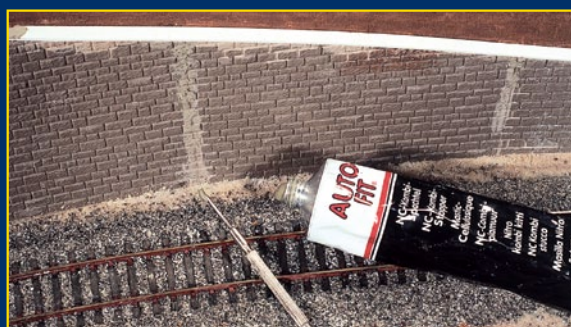
Nachtstimmung

Lauflichtwerbung und
Neonfolien für die Stadt



Miniaturbauten

Möglichkeiten im Kleinen



Spachtelarbeit

Material, Werkzeuge
und Anwendungstipps

Bauwerkskunst im Modell: Vom Bausatz zum Selbstbau

Der Mensch lebt nicht vom Brot allein - und die Modellbahnanlage nicht nur von darauf fahrenden Zügen. Mindestens ebenso wichtig wie eine gelungene Kombination von Loks und Wagen ist ein ausgewogenes Verhältnis von Landschaft, Gleisen und Gebäuden. Während sich viele Modellbahner bereits heute viel Mühe mit der Gestaltung von Gleisen und Landschaft geben, finden sich auf zahlreichen Anlagen immer wieder die gleichen stereotypen Gebäude wieder. Dass dies auch für den eher ungeübten Modellbahner nicht auf ewig so bleiben muss, zeigen wir in den vielfältigen Beiträgen dieser *ModellbahnSchule* an unterschiedlich anspruchsvollen Beispielen auf. Der Bogen reicht dabei vom Zusammenbau direkt aus der Schachtel über einfaches

Kitbashing, einer vor allem in den USA weit verbreiteten Methode des Gebäudeselbstbaus aus handelsüblichen Bausätzen, bis hin zum kompletten Eigenbau eines dörflichen Wohnhauses. Auch die richtige Farbgebung trägt nicht unwesentlich zur realistischen Wirkung eines Modellhauses bei.

In unserer neuesten Ausgabe der *ModellbahnSchule* bieten Ihnen erfahrene Modellbahnautoren sowie versierte Modellbauer eine Menge an Anregungen und praktischen Tipps, wie Sie Ihre eigene Anlage vervollkommen und mit unverwechselbaren Motiven beleben können. Viel Vergnügen bei der Lektüre wünscht Ihnen

Markus Tiedtke



Markus Tiedtke
Geschäftsführender
Redakteur



ab Seite
30

Kunststoff-Bauwerke

Der Zusammenbau eines Gebäudebausatzes aus Plastik zählt zum Modellbahnalltag. Wie ein perfektes Ergebnis entsteht, erläutert Markus Tiedtke.

Versorgungsstationen

ab Seite
70



Der vierrädrige Freund des Menschen benötigt Kraftstoff als Lebenselixier. Die Entwicklungsgeschichte des Tankstellenwesens war abwechslungsreich.

Für jeden etwas dabei

Vom einfachen Steckbausatz bis hin zur kompletten Selbstanfertigung: Hier gibt es die Übersicht über die Schwierigkeitsgrade.

3 EDITORIAL

Schwerpunkt Gebäude

- 6 ARCHITEKTUR-TRÄUME**
Gebäudemodellbau macht Spaß – und perfekte Ergebnisse zeugen vom Können ihrer Erbauer.
- 12 VOM SPIELZEUG ZUM MODELL**
Weit zurück reicht die Geschichte der kleinen Modellhäuschen.
- 20 SCHRITT FÜR SCHRITT ZUM EIGENEN HAUS**
Gebäudebausätze haben je nach Baumaterial und -umfang verschiedene Schwierigkeitsgrade.
- 30 PLASTE-WELT**
Kunststoffbausätze sind die Klassiker der Modellgebäude. Markus Tiedtke gibt Tipps zum Bau.
- 38 WEGWEISER**
Bauanleitungen sollen die Abfolge der Bastelschritte vermitteln. Aber es gibt Unterschiede...
- 40 DIE KRÖNUNG**
Durch Kombination verschiedener Bausatzteile entstehen eigenständige Bauten: Die vielfältigen Möglichkeiten des Kitbashings.
- 48 IDYLLISCHES DORFHAUS**
Der Komplettselbstbau eines Gebäudemodells ist der Höhepunkt bastlerischer Kreativität.
- 58 ZEUGNISSE DER ZEIT**
Hans Wunder zeigt seine einfachen, aber sehr wirkungsvollen Wege zur Gebäudealterung auf.

Liebe zum Detail

- 66 AKRIBISCHE KUNSTWERKE**
Selbst im kleinen Maßstab 1:220 können unter geschickten Händen Meisterwerke entstehen. Die Spur Z ist auf dem Vormarsch.

Straßenverkehr

- 70 TANK MAL WIEDER**
Die Entwicklung der Benzinversorgung mit Tankstellen sowie das Angebot im Modell demonstriert Oliver Strüber.

Schienenfahrzeuge

- 76 AUS ALT MACH NEU**
Wagenmodelle älteren Datums müssen nicht schlecht sein; mit wenig Bastelaufwand genügen sie auch heutigen Anforderungen.

Elektrik

- 82 BLINKENDE VERLOCKUNG**
Neon- und Lauflichtwerbung zaubern Stimmung auf die Anlage.

Werkstatt

- 86 SPACHTELKUNST**
Perfekte Oberflächen sind das A und O guten Modellbaus. Die Grundlagen des Spachtelns erläutert Rainer Dell.

Ansichtssache

- 94 GLEISE ODER LANDSCHAFT?**
Markus Tiedtke geht der nicht leichten Frage nach, worauf man den Schwerpunkt beim Modellbahn-Anlagenbau legen sollte.

Schlusslicht

- 96 MIT VOLLDAMPF VORAUSS**
Interessante Neuerscheinungen für die Modellbahn, auffällige Trends und etwas zum Lachen.
- 98 IMPRESSUM**

ab Seite
20

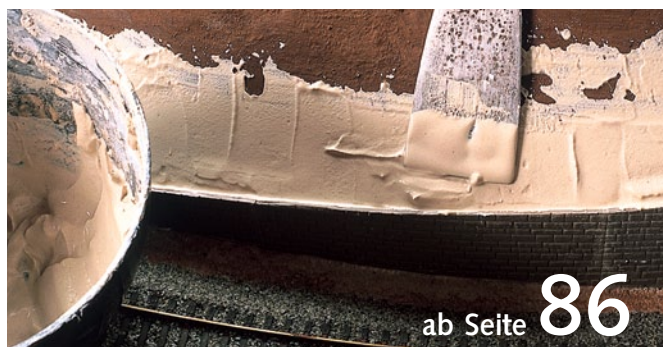




Dorfidylle im Kleinen

Dem Charme eines einfachen ländlichen Hauses erlag Jörg Chocholaty. Wie er bei der Miniaturisierung vorgeht, schildert er hier.

ab Seite **48**



ab Seite **86**

Mit Gips und Brei

Spachtelarbeiten begleiten den Modellbauer auf Schritt und Tritt. Welche Möglichkeiten, Materialien und Werkzeuge gibt es?

Wege aus dem Einerlei

Das Kitbashing eröffnet dem Bastler viele Möglichkeiten, zu individuellen Gebäudemodellen zu gelangen.



ab Seite **40**



Titel Gebäude gehören auf jede Modellbahn! Sie sind nicht nur Kulisse für Loks und Wagen, sondern können durchaus einmal selbst im Vordergrund stehen. Das Motiv gestaltete Jörg Chocholaty.



ab Seite **76**

Kurklinik Basteltisch

Dass auch ältere Modellfahrzeuge mit nur wenig Nacharbeiten dem heutigen hohen Standard angepasst werden können, zeigt Joachim Reinhard sehr anschaulich auf.

Realistische Färbung

ab Seite **58**

Modellgebäude erhalten erst durch selbst aufgetragene Alterungsspuren eine individuelle Note und ähneln so ganz ihren Vorbildern.



Die großzügig angelegte Freitreppe und der weiträumige Park unterstreichen die Exklusivität der alten Unternehmer-Villa. Dieses Arrangement vermittelt damit einen täuschend echten Eindruck.



Architektur- Träume

Meisterstücke mit individueller Note

Eine gut gestaltete Modellbahn lebt nicht zuletzt von den auf ihr platzierten Einzelmotiven. Gerade die vielfältigen Modellgebäude werden mit relativ einfachen Mitteln zu echten Hinguckern. Wichtig ist vor allem der besondere Blick für kleine Details, gepaart mit einer großen Auffassungsgabe für interessante Vorbildsituationen. Die so gesammelten Eindrücke lassen sich hervorragend ins Modell umsetzen. Nicht vergessen sollte man jedoch die Einbeziehung des Gebäudeumfeldes in die Anlagengestaltung.

Realistisch gestaltete Modellgebäude sind vom Original kaum zu unterscheiden.

Hinterhofszenen müssen nicht die Kehrseiten des Gebäudemodellbaus sein. Gerade sie lassen sich auf Modellbahnanlagen zu echten Hinguckern ausgestalten, etwa an sonst eintönigen Bahndämmen.





Die liebevoll gestalteten Auslagen des Blumenladens vermitteln dem Betrachter die Suggestion, selbst Teil der Szenerie zu sein. Dabei spielt sich das hier gezeigte Geschehen im Maßstab 1:87 ab.





Foto: Markus Tiedtke

Wichtig wie das Salz in der Suppe sind vor allem solche liebevoll gestalteten Szenen auf der Modellbahn: Ein Dach mit Bombenschaden wird provisorisch mit Dachpappe abgedeckt.



Kreativität macht Spaß: Jeder Modellbauer hat seine eigene Handschrift.

Gebäudemodellbau in Perfektion zeigt diese liebevoll in zahlreichen Details gestaltete Szene aus Frankreich. Da kommen selbst vorüberfahrende Touristen ins Staunen und legen eine Rast ein.





Ab Mitte der 70er-Jahre präsentierte Faller neuartige Combi-Kits in Papp- und Kunststoffbauweise. Durchsetzen konnte sich diese Modelllinie nicht.

Die Entwicklung von Modellgebäuden und ihrer Maßstäblichkeit

Vom Spielzeug

Beinahe so alt wie die Spielzeugeisenbahn sind auch die Gebäudemodelle, die speziell hierfür angefertigt wurden. Nach Blech, Holz und Pappe setzte sich schließlich Kunststoff als Baumaterial allgemein durch. Neuerdings setzen Kleinserienhersteller zusätzlich auch auf andere Materialien.

Gegen Ende des 19. Jahrhunderts suchten die Fabrikanten von Blechspielzeugeisenbahnen nach einer sinnvollen Abrundung ihres Produktionsprogrammes. Und was lag da näher, als die bahntypischen Gebäude, vor allem Bahnhöfe und Lagerschuppen, aber auch Bahnwärterhäuser und Bahnsteighallen, in angenäherter Form nachzubilden? Als Werkstoff diente natürlich das bereits von den Fahrzeugen her bekannte Blech; nur auf dessen Verarbeitung verstanden sich



zum Modell

die Blechspielzeugproduzenten. Dieser Werkstoff war leicht zu formen und zu lackieren, dahergünstig in der Herstellung. Die Gebäude, von denen es meist mehrere Varianten gab, wurden in etwa passend zu den damals fast ausschließlich angebotenen Baugrößen 0 und I produziert. Von der Einhaltung eines einheitlichen Verkleinerungsmaßstabes war man ebenso wie bei den Fahrzeugen noch weit entfernt. Hauptsache, die Funktion des Gebäudes war klar zu erkennen, auch wenn die Proportionen nicht immer

stimmten. Doch darauf achtete bis nach dem Zweiten Weltkrieg noch kaum jemand; die Modelle waren schließlich zum Spielen da.

Wurden die frühen Blechbahnhöfe noch fast ausschließlich von den Herstellern der Spielzeugeisenbahnen selbst produziert, kamen im Verlauf der 20er- und 30er-Jahre auch andere Blechspielzeugfabrikanten hinzu, die zuvor nichts mit Spielzeugeisenbahnen zu tun hatten. Auch sie produzierten fast nur bahnbegleitende Bauten (neu hinzu kamen jetzt auch

Lokschuppen und Stellwerksgebäude). An anderen Gebäuden bestand kaum Bedarf, denn die Blecheisenbahn galt nach wie vor als Spielzeug; ernsthafte Modellbahner gab es nur sehr wenige. Und zum Spielen auf dem Boden reichte die Andeutung eines Bahnhofes aus, den Rest dachte sich die (kindliche) Fantasie eben dazu. An dieser Situation änderte auch die Einführung der Tischbahn in 00, von Trix und Märklin fast zeitgleich 1935 präsentiert, nur wenig.

Nach dem Zweiten Weltkrieg begann sich die Spielbahn lang-

sam zu einem ernstzunehmenden Hobby zu entwickeln, dem auch ältere Generationen frönten. Schrittweise entstand ein Markt für allerlei Zubehör zur kleinen Bahn. Gerade in diesem Bereich boten sich in jenen Jahren umfangreiche Betätigungsfelder, gab es doch an Zubehör zur immer beliebter werdenden Baugröße 00, die sehr schnell in H0 umbenannt wurde, nur verschwindend wenig zu kaufen.

Märklin und Kindler & Briel (Kibri) beispielsweise boten noch bis etwa zur Mitte der 50er-Jahre ihre Vorkriegsbahnhöfe in Blechbauweise an. Sie fanden allerdings aufgrund der mittlerweile neu eingeführten Baumaterialien wie Holz und Pappe und der damit möglichen besseren Detaillierung zunehmend weniger Gefallen bei den Käufern, weshalb dieser Produktionszweig eingestellt wurde.

Karton und Holz

Ganz neu kamen ab 1946 die Gebrüder Faller aus Gütenbach im Schwarzwald auf den Markt. Sie schufen unter der Bezeichnung „Marathon“ Holzbaukästen mit bedruckten Kartonteilen als Zubehör für die kleine Bahn.

Zu Beginn der 50er-Jahre folgten andere, heute nahezu unbekannte Anbieter wie Dr. Spitaler (bis Mitte des Jahrzehnts über Kibri vertrieben), Lindenmayer (Markenname MOBA), die Creglinger Modell-Spielwarenfabrik, später auch die Iris-Werkstätten, Wiad oder Vau-Pe. Die meisten von ihnen wählten als Werkstoff für ihre zur 00/H0-Bahn passenden Häuschen zunächst dünnes Holz, das noch von Hand bemalt wurde.

Faller dagegen setzte ab 1950 auf die neue Papp-Holz-Mischbauweise, bei der die Wandflächen aus Karton, Dächer und Bodenplatte jedoch aus Holz bestanden. Die Außenwände versah man in jener Zeit zudem gerne mit einem Überzug aus Grief, mit welchem Rauputz sehr schön nachgeahmt werden konnte. Ab 1950 bot Faller zudem Funktionsmodelle mit Elektromotoren wie eine Windmühle und Wasserräder an, auch ein Läutewerk für Kirchen war bald erhältlich. ➤

Neben den breiten Raum einnehmenden Bahnhöfen, Lager-schuppen und Stellwerken gab es in den Sortimenten der Hersteller nun aber auch verstärkt Wohnhäuser und Fabrikanlagen. Die meisten dieser Gebäude waren zunächst nur als in Handarbeit hergestellte Fertigmodelle zu haben und recht teuer, erst ab 1954 gab es sie auch als Baukasten. Dennoch konnte man noch bis zum Ende der 60er-Jahre fertige Modellhäuschen aus Holz oder in der Holz-Karton-Mischbauweise kaufen.

Kunststoff

Anfang der 50er-Jahre war die kostengünstige Kunststoff-spritztechnik soweit entwickelt, dass sich eine rationelle Großserienfertigung von Modellgebäuden mit Plastikteilen lohnte. Bald erschienen viele der bekannten oder neu lancierten Modellhäuschen aus dem Hause Faller in einer neuen Mischbauweise mit Plastikdächern, -fenstereinsätzen und -schornsteinen. Ab 1953 aber gab es erstmals auch



komplette Plastikhäuser bei den Händlern zu kaufen, zunächst als Fertigmodell. Hierzu zählt u. a. der kleine Faller-Kiosk # 212, der auch heute noch im Programm enthalten ist (# 130212).



Evolution kleiner Siedlungshäuschen: vom Holzmodell der Firma Vau-Pe aus den 50er-Jahren führte der Weg Ende des Jahrzehnts zum Faller- „Sommerhaus“ in Plastikausführung, beide maßstabsvermindert. Kibris Einfamilienhaus aus den 80er-Jahren ist bereits deutlich größer ausgefallen, während das neue, größenrichtige norddeutsche Einfamilienhaus von Faller heutigen Vorstellungen entspricht.

einfach zuhause am Küchentisch zusammensetzen. Parallel zu den ersten reinen Plastikbausätzen – 1954 debütierte das bekannte kleine Blockstellenhäuschen B-121 – waren

hatte, sowie Kibri ins Geschäft mit den Kunststoffbauten ein. Neben bahntypischen Gebäuden sowie modernen Wohn- und Geschäftshäusern waren es vor allem Siedlungshäuser und

Aus Fertigmodellen wurden Bausätze

1954 begann mit den ersten Faller-Bausätzen eine neue Ära. Sie waren zum Teil deutlich preisgünstiger als die Fertigmodelle (der Kiosk beispielsweise kostete 1958 nur 1,75 statt 2,50 DM) und ließen sich schnell und

nun auch viele der bereits bekannten Gebäude in Mischbauweise als Bausatz erhältlich.

Neben Faller traten in jenen Jahren auch Vollmer, wo man sich bis dato auf Oberleitungsmaste und Brücken konzentriert

kleinstädtisch-romantische Vorbilder aus dem süddeutschen Raum, die von den Kunden bevorzugt wurden. Als besonders interessant erwiesen sich die auch heute noch bekannten, ab 1955 hergestellten Faller-Stadthäuser in Baukastenform, mit denen man individuelle Gebäude erstellen konnte.

Vollmer hingegen spezialisierte sich zunächst auf bahntypische Bauwerke sowie Industrieanlagen und präsentierte etwa Tanklager, Hydrierwerke sowie Betriebswerksbauten. Diese aus Kunststoff gefertigten Modelle besaßen anfangs Anbauteile wie Leitern und Geländer aus Metall. Erst in den 60er-Jahren weitete Vollmer sein Programm auch auf Wohnhäuser aus.

Die meisten dieser frühen Modellhäuser waren zunächst sowohl als Bausatz als auch als deutlich teureres Fertigmodell



Am Anfang stand das Blech: Selbst nach 1945 bot Märklin seinen schlichten Vorkriegs-Blechbahnhof 414 noch bis 1954 an. Vergleichbare Gebäude gab es damals unter anderem auch von Kindler & Briel (später Kibri).

Die meisten Gebäudehersteller starteten in den 50er-Jahren mit Häusern in Holzausführung. Das als Fertigmodell angebotene Sporthotel stammt von der heute längst nicht mehr existenten Creglinger Modell-Spielwaren-Fabrik.





zu kaufen. Gerade der Preisunterschied verhalf den Bausätzen jedoch schließlich zum Durchbruch. Überdies hatte aber vor allem die Jugend viel Spaß am Häuser-Basteln.

Der Versuch, einfache Fertighäuschen in durchgestalteten Miniszenen platziert zu verkaufen, konnte die wachsende Zahl der ernsthaften Modellbahner nicht mehr überzeugen. Hersteller, die nicht auf die neue Modellphilosophie setzten, mussten bis Ende der 60er-Jahre ihre Produktion einstellen. Mittlerweile waren Hausbausätze aus Kunststoff Standard.

Die Neueinführung der kleinen Nenngrößen N und Z in den 60er- bzw. zu Beginn der 70er-Jahre ließ schon bald auch Plastikhäuser in den Maßstäben 1:160 und 1:220 in den Regalen der Modellbahnhändler auftauchen. Auch sie wurden als Bausätze angeboten. Nur die in den 50er-Jahren gestartete TT-Modellbahn führte in der Bundesrepublik ein Schattendasein, das sich auch im Bereich der Modellhäuser zeigte: Es gab so gut wie keine Bausätze im Maßstab 1:120. Die Modellbahner mussten sich mit klein ausgefallenen Modellen für H0-Bahnen begnügen oder selbst bauen.

Auch für die großen Spurweiten wurde gesorgt, wenn auch erst recht spät: Seit der Einführung der LGB im Jahre 1968 und der neuen Spur I von Märklin ein Jahr darauf gibt es auch für diese Nenngrößen Hausmodelle aus wetterfestem Kunststoff. Zunächst von den Fahrzeugherstellern selbst angeboten, kamen bald Kleinserienanbieter hinzu. Die etablierten Gebäudespezialisten Pola und Vollmer stießen erst relativ spät hinzu.



Frühe Vertreter der neuartigen Plastikbauweise: Fallers Kiosk gab es ab 1953 zunächst als Fertigmodell. Die Fallers-Blockstelle und Vollmers Hydrierturm kamen auch als Bausatz.

Moderne Plastikhausbausätze wie dieses nach einem Vorbild in St. Märgen im Schwarzwald gestaltete Wohnhaus im Stil der Jahrhundertwende aus dem Fallers-Programm weisen eine große Fülle an Details auf.

DDR-Entwicklung

In der ehemaligen DDR verlief die Entwicklung der Modellgebäude in ähnlichen Bahnen wie im Westen. Auch hier begann die Entwicklung mit Holzhäusern. Ab 1953 lieferte Auhagen Bausätze aus Pappe, die schnell eine große Abnehmerschaft fanden. Auch TeMos und OWO widmeten sich der Pappbauweise. Andere Alternativen gab es kaum, daher blieb im Osten jahrelang noch der Hausmodell-Selbstbau vorherrschend.

Ab Ende der 50er-Jahre setzten auch die DDR-Gebäudehersteller, die in den 70er-Jahren zum VEB Vero zusammengefasst wurden, auf den Werkstoff Plastik, zunächst in Kombination mit Pappwänden und -dächern. Ab Mitte der 60er-Jahre gab es auch Vollkunststoff-Bausätze. Große Verbreitung fand vor allem das so genannte Raumzellen-System, bei dem einzelne Stockwerke als ganze Einheit gespritzt werden und dadurch senkrechte, bündig abschließende Häuserecken gewährleistet sind.

Neben den Gebäuden für die Nenngröße H0 entstanden in der DDR parallel zur weiten Verbreitung der TT-Modellbahnen schon bald TT-Bausätze aus Plastik oder Pappe. In den 70er-Jah-



ren folgten auch recht einfache Modelle für die neue N-Bahn.

Alternative Baustoffe

Faller versuchte ab 1975 mit einer völlig neuen Bausatz-Generation namens „combi kits“ erfolgreich den Markt zu bestreiten. Diese Bausätze bestan-

den aus einer Kombination aus farbig bedruckten Kartonwänden und zusätzlichen Kunststoffteilen wie Dächern, Grundplatte, Vorbauten. Fenster und Türen waren in der Regel nur aufgedruckt. Das Konzept war vor allem für Modellbahn- >

Einsteiger gedacht und entsprechend preiswert. Den „combi kits“ fehlte jedoch der Erfolg, die meisten Modellbahner setzten weiterhin auf Komplettbausätze aus Plastik. In den 80er-Jahren stellte Faller daher diese Produktlinie wieder ein.

Anders hingegen verlief die Entwicklung bei den Gebäudemodellen aus Papier und Pappe: Jahrelang fast völlig in der Versenkung verschwunden, feiern sie heute wieder in Form von fotorealistisch bedruckten, beispielsweise von Stipp, oder graphisch modernisierten Ausschneide- oder Faltbögen, zum Beispiel Schreiber-Bogen/Aue-Verlag, Erfolge. Gerade für den Hintergrund bieten sie eine echte Alternative.

Besonders in den letzten 20 Jahren gab es starke Tendenzen zum individuellen Anlagenbau. Kleinserien-Hersteller traten deshalb vermehrt auf den Plan und bieten Modellgebäude

nach ausgefallenen oder auf den ersten Blick unscheinbaren Vorbildern an. Nur in den seltensten Fällen setzten sie komplett auf den Werkstoff Plastik. Ganz nach der amerikanischen Art werden dünne Holzleisten und -platten verwendet, oft kombiniert mit Weißmetall-

Klassiker für H0-Modellbahnstädte: Fallers variable Hausbausätze aus den 50er-Jahren setzten damals Standards. Kibris vielbeachtete Stadthausserie startete Anfang der 70er-Jahre mit deutlich gefälligeren Größenverhältnissen. Eine weitere Volumensteigerung boten die ab 1984 von Pola angebotenen Häuser, während die aktuellen Vertreter von Faller bzw. Pola erneut Maßstäbe setzten.



Der DDR-Hersteller OWO ergänzte ab Ende der 50er-Jahre seine H0-Gebäudemodelle aus Pappe mit neuartigen Plasteteilen. Vor allem Fenster, Türen und Zäune bestanden aus dem neuen Material.

Bereits in den 50er-Jahren gab es vereinzelt annähernd maßstäbliche Gebäude für die 00/H0-Bahn: Fallers Reiterstellwerk 120 ist ein typischer Vertreter.



und Plastikkleinteilen. Aber auch komplette Bausätze aus Messingätzteilen setzten sich mittlerweile im Kleinserienbereich durch. Aus dem Militärmodellbau kommend haben aber auch Gießharzgebäude ihre Akzeptanz bei ernsthaften Modellbahnern gefunden.

Obwohl der Werkstoff Gips im Modellbau schon lange gebräuchlich ist, trat er erst in jüngster Zeit durch die Modellbau-Werkstatt Spörle als ernstzunehmender Werkstoff für den Modellhausbau in Erscheinung.

Maßstabsfrage

Die meisten frühen Holzmodellgebäude der Nachkriegszeit, von denen allerdings nur recht geringe Stückzahlen produziert wurden, wiesen eine annähernd genaue Umsetzung in den Maßstab von etwa 1:85 bis 1:90 auf. Leisten konnten sie sich nur wenige, da man zum damaligen Preis eines Bahnhofs bereits drei oder vier Modellgüterwagen erstehen konnte.

Bei den meisten Familien war es damals üblich, die kleine H0-Eisenbahn nur zur Weihnachtszeit auf einer kleinen Platte im Zimmer aufzustellen. Man wollte mit ihr spielen. Hier zählte jeder Zentimeter Platz, es mussten überall Kompromisse eingegangen werden. Häufig war der Wunsch, möglichst viel Anlage auf möglichst wenig Raum unterbringen zu wollen. Die Eisenbahn stand eindeutig im Vordergrund, die

Häuser dienten nur als Ausstattung und Staffage. Dem geringen zur Verfügung stehenden Platz der meisten Modellbahner Rechnung tragend, waren herkömmliche Gebäude maßstabsverniedlicht (etwa 1:100 bis 1:120). Nur die wenigsten besaßen darüber hinaus den richtigen Blick für die Größenverhältnisse.

Dies änderte sich erst im Laufe der 60er-Jahre, als besonders die Fachpresse auf die Missstände hinwies. Eine maßstäbliche H0-Figur hätte bei vielen der damals erhältlichen Bauten gerade eben durch die Tür gepasst, sich im ersten Stockwerk allerdings überhaupt nicht aufrecht bewegen können. Der Umdenkprozess bei der Industrie setzte dagegen sehr langsam ein. Viele Hersteller bauten weiterhin auf die Kompatibilität mit den bislang produzierten Gebäudemodellen und lehnten daher ein anderes Maßstabsverhältnis weitgehend ab.

Ausnahmen gab es wenige. Der 1970 vorgestellte Kibri-Bahnhof „Calw“ galt als Sensation, wies er doch eine gut proportionierte Stockwerks- und Gebäudehöhe auf. In ähnlicher Form realisierte Kibri Anfang der 70er-Jahre auch eine neue Serie von Stadthäusern. Die neue Linie zeichnete sich durch eine für damalige Verhältnisse ausgezeichnete Detaillierung aus.

Hiermit erwies sich Kibri als Trendsetter, während Faller noch ganz der Tradition verhaftet war. Vollmer hingegen bot bereits Anfang der 60er-Jahre



bäuden durchaus in deutlich kleineren Größen bewegte. Hier zählte vor allem auch die Verfügbarkeit mit dem entsprechenden käuflichen Angebot.

Vielfalt statt Einerlei

Nach der Wende stürzte man sich auch im Osten auf die nun überall erhältlichen Bausätze westdeutscher Hersteller; Der Selbstbau ging zurück. Einheitlich ausgestattete Modellbahnanlagen waren nun in ganz Deutschland leider die Folge.

Heute werden allerdings kaum noch die hohen Stückzahlen eines Bausatzes erreicht, wie sie noch in den 80er-Jahren üblich waren. Statt dessen werden Varianten gezogen, um der zunehmenden Individualisierung in der Anlagenausgestaltung gerecht zu werden. Parallel dazu entsteht derzeit ein neuer Markt für Kleinserienhersteller.

Der Modellbahner kann somit heute – ganz seinen persönlichen Vorlieben folgend – aus einer breiten Palette an Modellgebäuden die für seine Anlage passenden Häuser auswählen, egal, aus welchem Material sie bestehen. *Oliver Strüber*

mit seinem bis jetzt im Programm verbliebenen Ringlokschuppen einen auch nach heutigen Gesichtspunkten noch überzeugenden Bausatz an, wenngleich die Ziegel etwas groß ausgefallen waren. Leider wurde diese neue Linie der an-

Besonders seit dem Ende der 80er-Jahre setzt sich nunmehr aber doch langsam, auch auf Seiten der Hersteller, der Trend zur Maßstäblichkeit durch. Getragen wurde dieser Maßstabsgedanke besonders von der Fachpresse, in der nun häufiger

Ausstellungen überzeugend zu demonstrieren. Die neuen Ideen und deren überaus positive Annahme bei den Modellbahnern führten schließlich dazu, dass heute fast jeder Hersteller die Proportionen seiner Modellhäuser mehr und mehr dem Maßstab 1:87 angeglichen hat.

In den größeren Spurweiten dagegen hält auf Grund der knappen Platzverhältnisse die Verniedlichung weiterhin an.

Bei den kleineren Baugrößen, wo das Platzproblem keine so dominierende Rolle spielt, hatte es bereits von Anfang an nahezu maßstäbliche Bauten gegeben.

In der DDR hingegen war man aufgrund des geringen Angebots gezwungen, viel selbst zu bauen. Wollte man eine überzeugende Anlage sein Eigen nennen, führte dies zwangsläufig zu einer individuelleren Anlagenausstattung. Bahnbauten wurden dabei in der Regel annähernd maßstäblich ausgeführt, während man sich bei anderen, damit kombinierten Ge-

Maßstäblichkeit wird Realität

genäherten Maßstäblichkeit bei vielen späteren Bausätzen nicht mehr konsequent eingehalten, sie waren wieder verniedlicht. Für die unterschiedlichen Philosophien steht ganz besonders der Bahnhof Bonn, den sowohl Faller als auch Kibri parallel 1981 für die Baugröße H0 präsentierten. Den immerhin 99 cm Länge und 25,5 cm Breite des Kibri-Modells stehen bei Faller nur 70 bzw. 16 cm gegenüber.

auch einmal britische oder amerikanische Anlagen samt deren Gestaltungsprinzipien präsentiert wurden. Begierig nahmen die ernsthaften Modellbahner diese neue Denkweise auf, die sich nun auch in Westdeutschland einbürgerte.

Die Fachpresse propagierte in der Folgezeit vor allem größere Anlagen oder alternativ Modulanlagen nach deutschen Motiven, auf denen wenige, aber maßstäbliche Bauwerke angeordnet waren. Ihre Erbauer verstanden es, den Spielbahnern ihre Meinung durch diverse Veröffentlichungen und vor allem



Vollmers dreistöckiger Lokschuppen aus dem Jahre 1962 ist ein echter Meilenstein im Hinblick auf Maßstäblichkeit und Detailtreue. Der Bausatz-Oldtimer kann heute noch einigen der aktuellen Modelle Paroli bieten.

Autorenprofil

Oliver Strüber, Jahrgang 1974, machte mit sechs Jahren seine ersten Erfahrungen mit der Modellbahn. Dem Hobby ist er treu geblieben, widmet sich nun aber verstärkt dem Sammeln von Modelleisenbahnen, -autos und -zubehör. Darüber hinaus ist dem Historiker neben dem Studium des Eisenbahnvorbilds auch die Geschichte des Straßenverkehrs ans Herz gewachsen.



Das Angebot an Gebäudemodellen hat sich mittlerweile geändert: Kleinserienhersteller bieten Bausätze aus anderen Materialien als Papier und Plastik an. Ihr Zusammenbau setzt allerdings eine gehörige Portion Modellbauerfahrung voraus. Ob Sie bereits entsprechende Fähigkeiten besitzen, verrät dieser Artikel.

Schritt für Schritt zum eigenen Haus



Vom einfachen Gebäude zum perfekten Abbild

Zu einem der wichtigsten Elemente bei der Gestaltung von Modellbahnanlagen gehören die Gebäude. Im Gegensatz zu früher werden die Nachbildungen bereits seit den ausgehenden 60er-Jahren nur noch als Bausätze angeboten. Für den geübten Anlagenbauer stellen diese heute in der Mehrzahl aus Polystyrol hergestellten Modellbausätze in der Regel keine besondere große Schwierigkeit dar. Die Gebäudeteile sind bereits in verschiedenen Farbgruppen übersichtlich an Spritzlingen zusammengefasst.

Haben die Massenmodelle über lange Zeit jedem Modelleisenbahner genügt, so träumt heute der versierte, längst aus den Kinderschuhen erwachsene Anlagenbauer von seinen ganz persönlichen Entwürfen mit vorbildgerechten Gebäuden, wie er sie einst in seiner Jugendzeit angetroffen hat. Existie-

ren diese Bauwerke noch, kann er losziehen und die Baumaße ermitteln, um später unter Verwendung von unterschiedlichsten Materialien und einer gehörigen Portion Modellbauerfahrung exakt das ausgesuchte Gebäude im gewählten Maßstab nachzubilden.

Bekanntlich ist aber noch kein Meister vom Himmel gefallen. Der Bau eines perfekten Abbildes erfordert Zeit und Geduld, deshalb sollten zunächst gewisse modellbauerische Erfahrungen gesammelt und das Auge für eine authentische Farbgebung geschult werden.

Bislang hat man sich in der einschlägigen Fachpresse und bei Zusammenkünften noch nie so richtig Gedanken gemacht, über welche Erfahrungsschritte man sich zu einem erstklassigen Gebäude-Modellbauer entwickelt. Nur wenn man klein anfängt und sich Schritt für Schritt an neuartige Materialien und



Verarbeitungstechniken heranwagt, erreicht man im Laufe der Zeit sein Ziel – und nicht selten muss man sich schon vorher etwas enttäuscht eingestehen, dass die nun geforderten neuen handwerklichen Griffe einen eigentlich überfordern.

Ähnlichkeiten mit dem Lokbau sind dabei nicht von der Hand zu weisen. Und tatsächlich, die gleichen Verarbeitungstechniken und -materialien, die beim Lokbau anzuwenden sind, werden auch heute beim Bau interessanter Gebäude verlangt. Allein die Feinmechanik der hochwertigen Schienen-Funktionsmodelle entfällt bei den normalerweise als Standmodelle konzipierten Gebäuden.

Gewohnt ist man den Kauf von Polystyrol-Bausätzen, wie sie beispielsweise von Herstellern wie Auhagen, Faller, Kibri, Piko oder Vollmer angeboten werden. In der Mehrzahl sind die Modelle solide hergestellt

Auch die Detaillierung erweist sich vielfach als ausgezeichnet, soweit es das Material Polystyrol auf sinnvolle Weise zulässt. Andererseits legt man beim Anlagenzubehör aber auch heute immer noch nicht dieselben kritischen Maßstäbe an, wie man es dagegen schon seit langem vom miniaturisierten Fuhrpark gewohnt ist.

Nur wenige Modellbahner legen Wert auf feinste Ätzteile oder vorbildgerechte Mauerstärken. Auf diese Umstände gehen dagegen die Kleinserienhersteller ein. Sie produzieren ausschließlich mit anderen Materialien, etwa Resin, einem honigfarbenen Gießharz, oder mit Messing. Auch Weißmetallteile sind nicht wegzudenken. Diese Werkstoffe erlauben es, auch ohne Konstruktion einer hochwertigen Spritzgussform Bausatzteile in einer kleinen Serie von 100 bis 500 Stück zu produzieren. Die Preise liegen aller-

dings auf höherem Niveau als beim Massenartikel aus Polystyrol. Der Baustoff Resin ist dafür aber sehr leicht zu kleben, zu ritzen und zu brechen. Gerade bei der Erstellung von individuellen Gebäudemodellen sollte man neben Pappe und Papier vor allem dieses Material einsetzen. Wer erst einmal den Mut gefasst hat, Modelle aus der Schachtel zu verändern, gelangt rasch vom einfachen Häuslebauer zum Individualisten mit handwerklichen Fähigkeiten, sofern er neben dem Umgang mit diversen Werkzeugen und Klebstoffen auch eine gehörige Portion Geduld mitbringt. Mit kontinuierlicher Weiterentwicklung Ihrer Fähigkeiten bewegen Sie sich bald in der Schwierigkeitsstufe 4 oder 5. Ihre Meisterwerke suchen landauf und landab ihresgleichen – und eine Menge Bastelspaß hatten Sie obendrein.

Hobby-Bastler haben sich in der Regel ihre Fähigkeiten in Ei-

Autorenprofil

Markus Tiedtke, Jahrgang 1960, hat als gelernter Werkzeugmacher und Industrial-Designer nicht nur den richtigen Finger auf dem Kameraauslöser; er berät beim Anlagenbau und beschäftigt sich selbst am liebsten mit der Erstellung von HO-Gebäudemodellen.

genregie angeeignet. Dabei sind sie in aller Regel stufenweise vorgegangen, so wie ihre Kollegen vom Fahrzeugbau. Wer sich beim Weiterblättern der nachfolgenden Seiten zusätzlich den Artikel „Lokbau in Stufen“ in Heft 4 der ModellbahnSchule auf den Tisch aufgeschlagen hinlegt, kann sehr gut die Lokbau-Schwierigkeitsstufen mit den im folgenden ebenfalls in acht Stufen eingeteilten Gebäudebaukriterien vergleichen – und dabei oft verblüffende Ähnlichkeiten bei Handwerk und Material entdecken.

Markus Tiedtke ▷

Schwierigkeitsgrad 1

Hauswände und Dachteile aus Papierausschneidebögen mit einer Schere heraustrennen, falzen und anschließend mit einem Alleskleber zusammenfügen können bereits Kinder. Ebenso haben Kinder keine Probleme mit dem Zusammenkleben von kleinen Kunststoffbausätzen. Der Umgang mit einer Abkneifzange oder einem scharfen Bastelmesser für die Trennung der Polystyrolteile vom Spritzling ist

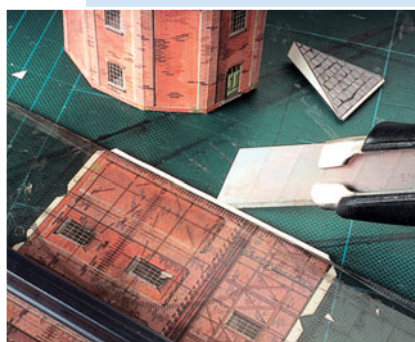
schnell erlernt; und dass man mit dem Kunststoffkleber sauber arbeiten muss, ist eine frühe Erfahrung. Ganz auf den Kleber verzichten kann man bei den Bausätzen von Kibri, hier genügt dank der präzisen Stecktechnik eine einfache Montage, allerdings muss beim Zusammenfügen der Teile manchmal etwas Kraft aufgewendet werden.

Sind die Bauteile nicht zu filigran ausgeführt, widerstehen sie auch den noch ungeübten Kinderhänden. Der Umgang mit einer Pinzette gehört eher in die Erwachsenenwelt.

Mittels verständlich abgefasster und mit aussagekräftigen Grafiken versehener Bauanleitungen erreicht man sein Ziel sehr schnell. Anleitungen, die sich nur mit Texten begnügen, sind dagegen für Kinder nicht geeignet. Sie müssen die Logik des Zusammenbaus schnell erkennen können, und das geht am besten mit bildlichen Darstellungen. Voraussetzung ist allerdings eine nicht sehr hohe Komplexität der Aufgaben. Je überschaubarer die Bausätze bleiben, um so leichter ist die Aufgabe zu erfüllen.

