

Modellbahn SCHULE

**Modell
Eisen
Bahner**

Nr. 7

Deutschland
9,80 €

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



Wagensuperung

Aus einem Serien-G 10
wird ein Individualmodell

Hafenstimmung

Häfen sind Tore zur Welt
und Umschlagplätze

Formenvielfalt

Autoverkehr und
Designrends der
50er-Jahre



Lackieren

Pinsellackierung und
deren Grundlagen

Aufgebügelt

Dachverfeinerungen und
Pantographenstellungen

Verkleinertes
Abbild der Natur
in Perfektion

Begrünen heute



Ansichtssache

Lokbausätze bringen
viel Bastelspaß und
Know-how

Lieblingsbeschäftigung: Die Natur im Kleinen

Zu einer der schönsten Beschäftigungen während des Baus einer Modellbahnanlage gehört sicherlich die Erschaffung der Landschaft. Hier kann man sich seiner Verbundenheit mit der Natur hingeben, träumen von einer intakten Umwelt mit herrlich saftigen Wiesen, mächtigen Bäumen und ausgedehnten Wäldern. Endlich hat man die Möglichkeit, viele Reiseeindrücke und Motive aus seiner nahen Umgebung als Anregungen für die Ausgestaltung von Naturszenen einfließen zu lassen. Aus dem handwerklich versierten Modellbahner wird nun ein Künstler, der mit abstrakten Bastelmaterialien seine ganz eigene Miniaturnatur kreiert. Dabei fließen die persönliche Sichtweise, das ganz eigene Farbempfinden und der er-

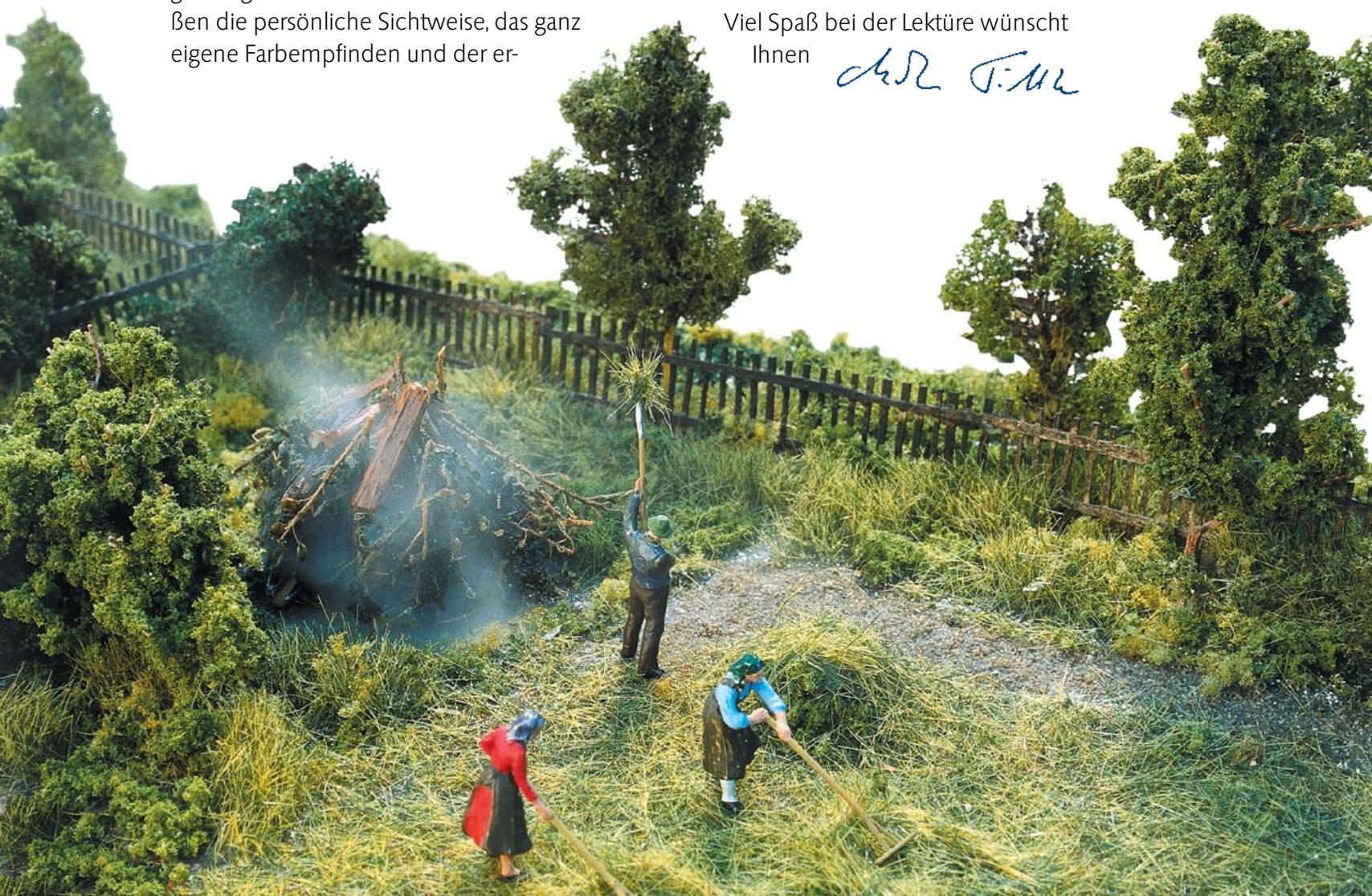
fahrene Blick für ausgewogene Proportionen in das heimische Bauprojekt. Es entsteht eine ganz eigene Welt, nicht selten sogar mit der Unterstützung weiblicher Familienangehöriger, die sich von den Arbeiten der anderen Hobbykollegen merklich unterscheidet, und das macht die Vielfalt des Hobbys aus.

In unserer neuesten Ausgabe der Modellbahn*Schule* haben wir wieder eine Menge an praktischen Tipps und Anregungen sehr erfahrener Modellbahnautoren zusammengetragen. Alle haben sie eins gemeinsam, die Liebe zum Hobby. Das verbindet uns alle: Modellbahn als kreatives Hobby in einer zunehmend technisierten Welt.

Viel Spaß bei der Lektüre wünscht
Ihnen




Markus Tiedtke
Geschäftsführender
Redakteur

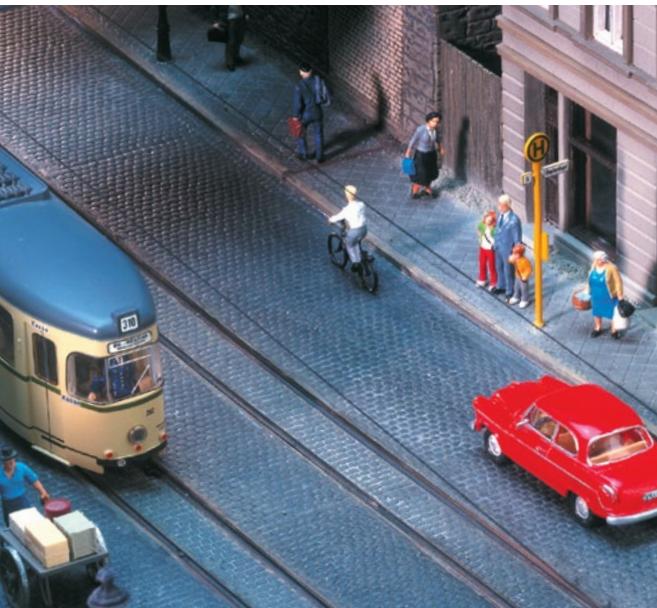




Natur im Miniaturformat

ab Seite
12

Für die Naturnachbildung im Kleinen stehen dem Modellbauer mittlerweile viele unterschiedliche Materialien und Produktlinien zur Verfügung. Doch jeder gestaltet ihr Abbild auf seine Weise.



Holperstraßen im Modell

Viel zu selten sieht man Nachbildungen von Kopfsteinpflasterstraßen auf Modellbahnanlagen. Welche Möglichkeiten es zu deren Realisierung gibt, demonstrieren wir Ihnen

ab Seite
68



ab Seite
62

Zeitgeschmack

Noch relativ wenig Verkehr herrschte auf den Straßen der 50er-Jahre. Welche Autos zum Straßenbild jener Jahre gehörten, zeigt dieser Beitrag.



In Schotter gebettet

Modellgleise wirken erst in der richtigen Schotterbettung realitätsnah. Doch auch im Modell fallen Schotterarten und -körnungen häufig recht unterschiedlich aus.

ab Seite
50

3 EDITORIAL

Schwerpunkt Begrünung

6 VIELFÄLTIG IST DIE NATUR

Die Natur hat viele Gestalten. Eine breite Palette an natürlichen Lebensräumen kann man auch im Modell nachgestalten.

12 KUNSTWERKE

Für die Natur im Kleinen steht immer das große Vorbild Pate. Es gibt viele Arten der Umsetzung und oft entstehen ausgezeichnete Nachahmungen.

20 PORÖSE BLÄTTER

Begrünungen mit Schaumstofflocken sind heutzutage zum Standard geworden. Es gibt sie in vielen Größen, Formen und Farben.

30 BODENSTÄNDIGER BEWUCHS

Als Rasennachbildung kommen meistens Fasern zum Einsatz. Ideale Ergebnisse erzielt man aber erst durch die Kombination mit Schaumstofflocken.

36 HERREN IM WIND

Das Angebot an Modellbäumen ist riesig, aber Ausführung und Qualität sind oft sehr unterschiedlich. Auch der Selbstbau ist denkbar.

Liebe zum Detail

46 HAFENLUFT

Häfen sind Umschlagplätze für Menschen und Waren. Sie bieten auch im Modell ein vielseitiges Bild.

Gleise und Strecken

50 STEINIGES BETT

Gleise sind im Schotter eingebettet. Für dessen Modellnachbildung stehen unterschiedliche Materialien und Körnungen zur Verfügung.

Bauwerke

58 EIN TRAUM GEHT IN ERFÜLLUNG

Der Wunsch nach den eigenen vier Wänden kann realisiert werden – im kleinen Maßstab. Jede Baustufe benötigt spezielle Maschinen und eigenes Material.

ab Seite
36

Bäume und Sträucher

Gerade in Bezug auf die Modellbäume geht die Materialwahl der Hersteller oft weit auseinander. Markus Tiedtke beleuchtet ihre Vor- und Nachteile.



Straßenverkehr

62 ROLLENDER ZEITGEIST

Die 50er-Jahre waren äußerst vielfältig, besonders in Bezug auf den Straßenverkehr und die vielgestaltigen Autoformen.

68 STEIN FÜR STEIN

Kopfsteinpflasterstraßen vermitteln den Reiz der alten Zeit. Welche Arten es gibt und wie sie im Modell entstehen, wird hier aufgezeigt.

Schienenfahrzeuge

74 VERWANDLUNGSKÜNSTE

Aus einem einfachen gedeckten Standard-Güterwagen lässt Jörg Chocholaty ein wahres Meisterwerk entstehen und vermittelt gleichzeitig Tipps zum Umbau und zur farblichen Nachbehandlung.

Bahnbetrieb

80 AUFGEBÜGELT

Viele Modell-Elektrolokomotiven sehen im Dachbereich etwas kahl aus. Wir zeigen, was man verbessern kann, und geben zusätzlich Hinweise über das Anlegen der Pantographen an den Fahrdrabt.

Werkstatt

86 HAARIGES LACKIEREN

Mit der Vorstellung der verschiedenen Pinselarten und mit Tipps zu deren Einsatz im Modellbau schließt Rainer Dell unsere Lackierserie ab.

Ansichtssache

92 DER WEG ALS ZIEL

Montieren von Lokbausätzen – lohnt sich das heute im Zeitalter der superdetaillierten Großserien-Modelllokomotiven überhaupt noch? Dirk Rohde meint ja – bringt die Montage doch nicht nur Bastelspaß, sondern auch viele Erfahrungen ...

Schlusslicht

96 TRÄUME WERDEN WAHR

Innovative und lang erwartete Neuerscheinungen beleben den Modellmarkt. Auch fürs Schmunzeln ist wieder gesorgt.

98 IMPRESSUM



Güterwagenfeinschliff

Jörg Chocholaty bastelt aus einem normalen Serienfahrzeug einen individuellen Supergüterwagen. Über den Umbau und seine Erfahrungen berichtet er

ab Seite
74

Bau mal wieder!

Fein detaillierte Lokmodelle aus Großserienproduktion gehören heute zum Modellbahnalltag. Dirk Rohde plädiert trotzdem für Lokbausätze.



ab Seite **92**



Titel Unter den Händen von Jörg Chocholaty lebt die gute alte Zeit im kleinen Maßstab wieder auf. Der Meister der Landschaftsgestaltung, verwendet ausschließlich hochwertige Materialien.

Damit ein gutes Lackierergebnis erzielt wird, stehen unterschiedliche Pinsel zur Verfügung. Rainer Dell stellt die Typen vor und beschreibt ihre Anwendungsgebiete.

Haare und Borsten

ab Seite
86



Anlagengestaltung und Foto: Jörg Chocholaty



Auch in der Stadt zeigt sich immer wieder die Natur, wenn auch nur in kleinen Parzellen, im Hinterhof oder im Blumenpotf – aber von Menschen liebevoll gepflegt.

Erst eine perfekte Gestaltung von Bäumen und Büschen zeichnet die Modellbahn aus

Vielfältig ist

Bei jedem ambitionierten Anlagenbauer schlägt das Herz höher, wenn er an die Begrünung seiner Modellbahn geht. Die Sehnsucht nach der heilen Welt fließt gewiss in die grüne Gestaltung ein, und je romantischer die Motive ausfallen, desto mehr ziehen die liebevoll gestalteten Naturszenen den Betrachter in ihren Bann.

A photograph of a dirt path winding through a lush, green landscape. A person in a red jacket stands on the path. The path is bordered by a simple railing. The background is filled with tall trees and a clear blue sky.

Bäume, Büsche und
verwilderte Wiesen
geben auch auf der
Modellbahn ein har-
monisches Bild ab.
Je filigraner die Aus-
gestaltung ausfällt,
desto näher ist das
Schaustück der Natur.

die Natur



Weniger ist oft mehr, dieses Motto
gilt ganz gewiss für die Miniaturnatur.



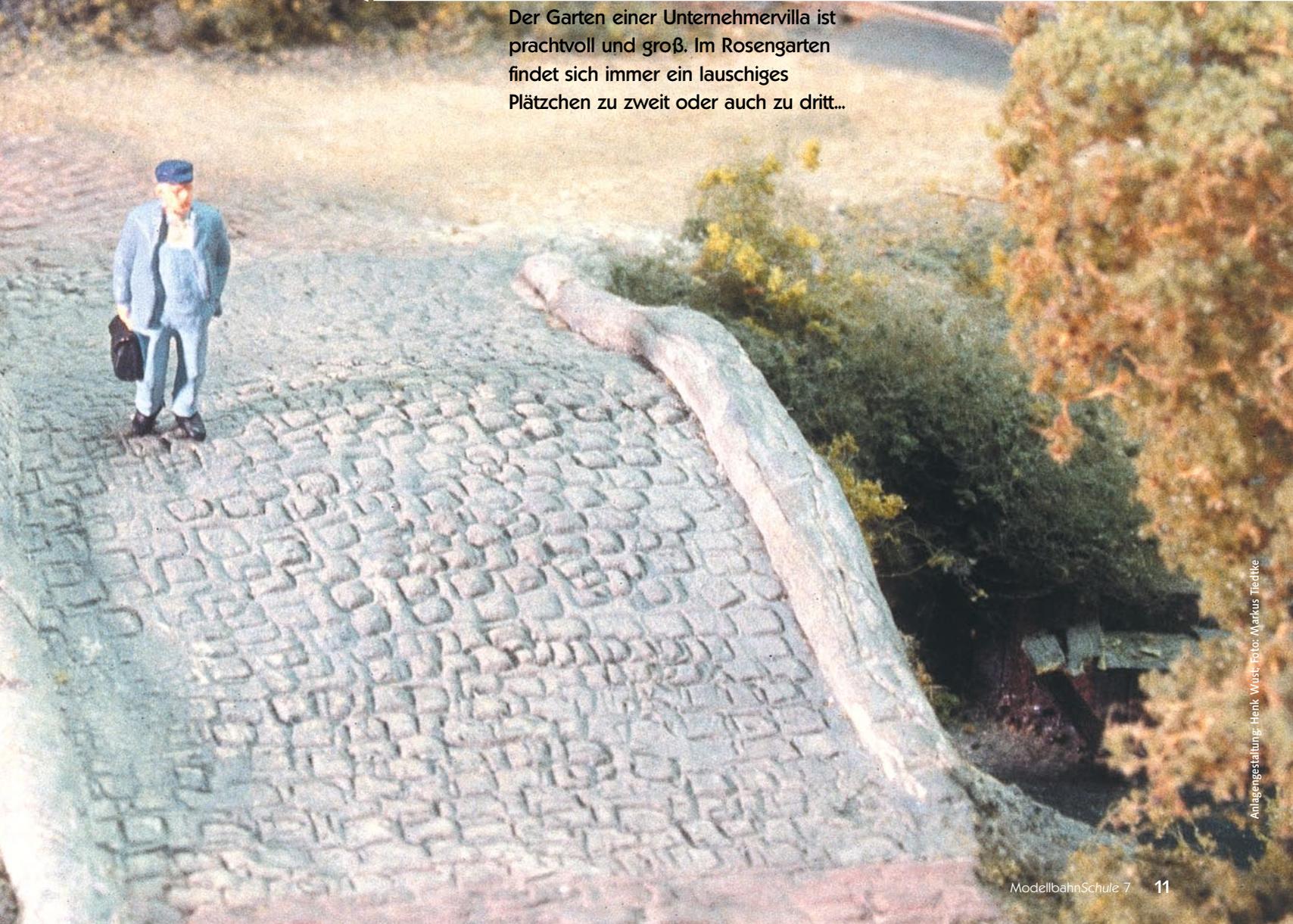
Die Farben im Herbst faszinieren. Wer möchte da nicht gerne ein paar Tage Urlaub in den Schweizer Bergen verbringen – oder diese Szene auf der eigenen Modellbahn genießen?

Die Schönheit der Natur hat viele Gesichter – auch in der Miniaturwelt.

Gegen Abend, wenn Ruhe vom hektischen Arbeitsleben eingekehrt ist, kann man in den letzten, warmen Sonnenstrahlen die Schönheit der Natur nochmals so richtig genießen.



Der Garten einer Untermervilla ist prachtvoll und groß. Im Rosengarten findet sich immer ein lauschiges Plätzchen zu zweit oder auch zu dritt...





Der heiße Sommer prägt die Natur in der Altmark. Während die Apfelbäume ihre Früchte tragen, sind die Wiesen schon leicht vertrocknet.

Farben und Formen der Miniaturnatur unter der Lupe

Jeder Mensch ist ein Individuum, jeder Anlagenbauer ein Künstler. Entsprechend individuell fallen die Arbeiten aus. Doch welche Gründe sind hierfür ausschlaggebend? ▷

Ende Mai prägt frisches, helles Grün das gesamte Blattwerk in der Natur.



Im Sommer sind die Blätter der Bäume dunkler, die langen Halme der





Anlagengestaltung: MEC Seehausen/Altmark

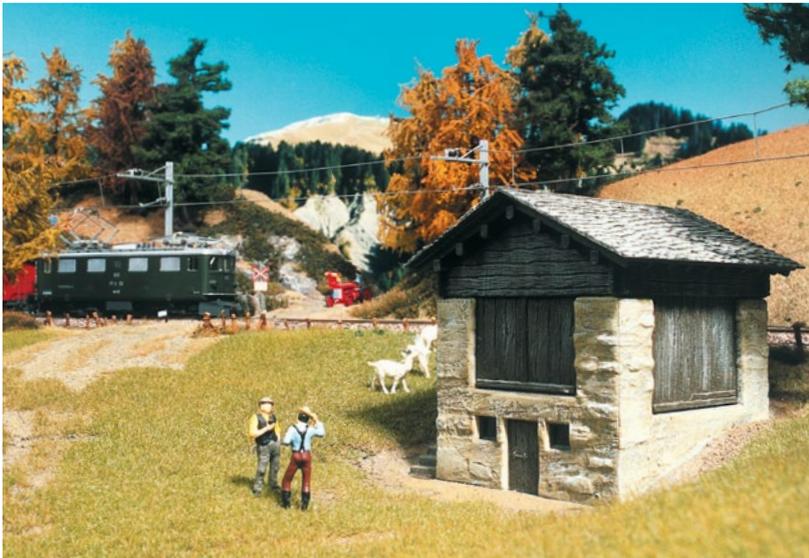
Kunstwerke

Wiesen dagegen deutlich heller, fast ocker bzw. sandfarben.



Die Vegetation einer Heidelandchaft fällt deutlich aus dem Rahmen.





Anlagengestaltung: Josef Brandl

Die Landschaften Deutschlands sind im Hochsommer deutlich karger als im Frühsommer. Dennoch ist ihr Naturgrün sehr variantenreich.

Im Herbst entpuppt sich die Natur alljährlich als ein außergewöhnlicher Farbkünstler. Anfangs ist sie aber noch zurückhaltend.



Anlagengestaltung: Hans Poscher

Der Aufbau einer Modellbahnanlage mit einer überzeugenden Landschaft ist vielleicht die schönste Beschäftigung mit der Modellbahn überhaupt. Viele ungezählte Stunden vergehen schon in der Planungsphase. Traumbilder einer idyllischen Landschaft entstehen und werden wieder verworfen, bis die endgültige Planung steht. Manch Änderung in der Bauphase folgt noch, bis ein zufriedenstellendes Ergebnis erreicht ist. Neue Ideen und Eindrücke verändern stetig den Werdegang der Anlage und das zeichnet die eigene Kreativität aus. Die Freude am Hobby ist die unermüdlige Triebfeder ... und die sich herauskristallisierende Anlage spiegelt die

Farben: Jahreszeiten und geographische Lage prägen die Grüntöne in der Natur

Welt, wie sie in den Vorstellungen ihres Erschaffers lebt, mit allen ihren Facetten wider. Dass nicht jede Modellbahnanlage der nächsten gleicht, liegt nicht nur an unterschiedlichen Plattenformen, Gleisplänen und Topographien. Auch die persönliche Handschrift des Erbauers spiegelt sich in der Gestaltung wider. Die Wahl des Begrünungsmaterials und der Landschaft tun ihr Übriges.

1. Ort und Zeit

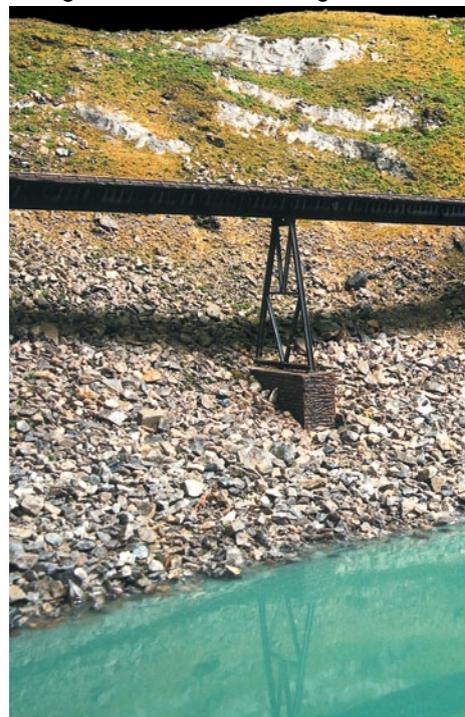
Die Natur ist ein wahrer Meister der Anpassung. Die klimatischen Bedingungen in feuchtwarmen Gegenden bringen andere Vegetationsformen hervor als der Bewuchs in Mitteleuropa. Aber auch hier unterscheidet sich die Vegetation je nach Bodenbe-

schaffenheit und Höhenlage. Auf Sandböden wachsen Kiefern, während sich in den höheren Lagen der Alpen die Tannen heimisch fühlen. Im Mittelgebirgsraum dominiert dagegen der Mischwald. Die Kreativität der Natur ist genau genommen schier uner-

Sonne und Trockenheit prägen die Natur im Südwesten. Viele Pflanzen sind im heißen Sommer verdorrt.



Wenig Bewuchs bietet die Berg-





schöpflich. Und dennoch gibt es gewisse Grundregeln, denen sich alle Pflanzen unterordnen müssen: Zum einen benötigen sie Wasser zum Überleben. Pflanzen in Feuchtgebieten oder nach einer langen Regenperiode sind saftiggrün, während in trockeneren

Gegenden schon bald die Wiesen vertrocknen. Und ist der Sommer in Deutschland über eine längere Periode besonders heiß, vertrocknen viele Gräser und die Bäume beginnen schon im August, ihre Blätter zu verfärben. Im Gegensatz zum Frühsommer, wo

die gesamte Vegetation noch grün ist, nehmen ab August die beige Farben deutlich zu, nicht zuletzt wegen der reifen Getreidefelder. Im Mai präsentieren sich die Bäume und Sträucher in einem hellen Grün. Bereits zwei Wochen später ist das lichte Grün ▷

landschaft der Schweiz oberhalb der Baumgrenze.



Palmen und andere in Mitteleuropa unbekannte Pflanzen prägen die Vegetation der Karibik.



Licht: Die Sonne sollte nachempfunden werden. Je heller deren Licht, desto variantenreicher die Farben auf der Modellbahnanlage

einem deutlich dunkleren Grün gewichen und gegen Ende der Sommerzeit scheinen einige Bäume schon fast olivfarbene Blätter zu tragen. Besonders deutlich erkennt man den Unterschied an jungen Trieben von Nadelbäumen. Die Spitzen leuchten maigrün, während die alten Nadeln sehr dunkel sind.

Ab September setzt die Laubfärbung ein, die ihren bunten Höhepunkt nach den ersten Frosträchten erreicht. Ist schließlich das Laub abgefallen, schminkt sich die Natur bis weit in den März hinein vornehmlich mit grauen und erdbräunen Farben.

Wie wir sehen, hat jeder Monat seine eigene Vegetationsreife und individuelle Farben.

Die Produkte der Hersteller spiegeln diese Unterschiede ganz gut wieder. Zwar stimmen nicht immer die Farben, aber man hat beispielsweise die Auswahl zwischen blühenden Apfel- und Kirschbäumen oder bereits kurz vor der Ernte stehenden Obstbäumen. Genauso sieht es bei den Feldern aus. Zum einen gibt es erst frisch umgepflügte Felder, aber auch Äcker mit den ersten Pflan-

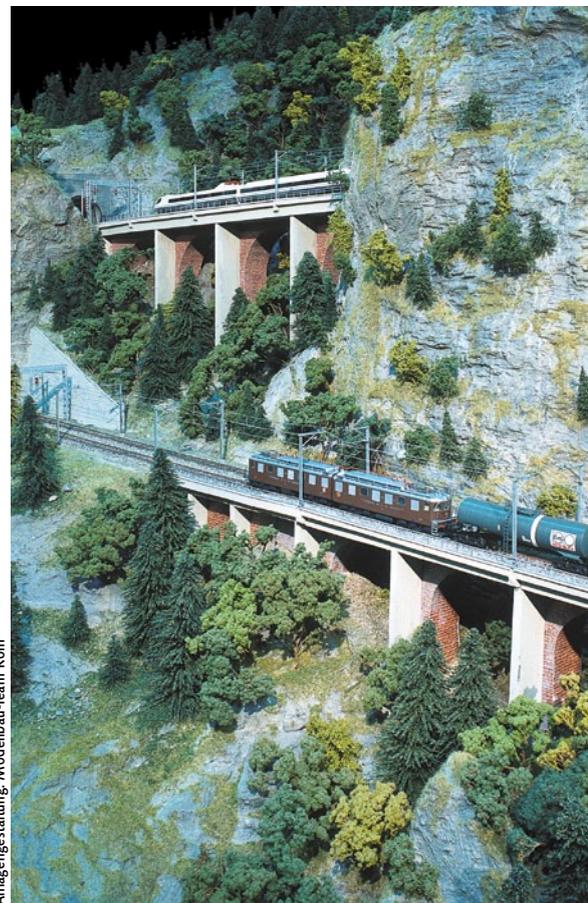
zen sind genauso im Angebot wie in voller Reife stehende Getreidefelder.

Hier gilt es, die einmal festgelegte Jahreszeit konsequent umzusetzen. So gehören blühende Obstbäume genauso wenig in den Hochsommer wie gerade treibende Tannen. Abgemähte Wiesen mit ihren gedämpften Farben stehen stattdessen im Mittelpunkt – und im Gemüsegarten geht die Tomatenernte erst ab Mitte August richtig los.

2. Vorbild und Modell

Haben wir bislang die Farben der Natur und deren reichhaltige Formen betrachtet, gilt es nun, die gemachten Beobachtungen ins Modell umzusetzen. Doch hier steht man anfangs vor einem grundsätzlichen Dilemma: Auf welche Weise und mit welchen Materialien soll man die artenreiche Natur im verkleinerten Maßstab nachbilden? Der Vergleich mit einer Schnellzugdampflok zeigt, dass man auch sie nicht absolut naturgetreu beispielsweise in die beliebte Baugröße H0 verkleinern kann. Hier scheitert aus technischen Gründen eine echte Kohle-

feuerung, weshalb man sich lediglich mit einer Andeutung des Dampfes mittels eines Raucherzeugers begnügt. Technische Zwänge, die die einwandfreie Funktion des verkleinerten Modells erfordern, sorgen für ständige Kompromisse und haben mit der Wirklichkeit beim Vorbild nicht viel gemein. Gewisse Ab-



Anlagengestaltung: Modellbau-Team Köln

Die gewählte Raumbelichtung hat einen ganz entscheidenden Einfluss auf die Farbigkeit der Modellbahnlandschaft.

straktionen oder Vereinfachungen nimmt man deshalb in Kauf, sofern der Gesamteindruck des Modells immer noch dem des Originals entspricht.

Auch bei der Schaffung einer künstlichen Natur muss man sich mit Abstraktionen und Kompromissen zufrieden geben. Heute gibt



Im Laufe der Zeit lässt Staub die einst vorhandene Farbigkeit einer Modellbahnanlage unter einem Grauschleier verschwinden.

Modellbäume haben in Form und Farbe nur bedingt eine Ähnlichkeit mit ihren Vorbildern aus der Natur. Auch die Belaubung wirkt künstlich.

Die deutsche Mittelgebirgslandschaft wird vor allem durch ihre dicht wachsenden Mischwälder geprägt.

es trotz Genmanipulationen keine maßstäblich verkleinerten Birken oder Buchen, die man nur noch regelmäßig zu gießen braucht.

So wie man bei der Umsetzung von Fahrzeugen auf Kunststoffe oder Druckgussmetall zurückgreift, ist man auch bei der Nachbildung der verkleinerten Landschaft auf künstliche Baustoffe angewiesen.

Viele Anbieter haben statt echter Blätter kleine Schaumstofflocken als Blätterimitationen im Angebot. Sie überziehen damit ein bräunliches Kunststoffgerippe, das als Baumstamm mit Ästen fungieren soll. Andere löten sich aus Messingdrähten selbst ein Baumgerüst und biegen die dünnen Drähte zu feinen Ästchen. Die Schaumstofflocken können aber niemals die typischen, großen und kerzenförmigen Blätter einer Kastanie oder das zierliche Laub einer Birke darstellen, man muss sich bestenfalls mit der Andeutung der richtigen Farbe und der charakteristischen Baumform begnügen.

Natürlich kann man auch Blattimitate erwerben, doch diese sind vielfach nur aus Sägespänen hergestellt und unterscheiden sich bestenfalls in der Größe und vor allem in der Farbe. Selbst bei der Verwendung der zierlichen Blätter von Silhouette wirkt jeder Baum und Strauch wie vom Wind zerzaust, denn auch hier richtet sich kein Modellblatt mit seiner Oberfläche nach dem Licht aus.

Man gewöhnt sich aber rasch an die abstrakte Modellnatur und schon bald findet man das Material, das einem am meisten zusagt. Nach einer Experimentierphase erzielt man in der Regel eine überzeugende Modelllandschaft, die von der persönlichen Handschrift des Erbauers geprägt ist. Und wo Schaumstofflocken nicht mehr weiterhelfen, bedient man sich dünnen Zigarettenpapiers, aus dem man z. B. Kohlköpfe formt und bemalt diese anschließend treffend.

Viele Anlagenbauer legen im Herbst, wenn die Abende wieder länger sind und die Natur sich auf die kalten Wintertage vorbereitet, Hand an ihre Modellbahn. In dieser Zeit entsteht natürlich auch deren Begrünung. Ein Blick in die Herstellerkataloge oder in Fachzeitschriften bietet genügend Lösungen, wie man eine romantische Landschaft erschaffen kann. Doch die wenigsten beschäftigen sich mit der Natur direkt. Klar, im Winter ist alles kahl und grau, aber den ganzen Sommer über, wo man ohnehin sehr viel Zeit im Grünen verbringt, hatte man die Möglichkeit, durch Beobachten und Fotografieren all die Natursituationen einzufangen, die man später zum Anlagenbau als direkte Vorlagen heranziehen kann.

Auch der Blick in Botanikbücher kann weiterhelfen, schließlich hat nicht jeder eine Ausbildung zum Gärtner erhalten wie beispielsweise Josef Brandl, einer der besten >



Anlagengestaltung: Peter Hahn

Früher war es üblich, auf der Anlage Islandmoos als Buschattrappen zu verwenden. Auch die Bäume waren noch nicht so feingliedrig wie heute.

Bäume mit echter Blätterimitation wirken fast perfekt. Doch leider können sich geklebte Blätter nicht nach dem Lichteinfall ausrichten.



Anlagengestaltung: MEC Zittau

Darstellung: Genaue Beobachtungen und Direktvergleiche von Natur und Modell führen zur Annäherung beider Welten

professionellen Anlagenbauer Deutschlands. Seine Miniaturwelten spielen meistens im Juni, und die Vegetation ist entsprechend aufeinander abgestimmt. Aber auch er nimmt sich stets die Natur zum Vorbild und experimentiert mit unterschiedlichen Materialien.

3. Materialbeständigkeit und Licht

Der größte Feind einer Modellbahnanlage ist der Staub. Nach und nach verblasen die Farben, weil sich ein Grauschleier über die Landschaft legt. Wer die Möglichkeit hat, sollte seine Anlage in einem separaten Raum aufstellen, stets den Boden feucht wischen und dafür sorgen, dass wenig Staub in den Raum gelangt. Eine Luftfilteranlage tut ihr Übriges. Auch das Abdecken mit einer Folie kann die Verstaubung in Grenzen halten.

Der Feind Nummer zwei ist das Sonnen-

licht. Vor allem Schaumstoffflocken verblasen oder werden im Laufe der Zeit bei direkter Sonneneinstrahlung gelblich. Auch verlieren einige der Klebstoffe nach einiger Zeit an

Kraft und die herrliche Blätterpracht rieselt langsam von den Bäumen herab.

Andererseits offenbart sich erst beim hellen Sonnenlicht die ganze Farbenpracht der Modellbahnlandschaft. Das kann man allerdings nicht von der gewöhnlichen Raumbeleuchtung sagen. Ihr Licht ist meistens zu dunkel und bei Glühbirnen überwiegt der Gelbanteil, den man durch zu grelle Farben wieder auszugleichen sucht. Da sind neutrale oder warme Leuchtstoffröhren die bessere Alternative – und sie erzielen eine großflächigere Ausleuchtung.

4. Spaß am Modellbau

Man kann tatsächlich vom Bau einer



Anlagengestaltung: Ingo Neidhard

Landschaft sprechen: Planung und handwerkliches Geschick, gepaart mit dem richtigen Werkzeugumgang, führen am Ende zu einer künstlichen Modelllandschaft. Die im Modellbau gesammelten Erfahrungen fallen bei jedem Miniaturgärtner jedoch unterschiedlich aus: Der eine baut mit perfekten

Komplett verwendete Grasmatten oder Wiesenvlies wirken etwas monoton. Eine Auflockerung täte gut.

Mithilfe eines Elektrostatik-Geräts kann man unterschiedlich lange, verschiedenfarbige Grasfasern als Wiesenimitation auftragen. Dadurch erzielt man Abwechslung.





Handgriffen und Fachwissen, das er sich im Laufe der Jahre durch seine modellbauerische Praxis angesammelt hat, nahezu perfekte Abbilder der Natur. Er setzt sich mit seinem Hobby wirklich auseinander und sieht in ihm quasi eine Berufung. Ein anderer will nur schnell zu einem Ergebnis gelangen. Ihm kommt es nicht so sehr auf ein authentisches Abbild der Natur, sondern eher auf die Wiedergabe seiner persönlichen Eindrücke an.

In unserem Hobby darf jeder seine persönlichen Fähigkeiten ausleben – und gegebenenfalls die Hilfe von begnadeten Künstlern annehmen.

Markus Tiedtke

Fotos: Markus Tiedtke

Autorenprofil

Markus Tiedtke, Jahrgang 1960, Autor zahlreicher Modellbahnartikel, setzt als Werkzeugmacher und Industrial-Designer auch im Modellbau Maßstäbe. Im Team Eichholz ist er z. B. für die Begrünung verantwortlich. Seine inzwischen umfangreichen Erfahrungen erweitert er auch heute noch ständig beim Porträtieren außergewöhnlicher Modellbahnanlagen.



Anlagengestaltung: Britta Herz

Aus dünnem Zigarettenpapier fertigt man Kohlköpfe selbst an und bemalt sie anschließend.

Die Vegetation in der Natur ist sehr artenreich. Erst durch die Mischung verschiedener Materialien gelingt eine perfekte Nachbildung.

Gerade für die sehr spärliche Vegetation der Schweizer Bergwelt eignen sich Schaumstofflocken verschiedener Farben und Größen.



Anlagengestaltung: Britta Herz



Luftige Blätter



Die Nachbildung von natürlichen Blättern in der künstlichen Modellbahnwelt verlangt ein abstraktes Denken. Daher fallen die Ergebnisse höchst unterschiedlich aus.

Das Grün der Natur lässt den Menschen zur Ruhe kommen. An den sonnigen Wochenenden wälzen sich Blechlawinen aus grauen Städten in die Ausflugsorte im Grünen und immer wieder ist es die Natur, die den Menschen an seine Wurzeln erinnert. Kein Wunder also, wenn auch auf der heimischen Modellbahnwelt die Romantik in Grün an erster Stelle rangiert.

Wälder, einzelne Bäume und Wiesen ziehen stets den Blick des Anlagenbetrachters auf sich. Selbst auf Modellbahnen, auf denen das städtische Umfeld mit Straßen in Häuserschluchten und interessante Industriebauten im Mittelpunkt stehen, setzen grüne Oasen beruhigende Akzente, bei denen der Betrachter das Gefühl hat, hier mal so richtig durchatmen zu können!

Wie schon im vorangegangenen Artikel beleuchtet, unterliegt die Gestaltung einer Modellbahnanlage künstlerischen Auffassungen. Mit der Wahl der richtigen Materialien beginnt es bereits. Schaumstoffflocken sind heute von einer Modellbahnanlage nicht mehr wegzudenken. Ihre Größen, Farben und Formen sind sehr variantenreich, ihre Verarbeitung aber stets gleich. ▶

Anlagengestaltung: Lok Land Seibitz



Mitteleuropa ist ein regenreiches Gebiet. Entsprechend saftig ist auch die Vegetation. Die Heki-Dur-Flocken und -Gräser treffen die Farben annähernd.

Die Produkte von Woodland stammen aus Amerika. Die Farben der Schaumstoffflocken und Fasern sind daher deutlich gedämpfter ausgefallen.

Beim Begrünen einer Modellanlage fließen Spontanität und Materialerfahrungen ein

Anbieter von Modellbegrünung mit Schaumstoffflocken (Auswahl)				
Hersteller	Programm (Auswahl)	Beispiele	Farben	Bemerkung
Auhagen im Fachhandel erhältlich	Schaumstoff-Flocken fein	niedriger Rasen, Wiese, kleine Blätter	dunkel-, laub-, hell- und maigrün	• ideal für niedrigen Rasen
	Schaumstoff-Flocken mittel	Unkraut, verwilderte Wiese, Blätter	dunkel-, laub-, hell- und maigrün	
	Schaumstoff-Flocken grob	Unkrautflächen, Baumlaub	dunkel-, laub-, hell- und maigrün	• Material recht grob
	Pflanzenvlies fein	Unkrautflächen, Sträucher, Baumlaub	hellgrün	
	Strukturmoos fein	Unkraut, verwilderte Wiese, Blätter	laubgrün	
Busch im Fachhandel erhältlich	Strukturmoos grob	Baumlaub	laubgrün	
	Micro-Flocken	niedriger Rasen, Wiese, kleine Blätter	dunkel-, mittel- und hellgrün	• mitteleuropäische Laubfarben
	Laub-Flocken	Unkraut, verwilderte Wiese, Blätter	dunkel-, mittel- und hellgrün	• gedämpfte Farben, weiche Flocken
ER Decor im Fachhandel erhältlich	Foliage	Unkrautflächen, Büsche, Baumlaub	dunkel-, mittel- und hellgrün	
	Micro-Flocken	niedriger Rasen, Wiese, kleine Blätter	dunkel-, mittel- und hellgrün	• gedämpfte Farben, weiche Flocken
Faller im Fachhandel erhältlich	Unkraut, verwilderte Wiese, Blätter	dunkel-, mittel- und hellgrün		
	Streumaterial Flocken fein	Unkrautflächen, Büsche, Baumlaub	dunkel- und hellgrün	
	Streumaterial Flocken mittel	Unkrautflächen, Büsche, Baumlaub	dunkel- und hellgrün	
Heki im Fachhandel erhältlich	Streumaterial Flocken grob	Unkrautflächen, Büsche, Baumlaub	dunkel- und hellgrün	• Material recht grob
	Belaubungsflocken fein	Rasen, Wiese, kleine Blätter	hell- und dunkelgrün	• mitteleuropäische Laubfarben
	Belaubungsflocken mittelfein	Unkraut, verwilderte Wiese, Blätter	hell- und dunkelgrün	• mitteleuropäische Laubfarben
	Belaubungsflocken grob	Unkrautflächen, Büsche, Bäume	hell- und dunkelgrün	
	Artline-Speziallaub	Büsche, Bäume	dunkelgrün	
	Hekiflor-Beflockungsvlies	Bäume, Büsche	kiefern-, dunkel-, mittel-, mai- und hellgrün, herbstgelb, -braun, -rot, blühend	• mitteleuropäische Laubfarben, Herbstfarben recht kräftig
	Heki-Laub	Bäume, Büsche	kiefern-, dunkel-, mittel-, mai- und hellgrün, herbstgelb, -braun, -rot, blühend	• mitteleuropäische Laubfarben, Herbstfarben recht kräftig
Noch im Fachhandel erhältlich	mikroflor	Unkrautflächen, Büsche, Baumlaub	kiefern-, dunkel-, mittel-, mai- und hellgrün	
	Mikro-Belaubungsflocken	Unkrautflächen, Büsche, Baumlaub	kiefern-, dunkel-, mittel-, mai- und hellgrün	
	Blattwerk	Unkrautflächen, Büsche, Baumlaub	dunkel-, mittel- und hellgrün	• gedämpfte Farben, weiche Flocken
	Flockage	Unkraut, verwilderte Wiese, Blätter	dunkel-, mittel- und hellgrün, braun, hellbraun	
Timber im Vertrieb von: Weinert Modellbau Mittelwending 7 28844 Weyhe/Dreye	Foliage	Unkrautflächen, Büsche, Baumlaub	dunkel-, mittel- und hellgrün	
	Foliage fein	Rasen, Wiese, kleine Blätter	u. a. Klee grün, lichtgrün, Frühling	• gedämpfte Farben, feine Flocken
	Foliage gröber	Unkrautflächen, Büsche, Baumlaub	Espenlaub, leuchtend gelb u. a. Klee grün, lichtgrün, Frühling,	• Farben hauptsächlich für amerikanische Natur geeignet
Woodland im Vertrieb von Noch; im Fachhandel erhältlich	Espenlaub, Herbstlaub, Blautanne, leuchtend gelb			• gesamtes Programm läuft aus
	Turf (Bodenflock) fein	niedriger Rasen, Wiese, kleine Blätter	dunkel-, mittel- und hellgrün, oliv, braun, beige	• gedämpfte Farben, beige für vertrockneten Rasen geeignet
	Turf (Bodenflock) grob	Unkraut, verwilderte Wiese, Blätter	dunkel-, mittel- und hellgrün, braun, hellbraun, beige	• gedämpfte Farben, weiche Flocken
	Foliage	Unkrautflächen, Büsche, Baumlaub	dunkel-, mittel- und hellgrün	
Clump Foliage	Büsche			
	Foliage Clusters	Büsche, Bäume	dunkel-, mittel- und hellgrün, hellbraun	• für große Anlagen empfehlenswert



Anlagengestaltung: American Railroad Association Gent, Belgien

„Das Begrünen einer Anlage folgt nicht strengen Überlegungen, sondern geschieht aus dem Bauch heraus“, gesteht schmunzelnd der bekannte Anlagenbauer und Modellbahnautor Kurt Heidbreder. Er schwört auf die Naturgestaltung mit Schaumstoffflocken. Zum einen ist sie sehr einfach, da man sofort loslegen kann, zum anderen lassen sich die Flocken auch besser verarbeiten als Produkte mit Blattwerk, so wie es die Firma Silhouette anbietet. Gerade Bäume und Büsche sind schneller mit dem Vlies von Woodland oder Heki behangen als sie mühselig mit den zurechtgeschnittenen Blättersträngen zu belauben. „Und das Erscheinungsbild der Schaumstoffflocken ist ab

einer bestimmten Distanz von dem zierlichen Blätterwerk der Silhouette-Bäume nur noch bedingt zu unterscheiden. Gerade für mittelgroße bis große Anlagen stehen die Kosten der Blätterprodukte in keinem Verhältnis zu denen der viel günstigeren Schaumstoffflocken.“

Das Laub von Heki besteht aus Schaumstoffflocken, die auf ein Vlies aufgeklebt sind. Die Farbe ist überzeugend.

In der Tat spricht alles für die Verwendung von Schaumstoffflocken. Feinste Flocken dienen als Imitation

von Moosgeflecht oder bestgeflegtem englischen Rasen auf Grundstücken von Villenbesitzern. Aber auch das zierliche Laub von Brennnesseln, Klee oder Birken lässt sich wunderbar mit den Mikrofflocken imitieren. Und wer eine Anlage mit hochalpinem Charakter, wie man ihn beispielsweise in der Schweiz antrifft, baut, sollte für den kargen Bewuchs stets auf sehr feine Flocken mit beigem Farbanteil zurückgreifen.

Doch die Schaumstoffflocken sind in Deutschland noch nicht allzu lange in Gebrauch. Vor fünfundzwanzig Jahren waren sie noch ein Geheimtip unter den westdeutschen Modellbaucracks. Noch waren Sägespäne und Rasenmatten für die Darstellung von Wiesen üblich. In den USA bot aber damals bereits der Hersteller Woodland ein breites Sortiment unterschiedlicher Naturimitationen an. Sie alle basierten auf weichen, grün eingefärbten Schaumstoffflocken.

Die britischen Anlagenbauer brachten das Material schnell nach Europa, doch es sollten noch einige Jahre vergehen, bis sich das neuartige Woodland-Sortiment in Westeuropa durchsetzte. Die verblüffende Wirkung >





1 Zum Gestalten der bereits bestreuten Flächen verwendet man idealerweise verschiedene Produkte mehrerer Hersteller.

2 Auf den schon mit Klebstoff eingestrichenen Bereich kann man einzelne Flocken zur Unkrautdarstellung locker verstreuen.



Anlagengestaltung: Kurt Heidebreder

und der Erfolg jener Produkte spornte Heki gegen Ende der 80er-Jahre an, selbst ein eigenes System zu kreieren, das ebenfalls auf Schaumstoffflocken basiert. Im Gegensatz zu Woodland wählte man hier etwas kräftigere Farben, auch der Schaumstoff ist geringfügig härter. Viele Modellbauexperten ziehen heute das Heki-Material dem von Woodland vor, da die Blätterstruktur des Heki-Flor ihrer Meinung nach filigraner wirkt. Nach wie vor unübertroffen sind aber die sehr feinen Turf-Flocken, deren Nachahmungen anderer Hersteller das Urprodukt nicht übertreffen.

„Ich suche mir die passenden Produkte zusammen, so wie sie mir gefallen. Auf diese Weise finden sich unterschiedliche Schaumstoffflocken verschiedener Hersteller bei mir ein“, setzt Kurt Heidebreder fort. „Ich schwöre auf das Woodlandmaterial. Vor allem die Foliage lässt sich wunderbar zupfen und dehnen und die heutigen Farben entsprechen meinen Vorstellungen einer mitteleuropäischen Natur. Bevor ich anfangen, die Foliage und verschiedene Schaumstoffflocken auf die Anlage aufzukleben, lege ich mir die unterschiedlich grünen Foliagematten nebeneinander, um stets einen direkten Vergleich zu haben.“

Durch die Abwechslung der Farben haucht Kurt Heidebreder Leben in die von ihm gestalte-

Gerade bei großen Anlagen eignen sich Schaumstoffflocken für die Naturnachbildung, denn die Kosten halten sich in Grenzen.



3 Durch das Nebeneinanderlegen der unterschiedlichen Vliese kann man Farben schön kombinieren.

4 Das sehr dichte Schaumstoffvlies zupft man zu Beginn mit den Händen ein wenig auseinander.



5 Dann legt man das Vlies auf die zu begrünende Stelle und drapiert das Material so, dass ein glaubwürdiges Gestrüpp entsteht.