Nun wollen wir geübten Modellbauer uns natürlich nicht mit Grundschulkindern messen, doch auch wir haben einmal klein angefangen. Nur

Mit Papierbögen fängt man an



Bei einfachen Papierbausätzen kommt man dank der realistischen Bedruckung schnell zu seinem Gebäudemodell.



Das Abtrennen der Kunststoffteile vom Spritzling mit einem scharfen Messer fällt selbst dem Nachwuchs nicht schwer.



Liefert der Hersteller mehrfarbig gespritzte Kunststoffteile, entfällt eine Menge Montagearbeit diverser Einzelteile.

- bedruckte Papierbögen ausschneiden, dreidimensional falzen und Teile mit Alleskleber verbinden
- Kunststoffbausätze mit Stecktechnik ohne Klebstoff zusammensetzen
- kleine Kunststoff-Bausätze zusammenkleben

- spitze und normale Pinzette
- scharfes Bastelmesser, Schere, Schneidunterlage
- feine und kleine Feile, Schmirgelpapier mit Körnung um 230
- Alleskleber, Polystyrolkleber



Kleine Bausätze sind schnell zusammengesetzt, was den Spaßfaktor für die kleine Feierabendbasterei erhöht.

wenn man die Aufgabe ohne Überforderung gelöst hat, verliert man nicht den Mut, ja hat sogar Lust, sich größeren Herausforderungen zu stellen. Komplexe Bausätze, wie sie in Schwierigkeitsgrad 2 üblich sind, ste-

hen dann auf der Tagesordnung. Überhaupt sind die Grenzen zwischen den Stufen 1 und 2 fließend.

Auch der Ungeduldige wird sich an den kleinen Basteleien erfreuen, die bereits am Ende eines Bastelabends zu einem konkreten Ergebnis führen. Wochenlanges Dranbleiben an ein und demselben Modell kann nämlich auch ganz schön ermüdend wirken.

Die Stecktechnik der Kibri-Bausätze erleichtert den Zusammenbau erheblich und erspart den Klebstoff.



Aus Hintergrundkulissen sind im Handumdrehen dreidimensionale Gebäudeteile entstanden.

Schwierigkeitsgrad²

Die überwiegende Zahl der Gebäudebausätze ist der Kategorie 2 zuzuordnen. Hier finden sich vor allem die aus dem Massenkunststoff Polystyrol gefertigten Bausätze aus dem Zubehörhandel. In der Regel setzen sie sich aus vielen, in Farbgruppen gespritzten Bauteilen zusammen. Auch für den Einsteiger ist der Zusammenbau ein reines Vergnügen, nur die schon mal unsaubere Passgenauigkeit kann zum Ärgernis werden. Der gezielte Einsatz von Kunststoffkleber, Gummibändern und Klebestreifen presst die zu verbindenden Teile gegebenenfalls zusammen.

Polystyrolbausätze sind kein Problem

Der Umgang mit einem scharfen Messer ist genauso geläufig wie der Einsatz einer Laubsäge. Aus einem geschlossenen Miniaturfenster wird durch einen gezielten Schnitt schnell ein geöffnetes. Mit einem Bohrer können kleine Öffnungen in die Fassade gesetzt werden, durch die Kabel für eine eventuelle Außenbeleuchtung geführt werden.

Die meist künstlich wirkenden Kunststoffbausätze werden gegebenenfalls mit wasserlöslichen Farben oder trockenen Farbpigmenten dezent gealtert. Wer diese Tätigkeit ins Auge fasst, beginnt bereits, den



Größere Papierbausätze bestehen aus zahlreichen Bauteilen. Dennoch gelingen sie recht einfach.



Recht komplex sind auch die sich aus verschiedenen farbigen Teilen zusammensetzenden Plastikbausätze.



Schon ein dezentes Altern der Polystyrol-Bauten zeigt verblüffende Wirkung.

- größere Polystyrolbausätze zusammensetzen
- Papierbausätze abwandeln
- Bauteile gezielt zuschneiden beziehungsweise ablängen
- Fenstereinsatz aufschneiden, um geöffnetes Fenster darzustellen
- einfaches Altern von Bauteilen mit herkömmlichen Wasser- oder Staubfarben

- kleine Handbohrmaschine mit Drehzahlregelung
- Satz Metallbohrer von 0,3 mm bis 1,8 mm in 1/10 mm Abstufung, weitere Bohrer bis 5 mm Durchmesser
- feine Feilen in verschiedenen Formen
- diverse Pinsel, Wasserfarben
- Laubsäge mit feinem Sägeblatt
- Klemmpinzetten
- Gummibänder als Montagehilfe
- diverse Gewichte als Montagehilfe
- Schieblehre, Geodreieck

Anspruch an die eigene Gestaltung seiner Modelle merklich anzuheben. Allmählich entwickelt man sich vom einfachen Bastler zum ernsthaften Modellbauer, ganz so wie es vielleicht auch schon bei den Fahrzeugmodellen der Fall war – oder umgekehrt. In der Tat sind die handwerklichen Anforderungen bei Gebäuden und Rollmaterial die gleichen, nur dass es sich eben um zwei verschiedene Betätigungsfelder handelt. Im Normalfall ist es jedoch so, dass man sich viel eher an kleine Veränderungen bei Gebäudemodellen herantraut als bei Exponaten des teuer erkauften Fahrzeugparks.

Nach dem sicheren Umgang mit Papier, Polystyrol und einfachen Farben kann sich der Gebäudebauer nun an weitere Schwierigkeitsstufen wagen.



Die Raumzellentechnik von Auhagen erleichtert den Zusammenbau umfangreicherer Plastikbausätze deutlich.

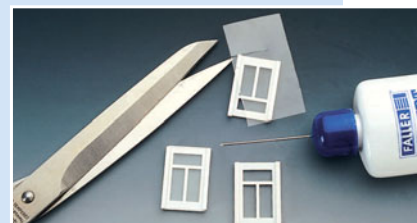


Bauteile exakt abzulängen, fällt mittels Messer und passendem Messwerkzeug nicht schwer.

Mit wasserlöslichen Malkastenfarben kann man einen Plastikbausatz schnell künstlich verschmutzen.



Heute ist es oft üblich, Fensterscheiben aus einer durchsichtigen Folie auszuschneiden.



Schwierigkeitsgrad 3

Hier beginnt sich die Spreu vom Weizen zu trennen. Obwohl man handwerklich vor nicht allzu große neue Aufgaben gestellt wird, ist eine Tätigkeit die entscheidende schlechthin: Das Bemalen.

Vergessen sind die einfachen Wasserfarben, jetzt wird das Kunststoffhaus komplett mit hochwertigen, deckenden Lacken bemalt. Die Farbe ist frei wählbar, sollte aber idealerweise einen ähnlichen Ton aufwei-

sen wie die farbigen Spritzlinge, damit es keine Deckungsprobleme gibt.

Nicht jeder bringt jedoch von Natur aus ein geschultes Farbempfinden mit; zudem führt eine zitterige Hand zu unsauberen Pinselstrichen. Gerade das farbliche Absetzen einzelner

Der Umgang mit Farbe ist das A und O

Elemente an komplett hergestellten Baugruppen erfordert aber eine äußerst ruhige Pinselführung. Auch die Eigenarten der Lacke müssen erst entdeckt werden, um mit ihnen entsprechend umgehen zu können. Lehrgeld sollte man deshalb zuerst an den üblichen Kunststoffbausätzen zahlen, bevor man auf anders hergestellte Miniaturen zurückgreift.

Der Zusammenbau von Gebäudebaumaterialien wie Resin, Weißmetall oder

- lasergeschnittene Pappbausätze montieren
- herkömmliche Gebäudemodelle individuell verfeinern
- Drähte biegen
- Modelle aus Gießharz oder Weißmetall zusammensetzen
- schleifen und spachteln
- Modell mit Spritzpistole lackieren
- aufsprühen von Grundierung zur besseren Lackhaftung
- individuelles Altern mit grifffesten Farben

- kleine Formfräser für Handbohrmaschine
- verschiedene Sorten Schleifpapier, Nitrospachtel
- gekrümmte Feilen, Schleifpapier auf selbstgefertigten Schleifklötzchen und -streifen
- Zweikomponentenkleber, z. B. Stabilit Express von Henkel
- Spritzpistole, Kompressor mit Lufttank, Atemschutzmaske

Messing gelingt am besten unter Verwendung von Sekunden- oder Zwei-Komponentenklebern. Eingefallene Stellen und sichtbar klaffende Spalten füllt man einfach mit Nitrospachtel auf und verschleift sie anschließend. Kleine Atzteile werden vorsichtig aus dem Messingträger getrennt und am Modell mit einer Pinzette platziert.

In dieser Fähigkeitsstufe reizt nun auch das Supern von normalen Plastikbausätzen. Der flach an der Tür angespritzte Handgriff kann mit einer feinen Feile egalisiert und durch ein kleines Stück gebogenen Messingdrahts viel ansprechender dargestellt werden.

Wer erst einmal dieses Modellbauniveau erreicht und ausreichend Erfahrungen gesammelt hat, wird schon bald in die nächst höhere Kategorie aufsteigen können, denn dort nimmt der Umfang der Bastelarbeiten noch einmal zu, das handwerkliche Geschick verändert sich dagegen kaum.

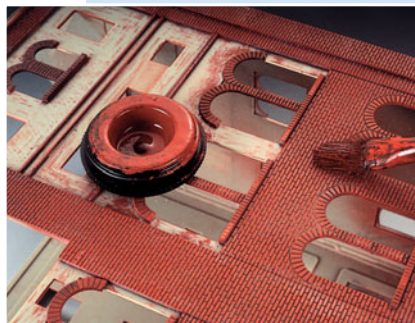


Der Werkstoff Resin verlangt einen anderen Klebstoff als das Standardmaterial Polystyrol.



Aus Karton geschnittene Fassadenteile werden gefalzt und exakt zusammengesetzt.

Erst das Bemalen der Gebäude ist der Garant für täuschend echt aussehende Miniaturen.



Kleine Gießharzmodelle leben nur durch ihre Bemalung.

Auch Weißmetall dient Kleinserienherstellern als Baumaterial.



Bereits einfache Alterungen mit passenden Farben tragen zum besseren Gesamteindruck bei.

Vor allem die Resin-Bausätze von Artitec verlangen eine Menge präziser Schleifarbeit.



Schwierigkeitsgrad 4

Diese Kategorie erfährt gegenüber der Schwierigkeitsstufe 3 eigentlich nur eine geringfügige Steigerung. Und doch gibt es entscheidende Unterschiede, denn jetzt tritt Messing in etwas größerem Umfang auf. Zum Biegen von Treppenstufen oder Geländern benötigt man glattgeschliffene Flachzangen und eine Biegekante. Die optimale Verbindung der Teile geschieht durch einen LötKolben mit schmaler Spitze.

In dieser Kategorie sind erneut die handwerklichen Fähigkeiten mit denen des Fahrzeugbaus sehr eng verwandt. Hochwertige Mehrfachlackierungen mit einer Spritzpistole,

wie sie allerdings beim Lokbau häufiger vorkommen, gelingen mit Hilfe von Abdeckfolien und dünnen Filmstreifen natürlich auch hier. Das Erstellen einer interessanten Fassadenwerbung gehört ebenfalls zum Tätigkeitsfeld dieses Schwierigkeitsgrads. Alle Modelle werden grundsätzlich farblich überarbeitet, eine Mischung aus bemalten und unbehandelten Gebäuden gibt es auf der heimischen Modellbahnanlage nicht mehr.

Erstmals formt man sich seine Fassaden selbst. Dank der fertig zu kaufenden Gummiformen aus der Modellbahnerwerkstatt Spörle gelingt das

Geduld und Routine führen zum Ziel

- exaktes Schaben und Schleifen in unmittelbarer Nähe von sensiblen Teilen
- Mehrfarblackierungen an nur einem Bauteil
- löten mit temperaturgeregeltem LötKolben bei Weißmetall-Teilen zur Erhöhung der Stabilität
- räumliches Biegen von Drähten und kleinen Ätzteilen
- Gipseile aus Silikonformen selbst erstellen

- umfangreiche Abdeckfolien und Filmstreifen
- geregelte Lötstation mit Temperatur herunter bis 120°C, feinste Lötspitzen
- glatt geschliffene Flachzangen
- Klötze als Biegehilfen

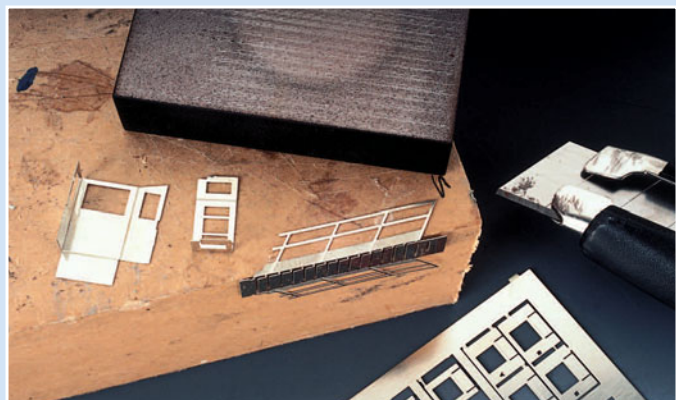
auch recht einfach. Allein die Nacharbeiten in Form von Schleifen halten ein wenig auf, aber das kennt man ja bereits von den Artitec-Gießharzmodellen aus dem eine Stufe tiefer rangierenden Schwierigkeitsgrad. Wer mag, öffnet vorsichtig mit einer Laubsäge die vergossenen Fenster und Türen und

tauscht sie gegen passende Fensterrahmen aus, die sich vielleicht noch in der Bastelkiste finden.

Hat man sich bis zu dieser Schwierigkeitsstufe erfolgreich emporgearbeitet, steht nun dem weiteren Klettern auf der „Karriereleiter“ um eine Sprosse nichts mehr im Wege.



Gerade bei Kleinserienmodellen wird Messing gerne eingesetzt. Die fertigen Teile wirken sehr filigran.



Höchste Aufmerksamkeit und eine ruhige Hand verlangt das Biegen von dünnen Messingätzteilen.



Aus einem Gipsgebäude wird durch Bemalen ein perfektes Modell.

Foto: Klaus Spörle



Funktionsmodelle müssen wegen der Stromversorgung präzise gebaut werden.

Aus gummiartigen Silikonformen kann man sich persönlich entworfene Fassadenteile beliebig oft herstellen.



Foto: Klaus Spörle

Schwierigkeitsgrad 5

Der Sprung von der Stufe vier zur Kategorie fünf ist deutlich größer, als man es bislang beim Durchlaufen der Schwierigkeitsgrade gewohnt war. Zwar beherrscht man nun alle wesentlichen Handgriffe recht mühelos, doch neue Herausforderungen stehen an.

Da gilt es, zunächst an das Durchhaltevermögen zu appell-

lieren. Große Kunststoffbausätze wie der Hochofen von Trix verlangen eine Menge Zeit, die man bis zum Erlangen des Ziels investieren muss. Wenn dann auch noch etliche Bauteile nachzuarbeiten sind, darf man nicht gleich ins Schwimmen geraten. Geduld und Übersicht, aber auch konsequente Weiterführung des Objekts sind Grundvoraussetzungen.

Das gilt gleichfalls für die wenigen Bausätze nach amerikanischem Muster, die es derzeit auf dem deutschen Markt zu kaufen gibt. Hier verlangen

die Anbieter das Zusammenfügen ihrer Modelle aus vielen Einzelteilen, die zuvor erst einmal hergestellt werden müs-

- komplizierte Polystyrolbausätze montieren
- umfangreiche Komplettbausätze zusammensetzen
- totale Umbauten an Großserienmodellen (Kitbashing)
- gezielte Wärmeführung beim Lötén
- Lackieren von Zierlinien

- kleine Tischkreissäge
- verschiedene Abdeckstreifen, selbstgefertigte Schablonen

Erfahrung und Kreativität gefordert

sen. In der Regel liegen diesen Bausätzen nämlich nur eine Menge verschiedener Holzleisten, oft größere Wellblechplatten oder Schmirgelpapierbögen für die Dachabdeckung bei. Wie ein Puzzle setzen sich die Gebäudeteile anschließend zusammen.

Die gleichen Materialien kann man natürlich auch selbst zusammentragen, um sie für eigene Kreationen zu verwenden.

Überhaupt spielt die Kreativität ab jetzt eine wesentliche Rolle. Galt es bislang, die Gebäude aus der Schachtel zusammenzusetzen, verfügt man dank der gesammelten Erfahrungen nun über das Rüstzeug zum Erschaffen eigener Gebäudekomplexe. Der zu verwendende Werkstoff ist frei wählbar, denn man kennt ja bereits die Eigenschaften der meisten und deren Verarbeitungstechniken. Dennoch wird man beim sogenannten Kitbashing auf die gebräuchlichen Plastikbausätze zurückgreifen. Durch die Kombination verschiedener Fassaden- und Ausschmückungsteile können wieder ganz neuartige Bauwerke entstehen, deren Schaffensprozess mit zu den schönsten Hobbyarbeiten rund um den Gebäudebau gehören. Hier kann man seiner Fantasie freien Lauf lassen.



Modelle können nach eigenen Vorstellungen neu zusammengesetzt werden.



Aus zahlreichen Einzelteilen besteht der Echtholz-Schuppen in Baugröße H0 von Brawa.

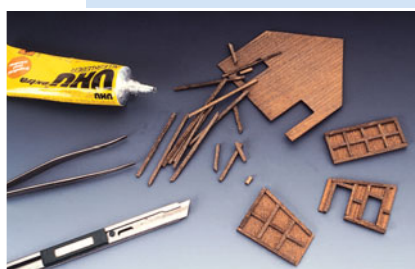


Komplexe Bausätze schlucken eine Menge Zeit und verlangen gehörig viel Geduld.



Streifen für Streifen setzt sich die Teerpappenimitation des Schuppendachs zusammen.

Natürlich dürfen auch die Innenwände bei der Detaillierung nicht zu kurz kommen.



Gebäude aus Echtholz sind in ihrer Wirkung unschlagbar.

Schwierigkeitsgrad 6

Die Kategorie 6 bildet sozusagen die Stufe zwischen der Welt der Hobbybastler und der Modellbauprofis. Der eigene Anspruch an immer feinere Gebäudemodelle führt zu neuen Anforderungen an das Können. Jetzt trifft man zunehmend auf Kleinserienhersteller, die fast nur noch ihre in niedriger Stückzahl gefertigten Modelle aus dünnen, geätzten Messingblechen anbieten. Man hat es nicht mehr mit kleineren Messing-Bauwerken zu tun, sondern mit sehr komplexen Gebilden. Das Löten mit der Flamme ist sehr hilfreich. Viele Baugruppen setzen sich der Plastizität wegen aus mehreren Mes-

singteilen zusammen. Es muss viel gebogen werden, bevor man die Gruppen montieren und exakt ausrichten kann. Das kostet Zeit.

Die reizvolle Schwelle zum Gebäudeelbstbau kann nun endlich überschritten werden.

Vorbildgetreue Nachbildungen

Im Grunde hat man schon eine Schwierigkeitsstufe tiefer mit dieser

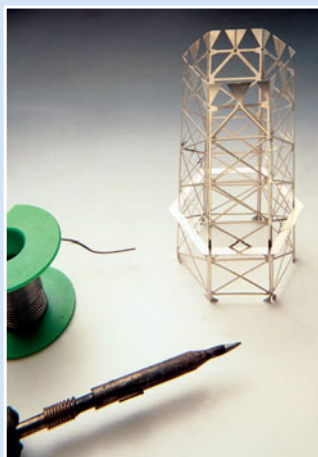
Arbeit begonnen. Aus dem fantasievollen Kitbashing wird nun aber ein Modellbau, der sich an konkreten Vorbildern orientiert. Nach entsprechenden Fotos und eventuellen Besichtigungen des geplanten Objekts vor Ort erstellt man eine Bau-skizze. Bei der Materialwahl ist die Bastelkiste hilfreich; sie kann

- exaktes Ausrichten von Messing-Baugruppen
- aufwendige Messing-Komplettbausätze zusammensetzen
- flammlöten
- Maße von nachzubauendem Vorbildgebäude ermitteln
- Gebäude unter Verwendung von käuflich erwerbbaaren Strukturplatten nach Vorbild erstellen
- Gebäude aus Holz kreieren

- Flammlötkolben, nicht brennbare Unterlage
- Haarwinkel, Anschlagwinkel, Haarlineal



Größere Gebäudeensembles des Vorbilds entstehen wie Profi-Architekturmodelle.

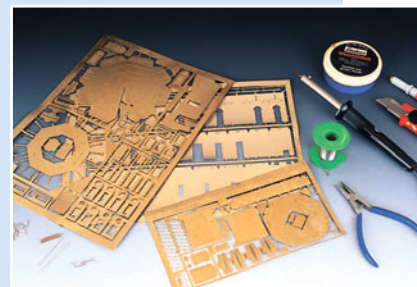


Hilfreich beim Messingbau sind Montageschablonen. Ohne Löten geht hier nichts.



Eigene Gebäudekreationen können auch aus Tischlerholz erstellt werden.

vielleicht das ein oder andere Teil zur Verfügung stellen, wenn es in etwa den Anforderungen entspricht. Ohnehin strebt man nur eine Ähnlichkeit des Modells mit dem Vorbild an, denn sonst müssten alle Bauteile selbst angefertigt werden, und das setzt erst der Schwierigkeitsgrad 7 voraus. Bei der Nachbildung der Fassadenstruktur kann man auf verschiedenartige Strukturplatten aus Kunststoff zurückgreifen. Auch der Werkstoff Holz kommt als Alternative zum Einsatz.



Der Wasserturm von Stangel in Baugröße H0 besteht fast nur aus mehreren Ätzplatten.



Die Nachbildung konkreter Modellgebäude lockt.



Kleinserienhersteller greifen in größerem Umfang auf Messingteile zurück.

Schwierigkeitsgrad 7

Jetzt sind wir in das Lager der wahren Meister übergewechselt. Wersich in diesem Feld tummelt, gehört zu den



Modelle werden umgebaut und gesupert, dabei spielen Zeit und Mühe nur noch eine untergeordnete Rolle.



Der wirklich perfekte Umgang mit Farben ist nur den wenigsten Modellbauern gegeben.

besten Modellbauern, die das Land zu bieten hat. Fast kann man hier schon nicht mehr von einem Hobby sprechen, und dennoch schenkt die anspruchsvolle Arbeit in der Freizeit ein Stück Lebensqualität. Die Modellarchitekten sind stolz auf ihre eigenen Leistungen und genießen es, dass ihre Meisterwerke allorts bestaunt werden.

Sie beherrschen die meisten Handgriffe, wissen auch mit einer Fräsmaschine und einer kleinen Drehbank umzugehen. Ihr Tätigkeitsfeld beschränkt sich nicht allein auf den Gebäudebau, Sie schrecken auch vor dem Zu-

Erfahrungen aus dem Fahrzeugbau helfen

sammenbau eines komplizierten Fahrzeugmodells nicht zurück. Nichts bringt den Modellbauer aus der Ruhe, er tüftelt so

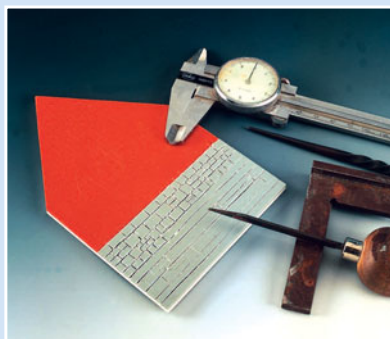
lange an einem Problem herum, bis er mit der gefundenen Lösung auch rundum zufrieden sein kann. Oft sind diese Menschen Einzelgänger, ihre Freizeit besteht fast ausschließlich aus dem Modellbau, denn stets sind viele, viele Stunden vonnöten, bis ein Supermodell vollendet ist.

Ohne Kompromisse verläuft die Nachbildung von Vorbildern; die Wahl der verwendeten Materialien kann dabei von Erbauer zu Erbauer sehr unterschiedlich ausfallen, denn in der Regel hat man sich im Laufe der Zeit auf einen Lieblingsbaustoff eingespielt.

Auch das perfekte Bemalen eines Gebäudes

entsprechend seinem Vorbild ist nur noch wahren Farbkünstlern zuzutrauen. Sie besitzen den richtigen Blick für die realen Farben und kennen sich in der Farbenlehre aus. Sie treffen beim Mischen stets den richtigen Ton.

Im Vergleich zur perfekten Fahrzeuglackierung liegt der Anspruch beim Bemalen beziehungsweise Altern von Gebäuden sogar höher, denn Oberflächenstrukturen und Verwitterungsspuren zeigen sich bei Häusermodellen um ein vielfaches variantenreicher.



Jeder Stein muss mühevoll einzeln in die Gipsfassade eingraviert werden.



Das Modell dieses H0-Rathauses entstand in akribischer Arbeit ausschließlich aus Pappe.

Die perfekte Nachbildung eines Gebäudes verlangt auch die Erstellung der tatsächlichen Fassade.

- Messing- und Neusilberbleche ätzen
- hartlöten mit der Flamme
- Gebäude kompmisslos nach Vorbild erstellen
- Flächenstrukturen nach Vorlagen selbst nachbilden
- perfekte Bemalung und Alterung

- Ätzevorrichtung
- diverse Stichel und Gravur-Werkzeuge

Schwierigkeitsgrad 8

Der Bau eines Fachwerkturms aus Messing- oder Kunststoffprofilen nach Originalplänen gehört sicherlich zu den schwierigsten Aufgaben schlechthin. Neben einer Menge Geduld, die man sich allerdings schon längst angeeignet hat, gilt es, die einzelnen Streben für das filigrane Gerüstwerk exakt abzulängen und miteinander zu verbinden. Konstruktionspläne wollen verstanden werden und man sollte auch in der Lage sein, eigene zu erstellen, falls entsprechende Sonderteile außer Haus angefertigt werden müssen.

Das konstruktive Erstellen von umfangreichen, passgenauen Ätzteilen am PC ist ebenso

selbstverständlich wie das Einschätzen von Schrumpfmassen bei in Serie gefertigten Gießharzmodellen.

Eigene Bausätze zu kreieren oder Urmodelle im Auftrag eines Modellanbieters zu erstellen obliegt in der Regel einem Vollprofi. Er hat den Beruf eines Graveurs, Modellbauers, Werkzeugmachers oder einen artverwandten erlernt, weiß also mit den erforderlichen Werkzeugen umzugehen und besitzt zudem ein Gespür für feine Arbeiten.

Profi-Werkstatt erforderlich

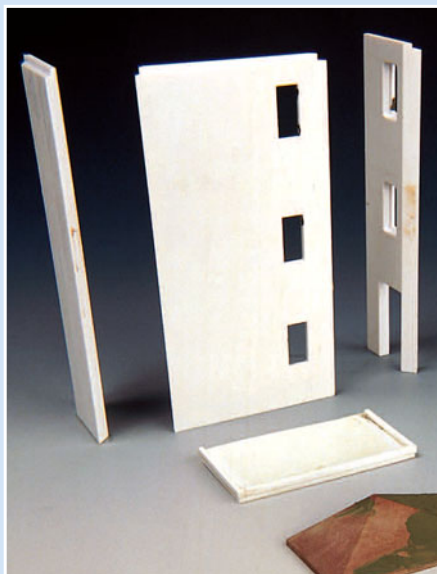
- konstruieren
- eigene Teile fräsen
- Kleinserien erstellen
- diffizile Skelettbauten exakt nach Vorbild anfertigen

- Zeichenprogramme oder Zeichentisch
- professionelle Fräsmaschine mit Zubehör, Teileapparat
- professionelle Drehbank mit hoher Leistung
- Spritzgussmaschine, Tiefziehmaschine, Schleudergusseinrichtung, kleine Stanz- und Biegewerkzeuge

Der Einsatz von professionellen Maschinen wie Drehbank, Fräsmaschine oder auch Kunststofftiefziehmaschine wird vorausgesetzt.

Und hier trennen sich die Wege. Während einige Hobbybastler mit vergleichbaren handwerklichen Fähigkeiten durchaus in der Lage wären, ähnliche Arbeiten erfolgreich zu bewältigen, scheitern

ihre Bemühungen an der entsprechenden Werkstattausrüstung. Diese ist wiederum so teuer, dass sich echte Profis mit dem Maschinenpark ihren Lebensunterhalt verdienen. Bei ihnen gilt allerdings in der modernen Wirtschaftswelt der Spruch: „Zeit ist Geld“. Der Zeitdruck lässt schnell aus dem einst so geliebten Hobby nur noch einen Job werden, der zwar noch Spaß macht, aber nicht mehr als Freizeiterlebnis angesehen werden kann.



Die Wände des maßstäblichen Gebäudeanbaus bestehen aus einem speziellen Modellbau-Kunststoff.

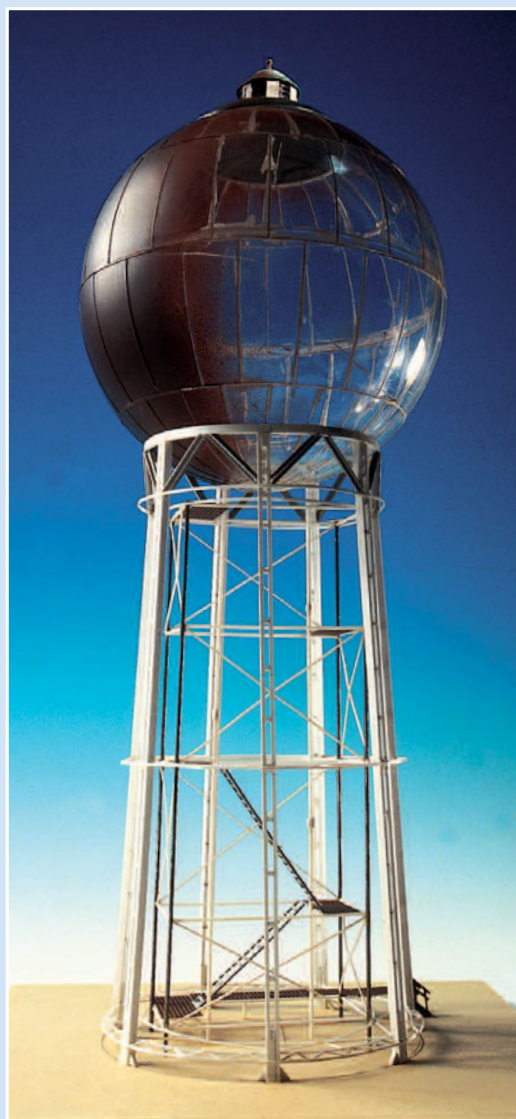


Das Urmodell des Wasserturms Düsseldorf-Abstellbf. wurde exakt nach Konstruktionsplänen erstellt.



Das Gestell des Wasserturms Lehrte setzt sich aus verschiedenen Kunststoffprofilen zusammen.

Ohne professionellen Maschinenpark erzielt man keine präzisen und passgenauen Endresultate.



Fotos: Markus Tiedke

PLASTE-WELT



Kunststoffgebäude sind heute aus der Welt der Modellbahn nicht mehr wegzudenken. Ihr Bau geht allgemein recht einfach von der Hand. Das Material hat aber auch seine Tücken. ▷

Die meisten der für Modellbahnanlagen verwendeten Gebäudeminiaturen bestehen aus dem Kunststoff Polystyrol.



Polystyrol ist ein unter Wärme verformbarer Kunststoff, der sich auf verschiedenste Weise verarbeiten lässt. Er gilt als der am häufigsten verwendete Kunststoff schlechthin, da er auch gleichzeitig der mit Abstand kostengünstigste ist. Unter Beimengung einiger Zusatzstoffe kann er geringfügig in seinen Verarbeitungseigenschaften verändert werden. Hierzu zählen vor allem Farbpigmente, die aus dem eher honigfarbenen Rohstoff eine bunte Masse machen.

Es liegt von daher nahe, diesen Werkstoff auch in der Modellbahnwelt zu verwenden. Und tatsächlich, in erster Linie trifft man ihn im Bereich des Ausschmückungszubehörs an; Großserien-Fahrzeuge werden dagegen heute in der Regel mit dem nächsthöher angesiedelten und deutlich besseren Kunststoff, dem ABS, oder mit speziellen Metalllegierungen produziert.

Polystyrol ist eigentlich ein Kunststoff, dessen mechanische Belastbarkeit nicht besonders hoch ist. Es kann bei Überdehnung leicht brechen, seine Oberfläche ist nicht kratzfest, aggressive Lösungsmittel greifen das Material sichtbar an und können es unter Umständen auflösen. Es ist brennbar und zudem



Bei handelsüblichen Kunststoffbausätzen befinden sich die einzelnen Bauteile am Spritzling. Gerade bei filigranen Bauteilen stößt die Spritzgusstechnik aber an Grenzen.



Plastikbausatzmontage



1 Mit Hilfe eines dünnflüssigen Kunststoffklebers fügt man die Wandteile zusammen. Zweckmäßigerweise fängt man beim Untergeschoss an.

nicht UV-beständig. Dennoch ist es für den Modellbau der richtige Werkstoff, lässt er sich doch eben aufgrund einiger seiner Schwächen hervorragend bearbeiten.

■ Gebäudeteile montieren

Lösungsmittelhaltige Klebstoffe verbinden die Plastikteile untereinander auf ideale Weise. Die gebräuchlichen Plastikkleber nutzen die Empfindlichkeit des Polystyrols gegen aggressive Lösungsmittel aus; sie lösen die Oberfläche, auf die sie aufgetragen wurden, an und ermöglichen dadurch quasi ein Verschweißen der miteinander zu verklebenden Teile. In gewisser Weise erzielt diesen Effekt auch eine Nitro-Verdünnung. Sie ist unter Umständen bei großflächigen Verklebungen von Vorteil, bei denen man nicht genügend Klebstoff aus der Tube auftragen kann. Als besonders guter Klebstoff für Flächen erweist sich der Flüssigkleber von Vollmer. Er ist gegenüber dem dünnflüssigen Verdünnung etwas zäher und speziell auf Polystyrol abgestimmt.

Alle Klebstoffe beinhalten aber Lösungsmittel, deren übermäßiges Einatmen der Gesundheit nicht dienlich ist. Daher sollte man immer wieder für eine ausreichende Belüftung sorgen.

Dennoch ist es üblich, die einzelnen Teile der Plastikbausätze nur unter Verwendung der lösungsmittelhaltigen Klebstoffe miteinander zu verbinden. Als einziger Zubehörhersteller hat Kibri

einen anderen Weg eingeschlagen. Die Bauteile dieses Anbieters lassen sich zusammenstecken, ohne dass ein Klebstoff zwingend nötig wäre. Nicht jeder Modellbauer legt allerdings auf diese Möglichkeit Wert, denn neben Klebstoffen kommen bei ihm vielleicht auch andere lösungsmittelhaltige Werkstoffe zum Einsatz. Dennoch weiß er diese Eigenschaften der Kibri-Bausätze zu schätzen: Zum einen haben die Teile untereinander eine sehr hohe Passgenauigkeit, von der man bei einigen Piko- und etlichen alten Pola-Bausätzen nur träumen kann. Zum anderen kann man vorab zumindest den Baukörper schon mal provisorisch zusammenfügen, um eine Vorstellung von den Dimensionen des zukünftigen Modellbauwerks zu erhalten.

Auhagen hingegen vereinfacht den Modellbau durch die Herstellung kompletter Etagelemente. Ihr sogenanntes Raumzellen-Konzept ist aber eher für den Ottonormalverbraucher gedacht, der schnell zu einem guten Ergebnis kommen möchte. Für den ambitionierten Modellbauer entfällt aber immerhin das lästige Spachteln und Verschleifen an den Ecken.

Auch Kibri hat für die Heimbastler die Montage der Kunststoffteile weiter vereinfacht. Vielgliedrige Fassadenteile werden in Mehrfarbspritztechnik gefertigt. Eine Fachwerkhause-Fassade mit eingelegtem Gebälk besteht nicht ▶



2
Fensterrahmen werden oft mit andersfarbigem Kunststoff nachgebildet. Hinter sie klebt man die glasklaren Scheiben.

Die fertiggestellten Fassadenteile setzt man zusammen und kontrolliert die Passgenauigkeit an den Außenkanten.



Das aus der Schachtel gebaute Modellhaus erstrahlt in unterschiedlich eingefärbtem Plastikteileglanz.



Polystyrol-Bausätze sind heute allgemeiner Standard



Modernste Architektur verkörpert das Porsche-Autohaus aus dem Hause Vollmer. Der fertige Bau ähnelt den feinen Modellen, wie sie bei Architekturpräsentationen üblich sind.

mehr wie üblich aus zwei einzelnen Bauteilen, sondern stattdessen werden innerhalb desselben Spritzgusswerkzeuges zwei unterschiedliche Farben direkt hintereinander gespritzt. Dabei verbinden sich die Werkstoffe untereinander bombenfest.

■ Gestaltung und Proportionen

So wünschenswert dieses Fertigungsverfahren für viele Häuslebauer auch sein mag, der geneigte Modellbauer dagegen hat zumindest beim Lackieren seiner Bauteile größeren Aufwand. Möchte er die Fassadeninnenflächen eines Fachwerks oder einer stuckverzierten Fassade mit matter Farbe bemalen, braucht er eine ruhige Hand, damit die Trennkannten zwischen Fachwerk und Innenfläche auch wirklich scharf bleiben.

Faller dagegen propagiert die konsequente Zerlegung der Fassaden in Farbflächen. Zwar hat man auf der einen Seite mehr Bastelarbeit durch das zusätzliche Einlegen der Fassadeninnenflächen, doch das Lackieren ist deutlich einfacher und es entstehen farblich perfekt gestaltete Gebäudemodelle.

Wie schon im Eingangsartikel „Vom Spielzeug zum Modell“ festgestellt, sind die Modelle der Baugröße H0 deutlich näher an den Maßstab 1:87 herangerückt, als dies noch vor 20 Jahren der Fall war. Vor allem bei Faller ist diese positive Entwicklung deutlich nachzuvollziehen. Auch sind die Modelle heute besser ausgestattet als früher. Hier sind auch die Ansprüche seitens der Verbraucher gestiegen.

Dennoch kann man zahlreiche Modelle von Stadthäusern unterschiedlicher Hersteller nicht so ohne weiteres

Polystyrol kann in verschiedenen Farben und Oberflächenstrukturen gespritzt werden

kombinieren, weil die alten Modelle oder deren Wiederauflagen mit ihren miniaturisierten Ausführungen maßstäblich gesehen nicht neben die modernen Modelle passen. Vor dem Kauf sollte man daher unbedingt die Proportionen prüfen, sonst erlebt man später unangenehme Überraschungen. Ein genaues Studium der Prospekte und Kataloge sowie der dort angegebenen Abmessungen helfen in vielen Fällen bei dieser Einschätzung schon weiter. Vielleicht finden sich im Freundes- oder Bekanntenkreis aber auch

Grundsätzliche Arbeiten



Bei entsprechenden Öffnungen in den Wänden sollte man einzusetzende Mauerteile stets von hinten befestigen. So entsteht eine nach außen hin saubere Verklebung.



Zusätzlich eingefügte Zwischendecken aus Polystyrol sowie rechtwinkliges Ausrichten der Ecken verleihen dem Gebäude Formstabilität.

entsprechende Modelle, die man kurzfristig zwecks Probeaufstellung auf der eigenen Anlage ausleihen kann.

■ UV-Empfindlichkeit

Die Plastikhäuser haben natürlich auch unter den unangenehmen Eigenschaften des Materials Polystyrol zu leiden. Da steht in erster Linie die UV-Empfindlichkeit im Vordergrund. Setzt man die aus diesem Material gefertigten Modelle dem direkten Sonnenlicht aus, wird das Material im Laufe vieler Jahre sehr spröde. Klebenähte haben nicht mehr die ursprüngliche Festigkeit und dünne Ausstattungsteile brechen bei der kleinsten Berührung sofort ab. Weiße Flächen vergilben allmählich.