6 Mit Hilfe der Matten lassen sich auch Spalten, wie sie an Anlagenübergängen üblich sind, tarnen. Hier werden sie jedoch nicht festgeklebt.

7 Erst wenn Büsche und Unkrautflächen realisiert sind, beginnt man, die bereits vorbereiteten Bäume gezielt zu setzen.



Verschiedene Schaumstoffflocken und Farben ergeben ein aufgelockertes Bild. Doch Vorsicht vor zu großen Kontrasten.

ten Anlagen ein. Dabei drapiert er helle und dunkle Matten genauso nebeneinander wie unterschiedlich große, lose Flocken aus den verschiedenen, direkt in seinem Zugriff befindlichen Beuteln.

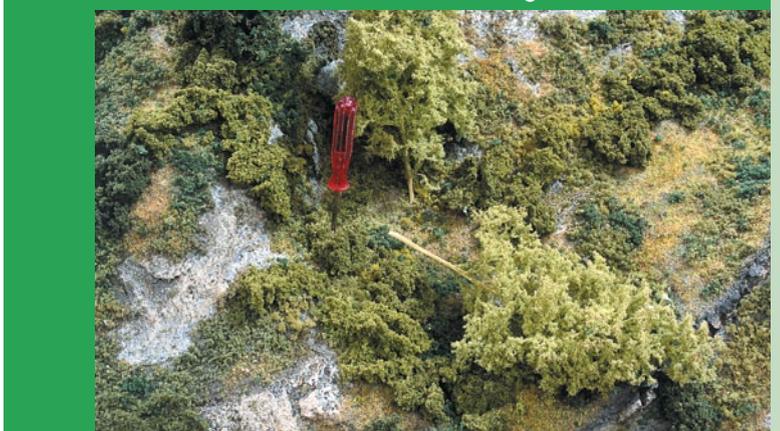
Während die losen Flocken auf eine zuvor mit Klebstoff bestrichene Fläche direkt aufgestreut und angedrückt werden, legt Kurt Heidbreder die Matten zuerst ohne Klebstoff auf den Untergrund. Dann blickt er prüfend, ob die gewählte Anordnung der Foliage-Matten seinen Vorstellungen entspricht. Mit einer Hand hält er die Matte fest, mit der anderen zupft er sie gegebenenfalls neu zurecht und drückt sie leicht in den Untergrund. Fällt der erneute prüfende Blick zur Zufriedenheit aus, kann nun die Foliage mit Weißbleim angeklebt werden. Dazu hebt er die Matte an einer Seite an, pinselt die Stelle

mit Klebstoff ein und legt die Matte wieder genauso ab, wie sie zuletzt gelegen hat.

„Mit der Foliage lassen sich auch Spalten, wie sie unweigerlich an Anlagenübergängen entstehen, kaschieren“, meint der gebürtige Belgier. „Und wenn der Untergrund aus Schaumstoffflocken und Foliage-Matten fertig gestellt ist, lasse ich den Klebstoff erst einmal abtrocknen. Dann entferne ich mit einem alten, kleinen Staubsauger die losen Flocken. Ich werfe die Reste nicht weg, sondern entleere den Staubsaugerbeutel in eine Schachtel, damit ich das Flockengemisch später nochmals verwenden kann.“

Meist wirken die Farben nur eines Produktes monoton und langweilig. Erst durch Mischen verschiedener Flockenfarben entsteht ein neues Grundprodukt. Oft genügt das Mixen von nur zwei Farben. Trockenem Sommerwiesen, >

Die Schaumstoffflocken von Woodland sind weicher als die von Heki. Die grüne Farbe ist etwas stumpfer.





1 In einem Becher mischt man sich verschiedene Farben der sehr feinen Mikroflocken. Seidenmatt-spray dient als Klebstoff.

2 Feine Filterwatte, z. B. von Küchen-Dunstabsaughauben, färbt man dunkel. Dann besprüht und wälzt man sie in den Schaumstofflocken.

aber auch kargen Winterlandschaften mischt man beige Flocken bei, einem maigrünen Blätterwald dagegen mittelgrüne und leicht gelbe Flocken. Hier gilt es, zu experimentieren. Während bei den Foliagematten normaler Weißleim zum Fixieren genügt, muss man bei sehr spärlich bedeckten

Böden auf diesen herkömmlichen Klebstoff verzichten, da der überschüssige Kleber später aufgrund seines leichten Glanzes unangenehm ins Auge springt. In diesem Fall sollte man auf dünnflüssigen, matt aushärtenden Klebstoff zurückgreifen oder Mattlack verwenden. Möchte man ein Spray

einsetzen, sollte man nur ganz leicht auf den Sprühknopf drücken, so dass der Lack sprenkelnd aus der Dose austritt. Anderenfalls würde der normale Sprühdruck die feinen Flocken in alle Winde verstreuen. Mit den gleichen Mitteln lassen sich natürlich auch die bereits festgeklebten Flocken und Matten zusätzlich fixieren, was vor allem für transportable Module sehr wichtig ist.

Neu, zumindest für die Modellbahn, sind die großporigen Schaumstofflocken von Busch. Das Produkt stammt eigentlich aus der Welt der Architekturmodelle, macht aber als Blätterimitation auch auf der Modellbahn eine gute Figur. Erst bei näherem Betrachten fällt auf, dass es sich hier um einen ähnlichen Schaumstoff wie bei grobporigen Schwämmen handelt. Bestreut man die Flocken zusätzlich miteinigen Mikroflocken

desselben Anbieters, steigert sich die Filigranität. Nachteilig ist allerdings

Nicht immer können die Farben überzeugen, oft sind sie zu grell oder zu stumpf. Auf die richtige Wahl kommt es an.

Anlagenbauer

Kurt Heidbreder ist heute 52-jährig. Der Belgier erhielt Weihnachten 1956 ein Trix-Express-Gleisoval von seinem Vater, das bald mit dem Schuco-Autosystem kombiniert wurde. Der Modellbahn blieb er trotz Teenager- und Militärzeit treu. 1983 wechselte der gelernte Malermeister sein Metier und wurde professioneller Anlagenbauer und Modellbahnautor.



die nicht baumspezifische Blätterdarstellung.

Mit Schaumstofflocken entsteht rasch eine überzeugende Miniaturnatur. In Verbindung mit Grasfasern als Wiesenimitation und bei gleichzeitiger Verwendung von Schaumstofflocken-Bäumen ergibt sich ein harmonisches Gesamtbild. Dies spiegelt zwar die Natur nicht im Detail wieder, löst aber die Fantasie des Betrachters aus. In ihm werden Landschaftsbilder hervorgerufen, die mit erlebten Gefühlen gekoppelt sind – und die sind naturbezogen positiv.

Markus Tiedtke



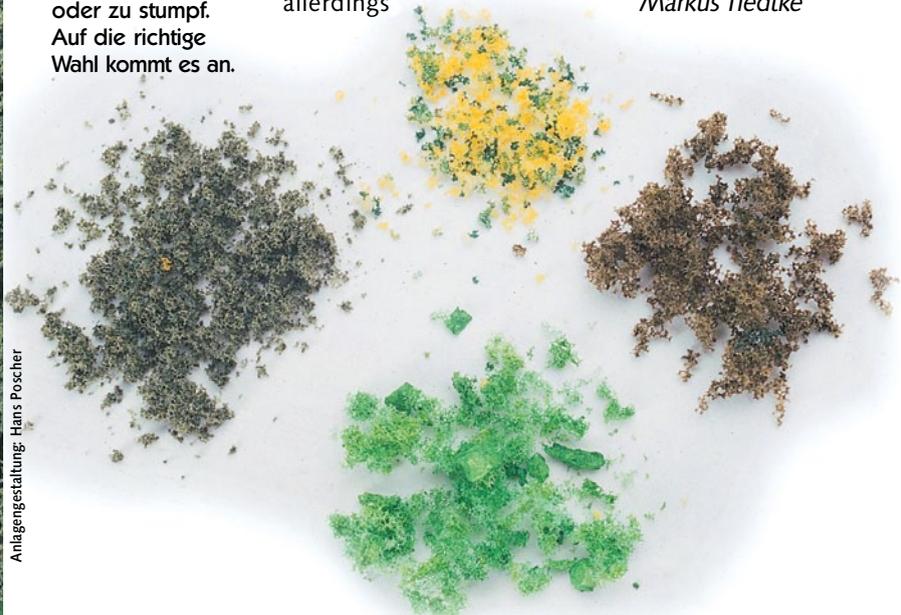
Foto: MEC Rittersgrün

Die Landschaft des Frühsommers zeichnet sich durch variantenreiche Grüntöne aus. Feinporiges Moosgummi imitiert das Laub.

Nadelbäume können dank feinsten Schaumstofflocken sehr feingliedrig ausfallen.



Anlagengestaltung: Hans Poscher





3 Unterschiedliche Flockenmischungen ergeben bei dem gleichen Grundprodukt abwechslungsreiche kleine Büsche oder Matten.



4 Saftiggrüne, niedrige Wiesen, wie man sie im Mai antrifft, lassen sich im Modell mit sehr feinen Schaumstoffflocken nachbilden.

Fotos: Volker Großkopf (3), Markus Tiedtke (20)

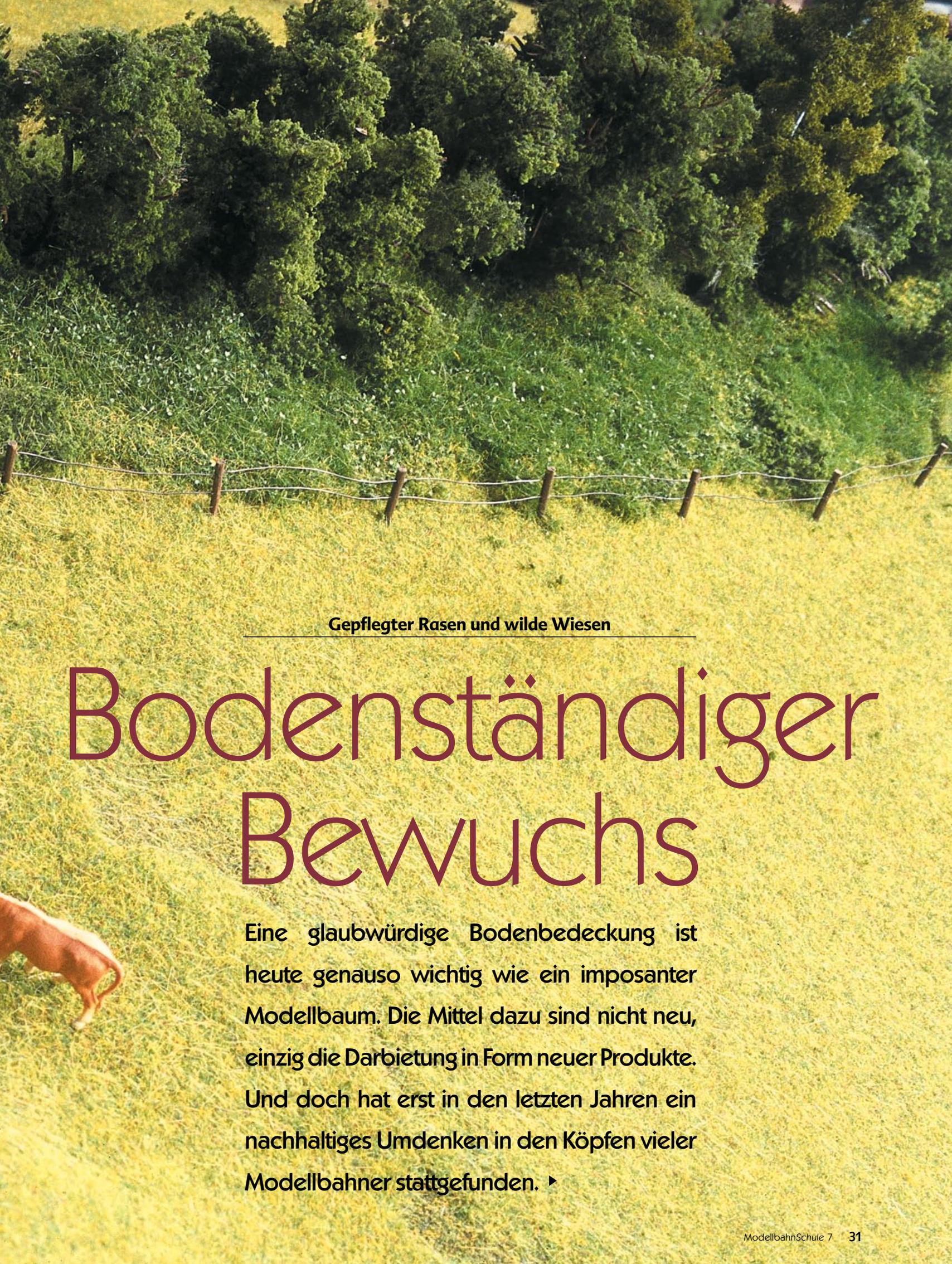
Erst durch Mischen unterschiedlicher Flocken erzielt man ein überzeugendes Ergebnis

Anlagengestaltung: Britta Herz, Ulrich Kisow



Durch die Kombination von Blättern, Streufasern und Schaumstoffflocken erzielt man eine sehr abwechslungsreiche Modelllandschaft.





Gepflegter Rasen und wilde Wiesen

Bodenständiger Bewuchs

Eine glaubwürdige Bodenbedeckung ist heute genauso wichtig wie ein imposanter Modellbaum. Die Mittel dazu sind nicht neu, einzig die Darbietung in Form neuer Produkte. Und doch hat erst in den letzten Jahren ein nachhaltiges Umdenken in den Köpfen vieler Modellbahner stattgefunden. ▶



Landwirtschaftlich genutzte Wiesen werden öfters gemäht, was im Modell für Abwechslung sorgt.

Unkraut muss in einem heißen Sommer viel erdulden. Entsprechend karg sieht der grüne Bewuchs aus.



Die Natur bemächtigt sich in Deutschland jedes Fleckchens Erde. Unkraut oder verwilderte Wiesen sind überall dort anzutreffen, wo die ordnende Hand des Menschen nicht eingreift. Für ihn zählt nur der kurzgeschorene Rasen – als Statussymbol. Aber auf einer anspruchsvollen Modellbahn zählt das Unkraut mehr als der englische Rasen. Vor allem Bahndämme sind stets von Unkraut und wilden Gräsern heimgesucht.

Die Darstellung einer Wiese gelingt eigentlich auf sehr einfache Weise. Die Bekleidungsindustrie bietet für Stoffbilder auf T-Shirts kleine, farbige Kunstfasern an. Aus diesem Sortiment haben sich einige Modellbahn-Zubehöranbieter Fasern geben lassen, die nun als Rasenhalme verkauft werden. Mit einem Elektrostat können die dünnen Fasern auf jeden beliebigen Gegenstand aufgetragen werden. Einzige Bedingung ist ein klebender Untergrund. Wir ken-

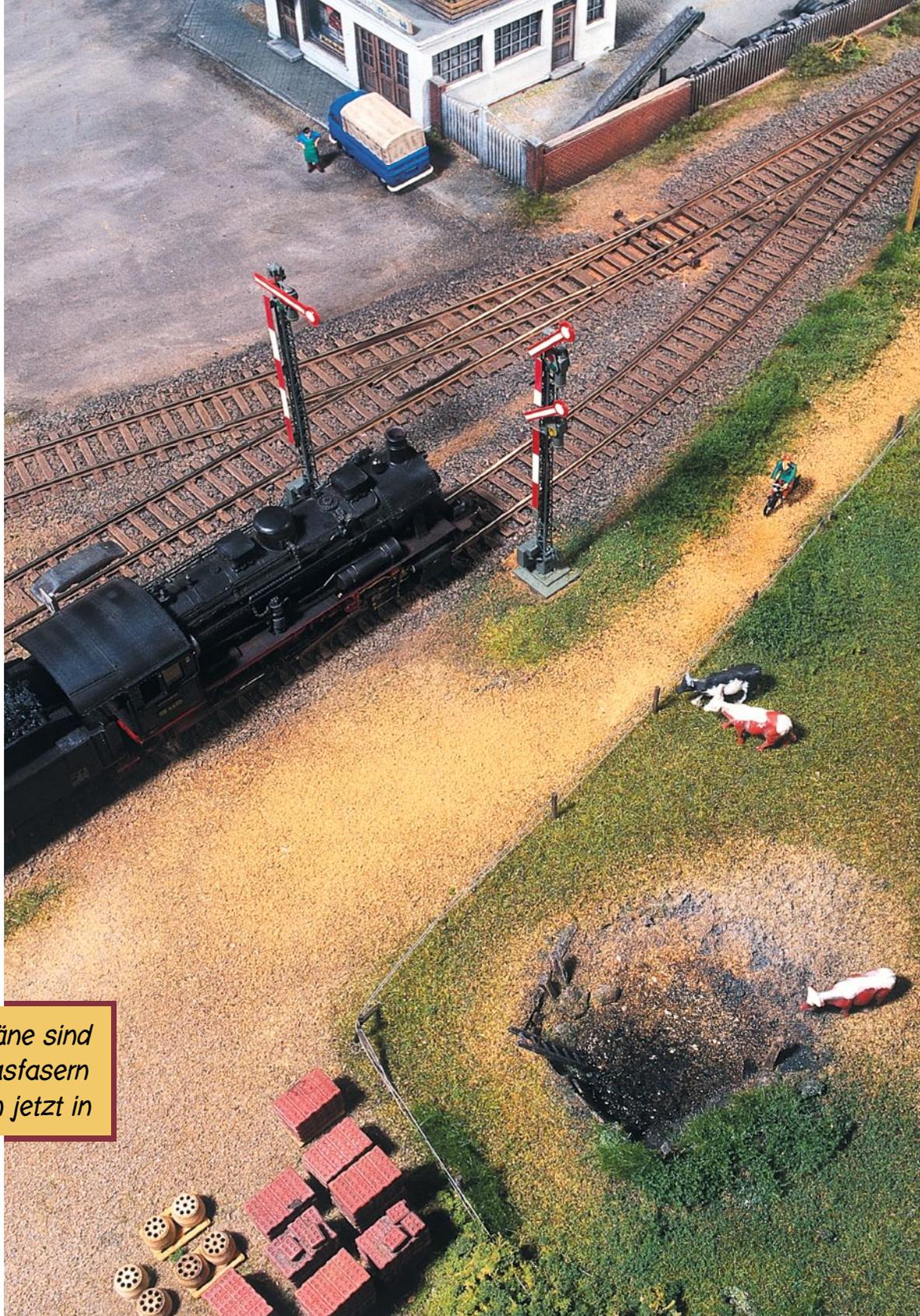
nen alle die optische Wirkung der Fasern. Seit mehr als 30 Jahren werden ausrollbare Grasmatten angeboten, deren Oberfläche verblüffend echt wirkende Rasenhalme aufweist. Die Matten lassen sich schneiden und flächig aufkleben. Nachteil ist die stets akkurate Oberfläche und die nicht gegebene Möglichkeit, die Matte auch über kleine Hubbel zu rollen, ohne dabei Falten zu werfen.

Die Grasmatten eignen sich also in erster Linie für ebene Untergründe. Man kann die Fasern aber auch lose auftragen, nur liegen sie dann kreuz und quer auf dem Untergrund; von senkrecht stehenden Halmen, wie in der Natur üblich, kann keine Rede sein. Die Fasern müssen folglich schon senkrecht auf den klebenden Untergrund geschossen werden. Dafür benötigt man aber entsprechende Hilfsmittel.

Die Firma Noch hat eine Kunststoffflasche im Angebot, in die man die Fasern einfüllen kann. Durch Drücken auf die Flasche schießen die Grashalme durch das grobmaschige Sieb. Und in der Tat, viele Halme bleiben auf dem Untergrund senkrecht stehen. Für den Landschaftsbauer gilt es, den richtigen Druck und die passende Höhe zu ermitteln, um ein gutes Ergebnis zu erzielen. Dennoch verbinden sich auch viele querliegende Halme mit dem Untergrund, was die Gesamtwirkung etwas schmälert.

Scheinbar Abhilfe verspricht der kleine Elektrostat von Noch. Das föhnähnliche Gerät wird an einen herkömmlichen Fahrt-

Sägespäne sind out, Grasfasern dagegen jetzt in



Am Wasserloch hat die Kuhherde die Wiese plattgetrampelt, das Grün ist dem Erdbraun gewichen.



Die Zubehörindustrie bietet unterschiedliche Wiesen von der Rolle, aber auch dick auftragende, mit Fasern bestreute Matten und lange Grasfasern.



Zum Auftragen von Rasenfasern werden unterschiedliche Geräte angeboten. Allerdings lässt nur der teure Elektrostat die Fasern wirklich senkrecht stehen.

rafo angeschlossen. Schaltet man es ein, entpuppt sich der Elektrostat eher als ein Gebläse. Entsprechend fällt auch das Ergebnis aus, der recht starke Wind pustet die feinen Härchen kreuz und quer, senkrecht stehende Halme sind eher die Ausnahme. Selbst bei optimaler Arbeitsweise kann das erzielte Ergebnis nicht überzeugen.

Ganz anders fällt das Ergebnis mit einem professionellen Elektrostaten aus. Heki hat beispielsweise ein solches Gerät in seinem Angebot, das allerdings auch seinen Preis hat. Hat man aber erste Versuche hinter sich, wird man auf die Arbeit mit diesem Gerät nicht mehr verzichten wollen. Die Halme stehen senkrecht, man kann die Fasern sehr dicht setzen oder ausgedünnt stehen lassen, um anschließend andersfarbige oder längere Fasern in den noch klebenden Untergrund zu schießen. Hier sind den Kombinationsmöglichkeiten keine Grenzen gesetzt und entsprechend perfekt fällt das Ergebnis aus.

Die Wirkung beruht auf einer elektrischen Aufladung der Fasern. Die auf den Untergrund aufgetragenen Fasern wollen wieder zurück in das Begrünungsgerät, sie richten sich auf, aber der Leim hält sie an der unteren Spitze fest.

Eine kostengünstige Alternative ist der Bau eines eigenen Hochspannungs-Begrünungsgerätes. Entsprechende Unterlagen nebst Platinenätzvorlage und -bestückung, zusammen-



Wer über keinen Elektrostat verfügt, kann auch eine Rasenmatte in kleine Flächen zerschneiden und auf den Untergrund aufkleben.



Das saftige Grün einer Frühsummerlandschaft erzielt man nur durch das nachträgliche Einfärben der bereits aufgetragenen Begrünungsmaterialien.

gestellt von Peter Rauch, findet man auf folgender Internetseite: www.sbox.tu-graz.ac.at/home/n/nepix oder unter www.dermoba.de/Inhalt/Artikelverzeichnis/begras.html

In Mode gekommen sind Landschaftsmatten, bei denen die Grasfasern bereits aufgetragen sind. Das Material ist in der Verarbeitung mit einer Foliagematte vergleichbar. Man sollte sie aber möglichst schneiden. Im Gegensatz zu den direkt auf den Untergrund aufgetragenen Fasern trägt das Trägermaterial natürlich etwas auf. Das bemerkt

man besonders am Wiesenrand. Entsprechend angeschüttet muss beispielsweise ein Wegesrand sein, damit ein fließender Übergang entsteht. Auch sind die Halme gleichmäßig hoch, größere Flächen wirken schnell monoton. Abhilfe bringt das Auftragen weiterer Matten mit unterschiedlich hohen Fasern. Doch dann hat man einen Flickenteppich, der selbst bei noch so perfektem Kaschieren immer als Flickwerk erkannt wird, zumindest auf den zweiten Blick.

Ärgerlich jedoch, dass einige Matten ihre Fasern verlieren. Auch das zusätzliche Fixieren mit Haarspray ist nicht von Dauer. Spätestens bei der nächsten größeren Putzaktion werden mit dem Staubsauger erneut Fasern abgesaugt.

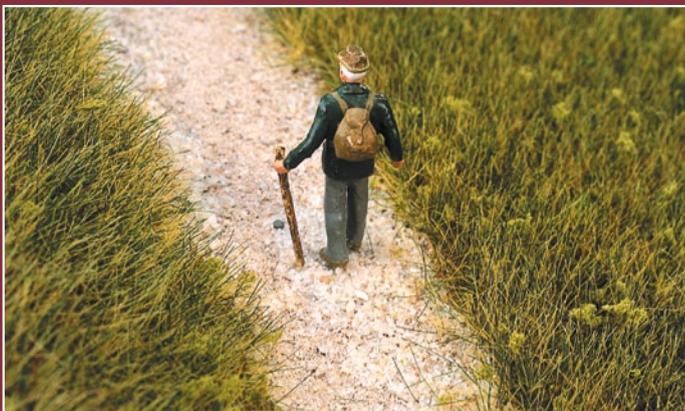
Nun besteht eine verwilderte Wiese bekanntlich nicht nur aus Grashalmen: Klee, Disteln, Brennnesseln oder unterschiedliche Kräuter mischen sich unter die Gräser. Für deren Darstellung kann man auf Schaumstofflocken zurückgreifen. Zum einen reibt man feine Locken in die Wiese oder drückt kleine, locker gezupfte Foliagestückchen in die Fasern. Soll das Unkraut dichter stehen oder die Wiese in eine Buschgruppe übergehen, verzichtet man an diesen Stellen auf eine dichte Wiese. Nur wenige Grashalme

Zwischen Ordnung und Unordnung gibt es einen fließenden Übergang

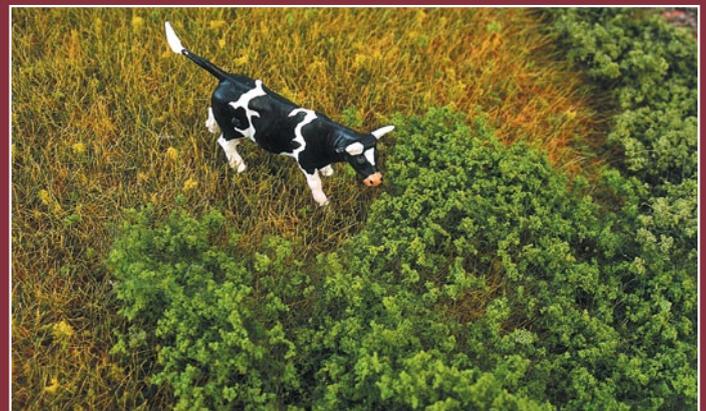


Fotos: Markus Tiedtke

teilen sich den Untergrund mit dichtem Blätterwerk, das entweder aus Schaumstofflocken oder mit dem Blätterwerk von



Ein nachträglich auf die Grasfasermatte aufgestreuter Weg wirkt wie ein Damm. Auch der Übergang von Wiese zu Weg ist zu monoton.



Oft legt man Schaumstoffvlies als niedriges Gestrüpp einfach auf die Wiesenfasern. Leider schwebt dadurch das Gewächs vorbildwidrig.



Silhouette gestaltet wird. Einige Experimente mit den Materialien führen schon bald zu brauchbaren Ergebnissen. Der

Vergleich mit der Natur sollte vor allem bei stark zugewucherten Bahndämmen oder am Waldrand nicht fehlen, um

schließlich eine überzeugend gestaltete Miniaturnatur auf der Modellbahn zu erzielen.

Die Wirkung eines kurzgeschorenen Rasens erhält man durch Aufstreuen von feinsten Schaumstoffflocken oder aber Moosgeflecht. Frisches Unkraut in einem Beet deutet man mit demselben Material an.

Erst die Kombination von senkrecht stehenden, einzeln aufgetragenen Grasfasern und feinen Schaumstoffflocken ergibt ein perfektes Bild, das dem der Natur fast in nichts nachsteht. Eine gehörige Portion an Erfahrung mit den Materialien und deren Kombinationsmöglichkeiten schafft ein solches Resultat – und natürlich die richtige Wahl der Farben. Doch hier liegt das Hauptproblem. Die von der Industrie angebotenen Fa-

Für die Gestaltung eines Getreidefelds erhält man Matten mit hohen Fasern. Aber auch mit langen Faserbüscheln erzielt man markanten Bewuchs.

sermischungen sind entweder zu bunt oder das Grün wirkt künstlich. Tatsächlich werden alle erdenklichen Farben und Faserlängen für die Bekleidungsindustrie produziert, man muss nur entsprechende Mengen abnehmen. Silhouette zeigt mit seinen Produkten, dass es auch anders geht: Das Programm setzt bereits seit rund zehn Jahren den Maßstab dafür, was heute machbar ist. Daher sollte die Modellbahnindustrie nochmals ihr Angebot überarbeiten und unterschiedlich lange Fasern in ihre Sortimente aufnehmen, jeder Landschaftsbauer wird es danken.
Markus Tiedtke



Die Grasmatten von Silhouette sind saftiggrün, doch durch Zerschneiden und Aneinandersetzen wirkt die Fläche zerzaust.



Herren im Wind

Schaumstofflocken als Blätterimitationen



Große Bäume wirken majestätisch. Aber auch die kleinen Vertreter haben ihren eigenen Charakter. Kann das auch von den Modellbäumen gesagt werden? ▷

Anlagengestaltung: Josef Brandl

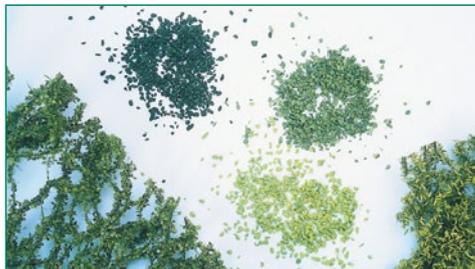


Die Laubfärbung tritt im Frühherbst langsam ein. Die Tage sind noch warm. Das Laub von Silhouette entspricht dieser Stimmung.

Blätter im Vergleich



Schaumstofflocken sind ein gängiges Belaubungsmaterial. Farben und Formen sind vielfältig.



Kleine Papierblätter von Silhouette wirken echt und sind Blättern aus Holzspänen überlegen.



Vorsicht bei der Herbstbelaubung: Die Farben einiger Schaumstofflocken fallen zu kräftig aus.

Die Charakteristik vieler Bäume ist im Modell erkennbar, wenn auch mit Kompromissen

Büsche und Bäume im Vergleich



Für die Darstellung von Büschen gibt es heute bessere Materialien als Kunststoffgeäst und Islandmoos.

Bäume auf einer Modellbahnanlage sind wie das Salz in der Suppe. Dabei kann man auf ein reichhaltiges Sortiment an verschiedenen Baumarten zurückgreifen, das zahlreiche Zubehöranbieter in ihren Programmen zu bieten haben.

Doch betrachtet man die Miniaturbäume einmal genauer, wird man schon bald feststellen, dass sie tatsächlich mit den echten Naturbäumen nur sehr wenig gemeinsam haben. Vor allem das fehlende Blätterlaub fällt beim Betrachten aus nächster Nähe auf. Statt dessen trifft man bei fast allen Modellbäumen farbige Schaumstoffflocken als Laubersatz an.

Hat man früher die Schaumstoffflocken auf ein Drahtgerippe aufgeklebt, dessen unteres Ende in einem braunen Plastikschlauch steckte, hat die Zubehörindustrie gegen Ende der 60er-Jahre bereits für kleine Bäume die Äste und Stämme aus Kunststoff angefertigt. Das bei den Büschen bis dato übliche Islandmoos wurde erst mit dem Auftauchen von zierlichen Seemoospflanzen Anfang der 80er-Jahre verdrängt.

Waren bislang eher grelle Farben bei der Modellbelaubung üblich und trug man dicke Flocken als Baumbelaubung auf, entwickelte Woodland mit der Einführung der noch heute gebräuchlichen Foliage eine neue Produktphilosophie. Jetzt war es möglich, auf einem normalen Baumgerippe eine feine Belaubung aufzutragen. Heki bietet ein ähnliches Belaubungssystem mit auf einem dehnbaren Fasergeflecht aufgeklebten feinen Schaumstoffflocken an.

Anbieter von Laubbäumen mit Schaumstoffflocken (Auswahl)

Hersteller	Programm	Farbe	Bemerkung
Auhagen im Fachhandel erhältlich	<ul style="list-style-type: none"> einfache Bäume mit groben Flocken einfache Pappeln mit groben Flocken Birken mit groben Flocken Buchen mit groben Flocken Obstbäume mit feinen Flocken 	<ul style="list-style-type: none"> hellgrün dunkelgrün helles gelbgrün dunkelgrün mittelgrün 	<ul style="list-style-type: none"> kostengünstige Produkte, Kugelform, sehr einfach gehalten, Größe 9 cm Kugelform, sehr einfach gehalten, Größe etwa 10 cm Größe etwa 9 cm Größe etwa 13 cm Größe etwa 7 cm
Busch im Fachhandel erhältlich	<ul style="list-style-type: none"> einfache Laubbäume mit beflockten Borsten einfache Obstbäume mit beflockten Borsten, blühend einfache Pappeln mit beflockten Borsten einfache Trauerweiden Bäume mit Kunststoffmoos-, belaubung Obstbäume mit Kunststoffmoos-, belaubung Obstbäume, blühend 	<ul style="list-style-type: none"> hell-, mittel- u. dunkelgrün weiß und rosa dunkelgrün hellgrün hell-, mittel- u. dunkelgrün mittelgrün weiß und rosa 	<ul style="list-style-type: none"> kostengünstige Produkte, Kugelform, sehr einfach gehalten, Größen von 5 bis 14 cm kostengünstige Produkte, Kugelform, sehr einfach gehalten, Größen von 5 bis 14 cm Zigarrenform, sehr einfach gehalten, Größen von 7,5 bis 12 cm Größe etwa 12 cm luftig wirkend, aus Entfernung realitätsnah, Größen von 5 bis 21 cm auch mit runden Früchten, Größen von 3,5 bis 11 cm Blüten sehr dicht aufgestreut, Größen von 3,5 bis 11 cm
Faller im Fachhandel erhältlich	<ul style="list-style-type: none"> einfache Bäume mit groben Flocken Bäume mit mittelgroßen Flocken Bäume mit groben Flocken Obstbäume mit mittelgroßen Flocken Obstbäume, blühend 	<ul style="list-style-type: none"> dunkelgrün dunkelgrün hell-, mittel- u. dunkelgrün mittel- u. dunkelgrün rosa 	<ul style="list-style-type: none"> kostengünstige Produkte, Kugelform, Größen von 10 bis 13 cm Größen von 16 bis 20 cm verschiedene Arten, Größen von 6 bis 18 cm auch mit runden Früchten, Größen von 3 bis 11 cm Größe 8 cm
Heki im Fachhandel erhältlich	<ul style="list-style-type: none"> Bäume mit Heki-flor-Belaubung einfache Bäume mit groben Flocken Bäume mit groben Flocken Obstbäume mit mittelgroßen Flocken Obstbäume, blühend 	<ul style="list-style-type: none"> hell-, mittel- u. dunkelgrün hell-, mittel- u. dunkelgrün hell-, mittel-, dunkelgrün und Herbstlaub mittel- u. dunkelgrün weiß 	<ul style="list-style-type: none"> sehr leicht und luftig wirkend, realitätsnahe Formgebung, Größen von 6 bis 35 cm kostengünstige Produkte, Kugelform, sehr einfach gehalten, Größen von 6 bis 15 cm Größen von 9 bis 19 cm; Herbstlaubfarben der Obstbäume zu kräftig z. T. recht luftig wirkend, auch mit reifen Früchten versehen, Größen von 4 bis 12 cm Blüten aus Schaumstoff, Blütenstand zu dicht, Größen von 8 bis 12 cm
Jordan im Fachhandel erhältlich	<ul style="list-style-type: none"> einfache Laubbäume mit beflockten Borsten einfache Obstbäume mit beflockten Borsten, blühend 	<ul style="list-style-type: none"> mittelgrün weiß und rosa 	<ul style="list-style-type: none"> kostengünstige Produkte, Kugelform, grelle Farben, Größen von 6 bis 12 cm kostengünstige Produkte, Kugelform, grelle Farben, Größe etwa 7 cm
Noch im Fachhandel erhältlich	<ul style="list-style-type: none"> einfache Laubbäume mit beflockten Borsten Bäume mit mittelgroßen Flocken Obstbäume mit kleinen bis mittelgroßen Flocken Obstbäume, blühend 	<ul style="list-style-type: none"> mittel- u. dunkelgrün hell- u. mittelgrün mittelgrün weiß 	<ul style="list-style-type: none"> kostengünstige Produkte, Kugelform, Größen von 3,5 bis 15 cm kostengünstige Produkte, Größen von 7,5 bis 13 cm kostengünstige Produkte, auch mit Früchten, Größen von 4,5 und 8 cm Blüten und Blätter zusammen an den Bäumen, Größen von 4,5 und 8 cm Größen von 5,1 bis 12,7 cm
Woodland im Vertrieb von Noch, im Fachhandel erhältlich	<ul style="list-style-type: none"> Laubbäume mit groben Flocken Laubbäume mit Schaumstoffvlies 	<ul style="list-style-type: none"> hell-, u. mittelgrün hell-, u. mittelgrün 	<ul style="list-style-type: none"> als Bausatz, mit Weißmetallstamm nicht über Noch erhältlich

Die Wirkung der Foliage von Heki und Woodland als Baumbelaubung ist verblüffend. Vor allem ab einem gewissen Ab-

stand stellt sich tatsächlich der Eindruck einer Belaubung ein – vielleicht sogar einen Tick mehr beim Heki-Vlies.

Früher war es auch üblich, Belaubung mit Sägespänen zu imitieren. Heute erlebt das Material wieder eine Renaissance. ▷



Obstbäume fallen in der Nachbildung sehr unterschiedlich aus.

Jeder Hersteller bildet auf seine Art einen Buchenbaum nach.





Anlagengestaltung: Team Eichholz

Hänge am Waldrand haben oft einen fließenden Vegetationsübergang. Dem niedrigen Gestrüpp folgen Büsche, die in die Bäume übergehen.

Bausatz mit Kunststoffstamm



Heki und Busch bieten Bäume mit Kunststoffgerippe als Bausätze an. Die Äste werden gebogen.



Die leicht glänzenden Plastikstämme sollte man mit matten Farben besprühen oder anmalen.

Allerdings klebt man das Material nicht mehr zu einem Klumpen zusammen, sondern fixiert die eingefärbten, feinen Späne auf feinstem Geäst aus Seemoos oder bestreut dezent Bäume, die mit Schaumstofflocken bereits belaubt sind. Durch die unterschiedlich gefärbten Späne entsteht nun der Eindruck einer lichtdurchfluteten Belaubung. Die hellen Späne vermitteln die Illusion von Lichtpunkten. Tatsächlich aber liegt das Material dicht auf den Schaumstofflocken, und die Bäume sind in der Regel nicht so transparent wie die Belaubung mit der Foliage. Das fällt aber ohnehin erst im Gegenlicht auf, und wer setzt schon auf seiner Modellbahnanlage die Beleuchtung gegen

Gerade Frauen haben einen Blick für die Natur; die Umsetzung ins Modell wird damit zum Familienerlebnis

Bausatz mit Weißmetallstamm



Einigen Baubausätzen von Woodland liegen Weißmetallteile als Gerippe bei.



Die Äste biegt man vorsichtig so zurecht, dass ein dreidimensionaler Baum entsteht.

Die Foliage-Matte wird in kleine Teile gerupft und mit Klebstoff auf den Ästen befestigt.



den Betrachter gerichtet. Nur wenn das Licht sich leicht seitlich im Rücken befindet, kommen die Farben und Formen erst so richtig zur Geltung.

Einzig der Hersteller Silhouette verwendet aus dünnem Papier ausgestanzte Blätter, die selbst noch in der Baugröße H0 eine annähernd richtige Größe aufweisen. Im Gegensatz zu fast allen anderen Herstellern bietet Silhouette für die kleineren Maßstäbe keine belaubten Bäume an, da noch kleinere Blätter unter wirtschaftlichen Gesichtspunkten technisch nicht mehr realisierbar sind. Überhaupt sind die hochwertigen Produkte von Silhouette nicht gerade billig, aber bekanntlich hat Qualität ihren Preis. Durch das dünne, gefärbte Papierlaub wirken die auch im Geäst sehr filigran gehaltenen Bäume zart; das Licht kann durch die Baumkrone hindurchschimmern. Zusätzlich aufgebraachte lange Grasfasern, auf die die Blätter aufgeklebt sind, unterstützen vor allem bei den Büschen diese Wirkung. Doch so perfekt die Bäume scheinen, man hat leider beim Betrachten immer das Gefühl, ein stärkerer Wind streicht durch das Geäst und stellt die Blätter kreuz und quer. In der Natur richten sich die Blätter mit ihrer Oberseite immer nach dem Licht aus. Diese optische Wirkung kann aber beim Bestreuen der Silhouettebäume mit den feinen Blättern nicht erzielt werden. Dafür bietet der Kleinserienhersteller verschiedene Blätterarten an, und in Verbindung mit den entsprechend nachgebildeten Baumstämmen bekommt >

Anbieter von Modellaubbäumen mit Islandmoos (Auswahl)

Hersteller	Programm	Farbe	Bemerkung
Heki im Fachhandel erhältlich	• Moosbäume	• hell- u. mittelgrün	• kostengünstiges Produkt, sehr einfach gehalten, plump und rundlich wirkend, Größen von 7 bis 18 cm
Kibri im Fachhandel erhältlich	• Laubbäume	• mittelgrün	• kostengünstiges Produkt, sehr einfach gehalten, plump und rundlich wirkend, Größen von 8 bis 17 cm

Anbieter von Modellaubbäumen mit Laubnachbildung (Auswahl)

Hersteller	Programm	Farbe	Bemerkung
Noch im Fachhandel erhältlich	• Buchen, Birken, Eschen, Eichen, Kastanien, Linden, Erlen • Apfelbaum, Vogelbeere • Obstbäume, blühend	• hell-, mittel- u. dunkelgrün • mittelgrün • weiß und rosa	• filigrane Formen, charakteristische Bäume, Blätter aus Spänen, Größen von 11 bis 19,5 cm • filigrane Formen charakteristischer Bäume, Blätter aus Spänen, mit runden Früchten, Größen 7,5 bzw. 11,5 cm • filigrane Formen, charakteristische Bäume, Blätter aus Spänen, Größen von 7,5 bis 11,5 cm
Silhouette Albert Rademacher Bodenseestraße 216 81243 München	• verschiedene Birken, Buchen, Weiden sowie Pappeln, und Eichen • Apfelbäume	• kahl, Frühling, Sommer, Früh- und Spätherbst, • kahl, Frühling, Sommer, Früh- und Spätherbst	• sehr filigrane Formen, charakteristische Bäume, naturgetreue Farben, sehr dünne, baumtypische Blätter aus Papier, Größen von 8 bis 29 cm • sehr filigrane Formen, charakteristische Bäume, sehr dünne, baumtypische Blätter aus Papier, Größen bis 13 cm

Anbieter von Bäumen aus Naturmaterial (Auswahl)

Hersteller	Programm	Farbe	Bemerkung
ER Decor im Vertrieb von Hof Andreas u. Lehnert Wolf-gang GbR Hofmannstraße 1 91207 Lauf a. d. Pegnitz	• Bäume • Naturbäume aus Seemoos • Bäume aus Rispen	• mittelgrün • hell-, mittelgrün • mittelgrün	• Stamm aus echten Ästen gefertigt, Laub aus Blätterimitat • sehr filigrane Formgebung, sehr feines Astwerk und Laub, sehr dünner Stamm, Größen bis zu 20 cm • ideal für Büsche
H&P Ulmer Straße 160a 86156 Augsburg	• Apfelbäume • Trauerweide • Eichen, Pappeln, Kastanien, Birken • Lärchen, Fichten, Wald-Kiefern	• dunkelgrün • Sommer, Herbst • Sommer, Herbst • Sommer, Herbst • mittelgrün	• sehr filigrane Form, echter Holzstamm, Äste aus Seemoos, mit Nachbildung reifer Früchte, Größe etwa 11 bis 12 cm • sehr filigrane Form, sehr feines Astwerk und Laub, Größen von 12 bis 20 cm, auch als Bausatz • sehr filigrane Formgebung, charakteristische Bäume, Größen von 15 bis 24 cm, auch als Bausatz • sehr filigrane Formen, Größen von 7 bis 28 cm, auch als Bausatz • sehr filigrane Formen, Größen von 12 bis 25 cm, auch als Bausatz
Noch im Fachhandel erhältlich	• Naturbäume aus Seemoos	• hell-, dunkelgrün	• sehr filigrane Formgebung, sehr feines Astwerk und Laub, dünner Stamm, Größen von 6 bis 16 cm
Modellbau Poscher Viersener Straße 77 41751 Viersen	• Bergkiefern • Bäume • Apfelbäume aus Seemoos	• dunkelgrün • mittelgrün • mittelgrün	• Bausatz • Bausatz, echter, filigraner Holzstamm, Äste aus Seemoos, Belaubung mit feinem Turf von Woodland • Fertigbäume, komplett aus Seemoos, runde Früchte, Größe etwa 8 cm
Viessmann im Fachhandel erhältlich	• Fichten, Tannen aus Rispen • Waldkiefern aus Rispen • Lebensbaum • Kastanien, Akazien, Eschen, Ahorn, Pappeln • junger Laubbaum	• dunkelgrün • dunkelgrün • mittelgrün • hell-, mittel-, dunkelgrün • hellgrün	• Größen von 13 bis 25 cm, Neuheit 2002 • Größen von 13 bis 25 cm, Neuheit 2002 • Größen von 3 bis 8 cm, Neuheit 2002 • sehr filigrane Form, Größen von 6 bis 25 cm, Neuheit 2002 • sehr filigrane Form, mit Verbiss- und Verdunstungsschutz, Dreibock und Bindung, Größe etwa 5 cm, Neuheit 2002

Bausätze mit Naturmaterialien



Mit lackierten Seemoosstämmen kann man junge Bäume darstellen.



Mit diversen Materialien bestreut, ergeben sie verschiedene Bäume.

Auch aus einigen Feldpflanzen entstehen kleine Bäume.



Poscher bietet knorrige Baumstämme aus Holz mit Seemoos als Bausatz an.



Anlagengestaltung: Josef Brandl

Eine Modelllandschaft, gestaltet mit dem Material von Silhouette, erzielt vor allem in der Baugröße H0 derzeit den höchsten Realitätsgrad.

Blätterbäume im Vergleich



Einige Hersteller versuchen, mit einer Blätterimitation aus Holzspänen oder Papier ihre Modellbäume realistischer erscheinen zu lassen.

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.



Selbstgebaute Bäume



1 Wer einen knorrigen Baum selbst schaffen möchte, kann auf vertrocknete Wurzeln zurückgreifen und sie passend zuschneiden.



2 Damit die vertrockneten Fichtenwurzeln wieder Stabilität erhalten, kann man sie sich mit Wasser-Weißleim-Gemisch vollsaugen lassen.



3 Mit einem kleinen Bohrer versieht man an einigen kahlen Stellen den Stamm mit Löchern, in die andere Wurzeln gesteckt werden.



4 Die einzeln angesteckten Wurzeln verklebt man am besten mit einem gewöhnlichen Holzleim, beispielsweise Ponal.

man verblüffend echt wirkende Buchen, Birken, Pappeln oder Eichen.

Wer handwerklich begabt ist und gleichzeitig Geld sparen möchte, kann statt fertiger Bäume nur das Laub von Silhouette kaufen. Es ist auf Faserstränge aufgeklebt und wird als kleine Matten verkauft, die man gezielt zuschneiden muss, um das Laub an das Baumgerippe anzuhängen. Mit dem gleichen Gewächs kann man auf einfachste Weise zum Beispiel an einer Hauswand hochkletternde Rankpflanzen darstellen.

Modelleisenbahner, die eine größere Anlage planen, können durchaus auf die wohl derzeit besten Naturimitationsmaterialien von Silhouette verzichten, denn je weiter die Laubbäume vom Anlagenrand weg in der Modelllandschaft sich wiederfinden, desto weniger erkennt man ihre Filigranität. Hier können die Schaumstofflocken der Foliagematten von Heki den gleichen Eindruck vermitteln. Auch bedarf es nicht immer kompletter Bäume, um einen dichten Wald darzustellen. Geschickt geformte Matten auf einem Drahtgerippe reichen oftmals aus, allerdings sollten am Waldrand Einzelbäume stehen, damit man zumindest ein kleines Stückchen in den Wald hineinschauen kann.