Diesem Zerfallsprozess kann man nur entgehen, wenn die Modelle in einem abgedunkelten Raum stehen. Da das Hobby ohnehin oftmals im Keller oder in nur mit kleinen Dachfenstern versehenen Bodenräumen stattfindet, bleibt die Sonneneinstrahlung vielfach aber gering. Außerdem kann eine komplette Lackierung der Bauteile

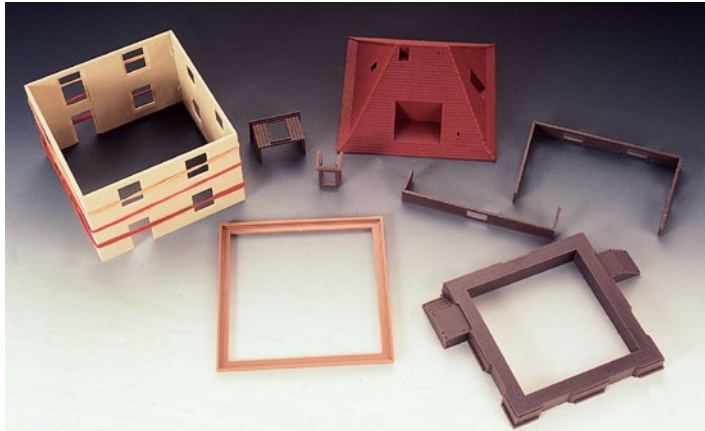
das Eindringen der UV-Strahlen in das Material fast komplett verhindern. Und das Bemalen mit matten Farben und eine anschließende künstliche Alterung stehen den Architekturminiaturen ohnehin gut zu Gesicht.

Der Schutz vor direkter Sonneneinstrahlung sollte gerade im Hochsommer für dunkle Modelle gelten, denn sie erwärmen sich in der prallen Sonne erheblich. Schon ab etwa 80 Grad Celsius wird Kunststoff weich, sind Verformungen nicht mehr auszuschließen.

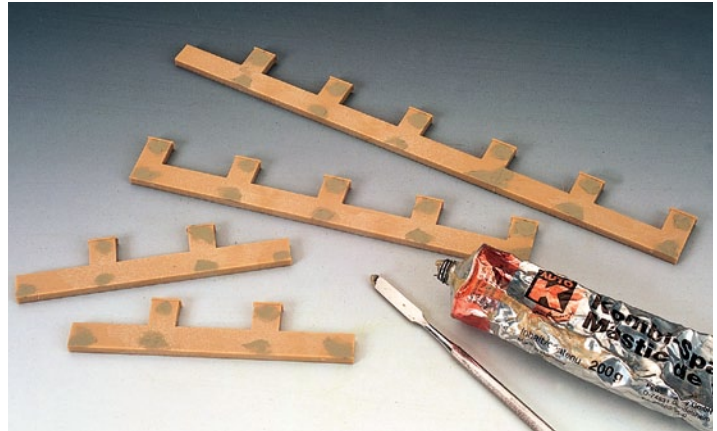
Die Temperaturempfindlichkeit kann man aber auch für sich nutzen. Sollen Teile gebogen werden, benötigt man nur einen Fön. Durch vorsichtige Erwärmung lässt sich das Teil den Wünschen entsprechend biegen. Vor allem im Military-Modellbau ist es üblich, durch Tiefziehen über selbstangefertigte Halbformen neue Bauteile zu kreieren.

■ Verzugskräfte

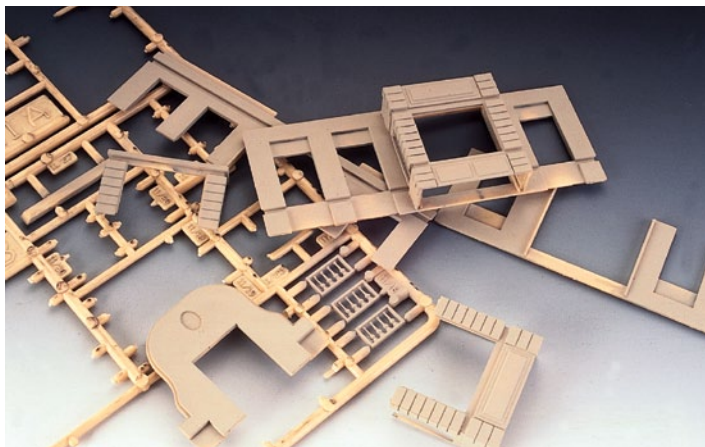
Eine weitere negative Eigenschaft des Polystyrols ist die hohe Spannung innerhalb gespritzter Kunststoffteile. ▷



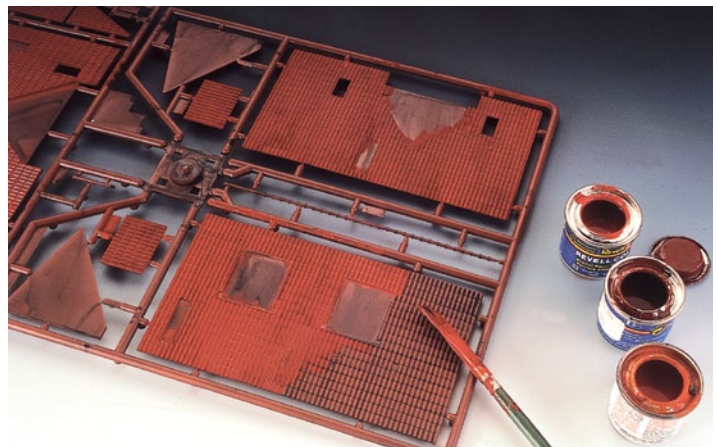
Gummiringe sorgen für den nötigen Halt beim Abbinden des Klebers. Der Zusammenbau in Farbgruppen erleichtert die Lackierung.



Einfallstellen, wie sie typisch für dicken Kunststoff sind, sollte man mit Nitropachtel abdecken und die Partie anschließend sauber schleifen.



Zweckmäßigerweise lackiert man die Polystyrolbauteile in vorher zusammengesetzten Baugruppen oder noch direkt am Spritzling.



Für die Einfärbung der Plastikteile kommen am besten selbst zusammengemischte Acrylfarben zum Einsatz, die man beliebig oft aufträgt.



Erst eine perfekte Alterung lässt Plastikhäuser zu unverwechselbaren Miniaturmodellen mit individueller Note werden. Der Verschmutzungsgrad orientiert sich am Vorbild.

Normalerweise müssten die Spritzlinge bis zum Auskühlen in der Spritzgussform verweilen. Doch dann würde man innerhalb einer Stunde nur eine kleine Stückzahl produzieren können. So wirft man rasch die Teile aus der Form. Dadurch kann es zu geringfügigen Wölbungen bei Teilen mit unterschiedlichen Wandversprüngen kommen. Der Effekt ist zwar im ersten Moment nicht zu erkennen, doch beim späteren Verarbeiten der Teile in der Hobbywerkstatt können sich diese Wölbungen noch verstärken.

Möchte man Wandflächen durch Aufkleben einer zweiten Innenwand zusätzlich verstärken oder eine Innenstruktur nachbilden, beginnt sich die verklebte Fläche schon nach kurzer Zeit wie ein Flitzebogen zu verbiegen. Dieser Effekt tritt verstärkt bei Flüssigklebern auf. Als Gegenmaßnahme bietet sich nur an, entweder eine sehr dicke Kunststoffplatte von zirka 3 mm Stärke auf der Rückseite zu verwenden oder besser noch insgesamt zwei Schichten, die in etwa gleich stark sind, von hinten auf die Hauswand zu kle-

Polystyrol als einfachste Kunststoffart hat auch seine Schwächen

ben. Bleibt der Blick ins Innere des Modellhauses verwehrt, können alternativ zusätzliche, hochkant auf die Innenfläche geklebte Polystyrolleisten die Wandflächen in Form halten.

Natürlich bieten auch Zwischenböden und -wände die nötige Stabilität. In diesen Fällen sieht man zudem beim Blick durch die klaren Scheiben nicht mehr ins Innere eines leeren Hohlkörpers, wie es vor allem bei den großen Fabrikgebäuden der Serienhersteller leider oftmals der Fall ist.

Die gleiche Stabilität wie die Wände benötigen auch die Dachteile. Egal wie man auch immer seine Teile versteift, Hauptsache, man hat später keine nach innen verzogenen Außenwände oder sich in bizarren, unvorhergesehenen Formen wölbende Dächer.

■ Empfindliche Oberfläche

Schnell entstehen bei unachtsamem Umgang mit einem Messer oder Skalpell auf der Oberfläche der Gebäudefassaden Kratzer. Andererseits gereicht die empfindliche Oberfläche dem Modellbauer aber zum Vorteil. Schnell kann er mit einem scharfen Messer unliebsame Grate entfernen. Auch können die oft fehlenden Mauerwerksrit-

zen auf den Innenseiten der Fensternischen mit einer Dreikantfeile oder einem Messer nachgraviert werden. Mit Feilen und verschiedenen Schleifmitteln kann diesen Teilen anschließend zu Leibe gerückt werden. Hierbei können noch Veränderungen vorgenommen werden, Erhebungen weggeschliffen oder glatte Flächen etwas aufgeraut werden. Hat man die Teile komplett lackiert, gilt es ohnehin, die zur Verklebung benötigten Flächenpartien wieder von der Farbe zu befreien, da sonst der Lösungsmittelkleber nicht in die durch die Farbe geschützte Polysty-

rolfläche eindringen kann. Gekrümmte Feilen oder schmale Schleifpapierstreifen sind dafür bestens geeignet.

Trotz aller seiner mechanischen und chemischen Nachteile ist gerade das einfache Polystyrol ein idealer Werkstoff für den Gebäudebau. Vor allem, wenn man seine Modelle verändern möchte, lernt man die einfache Bearbeitung des Kunststoffs gegenüber anderen Werkstoffen wie Weißmetall oder Messing erst einmal so richtig zu schätzen – und davon wird im nächsten Kapitel die Rede sein.

Markus Tiedtke

Gehrungskanten



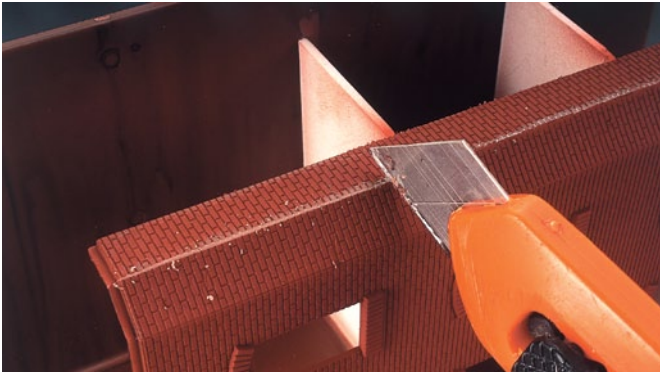
An den Ecken von Mauerwerk kann man den Kunststoffkleber hervorquellen und aushärten lassen. Er wird später weggeschliffen. So erreicht man saubere Kanten.

Alternativ kann man nach dem normalen Zusammenkleben auch Nitrospachtel verwenden, mit dem die sichtbaren Übergänge im Mauerwerk beseitigt werden.

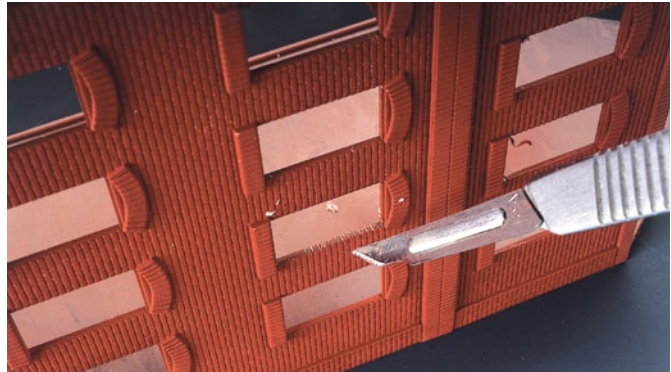


Gleiches gilt auch für verputzte Fassaden. Mit Nitrospachtel lassen sich hierbei auch produktionsbedingte Fehlstellen im Mauerwerk einfach egalisieren.

Optische Verbesserungen



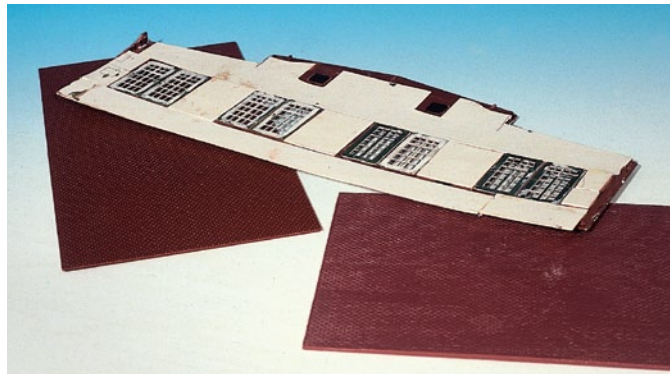
Mit einem Cuttermesser werden die Fugen an den Gehrungskanten zweier Mauerwerksplatten vorsichtig nachgeritzt, ...



... analog dazu entsteht auch die bei den meisten Gebäuden fehlende Nachbildung der Fugenstruktur in den Fensterischen.



Gerade bei Bauteilen, die eine hölzerne Struktur aufweisen sollen, empfiehlt sich die Nachahmung der Holzmaserung sehr.



Die einseitige Beschichtung mit dünnem Polystyrol führt schnell zum Verziehen der Platten, eine weitere Lage schafft Abhilfe.



Wer will, kann seinen Modellgebäuden noch eine genaue Innenraumaufteilung samt Einrichtungsgegenständen und Bewohnern spendieren.

Bei Gebäuden in Steckbauweise kann man auf Kunststoffkleber verzichten. Die übersichtliche Bauanleitung weist ausdrücklich hierauf hin.



Die Bauanleitungen für Gebäudebausätze

Jeder Modellgebäudehersteller verfolgt seine höchst eigene Philosophie bei der Gestaltung seiner Bastelanleitungen. Doch nicht alle Baupläne sind auch für modellbauerische Laien leicht verständlich.

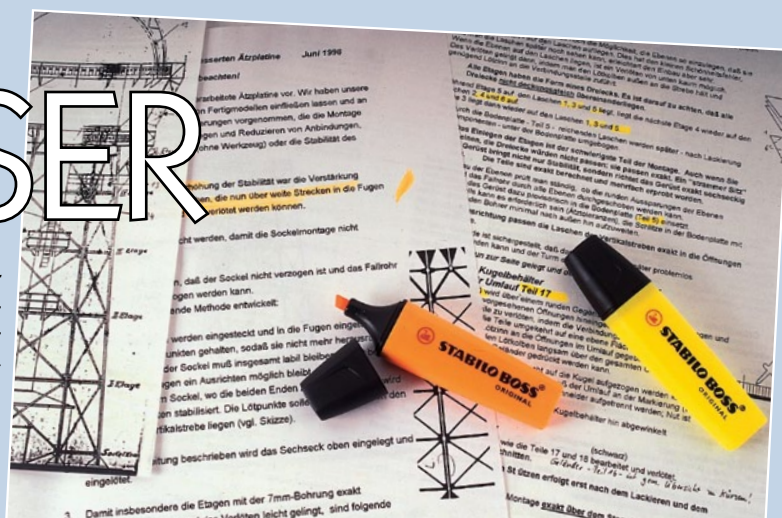
Das Prozedere ist immer das gleiche: Man öffnet die Verpackung des soeben neu erworbenen Bausatzes und blickt auf mal mehr, mal weniger Einzelteile – egal, ob aus Kunststoff, Pappe oder Metall. Hier heißt es, den Überblick zu bewahren und die Teile erst mal grob vorzusortieren nach Farbe, Material, Bautrakt oder Zweckbestimmung.

Als nächstes widmet man sich nun am besten der von jedem Her-

steller beigelegten Bauanleitung, die dem Bastler die einzelnen Bauschritte und deren Reihenfolge sinnbildlich darstellen soll. Doch hier beginnen bereits die Unterschiede: Nicht jeder Gebäudeanbieter fügt seinen Bausätzen auch wirklich leicht verständliche Bastelanleitungen bei, die es selbst dem unerfahrenen Modellbauer ermöglichen, schnell und ohne größere Verständnisprobleme die einzelnen Bastelschritte nachzuvollziehen.

WEGWEISER

Manche Hersteller bieten bei ihren Anleitungen sowohl Zeichnungen als auch Text.



Die Bandbreite erstreckt sich hier von einfachen Strichzeichnungen über perspektivische Explosionszeichnungen bis hin zu genauen Schwarz-Weiß-Fotos mit darin eingetragenen Bauteilnummern. Auch die Anzahl der pro Arbeitsschritt miteinander zu verbindenden Bauteile variiert von Hersteller zu Hersteller, so dass manche der Bauanleitungen allein schon aus diesem Grunde schnell unübersichtlich werden. Gleiches gilt für die Platzierung der einzelnen Bauteilgruppen auf den Zeichnungen bzw. deren Positionierung am entstehenden Modell; sie sind nicht in jedem Fall eindeutig und unmissverständlich.

Zudem könnten einige der Darstellungen in den Bauanleitungen durchaus größer und damit aussagekräftiger ausfallen, erleichtern sie dem Bastler doch dadurch wesentlich die Orientierung.

In direktem Zusammenhang hiermit ist auch die Nummerierung der einzelnen Bauteile zu sehen:

Bauanleitung ist nicht gleich Bauanleitung

Manche Hersteller wie beispielsweise Kibri oder Auhagen verzichten auf die Anbringung von Bauteilnummern am Spritzling neben den abzutrennenden Teilen. Stattdessen legen sie ihren Bausätzen eine Darstellung bei, auf der die gesamten Spritzlinge samt daneben platzierter Teilenummer abgedruckt sind. Dieses aus Gründen der Mehrfachverwendbarkeit einzelner Bausatzspritzlinge herstellenseits sicher probate Vorgehen kann dem ungeübten Bastler gerade bei umfangreicheren Bausätzen jedoch Probleme bereiten. Neben der Bauanleitung muss er immer wieder das andere Blatt zu Rate ziehen, aus dem die Bauteilnummern hervorgehen. Dies bedeutet zusätzliches Blättern, besonders wenn sich die Abbildungen mit den Bauteilnummern auf der Rückseite der Bauanleitung befinden. Hier wäre aus der Sicht des Bastlers eine Standardisierung wünschenswert, die beides – Bauteilnummern in gesonderten Zeichnungen sowie am Spritzling selbst – beinhaltet.

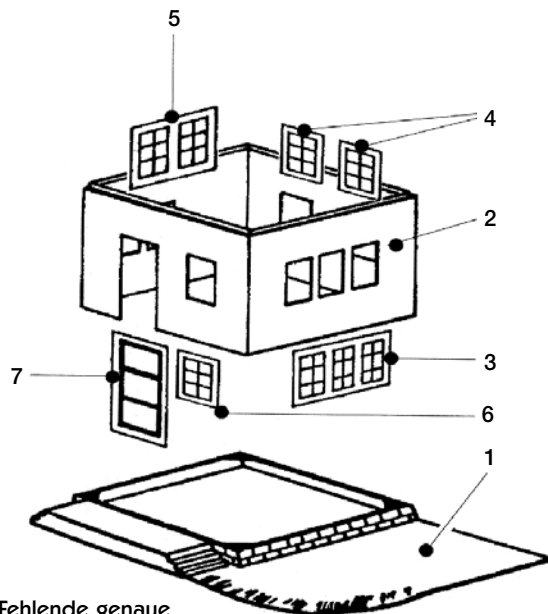
Vorbildlich in dieser Hinsicht sind sicherlich die Faller-Bausätze. Die Bauteilnummern sind am Spritzling vermerkt, zudem wird die Bauanleitung mit Fotos vom Zusammenbau des Bausatzes illustriert, anhand derer der Modellbauer den Fort-

gang der Bauarbeiten nachvollziehen und nach Abschluss jeder Bauphase mit seinem eigenen Modell vergleichen kann. Ähnlich gut sind auch die Vollmer-Bausätze gestaltet, wenngleich man hier in der Bauanleitung statt auf Fotos auf ebenso leicht verständliche Explosionszeichnungen zurückgreift. Piktogramme bzw. Schriftzüge weisen bei diesen, aber auch anderen Herstellern auf bewegliche und daher nicht zu verklebende Bauteile hin.

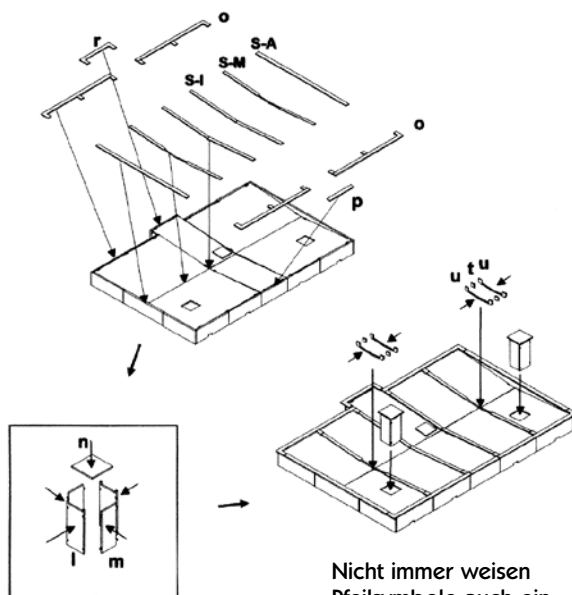
Einen anderen, nachahmenswerten Weg schlägt Casalux bei seinen in zukunftsweisender Laserschneidetechnik entstandenen Kartonmodellbausätzen ein: Während die leider etwas zu klein ausfallenden dreidimensionalen Bauschrittzeichnungen durchaus konventionellen Anleitungen entsprechen, geben daneben gesetzte Infotexte genaue

Auskunft über die Abfolge der Arbeitsgänge sowie dabei zu berücksichtigende Besonderheiten. Als besonders erwähnenswert erscheinen zudem die jedem Bausatz beigelegten ausführlichen Informationen zu dessen Vorbild sowie Angaben zu den zur Bausatzmontage benötigten Werkzeugen und Farben. Gerade die Vorbildhinweise erleichtern dem Modellbauer später die epochen- und regionaltypische Aufstellung des Modellgebäudes. Wünschenswert wäre es, wenn auch andere Hersteller diesem Beispiel folgen würden.

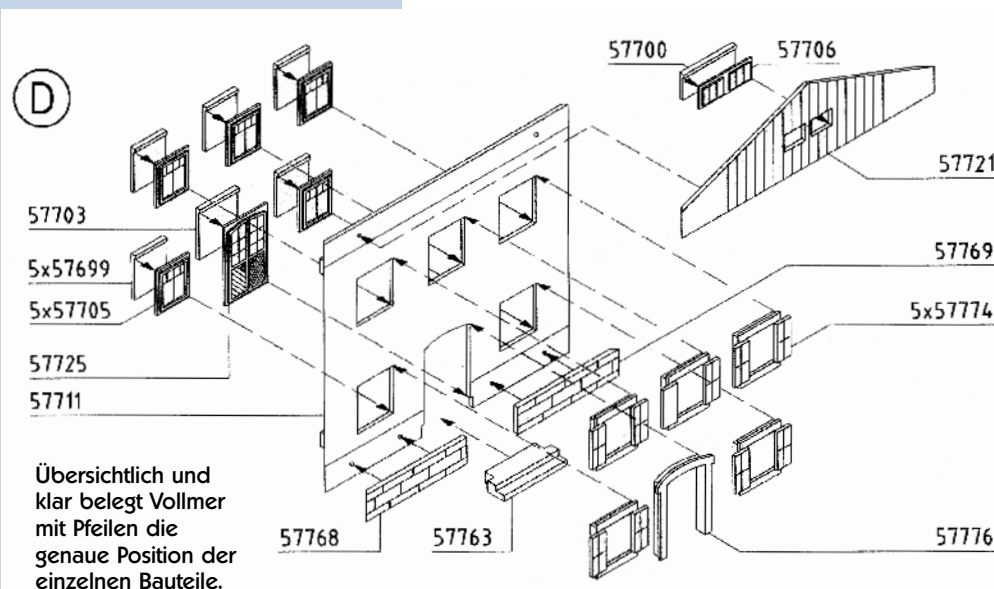
Oliver Strüber



Fehlende genaue Zuordnungen machen manche Bauanleitungen unübersichtlich.



Nicht immer weisen Pfeilsymbole auch eindeutig auf die genaue Platzierung hin.



Übersichtlich und klar belegt Vollmer mit Pfeilen die genaue Position der einzelnen Bauteile.





Die Krönung

Gebäudebausätze von der Stange gefallen nicht immer. Durch Variieren mit weiteren Gebäuden und Verändern der Bauteile entstehen jedoch vollkommen neue Bauwerke, die einmalig sind – und Spaß macht der kreative Modellbau obendrein.



Wie sehr ein Gebäude seinen Charakter verändern kann, zeigt der Vergleich zwischen verkürztem und Originalmodell.



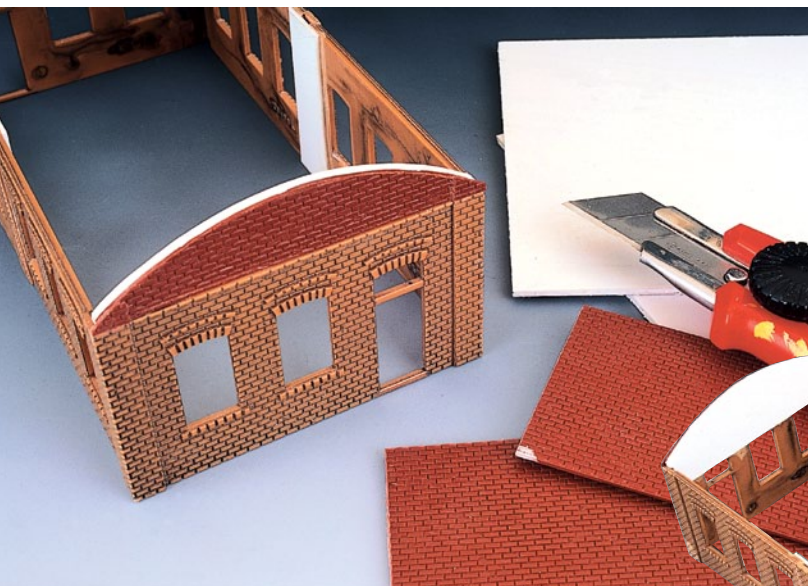
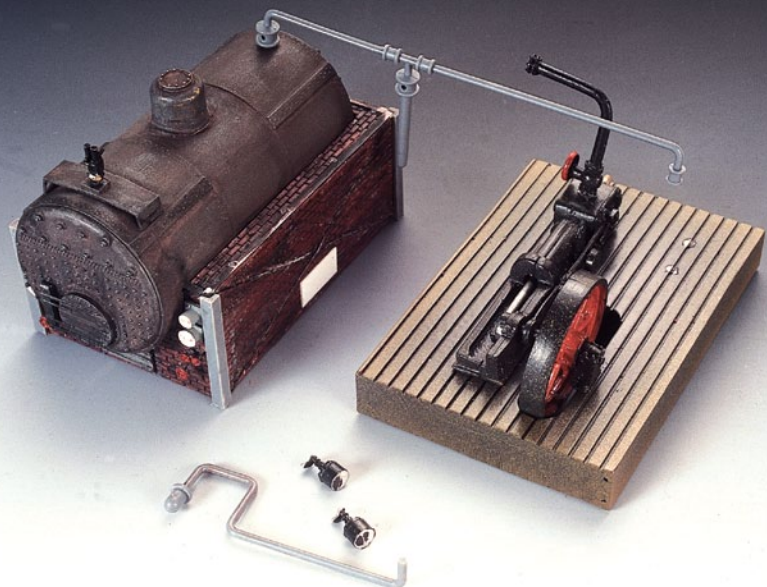
Modellgebäude nach eigenen Vorstellungen

Das Gestalten einer Modellbahnanlage oder eines Dioramas zählt sicherlich zu den schönsten Seiten des Hobbys Modellbahn. Für viele von Ihnen ist es sogar die fesselndste schlechthin. Dies fängt mit dem Gleisumfeld an, geht über die Prägung der Landschaft bis hin zur Nachahmung menschlicher Kultur, die zwangsläufig auch auf jeder Modellanlage mehr oder minder vollkommen ihren Niederschlag findet. Ohne Bauwerke wäre die Menschheit nicht denkbar. Dies gilt auch für Bauten neben den Gleisen, schließlich ist die Eisenbahn eine Entwicklung des Menschen.

Die Zubehörindustrie hat inzwischen eine sehr große Auswahl an Gebäudemodellen in ihren Sortimenten, so dass man sich in der Regel auch passende Bausätze für seine Anlage aussuchen kann. Das nach langen Überlegungen, die oftmals auch Sackgassen sein kön- ➤



Aus Teilen verschiedener Bausätze entstehen das großvolumige Modell einer Ziegelei sowie dessen Inneneinrichtung.



Durch Verdoppelung bzw. zusätzliche Polystyrolplatten entstehen aus einem Bausatz ganz unterschiedliche Modelle.

Eigenes Gebäude kreieren



Anhand von Papierplänen kann man beim amerikanischen Anbieter DPM die passenden Fassadenteile aussuchen.

nen, festgelegte Eisenbahnthema ist durch die damit gewählte Epoche merklich beeinflusst, was natürlich ganz erheblich die Wahl der Zubehörteile, gerade auch beim Kauf der Gebäude, prägt. Die letzte Ausgabe, ModellbahnSchule 8, zeigt hier die wichtigsten Gesichtspunkte zum Thema Epochen auf, so dass man eigentlich keinen Fehlgriff machen kann.

Beim Durchstöbern der zahlreichen Herstellerkataloge findet man dennoch nicht immer das zu den Wunschvorstellungen passende Gebäude. Statt einer Höhe von drei Stockwerken hat das ansprechende Stadthaus aber nur zwei oder es passt von der Größe her nicht in die auf der Modellbahnanlage klaffende Baulücke. Ein würdiger Ersatz ist nicht gefunden, was nun? Da bleibt den meisten Modellbauern der Umbau des Gebäudes wohl nicht erspart.

Wer das erste Mal vor der Überlegung steht, ein gekauftes Architekturmodell umzuändern, traut sich natürlich nicht so rich-

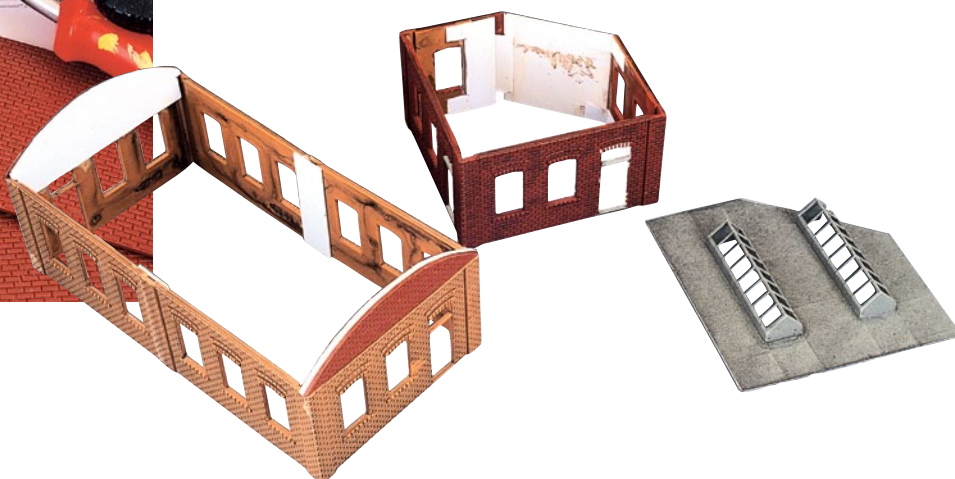
tig an diesen markanten Schritt. Fassadenveränderungen führen zwangsläufig zur Zerstörung des Urmodells und es bleiben immer Bausatzreste übrig. Zudem sollte der Eingriff auch handwerklich sauber ausgeführt werden. Man steht also vor einer folgeschweren Entscheidung: „Soll ich wirklich oder ver-

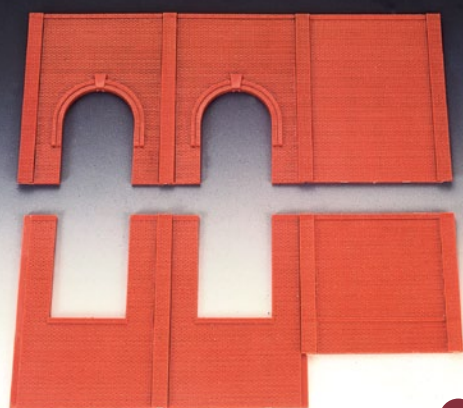
Kitbashing ist fantasievolles Basteln und macht Spaß

zichte ich lieber auf die Umsetzung der mir vorschwebenden Idee?“ Doch keine Angst, mit diesem entscheidenden ersten Schritt weg vom gewöhnlichen Häuslebastler hin zum kreativen Modellbauer wird man mit einem Ergebnis belohnt, das sicherlich ob der Einmaligkeit seinesgleichen sucht – und man bekommt Lust, Lust auf mehr...

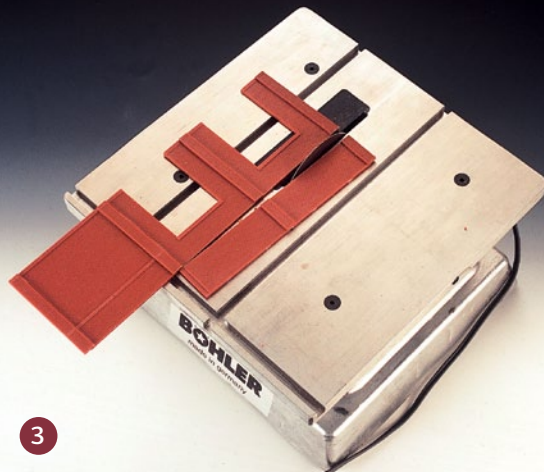
Was ist Kitbashing?

Der Umbau eines gewöhnlichen Gebäudes beziehungs-



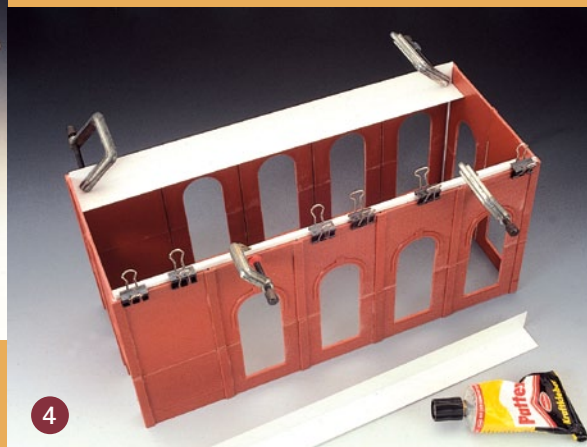


2



3

Eine Tischkreissäge sorgt bei dem zu langen Unterteil des Gebäudes für eine saubere und gerade Schnittkante.



4

Aus L-Profil-Leisten erstellt man Stabilisierungen für oberen und unteren Wandabschluss. Sie fixiert man mit Klammern.

weise Bausatzes aus der Schachtel zu einem neuen Bauwerk wird allgemein als „Kitbashing“ bezeichnet. Der Begriff stammt aus dem amerikanischen Sprachgebrauch. Wörtlich übersetzt lautet er in etwa: Bastelsätze zusammenzwingen. Besser ist sicher die Interpretation, aus mehreren gleichen oder verschiedenen Bausätzen etwas Neues zusammenzubauen.

In die Praxis umgesetzt erhält man mit dieser Methode neue Gebäude – unter Einbeziehen anderer, in Serie gefertigter Modelle. Auch sind weitere Bausätze des gleichen Typs für anstehende Umbauten denkbar,

etwa bei der Erhöhung der Etagezahl eines Stadthauses oder der Verlängerung eines Lokschuppens. Zusätzliche Bausatzergänzungen durch eigene Anfertigungen aus diversen Kunststoffplatten oder auch anderen Materialien sind dabei durchaus üblich.

Im Mittelpunkt des Kitbashings steht aber stets das Mischen aus Serienbausätzen. Die Eigenfertigungen kompletter Fassaden zur Ergänzung sind eher die Ausnahme.

Allein schon durch die Kombination verschiedener Gebäudebausätze erhält man eine nahezu unvor-

stellbare Variationsbreite, die ihresgleichen sucht. Die Eintönigkeit im Gebäudebestand vieler Modellbahnanlagen hat damit endgültig ihr Ende gefunden.

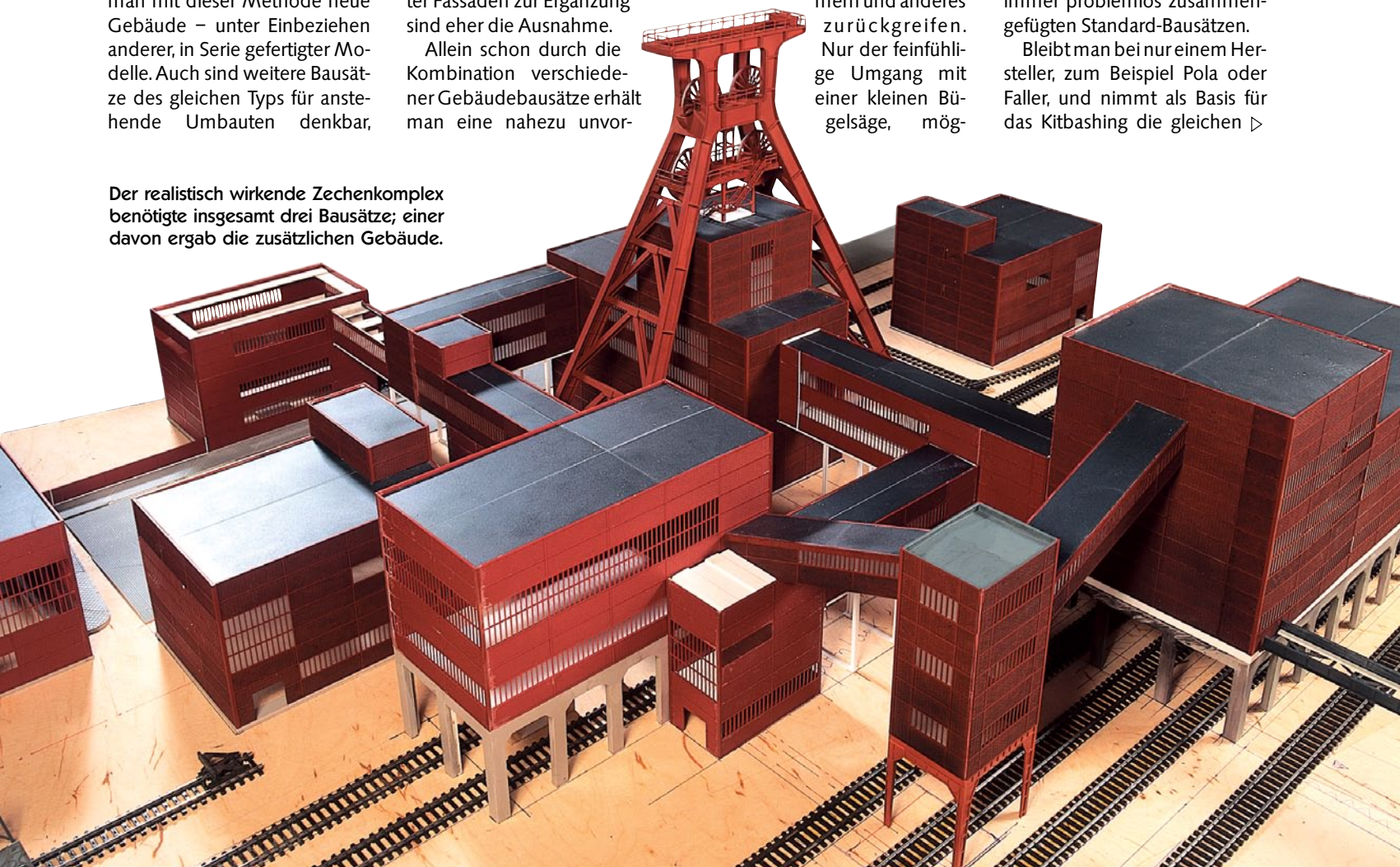
Beginnt man erst einmal mit kleinen Arbeiten, erlernt man schnell den richtigen Umgang mit den für das Kitbashing erforderlichen Werkzeugen. Oftmals kann man auf die bereits in der Hobbywerkstatt vorhandenen Messer, Gummibänder, Klammern und anderes zurückgreifen. Nur der feinfühlige Umgang mit einer kleinen Bügelsäge, mög-

lichst auch einer geeigneten Tischkreissäge, kommt als neu zu gewinnender beziehungsweise beträchtlich auszubauen-der Erfahrungsschatz hinzu.

Das zur Verfügung stehende Baumaterial, in der Regel aus Polystyrol gefertigte Bausatzteile, stellt den Bastler ohnehin nicht vor allzu große Probleme, schließlich kennt man ja bereits die Eigenschaften dieses Kunststoffs aus den normalen, bislang immer problemlos zusammengefügt Standard-Bausätzen.