Der Kauf fertiger Bäume, vor allem großer, markanter, stapaziert bei größeren Anlagen den

Anbieter von behangenen, mit Fasern bestreuten Nadelbäumen (Auswahl)

Hersteller	Programm	Farbe	Bemerkung
Noch im Fachhandel erhältlich	<ul style="list-style-type: none"> • Nordmann-tannen • Fichten • Kandelaber-fichten 	• dunkelgrün	• Größen von 13 bis 25,5 cm
		• mittelgrün	• Größen von 13 bis 24 cm
		• dunkelgrün	• Größe etwa 17 cm
Silhouette Albert Rademacher Bodenseestraße 216 81243 München	<ul style="list-style-type: none"> • Tannen • Hochstamm-Tannen • Fichten 	• dunkelgrün	• perfektes Aussehen, Größen von 8 bis 29 cm, auch als Bausatz
		• dunkelgrün	• perfektes Aussehen, Größe etwa 29 cm, auch als Bausatz
	<ul style="list-style-type: none"> • Hochstamm-Fichten • Waldkiefern 	• mittelgrün	• perfektes Aussehen, Größen von 8 bis 29 cm, auch als Bausatz
		• mittelgrün	• perfektes Aussehen, Größe etwa 29 cm, auch als Bausatz
	• Lärchen	• kahl, Frühling, Sommer, Früh- und Spätherbst	• perfektes Aussehen, Größen von 8 bis 29 cm, auch als Bausatz
			• perfektes Aussehen, Größen von 10 bis 29 cm, auch als Bausatz

Anbieter von Kunststofftannen (Auswahl)

Hersteller	Programm	Bemerkung
Auhagen im Fachhandel erhältlich	• Tannen unbeflockt	• Größen von 3 bis 10 cm
	• Tannen mit Schaumstoffmehlbeflockung	• Größen von 3 bis 10 cm
	• Tannen mit Viskosefaserbeflockung	• Größen von 5 bis 9 cm, auch als Hochstamm-tannen von 11 bis 19 cm
Faller im Fachhandel erhältlich	• Tannen unbeflockt	• Größen von 3 bis 14 cm
Kibri im Fachhandel erhältlich	• Tannen unbeflockt	• Größen von 6 bis 14 cm und von 12 bis 17 cm

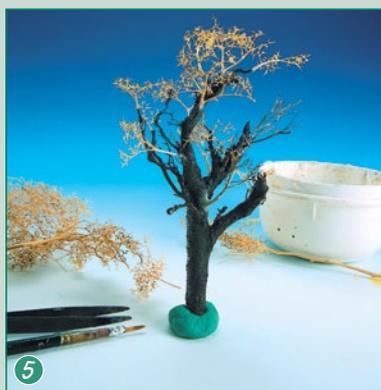
Geldbeutel merklich. Das wissen auch die Anbieter der Fertigprodukte und haben deshalb sicherheitshalber das für ihre Fertigbäume verwendete Material in eine Schachtel gesteckt, um sie als kostengünstige Bausätze zu deklarieren. So erzielen sie ihren erforderlichen Umsatz, aber der Kunde kann sich weit mehr Bäume leisten – und Größe und Form selbst bestimmen. Schon bald hat man den Dreh raus, wie man das Plastikgerippe

so verformt, dass aus den flachen Kunststoffteilen ein dreidimensionaler Baum entsteht.

Den Plastikglanz sollte man gleich mit matten, eher leicht gräulichen Farben überdecken, sowie die Rindenstruktur mit dunkler Farbe ein wenig hervorheben. Wer es ganz genau nimmt, besprüht oder bepudert nun den Stamm auf der Wetterseite mit moosgrüner Farbe. Vor allem einzeln stehende Bäume werden nach der Belaubung auf

diese Weise zu echten Meisterstücken, wie man sie als Fertigbaum niemals erwerben kann.

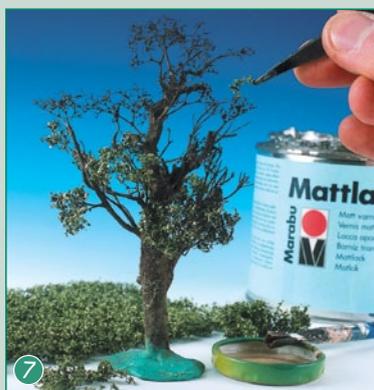
Besonders überzeugend wirken Bäume, die einen Stamm aus echten Wurzeln aufweisen können. Wie Jörg Chocholaty in diesem Bericht zeigt, werden die an einer eventuell kargen Wurzel fehlenden Äste durch weitere, die man einfach nur anklebt, ersetzt. Die Baumkrone besteht aus dem feinen Seemoos. Bestreut wird der ▷



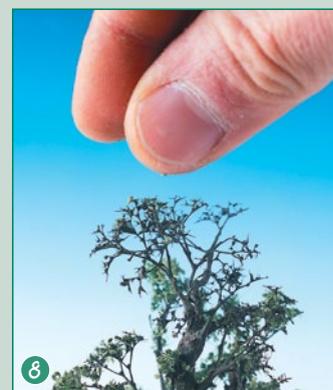
5 Nun folgt die Bestückung mit Seemoos als Ästen. Aus den Büschchen schneidet man sich passende Stücke heraus und klebt sie mit Holzleim fest.



6 Auf diese Weise kann man auch dünnere Bäume basteln, die wegen der Wurzeln sehr filigran wirken.



7 Vor dem Beflocken bestreicht man die Seemoosästchen an vielen Stellen mit mattem Klarlack. Er dient in diesem Fall als Klebstoff.



8 Die bepinselten Stellen binden sofort die aufgestreuten Blätter. Nicht zuviel streuen, damit der Baum mit Laub filigran bleibt.



Anlagengestaltung: Josef Brandl

Unzählige, realistisch aussehende Fichten von Silhouette säumen die perfekte Modellnachbildung der Steinernen Wälle der „Schiefen Ebene“.

Nadelbäume im Vergleich



Die Nachbildung vieler Modelltan-
nen, ob als „Flaschenbürsten“ oder
aus PS, kann nicht überzeugen.

Noch verwendet feine Fasermatten-
stränge, Busch Borsten mit Holzspä-
nen und Faller Schaumstofflocken.



Nadelbäume als Bausatz



Kurze Fasern zum
Bestreuen bietet Noch,
Silhouette dagegen eine
Matte mit Fasersträngen
zum Zuschneiden.

Woodland stattet seine
Fichten mit Weißmetall-
stämmen aus, deren Äste
gebogen und mit Foliage
behängt werden.



Fotos: Jörg Chocholaty (12), Markus Tiedtke (24)

selbstgebastelte Baum mit zierlichem Blattwerk oder feinen Schaumstoffflocken.

Wer sehenden Auges und mit etwas Fantasie in unseren heimischen Wald geht oder am Feldrand nach größeren Pflanzen Ausschau hält, wird viele Miniaturbäume entdecken, die nach entsprechender Bearbeitung in der heimischen Werkstatt ihr charakteristisches Aussehen erhalten. Auf diese Weise kann man sehr viele Bäume herstellen, deren einzige Investition lediglich im Kauf des Belaubungsmaterials besteht.

Nadelbäume sind vor allem in der Bergwelt unverzichtbar – und in vielen heimischen Gärten beliebt. Da verwundert es nicht, dass auf einer deutschen

Perfekte Nadelbäume sind sehr aufwendig in der Herstellung

Modellbahnanlage der Tannenbaum nicht fehlen darf, obwohl die meisten Flächen in Mitteleuropa von Laubbäumen bedeckt sind. An Nachbildungen in unterschiedlichen Formen und Größen mangelt es nicht, doch so recht überzeugen können nur die wenigsten Miniaturbäume. Immer noch üblich sind die eher einem Flaschenputzer ähnlichen Bürstenbäume. Da geben dieselben Baumtypen, aber mit Sägespänen als Nadelimitation bestreut, schon eine bessere Figur ab. Immer noch in den Verkaufsregalen findet man Tannenbaum-Bausätze, deren Stamm und Nadelkleid aus Kunststoff gefertigt sind. Die klassischen Stecktannen können ihre Herkunft aus der Spritzmaschine aber nicht verleugnen, obwohl sie eine überzeugendere Ästendarstellung haben als die Flaschenputzerbäume. Das hat auch Auhagen bemerkt und legt seinen Bausätzen einen Beutel feinsten Streufasern bei. Auch Noch bietet feinste Tannennadeln als Streumaterial aus der Dose an.

Weit besser gefallen die Nadelbäume von Noch. Ihr Nadelkleid besteht aus einer feinglied-

Anbieter von Nadelbäumen (Auswahl)

Hersteller	Programm	Farbe	Bemerkung
Busch im Fachhandel erhältlich	• einfache Tannen aus dünnen Borsten	• blaugrün	• sehr einfach gehalten, wahlweise mit Wurzeln oder als Stecktannen, Größen von 3 bis 12 cm
	• Tannen aus dicken Borsten	• blaugrün	• sehr einfach gehalten, Größen von 5,5 bis 13,5 cm
	• Edeltannen aus dicken Borsten	• dunkelgrün	• dichtere Nadelnachbildung, wahlweise mit Wurzeln oder als Stecktannen, Größen von 3 bis 13,5 cm
	• Fichten, Hochstamm-Fichten aus dicken Borsten	• blaugrün	• Größen von 10 bis 17 cm
	• Serbische Fichten, mit Streufasern	• dunkelgrün	• Größen von 8 bis 14 cm
ER Decor im Vertrieb von Hof Andreas u. Lehnert Wolfgang GdBR Hofmannstraße 1 91207 Lauf a. d. Pegnitz	• einfache Tannen aus Borsten, mit Streufasern	• dunkelgrün	• dichtere Nadelnachbildung, wahlweise mit Wurzeln oder als Stecktannen, Größen von 6 bis 16 und von 30 bis 38 cm
Faller im Fachhandel erhältlich	• einfache Tannen aus Borsten	• dunkelgrün	• kostengünstige Produkte, sehr einfach gehalten, Größen von 5 bis 9 cm
	• Tannen aus Borsten, mit Streufasern	• dunkelgrün	• Größen von 5 bis 12 cm
	• Tannen aus Borsten, mit Schaumstoffflocken	• dunkelgrün	• Größen von 5 bis 12 cm
	• einfache Blautannen aus Borsten	• blaugrün	• dicke, aber spärlich gesetzte Borsten, Größen von 9 bis 15 cm
	• einfache Hochstamm-Tannen aus Borsten	• dunkelgrün	• kostengünstige Produkte, sehr einfach gehalten, Größe etwa 16 cm
	• Nordische Fichten aus Borsten, mit Streufasern	• dunkelgrün	• Form einer Tanne, Größen von 8 bis 15 cm
	• einfache Hochstamm-Fichten aus Borsten	• dunkelgrün	• Form einer Tanne, Größe etwa 16 bis 20 cm
	• Hochstamm-Fichten aus Borsten, mit Holzspänen	• dunkelgrün	• Form einer Tanne, Größen von 18 bis 20 cm
	• einfache Lärchen aus Borsten, mit Streufasern	• gelbgrün	• Form einer Tanne, Größen von 9 bis 14 cm
	• Kiefern, mit Schaumstoffflocken	• mittel- u. dunkelgrün	• Größen von 5,5 bis 15 cm
Heki im Fachhandel erhältlich	• einfache Tannen aus Borsten	• dunkelgrün	• kostengünstige Produkte, wahlweise mit Wurzeln oder als Stecktannen, Größen von 3 bis 16 cm
	• Tannen aus Borsten, mit Streufasern	• dunkelgrün	• Größen von 16 bis 22 cm
	• einfache Silbertannen aus Borsten	• blaugrün	• kostengünstige Produkte, Borsten bemalt, Größen von 5 bis 10 cm
	• einfache Blautannen aus Borsten	• blaugrün	• kostengünstige Produkte, Borsten bemalt, Größe etwa 11 cm
	• einfache Fichten aus Borsten	• dunkelgrün	• Form einer Tanne, Größen von 11 bis 14 cm
	• Bergfichten, mit Streufasern	• dunkelgrün	• Form einer Tanne, Größen von 3 bis 18 cm
	• Nordische Fichten, mit Schaumstoffflocken	• dunkelgrün	• Größen von 8 bis 15 cm
	• einfache Hochstamm-Fichten aus Borsten	• dunkelgrün	• Form einer Tanne, Größen von 10 bis 20 cm
	• Lärchen aus Borsten, mit Streufasern	• gelbgrün	• Form einer Tanne, Größen von 3 bis 11 cm
	• Kiefern, mit Schaumstoffflocken	• dunkelgrün	• Größen von 6 bis 18 cm
Jordan im Fachhandel erhältlich	• einfache Tannen aus Borsten	• blaugrün	• kostengünstige Produkte, sehr einfach gehalten
	• einfache Fichten aus Borsten	• dunkelgrün	• kostengünstige Produkte, sehr einfach gehalten
Noch im Fachhandel erhältlich	• einfache Tannen aus Borsten	• blaugrün	• kostengünstige Produkte, spärlich gesetzte Borsten, Größen von 3,5 bis 15 cm
	• Tannen aus Borsten, mit Holzspänen	• blaugrün	• Größen von 3,5 bis 15 cm
	• einfache Hochstamm-tannen, mit Holzspänen	• dunkelgrün	• Größen von 8,5 bis 20 cm
	• Fichten mit Streufasern und Schaumstoffflocken	• mittelgrün	• Form einer Tanne, kostengünstige Produkte, Größen von 3,5 bis 15 cm
	• Kiefern mit Schaumstoffflocken-Vlies	• dunkelgrün	• recht realistisches Aussehen, Größe von 12 bis 25 cm
Woodland im Vertrieb von Noch, im Fachhandel erhältlich	• Tannen aus Schaumstoffflocken	• dunkelgrün	• wettergeprägtes Aussehen, Größen von 6,4 bis 20,3 cm

rigen Nadelmatte, die durchaus Ähnlichkeit mit einem echten Nadelbaum hat. Doch die derzeit schönsten Nadelbäume erhält man, wie kann es anders sein, von Silhouette. Farbe und Form stimmen sowohl bei den Tannen wie auch bei den Lärchen oder Kiefern. Andere An-

bieter beflocken ihre Kieferbäume dagegen mit Schaumstoff.

Für welches Produkt man sich auch entscheidet, vor allem auf eine harmonische Farbabstimmung mit den Produkten anderer Hersteller sollte man großen Wert legen. Und da man ohnehin keine wirklich naturgetreu

aussehenden Bäume oder Sträucher in seiner Miniaturlandschaft pflanzen kann, gilt als weiteres Kriterium, zumindest auf die Wiedergabe der Ähnlichkeit typischer Baumarten zu achten. Schließlich sollte man eine Birke von einer Buche unterscheiden können. *Markus Tiedtke*

Umschlagplätze am Wasser üben eine große Faszination auch auf der Modellbahn aus

Von jeher wird das Wasser als Transportweg genutzt. Erst sehr spät gesellte sich die Eisenbahn dazu. Im Hafen treffen beide aufeinander, um die Waren zu tauschen.

Hafenluft

Große Segelschiffe mit mehreren Masten sind die Könige der Meere. Einst waren sie unentbehrliche Lastentransporter und verbanden Länder und Erdteile.



Das sich scheinbar bewegende Wasser zieht magisch die Blicke von Groß und Klein an. Ein Schiff ist aber auch ein Abenteuerspielplatz für die Kleinen.



Anlage „Wahrendorfer Kleinbahn AG“ der BSW-Gruppe Wemigerode

Die Nahtstelle zwischen Eisenbahn und Wasser bildet der Hafen. Im Gegensatz zum normalen Güterbahnhof werden die Waren auf ein weiteres Transportmittel umgeladen, auf das Schiff. Nicht selten setzten hier auch Menschen ihre Reise fort, weshalb ein Umsteigebahnhof häufig anzutreffen ist.

Dass Wasser auf den Menschen eine Faszination ausübt, ist bekannt. Die gleiche, magische Wirkung übt aber auch ein miniaturisierter Hafen mit seinem Wasser aus. Sofort werden beim Betrachter Urlaubserinnerungen wachgerufen, das Kreischen der Möwen liegt in den Ohren und das nachgebildete Wasser scheint sich zu bewegen.

In der Regel steht dem Modellbauer nicht genügend Platz zur Verfügung, um einen großen Hafen nachzubilden. Man beschränkt sich also auf nur >



Anlage „Ortsee“ des Modellsportwegclubs Spiljespoor

Von Zeit zu Zeit benötigt jedes Schiff eine Generalsanierung. Dazu wird das Schiff ins Trockendock gezogen. An selber Stelle könnte aber auch ein neues Schiff entstehen.

Ein Hafen braucht nicht groß zu sein. Ein einfacher Schiffsanleger seitlich am Kanal genügt bereits für den Güterumschlag. Ein kleiner Drehkran sollte dabei aber nicht fehlen.



Anlage „Kevelaarkade“ von Gerbrand Haans

Anlage „Wahrendorfer Kleinbahn AG“ der BSW-Gruppe Wemigerode

Anlage „Keulelaarkade“ von Cerbrand Haans

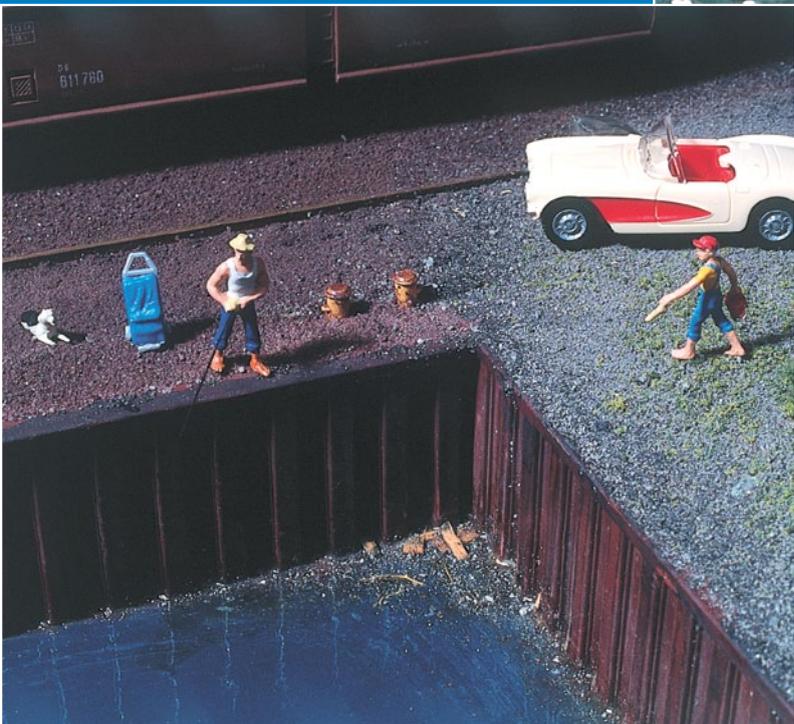


Der Transport von Massengütern auf dem Wasser ist billiger als der auf der Straße. Vor allem in kanalreichen Gegenden verkehrten früher zahlreiche kleine Segelboote, die speziell für flache Gewässer entwickelt worden sind.

Oft bilden breite Flüsse und Meeresarme unüberbrückbare Hindernisse. Dann ersetzt man die Gleisstrecke durch ein Fähr- oder ein Eisenbahntrajektschiff – für die Modellbahn ein zusätzlicher Rangierbetrieb.

Anlage „Währendorfer Kleinbahn AG“ der BSW-Gruppe Wernigerode

Wo Wasser im Hafenbecken schwappt, sind die Angler nicht weit. Der sich in der Beckenecke sammelnde Dreck stört das „Petri Heil“ des Anglers nicht.



Anlage von Volker Großkopf

kleine Anlegestellen, oft unmittelbar am vorderen Anlagenrand. Durch diese auferlegte Beschränkung verlagert sich aber die Lust am Bau eines Hafens auf dessen Ausgestaltung.

Landratten benötigen natürlich Hilfen für die Ausgestaltung. Sie studieren Fachbücher und scheuen sogar eine weite Fahrt bis zum Hafen nicht. Die Modelle erhalten daraufhin ihre perfekte Ausgestaltung, bei der einfach alles stimmt – schließlich liegen sie im Brackwasser direkt unter den eigenen, kritischen Augen. *Markus Tiedtke*

Anlage „Nordsee“ des Modellsportvereins Spijkpooor



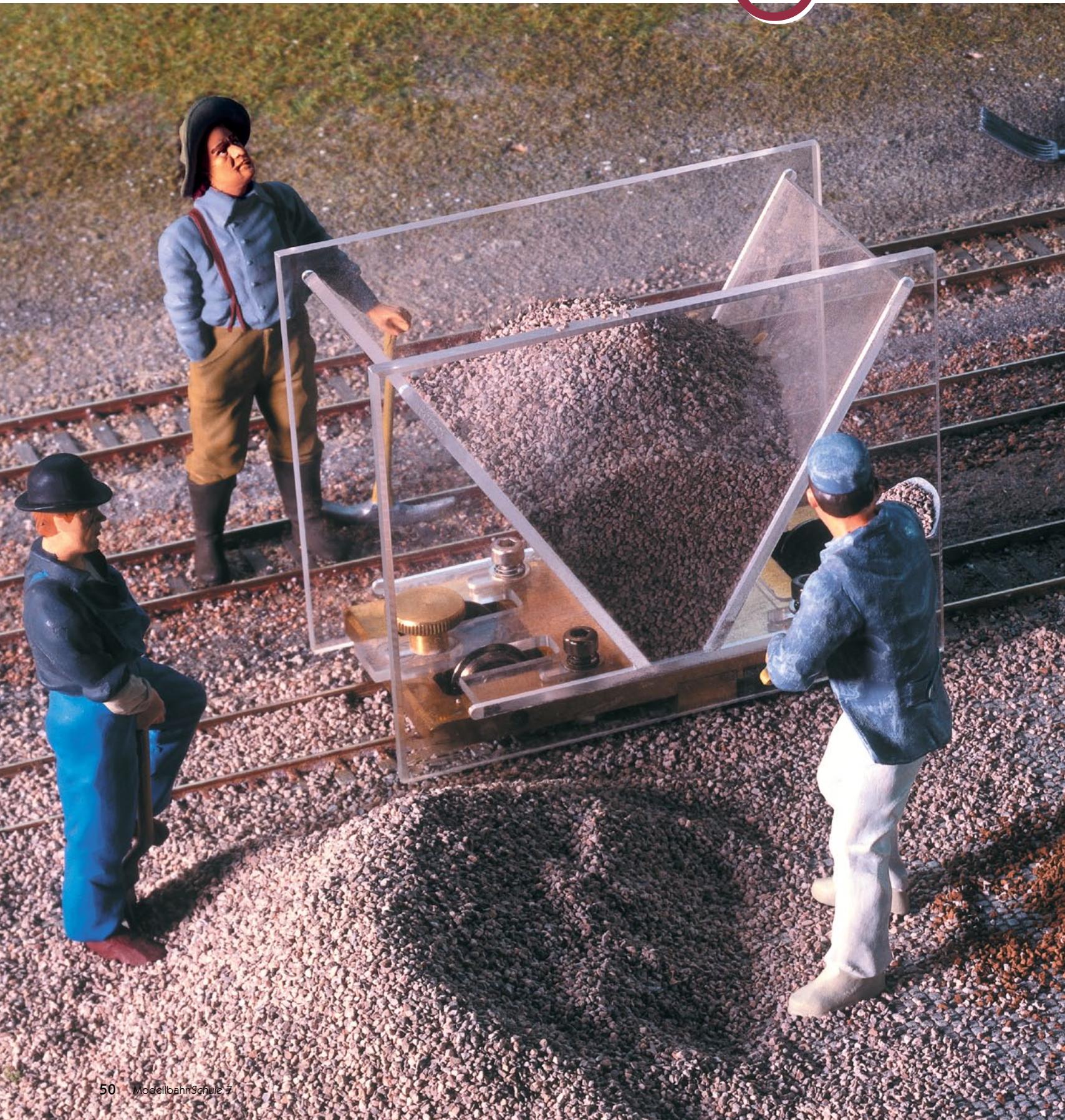
Anlage „Rotterdam Zuid“ von Henk Wüst

Kleine Küstenfischerboote prägten einst das Bild der Nord- und Ostseehäfen. Das fein detaillierte Modell und die fast perfekte Wellennachbildung versetzen jeden Betrachter scheinbar an die Küste.

Ein kleiner Kopfbahnhof oder Endhaltepunkt direkt am Hafen ist das ideale Anlagenthema für Modellbahnfreunde, die Wasser und Bahn miteinander kombinieren möchten.

Perfekte Gleisbettung im verkleinerten Maßstab

Steiniges



Ein leicht durchschimmernder Schotterstein wirkt trotz richtiger Größe eher wie grober Quarzsand.

Bett



GLEISBAU

- Teil 1 • Planung von Strecken und Anlagen
- Teil 2 • Geräuschdämmung
- Teil 3 • Fertigteile
- Teil 4 • Selbstbaugleise
- Teil 5 • Schotterbett**
- Teil 6 • Farbgebung

Auf einer glaubwürdig gestalteten Anlage liegen grundsätzlich die Gleise in einem Bett aus Stein – wie beim Vorbild.

Allerdings stehen im Gegensatz zum Vorbild Profilhöhe und Schotterkorngröße in der Miniaturwelt – gestalterisch gesehen – in einem Abhängigkeitsverhältnis. ▷

Anforderungen an eine Gleisbettung mit Schotter

Beim Vorbild sind die Schienen auf Holz-, Stahl- oder Betonschwellen befestigt und in ein Schotterbett eingelassen, um die Achsdrücke der Fahrzeuge optimal auf das Gleisprofil und Unterbauplanum verteilen zu können. Früher war dagegen der Oberbau eher auf Sand oder Kies gebaut und die Schwellenabstände waren, wie heute auf mancher Nebenstrecke noch anzutreffen, auf Grund der geringeren zulässigen Achslasten größer und die Schienen im Profilquerschnitt schwächer gehalten als auf der Hauptbahn.