Bleibt man bei nur einem Hersteller, zum Beispiel Pola oder Falter, und nimmt als Basis für das Kitbashing die gleichen ▸

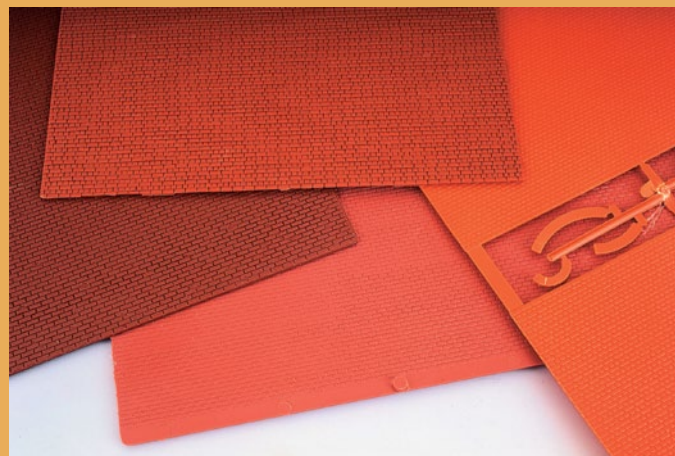
Der realistisch wirkende Zechenkomplex benötigte insgesamt drei Bausätze; einer davon ergab die zusätzlichen Gebäude.





Das fertige Modellensemble weist aufgrund der Kombination mehrerer Bausätze kaum noch Ähnlichkeit mit dem Ursprungsgebäude auf.

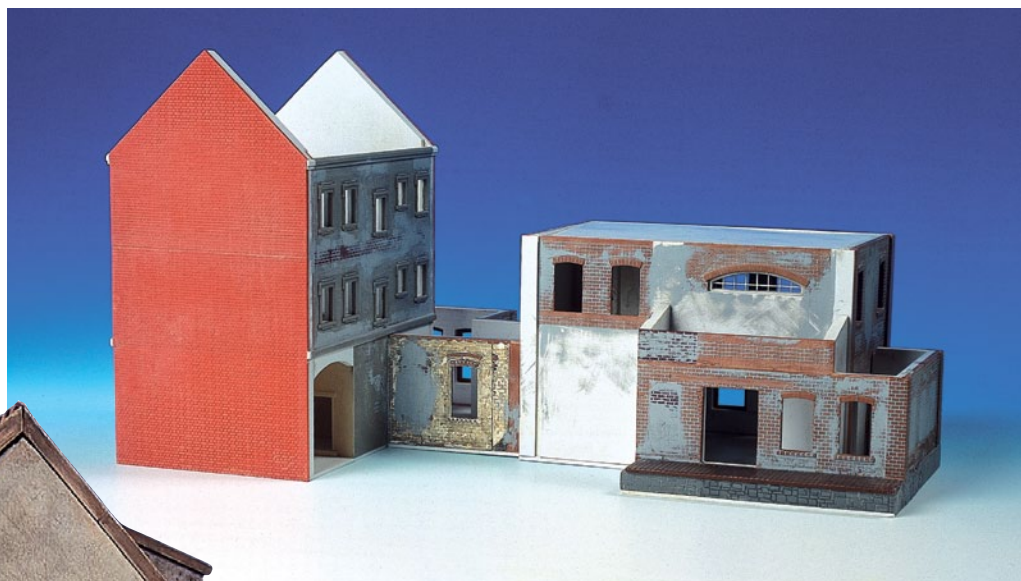
Typische Einzelteile für Selbstbau



Gerade im Bereich von Mauerwerksplatten bieten viele unterschiedliche Firmen ihre Produkte am Markt an.



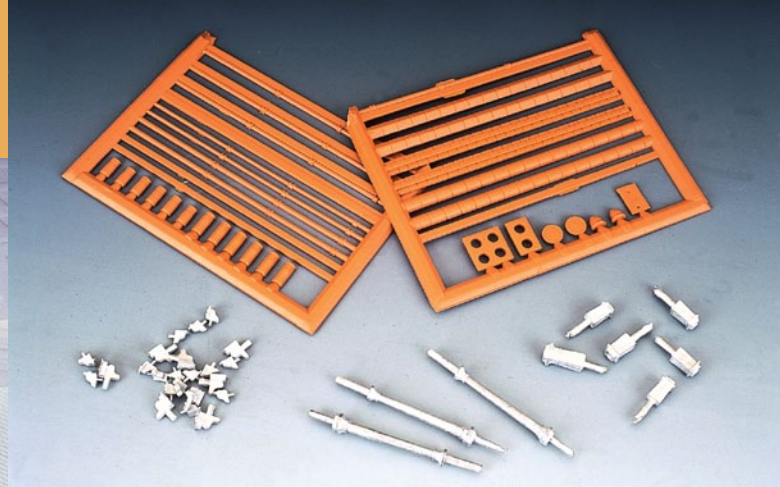
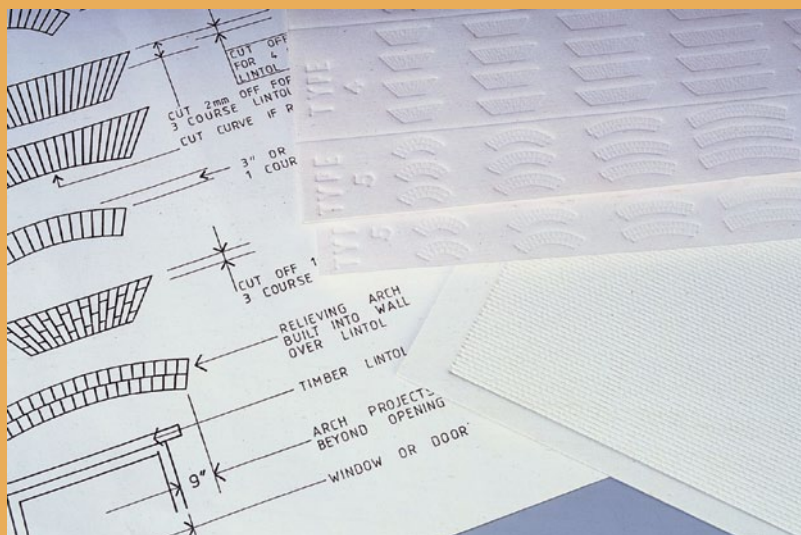
Anhand der probeweise aufgestellten Hausfassaden ermittelt man die Proportionen und die Gesamtwirkung des Baus.



Die Hinterhofansicht vermittelt sehr gut die Verschachtelung und Neupositionierung der einzelnen Bauwerksteile.



Die neue Gebäudekombination wirkt wie aus einem Guss. Dass sie aus mehreren Modellen entstand, fällt nicht mehr auf.



Kleine Bauteile für die Dachgestaltung aus Plastik oder Weißmetall bekommt man bei der britischen Firma Wills.

Englische Kleinserienhersteller wie Howard Scenics fertigen Mauerbögen und -segmente aus strukturiertem Papier.

Gebäudetypen, so brauchen keine großartigen Fassadenänderungen vorgenommen zu werden. Vor allem bei den Stadthaus- oder Fabrikfassaden fügen sich die Teile wie bei einem Baukastensystem auf einfachste Weise zusammen. Auch der Gesamteindruck der Fassaden bleibt bestehen. Das Aufstocken eines Wohnhauses oder einer Fabrik um eine oder mehrere Etagen ist somit auch für den Einsteiger kein Problem.

Kombiniert man dagegen Bauteile unterschiedlicher Hersteller, können durchaus sichtbare Unterschiede in der Fensterhöhe und -tiefe, der Fassadenstruktur sowie auch der Geschosshöhe auftreten. Ein genauer Vergleich der in Betracht gezogenen Teile ist daher sehr zu empfehlen.

■ Fundus Bastelkiste

Natürlich bleiben bei jedem Bausatz, der wegen eines Um-

baus angeschafft wurde, Teile ungenutzt in der Schachtel liegen. Oft sind es Fenster oder Türen, aber auch ganze Fassaden. Sie sollten systematisch gesammelt und in die sogenannte Bastelkiste gelegt werden. Im Laufe der Zeit erhält man auf diese Weise ein umfangreiches Sortiment an unterschiedlichsten Teilen, die nur darauf warten, bei passender Gelegenheit für ein vollkommen anderes Modell wieder ans Tageslicht geholt zu werden.

Je mehr Teile sich im Laufe der Zeit angesammelt haben, um so größer wird das Spektrum. Man hat die Wahl zwischen verschiedenen Ausgestaltungsteilen, so dass man nun jederzeit die passenden Elemente aussuchen kann.

Auch durch Tauschen solcher Ersatz- oder Bastelteile mit anderen Modellbauern kann man interessante und vor allem pas-

sende Teile ergattern. Erst eine umfangreiche Menge und Vielfalt an Bauteilen ermöglicht den uneingeschränkten Umbau und setzt damit der eigenen Kreativität kaum Grenzen.

■ Bauplatten

Im Handel kann der Modellbauer aus einer Vielzahl von

Durch Kombination verschiedener Bausätze entsteht eine eigene Gebäudewelt

Bauplatten mit unterschiedlichen Strukturen, etwa Putz, Mauerwerk, Dachziegel oder Holz, wählen. Solche Platten dienen als Basis für individuelle Ergänzungen oder den Umbau normaler Bausätze, ebenso aber

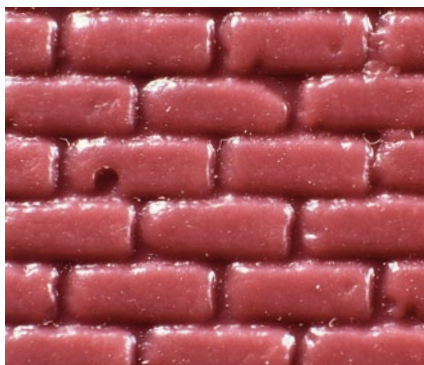
auch für den kompletten Eigenbau von Gebäuden. Gerade bei umfangreichen Umbauarbeiten eignen sie sich als willkommene Ergänzung fehlender Bauteile wie etwa Giebelwände.

Neben diesen aufwendigeren Schritten führt jedoch bereits der Tausch von Kleinteilen wie Schornsteinen und Dachgaupen oder der zusätzliche Anbau von Fassadenelementen, beispielsweise der hölzerne Toilettenanbau im Hinterhof, zu guten Ergebnissen und damit neuen Gebäudemodellen.

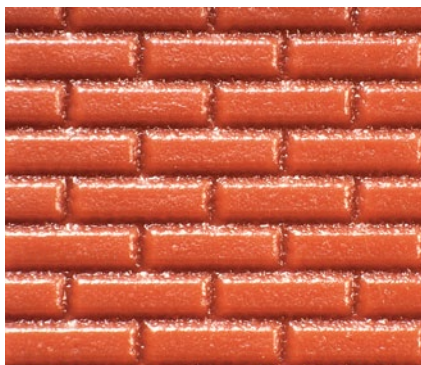
Wichtig ist analog zum Vorbild vor allem die richtige Wahl der Baumaterialien:

Gerade Mauerwerk ist je nach Hersteller sehr unterschiedlich ausgeführt. Dies betrifft vor allem die Tiefe der Fugen sowie die Ausbildung des Mauerwerks selbst. Stellenweise sind die Kanten der Ziegelsteine zu stark gerundet, >

Ziegelmauern im Vergleich



Kibris Ziegelmauerwerk hat abgerundete Kanten, die Steine sind jedoch zu groß, ...

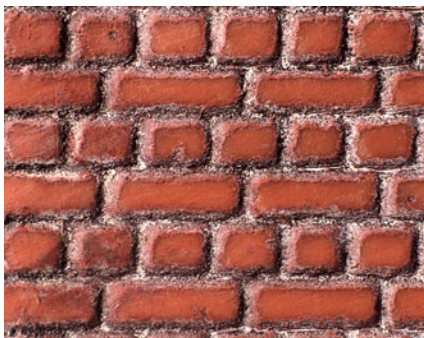


... dafür sind Faller-Ziegel eher schmal. Sie ähneln daher mehr einer Verklinkerung.

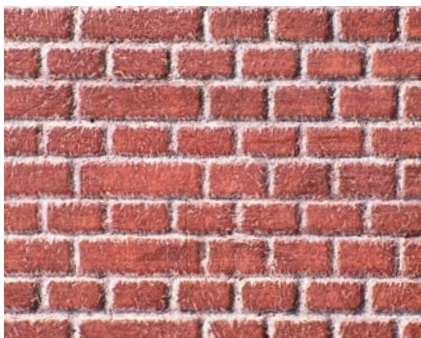


Die Gasbetonsteine aus dem Pola-Sortiment sind für H0-Häuser etwas zu groß.

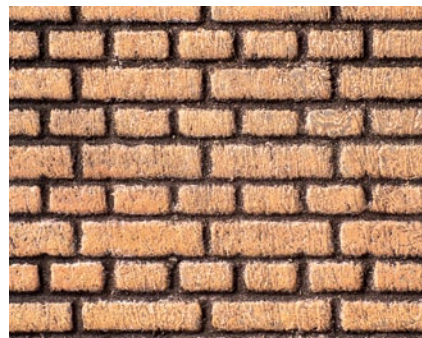
Läufer-Binder-Verbund



Aufgrund der abgerundeten Ziegelkanten sammelt sich dort die weiße Farbe.



Die Mauerwerksausprägung von B & K-Produkten ist sehr gut gelungen, ...



... vor allem gefällt die vorbildgerechte Ausführung und Größe der Einzelziegel.

Fachwerk-Mauer-Verbund



Bei Kibri wird das Fachwerk in die Mauerplatte eingelegt, die Kanten erscheinen zu kräftig.



Vorbildgerecht ist dagegen die Ausführung bei B & K, die Spalten sind kaum sichtbar.

sches Zusammenspiel der einzelnen Teile, vor allem bei Form und Dimensionierung achten.

Andererseits erlauben in geringfügig unterschiedlicher Ziegelgröße strukturierte Mauern auch die Darstellung von Kontrasten und unterschiedlichen Bauzeiten. Schließlich haben auch beim Vorbild nicht alle Ziegel immer exakt dieselben Abmessungen. Oftmals bestand auch keine Möglichkeit der Be-

Bereits strukturierte Platten erleichtern die Umbauarbeiten

schaftung passender Ziegel, so dass man vermauerte, was gerade vorhanden war. Dies ist vor allem an nach dem letzten Weltkrieg reparierten Gebäuden und einzelnen Fabriken in Backsteinbauweise noch heute deutlich zu sehen.

oder die Proportionen entsprechen nicht dem weit verbreiteten Seitenverhältnis von 4 : 2 : 1. Ein Standard-Ziegelstein hat die Abmessungen von 24 x 12 x 6 Zentimetern. Daneben gab es so genannte Anderthalbfache mit neun Zentimetern Höhe und Hohlblocksteine mit den Maßen 24 x 18 x 18 Zentimeter. Um zu starke Diskrepanzen im

Erscheinungsbild einzelner Gebäudeteile zu vermeiden, sollte der Modellbauer daher beim Kauf der gewählten Ergänzungs- teile oder -bausätze möglichst auf eine Kunststoffprägeplatte oder einen Bausatz vom selben Hersteller zurück greifen.

Ähnliches gilt für Dach- und Holzplatten. Größe und Läufer-Binder-Struktur beim Ziegel-

mauerwerk sollten vom Modellbauer ebenso sorgsam beachtet werden wie die unterschiedlich ausfallende Maserung von Holzimitationen beziehungsweise die verschiedene Ausprägung von Dachziegeln. Wer Produkte aus den Sortimenten verschiedener Hersteller kombinieren will, sollte daher auf ein möglichst harmoni-

Verschiedene Holzoberflächen



Die Holznachbildung von Brawa vermag zu gefallen, das Profil ist versenkt, ...



... während andere Hersteller für die Maserung ein erhabenes Profil wählen.



Kaum zu gebrauchen sind glatte Holznachbildungen, es gibt viel Nacharbeit.

Für die Ausgestaltung der Dächer finden sich im Angebot diverser Hersteller, zum Beispiel Auhagen und Faller, auch Regenrinnen und Firstziegel am Spritzling. Kibri und Auhagen bieten außerdem als Ergänzung für Gebäude Themenschachteln mit gezielt ausgesuchten Spritzlingen, etwa Leitern und Luftkessel für die Industrie, an.

Im Modell ist auch das Fachwerk je nach Hersteller sehr unterschiedlich ausgeführt, zum Beispiel versenkt wie bei Kibri oder aufgesetzt wie bei Vollmer. Auch bezüglich der Feinheit der Maserung des Holzes ergeben sich gravierende Unterschiede. Sein Augenmerk sollte der Modellbauer auch auf die Fachwerkstruktur selbst richten. Noch immer ist es die Ausnahme, wenn einzelne Teile des Fachwerks auch deutlich als solche zu erkennen sind. Häufig fehlt nämlich in der Gravur die Trennung der einzelnen Balken.

Alternativ zu Kunststoffteilen ist beim Selbst- oder Umbau von Gebäuden auch der Einsatz von Papierprägeplatten denkbar. Sie sollten dann jedoch mit der gleichen Farbe bemalt und lackiert werden wie zuvor der Kunststoffbausatz.

Die Arbeitsweise, zum Verfeinern von Modellbahnbauten auch Teile aus Weißmetall zu verwenden, kommt ursprünglich aus Großbritannien. Zu beliebten Details zählen naturgemäß zunächst Teile, die auch beim Vorbild aus Metall bestehen, zum Beispiel Bahnsteigdachsäulen. Aber auch Stützbalken für Dachkonstruktionen werden der besseren Haltbarkeit wegen oft aus Metall gefertigt. Hierzulande liefern mittlerweile etwa pmt, modellbahn kreativ oder auch Weinert ebenfalls diverse Mauer-, Beton oder sonstige Ausrüstungsteile. Hinzu kommt eine Vielzahl von Kleinserienanbietern der sogenannten Ätzteile, wie feiner Fenster, Schneefanggitter, Dachlücken oder auch filigraner Zäune.

In jüngster Zeit verstärkt sich im Modellbau der Trend zur Verwendung weiterer natürlicher Materialien wie etwa Holz. Damit erreicht man die gleiche Ausstrahlung wie beim Vorbild,

jedoch einfacher und preiswerter als durch eine aufwendige Lackierung. Verwitterungen und ausgefranzte Kanten lassen sich am Originalmaterial Holz ebenfalls besser darstellen als an Kunststoff- oder Metallteilen.

Die Verbindung der einzelnen Baugruppen der selbst gebauten Häuser erfolgt am einfachsten durch Kleben mit einem verschweißenden, also lösungsmittelhaltigen, Kunststoffkleber. Bei der Verwendung verschiedener Materialien empfiehlt sich dagegen die Verwendung von haushaltsüblichen Haftklebern.

Markus Tiedtke



Durch Kitbashing lassen sich aus den Originalbausätzen mit überschaubarem Aufwand schöne Modellvariationen erstellen, die beim Betrachter einen völlig anderen Eindruck hinterlassen und vom Modellbaugeschick des Erbauers künden.



Fotos: Jörg Chocholay (4), Carsten Petersen (6), Markus Tiedtke (21)



Gebäudemodell nach authentischem Vorbild – von der Idee bis zum fertigen Haus

Idyllisches

Individuelle Wünsche erfordern die ganz spezielle Lösung – so auch beim Hausbau im Maßstab 1:87.



Dorfhäus

Jörg Chocholaty diente ein interessantes ländliches Gebäude als Vorlage für den kompletten Selbstbau. ▸



Das Vorbildhaus im badischen Sprantal zieht den Betrachter unwillkürlich in seinen Bann, auch das Modellgebäude vermag zu faszinieren.



Das Angebot an Gebäudesätzen aus der Schachtel ist mittlerweile sehr umfangreich. Von der Nordsee bis zu den Alpen – fast alle wichtigen Baustilrichtungen sind in mehr oder minder großer Zahl vertreten. Der Zusammenbau dieser handelsüblichen Bausätze ist sicherlich der einfachste und schnellste Weg, um attraktive Bauwerke für die eigene Modellbahnanlage zu erhalten.

Allerdings stellt man beim Betrachten diverser Ausstellungen und Veröffentlichungen sehr schnell fest, dass bei ähnlichen Anlagenthemen immer wieder die gleichen Gebäudemodelle auftauchen. Mangels anderer, stilistisch passender Modelle ist der Hobbyfreund gezwungen, den gleichen Bausatz mehrmals einzusetzen. Hierdurch entsteht leider eine gewisse Eintönigkeit.

Wer sich jedoch mehr Individualität oder Gebäudevielfalt wünscht, muss sich vom einfachen Häuslebauer zum Kitbasher oder Selbstbauer weiterentwickeln. Dieses geschieht natürlich nicht von heute auf morgen, doch mit der Zunahme der Schwere der sich selbst gestellten Aufgaben wächst auch das eigene Können und damit auch die Einmaligkeit auf der heimischen Modellbahn.

Vermaßung des Vorbildes



1

Mit einem Zollstock werden alle relevanten Maße des Vorbildgebäudes abgegriffen ...



2

... und direkt vor Ort in eine zuvor angefertigte einfache Skizze der Hauswände übertragen.



3

Zuhause erstellt man einen genauen Plan der Seitenwände. Vorbildfotos dienen als Grundlage der Zeichnung.

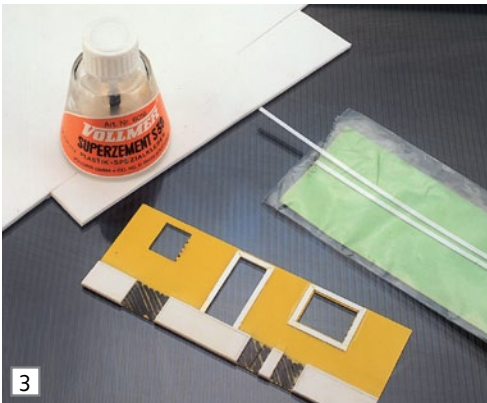
Seitenwände



1 Die ermittelten Maße werden mit der Reißnadel auf gelbe Busch-Polystyrolplatten übertragen.



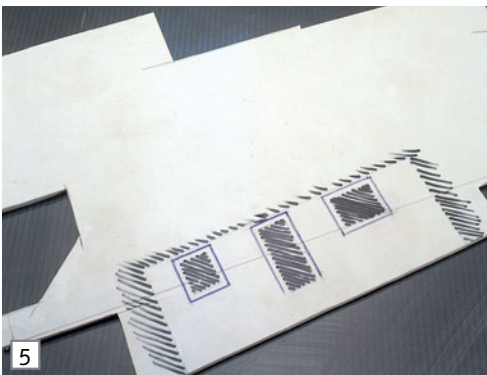
2 Die schraffierten Öffnungen für Fenster und Türen trennt man mit dem Skalpell heraus.



3 Mit feinen Kunststoffprofilen werden die Fenster- und Türumrandungen erstellt.



4 Die Wand- und Fenstermaße überträgt man mit der Reißnadel auf eine weitere Polystyrolplatte.



5 Die Öffnungen werden markiert, ausgeschnitten und die Platte hinter die erste Wand geklebt.



6 Zur Darstellung der Putzfläche erhält die Hausfassade einen Auftrag mit Kunststoffspachtel.



7 Mit in U-Form gefaltetem Schleifpapier der Körnung 150 entfernt man gröbste Unebenheiten.



8 Im Kellergeschoss gibt es zwei kleine Öffnungen; sie erstellt man selbst. Mit dem Stechzirkel werden die einzelnen Bretterfugen ungleichmäßig eingraviert.

Der komplette Selbstbau ist in der Regel nur dann erforderlich, wenn absolut kein irgendwie geeigneter Industriebausatz im Fachhandel zu bekommen oder einzeln erhältliche Bauteile wie Fassaden oder Fenster auch nicht aus der Bastelrestekiste zu entnehmen sind.

Möchte man allerdings ein konkretes Vorbild bis ins Detail nachbauen, kommt man um den Komplettselbstbau in der Regel nicht mehr herum. Hier wird man nur in den wenigsten Fällen direkt auf angebotene Gebäude oder auf durch Kom-

Hintergrundwissen über das Vorbild macht es lebendig

binieren verschiedener Bausätze entstehendes Kit-Bashing zurückgreifen können. Soll das Bauwerk zudem maßstäblich nachgebildet werden, muss man auf Fertigteile verzichten, denn das Angleichen und Zusammenstückeln ähnlich gestalteter Fassaden ist fast mühseliger als deren komplette Neukonstruktion mit Hilfe von Zubehörplatten.

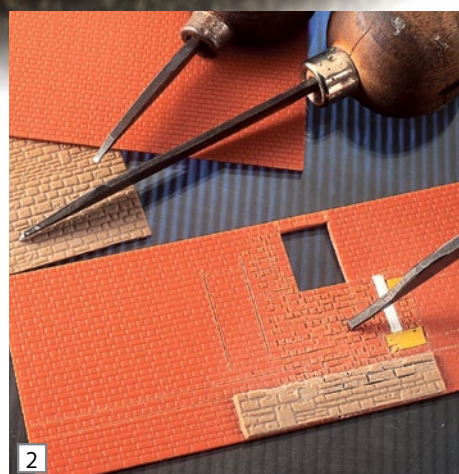
Der Selbstbau von Gebäude-Modellen ist auf der einen Seite sicherlich sehr zeitaufwendig und setzt gewisse handwerkliche Fähigkeiten voraus, aber das Erstellen eines Gebäudes quasi aus dem Nichts macht unwahrscheinlich viel Spaß; man ist der eigene Bauherr. Zudem bringt die Beschäftigung mit der Umsetzung eines konkreten Vorbildes dem Erbauer oftmals auch völlig neue Erkenntnisse über die Bauweise des Vorbilds. Je nach Anlagenthema stehen >



Freigelegtes Mauerwerk



An einer der Hauswände war früher ein Brotbackofen angebaut. Nach seinem Abriss kommt das ursprüngliche Mauerwerk zum Vorschein.



Zur Nachbildung des Mauerwerks greift man auf Mauerplatten zurück, die passend ausgeschnitten und zusammengefügt werden.



Für die Nachbildung des Putzauftrages werden sehr dünne Polystyrolplatten aufgeklebt.

geeignete und interessante Vorbilder quasi vor der eigenen Haustür; sie sind also jederzeit zugänglich, weite Reisen können daher meist entfallen.

Vorbildauswahl

Die meisten Modellbauer, die sich an den kompletten Selbstbau heranwagen, haben sicherlich schon genügend Erfahrung mit herkömmlichen Bausätzen gesammelt. Dabei ist der Übergang vom Kit-Bashing zum Selbstbau fließend und, mit den richtigen Materialien ausgestattet, lässt sich nahezu jede Vorbildsituation exakt maßstäblich ins Modell umsetzen.

Als Neueinsteiger sollte man jedoch mit kleineren Objekten wie zum Beispiel einem Trafhaus oder einem kleinen Schuppen beginnen. Bei großen, spektakulären Vorbildern wie einem Stadtbahnhof enden angefangene Fassadenteile oftmals in einer Schachtel, weil die endgültige

tige Fertigstellung des Modells insgesamt einige 100 Stunden in Anspruch nehmen würde. Bei kleineren, überschaubaren Projekten sieht man dagegen sehr schnell Fortschritte. Auch Neugierde und Stolz auf das rasch Heranwachsende werden nicht

Kompromisse dienen einzig der Realisierbarkeit

zu lange auf die Geduldsprobe gestellt; schon bald kann man das fertige Stück mit dem Vorbild vergleichen oder vielleicht sogar dem Bewohner des Hauses zeigen.

Forschungsreise

Hilfreich für den Modellbau sind vor allem zahlreiche Fotos, die das Gebäude und möglichst viele Details aus unterschiedlichen Blickwinkeln zeigen. Die zugänglichen Bereiche wie zum

Beispiel das Erdgeschoss kann man mit einem Meterstab vermessen. Auf diese Weise erhält man zumindest die Länge und Breite sowie exakte Position samt Abmessungen der Fenster und Türöffnungen. Sämtliche Maße trägt man in eine zuvor gefertigte Skizze ein, bei welcher die Fenster- und Türöffnungen in annähernder Position aufskizziert wurden. Alternativ bastelt man sich eine Meßplatte mit farbig markierten Maßflächen und fotografiert sie mitsamt der Hausfassaden. So können Proportionen später gut erkannt und Positionen von Öffnungen sehr leicht definiert werden.

Setzt sich die Fassade aus Ziegeln zusammen, hält man die Größe eines Ziegels fest. Später kann man auf Frontalfotos der Hausseiten anhand der Ziegelanzahl die Größe des Gebäudes und die Positionen von Fenstern und Zierelementen exakt bestimmen, ein Vorteil,

der vor allem für die oberen Stockwerke zum Tragen kommt.

Anhand einer Aufnahme der Giebelseite lässt sich sowohl die Gesamthöhe des Hauses als auch der Winkel der Dachneigung relativ exakt bestimmen.

Fantasie gefragt

Die wenigsten Gebäude sind von allen Seiten zugänglich. Oft ist die Hofseite nur den Bewohnern vorbehalten und durch Tore oder Zäune abgegrenzt. In anderen Fällen ist die Rückseite zwar durch eine Hofeinfahrt zugänglich, aber durch angebaute Hof- oder Industriegebäude derart verschachtelt, dass von der eigentlichen Fassade nicht mehr viel zu erkennen ist.

Alternativ können die Proportionen der dazugehörigen Rückseite glaubwürdig rekonstruiert werden, indem die vermaßten Front- und Giebelseiten durch Vergleiche mit ähnlichen Gebäuden selbst zu ermitteln ▷

Der Vergleich der Giebelwände zeigt die akkurate Umsetzung ins Modell.



Giebelwand

Anhand der Vorbildfotos überträgt man den Neigungswinkel der Giebelwand ins Modell.



1



2

Die sichtbaren Balken sowie die Holzmaserung der Giebelwand werden mit dem Spitzstichel eingraviert.



3

Mit Kunststoffspachtel imitiert man den Verputz, die Balken werden ausgespart.



4

Aus Polystyrolplatten und -profilen entstehen die feinen Fenster im Selbstbau.



5

Die Fenster werden in die Öffnungen eingesetzt und die Passgenauigkeit kontrolliert.



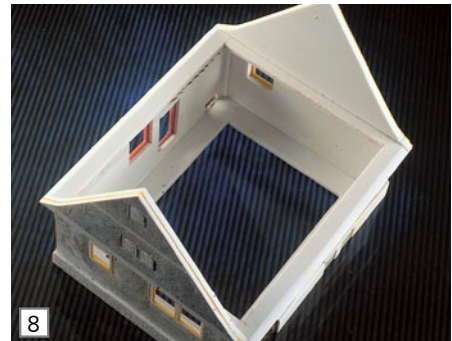
6

Zum exakten Verkleben der Hauswände erhalten die Außenkanten eine Gehrung.



7

Eventuell noch sichtbare Spalten an den Wandkanten füllt man mit Nitrospachtel.



8

Zur Stabilisierung der Wände werden zwei Kunststoffrahmen ins Innere geklebt.

sind. Dann stimmt zwar wahrscheinlich der Hinterhof nicht exakt mit dem konkreten Vorbild überein, aber nur in den seltensten Fällen hat dies auf die Gesamtgestaltung einer interessanten Modellbahnanlage Auswirkungen. Die Faszination geht allemal von dem späteren Selbstbau aus – und die Modellbahn ist ohnehin von vorne bis hinten ein einziges Suchen nach glaubwürdigen Kompromissen. Hier bestimmt man selbst das Maß aller Dinge.

Konkrete Vorbildauswahl

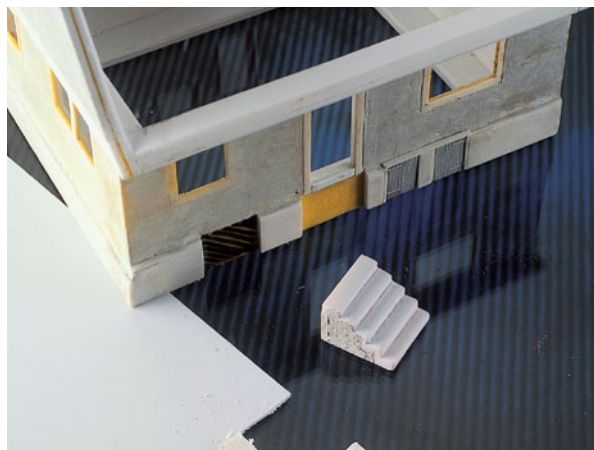
Das Vorbild dieses Beitrages befindet sich im badischen Sprantal in der Nähe von Bretten. Diese Ortschaft ist in Bezug auf ihre historische Bausubstanz in dieser Gegend einzigartig und wird in absehbarer Zeit unter Denkmalschutz gestellt. Geht man zu Fuß durch den alten, nahezu unverfälscht erhaltenen Ortskern, fühlt man sich in eine andere, frühere Welt versetzt.

Das Vorbild unseres speziellen Hauses fällt jedem Betrachter sofort ins Auge, da es einen eigentümlichen, nur schwer zu definierenden Charme besitzt. Obwohl das Haus seit einigen Jahrzehnten unbewohnt ist, hinterlässt es noch keinen heruntergekommenen Eindruck. Vielmehr strahlt es trotz seiner offensichtlichen Schlichtheit auf unbestimmte Art ein gewisses Etwas aus, das den Betrachter bei näheren Studien geradezu zu begeistern vermag.

Für den Nachbau dieser konkreten Vorbildsituation bedurfte es zunächst umfassender Recherchen vor Ort, um nicht nur den gegenwärtigen Zustand zu dokumentieren, sondern möglichst auch etwas zur Geschichte des Gebäudes selbst zu erfahren. Gerade das Verständnis für die historischen Zusammenhänge erleichtert später oftmals den Nachbau.

Vorsicht, die Suche nach Vorbildbauwerken kann zur Sucht werden! Der Sonntagsausflug und das Nachforschen über das Objekt der Begierde bekommt schnell eine völlig neue Bedeutung, doch der Entdeckerdrang gehört mit zu den wichtigsten Voraussetzungen, um ein per-

Details am Haus



Die Treppe zur Haustür wurde dem Vorbild bis ins Detail nachempfunden. Sie entstand aus schrittweise aufeinandergeklebten 2-mm-Polystyrolstücken.



Um in den Keller zu gelangen, musste man das Haus verlassen. Der in schrägem Winkel hinabführende Abgang war mit einer Tür abgedeckt.



Im Modell wurde ein gewisser Kompromiss eingegangen, indem der Neigungswinkel etwas steiler gewählt wurde.



Die Verkleidung der einzelnen Sparren zum Dachkasten erfolgt beim Vorbild mit einfachen Brettern. Sie setzt sich am Giebel fort.



Zur Nachbildung der Giebelbretter im Modell werden entsprechend vorsichtig und unterschiedlich stark Fugen in den Kunststoff geritzt.

Die Trennwand am Hintereingang wurde nach dem Krieg aus Bimssteinen gemauert. Bei der Modellwand sind die Fugen anhand der Vorbildfotos eingraviert.



fektes Abbild des ausgewählten Gebäudes zu erlangen.

Glücklicherweise fand sich in diesem Falle in naher Nachbarschaft der letzte Bewohner des Gebäudes, seines ehemaligen Elternhauses. Der Mann war eine Fundgrube an Informationen und wusste über den Werdegang des Hauses einiges Interessantes zu berichten. Nach seinen Angaben wurde das Haus zirka 1790 in Fachwerkbauweise errichtet und noch vor dem Zweiten Weltkrieg mit einer Putzschicht versehen. Die auffällige Lücke im Verputz auf der Hofseite stammt von einem ehemaligen Brotbackofen, der in den 60er-Jahren dem Fortschritt zum Opfer fiel.

Erstaunderlicherweise ist selbst die Inneneinrichtung im Stil der 30er-Jahre komplett und unverändert erhalten geblieben.

Nach der Auswahl des Vorbildgebäudes und dessen Vermessen kann es an die Modellumsetzung gehen.

Wahl des Baustoffs

Als idealer Baustoff für alle Gebäudemodelle hat sich Polystyrol in Form von glatten und strukturierten Platten oder Profilen unterschiedlicher Querschnitte, wie sie zum Beispiel von Evergreen angeboten wer-

den, erwiesen. Im Gegensatz zu Sperrholz hat Polystyrol keine Maserung und lässt sich daher in alle Richtungen gleich gut bearbeiten, verformen und sehr haltbar verkleben. Selbst Holzfensterläden und Dachsparren können in diesem relativ kleinen Maßstab wesentlich überzeugender aus Polystyrol nachempfunden werden. Zudem sind Strukturen wie die Maserung des Holzes in einem Maßstab, der kleiner als 1:50 ist, nicht mehr spürbar, bleiben jedoch noch sichtbar.

Je nach Maßstab sind Strukturen der Oberfläche nur noch sichtbar

Fast alle Bausatzmodelle sind bei Holzmaserungen, Bretterfugen, aber auch Fenstern stark überstrukturiert. Daher kann nur der komplette Selbstbau in der Oberflächengestaltung eine nahezu maßstäbliche Kopie des Vorbildes erzielen.

Die Augen des Hauses

Bei Gebäuden mit sehr vielen gleichgroßen Fenstern wird man sicherlich auf Fenster aus der Baustellkiste zurückgreifen. Diese

lassen sich durch rückseitiges Dünnerschleifen entsprechend anpassen und verfeinern.

Beim ausgewählten Dorfhaus haben alle sieben Fenster unterschiedliche Abmessungen, so dass hier nur der Selbstbau in Frage kam. Bei der Verwendung von Bausatzfenstern hätte man die Öffnungen ähnlich großer Fenster angleichen müssen, wodurch die Proportionen des Vorbildes aber zu stark entstellt worden wären. Dasselbe gilt auch für die Türen.

Kompromisse

Im Gegensatz zum Vorbild wurde der Abgang zum Keller beim Modell mit schräger angeordneten Bretterläden verschlossen. Bei einer vorbildgerechten Nachbildung müsste die Treppe dagegen deutlich flacher abwärts führen. Aufgrund dieser Änderung konnte das Modell ebenerdig auf

einem entsprechend angepassten Diorama platziert werden. Diese Ausführung entspricht zwar nicht ganz diesem speziellen Vorbild, ist aber durchaus denkbar und hierzulande sehr oft bei alten Gebäuden anzutreffen.

Dachdecken

Ist der Rohbau des Gebäudes erstellt, kann es an die Gestaltung des Daches gehen. Für ein dem Alter des Hauses entsprechendes Dach sind herkömmliche Zubehörplatten aus Kunststoff zu präzise angefertigt. Deshalb schneidet man diese Platten besser längs in einzelne, leicht unterschiedlich breite Streifen und klebt sie auf eine 0,5 mm starke Polystyrolplatte, die für die nötige Stabilität des Dachstuhls sorgt.

Beim ausgewählten Vorbild ist das Dach in der oberen Hälfte mit einfachen Biberschwänzen gedeckt. Aus diesem Grund wird jener Bereich mit einer weiteren 0,5-mm-Platte aufgefüttert. Um den altersbedingt wellig-durchhängenden Charakter des Vorbilddaches zu erzielen, schabt man leichte Hohlstellen in die Auflagefläche für die Deckung. Zur Mitte hin sollten sie etwas tiefer ausgeführt werden.

Die für die Dachdeckung nötigen maßstäblichen Papierziegel gibt es in zwei Ausführun- ➤

Autorenprofil

Jörg Chocholaty hat den Beruf des Graveurs erlernt. Präzise Handarbeit liegt dem 35-jährigen im Blut. Mit der Modellbahn kam er schon als Kind in Berührung. Heute schlägt das Herz des bekannten Modellbahnautors für perfekte Szenen der Epoche IIIa.



Dacheindeckung



1

Weil handelsübliche Dachplatten zu gleichmäßig sind, klebt man sie in schmalen Streifen auf.



2

Für die spätere wellige Dacheindeckung erhält die Unterlage unterschiedlich tiefe Gravuren.



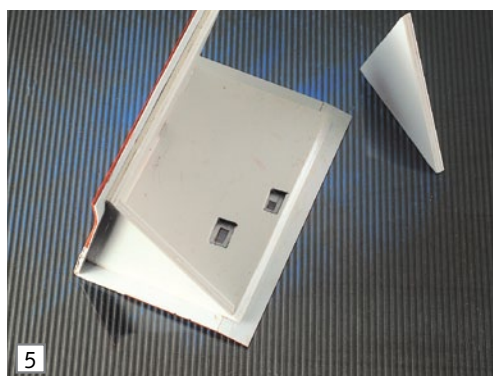
3

Das Aufkleben einzelner Biberschwanz-Dachziegel führt zum unregelmäßigen Fugenbild.