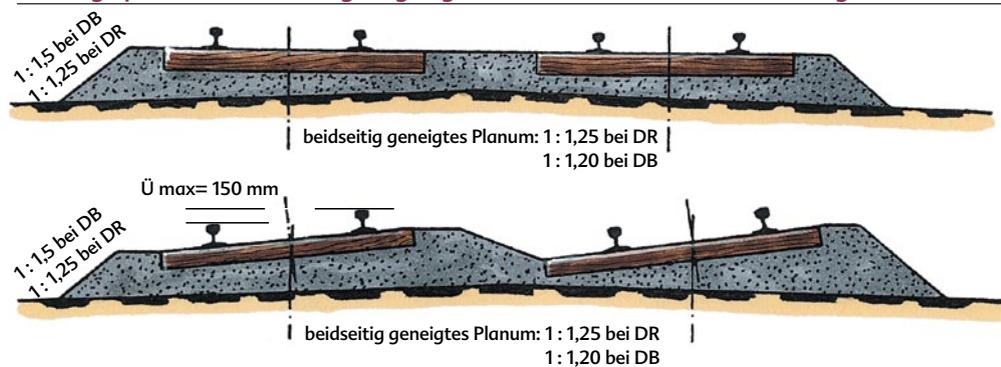
Das Gleisbett weist beim großen Original eine klar definierte Form auf. Dabei ruht der Oberbau auf einem Planum, welches bei weichen, feuchten Untergründen aus einer einseitig oder beidseitig leicht geneigten, 30–50 cm starken Schutzschicht aus Kiessandgemisch besteht. Bei neueren Strecken wird die Schutzschicht, je nach Festigkeitsanforderung, mit Filtervliesen, Kunststofffolien oder Styroporbeton dem Baugrund angepasst. Auf Nebenstrecken gibt es sowohl einseitig wie auch beidseitig geneigte Untergründe. Durch die vorherrschend maschinelle Bettungsreinigung

dominiert allerdings das einseitig geneigte Planum. Auf zweigleisigen Strecken ist es dagegen immer beidseitig geneigt.

Bei Gleisbettungen kommt es vorrangig darauf an, eine gleichmäßige Druckverteilung auf den Unterbau zu gewährleisten und für die Lagesicherheit des Gleises zu sorgen. Als Bettungsmaterial hat sich weltweit der gebrochene Schotter durchgesetzt. Seltener werden Splitt, Kies oder Sand verwendet. Der Schotter gewährt durch seine zahlreichen scharfen Kanten ein stabiles, elastisches Bettungsgefüge. Durch den Hohlraumanteil der Bettung wird das Oberflächenwasser schnell abgeleitet und ermöglicht ein rasches Austrocknen. Das Bettungsmaterial muss verwitterungs- und frostbeständig sowie druck- und abriebfest sein. Geeignet sind Basalt, Diabas, Quarzporphyr, Grauwacke, Diorit, Syenit, Quarzit, Granit. Nicht oder wenig geeignet sind Sandsteine, Kalksteine und Konglomerate.

Die Wirkung des Schotters kann durch eine seitliche Erhöhung, die sogenannte Schotterraupe, zusätzlich verstärkt werden. DIRK ROHDE

Bettungsquerschnitte einer 2-gleisigen geraden Strecke und mit Überhöhung in der Kurve

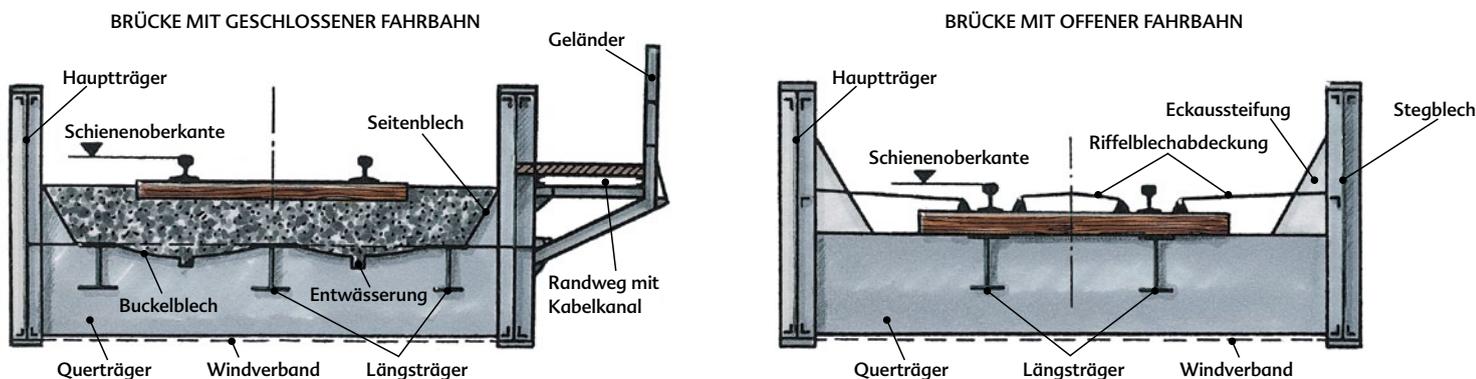


Der richtig befestigte Untergrund der Schienenstränge spielt beim Vorbild eine entscheidende Rolle. Das Gewicht der schweren Fahrzeuge soll sich gleichmäßig auf das Gleisbett verteilen; dazu ruhen die Schienen auf Schwellen, die den Druck auf den Untergrund übertragen und gleichzeitig den Parallellauf der Schienen gewährleisten. Das Bettungsmaterial – z. B. Schotter – garantiert zudem die stabile Lage des Gleises.

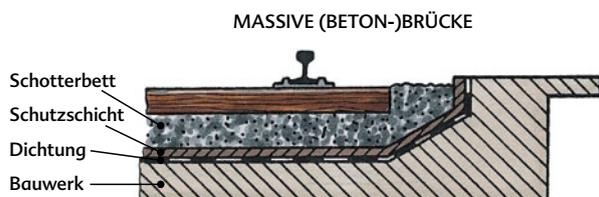
Was in unserer heutigen Modellbahnwelt so selbstverständlich ist – ein perfektes Schotterbett – gab es beim Vorbild zunächst nicht. Vor allem in den Epochen I und IIa (Anlagenbauer dieser Epochen sollten jetzt aufhorchen!) sah das Gleisbett noch ganz anders aus.

Die Fahrzeuge waren Mitte des 19. Jahrhunderts deutlich kleiner und leichter, Geschwindigkeiten über 100 km/h eher noch Pionierleistung. Der Anspruch an ein hochwertiges Gleisbett mit Schottersteinen existierte noch nicht. Viel eher experimentierte man an einer richtigen Zusammensetzung des Stahls, denn Gleisbrüche waren noch an der Tagesordnung. Auch die Befestigung der Gleisprofile

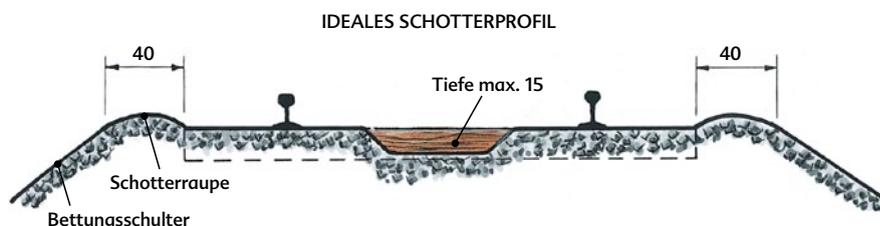
Gleisbettung auf Blechträgerbrücken



Gleisbettung auf Betonbrücke



Typische Gleisbettform (Maße in Zentimeter)



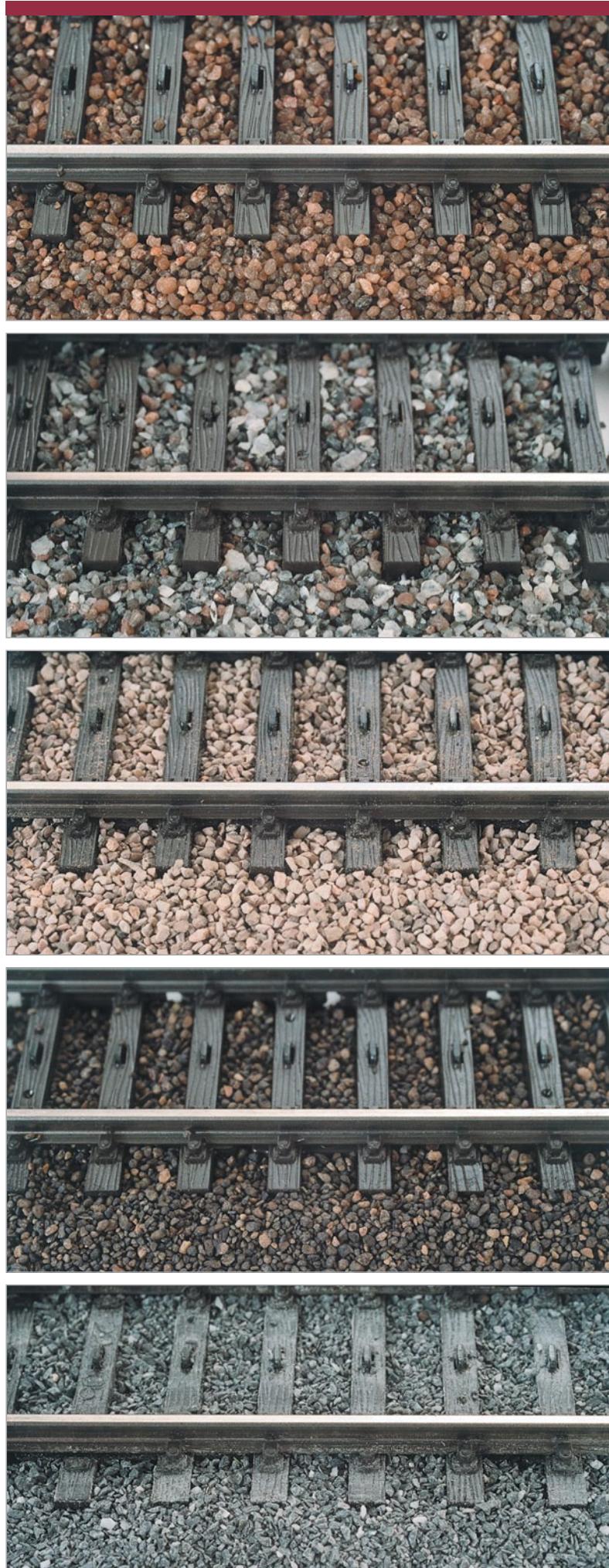
auf den Holzschwellen stand im Mittelpunkt zahlreicher Ingenieursarbeiten. Die Gleise selbst ruhten mit ihren Holzschwellen, deren Abstand untereinander größer war als zur Reichsbahnzeit, auf einer Kiesbettung oder direkt auf Sand. Damit die Schwellen seitlich nicht verrutschen konnten, war es üblich, sie auch auf freier Strecke komplett mit Kies zu bedecken. Oft lag der Kies dabei seitlich bis auf Höhe der Schienenoberkante. Zwischen den Schienenprofilen wölbte sich je nach Landesgewohnheit ein kleiner Hügel, der zusätzlich für die Stabilisierung der Gleisstrecke sorgte. Nachteil dieser Bettungsart war, dass der Streckenbegeher eventuelle Beschädigungen an den Schwellen nicht sofort erkennen konnte. Auch trockneten die Schwellen nach einem Regenguss langsamer, dafür waren sie aber vor der glühenden Sonne vor allem

Die Höhe des Gleisprofils bestimmt die Korngröße

im Hochsommer geschützt.

Ab etwa 1890 waren deutlich schnellere und schwerere Lokomotiven auf den Gleisen, und der Zugtakt erhöhte sich merklich. Der Zustand der bislang auf konventionelle Art gebauten Strecken genügte nicht mehr den neuen Anforderungen. Neben der betriebswichtigen Verbesserung von Fahrstraßen in Bahnhöfen kamen auch neue Gleisbettungen auf den Strecken zur Anwendung: Bettungen mit scharfkantigen Bruchsteinen, uns besser bekannt unter dem Begriff Schotter.

Die ersten guten Erfahrungen mit den 6-8 cm großen Steinen veranlassten die staatlichen Bahngesellschaften, bis etwa 1910 fast alle Hauptstrecken auf die Schotterbettung umzustellen. Die gleichzeitig neu geschaffenen Nebenbahnen der Normalspur erhielten nun auch eine Schotterbettung, jedoch etwas einfacher, da hier keine >



- Die Steingröße und Farbe des Heki-Schotters passt gut zu dem hohen Profil des Märklingleses. Doch die gerundeten Steine sind nicht akzeptabel.

- Der Geländeschotter von Heki ist mehrfarbig. Seine Größen fallen unterschiedlich aus, doch vor allem der leicht transparente Eindruck stört das Gesamtbild.

- Woodland-Schotter hat scharfkantige Formen. Eigentlich ist er für H0 zu groß, doch im Zusammenspiel mit dem hohen Gleisprofil wirkt er glaubwürdig.

- Farbe und Größe des Schotters von Faller ist ansprechend, doch nur stark befahrene Gleise haben ein solch rostiges Bett. Die Steine sind leider nicht scharfkantig.

- Der ASOA-Schotter hat eine maßstäbliche Größe. Für das hohe Märklinprofil wirkt er jedoch zu fein. Er eignet sich nur für deutlich niedrigere Gleisprofile.

Die Kunststoff-**1**schweller werden nach dem Aufkleben des Gleises mit holzbrauner Farbe angemalt und mit verdünntem Mattschwarz dunkel eingefärbt.



Den Schotter **2** füllt man in einen kleinen Behälter. So kann er zwischen den Gleisprofilen als kleine Häufchen feinfühlig verstreut werden.



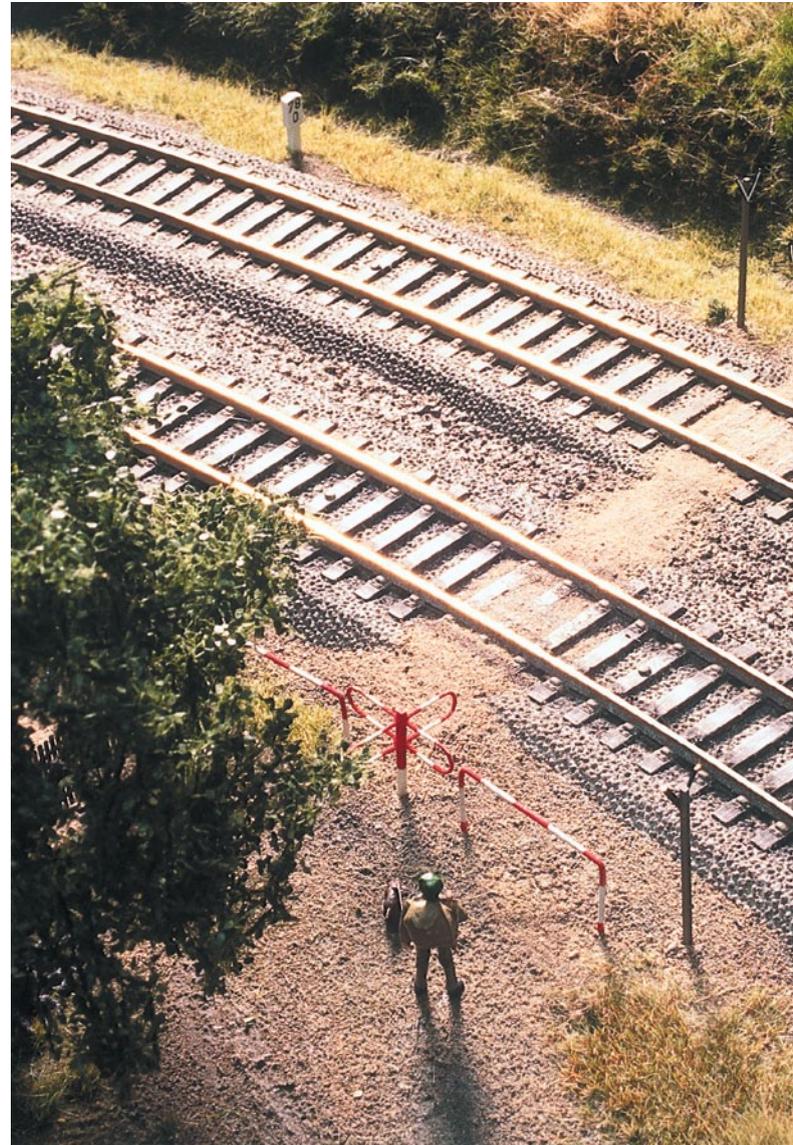
Vor allem fei-**3**ner Schotter lässt sich mit einem Finger unter leichtem Druck gleichmäßig verteilen. Dabei drückt sich der Schotter unter den Profilen durch.



Wer es genau **4** nimmt, kann die typische Vertiefung des Schotterbetts nachbilden. Mit einem Pinsel fegt man den überschüssigen Schotter beiseite.



Natürlich legt **5** sich überschüssiger Schotter auch seitlich an das Gleisprofil an. Mit dem Borstenpinsel säubert man Profile und Schienenhalterungen.



Das graue Schotterbett von Roco besteht aus Kunststoff und weist die Idealform auf. Dennoch wirken echte Steine besser.

hohen Geschwindigkeiten und schwere Lokomotiven gefahren wurden. Neu erbaute Schmalspurbahnen liefen aber weiterhin auf einer Kies- oder Sandbettung. Auch einige sehr wenig befahrene Nebenstrecken, vor allem in Mecklenburg, Pommern und Ostpreußen, aber auch in Hessen und Oldenburg, verlegte man wie gehabt auf konventionelle Weise in Sand oder Kies.

Nur langsam, je nach Streckenbedeutung oder technischem Zustand, stellten die der Länderbahnzeit nachfolgenden Staatsbahnen fast alle Nebenbahnen auf eine Schotterbettung um. Doch auch heute noch kann man in Mecklenburg-Vorpommern oder in Polen gelegentlich alte, auf Sand oder Kies verlegte Strecken finden.

In der Modellbahnwelt propagiert man der Spielsicherheit wegen eine möglichst perfekte Gleisverlegung. Darüberhinaus sind wir es gewohnt, dass Gleise ein Schotterbett besitzen. Doch gerade weil die Nebenbahnen vor allem der Epochen I und II anders aussahen, sollte hier im Modell eine Kiesmischung zur Anwendung kommen. Deren größte Steinchen sind in H0 allerdings so klein wie normaler Vogelsand. Hier kann man nur durch Sieben die richtige Substanz selbst zusammenstellen, denn kein Hersteller bietet feinen Streckenkies an.

Im Gegensatz zum Kies sind Schottersteine scharfkantig. Je nach gewählter Baugröße dür-

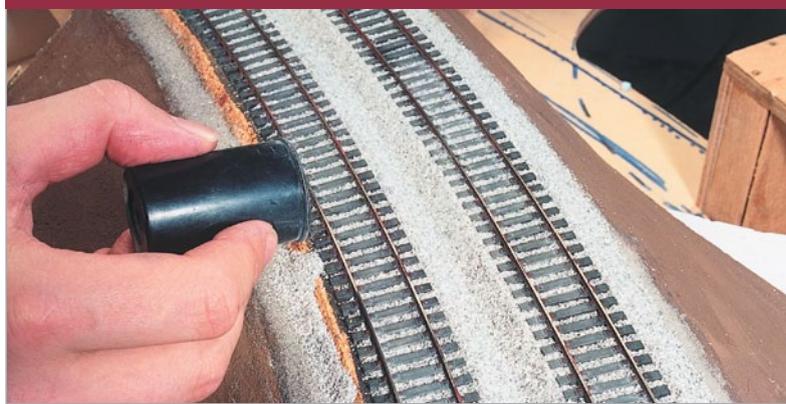


Anlagengestaltung: Josef Brandl

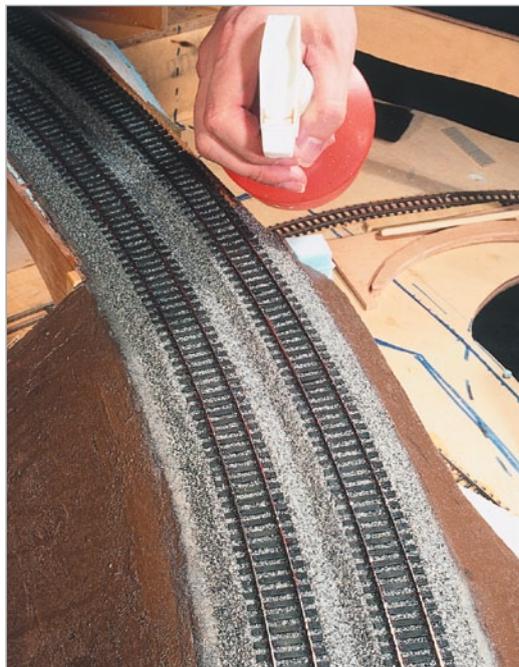
fen die Steine folgende Maße bei maximal 8 cm Größe nicht übersteigen:

Baugröße II:	3,56 mm
Baugröße I:	2,5 mm
Baugröße 0:	1,8 mm
Baugröße H0:	0,92 mm
Baugröße TT:	0,66 mm
Baugröße N:	0,5 mm
Baugröße Z:	0,36 mm

Was bei den großen Maßstäben noch problemlos eingehalten werden kann, sorgt bei den ganz kleinen Spurweiten für ein Problem: Die Schotterkorngröße. Streng genommen dürfte man bei der Baugröße Z nur groben Vogelsand als Schotter verwenden, doch das menschliche Auge würde in diesem Fall den Schotter als Sandbettung >



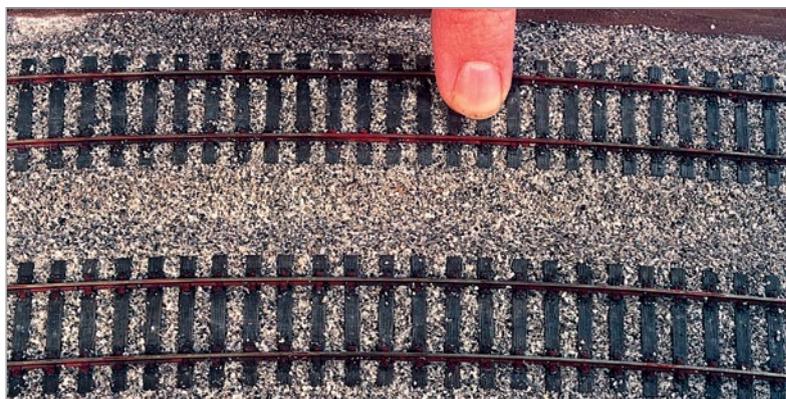
6 Nach der Erstellung der Innenbettung folgt die Formung der Außenbettung. Die typische Schotterraupe wird dabei seitlich gleich mitangeschüttet.



8 Nachdem das Gleisbett perfekt gestaltet ist, gilt es, mit Klebstoff die Steine zu fixieren. Zuvor sprüht man Wasser, gemixt mit Fließverbesserer, mit einem Zerstäuber auf.



7 Der aufgeträufelte Schotterkleber dringt sofort in den nassen Schotter ein. Doch Vorsicht, zuviel Kleber auf einmal schwemmt den Schotter auf. Lieber mehrmals kleben.



9 Solange der Schotter noch feucht, aber nicht mehr nass ist, können aufgeschwemmte Schottersteinchen mit der Fingerkuppe abgerieben werden.



10 Nach dem Trocknen des Schotters reibt man eventuell überschüssige Steinchen von den Gleisschwellen ab und saugt sie anschließend weg.

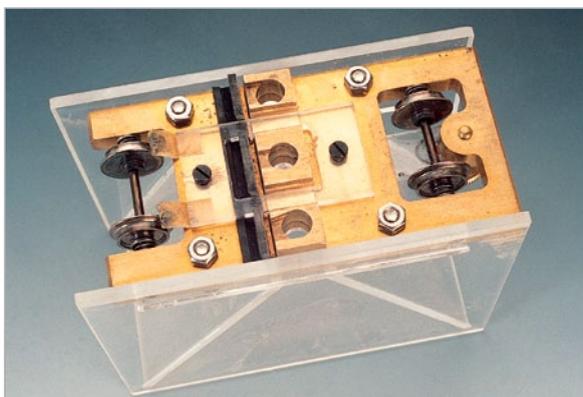
- Der aufwendig hergestellte „Schotterboy“ von Lux ist ein nützliches Schotterverteilergerät. Eine Anschaffung lohnt sich vor allem bei größeren Modellbahnanlagen.



- Der im durchsichtigen Trichter nachrutschende, feine Steinschotter wird über drei gleichgroße, verstellbare Löcher gleichmäßig zwischen und neben den Gleisprofilen verteilt.



- Über den verschiebbaren Boden kann die Schotterzufuhrmenge reguliert werden. Die drei Gummis verteilen den herausströmenden Schotter gleichmäßig, aber ohne Seitenraupen.



interpretieren. Folglich sollte man auf eine etwas größere Körnung zurückgreifen. Hier heißt es, gut ist, was gefällt. Es gilt einzig, einen glaubwürdigen Kompromiss zwischen Vorbildtreue, Maßstäblichkeit und miniaturisierter Optik zu finden.

Nicht zu unterschätzen ist auch die verwendete Schienenprofilhöhe. Aufgrund voluminöser Spurkränze sind die Schienen selbst in der Baugröße H0 bekanntlich noch viel zu hoch. Maßstäblicher Schotter, z. B. von Asoa, wirkt bei Schienen mit einer Profilhöhe von 2,54 mm (Code 100) zu klein. Hier wäre der Schotter von Woodland ideal. Umgekehrt ist der zu grobe Schotter von Heki für ein vor-

bildgerechtes Gleis mit Code-75- oder gar Code-55-Profilen viel zu groß. Man kann also sagen, ein maßstäblicher Schotter kommt in H0 erst für Schienen ab Code 80 abwärts in Frage.

Doch neben der Größe des Korns spielt auch das Aussehen eine wesentliche Rolle bei der Kaufentscheidung. Einige angebotene Schotter, so z. B. von Heki, haben keine eckigen Steine, sondern runde, wirken also wie Kieselsteine. Hier heißt es, Augen auf und genau in die Pakungen zu schauen.

Auch die Betrachtung verschiedener Anlagen mit eingeschotterten Strecken und der Rat eines erfahrenen Kollegen können oft sehr hilfreich sein.

Die Farben des angebotenen Schotters sind manchmal recht merkwürdig. Ursprungszustand des Vorbild-Schotters ist grau. Oft werden rotbraune Mischungen für ältere oder sehr stark befahrene Bettungen angeboten, die sich aber besser zum weiteren Mischen mit grauen Schottersteinen eignen. Mehr darüber in unserer nächsten Folge.

Nur echte Steine und Geduld führen zum perfekten Schotterbett

LIEFERANTEN FÜR MATERIALIEN ZUM SCHOTTERN

HERSTELLER	PROGRAMM
ASOA KLAUS HOLL POSTFACH 440140 D-80750 MÜNCHEN	Schotter Drainagematerial, Sand und Splitt Schotterkleber, Fließverbesserer
AUHAGEN ZU BEZIEHEN ÜBER DEN FACHHANDEL	Schotter, Kies Schottermatten Schotterkleber
BUSCH ZU BEZIEHEN ÜBER DEN FACHHANDEL	Schotter, Kies Schotter Schottermatten Schotterkleber
FALLER ZU BEZIEHEN ÜBER DEN FACHHANDEL	Schotter Schottermatten Schotter Schotterkleber
HEKI ZU BEZIEHEN ÜBER DEN FACHHANDEL	Schotter, Splitt, Sand Schotter Schotterkleber
KIBRI ZU BEZIEHEN ÜBER DEN FACHHANDEL	Schotter Schotter
GISELA LENZEN MODELLBAU ALFRED-DOBBERT STR. 57 D-42111 WUPPERTAL	Schotter, Feinkorngranulat Schotter- und Gleiskleber
NOCH ZU BEZIEHEN ÜBER DEN FACHHANDEL	Schotter Schotter Schotter
RAINERSHAGENER NATURALS GRA-HOFFSTRA- E 40A D-32425 MINDEN-TODTENHAUSEN	Schotter, Splitt, feinste Sande Schotterkleber
HOBBY-ECKE SCHUHMACHER LERCHENHOFSTRA- E 18 D-71711 STEINHEIM	Schotter Farbkarte
WEINERT MODELLBAU MITTELWENDUNG 7 D-28844 WEYHE-DREYE	Schotter Schotterkleber

Hat man sich für eine Schotterart entschieden, gilt es, die feinen Steinchen zwischen und seitlich neben die Schwellen zu streuen. Aus einem Töpfchen schüttet man zunächst einen länglichen Haufen zwischen die Schienen. Mit einem Pinsel oder dem Finger wird der Schotter dann so verteilt, dass er von den Schienen ausgehend zwischen den Schwellen in der Mitte tiefer liegt als die Oberkante der Schwellen. Mit der Fingerkuppe kann man den Schotter schließlich verdichten.

Die untere Zeichnung auf Seite 52 zeigt, wie der Schotter seitlich auf einer Strecke geformt werden sollte. Wenn im trockenen Zustand die Idealform erzielt ist, befeuchtet man den Schotter mit einem Wasserzerstäuber. Danach betrüffelt man ihn mit wasserverdünntem Klebstoff. An dieser Stelle sei nochmals auf die Vorzüge der Latexkleber hingewiesen. Sie bleiben nach dem Trocknen elastisch und sorgen für eine reduzierte Geräuschkulisse bei

MATERIAL	BAUGRÖSSEN	BEMERKUNGEN
Naturgestein Naturmaterial Latexkleber	I, O, HO, TT, N HO	verschiedene Sorten im Angebot für die Gestaltung der Gleiszwischenräume
Naturgestein, gemahlen Holzspäne auf Krepp Weißleim	HO, TT HO, TT	eine Steinsorte in verschiedenen Farben auch als melierte Matte im Angebot
Naturgestein Kork Korkschröt Weißleim	HO, TT, N, Z II, HO HO	verschiedene Sorten im Angebot nur in der Naturfarbe im Angebot als melierte Matte
Naturgestein Holzspäne Kork Weißleim	HO, TT HO, TT HO, N, Z	als Mischung, färbt aus Großpackung spezieller brauner Leim zum Schottern
Naturgestein Kork Weißleim	II, I, O, HO, N HO, TT	nur als reine Sorten im Angebot in zwei Farbtönen erhältlich; Großpackung
Naturgestein Korkschröt	HO HO, N	eine Steinsorte in verschiedenen Farben nur in der Naturfarbe im Angebot
Naturgestein Latexkleber	II, I, O, HO, TT, N	nur als reine Sorten im Angebot Klebung bleibt dauerelastisch
Naturgestein Naturgestein Kork	HO, TT, N, Z II, HO, TT, N, Z HO, Z	passend für Mössner-Gleisbettungen Woodland-Programm, verschiedene Farben für Merkur-Gleisbettungen, auch als fertig bestreute Matte erhältlich
Naturgestein Latexkleber	HO, N	auch Schotter-Sets mit Puderfarben zum Altern im Angebot Kleberkonzentrat wird 1:10 verdünnt
Naturgestein	O, HO, N	verschiedene Farben im Angebot mit aufgeklebten Proben
Naturgestein Latexkleber	O, HO, TT, N	in verschiedenen Farben als melierte Mischung dauerelastisch und wasserverdünbar

fahrenden Zügen. Solange der Schotter noch feucht ist, aber nicht mehr klebt, können aufgeschwemmte Steinchen entfernt und das Schotterbett erneut verdichtet bzw. nachgeformt werden. In der Regel wird das Schotterbett nicht mit dem ersten Klebevorgang richtig stabil. Auch kann man eventuelle Löcher mit weiteren Steinchen verfüllen.

Beim erneuten Klebevorgang, bei dem man zuvor das Schotterbett neu besprüht, dringt der Klebstoff durch die Kapillarwirkung wieder zwischen den Steinchen hindurch. Eventuell ist ein dritter Klebevorgang erforderlich. Dringt der weißliche Kleber nicht mehr ein, ist genug beim letzten Vorgang aufgetragen worden. *Markus Tiedtke*

Fotos: Rainer Dell (4), Markus Tiedtke (19); Zeichnungen: Dirk Rohde; Anlagengestaltung: Josef Brandl



Im Gegensatz zur Strecke liegt in einem Bahnhof die Oberkante des Schotterbetts auf gleicher Höhe wie das Umfeld.



• Von MLR (6986 El Camino Real, B-135 Carlsbad, Californien) stammt dieser Schotterverteilbecher. Vor allem in Bahnhöfen erleichtert er die Arbeit.

• Der Schotterbecher ist zweiteilig aufgebaut. Dabei dient der Boden als Gleisführung und verteilt gleichzeitig den Schotter zwischen den Schwellen.

• Durch Drehen des Bechers öffnet oder verschließt man den Boden. Mit derselben Mechanik wird auch die Schottermenge reguliert.





Bau eines Einfamilienhauses

Jeder, der in seinem Leben einmal Bauherr gewesen ist, kann eine Menge Geschichten erzählen. Mit jeder Bauphase kommen neue Erfahrungen hinzu, so dass am Ende ein ganzer Roman über die Eigenarten der Baustelle und deren Handwerker geschrieben werden könnte. Die Darstellung des Baus der eigenen vier Wände ist auch auf der Modellbahn ein beliebtes Thema. Doch häufig wirken die dargestellten Baustellen unglaublich nachgestaltet worden sind. Oft sind es die zahlreichen Kleinteile, die dem Bauplatz erst sein typisches Flair vermitteln.

Die Grundlage für die hier vorgestellten Arbeiten bilden die beiden Faller-Bausätze # 130303 und # 130309. Wer die Gebäude allerdings nicht direkt aus der Schachtel erstellen möchte, sollte für die vorbildgerechte Nachgestaltung der modernen Hausbaustelle einen Blick in die Fach-

Ein Traum geht in Erfüllung

Von der Grundsteinlegung bis zum fertigen, bezugsbereiten Haus lassen sich alle Bauschritte auch im Modell gestalten.

literatur werfen oder sich auf entsprechenden Baustellen in der Nähe einmal genauer anschauen. Der erste Schritt ist somit der Vergleich mit dem Vorbild. Nur so kann man planloses Drauflosarbeiten vermeiden.

Nie werden an einem Haus alle Arbeiten gleichzeitig durchgeführt. Ein Haus wächst und entsprechend gestaltet sich die aktuelle Baustelle. Die Vielfalt der einzelnen Bauphasen ergibt reizvolle Gestaltungsmöglichkeiten, die nebenbei noch bautechnisches Wissen vermitteln.

■ Die Grundlage

Das Schaustück „Häuser im Bau“ mit den Abmessungen 1,0 x 1,6 m wurde in Rahmenbauweise erstellt. Den Rahmen



Eine Neubausiedlung geht ihrer Vollendung entgegen. Der Rohbau steht, nun sind die Zimmerleute am Dachstuhl beschäftigt.

werden. Dazu zählt das Abholzen von Büschen und Bäumen sowie gegebenenfalls die Beseitigung von Schutt und Unrat. Stand hier früher bereits ein Haus, so sind auch dessen Fundamente noch freizulegen und zu entfernen.

Der nächste Schritt besteht aus der Vermessungsarbeit. Da werden die in der Baugenehmigung vorgesehene Gebäudelage auf das Baugelände übertragen und die Hausumrisse abgesteckt. Im Modell kann man da kleine Holzpflocke aus Streichhölzern erstellen, die im Abstand von etwa 15 mm in den Boden gesteckt werden.

■ Die Baugrube

Der kostbare Mutterboden wird zunächst beiseite geschoben und schließlich am Grundstücksrand angehäuft. Natürlich kann er auch abgefahren wer-

den, doch alle zukünftigen Haus- und gleichzeitig Gartenbesitzer freuen sich über jede Handbreit Mutterboden.

Sodann wird die abgesteckte Baugrube mit Baggern ausgeschachtet und der gewonnene Erdboden mit Lkws abgefahren. Das für das spätere Ausfüllen des Arbeitsraumes benötigte Bodenmaterial kann man auch in der Nähe aufbewahren.

Als Gestaltungsmaterial für die Baugrube dient feiner Sand, wie er zum Formenbau benötigt wird. Er ist in jedem gut sortierten Modellbau-Fachgeschäft erhältlich. Im Gegensatz zum Vogelsand oder Gips zeichnet sich der Formsand dadurch aus, dass seine Oberfläche den Wünschen des Modellbauers am meisten entgegenkommt. Nur in diesen Sand lassen sich die Fahrspuren vorbildgerecht

eindrücken und in ihm die Greifabdrücke der Baggerschaufeln perfekt ausführen.

■ Betonieren der Kellersohle

In die fertig ausgeschachtete Baugrube werden nun wieder die Außenmaße des zu erstellenden Gebäudes übertragen und mit Holzpflocken und Schalungsbrettern der Außenwandverlauf festgelegt. Im Modell kann dies mit Streichhölzern und Kiefernleisten erfolgen.

In diese Einschalung bettet man den Betonsockel des Hauses ein. Aus einem Betonmischer wird dazu der flüssige Fertigbeton in die Baugrube hinabgelassen. Für dessen Modellnachbildung eignen sich sowohl Gips als auch eine entsprechend zurechtgeschnittene 1,5-mm-Polystyrolplatte, die jeweils mit Betonfarbe von Fallers (# 180506) koloriert werden.

■ Kellergestaltung

Heute werden die meisten Neubauten unterkellert, sofern sich das Grundwasser nicht zu dicht unter der Erdoberfläche befindet. Auch im Modell ist die Nachbildung dieses Bauvorgangs möglich. Allerdings ist man in diesem Falle auf den Selbstbau angewiesen. Die Kelleraußenwände stellt man am besten aus 1,5 mm starken und 26 mm breiten Polystyrolplatten her. Diese werden dem Grundriss entsprechend stumpf aneinandergeklebt. Aus demselben Material gestaltet man die Zwi- ▷

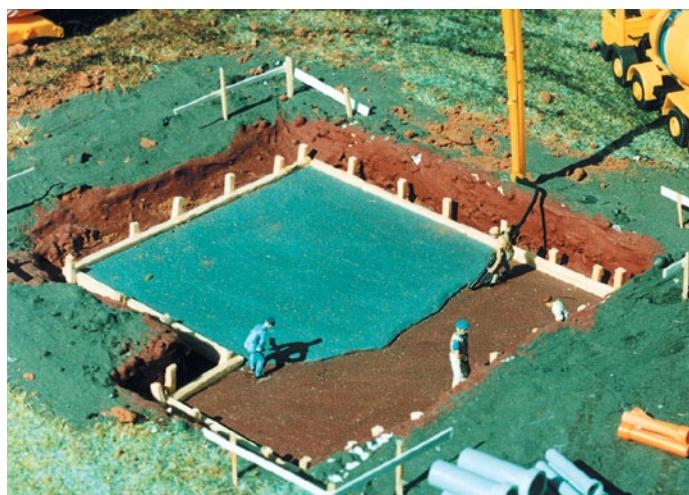
bilden 16 mm starke Tischlerplatten mit 10 cm Höhe. Die eigentliche Grundplatte besteht aus zwei aufeinander geklebten 20-mm-Styroporplatten. Sie wiegen nicht nur weniger, sondern lassen sich auch leichter bearbeiten als Holz.

In diese Styroporplatten werden die Baugruben für die Rohbauten eingelassen. Die Grundrissmaße von je 90 x 119 mm werden auf jeder Seite um mindestens 15 mm erweitert, da jedes Gebäude unterkellert ist. Natürlich kann man die Baugruben auch nach eigenem Ermessen zuschneiden.

Bei der Nebeneinanderplatzierung der Gebäude sollte der zukünftige Hausherr darauf achten, dass diese den Vorbild-Grenzabstand von drei Metern (im Modell 34,5 mm) einhalten.

■ Die Baustelle entsteht

Bevor die eigentlichen Hausbauarbeiten beginnen können, sind bereits umfangreiche Aufgaben zu erledigen. So muss vor allem der Baugrund vorbereitet



Erst der Vergleich mit dem Vorbild führt zu einer realistischen Hausbaustelle

Der Keller samt Zwischenwänden und der Außen-
treppe steht. Mit einem Kran werden anschließend die Doppel-T-Träger für die Kellerdecke aufgelegt.





Ist die Kellerdecke betoniert, beginnen die Maurer mit dem Hochziehen des Ziegelmauerwerks. Viele Werkzeuge und Materialien prägen jetzt das Bild der Baustelle.

Das Erdgeschoss ist im Rohbau fertiggestellt, die Doppel-T-Träger für seine Decke sind eingezogen. Nun wird der Boden für das Dachgeschoss in Beton gegossen.

Werkzeug dorthin geschafft. Da es noch kein Dach gibt und der Blick des Betrachters ungehindert ins Innere fällt, sollte man dort eine besonders sorgfältige Ausgestaltung vornehmen. So können die Maurer auf kleinen Podesten, Gestellen oder Leitern stehen, neben sich eine Wanne mit Mörtel. Auf dem Fußboden des Erdgeschosses lassen sich Paletten mit Ziegeln, Schalbretter, eine Kreissäge und weitere Kleinteile anordnen.

Gerade in dieser Rohbauphase fällt viel Schmutz und Dreck an. Der Maurer trägt seinen Mörtel nicht gerade sparsam auf, was deutliche Spuren auf dem Boden hinterlässt. Auch zu Bruch gegangene Ziegel sowie sonstiger Baudreck fallen jetzt an. Auch außerhalb des Rohbaus lassen sich weitere Ziegelpaletten, Bauhölzer und andere Utensilien platzieren.

■ **Einziehen der Decken**

Nachdem die Außenmauern des Erdgeschosses fertiggestellt sind, wird die nächste Zwischen-

schennwände für die einzelnen Kellerräume. Die den Bausätzen beigefügten Kelleruntergeschosse werden auf die geschnittenen Streifen stumpf aufgeklebt und bilden das fertige Kellergeschoss. Im selben Arbeitsschritt sollte man auch an die Kellerausgänge denken. Dafür spart man in den Außenwänden entsprechende Öffnungen in Türbreite aus und setzt außen eine Treppe aus dem Faller-Treppen-Set # 180519 davor oder seitlich daneben.

Anschließend erhalten alle Außenwände sowie der Treppenaufgang einen betonfarbenen Anstrich.

Schritt für Schritt entsteht aus einem unfertigen Rohbau ein prachtvolles Haus

Auch im Inneren darf eine Treppe aus dem Keller ins Erdgeschoss nicht fehlen. Sie wird wiederum dem Treppen-Set entnommen, kann aber auch individuell selbst gebaut werden. Nach Belieben kann man die Zwischenwände mit einer weißen Ziegelmauernachbildung versehen und die Außenwände mit einer isolierenden Teerpapenschicht verkleiden. Für letzteres bietet sich die Verwendung feinen Schleifpapiers an.

Als Abschluss nach oben hin, und um die beim Vorbild vorgeschriebene Kellerwandstärke von 30 cm zu erzielen, werden schmale Streifen aus 0,5 mm starkem und 3,5 mm breitem Polystyrol auf die obere Wandfläche geklebt.



Nachdem das Kellergeschoss fast fertig ist, entsteht nun dessen Decke bzw. der Boden des Erdgeschosses. Dafür werden zunächst Doppel-T-Träger auf die Außenwände des Kellergeschosses aufgelegt. Für deren Einbringung leistet ein Kran unentbehrliche Hilfe. Anschließend wird auch die Decke einbetoniert.

■ **Die Außenwände**

Nachdem der Beton des Kellergeschosses ausgehärtet ist, können die Maurer wieder ans Werk gehen und die Außen- und Innenwände des Hauses hochziehen. Um diesen Bauschritt realistisch nachbilden zu können, sollte man den Wänden des Faller-Bausatzes # 130309 mit einer Laubsäge zu Leibe rücken und sie in verschiedenen Höhenstufen zurechtschneiden. Auf diese Weise werden die unterschiedlichsten Baustadien der Ziegelsteinverbände, Hausecken, Wand- oder Mauerpfiler dargestellt. Über den Fenstern kann man – bei fertiger Höhe – Fensterstürze aus 3-mm-Leisten anbringen; sie erhalten vorbildgerecht einen be-



tongrauen Anstrich, die Mauerfugen werden hellgrau ausgelegt und die gemauerten Steine ziegelrot gestrichen. Gasbetonsteine aber bemalt man mittelgrau.

Gerade dieser Bauschritt ermöglicht die Ausgestaltung mit vielen Einzeldetails. Beim Mauern befinden sich die Arbeiter immer im Inneren des Gebäudes, folglich haben sie auch ihr

Ist die Zwischendecke betoniert, werden die seitlichen Giebelwände aufgemauert, verschalt und für die Aufnahme des hölzernen Dachstuhls vorbereitet.



Die Häuser der Neubausiedlung sind fertiggestellt. Nun kann das erste Gartenfest mit Freunden und Verwandten gefeiert werden.

decke eingezogen. Auch dabei kommen wieder Doppel-T-Träger zum Einsatz. Deren Zwischenfelder können mit Polystyrolstreifen gefüllt oder mit Gips ausgegossen werden.

Ein vor dem Haus geparkter Fertigbetonmischer samt zweitem Fahrzeug für die Betonpumpe beleben die Szenerie ebenso wie mehrere Modellfiguren, die den Pumpenschlauch halten und den Betoniervorgang ausführen.

In diesem Baustadium sollte man auch den Einbau des Kamins nicht vergessen sowie eine Aussparung für den Treppenaufgang freilassen.

■ Dachstuhl

Ist auch diese Zwischendecke eingezogen, geht es an den Ausbau des Dachstuhls. In der schon bekannten Weise ziehen die Maurer die Giebelwände hoch; auch dabei kommen die bereits genannten Arbeitsgerätschaften zum Einsatz.

Sind beide Giebelwände fertiggestellt, übergeben die Mau-

rer den Rohbau an die Zimmerleute, die den Dachstuhl anfertigen. Nach und nach entsteht im Modell eine Balkenkonstruktion aus 2 mm starken Kiefernleisten. Sie sind unter anderem im Flugzeugmodellbau erhältlich.

Auch beim Holzbau lassen sich unterschiedliche Baustadien nachgestalten. Nacheinander werden Mittelpfetten, Fußpfetten, Firstbalken und Sparren eingezogen, bevor die Montage der Dachlatten beginnt. Über ein mobiles Gerüst an der Außenwand gelangen die Balken und Leisten nach oben.

Ist der Dachstuhl fertiggestellt, wird erst einmal Richtfest gefeiert. Dann verabschieden sich die Zimmermannsleute und machen Platz für die Dachdecker, die für die Eindeckung des Dachstuhls sorgen.

Parallel dazu bevölkern jetzt auch Elektriker, Installateure und Heizungsbauer die Baustelle, bevor auch Glaser, Maler und Fußbodenverleger anrücken. Die eigentlichen Arbeiten finden nun

Autorenprofil

Willi Wessoly, Jahrgang 1925, betreibt seit 1960 Anlagen- und Dioramenbau. Das eigentliche Basteln lag ihm bereits in der Wiege. Seine Arbeiten bewegen sich heute fast ausschließlich im Maßstab 1:87. Getreu seinem Motto, mit sehendem Auge durch die Straßen zu ziehen, erhält er seine Impulse durch die Wirklichkeit und setzt sie routiniert vorbildgerecht um.



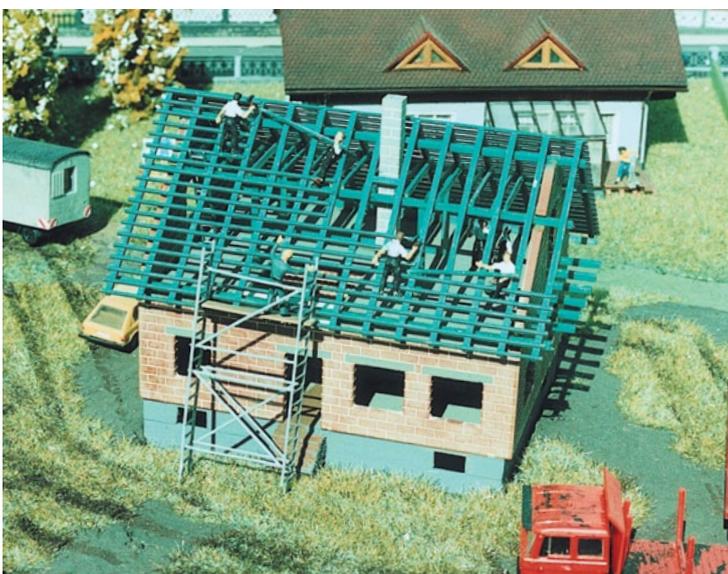
im Inneren statt, der Betrachter sieht bestenfalls die Lieferwagen der Handwerker vor dem Bau stehen. Die Außenwände werden vielleicht noch verputzt oder gestrichen, das Erdreich verteilt und die Außenanlagen in ihren groben Zügen erstellt. Noch bleibt genügend Arbeit für den zukünftigen Hausherrn.

Schließlich kann das neugebaute Haus „schlüsselfertig“ an seine neuen Bewohner übergeben werden, die wenig später

mit Möbelpackern und Umzugsspediteuren anrücken.

Für welche Bauphase Sie sich auch entscheiden, stets kann nur ein Arbeitsschritt gezeigt werden. Anders sieht es in einer Neubausiedlung aus, hier wandert der Bauunternehmer von Haus zu Haus, so dass man mehrere Häuser in verschiedenen Bauphasen gleichzeitig antreffen kann, ein sicherlich interessantes Bild auf der Modellbahnanlage.