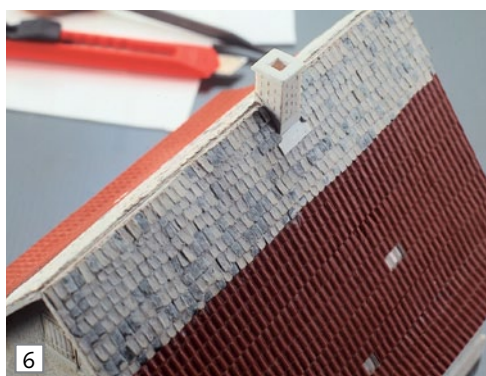
4

Transparente Krempziegel lassen sich mit einer kleinen Rundfeile rasch selbst herstellen.



5

Um das Dach passgenau und abnehmbar zu gestalten, erhielt es zusätzliche Innengiebel.



6

Der Eigenbau-Schornstein erhielt vorbildgerecht die Blechabdichtung aus dünnem Polystyrol.



7

Die mit einem Stechzirkel parallel gezogene Trennkante wird mit dem Stichel nachgraviert.



8

Die hölzerne Abdeckleiste am Giebel wird von einem Dichtungsblech abgedeckt.

gen, halbrund und leicht abgerundet, beim Gipsbaumeister Manfred Luft (Steinackerweg 5, 89173 Lonsee) zu bestellen. Der Arbeitsaufwand wird durch den unübertrefflichen realistischen Eindruck entschädigt. Zum Verkleben eignet sich der B+S-Flexkleber von Klaus Spörle bestens.

Abschließend versieht man das Dach mit einem selbstgebastelten Schornstein, der seine Verblechung aus dünnen Polystyrolstreifen erhält. Als Dachständer für die Stromversorgung dient ein fein detailliertes Messingussteil von Weinert.

Für den realistischen Gesamteindruck eines im Selbstbau

Erst die Farbgebung führt zum letztlich perfekten Abbild

entstandenen Modellhauses ist eine vorbildgetreue Farbgebung mit authentischen Farbnuancen entscheidend.

Zunächst ist der in seine Baugruppen zerlegte Rohbau im Spülmittelbad mit einem Rasierpinsel unter Zugabe von Scheuermittel abzubürsten. Durch den Scheuermittelanteil werden die zu lackierenden Flächen leicht angeraut. Dabei verschwinden auch letzte Kunststoffgrate. Für die eigentliche Farbgebung werden hauptsächlich wasserverdünnbare Acrylfarben aus dem Künstlerbedarf verwendet. Die Abstimmung der Farbtöne sollte anhand der Vorbildfotos geschehen.

Schwarz gestrichene Innenwände täuschen beim Blick durch die Fenster eine räumliche Tiefe vor. Gardinen können aus senkrecht gefaltetem Transparentpapier entstehen.

Das abschließende Verglasen der Fenster mit durchsichtigem Polystyrol gelingt mit dem extrem dünnflüssigen Kunststoffkleber von Tamiya am besten. Durch seine Kapillarwirkung kriecht der Klebstoff selbst hinter feinste Sprossen, so dass keine Klebstoffrückstände sichtbar bleiben. Nachdem schließlich noch das Dach aufgesetzt wurde, ist der Selbstbau fertig.

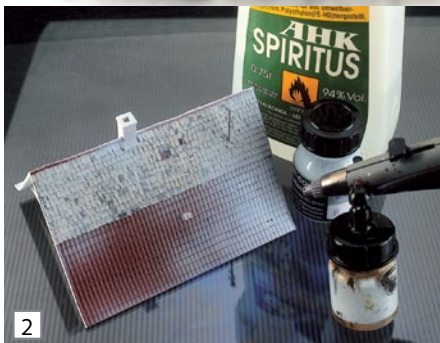
Jörg Chocholaty



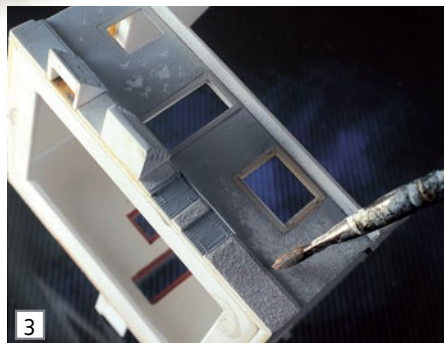
Erst die aufwendige, mehrfarbige Bemalung lässt das kleine Architekturmodell zum perfekten Abbild des großen Vorbilds werden.



1 In einem Bad aus Scheuerpulver und Spülmittel bürstet man die Bauteile ab.



2 Weinert-Acryl-Haftgrund ist mit Spiritus verdünnbar und daher kunststoffgeeignet.



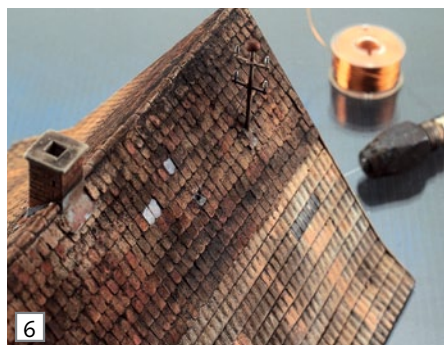
3 Eine per Pinsel aufgetupfte Grundierung ergibt eine raue Fassadenoberfläche.



4 Zur eigentlichen Farbgebung verwendet man wasserverdünnbare Acrylfarben.



5 Den genauen Farbtönen bestimmt man am besten anhand eines Vorbildfotos.



6 Einen passenden, fein detaillierten Dachstromständer gibt es bei Weinert.



7 Schwarze Innenwände täuschen beim Blick durchs Fenster räumliche Tiefe vor.



An Modellgebäuden werden individuelle Alterungsspuren angebracht

Zeugnisse der Zeit

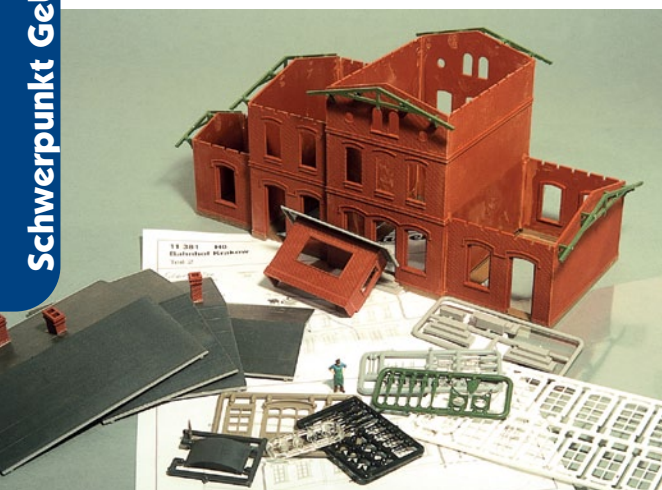
Die gezielte farbliche Nachbehandlung handelsüblicher Modellgebäude ist eines der spannendsten Kapitel des Anlagenbaus. Auf diese Weise verschwindet nicht nur der Plastikglanz, mit den Farben erhalten die Bauwerke vielmehr Verwitterungsspuren, die von einer langen Lebensgeschichte zu erzählen scheinen.

Die meisten Modellgebäude aus Kunststoff weisen – werden sie ohne Änderungen direkt aus der Schachtel gebaut – einen unnatürlichen, plastikharten Glanz auf. Setzt man sie

in dieser Form auf die sorgsam ausgestaltete Modellbahnanlage, so geht schnell der realistische Eindruck verloren. Bereits eine einfache Lackierung mit matten Farben genügt schon, das spielzeughafte Bild zu eliminieren. Beim Vorbild erstrahlen allerdings nur neue oder frisch renovierte Gebäude in sauberem Anstrich. Vielfältige Verschmutzungen der Fassaden durch schwefel- und kohlenmonoxidhaltige Abgase, Spuren vom Regen, abbröckelnde Putzschichten, Vermoosungen im Dachbereich oder Rostflecken um Metallteile herum gehören dagegen zum alltäglichen Bild. All dies lässt sich problemlos auch im Modell nachbilden; selbst aus einfachen Bausätzen können auf diese Weise wahre Meisterwerke im Kleinen entstehen.

Verwittern, das heißt im Modellbau, den Alterungsprozess, welchem Gegenstände wie Gebäude, Lokomotiven, Wagen, technische Einrichtungen usw. längerfristig ausgesetzt sind, im Kleinen im Zeitraffer nachzubilden. Mit Farben, Kreiden, Pudern, Airbrush, Pinseln, Wasser und vielem mehr kann man – mit einem Blick für die Realität – je nach angestrebtem Ergebnis zu perfekten Abbildern gelangen.

Der gesamte Arbeitsvorgang des auch „Weathern“ genannten Alters von Gebäuden ist ein ständiger Lernprozess. Auch hier ist noch kein Meister vom Himmel gefallen, erst die Übung lässt den Anfänger ansprechende Ergebnisse erzielen. Es ►



Die vom Spritzling abgetrennten Bausatzteile setzt man zu Beginn der Arbeit zu handlichen Baugruppen zusammen.



Die flächige und vor allem deckende Einfärbung der zusammengesetzten Baugruppen erfolgt am besten mit einer Spritzpistole.



Wer will, kann kleine Verfeinerungen wie das An-bringen von Kaminabdeckblechen vornehmen.

bietet sich für ihn an, seine Fähigkeiten zunächst einmal an einem kleineren, billigen Gebäudemodell oder an Resten aus der Bastelkiste zu testen. So erspart man sich kostspielige Misserfolge an wertvollen Modellbauten.

Doch führen bekanntlich mehrere Wege zum Ziel: Jeder Modellbauer hat im Laufe der Zeit seinen eigenen Stil entwickelt und verwendet zur Erzielung ansprechender Alterungsspuren die von ihm favorisierten Farben, Maltechniken und Arbeitshilfen. Hier sind das persönliche Geschick und die Vorliebe für bestimmte Maltechniken aus-

schlaggebend. Und lässt man dabei seiner Fantasie freien Lauf und probiert verschiedene Arbeitsweisen aus, erweist sich der Modellbau und das Arbeiten mit Farben als sehr vergnüglich.

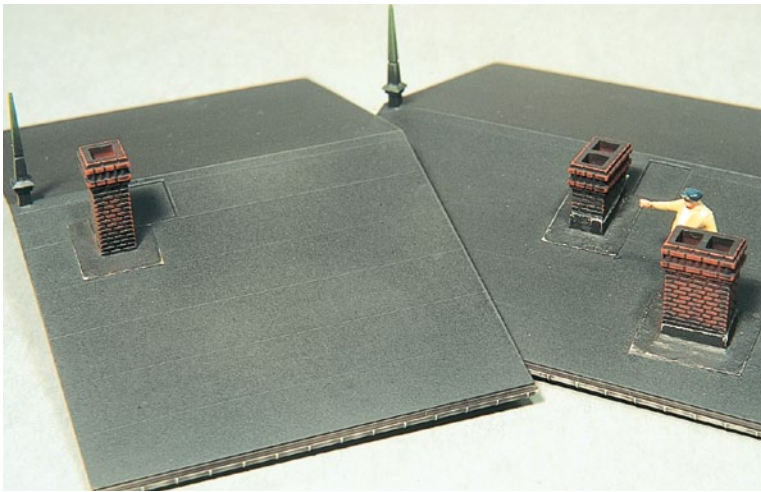
Am sinnvollsten ist es, mit möglichst wenigen und leicht zugänglichen Mitteln zu arbeiten. Dies sind beispielsweise

se die wasserlöslichen Acrylfarben Schwarz, Weiß, Braun und Rot. Dazu kommen zusätzlich matte Farben aus dem Hause Revell und zwar Schwarz, Weiß und Staub. Beide Farbarten werden je nach Bedarf gepinselt oder mittels Spritzpistole aufgetragen. Als Verdünnung bietet sich für die Acrylfarben Wasser und für die Kunstharzla-cke von Revell das schnell verdunstende Feuerzeugbenzin an.

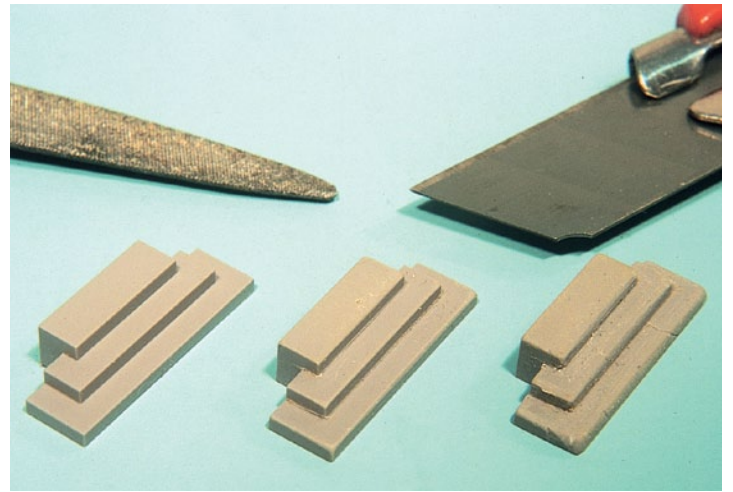
Für den Spritzlackiervorgang kann man die Anfänger-Airbrush-Spritzpistole von Revell nutzen. Die Pinsel stammen aus dem örtlichen Farbenfachgeschäft. Es reichen schon fünf Rundpinsel für Feinarbeiten und zum Verstreichen, ferner drei Flachpinsel mit Breiten von vier bis zehn Millimetern. Ein

Der fertig lackierte und zusammengesetzte Bahnhof Krakow kann in die Anlage integriert werden.





Die Einfärbung der gesamten Dachpartie erfolgt mit leicht verdünnter schwarzer Plakafarbe. Die erzielbaren Wirkungen sind verblüffend.



Mit einem Cuttermesser und einer feinen Feile lassen sich Abnutzungsspuren an den Modelltreppenstufen rasch nachbilden.

paar steife Kurzborstenpinsel von einem bis drei Zentimetern Breite und ein Schleifschwamm zum Wegnehmen (Radieren) frischer Farbe von der behandelten Oberfläche, Haushaltstücher sowie eine einfache Blumenspritze ergänzen die Ausrüstung.

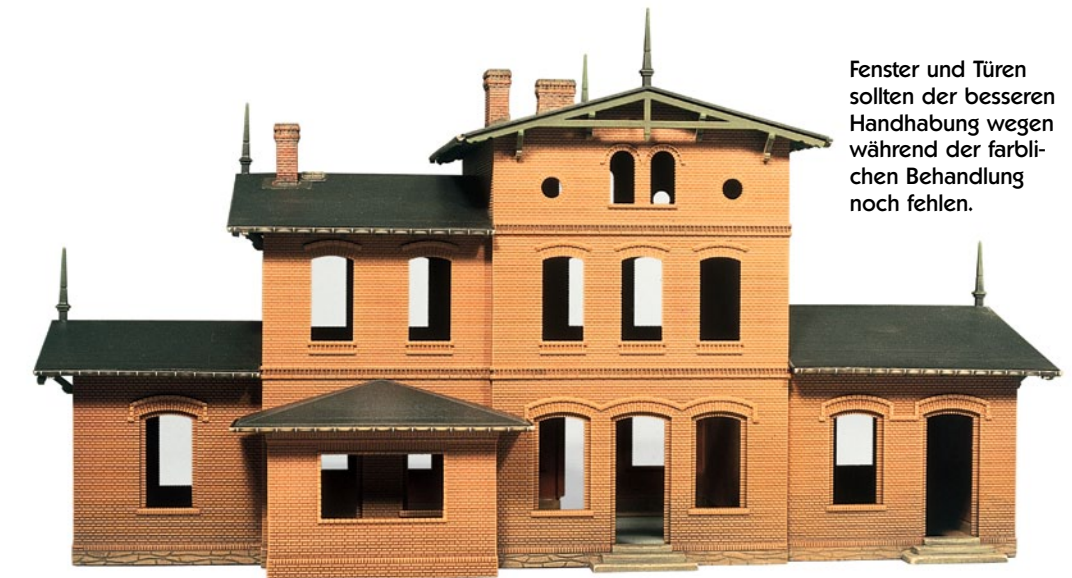
◆ Vorarbeiten ◆

Beim Zusammenbau und Bemalen handelsüblicher Bausätze hat es sich allgemein als vorteilhaft erwiesen, die gesamte Arbeit in verschiedene Bau- und Malabschnitte einzuteilen.

Nach dem genauen Studium des Bauplanes sollte man zunächst damit beginnen, alle Wand- und Kleinteile gleicher Farbe zusammenzusetzen. Hierdurch erhält man einen festen, zusammenhängenden Baukörper, mit dem es sich später beim farblichen Nachbehandeln besser hantieren lässt als mit einzelnen Wandteilen. Zugleich kann man gerade an Hausecken die Alterungsspuren gleichmäßig auf beide anschließenden Wände aufbringen.

Als nächstes folgt der Zusammenbau der Grundplatte, sofern vorhanden, sowie aller anderen Teile, die im nächsten Malschritt die gleiche Einfärbung erhalten sollen. Dieser Farbauftrag kann je nach Geschmack mehr oder weniger deckend ausgeführt werden. Hier zählt nur die vom Modellbauer selbst beabsichtigte Wirkung.

Ähnliches gilt auch für die Dachpartie, die ebenfalls vorab zusammengesetzt werden sollte. An ihr können zuvor – ebenso wie an allen anderen Baugruppen – nach Lust und Laune Veränderungen, Beschädigungen, Abnutzungsspuren etc. angebracht werden. So wurde beispielsweise beim Bahnhof „Krakow“ von Auhagen die Dachpartie durch Hinzufügen von Kaminblechen, die aus dem dünnen Metall einer Tomatenmarktube entstanden, etwas mehr detailliert



Fenster und Türen sollten der besseren Handhabung wegen während der farblichen Behandlung noch fehlen.

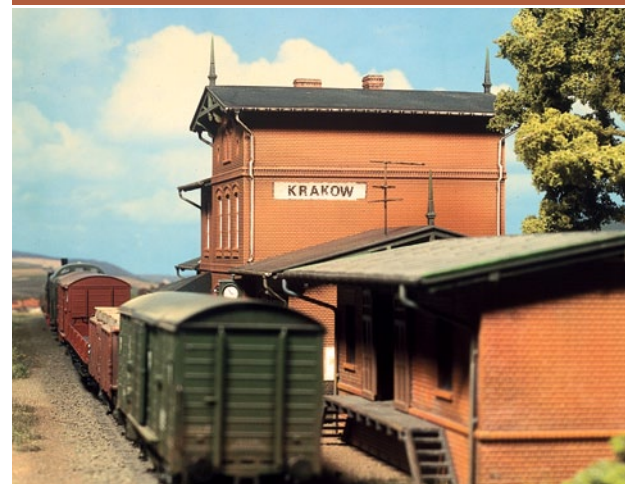
Mit wenig Nacharbeit lassen sich die Treppenstufen vor dem Gebäude zu einem älteren Aussehen verhelfen. Hier genügen ein scharfes Bastelmesser und eine kleine Feile. Mit dem Messer können nun die Kanten der Stufen so abgerundet werden, als wären sie in Jahrzehnten durch starkes Begehen abgenutzt worden. Auch Beschädigungen, Vertiefungen und Löcher im Belag entstehen auf diese Weise.

◆ Altern mittels Farben ◆

Sind die Vorarbeiten erledigt, kann es an die farbliche Nachbehandlung der einzelnen Bauteilgruppen gehen. Als erstes empfiehlt sich eine deckende Grundlackierung der gesamten Wandpartien, der Grundplatte sowie des bereits fertig zusammengesetzten Daches mit matten Farben. Je nach Bedarf kann man im selben Arbeitsschritt auch noch die Fenster, Dachrinnen, Regenfallrohre, Treppen und sonstiges, dem Bausatz beigefügtes Kleinzubehör mit anbauen und in der gleichen Farbe grundlackieren. Sie werden erst spä- ➤

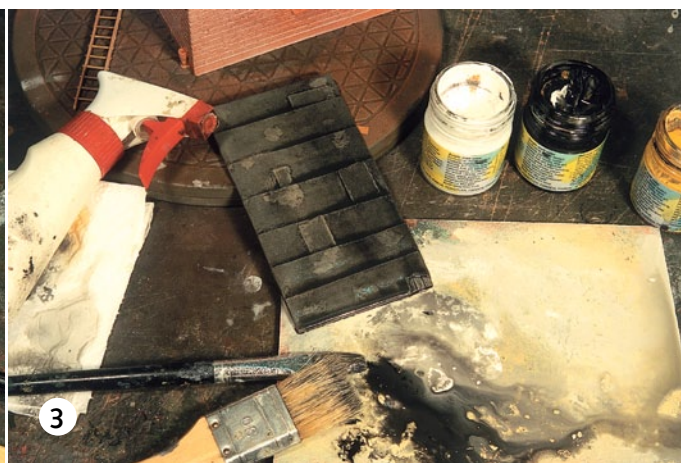


Individuelle Bahnhofsbeschriftungen kann man mit Letra-set-Aufreibe-Buchstaben erreichen. Sie werden direkt auf eine entsprechend vorbereitete, weiß lackierte Fläche an der Gebäudeaußenwand vorsichtig aufgerieben.





2 Auf die angefeuchteten Wände wird ein fast weißes Acrylfarb-Wasser-Gemisch aufgetragen, das in den Vertiefungen verläuft.



3 Das schräggestellte Dach erhält einen schwarzen Überzug. Aufgrund der Neigung lagert sich die Farbe an den Kanten ab.



1 Nachdem die Wände und das Dach ihre Grundlackierung erhalten haben, steht deren farbliche Alterung an.

ter, wenn der restliche Alterungsvorgang abgeschlossen ist, mit entsprechender Farbe hervorgehoben. Alternativ kann man die Kleinteile während der Bemalung am Spritzling belassen und erst später anbringen. Dann allerdings müssen die Klebestellen wieder vom Farbauftrag befreit werden, damit sich eine gute Haftwirkung einstellt. Die Lackierung kann entweder mit Acrylfarbe oder aber mit Kunstharzlacken erfolgen. Sowohl Pinseln als auch Airbrush-Einsatz sind möglich.

Die Erfahrung hat gezeigt, dass alle weiteren Arbeiten einfacher sind, wenn man mit dem Farbton möglichst nahe an der vom Gebäudehersteller gewählten Bauteilgrundfarbe bleibt.

Bei verklankerten Bauwerken sollte man natürlich die Fugen farblich hervorheben. Hierzu kann man sich mit den Acrylfarben Weiß und Schwarz eine entsprechende Fugenfarbe anrühren und kräftig mit Wasser verdünnen. Die Fugenfarbe sollte je nach Geschmack heller oder dunkler ausfallen. Am besten sollte man den Farbton zunächst so hell wie möglich halten und

nur wenige schwarze Farbanteile be-mischen. Dieses dünnflüssige Farb-Wasser-Gemisch wird dann mit einem Borstenpinsel auf die zuvor leicht befeuchteten Modellwände aufgepin-selt. Es läuft sofort in die Vertiefungen und bildet dort eine Art Fugenweiß. Bei Bedarf kann man diesen Arbeitsschritt noch mehrmals wiederholen, bis sich die gewünschte Wirkung einstellt. Überschüssige Farbe lässt sich nach dem Antrocknen mit einem alten Lap-pen leicht wieder von der Ziegelstruk-tur abwischen.

Nun beginnt das Schattieren und Verwittern der farblich grundlackierten Baugruppen. Die Bandbreite der Alterungsspuren kann hierbei von minimalen Verschmutzungen bis hin zu extrem dreckigen Flächen reichen, einzig der gewünschte Alterungszustand ist maß-geblich. Gerade in früheren Epochen, als noch fast ausschließlich mit Kohle geheizt wurde und man der dadurch entste-henden Umweltver-schmutzung keine große Bedeutung beimaß, boten die stark industrialisier-ten Stadtlandschaften meist ein düsteres grau-schwarzes Bild. Die Hausfassaden nah-men schon nach recht kurzer Zeit einen leicht gräulichen Farbton an, der im Laufe der Jahre immer mehr in Rich-tung Schwarz tendierte. Von daher lohnte es auch nicht, den Häusern einen neuen Anstrich zu verpassen, da dieser bereits innerhalb kurzer Zeit ebenfalls wieder von Schmutzspuren gezeichnet sein musste. Auf dem Lan-de war das Maß der Luftverschmut-zung bei weitem nicht so groß wie in der Stadt; hier allerdings konnte sich die Bevölkerung einen Neuanstrich ihrer Gebäude oft nicht leisten.

**Bereits mit wenigen
Farben entsteht ein
wahres Meisterwerk im
Modell**

Die Farbigkeit der Fassaden, wie wir sie heute kennen, war mangels geeig-ner Anstrichstoffe ohnehin nicht üb-lich. Stattdessen traf man erdfarbenen oder grauen Putz an. Auch bahntyp-ische Bauwerke hinterließen – gerade wenn sie schon einige Jahrzehnte „auf dem Buckel hatten“ – oftmals einen ungepflegten Eindruck. Wer sich ein-gehend mit Fassaden beschäftigt, wird schnell einige typische Erscheinungen verinnerlichen. Überhaupt sollte man immer wieder das Vorbild beobach-ten, denn die Natur hat ihre ganz eige-ne Gesetzmäßigkeit, die wir aber in unserer Fantasiewelt schnell falsch wiedergeben könnten.

Hat man sich für einen Verwitte-rungszustand entschieden, beginnt der Auftrag der Alterungsspuren. Je nach Verschmutzungsgrad und Beschaffen-heit der Wände sind hierzu mehrere Arbeitsschritte vonnöten. Grundsätz-lich empfiehlt es sich bei Acrylfarben, die farb-lich zu behandeln-den Bauteile vor der Lackierung et-was anzufeuch-ten, dadurch ver-läuft der spätere Farb-auftrag besser.

Wie die vierteilige Serie „Richtig lac-kieren“ in der ModellbahnSchule ge-zeigt hat, erzielt man mit Pinseln und Spritzpistole unterschiedliche Ergeb-nisse. Entsprechend werden die bei-den Lackiertechniken angewandt. Für große Flächen benutzt man entweder die Spritzpistole oder einen breiten Pinsel, feine Pinsel hingegen eignen sich für die Hervorhebung von Details und kleinflächiger Verschmutzungen. Gerade die Ablaufspuren von Regen-wasser oder Rostspuren unterhalb von metallischen Bauelementen lassen sich nur mit dem Pinsel nachgestalten.



4 Nun überzieht man Wände und Dach mit einem dünnflüssigen Farbauftrag aus schwarzbrauner Farbe, im unteren Bereich mehrmals.



5 Dach und Seitenwände können nun zusammengefügt und das Garagentor eingesetzt werden. Es erhält eine ähnliche Einfärbung.

Als Schmutzbrühe mischt man sich gräulich-schwarze Farbe aus matten Kunstharzlacken oder wasserlöslichen Plakafarben zusammen. Gegenüber der Plakafarbe kann allerdings die Schmutzbrühe aus Kunstharzlack wesentlich dünner aufgetragen werden, ohne dabei abzuperlen.

Grundsätzlich sollte man die Farbe nicht zu dick auftragen, da sonst feine Strukturen verloren gehen könnten. Lieber wartet man, bis der erste Farbauftrag durchgetrocknet ist. Im nassen Zustand wirken gealterte Hausfassaden sowieso immer anders, als wenn sie durchgetrocknet sind. Zudem entstehen erst durch mehrmaliges Auftragen lebendige Schattierungen.

Hat man versehentlich zuviel Farbe aufgetragen, kann sie sofort wieder abgewischt werden. Alternativ kann auch nach dem Trocknen ein kleiner Schleifschwamm zum Einsatz kommen, mit dem man wie mit einem Radiergummi über die eingefärbte Fläche fährt und die überschüssige Farbe somit quasi wegradiert. Einen ähnlichen Zweck erfüllen auch Küchentücher, doch entfernt man mit ihnen meist mehr Farbe als beabsichtigt. Bei rauen Fassaden allerdings kann diese Methode von Vorteil sein: Während in den Vertiefungen die dunkle Farbe haften bleibt, erscheint auf den Erhebungen die ur-

sprüngliche Fassadenfarbe. Man setzt dadurch Lichter und die Fassade erhält eine sichtbare Tiefe.

Eine andere, ebenfalls praktikable Art des Farbauftrags besteht in einer flächigen Einfärbung des Bauteils mit dunkler Farbe. Auf die noch nasse Schmutzfarbe sprüht man mit einer Blumenspritze klares Wasser und zwar von oben nach unten. Das klare Wasser trägt die Farbe stellenweise ab und imitiert auf diese Weise auf das Vortrefflichste die Auswaschungen und Ablaufspuren durch den Regen. Als Vorteil stellt sich dabei heraus, dass sich am unteren, bodennahen Ende der Wände deutlich mehr Schmutzfarbe ansammelt, was der Realität entspricht.

Während man bei mit Dachziegeln gedeckten Dächern ähnlich wie bei den Wänden verfährt, sollten mit Dachpappe eingedeckte Dächer nach der Grundbemalung einen fast schwarzen, dünnflüssigen Farbüberzug erhalten. Die Dachfläche hält man dazu leicht schräg, dadurch verläuft der Farbauftrag von selbst in natürlichen Bahnen. Zusätzlich stellt sich ein Licht-Schatten-Effekt durch Farbansammlungen an den Dachpappe-Stößen ein und hebt deren feine Struktur hervor.

Sind diese Farbaufträge gut ausgetrocknet, können die Wände und das Dach mit einem erneuten dünnflüs-



6 Mit zusammengemischter Farbe der Töne Rot und Ocker lassen sich einzelne Ziegelsteine per Pinsel hervorheben; ...



7 ... alternativ kann man hierzu auch eine selbstangefertigte Schablone und einen kurzen Borstenpinsel benutzen.



8 Typische Vermoosung am Gebäude erfolgt im Modell entweder mit feinen Schaumflocken oder mit Kreidestaub.

Abschließend werden alle Flächen noch nass-in-nass mit schwarzbrauner Farbbrühe überzogen.





Hölzerne Wandstrukturen können mit braunen, grauen und auch grünen Farbtönen eingefärbt oder betont werden.

sigen Farbauftrag aus schwarzbrauner Farbe versehen werden. Auch hierzu sollte man die zu bemalenden Flächen vorher wieder leicht mit Wasser oder Lösungsmittel, je nach verwendeter Lackart, befeuchten. Dieser Arbeitsschritt kann so oft wiederholt werden, bis das gewünschte Ergebnis erreicht ist. Voraussetzung ist stets, dass die Farben stark verdünnt sind.

Besonderes Gespür für Vorbildsituationen zeigt ein Farbverlauf vom Dach bis zum Fundament, der von helleren zu dunklen Schmutzspuren übergeht. Hierdurch erzeugt man ein realitätsnahes „Verwachsen“ des Gebäudes mit seiner Umgebung, da es gerade im unteren Wandbereich häufig zu Spritzspuren kommt.

Schließlich können an den Fassaden von Klinkerbauten noch einige Ziegelsteine farblich betont werden, indem man ihnen mit einem feinen Pinsel durch den Auftrag von individuell zusammen gemischter Farbe aus Rot und Ocker Glanzlichter aufsetzt. Diese leider doch sehr zeitaufwendige Methode führt aber zu echten Hinguckern auf der heimischen Modellbahn,

die aufgrund ihrer natürlichen Wirkung ihresgleichen suchen, gerade bei größeren Maßstäben.

Alternativ kann man dasselbe Ziel, die Herausarbeitung farblicher Unterschiede der einzelnen Mauersteine, auch erreichen, indem man ein dickes Gemisch dieser beiden Farbtöne mittels eines Borstenpinsels und einer



Die vielfältigen Spuren des Alters trägt man am besten mit Borstenpinseln verschiedener Breite auf.



Im unteren Bereich der Holzwände werden deutlich mehr Verwitterungs- und Spritzspuren angebracht als oben.

selbstgefertigten Papierschablone, die gerade eben die Öffnungen für einige der Ziegel freilässt, aufputzt.

Ist der Brennvorgang der Ziegel beim Vorbild zu kurz bemessen worden, kann es später vorkommen, dass geklinkerte Wandteile „ausblühen“, das heißt, sie nehmen eine leicht weißliche Oberflächenfärbung an. Im Modell lassen sich solche Mauerpartien gut mit einem Borstenpinsel nachgestalten, der zuvor ganz leicht an der Spitze mit fast trockenen weißen Farbresten benetzt wurde. Tüpfelnderweise erzielt man so rasch die gewünschte Wirkung.

Ist nach mehrmaligem Farbauftrag ein in jeder Hinsicht ansprechendes Ergebnis erreicht, kann es an die Schlussarbeiten gehen. Zunächst werden alle zum fertigen Modell nötigen Teile mit Ausnahme der glasklaren Fensterscheiben und der Papiermaske mit der Gardinennachbildung zusammengefügt. Nun kann der gesamte Baukörper mit einer staubähnlichen Farbe aus der Airbrush-Pistole übernebelt werden. Hierbei sollte wieder an der Basis mehr Farbe haften bleiben als im Dachbereich.

Nach rund 24 Stunden ist auch dieser dünne Farbauftrag gut getrocknet. Bei wasserlöslichen Farben empfiehlt es sich, abschließend noch eine matte Schutzlackschicht aufzubringen. Sie hat den Vorteil, dass die darunterliegenden Lackschichten vor Abrieb geschützt sind und man eingestaubte Gebäude später auch mit dem Pinsel reinigen kann, ohne befürchten zu müssen, den Farbauftrag zu beschädigen.

◆ Vermoosung ◆

Viele ältere, aber auch jüngere Bauwerke weisen aufgrund ihrer exponierten Lage an Waldrändern oder der feuchten Beschaffenheit des Untergrundes zum Teil mehr oder minder starke Vermoosungsspuren an der Wetterseite und im unteren Bereich der Wände auf. Auch diese Spuren der Zeit lassen sich auf einfache Weise im Modell nachbilden: Hierzu bietet es sich an, mit Leim oder klarem Mattlack kleinere, unregelmäßig geformte Flächen an den Hauswänden oder der Dachpartie einzustreichen und darauf dann feinstes grünes Streumaterial aufzubringen. Hierzu eignen sich vor allem

Autorenprofil

Hans Wunder, Jahrgang 1947, ist recht spät mit dem „Modellbahn-Virus“ infiziert worden. Vor etwa 15 Jahren entdeckten seine Kinder beim Nachbarn eine Modelleisenbahn. Daraufhin wurde eine kleine Startpackung von Fleischmann gekauft. Seither hat Wunder sich seinem Hobby mit Leib und Seele verschrieben. Durch einen Dienstunfall vorzeitig in den Ruhestand geschickt, arbeitet der ehemalige Polizeibeamte heute als Glasmaler. Neben der Baugröße H0 hat er vor einigen Jahren durch Freunde auch bei der Spur I „Blut geleckt“. Besonders interessieren ihn die Epoche III sowie der Bau von Häusern und Landschaft mit perfektem Farbfinish.



die Belaubungsflocken Turf von Woodland. Alternativ kann man auch auf feinen Farbkreidestaub zurückgreifen. Nach dem Trocknen wird das überschüssige Streumaterial mit einem weichen Flachpinsel entfernt.

◆ Beschriftung ◆

In den meisten Fällen sind den als Bausätzen angebotenen Bahnbauten Beschriftungen beigegeben, meist in Form von Ausschneidebögen aus Papier, Selbstklebeetiketten oder sehr selten auch als Nassschiebebilder. Doch nicht immer entsprechen diese den Vorstellungen des Modellbahners, sei es, weil die Schrift nicht der gewünschten Epoche entspricht oder die mitgelieferten Beschriftungsträger am fertigen Modell zu dick aufragen würden.

Hier kann man mit einfachen Mitteln für Abhilfe sorgen. So bietet beispielsweise die Firma Letraset Aufreibe- beschriftungen verschiedenster Formen, Größen und Schrifttypen an, mit deren Hilfe man sich individuelle Anschriften selbst zusammenstellen kann.

In unserem Falle sollte der Auhagen-Bahnhof „Krakow“ eine neue Beschriftung erhalten und zwar direkt auf dem Mauerwerk, so wie es früher oft üblich war. Hierzu legt man zunächst die Größe des Beschriftungsfeldes anhand der Buchstabenbreite und -höhe fest. Diese Maße überträgt man dann mit einem Bleistift auf die entsprechende Gebäudeseitenwand und färbt den so markierten Bereich mit weißer, unverdünnter Acrylfarbe deckend ein. Nach dem Trocknen reibt man die Buchstaben im gleich-

Plakatierung

Werbung begleitet den Menschen überall. Gerade jenen Plakaten und Schildern, die täglich der Witterung ausgesetzt sind, sieht man ihr Alter meist an. Auch im Modell lässt sich der Zahn der Zeit mit einfachen Mitteln nachgestalten: Ausgangsbasis sind handelsübliche Nassschiebebilder, die man auf einen dünnen Holzträger – am besten eignet sich Eichenholzfurnier mit Struktur – aufbringt. Ein Weichmacher sorgt bei diesem Vorgang für mehr Geschmeidigkeit. Die Schnipsel sollte man anschließend mit Hilfe eines Papiertaschentuches fest andrücken und somit dauerhaft fixieren. Nun wird die gesamte Fläche, Holzträger und Schiebebild, mit einem schwarz-braunen Acrylgemisch übermalt. Der Farbauftrag darf ruhig dekend sein. Nach zwei bis drei Stunden Antrocknungszeit kann man nun mit feinem Schleifpapier Schiebebild und Holz wieder vorsichtig freilegen. Am besten beginnt man hierbei in der Mitte und arbeitet sich nach außen vor, da sonst das Schiebebild Schaden nehmen könnte. Gerade letzteres kann aber auch bewusst herbeigeführt werden,



Verwitterung macht Werbungen erst lebendig.



Abgerissene Plakate beleben Werbewände.

um ein größeres Alter vorzutäuschen. Den Freilegungsvorgang setzt man so lange fort, bis das Ergebnis zusagt. Am Ende wird das Resultat mit mattem Klarlack gesichert und haltbar gemacht.

mäßigen Abstand auf diese Fläche auf. Ein flacher Gegenstand oder ein Bleistift hilft beim Abreiben und leichten Durchdrücken von der Trägerfolie. Nicht der Druck, sondern die Reibwärme ist entscheidend für den perfekten Halt. Anschließend kann

auch dieser Bereich vorsichtig mit wasser- verdünnten Schmutzfarben gealtert werden, bevor ein matter Klarlacküberzug für Abriebfestigkeit sorgt.

Wie man sieht, genügen bereits nur wenige Arbeitsmaterialien und Farben, um einem handelsüblichen Modellgebäude den plastikhafte Glanz zu nehmen. Wie weit man seine Modellgebäude anschließend mit Alterungsspuren versehen will, ist jedem selbst überlassen. Auf jeden Fall entsteht auf diese Weise ein individuelles Meisterwerk, das von den handwerklichen Fähigkeiten seines Erbauers zeugt. Da spielt es keine Rolle, ob der gleiche Bausatz auch auf anderen Modellbahnanlagen vertreten ist, denn das bemalte und verwitterte Modell bleibt einzigartig in seiner Wirkung.

*Hans Wunder,
Oliver Strüber*

Auch andere Bauwerke in der Modellbahnwelt gewinnen erheblich durch das künstliche Verwittern.



Fotos: Hans Wunder



Faszination Brücke: Die detailreiche und filigrane Nachbildung der Großhesseloher Brücke über die Isar bei München ist im Maßstab 1:220 eine wahre Sensation.



Auch im Maßstab 1:220 lassen sich filigrane Anlagen-Szenen nachbilden

Die Liebe zur kleinen Bahn verbindet letztlich alle Modellbahnfreunde. Die Meinung, die Baugröße Z sei nur ein miniaturisiertes Spielzeug, ist aber falsch...



Die Fronleichnam-Prozession zeugt von tiefgründiger Beobachtungsgabe.

Akribische Kunstwerke

Wahre Künstler der Detailgestaltung gibt es in jedem Maßstab, ganz egal ob in 1:22,5 oder in 1:220. Während bei großen Maßstäben die Details gleich ins Auge

springen, erkennt man die gleichfalls liebevollen Szenen bei der kleinsten Modellbahn der Welt, der Baugröße Z, nur bei näherem Betrachten, quasi unter der Lupe. Für viele gilt die Minibahn allerdings nur als Spielzeug.

Schuld daran sind sicherlich die vielgepriesenen Kleinstanlagen im Aktenkoffer oder der Schnellkurs rund um einen Hut.

Tatsächlich wird aber von einer nicht geringen Zahl an Modellbahnfreunden gerade die kleine Spur als Basis ihrer Modellbahnträume gewählt, kann man doch großzügige Landschaften realisieren – und das ohne jegliche Maßstabskompromisse. Egal ob Kirchen oder Hügel, alle gewünschten Motive können großformatig und bei minimalem Platzbedarf nachgebildet werden. Auch wer über nur wenig Platz verfügt, kann sich auf einer kleinen, voll funktionstüchtigen Anlage an seinem Hobby stets erfreuen, im Gegensatz zu den zahlreichen Modulbahnen großer Maßstäbe. ▷

Badefreuden am Isar-Ufer – handwerklich geschickt und mit der nötigen Liebe zum Detail von Manfred Jörger perfekt umgesetzt.





In der Baugröße Z sprengen selbst vorbildgerecht großzügig dargestellte Anlagen nicht den üblichen Platzbedarf.

Großzügiger Landschaftsbau bei geringem Platzbedarf



Kompromissloser Gebäudeselbstbau ist stets eine Frage des Geschicks, wie es die Anlage von Manfred Jörgen beweist.



Eine Feldbahn im Steinbruch: Kaum zu glauben, dass dieses Diorama der Firma Saller im Maßstab 1:220 entstand.



Bei der Erstellung des nur tellergroßen Schaustücks war allerdings der Filigranität wegen eine sichere Hand vonnöten.

Die Schar der vorbildorientierten Z-Bahner nimmt zu, und damit auch die Zahl fein detaillierter Z-Anlagen. Heute erfreuen perfekte Schaustücke, während früher Miniaturisierungs-Rekorde das Publikum faszinierten.

Natürlich ist es nicht jedermanns Sache, sich mit dermaßen kleinen Fahrzeugen zu beschäftigen. Gute Augen braucht man oder entsprechende Brillenaufsätze, die in mancher Heimwerkstatt stets griffbereit liegen. Auch die Hand muss schon sehr ruhig aufliegen können. Überhaupt verlangt die Uhrmacherpräzision unbändige Geduld. Die zeichnet allerdings alle Z-Bahner aus, die sich handwerklich mit ihrer Minibahn beschäftigen – und eine Künstlerseele besitzen sie oft obendrein. *Markus Tiedtke*



Auch die Wahl der Begrünungsmittel unterstützt die perfekte Illusion.

Das Baugerüst wurde von Josephine Küppers nach Originalunterlagen vorschriftsgemäß aufgestellt.



Zapfsäulen und Großtankstellen am Straßenrand

Nicht nur die Eisenbahn, auch das Automobil benötigt für seinen Einsatz die entsprechende Infrastruktur. Viele interessante Facetten hat die Entwicklung des Tankstellenwesens zu bieten.

Tank mal wieder!

Die Geschichte des Automobils reicht mittlerweile fast 120 Jahre zurück, doch erst in den 20er-Jahren wurde die Treibstoffversorgung auf gänzlich neue Vertriebswege umgestellt.

Mit der Zunahme des motorisierten Straßenverkehrs bestand dringender Bedarf an geeigneten Stellen, an denen man die Benzinvorräte seines Automobils ergänzen konnte. Doch die Entwicklung richtiger Tankstellen, so wie wir sie heute kennen, setzte erst verhältnismäßig spät ein.

In der Frühzeit des Automobils um 1890 mussten zunächst Apotheken für die Versor-

gung der Vehikel mit Benzin sorgen. Allerdings boten sie den flüssigen Kraftstoff, meist Reinigungsbenzin, nur in kleinen Gebinden an. Schon bald erkannten clevere Geschäftsleute die Marktlücke und versorgten die Automobilisten in ihren Kolonialwarenläden, aber auch in Gaststätten, Bäckereien oder Klempnereien damit. Aus Holzfässern oder Ballonflaschen wurde das Benzin literweise abgefüllt. Um 1900 nahm der Bedarf stetig zu, das Benzin wurde in Blechkanistern verkauft, aus denen man es direkt in den Tank schüt-



In den 50er-Jahren wurden Tankstellen und Werkstattbetriebe häufig kombiniert. Der Tankwart bot einen kompletten Service an.

In der Epoche II wurden Tanksäulen häufig als Nebenerwerb betrieben, auch vom Wirt der Gaststätte „Engelsburg“, der die erste B.V.-Aral-Zapfsäule in Bochum betrieb.

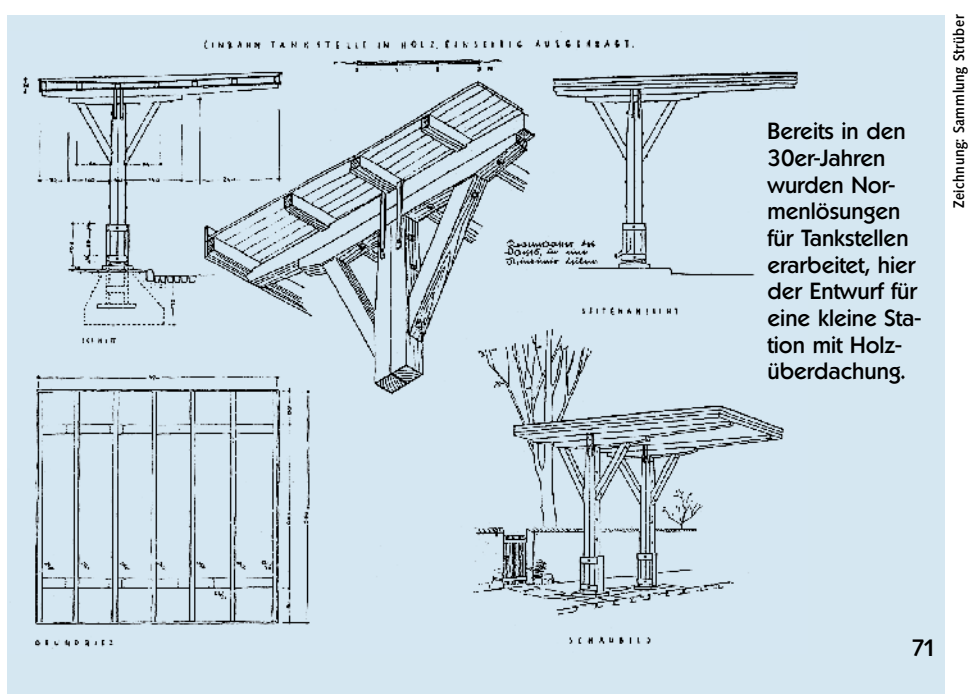


Foto: Stadt Bochum, Presse- und Informationsamt



ten konnte. Tanksäulen gab es noch nicht, betankt wurde das Auto stattdessen in der heimischen Garage oder in den Hinterhöfen der Benzinverkaufsstellen.

Spezielle Benzinstationen am Straßenrand wurden erst von der Deutsch-Amerikanischen Petroleumgesellschaft (DAPG) ab 1905 angelegt. Hierbei handelte es sich um kleine Benzindepots mit Fässern und Kanistern, aus denen das Benzin abgezapft wurde. Nur zwei Jahre später gab es bereits mehr als 3000 von ihnen im Deutschen Reich, wobei die DAPG auf ihr Vertriebsnetz für Petroleum zurückgreifen konnte. Auch der Benzol-Verband (B.V.), aus dem später Aral hervorging, suchte nach neuen Vertriebswegen und setzte den Treibstoff über die ihm angeschlossenen Kohlehändler ab. So gab es bereits 1914 für die mittlerweile ▷





■ Für jede Epoche die richtige Tankstellengröße

90 000 zugelassenen Automobile im Deutschen Reich 50 000 kleine Benzinstationen, die den Benzinverkauf aber allesamt nur als Nebenverdienst betrieben.

Bürgersteigpumpen

Erst 1923 wurden in Deutschland die ersten fest installierten „Bürgersteigpumpen“ am Straßenrand aufgestellt, an denen der Fahrer – dem amerikanischen Vorbild folgend – seine Benzinvorräte gegen Bezahlung direkt in den Tank ergänzen konnte. Der Tankvorgang wurde hierdurch wesentlich vereinfacht und vor allem sicherer, da nun zuhause nicht mehr mit Kanistern hantiert werden musste. Neben Kohle- und Petroleumhandlungen waren es vor allem Kolonialwarenläden, Bäckereien und Gaststätten, vor denen die Bürgersteigpumpen platziert wurden. Damit hatte für viele Automobilisten die Suche nach der nächsten Hinterhof-Verkaufsstelle ein Ende, wenngleich andere nach wie vor das Betanken ihres Automobils aus Kanistern in der heimischen Garage bevorzugten. Die Zufuhr des Kraftstoffs zu diesen neu errichteten Zapfsäulen übernahmen speziell konstruierte Tankwagen, die den mühseligen Transport einzelner kleiner Fässer entbehrlich machten und ihre Benzinvorräte stattdessen direkt in die Tanks umfüllten. Trotz dieser grundlegenden Neuerung blieben die Tanksäulen auch weiterhin nur Nebenverwerksquellen.

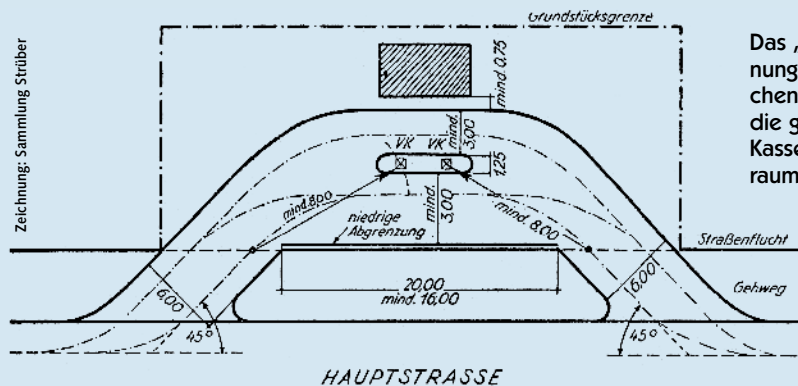
Zur selben Zeit entstanden durch die OLEX auch die ersten Tankstellenbauten mit

In ländlichen Regionen reichte oftmals schon eine kleine Zapfsäule mit dahinter liegendem Tank und einfachem Dach aus.

Ländliche Kleintankstelle: Pola G; Figur: Preiser

Derzeit lieferbare Tankstellenmodelle (Auswahl)

Hersteller	Nenngröße/Art.-Nr.	Bezeichnung	Verwendbarkeit		Bemerkung
Auhagen	HO/TT 12 227	Tankstelle mit Kfz-Werkstatt	Epochen III bis IV	DDR	Tankstelle HO, Werkstattgebäude eher TT
Faller	HO 130347	BP-Tankstelle	Epochen III bis IV	BRD	Typentankstelle der OLEX von 1928, hier in der späteren BP-Ausführung der 50er-Jahre
	HO 130296	Tankstelle mit Waschhalle	späte Epoche IIIb bis IV	BRD	sachliche Architektur der späten 60er-Jahre
	HO 130345	Tankstelle mit Servicegebäude	Epochen IV bis V	BRD	moderne blockförmige Tankstelle
	TT 293051	Tankstelle „Minol“	Epochen III bis V	DDR	ehemals im HO-Programm befindlich; nicht vorbildgerecht, da Shell-Typentankstelle
	N 232217	Tankstelle	Epochen IV bis V	BRD	Tankstellenbau der 80er-Jahre
Kibri	HO 8705	SB-Tankstelle	Epochen IV bis V	BRD	Freie SB-Tankstelle der 80er-Jahre
MZZ	HO 5101; N 2204	Shell-Tanksäule	Epochen II bis III	deutschlandweit	Bürgersteigpumpe, auch Ölkabinett lieferbar
Pola	HO 310159; G 331735	Tankstelle mit Werkstattanbau	Epochen IIc bis III	deutschlandweit	typische einfache Landtankstelle
	HO 310199	Hinterhofwerkstatt mit Zapfsäulen	Epochen IIc bis III	deutschlandweit	später Vertreter der Bürgersteigpumpe
	HO 310131	Tankstelle „Hesselbach“	Epoche III	BRD	einfache Tankstelle mit Werkstatt
	N 320307	Shell-Tankstelle mit Werkstattanbau	Epochen III bis IV	BRD	50er-Jahre-Schlichtbau mit Werkstatt
	G 330983	Kleintankstelle mit Zapfsäule	Epochen II bis III	deutschlandweit	landwirtschaftliche Benzinzapfstelle
Vollmer	HO 5744	Tankstelle	Epochen IV bis V	BRD	schlichte Kleintankstelle der 70er-Jahre
Weinert	HO 3374	Tanksäule	Epochen II bis IIIa	deutschlandweit	typische Bürgersteigpumpe



Das „Merkblatt für die Anordnung von Tankstellen an öffentlichen Straßen“ von 1952 regelte die genaue Lage von Zapfsäulen, Kassenraum und vom Straßenraum abgehenden Zufahrten.

Betont schlicht präsentierten sich zu Beginn der Epoche III viele Tankstellen – nicht nur architektonisch, sondern auch in Bezug auf die Werbung, die sich allein auf die Zapfsäulen beschränkte.



festen Überdachungen in Kioskform, die mit Genehmigung der Gemeinde an öffentlichen Plätzen oder belebten Straßen errichtet wurden. Doch blieben sie Ausnahmeerscheinungen; einzeln stehende Tanksäulen mit unterirdischem Vorrattank prägten stattdessen das Straßenbild. Bereits 1928 betrieben allein die drei größten Ölgesellschaften in Deutschland, DAPG, Rhenania-Ossag und OLEX, etwa 26 000 Bürgersteigpumpen und auch die anderen Anbieter zogen nach und bauten ihre eigenen Zapfsäulenetze auf. 1935 gab es annähernd 56 000 Tankmöglichkeiten in Deutschland.

Großtankstellen

Erst im Jahre 1927 begann auch in Deutschland der Bau der bereits in den USA bewährten städtischen Großtankstellen mit zwei oder mehr Benzinsäulen. Sie besaßen ein eigenes kleines Tankstellengebäude für den Tankwart. Die Überdachung des leicht erhöhten Zapfsäulenbereiches ging oftmals in den Dachbereich des Gebäudes über. Ein besonders typisches Gebäude dieser Jahre bildet Faller in H0 mit der BP-Tankstelle (#130347) nach, deren Vorbild von der BP-Vorgängerorganisation OLEX seit 1928 vielerorts in Deutschland als Typentankstelle von der Stange errichtet wurde.

Gemeinsames Merkmal aller neugebauten Tankstellen war deren räumliche Tren-



Kleintankstellen waren in der Epoche III verbreitet, das historische Modell gab es von Wiking.

nung von Straßenraum und fließendem Verkehr. Die neuen Tankstellen verfügten über eigene Zu- und Abfahrten zur Straße. Als nützlichen Zusatzservice boten viele von ihnen nun Reparaturdienste für die noch relativ schadanfälligen Kraftwagen an – zunächst unter freiem Himmel, später in angebauten kleinen Hallen. Bald kamen auch Reifen- und Zubehörverkauf hinzu. Dieser neue Tankstellentyp wurde jetzt nicht mehr nur als Nebenerwerb, sondern als vollwertiger Arbeitsplatz geführt. Damit war um 1930 bereits der klassische, vom Prinzip her heute noch gültige Tankstellentyp geschaffen. Die wesentlichsten der späteren Änderun-

gen bezogen sich vor allem auf die äußere Gestaltung von Kassenhaus und Tanksäulen.

Mit dem Bau der Reichsautobahnen ab 1934 nahm die Zahl der Großtankstellen zu. Sie wurden ab 1937 auch gerne mit Autobahnraststätten kombiniert. Auf dem Lande hingegen entstanden kleinere Tankstellenanlagen mit ein oder zwei überdachten Zapfsäulen und einem kleinem Kassenhäuschen, die oft im regionaltypischen Hei-

Wiking bot auch diese Kleintankstelle an.



Ab 1953 entwickelte Shell Typentankstellen modernen Zuschnitts mit vollverglasten Kassenräumen. Ihre Grundfläche war großzügig bemessen.



Foto: Stadt Bochum, Presse- und Informationsamt



In der DDR regelte der VEB Minol die Benzinversorgung.

matstil errichtet wurden.

Die neuen Tankstellen läuteten ab den 30er-Jahren den Niedergang der klassischen Bürgersteigpumpen ein, deren geringe, nach dem Zweiten Weltkrieg

noch verbliebene Zahl in den 50er-Jahren rapide zurückging.

neu errichteten Tankstellen knüpfte zunächst an die meist schlichten Vorkriegsbauten an, folgte aber bald schon modernen Modetrends; viele von ihnen erstrahlten im schönsten Nierentischdesign mit organischen Wandrundungen und weitschwingenden Dächern. Bereits von weitem machten die meisten von ihnen mit großen Werbeschildern und Preistafeln auf sich und den von ihnen vertriebenen Kraftstoff aufmerksam. Die Mehrheit der neuen Tankstellen war nicht individuell geplant, sondern entstand kostensparend und mit hohem Wiedererkennungswert als Serientankstelle der jeweiligen Ölgesellschaften überall in Westdeutschland und den Nachbarländern.

Bis Ende der 60er-Jahre blieb das Tankstellengeschäft in der Bundesrepublik ein riesiger Wachstumsmarkt, immer neue Tankstellen wurden im Zuge der Massenmotorisierung errichtet. Die äußere Gestaltung wurde aber zunehmend schlichter und glattflächiger. Die Ölkrise zu Beginn der 70er-Jahre sorgte für eine straffere Organisation des Tankstellengewerbes, viele Kleinbetriebe mussten schließen. Von den zirka 47 000 Tankstellen des Jahres 1969 waren zehn Jahre später nur noch 26 000 übrig.

In den 70er-Jahren kamen blockförmige Tankstellengebäude mit glattflächigen

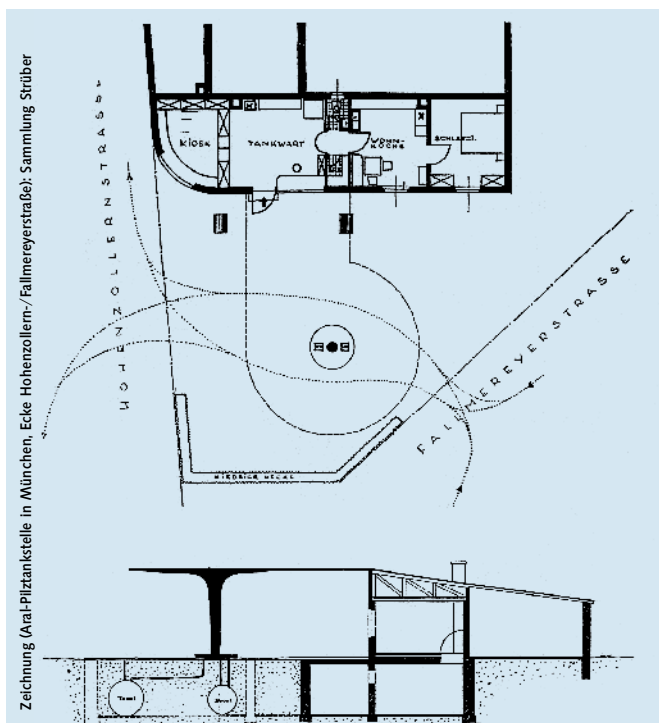
Ab Epoche III: Tankstellen aus dem Baukasten

Typenprogramm

Nach dem Zweiten Weltkrieg entstanden sowohl in der Stadt als auch auf dem Land vermehrt Tankstellenanlagen modernen Gepräges. Sie dienten nicht mehr allein dem Tankvorgang, sondern offerierten dem Kunden auch weitere Be-

quemlichkeiten wie Wagenwaschanlagen und die bereits bekannten Reparaturwerkstätten. Gerade letztere Kombination Tankstelle – Werkstatt wurde stilprägend für die Bauten der 50er- und 60er-Jahre. Das Aussehen der

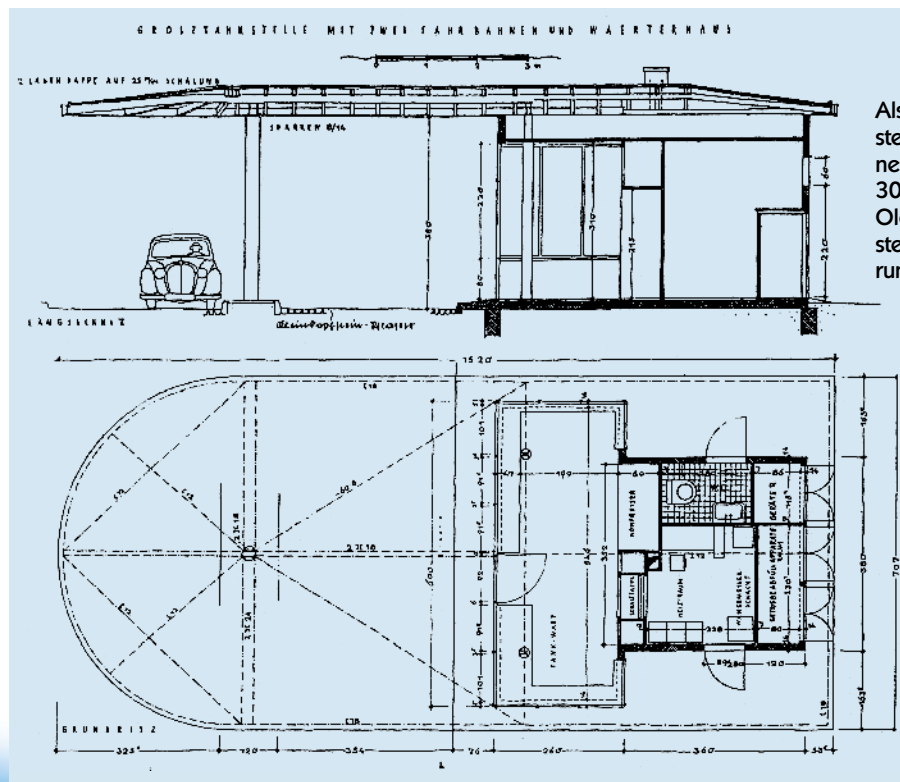
Das alte Faller-Modell der Tankstelle mit Glascafé ist ein typisches Beispiel der 50er-Jahre-Architektur.



Moderne Tankstellen orientierten sich oft am Straßenverlauf.

Dächern in Mode, vor ihnen standen immer mehr Zapfsäulen. Gleichzeitig führte man die SB-Tankstellen ein, an denen der Kraftfahrer nun selbst für die Betankung seines Autos oder Motorrades sorgte. Sie konnten sich sehr schnell durchsetzen und verdrängten mehr und mehr die althergebrachten Bedientankstellen; ein erneuter Konzentrationsprozess sowie ein großes Tankstellensterben setzten ein. Dies ist bis heute noch nicht abgeschlossen. Durch die SB-Tankstellen wurde der fachlich qualifizierte Tankwart entbehrlich und einfaches Verkaufspersonal nahm dessen Stelle ein.

Auch die neuen Tankstellen folgten meist wieder standardisierten Entwürfen, die der jeweilige Ölkonzern hundertfach umsetzte, und die über einheitliche, vom Markengedanken getragene Gestaltungsmerkmale verfügten. An diesem Grundkonzept wurde bis heute festgehalten, nur stammen die meisten der neuen Entwürfe aus dem Computer. Aus umweltpolitischen Gründen führte man spezielle kraftstoffresistente Fahrbahnabdichtungen und Ölauffangwannen ein. Neu ist auch die Verbindung des Tankvorgangs mit dem Einkauf: Rund



Als Großtankstelle bezeichnete man in den 30er-Jahren die Olex-Typentankstelle mit abgerundetem Dach.

Zeichnung: Sammlung Strüder



Olex wurde zu BP, die Typentankstelle blieb in den 50ern.

um die Uhr können an vielen größeren Tankstellen heutzutage Lebensmittel, Zeitungen, Tabakwaren und andere Mitbringsel eingekauft werden.

Nichtsdestotrotz gibt es heute dennoch ein paar Renommiertankstellen an exponierten Stellen, die mit aufsehenerregender Glas- und Stahlarchitektur auf sich aufmerksam machen und vom Schaffensgeist neuzeitlicher Architekten künden.

DDR-Tankalltag

In der DDR hingegen wurde der Kraftstoffvertrieb nach dem Zweiten Weltkrieg neu geregelt: Hier sorgte nun der 1954 gegründete staatseigene Tankstellenmonopolist, die VEB Minol, für die Versorgung mit Kraftstoff. Insgesamt blieb das Tankstellennetz im Osten Deutschlands deutlich kleiner als im Westen. Hier konnten sich zudem die Bür-

gersteigpumpen, besonders in den ländlichen Regionen, weitaus länger halten, teilweise sogar bis nach der Wende 1989. Doch setzte auch die Minol verstärkt auf moderne Großtankstellen mit mehreren Zapfsäulen. Sie wurden in zeitgemäßer Form errichtet.

Das DDR-Tankstellennetz mit 930 Minol-Stationen ging 1992 in die Hände der französischen Elf-Aquitaine-Gesellschaft über, während die westlichen Benzinanbieter ab 1990 den neuen Markt heiß umkämpften und die östlichen Bundesländer mit einem Netz von weit mehr als 3000, nach neuesten Gesichtspunkten errichteten Tank-

stellen überzogen. Hierbei wurden zum Teil auch avantgardistische Entwürfe verwirklicht.

Modellumsetzung

Anhand des vorangegangenen knappen Überblicks über die Entwicklung des Tankstellensystems in Deutschland dürfte es den meisten Modellbauern leicht fallen, entsprechende Vorbildsituationen ins Modell umzusetzen. Beachtet werden sollte auf jeden Fall aber die epochengerechte Wahl des Tankstellentyps. Leider gibt es aber nicht für alle Epochen und Baugrößen die typischen Ausgestaltungsmerkmale einer Tankstellenszene. Zwar bieten die Zubehöherhersteller mittlerweile viele schöne Modelle an, doch fehlen unter anderen die charakteristischen Typentankstellen der 50er-Jahre ebenso wie ganz moderne Bauten in Stahl und Glas. Auch für die Epoche II ist derzeit leider nur wenig Material zu bekommen, so dass der Modellbauer in der Regel auf den Selbstbau angewiesen ist. *Oliver Strüder*



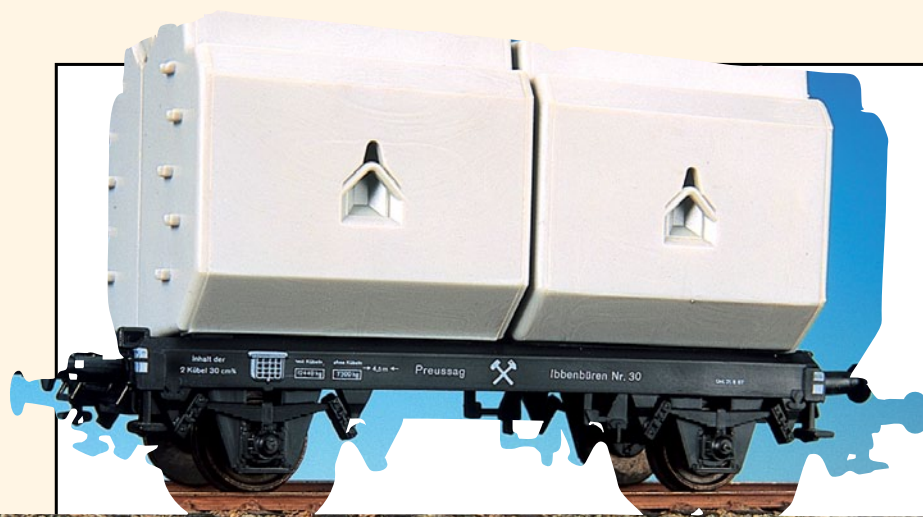
Zweckorientiert: BP-Tankstelle der 80er.

Frischzellenkur für betagte Güterwagen

Viele Modelleisenbahner haben ältere Güterwagenmodelle, die in Bezug auf ihre Maßstäblichkeit immer noch eine recht gute Figur machen. In der Ausstattung und Detaillierung sind sie freilich nicht mehr ganz auf dem aktuellen Niveau. Mit ein wenig bastlerischem Geschick lassen sie sich aber wieder auf den Stand der Zeit bringen.



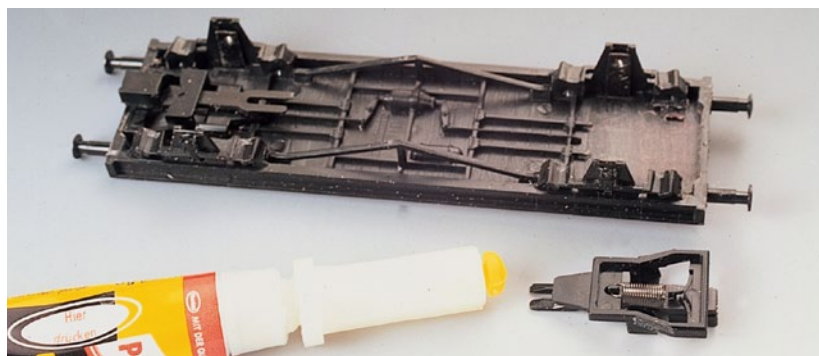
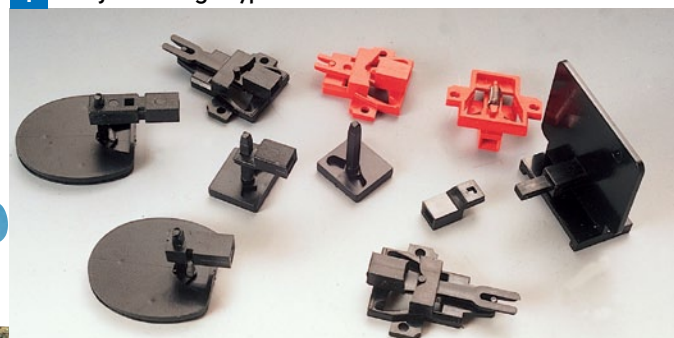
Aus Alt mach



Kurzkupplungseinbau

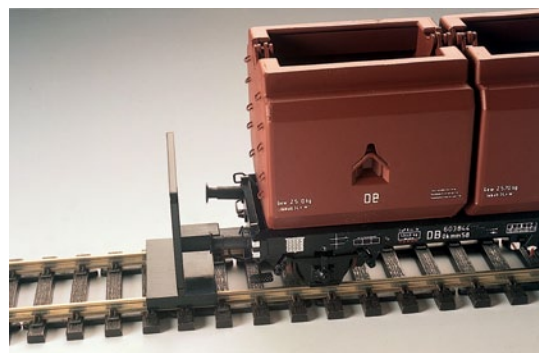
Vielfältig ist das Angebot an nachrüstbaren Kurzkupplungskulissen, für jeden Wagentyp ist etwas dabei.

1



5

Mit Sekundenkleber werden die Kurzkupplungskulissen auf der Wagenunterseite befestigt.



6

Eine Justierlehre dient zur Überprüfung der richtigen Höhenlage der neuen Kupplung.

Die Reaktivierung älterer Fahrzeuge bringt viel Bastelspaß

Der Fahrzeugpark eines Modelleisenbahners wächst von Jahr zu Jahr. Aufgrund der immer besser werdenden Wagen, die alljährlich von der Modellbahnindustrie neu auf den Markt gebracht werden, geraten ältere Modellfahrzeuge aber schnell in Vergessenheit.

Gekauft hatte man diese Modelle vielleicht vor Jahren, als dieser Wagentyp noch dem damaligen Stand der Technik entsprach oder es noch kein anderes, besseres Modell dieses Typs gab. Viele wurden auch als Schnäppchen zu günstigen Preisen gekauft. Heute kann man

diese Fahrzeuge meist für recht wenig Geld auf Modellbahnbörsen, Flohmärkten oder in der Gebrauchtmaterial-Ecke des heimischen Händlers erstehen.

Auf den ersten Blick wirken auch diese älteren Modellkreationen noch recht gut, der direkte Vergleich mit heutigen Fahrzeugen zeigt dann jedoch meist das Alter der Konstruktion. Zudem sind während der modellbahnerischen Einsatzzeit des Wagens unter Umständen auch Griffstangen abgebrochen oder andere Teile durch unachtsames Hantieren beschädigt worden beziehungsweise verloren gegangen. Bei solchen Fahrzeugen drängt sich dann irgendwann die Frage auf: Ausmustern und Entsorgen oder das betagte Stück wieder fit machen? In der Regel ist letzteres zu empfehlen,

trennen sich doch nur wenige Modellbahner gerne von ihren lieb gewonnenen Stücken. Zudem halten sich die Maßnahmen zur Auffrischung meist in einem zeitlich und preislich überschaubaren Rahmen. Darüber hinaus bereitet eine solche Frischzellenkur auch viel Bastelspaß.

Entscheidet man sich zu Gunsten einer Aufarbeitung, steht als erster Schritt die Feststellung des notwendigen Arbeitsbedarfes an. Hierbei sollte man sich von den eigenen Vorstellungen leiten lassen, die man von einem zeitgemäßen Modell erwartet. Zu klären sind unter anderem folgende Punkte: Verfügt das Modell über Kurzkupplungskulissen, sind Radsätze mit guten Laufeigenschaften passend zur gewählten Radsatznorm (Märklin, NEM, RP 25, H0-Pur) vorhanden, gibt es sonstige betriebliche Mängel, zum Beispiel häufige Entgleisungen? Weiterhin ist

das Fahrzeug auf notwendige Reparaturen und mögliche Verbesserungen zu untersuchen. Gleichzeitig sollte man sich aber stets die Frage stellen, ob sich der Instandsetzungsaufwand überhaupt lohnt oder es doch günstiger ist, ein neues, zeitgemäßes Modell dieses Wagentyps anzuschaffen, falls dieses von der Industrie angeboten wird.

Ist die Entscheidung für einen Aufenthalt in der Werkstatt gefallen, werden zweckmäßigerweise als erstes die Funktionsmängel beseitigt.

■ Kupplungsumbau

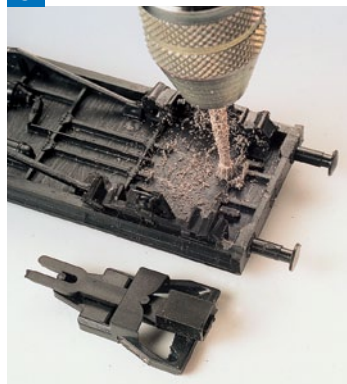
Zur Anpassung an die heutigen technischen Standards gehört der Einbau von Kurzkupplungskulissen mit Schwalbenschwanzführung, wie sie alle neueren Modelle aufweisen. Falls die Kurzkupplungskulissen fehlen und die Modelle stattdessen über alte Kupplungen verfügen, kann man aus den >

Neu

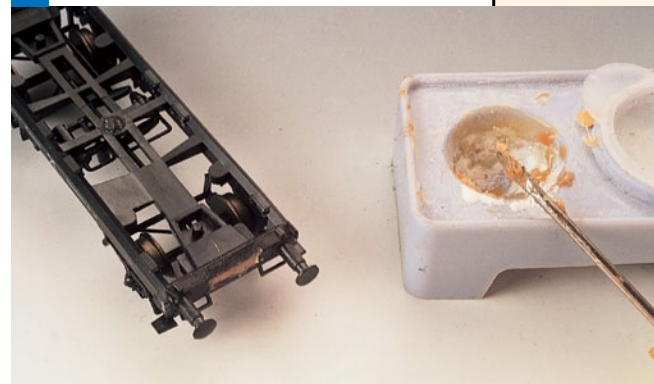
2 Bei alten Piko-Fahrzeugen müssen die Blechlaschen zur Kupplungshalterung komplett entfernt werden.



3 Eine Minibohrmaschine mit Fräskopf schafft Platz zum Einkleben der neuen Kulisse.



4 An alten Fleischmann- und Röwa-/Roco-Fahrzeugen sollte man die Löcher in der Pufferbohle schließen.



Derzeit im Handel verfügbare Kurzkupplungskulissen für H0 (Auswahl)

Hersteller	Artikelnummer	Beschreibung
Fleischmann	6574	Kurzkupplungsnachrüstsatz mit Schwalbenschwanz zum Höhenausgleich für Fleischmann-Kupplung # 6570 sowie Roco-Kupplungen # 40287, # 40353 und # 40354
	6578	Abstandslehre zum passgenauen Einbau von # 6574
Roco	40343	Kurzkupplungskinematik für zweiachsige Wagen bis 140 mm Länge
	40344	Kurzkupplungskinematik für zweiachsige Wagen über 140 mm Länge und Drehgestellwagen bis 170 mm Länge
Symoba	101	Kurzkupplungskulisse groß
	111	Kurzkupplungskulisse klein
	106	NEM-Schacht zu # 101 und # 111
	102	Justierlehre für Kupplungen
Weinert	8654	Kurzkupplung mit sehr kurzer Führung
	8656	Kurzkupplung mit schmaler Führung
	86562	Kurzkupplungsaufnahme für Tender und andere Fahrzeuge

Eine Grundsanierung macht alte Wagenmodelle wieder frisch

Sortimenten von Fleischmann, Roco, Symoba und Weinert geeignete Kurzkupplungskulissen aussuchen.

Entscheidend für die Wahl des jeweiligen Nachrüstbauteiles ist der unter dem Fahrzeug vorhandene Platz. Hier bestimmt die Anordnung der Radsätze und Drehgestelle den zur Verfügung stehenden Einbauraum. Als erstes werden deshalb

die alten Kupplungen samt deren Halterungen ausgebaut und die passende neue Kurzkupplungskulisse bereitgelegt.

Ein erstes Anhalten der neuen Kupplung zeigt, dass in den meisten Fällen eine Anpassung des Fahrzeugbodens an das neue Bauteil nötig ist. Hierzu muss man zunächst die Fläche, auf die die Kurzkupplungskulisse geklebt werden soll, plan fräsen.

Dabei verrichtet die Minibohrmaschine mit eingespanntem kleinen Fräskopf sehr gute Dienste.

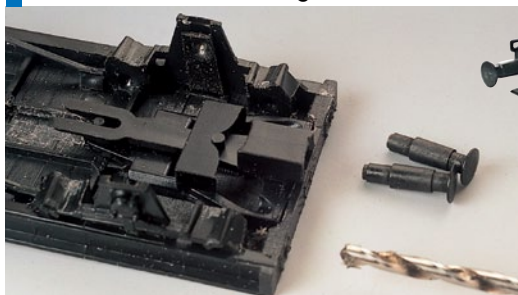
Bei einigen Herstellern, zum Beispiel Fleischmann, Röwa und Trix, saßen die Kupplungen früher häufig mitten in der Pufferbohle. Die nach Entfernen der Altkupplung vorhandenen Öffnungen können mit kleinen Kunststoffstreifen oder auch

Spachtelmasse verschlossen werden.

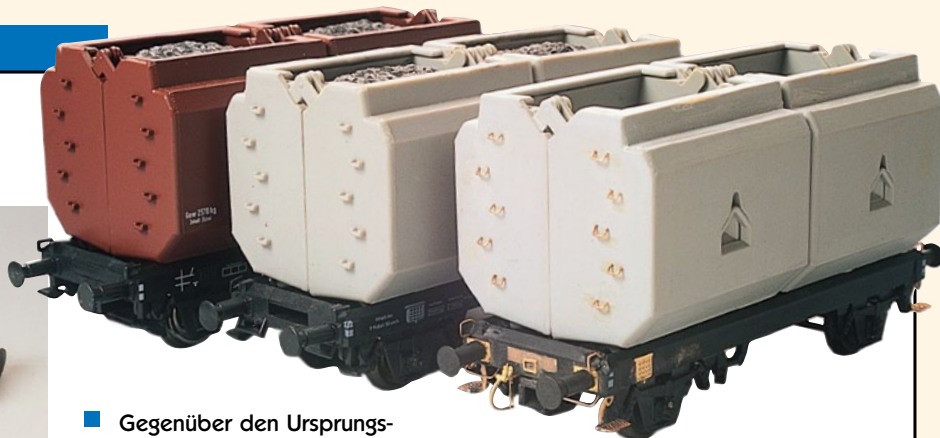
Wichtig für den einwandfreien Lauf der Wagen auf den Modellbahngleisen ist die korrekte Höhen- und Seitenlage der Kupplung. Ansonsten können sich die Kupplungen in engen Kurvenradien leicht untereinander verkanten oder in den Puffern verhaken – eine Entgleisung wäre somit vorprogrammiert.

Pufferbohlenzurüstung

Federpuffer ersetzen die alten Puffer. Für ihre Aufnahme werden Löcher mit 2,3 mm Durchmesser gebohrt.



Gegenüber den Ursprungsmodellen besteht die zugestützte Pufferbohle durch vorbildgerechtes Aussehen.



Drehgestelltausch



An älteren Wagenmodellen sitzen die Kupplungen oft an den Drehgestellen. Sie werden entfernt.

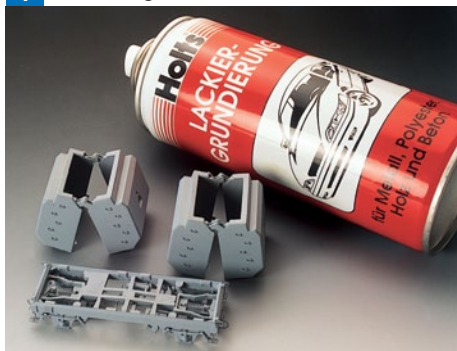


Die Befestigung der Tauschdrehgestelle ist je nach Fahrzeug individuell zu wählen.

Lackieren und Beschriften

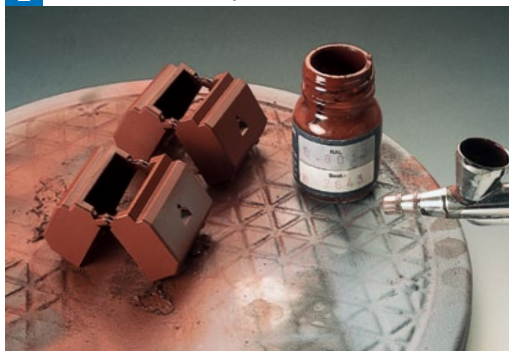
1

Ein Überzug mit Lackiergrundierung aus der Sprühdose bildet die Grundlage für ein sauberes Finish.



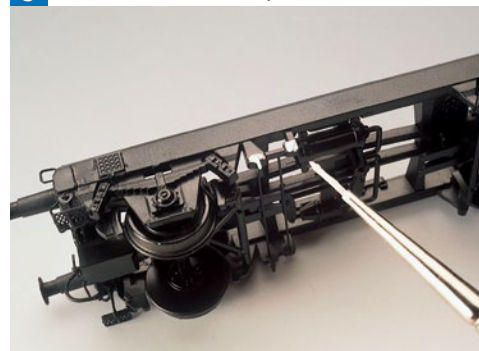
2

Mit der Spritzpistole trägt man dann seidengläänzenden und schnell trocknenden Acryllack auf.



3

Kleine farbliche Details lassen sich mit einem feinen Pinsel hervorheben. Sie setzen optische Akzente.





Mit Hilfe der von Symoba unter der Artikelnummer # 102 angebotenen Justierlehre lässt sich die richtige Position leicht feststellen. Als Faustregel gilt, dass sich der Kupplungsschacht ganz knapp unter der Unterseite der Pufferbohle befinden und die Vorderkante des Schachtes bündig mit der Vorderkante der Pufferbohle abschließen sollte. Ist diese Justierung erfolgt, kann die neue Kulisse nun mit Sekunden- oder Zweikomponentenkleber an den Wagenboden angeklebt werden.

■ Radsatztausch

Für den entgleisungsfreien Lauf eines Waggon ist daneben aber auch die Qualität der Radsätze ausschlaggebend. Hier sollte nicht am falschen Ende gespart werden. Vor allem alte Piko-Modelle aus DDR-Produktion sind oftmals mit qualitativ schlechten und unrund laufenden Rädern versehen.

Ein anderes Problem besteht darin, dass die Kunststoffe der Radscheibenisolierungen im Laufe der Zeit gealtert sind und die Radscheiben nun auf der Achse wackeln. Hier hilft nur der Einbau eines neuen Radsatzes. Mit Hilfe der Schieblehre ermittelt man hierzu zunächst den Raddurchmesser und die Achslänge. Aus dem Zubehörangebot kann man dann geeignete Radsätze, die zur selbst gewählten Radsatznorm passen, aussuchen. Hier stehen sowohl Produkte der Fahrzeughersteller als auch der Zubehöranbieter (BahnSinn-Shop, Weinert und andere) zur Verfügung. Hat man

Nützliche Arbeitshilfen

- Kleinbohrmaschine mit Fräskopf
- Uhrmacherlaubsägebogen
- Reibahlen und Bohrerhalter
- Bohrer 0,3 bis 2,5 mm
- Schlüsselfeilen
- Schleifpapier
- Glashaarradierer
- Feinspachtel
- kleine Zangen
- Pinzette
- Seitenschneider
- Messer bzw. Skalpell
- Schere
- Sekundenkleber
- Zweikomponentenkleber
- Spritzpistole
- feine Pinsel

seine Wahl getroffen, können die neuen Radsätze – eventuell nach kurzem Anpassen der Lagerungen – eingesetzt werden.

■ Drehgestellarbeiten

Bei manchem Fahrzeug sind im Fahrwerksbereich größere Eingriffe nötig, vor allem dann, wenn der Hersteller seinem Wagenmodell falsche oder nach heutigen Vorstellungen nur unzureichend detaillierte Drehgestelle verpasst hat. In solchen Fällen wird man um den Austausch dieser Teile nicht herumkommen. Tauschdrehgestelle lassen sich entweder als Ersatzteil beziehen, oder man bekommt mit ein wenig Glück ein geeignetes Spenderfahrzeug günstig auf einer Modellbahnbörse.

Allerdings ist das Einpassen

anderer Drehgestelle meist nicht so einfach zu bewerkstelligen wie der Radsatztausch, da jeder Hersteller sein eigenes Befestigungssystem kreiert hat, zu dem die Produkte anderer Anbieter meist nur schwerlich passen. Daher ist die Befestigung für das neue Drehgestell jeweils individuell umzuarbeiten oder gänzlich neu zu konstruieren.

■ Optische Aufarbeitung

Besonders ins Auge fällt bei einem Wagenmodell aber immer dessen Aufbau, egal ob es sich um ein gedecktes, offenes oder Spezialfahrzeug handelt. Aus diesem Grund ist gerade jenem Bereich erhöhte Aufmerksamkeit zu widmen, auch wenn das Modell auf den ersten Blick einen recht ordentlichen Eindruck hinterlässt.

Unter diese optische Kur fällt vorrangig die Reparatur beschädigter Bauteile, etwa gebrochener Griffstangen oder Kastensäulen. Da sich das Modell bereits in der Werkstatt befindet, bietet es sich jetzt an, zusätzliche Detailverbesserungen und -korrekturen vorzunehmen.

Besonders die Ausbesserung kleiner Beschädigungen nimmt meist nicht viel Zeit in Anspruch. Mit Hilfe von Stabilit Express können abgebrochene, aber

noch vorhandene Details wie eine Kastensäule wieder angeklebt werden. Verloren gegangene Teile hingegen muss man durch entsprechend angepasste Plastik- oder Metallstücke ersetzen. Um dem Ersatzstück Stabilität zu geben und es am erneuten Abbrechen zu hindern, sollte es mit einem Stück Draht armiert werden. Um diesen Stützdraht herum wird Stabilit Express als Klebmasse aufgebracht und nach dem Aushärten in Form gefeilt.

Zum Verschließen von Löchern herausgefallener oder defekter Zurüstteile ist Feinspachtel aus dem Automobilbereich sehr gut geeignet. Die gespachtelte Fläche wird mit feinem Schleifpapier, zum Beispiel 600er-Nassschliff, geglättet.

Häufig sieht man an älteren Modellen auch die so genannten Formeinfallstellen: Hier war der Materialfluss in der Kunststoff-Spritzform ungleichmäßig, wodurch sich unschöne Vertiefungen gebildet haben. Auch hier kann man mit Spachteln und Schleifen für Abhilfe sorgen.

Knifflig wird die Sache allerdings, wenn es um die Ausbesserung verbretterter Wände geht. Am einfachsten ist es, die Fugen im schadhafte Be-

Nassschiebilder aus dem Zubehörprogramm verhelfen dem umgebauten Fahrzeug zu neuer Identität.



Das aufgefrischte Modell ist nun bereit für den zeitgemäßen Anlageneinsatz.

Mit ein wenig Geschick werden alte Schwagen wieder fit

reich erst einmal mit zuzuspachteln und die Oberfläche anschließend schön glattzuschleifen. Dann werden die Bretterfugen vorsichtig mit einer Reißnadel entlang eines kleinen

Winkels nachgeritzt und dabei an die übrigen Fugen angepasst.

■ Detailverbesserungen

Bei der ersten Begutachtung des Wagens hat man sicherlich auch bereits die Frage nach

möglichen Detailverbesserungen geklärt, die sich bei dieser Gelegenheit schnell mit erledigen lassen. Wie weit man allerdings mit der Detaillierung des Wagens gehen will, bleibt letzt-

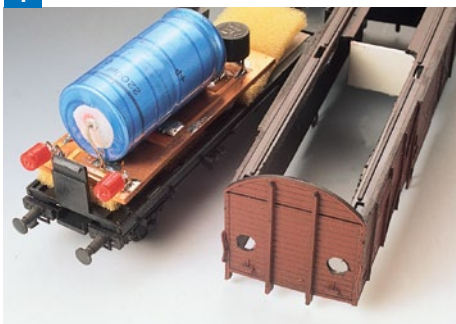
lich jedem selbst überlassen. Hier bieten sich verschiedene Arbeiten an.

Zunächst einmal kann man sich dem Ersatz der alten, meist aus Plastik bestehenden und zu

Beschädigte Wagen reparieren

1

Die überdimensionierte Zugschlussbeleuchtung eines günstig erworbenen Modells muss weichen.



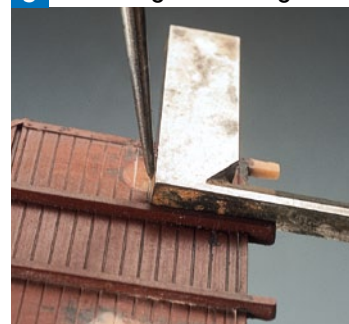
2

Die Löcher im Wagenkasten werden mit Zweikomponentenkleber verschlossen und dann versäubert.



3

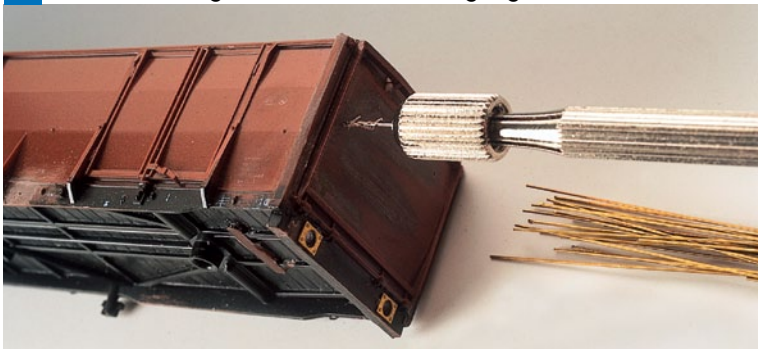
Mit Hilfe einer Reißnadel zieht man die fehlenden Bretterfugen vorsichtig nach.



Griffstangen

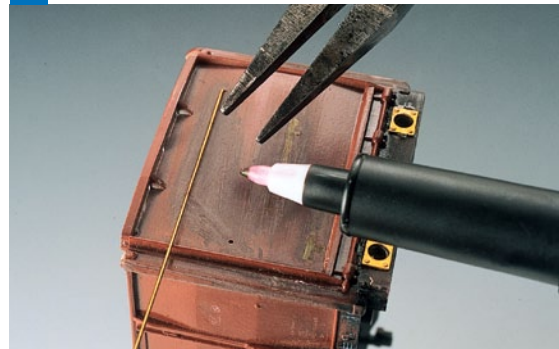
1

Zur Aufnahme neuer, freistehender Griffstangen aus 0,3-mm-Messingdraht werden Löcher angelegt.



2

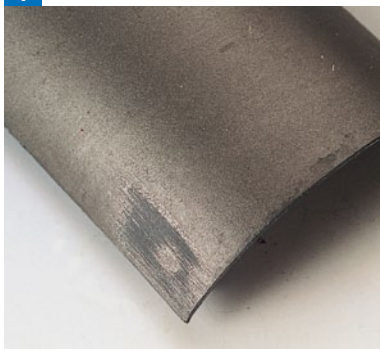
Die vorgesehene Biegestelle an der Griffstange markiert man mit einem feinen Fasermarker.



Formeinfallstellen

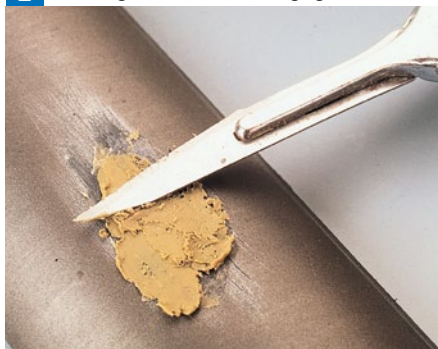
1

Konstruktionsbedingte Formeinfallstellen stören den Gesamteindruck eines Modells.



2

Mit Nitropachtel werden die Dellen verschlossen und an das umliegende Niveau angeglichen.



3

Anschließend versäubert man diesen Bereich mit feinem Schleifpapier, hierzu eignet sich 600er-Nassschliff.





Fotos: Joachim Reinhard (26), Markus Tiedtke (2)

Dezente Alterungsspuren können die gelungene Aufarbeitung noch realistischer wirken lassen.

dick wirkenden Griffstangen widmen. Sie werden mit einem scharfen Messer oder Skalpell vom Wagenkasten abgetrennt und die Anspritzpunkte mit Schleifpapier versäubert. Sodann längt man 0,3-mm-Drahtstücke entsprechend ab und biegt sie mit einer kleinen Zange passend zurecht. Zwei kleine Bohrungslöcher im Wagenkasten sorgen für eine sichere Aufnahme der neuen Griffstangen, die hierin am besten mit Sekundenkleber befestigt werden. Auf ähnliche Weise lassen sich weitere Zurüstteile befestigen, so etwa freistehende Signalhalter.

Ebenso kann man am Wagen noch Zettelhalter, Aufstiegsstritte,

Rangierergriffe und Bremsumstellhebel anbringen. Auch Federpuffer mit Sockelplatten können ergänzt oder gegen die alten ausgetauscht werden. Die Pufferbohle kann man zudem noch mit Kupplungsflansch, Bremsschläuchen und gegebenenfalls Elektro- bzw. Dampfheizungsleitungen aufwerten.

Alle diese Zurüstteile sind in den Sortimenten der Kleinteilanbieter in großer Variation zu finden. Was jeweils benötigt wird, ist von Wagentyp zu Wagentyp verschieden. Hier helfen Vorbildfotos und die entsprechende Fachliteratur.

■ Farbliche Nachbehandlung

Die notwendig gewordenen Reparaturen am Wagenaufbau

erfordern ebenso wie die Zurüstung mit Kleinteilen eine farbliche Ausbesserung der nachbearbeiteten Stellen. Hierbei bieten sich zwei Möglichkeiten an: Zum einen kann man es wie die Ausbesserungswerke des Vorbilds machen und die bearbeiteten Partien mit frischer Farbe überstreichen. Hierdurch erhält man allerdings einen Flickenteppich, der nicht jedem Modellbahner in jedem Fall zusagen dürfte.

Stimmen andererseits die Anschriften von ihrer Größe oder dem Inhalt her nicht mit dem Vorbild überein, oder liegt eine Reparaturstelle mitten im Anschriftenfeld, kommt man um eine komplette Neulackierung und -beschriftung wohl eher nicht herum. Um einen sauberen, dünnen und vor allem gleichmäßigen Farbauftrag zu erhalten, bietet sich die Spritzpistole als geeignetes Werkzeug an (vgl. Modellbahn-Schule 6, S. 78ff.).

Abschließend erhält der Wagen eine neue Beschriftung, die ihm zugleich seine Identität zurückgibt. Die gängigsten Anschriften für die Epochen II und III sind bei Gaßner oder Ostmodell erhältlich. Werden spezielle Anschriften benötigt, können diese selbstverständlich auch als Sonderanfertigung gegen entsprechende Bezahlung erworben werden.

Vergleicht man das aufgearbeitete Modell mit Fahrzeugen

Anbieter von Beschriftungssätzen

- **Gaßner Beschriftungen**
Jägerstraße 24
D-82024 Taufkirchen
Tel: 089/6125348
erhältlich im Direktvertrieb
- **Ostmodell**
Hammstraße 1
D-04129 Leipzig
Tel: 0341/9121209
Fax: 0341/9016507
www.ostmodell.de
erhältlich im Direktvertrieb

Anbieter von Zurüstteilen

- **BahnSinn-Shop**
Postfach 2
D-91284 Neuhaus
Tel: 09156/998983
Fax: 09156/998984
erhältlich im Direktvertrieb
- **Krüger Modellbau**
Finkenstraße 10
D-35232 Dautphetal
Tel: 06466/80104
Fax: 06466/899481
www.krueger-modellbau.de
erhältlich im Direktvertrieb
- **Weinert Modellbau**
Mittelwendung 7
D-28844 Weyhe-Dreye
www.weinert-modellbau.de
erhältlich über den Fachhandel

heutiger Produktion, wird man feststellen, dass sich auch eine ältere Konstruktion nach dem Aufenthalt in der Wagenkur nicht mehr zu verstecken braucht. Gegenüber dem Ausgangsmodell hat das aufgefrischte Fahrzeug erheblich an Wirkung des Erscheinungsbilds und technischer Einsatzfähigkeit zugelegt und befindet sich dadurch wieder auf aktuellem Niveau.

Joachim Reinhard

Autorenprofil

Joachim Reinhard erblickte 1971 das Licht der Welt. Schon in früher Kindheit wurde er durch den Vater mit dem Hobby Eisenbahn infiziert. Die erste Modelleisenbahn bekam er mit acht Jahren. Im Alter von 17 Jahren erstellte er seine ersten Fahrzeugumbauten; auf diesem Gebiet liegt heute auch der Schwerpunkt seiner modellbahnerischen Beschäftigung.



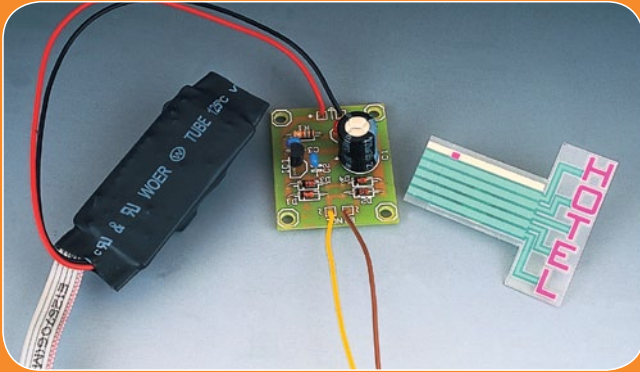
Am fertigen Fahrzeug sind die Ausbesserungen unsichtbar.



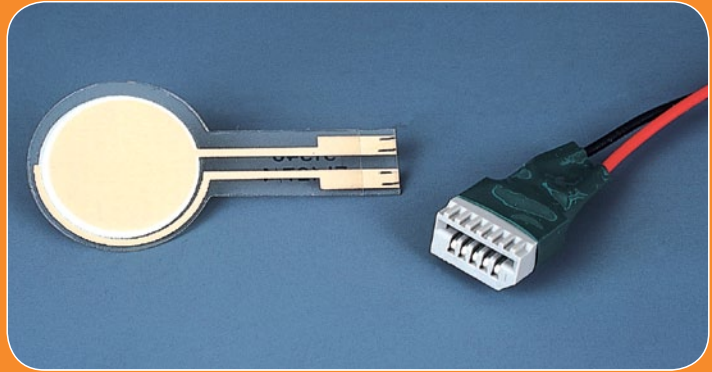
Die Modellbahn übt bei Dunkelheit eine Faszination aus, bei der das typische Wechsellicht der Reklamen nicht fehlen sollte.

Werbung mittels Neonfolien oder Leuchtdioden

Blinkende



Das Leuchtreklameset von Faller besteht neben dem intelligenten Steuerungsbaustein aus einer dünnen Leuchtfolie.



Die Leuchtfolie, hier von Noch, setzt sich aus mehreren dünnen, zum Teil stromführenden Schichten zusammen.



Am Anfang des 20. Jahrhunderts gab es Glühlampen in allen Formen und Größen. Zu dieser Zeit betrieb Georges Claude in Paris einen Handel für Technische Gase, aus dem später die bekannte Firma Air Liquid entstand. Claude experimentierte auch mit Gasentladungslampen auf Neonbasis. 1910 hatte er endlich Erfolg: Die Neonröhre war erfunden und begann ihren Siegeszug rund um die Welt. Heute ist sie aus der Großflächenwerbung in den Städten nicht mehr wegzudenken.

Jetzt haben sich auch die Modellbahnzubehörhersteller der Neonwerbung angenommen. Die seit vielen Jahren erhältliche Variante von Busch besteht aus Leuchtdioden, die in ein an der Sichtseite planes Gehäuse gegossen wurden. Sie funktioniert bei kleinen Flächen sehr gut.

Sollen jedoch größere Flächen, die auch noch mehrfarbig gestaltet sind, mit einer Beleuchtung versehen werden, so kommt bei der Modellbahn ein anderes Material zur Anwendung: Eine leuchtende Folie.

Neonfolienreklame

Eigentlich ist die Neonfolie ein Abfallprodukt aus der Computerindustrie. Dort benötigte

man flache und hellleuchtende Lichtquellen, die zudem noch eine geringe Stromaufnahme aufweisen. In jedem TFT-Display sind diese Leuchtfelder heute zu finden. Die Firmen Noch und Faller nutzen diese Technologie, um leuchtende Werbetafeln im Maßstab 1:87 herzustellen.

Auf ein durchsichtiges Trägermaterial wird ganzflächig eine Schicht Leitsilber aufgetragen. An der Stelle, an der es später leuchten soll, befindet sich eine weitere Schicht eines leuchtfähigen Materials. Durch Anlegen einer Spannung erstrahlt die Folie dann mit einer gleichmäßig hohen Leuchtkraft bei gleichzeitig dünner Schichtdicke. Das ist die eigentliche technologische Meisterleistung.

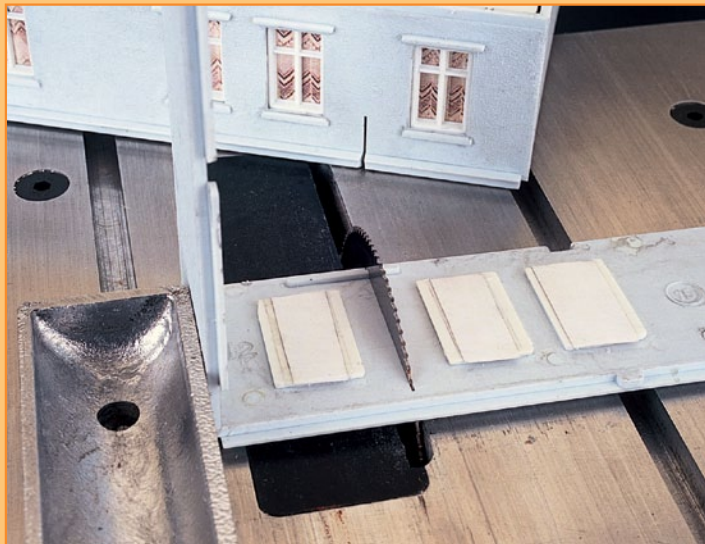
Als dritte Schicht folgt erneut Leitsilber rund um das leuchtende Motiv. Diese Schicht dient zusammen mit der ersten Leitsilber-Lage zur gleichmäßigen Stromversorgung der Leuchtschicht. Auf die nur weiß leuchtende Fläche legt man nun das eigentliche Motiv, beispielsweise einen Schriftzug oder ein Reklamebild, als farbige Trägerfolie auf. Abschließend wird das gesamte Werbeelement mit einer durchsichtigen Folie luft- und staubdicht versiegelt.

Die Firma Noch hat inzwischen über 30 verschiedene Einzelwerbungen im Sortiment. Die darüberhinaus angebotenen Neonfolien-Startsets bestehen aus einem Spannungswandler mit fünf Anschlüssen für die drei beiliegenden Neon-Folien. Dieser Wandlertyp bietet die Möglichkeit, die Neon-Folie auch blinken zu lassen. Im Set ist auch ein 3-Volt-Steckernetzteil enthalten, so dass man sofort die beigelegten Leuchtreklamen ausprobieren kann. Dies sollte man aber nur dann machen, wenn es unbedingt nötig ist, da bei jedem Aufstecken des Steckers die Anschlussfahne zunehmend in Mitleidenschaft gezogen wird. Bei Noch sollte man daher den Stecker beziehungsweise die Haltbarkeit der Anschlussfahnen noch einmal überarbeiten; bei den Faller-Produkten existiert dieses Problem infolge einer robusteren Ausführung nicht.

Letztgenannter Anbieter hat neben permanent brennender Leuchtreklame auch Werbung im Programm, die als Lauflicht konzipiert ist. Dabei kann jeder Buchstabe einzeln angesteuert werden. Die Elektronik ist im Lieferumfang enthalten. Sie bietet viele Variationen: Die Buch- ➤

Verlockung

Mit einem dünnen Sägeblatt schneidet man einen Schlitz in die Gebäudewand. Er dient der Aufnahme des Faller-Hotel-Schriftzuges. Seine Maße werden so abgestimmt, dass die dünne Leuchtfolie genau passt und an keiner Stelle eingezwängt wird.



staben können von unten nach oben respektive von oben nach unten auffällig verlaufen oder auch einzeln nacheinander eingeschaltet werden. Ebenso lassen sich die Buchstaben von innen nach außen, von außen nach innen oder alle gleichzeitig zum Blinken bringen. Mit Hilfe eines kleinen Knopfes an der Schaltung kann der gewünschte Modus ausgewählt werden.

Die Schaltung der Faller-Neonwerbungen benötigt eine Spannungsversorgung von 5 Volt Gleichstrom. Für diese niedrige Spannungsversorgung sollte auf jeden Fall ein Spannungsregler vorgeschaltet werden. Er reduziert die vom Trafo gelieferte Spannung von 16 Volt Wechsel-

strom auf die benötigten 5 Volt Gleichstrom. Diesen Zweck erfüllt beispielsweise der Netzteil-Baustein für Spannungsregler von Conrad (# 115568). Zusätzlich wird ein Spannungsregler-IC 78L05 (Conrad # 183024) benötigt. Mit einem maximalen Ausgangsstrom von 100 mA ist er ausreichend dimensioniert.

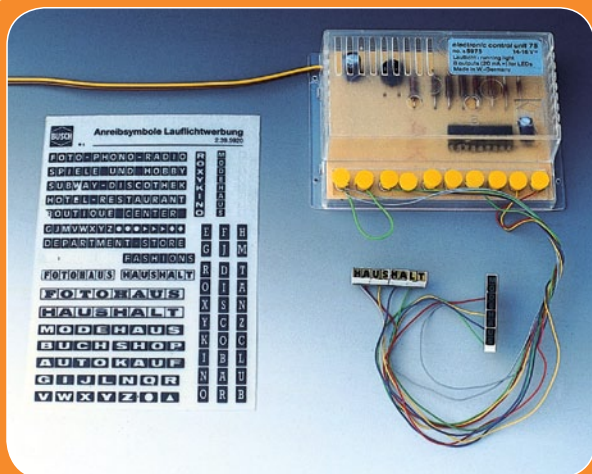
Um den Hotelschriftzug von Faller an der Gebäudewand eines Stadthauses zu befestigen, wurde mit der Bügelsäge ein schmaler Schlitz in die Mauerplatte gesägt. Die Dicke des Schnittblattes einer Bügelsäge, Decoupiersäge oder Minikreisäge ist hierzu vollkommen ausreichend. Ein Zwängen oder Quetschen der Neonfolie im

Schlitz ist auf jeden Fall zu vermeiden, da sie nicht für mechanische Beanspruchung ausgelegt ist und Schaden nimmt.

Auch beim Befestigen sollte vorsichtig vorgegangen werden. Vom Gebrauch von kunststoffanlösenden Klebern ist in jedem Fall abzuraten, weil davon eventuell die hauchdünnen Leiterbahnen auf der dünnen Träger-

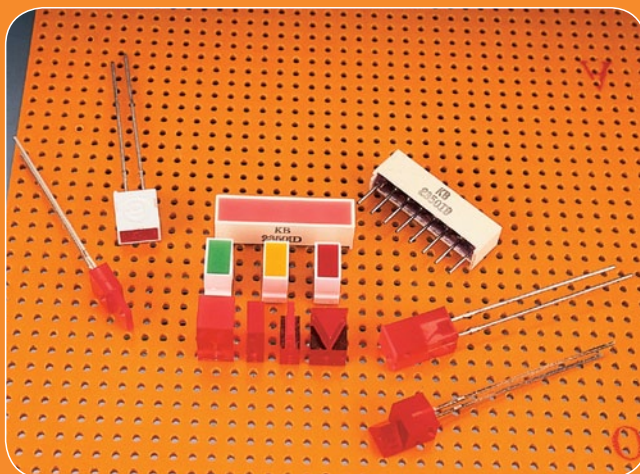
folie zerstört werden könnten. Stattdessen ist hier ein einfacher Zweikomponentenkleber die eindeutig bessere Wahl.

Die Werbung für das Tanzcafé wurde über dem Eckeingang platziert. Da der Anschluss nach unten ausgeführt ist, muss die Folie um 90 Grad gebogen werden. Nach Herstellerangaben darf eine einmalige Biegung



Das Leuchtreklameset von Busch besteht aus individuell beschriftbaren Leuchtdiodenblöcken.

Im Elektronik-Fachhandel sind Leuchtdioden-Bausteine in unterschiedlichsten Formen zu erhalten.



durchgeführt werden. Ein Zurückbiegen und die erneute Verformung in eine andere Richtung hat allerdings die Zerstörung der Leiterbahnen zur Folge.

Die Durchführung der Anschlussleitungen durch die Hauswand erfolgte durch das Setzen mehrerer dicht nebeneinander liegender Löcher, die anschließend zu einem Langloch aufgebohrt wurden.

Beim Zusammenbau der Häuser sollte man die Leitungsführung bereits berücksichtigen. Ein späterer Einbau in ein bereits fertiggestelltes Gebäudemodell gestaltet sich nämlich deutlich schwieriger. Da die Leitungen der Hersteller aber grundsätzlich nicht der Länge entsprechen, die man selbst für nötig erachtet oder die aufgrund des Modellhauses vonnöten sind, werden sie problemlos verlängert oder gekürzt. Zu beachten ist bei einer Verlängerung, dass eine Litze verwendet wird, die mindestens den gleichen Querschnitt wie die originalen Zuleitungen aufweist.

Leuchtdioden-Reklame

Leider lassen die im Fachhandel angebotenen Folien-Leuchtreklamen keine Möglichkeit für die Erstellung eigener, individueller Schriftzüge und Werbebotschaften zu. Als Alternative bietet Busch aber schon seit Jahren ein Set mit acht Leuchtdioden an, die zu je vier Stück auf einer Platine aufgelötet sind. Zum Lieferumfang gehören noch eine Lauflichtelektronik und Abreibuchstaben.

Die Busch-Elektronik schaltet die Wechsel von einer LED zur nächsten fließend und nicht abrupt. Hierbei gibt es zwei Grundvarianten. Bei der ersten Variante brennt immer nur eine Leuchtdiode. Beim zweiten Modus schaltet sich jeweils das nächste Leuchtelement zum bereits brennenden dazu, bis alle Dioden leuchten. Erst dann verlöschen alle und der Zyklus beginnt von vorn.

Für den Einbau der Busch-Leuchtdioden wird ein Schlitz von 3,5 x 50,4 mm in die vorge-sehene Hauswand gefräst. Die LED werden dann mit Montage-

Lebendige Leuchtreklame zieht die Blicke an

kleber fixiert. Für den Einbau der Elektronik unterhalb der Anlagentafel empfiehlt es sich, die zu kurzen Anschlussleitungen abzulöten und nach dem Aushärten des Klebers durch längere, verschiedenfarbige Einzellitzen zu ersetzen.

Alternativ kann man aber auch eine individuelle Werbung mit handelsüblichen so genannten Formleuchtdioden erstellen. Sie erhält man in jedem gut sortierten Elektronikshop. Die hier vorgestellte Werbung besteht aus vier LED mit den Maßen 5x5 mm, drei LED in der Größe 5x2,5 mm und einer LED in Dreieckform mit den Eckmaßen 5x5 mm. Die Aussparungen im

Mauerwerk richteten sich exakt nach den LED-Maßen. Vor dem Einbau sollten die Leuchtdioden an den Seiten, die nicht leuchten sollen, schwarz lackiert werden. Anschließend werden die LED zunächst mit einem Tropfen Sekundenkleber angeheftet und, wenn alles einwandfrei sitzt, endgültig mit Klebstoff fixiert.

Zur Ansteuerung der LED bietet sich die Elektronik von Busch an. Sie hat vor allem den Vorteil, neben den mitgelieferten LED auch noch eine weitere LED-Gruppe ansteuern zu können. Das Geheimnis liegt in dem von Busch verwendeten IC. Dieser Baustein hat je Kanal einen Stromausgang. Indem eine LED der ersten Reklame und eine LED der zweiten Reklame in Reihe geschaltet und an die Steuerelektronik angeschlossen werden, kann auf den Kauf einer zweiten Steuerelektronik verzichtet werden.

Der Stromausgang liefert immer konstant 20 mA, egal ob ein, zwei oder drei LED angeschlossen sind. Dadurch entfallen auch die Vorwiderstände, die sonst normalerweise erforderlich sind. Auf diese Art können unterschiedliche Reklameflächen an mehreren Gebäuden gleichzeitig betrieben werden, ohne dass es jedem Betrachter sofort auffällt.

Im Gegensatz zu den selbst zu beschriftenden Leuchtdioden üben jedoch die dünnen Neonfolien den größeren grafischen Reiz aus. Sie bieten vor allem

Autorenprofil

Ralf Kryn, 1966 in Dortmund geboren, ist verheiratet und Vater von zwei Kindern. Eisenbahn hat Tradition in seiner Familie – er war in vierter Generation bei der Bahn und erlernte dort den Beruf des Energieanlagen-Elektronikers. Nach dem Studium der Elektrotechnik arbeitet er jetzt als Software-Ingenieur. Zum Hobby Modellbahn kam er über eine Märklin-Anlage. Ihn fasziniert besonders die Realisierung eines vorbildgerechten Betriebs und die dazugehörige Technik. Seine Vorliebe galt zunächst vor allem der Deutschen Bundesbahn und der SBB der 60er-Jahre. Heute hat er sein Herz an die Schmalspurbahn verloren. Hier beschäftigt er sich hauptsächlich mit der Furka-Oberalp- und der Rätischen Bahn.



den großen Vorteil, dass sie freistehend an den Hausfassaden angebracht werden können. Ihre Werbebotschaft ist somit von zwei Seiten zu erkennen.

Absolut gesehen gibt es allerdings zu wenig verschiedene Werbeschilder, die keine große Vielfalt zulassen. Für den ambitionierten Modellbahner wären daher weiße Neonschilder in verschiedenen Größen wünschenswert. Zum Beschriften könnte ein Selbstklebebogen mit verschiedenen Schriftarten und -größen sowie Symbolen beiliegen. Auf diese Weise könnte sich jeder die seinen Belangen entsprechende Werbung mit überzeugendem Aussehen selbst zusammensetzen.

Ralf Kryn

Fotos: Ralf Kryn, Markus Tiedtke



Die LED werden exakt abgemessen und mit der Trennscheibe in passende Form gebracht.



Für den Neonreklameblock schafft man ein passendes Loch in der Hauswand.



Mit Zweikomponentenkleber werden die LED rückseitig genau positioniert.

Spachtelkunst

Spachteln gehört bei vielen Modelleisenbahnern zu den weniger beliebten Tätigkeiten. Hierbei handelt es sich nämlich um eine reine Handarbeit. Sie ist häufig ziemlich langwierig und mit Wiederholungen behaftet. Dennoch ist diese Tätigkeit bei unserem Hobby allgegenwärtig, ob bei der Ausgestaltung einer Anlage oder beim Zusammensetzen von Bausätzen aller Art.

Aufgrund der Vielfältigkeit der Spachtelarbeiten hält der Handel eine große Angebotsbandbreite an verwendbaren Materialien und Werkzeugen bereit. Um jedoch beim Modellbau das jeweils Optimale zu erreichen, bedarf es oftmals ganz bestimmter Mittel und Gerätschaften, so dass man nicht alles Angebotene für die Zwecke des Modelleisenbahnbaus verwenden kann.

● Spachtelmassen

Die bei Modellbauern am häufigsten verwendete Spachtelmasse ist ein Mineralprodukt in Pulverform – Gips.

Gips, chemisch Calciumsulfat genannt, kommt sowohl in der Natur als auch als Abfallprodukt der Industrie vor. Gips wird bei 120 bis 180 Grad Celsius aus Gipsstein gebrannt und gelangt feingemahlen als Stuck- oder Modellgips in den Handel. Verarbeiten lässt er sich als teigartige Masse bei der Landschaftsgestaltung genauso wie als Gießmasse für den Formenabguss. Beim Anmischen sollte man grundsätzlich beachten, immer den Gips in das Wasser zu streuen und nicht umgekehrt, da sonst Klumpenbildung kommt das Ergebnis unbrauchbar macht. Eingefüllt und umgerührt wird so lange, bis die gewünschte Konsistenz erreicht ist. ▶

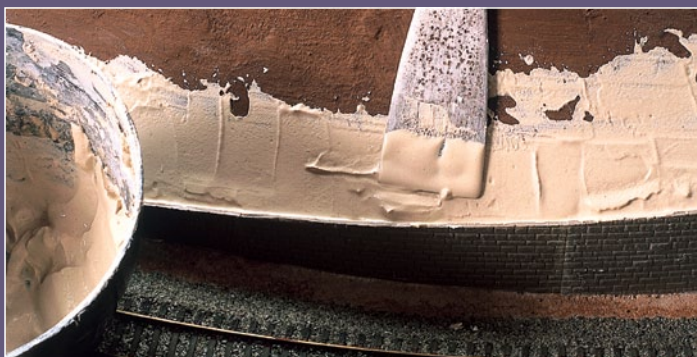
Spachtelarbeiten sind stete Begleiter des Modellbauers. Diese Tätigkeit fällt in nahezu jedem Teilbereich unseres Hobbys an, sei es beim Hausbau, bei der Anlagengestaltung oder beim Umbau von Lokmodellen.



Gips mit Anwendungsbeispielen



Durch das Untermischen von brauner Abtönfarbe erspart man sich den anschließenden Farbauftrag.



Die angerührte Gipsmasse lässt sich am besten mit einem Malerspachtel auf den Landschaftsunterbau aufbringen.



Damit Fahrzeuge über die Schienen rollen können, wird der noch nicht vollständig ausgehärtete Gips mit einem Schaber entfernt.



Feiner strukturierte Oberflächen erzielt man durch wiederholten Gipsauftrag mit einem biegsamen Spachtelmesser.

Spachtelmasse als Mittel der Landschaftsgestaltung

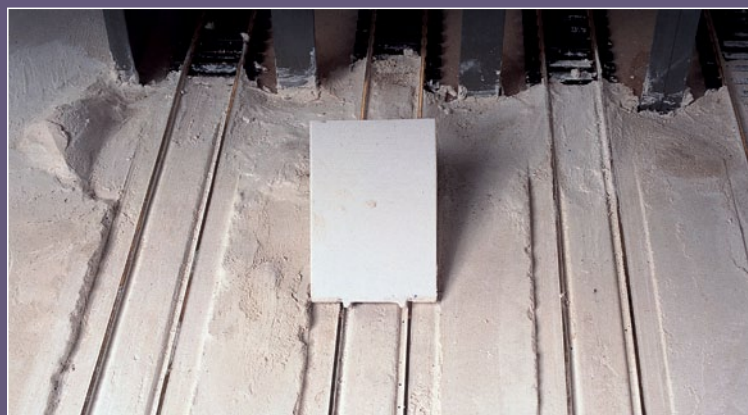
Zudem sollte man immer nur kleine Mengen für den sofortigen Gebrauch anrühren, da die Verarbeitungszeit bei maximal 20 Minuten liegt.

Gips zeichnet sich durch eine hohe Abbildungsgenauigkeit und eine dauerhafte Festigkeit aus. Wegen vielfältiger Nachbearbeitungsmöglichkeiten durch Gravieren, Schleifen undsoweiter ist Gips das am besten geeignete Grundmaterial für den Landschaftsbau. Eine Gestaltung der mechanisch nachbearbeiteten Oberfläche mit Farben kann sowohl lasierend als auch deckend geschehen.

Gipsspachtel können genauso wie Gips verarbeitet werden. Sie bestehen jedoch aus Zelluloseleim, der mit Gips, Holzmehl oder Kunstfasern als Füllstoffen versetzt ist. Gipsspachtel eignen sich nur bedingt als Gießmasse, da ihre Abbildungsgenauigkeit geringer ist als bei normalem

Modellgips. Auch sind sie nur bedingt wasserfest. Sie lassen sich aber ebenso leicht trocken schleifen und farblich nachbehandeln wie Gips und eignen sich gleichfalls hervorragend für die Landschaftsmodellierung.

Die **industriell hergestellten Spachtelmassen** sind viskose Gebinde, die aus Füllstoffen, Bindemitteln und Trockenstoffen bestehen und teilweise mit Verdünnungsmitteln versetzt sind. Verarbeitet werden sie zu Ziehspachtel, einer meist pastösen Masse, die man mit den verschiedensten Spachtelwerkzeugen auftragen kann. Alternativ gibt es zähflüssigen Streichspachtel, der mit dem Pinsel verstrichen wird, sowie dünnflüssigen Spritzspachtel in Sprühdosen zum Aufspritzen. Diese Spachtelmassen können bei vielfältigen Modellbauaufgaben ihre Anwendung finden. Verwenden kann man sie zum



Gleichmäßige Spurrillen lassen sich mit einer extra dafür angefertigten Schablone aus Polystyrol verwirklichen.



Glätten von rauen Flächen – das Ergebnis ist eine ziemlich dichte, wasserfeste, schleif- und überlackierbare Oberfläche.

Anders verhält es sich mit den sogenannten **Kitten**. Einzig die Leim- oder Holzkitten, wie sie Tischler benutzen, sind beim Bau einer Modellbahnanlage zu verwenden. Bei ihnen handelt es sich um zähelastische, möglichst nicht bröckelnde Knetmassen zum Ausfüllen von Rissen und Löchern. Nach dem Auftrag mit dem Kittmesser und dem anschließenden Aushärten sind sie überstreichbar und zumeist wasserfest. Kitten bestehen aus Füllstoffen und Bindemitteln. Bei der Herstellung werden diese per Knetmaschine oder per Hand miteinander vermischt oder verknetet.

Kunstharzspachtel sind eine wasserbeständige Universalspachtelmasse auf Alkydharzlackbasis mit Kreide als Füllstoff und deckenden Weißfarben wie Lithopone (Gemisch aus Zinksulfid und Bariumsulfat), auch bekannt als „Deckweiß“, Titanweiß oder Zinkweiß als Pigmenten und Bindemittel. Sie sind geeignet für jedwede Spachtelarbeiten auf Modellbaumaterialien aller Art. Durch mehrfachen Auftrag lassen sich mit Kunstharzspachtel auch plastische Strukturen bei der Landschaftsgestaltung verwirklichen.

Nitrospachtel, den es gebrauchsfertig aus der Tube gibt, ist für ein anspruchsvolles Oberflächenfinish am idealsten geeignet. Er besteht aus Nitrozellu-

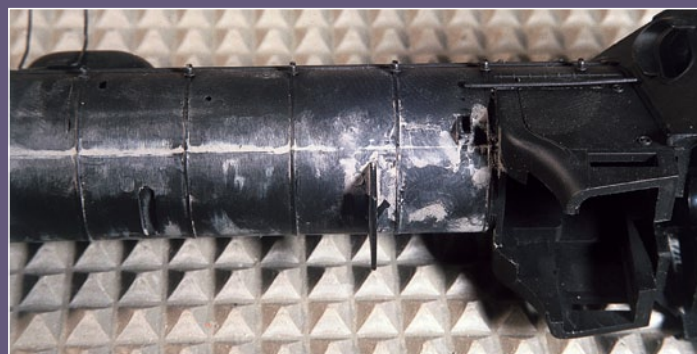
loselack, feinst gemahlenen Füllstoffen und meist grauen oder weißen Pigmenten (zum Beispiel Titanweiß). Das im Nitrospachtel enthaltene Lösungsmittel greift die meisten im Modellbau verwendeten Kunststoffe an und geht so mit ihnen eine dauerhafte Verbindung ein. Seine hervorragenden Haft Eigenschaften machen ihn besonders interessant für Fahrzeugbauer, lassen sich doch mit ihm selbst die kleinsten Spalten und Vertiefungen egalisieren. Darüber hinaus ermöglicht Nitrospachtel auch auf Metall ein glattes Oberflächenfinish für eine perfekte Lackierung. Da die Masse während des Trocknungsvorgangs an Volumen verliert, kann es allerdings vorkommen, dass man nach dem ersten Abs Schleifen nochmals nachspachteln muss. Je nachdem, wie stark die Vertiefung ist, sollte man diesen Vorgang häufiger wiederholen.

Acrylspachtel nennt sich eine gebrauchsfertige Modelliermasse in Dosen auf Acrylbasis mit Kreide als Füllstoff und deckenden Weißfarben als Bindemittel. Bei Acryl handelt es sich um winzigste Kunststoffkügelchen, die gleichmäßig in der Masse verteilt sind. Mit Acrylspachteln lassen sich auf Grund ihrer pastösen Konsistenz leicht plastische Effekte und Strukturen wie wellenförmige Wasseroberflächen auf jedem haftfähigen Untergrund verwirklichen. Das geschieht am besten unter Zuhilfenahme eines gekröpf-

Nitrospachtel mit Anwendungsbeispielen



Unebenheiten an Weißmetallteilen lassen sich leicht durch einen mehrmaligen Auftrag mit Nitrospachtel ausgleichen.



Trennnähte an Kesseln von Lokmodellen sollten vor einer Lackierung verspachtelt werden. Am besten eignet sich hierfür Nitrospachtel aus der Tube.

Bei handelsüblichen Gebäudetausätzen aus Polystyrol lassen sich die Spalten an den Stoßkanten der Hauswände sehr gut mit dieser Spachtelmasse ausfüllen.



Übergänge zwischen zwei gleichartigen Mauerwerksplatten werden mit Hilfe eines kleinen Schraubendrehers zugespachtelt und die Fugen nachgraviert.



Für jeden Bastelzweck gibt es die passende Spachtelmasse

Abbröckelnder Putz



Als Grundlage für eine verputzte Ziegelmauerfläche dienen Bastelplatten aus dem Modellbahn-Zubehörbereich.



Mit Hilfe eines kleinen Spatels kann nun die Nitrospachtelmasse ungleichmäßig auf die Mauerplatte aufgetragen werden.



Anschließendes Abschleifen mit einem Schleifschwamm oder Nassschleifpapier egalisiert die gespachtelte Oberfläche.

ten Spachtelmessers. Nach dem Trocknen ist die Paste wasser- und abriebfest, weshalb man direkt anschließend mit der entsprechenden farblichen Gestaltung fortfahren kann.

Polyesterspachtel als Zweikomponentenspachtel besteht aus einer Grundmasse mit Füllstoffen in der Dose und einem Härter aus der Tube, die in einem bestimmten Mischungsverhältnis vermengt werden müssen. Das exakte Mischungsverhältnis entnimmt man der Gebrauchsanleitung auf den Behältnissen. Bei zu hoher Härterdosierung neigt die Masse zu starker Wärmeentwicklung; dabei kann das gesundheitsgefährdende Styrol freigesetzt werden. Geeignet sind die Polyesterspachtel vor allem zum Glätten von Holz, Metall und Kunststoff. Die verspachtelte Masse bleibt zwar elastisch, neigt aber bei starken Temperaturschwankungen zu Rissbildung. Das ausgehärtete Material lässt sich gut mechanisch bearbeiten und kann nach einer Grundierung überlackiert werden. In Verbindung mit Polyesterharz lässt sich eine gießfähige Masse herstellen, mit der man Teile aus Silikonformen abformen kann.

Epoxidharzspachtel ist ein Zweikomponentenspachtel aus Epoxidharz mit Füllstoffen wie Quarzmehl, Schiefermehl, Hartgummistaub oder Metallpulver, sowie einem basischen Härter. Die chemische Reaktion beginnt mit dem Hinzufügen des Härters (Polyamine oder Polyamide). Die dabei entstehende

Wärme führt nicht zur Abspaltung gesundheitsgefährdender Stoffe. Trotzdem sollte man vermeiden, dass Epoxidharz in die Augen oder Atemwege gelangt, da diese Stoffe stark reizend sind. Durch die Vermengung der Stoffe miteinander entsteht eine nicht schrumpfende Kunststoffmasse die sich zum Glätten von Oberflächen oder als Gießmasse eignet. Da der Epoxidharzspachtel im Verhältnis zu den anderen Spachtelmassen sehr teuer ist, findet er hauptsächlich Verwendung beim professionellen Modellbau.

Wer hingegen nur geringe Mengen an Epoxidharzspachtel benötigt, kann sich mithilfe des vielseitigen UHU-plus und einem eventuell beigemengten Füllstoff behelfen.

Ähnlich verhält es sich mit **Zweikomponentenklebern**, et-wa Pattex Stabilit Express von Henkel. Dieser besteht aus einem dickflüssigen Klebharz und einem Härterpulver. Er ist somit prädestiniert für kleine Spachtel- und Modellierarbeiten, wo es auf eine gewisse Festigkeit und Formstabilität ankommt. Das gilt besonders für Fahrzeugumbauten. Außerdem lassen sich damit auch Kleinteile in Silikonformen abgießen.

Leimkitte bestehen aus Kreide oder Gips als Füllstoffen sowie Haut- oder Knochenleim als Bindemittel. Sie dienen als Tischlerkitt zum Auskitzen von Fugen und Astlöchern im rohen Holz.

Holzkitte oder Holzpasten sind gebrauchsfertige Pasten auf Basis feingemahlenen Holzstaub-



Noch vorhandene Unebenheiten in der gespachtelten Oberfläche werden durch einen weiteren Spachtelauftrag beseitigt.

bes und Nitrozellulose als Bindemittel. Für die verschiedenen Naturhölzer sind farblich angepasste Gebinde im Angebot. Mit ihnen kann man auch größere Vertiefungen ausfüllen.

Nach dem Durchtrocknen lassen sich die auf diese Weise gekitteten Stellen schleifen, hobeln, feilen und sägen. Aufgrund von längerer Lagerzeit eingetrockneter Holz kitt kann mit Nitroverdünnern wieder in einen gebrauchsfähigen Zustand versetzt werden.

● Spachtelwerkzeuge

Spachtelmassen und ihre Anbieter (Beispiele)

- **Modellgips:**
Krone; erhältlich im Baumarkt
- **Gipsspachtel:**
Molto; erhältlich im Baumarkt; Woodland/Noch; erhältlich im Modellbahnfachhandel
- **Kunstharzspachtel**
Revell, Molak, Ducolux; erhältlich im Modellbahnfachhandel
- **Nitrospachtel:**
Vosschemie, Auto-K, Presto, Dupli-Color; erhältlich im Autozubehörhandel
- **Acrylspachtel:**
Lascaux, Lukas; erhältlich im Künstlerbedarf
- **Polyesterspachtel:**
Presto, Dupli-Color; erhältlich im Autozubehörhandel
- **Epoxidharzspachtel:**
Vosschemie; erhältlich im Autozubehörhandel
- **Spritzspachtel aus der Sprühdose:**
Presto; erhältlich im Autozubehörhandel
- **Holzkitte:**
Clou; erhältlich im Baumarkt

Die für unsere Zwecke notwendigen Spachtelwerkzeuge lassen sich grob in zwei Kategorien unterteilen. Zum einen in die für den Landschaftsmodellbau nötigen und zum anderen in die für den Bausatzmodellbau gebräuchlichen Werkzeuge.

Beim Anlagenbau und der Landschaftsgestaltung gelangen eher die gröberen Spachtel wie Maler- und Japanspachtel zum Einsatz. Mit ihnen lassen sich Gips oder Gipsspachtelmasse auf großen Flächen gleichmäßig verteilen. Sämige bis dünnflüssige Gipsmassen können dagegen besser mit einem Malerpinsel aufgetragen werden. Nach dem Gebrauch sollte man aber das Reinigen der benutzten Werkzeuge nicht vergessen.

Für die differenziertere Landschaftsgestaltung eignen sich dagegen handliche Messerspachtel mit gekröpfter oder gerader Klinge (Palettenmesser) besser. Dasselbe gilt für die verschieden geformten Spachtel aus Kunststoff oder Holz, wie man sie zum Modellieren von Ton benutzt. Letztere lassen sich auch aus einem Hartholzstück selbst anfertigen.

Zum Anmischen von Gips hat sich die Verwendung eines Gummitopfes bewährt. Aus ihm lassen sich durch einfaches Zusammendrücken ausgehärtete Gipsreste mühelos entfernen.

Bei der Bausatzmontage von Kunststoffgebäuden kommt es häufig aufgrund von Pass-Ungeauigkeiten zu Spalten, insbesondere an den Stosskanten der Teile. Um diese verspachteln zu

können, hilft man sich am besten mit Bastelmesser und Trapezklingen oder kleinen Spachteln, wie sie in zahntechnischen Labors verwendet werden.

Für diffizilere Spachtelarbeiten, etwa das Füllen kleinster Löcher oder geringfügiger Delen bei Fahrzeugbausätzen, sollte man eher auf Kleinstschraubendreher oder Zahnstocher zurückgreifen. Mit ihnen lassen sich kleinste Spachtelmengen auch an unzugänglichen Stellen noch genau positionieren.

Wer häufig Polyesterspachtel verwendet, sollte sich ein dünnes Sperrholzbrett oder eine kleine Holzpalette besorgen. Auf ihnen können zum Bei-

Einfache Hilfsmittel wie Messerklingen, kleine Schraubendreher und Zahnstocher helfen beim Auftragen der Spachtelmassen.



Die abschließende farbliche Gestaltung erfolgt mit den beim Modellbau gebräuchlichen Kunstharzlacken.



Durch raschen Auftrag des Spachtels mit einer Ziehklinge entsteht nach dem Trocknen die typische abbröckelnde Struktur.

Zweikomponenten-Kleber

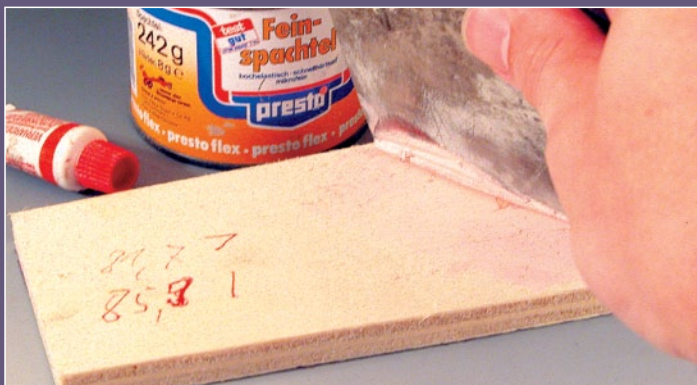


Für Bauteile, die einer gewissen mechanischen und thermischen Beanspruchung unterliegen, hat sich Stabilit Express als Spachtelmasse bewährt.

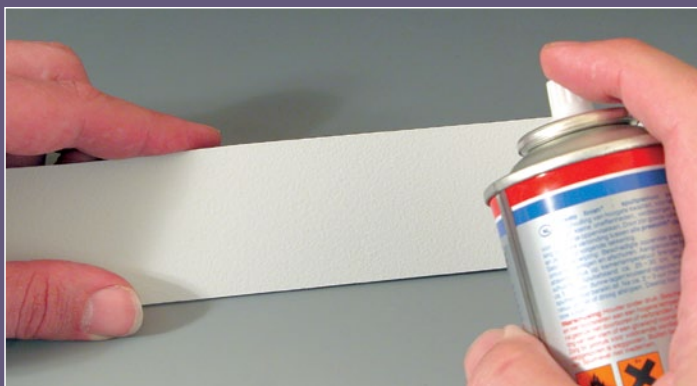
Weitere Modellbauspachtel



Gebrauchsfertiger Holzkitt aus der Dose eignet sich vor allem zum Verfüllen von Löchern in Tischlerplatten.



Mit Polyesterspachtel als Zweikomponentenspachtel lassen sich vor allem raue Holzoberflächen glätten.



Um eine strukturierte Putzoberfläche auf Polystyrolplatten zu erhalten, bietet sich Spritzspachtel aus der Sprühdose an.

spiel mit Hilfe eines Japanspachtels die Grundmasse und der Härter leicht zu einer verarbeitbaren Masse vermischt werden.

Obligatorisch beim Hantieren mit Spachtelmassen aller Art sollte das Tragen einer Arbeitsbekleidung sein. Hilfreich ist auch eine Abdeckung des Arbeitsplatzes mit Zeitungspapier. Auf diese Weise lassen sich eventuelle Spachtelspritzer mühelos entsorgen. Das Tragen von Einmalhandschuhen zum Schutz der Hände sollte man sich vor allem beim Anmischen von Polyester- und Epoxidharzspachtel zur Gewohnheit machen, da dies eine meist sehr klebrige Angelegenheit ist.

• Tipps zum Abschluss

Spachtelmassen lassen sich auch zur Formgebung durch selbstgefertigte Radien- oder Formschablonen nutzen. Dabei wird solange Material aufgetragen, bis die gewünschte Form erreicht ist. Genauso kann man mit Formwerkzeugen in die noch formbare Spachtelmasse Vertiefungen modellieren. Dies

Autorenprofil

Rainer Dell, Jahrgang 1955, ist als talentierter Modellbauer bekannt. Der Autor der Modellbahnschule gilt als Praktiker durch und durch. Beim Modellbau zeichnet er sich durch besonders filigrane Bautechniken seiner oft aus hochwertigen Materialien bestehenden Fahrzeugmodelle aus.

Überblick über die

Grundausrüstung	erweiterte Ausrüstung
Spachtelmaterialien	
• Gips • Kunstharzspachtel • Nitrospachtel • Acrylspachtel	• Polyesterspachtel • Epoxidharzspachtel • Spritzspachtel
Spachtelwerkzeuge und Hilfsmittel	
• Holz kitt • Stabilit Express	• Messerspachtel • Japanspachtel • Zahnstocher • Palette, dünne Sperrholzplatte
Schuttmittel	
• Arbeitsbekleidung • Einmalhandschuhe • Zeitungspapier	

Spachtelmaterialien

- Gips
- Kunstharzspachtel
- Nitrospachtel
- Acrylspachtel

- Polyesterspachtel
- Epoxidharzspachtel
- Spritzspachtel

- Holz kitt
- Stabilit Express

Spachtelwerkzeuge und Hilfsmittel

- Malerspachtel

- Messerspachtel
- Japanspachtel

- kleine Spatel
- Bastelmesser
- Trapezklingen
- Mini-Schraubendreher

- Zahnstocher

- Gummitopf

- Palette, dünne Sperrholzplatte

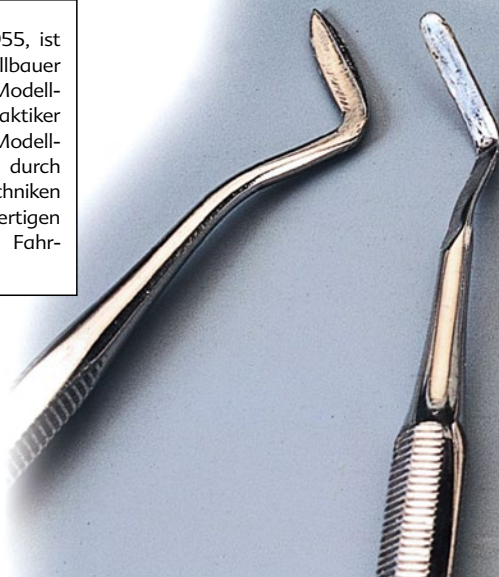
- diverse Malerpinsel

Schuttmittel

- Arbeitsbekleidung
- Einmalhandschuhe
- Zeitungspapier

erfordert allerdings ein sehr zügiges Arbeiten. So lassen sich insbesondere in Gips schon Konturen der Landschaft einarbeiten, beispielsweise eine kleine Stützmauer. Damit verringert man die später häufig anfallenden Schleifarbeiten nicht unerheblich.

Mit Spritzspachtel (Acryl-Füller) aus der Sprühdose lässt sich verhältnismässig einfach eine Putzoberfläche bei einem aus Polystyrol selbstgebauten Gebäude erstellen. Dies gilt besonders für die größeren Modellmaßstäbe ab H0 aufwärts. Bevor



Spachtelausstattung

Verwendungszweck

- Für die Landschaftsgestaltung einer Modellbahnanlage
 - Für die Ausgestaltung der Modellbahnanlage
 - Spachtelmasse für Kunststoff und Metall
 - Für die differenzierte Landschaftsgestaltung
 - Zweikomponentenspachtelmasse zum Glätten von Flächen
 - Zum Glätten von Holzoberflächen
 - Zur Putzoberflächengestaltung beim Gebäudeselbstbau
 - Spachtelmasse ausschließlich für Holz geeignet
 - Für mechanisch hochbelastbare Spachtelungen
-
- Für grobe Spachtelarbeiten auf der Anlage
 - Für kleinere Spachtelarbeiten beim Landschaftsbau
 - Zum Verarbeiten von Kunststoffspachtelmassen
 - Für Spachtelarbeiten bei Bausätzen
 - Spachtelgerät für jede Gelegenheit
 - Geeignet für Spachtelarbeiten beim Kunststoffmodellbau
 - Gerät für präzise Spachtelarbeiten
 - Für punktgenaues Spachteln an Fahrzeugen
 - Zum Anrühren von Gips und ähnlichen Gießmassen
 - Zum Anmischen von Zweikomponentenspachtel
-
- Zum Aufbringen dünnflüssiger Gipsmassen

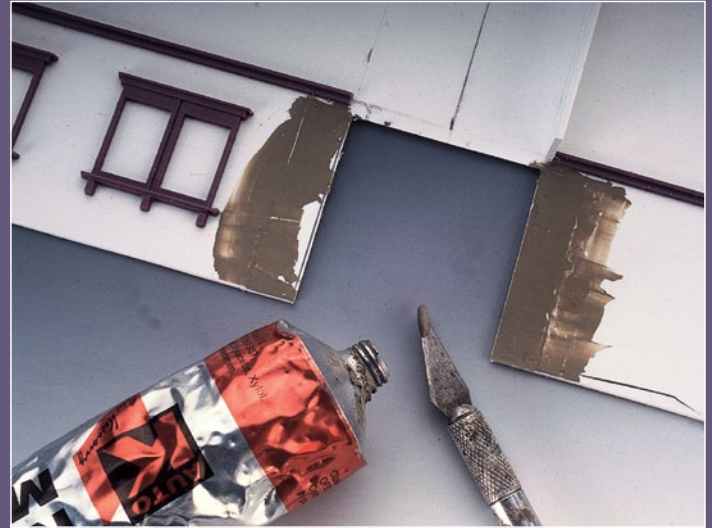
- Schont die Alltagsbekleidung
- Zum Schutz der Hände beim Anmischen von Spachtelmassen
- Arbeitsplatzabdeckung beim Hantieren mit Gipsgießmassen

man den Eigenbau damit behandelt, sollte man allerdings einige Vorversuche starten, um die Spritzspachteldosis für die gewünschte Oberfläche zu ermitteln. Für die sich anschließende Lackierung ist dann aber eher die Spritzpistole als der Pinsel geeignet.

Wer spachtelt, muss zwangsläufig auch schleifen, um schöne glatte und ebene Flächen oder genau definierte Kanten zu erhalten. Aber das ist ein anderes Thema, dass uns in der nächsten Ausgabe der Modellbahn-Schule beschäftigen wird.

Rainer Dell

Nützliche Werkzeuge



Mit einem kleinen Bastelmesser lassen sich die unterschiedlichsten Spachtelmassen flächig auf die Bauteile auftragen.



Kleine Spatel und selbstangefertigte Klötzchen mit Nassschleifpapier sind unentbehrliche Hilfsmittel beim Lokmodellbau.



Zum Überprüfen der angespachtelten Rundung kann beim Schleifen eine Radienschablone sehr hilfreich sein.

Fotos: Rainer Dell (5), Lutz Walcher (3), Markus Tiedtke (18)

Markus Tiedtke fragt sich, warum Modellbahnanlagen heute noch immer überladen sein müssen

Jeder, der eine Modelleisenbahnanlage plant und baut, steht vor der Frage, welchen Schwerpunkt er nun bei der Gestaltung setzt – Eisenbahn oder Landschaft? Spielbahner bevorzugen eine vielgleisige Anlage, Modellbahner in der Mehrzahl dagegen die großzügige Landschaft. Warum?

Gleise oder Landschaft?

Mit dem Wunsch, eine Modellbahnanlage zu errichten, entsteht die Überlegung, welche Thematik sie aufweisen soll. Mit Sicherheit werden ein oder mehrere Züge auf der Anlage verkehren und für Eisenbahnbetrieb sorgen. Wie nun die Anlage genau aussehen wird, ist wahrscheinlich die kniffligste Aufgabe des zukünftigen Modellbahnbauherren. Dieser hat mit Sicherheit den Kopf voller Ideen und Wünsche, was er gerne bauen möchte. Schließlich hat er bei befreundeten Modellbahnern, in der Fachliteratur und beim Vorbild mannigfaltige Anregungen bekommen.

Es gibt natürlich die Möglichkeit, einfach draufloszubauen, so wie die meisten Modellbahner mit ihrem Hobby angefangen haben, indem sie die Schienen auf dem Fußboden oder auf einer Platte verlegten und einen Zug fahren ließen. Zu diesem simplen Schienenoal kamen bald ein paar Gebäude und die erste einfache Modellbahnanlage war fertig.

Da mit der Zeit die Ansprüche wachsen und es viele Ideen zum Umsetzen ins Modell gibt, ist es sinnvoll, das Projekt Modellbahnanlage gezielt anzugehen.

Zu Beginn gilt es, Wünsche und vorhandene Ressourcen in Einklang zu bringen. Die maximal mögliche Größe der Anlage

ergibt sich aus dem zur Verfügung stehenden Platz. Diesen gilt es optimal zu nutzen.

Das nutzbare Raumangebot sowie vorhandene Gestaltungsideen beeinflussen im besonderen die Wahl des Modellbahnmaßstabes. Wer beispielsweise den Bahnhof Bonn unbedingt in Originallänge im Modell zeigen möchte, braucht in H0 mehr als 10 m Länge, während er bei Z mit knapp 4 m auskommt. Steht die Baugröße aufgrund vorhandener Fahrzeuge fest, ist es umso wichtiger, die Gestaltung an den zur Verfügung stehenden Platz anzupassen.

Für Zimmeranlagen kommen daher die Maßstäbe 1:220 (Baugröße Z), 1:160 (Baugröße



N), 1:120 (Baugröße TT) und 1:87 (Baugröße H0) am ehesten in Betracht. Die großen Maßstäbe 1:45/1:43,5 (Baugröße O), 1:32 (Baugröße I) und 1:22,5 (Baugröße II) wird man eher bei größeren Räumen bevorzugen, will man sich nicht nur mit klei-



Anlagengestaltung: Ulrich Gröger

Dieser Anlage sieht man an, dass sie nachträglich immer wieder erweitert wurde. Es fehlt ihr die harmonische Gleisführung.



Anlagengestaltung: Winfried Schmitz-Esser

Wenig Eisenbahn inmitten einer fein gestalteten Modellbahnanlage fasziniert meistens mehr als eine gleisüberladene Großanlage.



Eine große Brücke inmitten einer weitläufigen Naturlandschaft lässt den Modellzug erst so richtig zur Geltung kommen.

Foto: Markus Tiedtke

Nicht ohne Grund weichen viele auf eine Mittelgebirgsanlagenthematik aus. Der Berg dient als Versteck für die Kehrschleife oder die Gleiswendel, um mit ihr schnell von einer Ebene zur anderen zu gelangen.

Tannen, Felsen und ein Wildbach suggerieren hier Natur pur, doch der Kitsch ist vielerorts nahe dabei. Hochgebirgsartige Felswände in unmittelbarer Nähe der Eisenbahntrasse sind selbst in den Alpen nur bei den wenigsten Gleisabschnitten anzutreffen, auf vielen heimischen Anlagen dagegen allgegenwärtig. Stets müssen es augenfällig große Brücken sein, die einen Teil der Anlage überspannen. Ich würde sie mir nur dann gefallen lassen, wenn sie ein glaubwürdiges Tal überquerten; ein Tal, das scheinbar beim Vorbild nicht anders zu überbrücken war. Besonders zur Geltung kommt das Bauwerk in einer weitläufigen Landschaft mit vielleicht nur einem einzigen Haus, aber dafür mit viel grüner Natur.

Aber auch eine mehrgleisige Anlage übt ihre Faszination aus. Zum Beispiel benötigt ein großes Industriebauwerk ein entsprechendes Gleisumfeld. Es darf dabei jedoch nicht in allen Ecken und Winkeln gleichzeitig wimmeln, denn dann ist man wieder schnell bei einer typischen Spielbahn angelangt.

Wichtig ist, dass die Anlage harmonisch wirkt und die Eisenbahn in die Landschaft eingebettet ist und man nicht den Eindruck bekommt, die Landschaft sei der Gleisentwicklung untergeordnet worden. Schließlich war in der realen Welt zuerst die Landschaft da und die Eisenbahnstrecke wurde unter wirtschaftlichen Gesichtspunkten der Natur angepasst. Tollkühne Talüberquerungen und achterbahnähnliche Gleisverläufe wären nur selten realisiert worden.

Markus Tiedtke

nen Schaustücken, Dioramen oder Modulen begnügen. Mit dieser Grundsatzentscheidung ist die Größe der zukünftigen Anlage weitestgehend definiert, wie sie jedoch gestaltet wird, ist noch offen. Und genau hier beginnen sich die Modellbahn-Geister zu scheiden.

„Möglichst viel auf engem Raum unterbringen“: Wer nach dieser Devise handelt, kann schnell mit interessanten Zahlen rund um seine Modellbahnanlage prahlen. „Bis zu zehn Lokomotiven können auf meiner nur 2,50 m mal 1,50 m großen Anlage ihre Kreise ziehen“, lauten viele Sprüche. „Ich habe drei Ebenen und alles läuft vollautomatisch dank Digital-System.“

Ähnlich einer Achterbahn liegen die verschiedenen Schienenkreise auf der Anlage. Eine Brücke überquert den mehrgleisigen, kurzstummigen Bahnhof,

in eine Anlagenecke quetscht sich der obligatorische Ringlok-schuppen nebst Drehscheibe, in einer anderen dreht ein Riesenrad auf dem kleinen Rummelplatz seine Kreise. Möglichst auf nichts verzichten möchte man, doch das Ergebnis sieht auch entsprechend aus: Wir stehen vor einer Spielbahn, denn nichts anderes ist diese Art der Modellbahn. Zwar versucht der eine oder andere, mit etwas bastlerischem Geschick der Anlage seinen eigenen Gestaltungsstil zu verpassen, aber an dem Grundübel wird trotz ansehnlicher Ergebnisse nur rumgedoktert. Die Modellbahnanlage ist einfach zu überladen. Was in vielen anderen Lebenslagen als Motto zählt, „Weniger ist mehr“, sollte auch bei der Gestaltung der eigenen Modellbahn als Devise gelten. Beschränkung macht den Meister.

Eine Modellbahn sollte nach Möglichkeit wie ein Ausschnitt aus der realen Welt wirken. Das scheitert allerdings schon bei der Darstellung der Gleislängen. Nicht ohne Grund muss sich die kleine Bahn auf einer mittelgroßen Modellanlage ständig durch Kurven winden. Es ist einfach nicht ausreichend Platz für eine großzügige Gleisnachbildung vorhanden.

Also verzichtet man eher auf das fünfte und sechste Abstellgleis, auf die große Drehscheibe nebst Ringlokschuppen und begnügt sich mit einem kleineren Bahnhofsgebäude. Die dazugehörige Stadt kann auch nur als Kulisse angedeutet werden. Einige Häuser genügen bereits, um etwas Stadtatmosphäre zu erzeugen. Häuser können zudem auch einen Teil der engen Gleisradien verdecken, was dem Aussehen nur dienlich ist.

Kein Sommerloch in Sicht

Auffallende Entwicklungen, originelle Modelle, aktuelle Trends

Kein Schattendasein für die Kleinen

Die Nenngrößen von Z bis TT holen dank interessanter Modelle stetig auf.

MÄRKLIN: Edler Zug

Anhänger der kleinsten Spur beglückt Märklin mit der Auslieferung des sechsteiligen D-Zugsets, bestehend aus Post-, Speise- und Sitzwagen (#87350, Preiskategorie 8). Dazu hervorragend passendes Zugpferd ist die lang ersehnte E18 im blauen Kleid (# 88080, Preiskategorie 9).

PMT: Preiswert schön

Als Ergänzung zur bereits länger ausgelieferten Holzbauart rollen nun auch die Stahl-Ausführungen der TT-Lowa-Wagen zu den Händlern. Damit wird eine wesentliche Lücke im Wagenangebot geschlossen (# 65302, Preiskategorie 3).

ROCO: Nordlichter

Die dänischen Nohab-Diesellokomotiven fanden als Lizenzbauten auch in anderen Ländern guten Absatz. Neben der bereits bekannten roten DSB-Museumsversion des schönen H0-Modells (#63470) folgten auch eine grüne Variante der belgischen Staatsbahn (#63475) sowie die blau-silberne der VSFT. Der Verkaufspreis der Gleichstromversion liegt in der Preiskategorie 10. Eine charmante Idee ist die einseitige komplette Zusrüstung der Lok mit Kupplungs- und Bremsschlauchtrappen.



Das grüne SNCB-Farbkleid steht Rocos Nohab-Diesellok ausgezeichnet.



PMT: TT-Freunde erhalten den Lowa-Wagen mit Stahlaufbau.

Einen klassischen D-Zug der Epoche III bietet Märklin nun mit der blauen E 18 und den Schürzenwagen in Z an.



MOBILER BESEN

WIKING: Saubere Modellstraßen

Einen Blickfang in modernen Modellstraßen stellt die kleine, aber feine Kehrmachine dar. Neben beweglicher Kabine und zwei verstellbaren Frontbesen verfügt die Reinigungsmaschine zusätzlich über eine herausnehmbare Mülltonne mit zu öffnendem Klappdeckel.



Übersicht über die Preisgestaltung

Preiskategorien

Euro bis 9,-	1	Euro 250,- bis 399,-	11
Euro 10,- bis 19,-	2	Euro 400,- bis 499,-	12
Euro 20,- bis 34,-	3	Euro 500,- bis 749,-	13
Euro 35,- bis 49,-	4	Euro 750,- bis 999,-	14
Euro 50,- bis 74,-	5	Euro 1.000,- bis 1.249,-	15
Euro 75,- bis 99,-	6	Euro 1.250,- bis 1.499,-	16
Euro 100,- bis 124,-	7	Euro 1.500,- bis 2.499,-	17
Euro 125,- bis 149,-	8	Euro 2.500,- bis 3.999,-	18
Euro 150,- bis 199,-	9	Euro 4.000,- bis 4.999,-	19
Euro 200,- bis 249,-	10	Euro über 5.000,-	20

Kein Sommerloch in Sicht

Auffallende Entwicklungen, originelle Modelle, aktuelle Trends

Digital schreitet voran

Neueste Technik setzt Maßstäbe

Märklin: Lichtzeichen

Die neuen Bundesbahn-Lichtsignale des Göppinger Herstellers sind ob ihrer Filigranität eine Augenweide. Technisch ausgereift und vom Vorbild kaum zu unterscheiden ist das

Schaltverhalten der neuen Vor- und Hauptsignale (8 verschiedene Ausführungen, Preiskategorien 3 bis 6).

Uhlenbrock: Alles geregelt

In drei Betriebsarten arbeitet der neue Handregler Daisy (# 64000, Preiskategorie 9-10) in Verbindung mit dem Verstärker Power 2: Als digitaler und analoger Handregler sowie als digitales Steuerungssystem. Damit wird ein langsamer und komfortabler Umstieg auf den Digitalbetrieb ermöglicht. Digital verarbeitet das System die Formate Motorola und DCC.



Ein neuen Handregler für digitale und analoge Modellbahnen nennt Uhlenbrock Daisy.



Märklin liefert nun auch filigrane Bundesbahn-Lichtsignale aus.

Fotos: Uwe Oswald (1), Markus Tiedtke (5)

Gewichtige Bildbände

Hg. Klaus Eckert, Das große Handbuch Märklin H0, Verlag Dumont monte Köln, 320 Seiten, 24,90 Euro.

Wie bereits der Titel verspricht, enthält der schwergewichtige, großformatige Band zahlreiche Informationen zur Geschichte der Märklin-H0-Modelleisenbahn. Einen großen Teil nimmt die Entwicklung zur Modellbahn im Maßstab 1:87 ein. Neben vielfältigen Fotos von Loks und Wagen finden sich auch Abbildungen alter Kataloge und Messestände. Praxistipps rund um den Anlagenbau finden sich ebenso wie die Vorstellung bekannter Märklinanlagen. Allerdings fallen bei der Wachau-Bahn deutliche Diskrepanzen zwischen Text und Fototeil auf: Während der Bau der detailreichen Gebäude ausführlich beschrieben wird, beschränken sich die wiedergegebenen Fotos lediglich auf Zugbilder. Insgesamt jedoch ein rundes, auch bei mehrmaligem Blättern faszinierendes Buch.

Fazit: Gutes Preis-Leistungsverhältnis, sollte bei keinem Märklin-Bahner fehlen. **Uwe Oswald**

Markus Tiedtke, Fast wie echt / Almost real, Einsatz-Verlag Hamburg, 206 Seiten; 39,80 Euro.

Eisenbahn-Bildbände gibt es wie Sand am Meer, nicht jedoch für die Modellbahn. Der großformatige Band des jungen Einsatz-Verlags setzt sogleich Maßstäbe: Bei zahlreichen Abbildungen erkennt man erst auf den zweiten Blick, dass es sich hier nicht um Vorbildaufnahmen handelt. Das liegt sowohl an den herausragenden modellbauerischen Fähigkeiten Josef Brandls als auch an der fotografischen Kunst Markus Tiedtkes. Druckqualität und Buchverarbeitung genügen höchsten Ansprüchen. Für Modellbahnbücher ungewöhnlich sind die teils riesigen Bilder, die jeden Betrachter magisch anziehen. Nicht nur Züge stehen im Mittelpunkt, endlich auch Motive aus dem Leben der Preiserlein inmitten ihrer herrlichen Landschaft. Die einzelnen Kapitel sind klar strukturiert und ergeben ein repräsentatives Bild vom Schaffen Josef Brandls. Zusätzlich ermöglichen Praxistipps vom Meister einen Einblick in seine Baukunst.

Fazit: Ein anregendes, stets faszinierendes und vor allem seinen Preis wertendes Muss für jeden Modellbahner. **Uwe Oswald**



Die Redaktion behält sich vor, Leserzuschriften sinnwährend zu kürzen.

Impressum

MEB-Verlag GmbH
Biberacher Str. 94, 88339 Bad Waldsee
Telefon (07 524) 9705-0
Fax (07 524) 9705-25

REDAKTIONSANSCHRIFT
Trinom Publikation
Fröhliche Morgensonne 13
44867 Bochum
Telefon (02327) 41951
Fax (02327) 41953
E-Mail: trinom@cityweb.de

VERLEGER
Hermann Schöntag

HERAUSGEBER
Wolfgang Schumacher

GESCHÄFTSFÜHRENDER REDAKTEUR
Markus Tiedtke

REDAKTION
Oliver Strüßer, Armin Lange

MITARBEITER DIESER AUSGABE
Jörg Chocholaty, Rainer Dell, Ralf Kryn, Lutz Maicher, Uwe Oswald, Joachim Reinhard, Dirk Rohde u. a.

GRAFISCHE GESTALTUNG
Ina Olenberg

ANZEIGEN
Hermine Maucher
Telefon (07524) 9705-40
Anzeigenfax (07524) 9705-45
E-Mail: anzeigen@modelleisenbahner.de

ABONNENTEN-SERVICE
MEB-Verlag
Lessingstr. 20
88427 Bad Schussenried
Telefon (07583) 9265-37
Fax (07583) 9265-39
E-Mail: abo@modelleisenbahner.de

VERTRIEB
IPV Inland Presse Vertrieb GmbH
Wendenstr. 29, 20097 Hamburg

DRUCK
Oberndorfer Druckerei GmbH
A-5110 Oberndorf

ModellbahnSchule Heft 9/2003.
Höhere Gewalt entbindet den Verlag von der Lieferungspflicht. Ersatzansprüche können nicht anerkannt werden.
Alle Rechte vorbehalten.
© by MEB-Verlag GmbH.
Für unverlangt eingesandte Manuskripte, Fotos oder sonstige Unterlagen übernimmt der Verlag keine Haftung.
Bankverbindung: Volksbank Biberach (BLZ 654 901 30) Konto-Nr. 117 715 000.
Anzeigenpreisliste Nr. 19, gültig ab Heft 1/2002.
Gerichtsstand ist Bad Waldsee.