Willi Wessoly



Fotos: Willi Wessoly

Die Zimmermannsleute waren eifrig, der Dachstuhl ist fast fertig, ein mobiles Gerüst hilft beim Transport der Bretter und Balken.

Während man rechts noch am Dachstuhl arbeitet, ist das linke Haus bereits eingedeckt und die Heizungsbauer sind am Werk.



Nach dem Krieg wurden vorerst die alten Vorkriegsformen nahezu unverändert weiter- oder in deren Stil gehaltene Wagen neu gebaut.

Modellautos bevölkern in vielfältiger Anzahl, Form und Farbe die meisten Straßen unserer Modellbahnanlagen. Doch leider werden sie nicht immer epochengerecht eingesetzt. Der Autoverkehr war in den 50er-Jahren wesentlich geringer als heute, entsprechend sollten die Fahrzeuge bewusst ausgewählt und platziert werden.

Rollender Zeitgeist

Neben der für den gewünschten Anlagenzeitraum richtigen Wahl der Eisenbahnfahrzeuge kommt auch der weiteren epochentypischen Ausschmückung der Anlage große Bedeutung zu. Leider bemerkt man auch auf gut gestalteten Anlagen bei der Platzierung der Modellautos wiederkehrende Fehler: Sie sind oft nur schmückendes Beiwerk für die Modellstraßen, weshalb man bei deren epochengerechter Auswahl nicht die gleiche Sorgfalt walten lässt wie bei den eingesetzten Loks und Wagen. So bevölkern beispielsweise bei in der Epoche IIIa (frühe 50er-Jahre bis etwa 1956) spielenden Modell-

bahnen desöfteren Pkws die Straßen, die beim Vorbild erst ab 1959 gebaut wurden.

Natürlich kann nicht jeder zugleich Spezialist auf dem Gebiet der Straßenfahrzeuge sein, und nur teilweise weisen die Kataloge der Modellautohersteller auf die Baujahre ihrer Vorbilder hin.

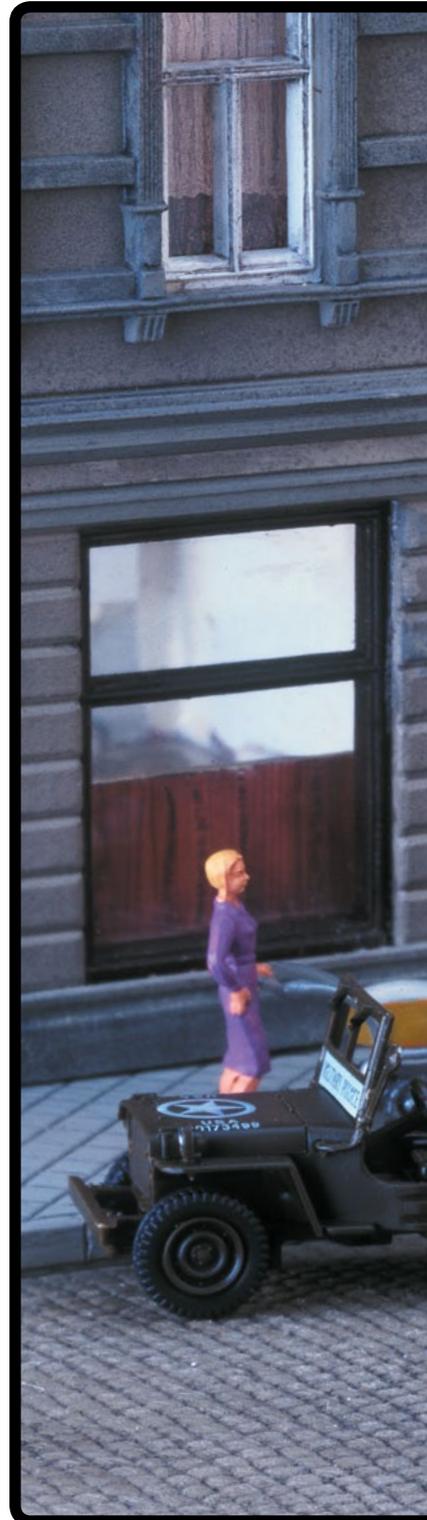
Die folgende Übersicht bietet einen Überblick über das, was es derzeit an Modellautos für die Zeit von 1949 bis 1959 (Epoche III) im Maßstab 1:87 gibt und wie sie sinnvoll auf der Modellbahn einzusetzen sind.

Neustart nach 1945

Nach dem Zweiten Weltkrieg begann die Blockbildung in Europa, Deutschland war in vier Besatzungszonen aufgeteilt, aus

denen 1949 zwei Staaten erwachsen. Beide näherten sich den jeweiligen Interessenssphären entweder des Westens oder des Ostens an. Hierdurch verlief auch die Automobilentwicklung in unterschiedlichen Bahnen.

Das Straßenbild der ersten Nachkriegsjahre nach 1945 wurde vornehmlich von Lastwagen, die für die Versorgung der Bevölkerung sorgten, sowie von Militärfahrzeugen bestimmt. Private Pkw fuhren nur sehr wenige. Für in diesem Zeitraum handelnde Modellbahnen lassen sich nahezu alle im Programm der einschlägigen Hersteller Brekina, Busch und Wiking befindlichen Vorkriegsfahrzeuge nutzen. ▷





Der Verkaufsschlager Volkswagen Standard hatte mit dem Hebmüller-Cabriolet und dem Karmann-Ghia zwei sportlich-elegante Ableger.





Die Wagen der automobilen Oberklasse blieben für die meisten Deutschen ein Traum, so die BMW 507, Mercedes-Benz 300 SL oder BMW 501.

Sie sollten allerdings auch im Modell farblich nachbehandelt und auf „heruntergekommen“ zurechtgemacht werden.

Entwicklung im Westen

Ab Ende 1945 rollten wieder Fahrzeuge von den Montagebändern deutscher Autohersteller, vor allem Lkw, wenn auch in sehr geringer Stückzahl. Die wenigen Pkw waren nahezu unveränderte Weiterbauten bewährter Vorkriegskonstruktionen wie der Mercedes 170 V, die Opel Olympia und Kapitän oder der Ford Taunus. Die ersten Volkswagenen gingen vorrangig an die Alliierten sowie an wichtige deutsche Einrichtungen wie die Reichspost.

Richtig Schwung kam in die deutsche Automobilfertigung der Nachkriegszeit erst ab Mitte 1948, als mit der Währungsreform die D-Mark eingeführt wurde. Langsam besaßen die Menschen wieder Geld, um sich neue Autos leisten zu können.

Bereits 1949 erschien der neukonstruierte Hansa 1500 aus den Bremer Werkshallen des Carl F. W. Borgward. Bei seiner modernen, an amerikanischen Vorbildern angelehnten Ponton-Karosserie waren Kotflügel und Scheinwerfer nicht mehr wie bislang freistehend angeordnet, sondern in die Ganzstuhl-Karosserie integriert. Diese Stilrichtung sollte erst Mitte der 50er-Jahre auch bei anderen deutschen



Die sportliche Cabrioversion des Mercedes-Benz 170 V war für die meisten Bundesbürger unerschwinglich.

Die Formensprache der deutschen Autobauer passte sich den Modetrends an

Autoherstellern Mode werden, etwa bei den Mercedes-Benz 180/190 und 220 der Baujahre ab 1953.

Zunächst orientierte man sich jedoch noch an den fließenden

Vorkriegsformen, die nun allerdings integriertere vordere und hintere Kotflügel aufwiesen. Gutes Beispiel hierfür ist der Mercedes-Benz 220 A von 1951. Schon deutlich moderner wirken die in Fortsetzung dieser Tradition entstandenen BMW Barockengel 501/502 (1952) sowie der Adenauer-Mercedes-Benz 300 (1951). Auch die Opel Olympia Rekord und Kapitän der frühen 50er-Jahre trugen eine ähnliche Formensprache, wenngleich ihr Stil deutlich amerikanisch angehaucht und den damaligen US-Autotypen nachempfunden war.

Amerikanischer Einfluss

Überhaupt wurde die Formensprache der amerikanischen Autobauer in den 50er-Jahren stilprägend für die meisten der neu vorgestellten deutschen Pkws. Dies beruht vor

allem darauf, dass zu Beginn der 50er-Jahre alles, was über den großen Teich zu uns kam, als besonders fortschrittlich und modisch galt und daher auch von deutschen Firmen nachgeahmt wurde. Da spielte es dann nur noch eine untergeordnete Rolle, dass Opel und Ford-Deutschland zu den amerikanischen Automobilriesen General Motors und Ford gehörten und deren Stil in verkleinerter Form auch bei ihren europäischen Fahrzeugen umsetzten.

Das beste Beispiel hierfür sind die in den USA bereits ab 1948 eingeführten Heckflossen: Sie wurden immer größer, spitzer und höher, bald kamen auch die sogenannten „Panoramascheiben“ – ebenfalls zunächst in den USA – auf, die kurz darauf in Deutschland und anderswo auf der Welt kopiert wurden. Ganz typische Vertreter dieser Bauform sind die ab 1957 gebauten Opel Olympia Rekord P1 und Ford Taunus 17 M P2.

Farbgebung der Pkws – eine Grundtendenz

Im Hinblick auf die Farben der in der frühen Epoche III produzierten Autos gibt es eine bemerkenswerte Entwicklung, die man auch im Modell nachvollziehen sollte: In den frühen Nachkriegsjahren wurden vornehmlich gesetzte, dunkle Farbtöne angeboten, vor allem Grautöne und Schwarz standen hoch im Kurs, aber auch Dunkelblau, Weinrot, Grün und Braun. Daneben fanden vor allem cremefarbene sowie weißliche Fahrzeuge Gefallen.

Etwa um die Mitte der 50er-Jahre wandelte sich das Bild: Der Trend ging weg von den dunklen und hin zu helleren, pastellartigen Farbtönen, die nun durchaus auch Blau, Grün und vor allem Rosa heißen konnten. Auch die Zwei- oder gar Dreifarblackierung (farblich abgesetztes Dach) wurde damals modern, ebenso die Anbringung zusätzlichen seitlichen Chromzierrats. Als besonders „schick“ galten überhaupt Weißwandreifen.



Zu Beginn der 50er-Jahre kam die Pontonform auf, die ab 1953 auch der Mercedes 180 trug. Die Borgward-Isabella verfolgte diese Linie 1954 weiter.

Eine weniger modische, aber dennoch zeitlos-elegante Form besaß die 1954 vorgestellte Borgward-Isabella, die es zunächst nur als Limousine und Combi gab. Ab 1958 wurde ihr das wunderschöne Coupé zur Seite gestellt, das ebenfalls über kleine Heckflösschen verfügte.

Generell waren Coupés in den 50er-Jahren sehr begehrte Fahrzeuge, beinahe jeder Hersteller führte entsprechende Angebote in seinem Programm. Ihre Linienführung war zumeist von italienischen Designern gestaltet worden. Egal wie groß das Fahrzeug war, ein Coupé galt immer als ausgesprochen schick und versprühte einen gewissen Hauch von Luxus.

Kleinwagen

Neben diesen Mittel- und Oberklassefahrzeugen, die sich aber kaum jemand leisten konnte, wurden vor allem erschwingliche kleine Autos benötigt. Selbst der einfache Volkswagen war kein Wagen fürs ganze Volk, die meisten hatten auch für ihn nicht genug Geld. Gefragt waren daher noch billigere Fahrzeuge, die ihrem Fahrer und seiner Familie im Gegensatz zu den Zweirädern wenigstens ein Dach über dem Kopf boten. Etliche, zum Teil skurrile Kleinwagen und Rolllermobile entstanden, die drei- oder vierrädrige Mobilität offerierten. Nicht alle waren allerdings so erfolgreich wie der ab 1950 gebaute Lloyd, das Goggomobil von 1955 oder die BMW-Isetta mit ihrer nach vorne aufschwingenden Fronttür (ab 1955). Die Insassen des Messerschmitt Kabinenrollers etwa wurden aufgrund der vollverglasteten, seitlich wegschwenkenden Haube scherzhaft als „Menschen in Aspik“ bezeichnet. ▷

Derzeit lieferbare deutsche Mittelklassewagen der 50er-Jahre (Auswahl)

Fahrzeug	Baujahre	Häufigkeit	Bemerkungen	Hersteller	Artikelnummer
Auto Union 1000 S Limousine	1959-1963	W ●●	Weiterentwicklung des DKW Sonderklasse F 91/93/94; auch unter neuem Markennamen mit Zweitaktmotor	Brekina	28003
Auto Union 1000 S Coupé	1959-1963	W ●●	Nobler ausgestattet und mit mehr Chrom als die Limousine	Brekina	28002/28005
Borgward Isabella	1954-1961	W ●●●	Klassische Eleganz aus Bremen mit Frauennamen	Wiking	823 01 13
Borgward Isabella Coupé	1957-1961	W ●●	Bremer Schick: Der schönste Borgward aller Zeiten!	Wiking Busch	823 39 24 43100/43101
Borgward Isabella Coupé Cabriolet	1958-1961	W ●	Extrem seltene und teure Offen-Version des Isabella Coupés, nur auf Sonderwunsch bei der Firma Deutsch in Köln gefertigt	Busch	43150
EMW 311	1955	O ●●	DDR-Neukonstruktion eines zeitgemäßen Mittelklassewagens	Brekina	27011
Ford Taunus	1948-1951	W ●●	Erster Kölner Nachkriegswagen in Vorkriegsoptik: „Buckel-Taunus“	Wiking	820 02 13
Ford 17M P2	1957-1960	W ●●●	Amerikanisch geprägte Form: „Barock-Taunus“	Brekina	19051
Mercedes-Benz 170 V	1947-1953	W ●●●	Fast unverändert weitergebaute Vorkriegs-Limousine	Busch	41409
Mercedes-Benz 170 S Cabriolet A	1949-1951	W ●	Offener Traum auf Basis des unspektakulären 170ers	Busch	40508
Mercedes-Benz 180	1953-1962	W ●●●	Ponton-Form als kleine Revolution im Stuttgarter Pkw-Bau	Brekina	23052
Opel Olympia Rekord P1	1957-1960	W ●●●	Amerikanisches Design mit europäischen Maßen: „Bauern-Buick“	Brekina	20002/20011
Opel CarAvan P1	1957-1960	W ●●	Beliebter Kombi für das Handwerk, seltener für die Familie	Brekina	20020
VW Käfer Standard	1945-1953	W ●●●●	Aufgrund der Heckfensterform „Brezelkäfer“ genannt	Busch	42732
VW Käfer Export	1949-1953	W ●●●●	Gegenüber der Standardversion mehr Chrom	Wiking Busch	830 05 14 42743/42748
VW Käfer Export	1953-1957	W ●●●●	Aufgrund des Heckfensters „Ovali“ genannt	Busch	42671
VW Käfer Hebmüller Cabrio	1949-1952	W ●	Die schönste Art, einen offenen Käfer zu fahren; sehr selten	Busch	46705/46706
VW Karmann Ghia Coupé	1955-1967	W ●●	Sportlicher italo-deutscher Ableger des Käfers, beliebt bei Damen, zweifarbig Version	Wiking	805 03 23
VW Karmann Ghia Cabriolet	1957-1965	W ●●	Open-Air-Version des Karmann-Ghia-Coupés	Euro Modell	200-495
Wartburg 311	1956-1961	O ●●●	Nahezu unveränderter Nachfolger des EMW 311	Brekina	27012
Wartburg 311/1000 de Luxe	1961-1962	O ●●●	Luxusversion des Wartburg 311 mit viel Chrom	Brekina	27005

O = Ostdeutschland, W = Westdeutschland



Die Kleinwagenkonstruktionen der 50er-Jahre hatten zum Teil sehr skurrile Formen, doch sorgten sie zumindest für ein Dach über dem Kopf.

In den 50er-Jahren waren die US-Straßenkreuzer mit ihren Heckflossen und Panoramascheiben stilprägend für die westeuropäische Autoindustrie.



Trendwende

Die boomende Wirtschaft brachte langsam auch mehr Geld in die Taschen der Arbeiter und Angestellten. Gegen Ende der 50er-Jahre begann für viele von ihnen der weitere Aufstieg zu einem „richtigen Auto“ in Form eines Volkswagens. Die Blütezeit der Kleinwagen war Ende der 50er-Jahre bereits wieder vorbei, statt ihrer rollten nun ab 1959 Fahrzeuge wie BMW 700, DKW Junior oder

Lloyd Arabella von den Montagetändern. Sie alle folgten noch dem Heckflosse trend, dem sich auch Mercedes-Benz schließlich 1959 mit dem neuen, luxuriösen 220 verschrieb.

In den USA jedoch begann dieser Trend zu jener Zeit schon wieder umzuschlagen: Zwar besaß der 59er-Cadillac Eldorado die höchsten und spitzesten Flossen aller Zeiten, doch bereits im selben Jahr setzten einige andere Detroit-Marken vermehrt

auf Schwingen statt Flossen, bevor zu Beginn der 60er-Jahre sachlichere Formen Eingang in die Gestaltungssprache der Autobauer fanden. Diese Entwicklung schwappte mit etwa ein bis zweijährigem Verzug nach Europa über und setzte auch hier neue Maßstäbe.

Entwicklung in der DDR

Ganz ähnlich wie in der Bundesrepublik verlief anfangs auch die Entwicklung in der DDR: Zunächst wurden Vorkriegskonstruktionen wie die BMW/EMW 321 und 327 oder der DKW/IFA F 8 weiterproduziert.

Im Vergleich zur Bundesrepublik war die Kraftfahrzeugproduktion in der DDR damals aber unbedeutend. Zudem gingen viele der Wagen als Reparationslieferung an die Sowjetunion oder in den Export.

Ab 1950 gesellten sich der ebenfalls in Zwickau gebaute IFA F 9 sowie der BMW/EMW 340 aus Eisenach hinzu, beide ebenfalls auf Vorkriegskonstruktionen basierend. Für den normalen Bürger der DDR waren sie nahezu unerschwinglich.

1955 kamen mit dem IFA P 70 Zwickau und dem Wartburg 311 die ersten Neukonstruktionen heraus, ersterer mit einer Duroplast-Kunststoffkarosserie in angenäherter Pontonform. 1957 folgte der IFA P 50 Trabant, ebenfalls mit „Plaste“-Aufbau und wie der P 70 unter Verzicht auf Chrom. Nur die Wartburg hatten Chromschmuck, damit sie in den Exportländern, auch im Westen, abgesetzt werden konnten.

Das Hauptproblem der DDR-Automobilfertigung war die Zuteilungsrate, produziert wurde nur die staatlich verordnete Anzahl. Dem öffentlichen Verkehr mit Bussen, Straßenbahnen und vor allem der Eisenbahn wurde der absolute Vorrang vor dem Individualverkehr eingeräumt. Aus diesem Grunde blieb das bescheiden ausgebaute Straßennetz in der DDR während der 50er-Jahre nur relativ schwach von Privat-Pkw frequentiert.

Straßenverkehr der 50er-Jahre: Weniger ist mehr

Derzeit lieferbare deutsche Kleinwagen der 50er-Jahre (Auswahl)

Fahrzeug	Baujahre	Häufigkeit	Bemerkungen	Hersteller	Artikelnummer
BMW Isetta	1956-1962	W ●●●	BMW's Rollermobil mit nach vorne öffnender Fronttür dito, auch im Modell kann die Fronttür geöffnet werden	Wiking Euro Modell	808 01 22 200-900
Goggomobil Limousine	1955-1969	W ●●●	Der erfolgreichste Kleinwagen seiner Zeit	Euro Modell	200-925
Kleinschnittger F 125	1950-1957	W ●	Eleganter vierrädriger Kleinwagen-Roadster ohne Rückwärtsgang	Saller Gürtlerstr. 19 D-Kaufbeuren	Neuheit 2002
Lloyd Alexander	1957-1961	W ●●●	Weiterentwicklung des „Leukoplastbombers“ LP 300 von 1950	Wiking	806 02 23
Lloyd Alexander TS	1958-1961	W ●●●	Die Luxusversion für den „kleinen Mann“	Wiking	806 40 25
Messerschmitt Kabinenroller KR 200	1955-1964	W ●●	Plexiglasdach-Rollermobil mit seitlich wegschwenkendem Dach	Busch	48800
Messerschmitt Kabinenroller KR 201 Roadster	1957-1964	W ●●	Offene Roadster-Version des Kabinenrollers	Wiking	812 03 24
Trabant P 50 Limousine	1958-1962	O ●●●	Fast ausgewachsene Limousine mit Duroplast-Karosserie	Brekina	27500

O = Ostdeutschland, W = Westdeutschland

Derzeit lieferbare deutsche Oberklassewagen der 50er-Jahre (Auswahl)

Fahrzeug	Baujahre	Häufigkeit	Bemerkungen	Hersteller	Artikelnummer
BMW 501	1952-1958	W ●	Münchener „Barockengel“ für reiche und berühmte Leute	Herpa	
BMW 507	1956-1959	W ●	Exklusivität aus München, schon damals extrem seltener Roadster	Wiking Euro Modell	829 04 23 200-935
Mercedes-Benz 220 S	1959-1965	W ●●	Läutete Mercedes Weg in eine neue Zeit ein: „Heckflosse“	Wiking	824 03 26
Mercedes-Benz 300	1951-1957	W ●	Repräsentationswagen mit berühmtem Namen: „Der Adenauer“	Wiking	836 02 21
Mercedes-Benz 300 SL	1954-1957	W ●	Der deutsche Traumwagen der 50er-Jahre: „Flügelträger“-300 SL	Wiking Busch	833 03 25 40800
Mercedes-Benz 300 SL Roadster	1957-1963	W ●	Offener Nachfahre des „Flügelträgers“, mittlerweile ebenso legendär	Wiking	834 05 23

W = Westdeutschland

Der amerikanische Einfluss wird besonders am Opel Rekord P1 und am Ford Taunus 17M P2 deutlich. Der Auto Union 1000 S hat zumindest Panoramascheiben.



Der Trabant P 50 mit seiner Duroplastkarosserie sorgte ab 1958 für die Mobilität vieler Ostdeutscher.

Der Verkehr auf den Straßen

Der damalige Straßenverkehr lässt sich in keiner Weise mit dem unserer heutigen Zeit vergleichen. Gerade zu Beginn der 50er-Jahre waren Autos noch absolute Luxusartikel, die sich nur wenige leisten konnten. Dementsprechend gering war auch der Verkehr auf den Straßen: Nur wenige neue Pkws, einige Vorkriegswagen sowie kleinere und größere Lkws prägten das Bild. Hinzu kamen vor allem in ländlichen Gegenden noch Pferde- oder Ochsenespanne, die man in den Städten nur vereinzelt antraf. Zudem waren viele motorisierte Zweiräder, Fahrräder, Handkarren sowie vor allem Fußgänger auf den Straßen un-

terwegs. Auch längere Distanzen von mehreren Kilometern wurden häufig zu Fuß zurückgelegt. Gerade diese Gesichtspunkte werden aber leider auf vielen Anlagen vernachlässigt.

Erst mit der Blüte des Wirtschaftswunders konnten sich mehr Bürger ein eigenes Auto leisten, der Verkehr nahm langsam zu, vor allem in den Großstädten. Allgegenwärtig war natürlich der Volkswagen, häufiger sah man auch die Fahrzeuge der Mittelklasse wie Ford 12 M/17 M oder Opel Olympia Rekord sowie die vielfältigen Kleinwagen. Wagen der gehobenen Mittel- und der Oberklasse dagegen waren ebenso selten wie Coupés und Sportwagen anzutreffen.

Autorenprofil

Oliver Strüber, Jahrgang 1974, machte bereits im Alter von sechs Jahren seine ersten Erfahrungen mit der Modellbahn.



Dem Hobby ist er seitdem treu geblieben. Neben dem Sammeln von Modelleisenbahnen, -autos und -zubehör widmet sich der Historiker in seiner Freizeit auch der jüngeren Geschichte des Automobilbaus.

Doch trotz manch kleinerer Staus in den Innenstädten zu Spitzenverkehrszeiten war der Straßenverkehr damals insgesamt gesehen noch gering. Besonders auf dem Land sah man selten Autos. *Oliver Strüber*

Können wir mit dem Modellangebot zufrieden sein?

In den letzten Jahren tat sich einiges im Bereich der H0-Modellautos. Besonders die Freunde der Epoche III wurden von den Herstellern mit vielen schönen Fahrzeugen bedacht. Mittlerweile können dank modernster Bedruckungstechnik selbst feinste Chromzierleisten aufgedruckt werden. Man erspart sich dadurch das mühselige Bemalen mit einem feinen Pinsel. Auch Nummernschilder



Sammlung Strüber

der spendiert Busch seit neuestem seinen Fahrzeugen, leider bislang erst Epoche IV- und V-Autos.

Fahrzeuge wie die Lloyd/Borgward-Arabella fehlen noch.

Auch ältere Modellkreationen werden bei einer Wiederauflage optisch dem neuesten Stand angeglichen. Dafür gebührt den Herstellern der Dank der Modellbahner und -autosammler.

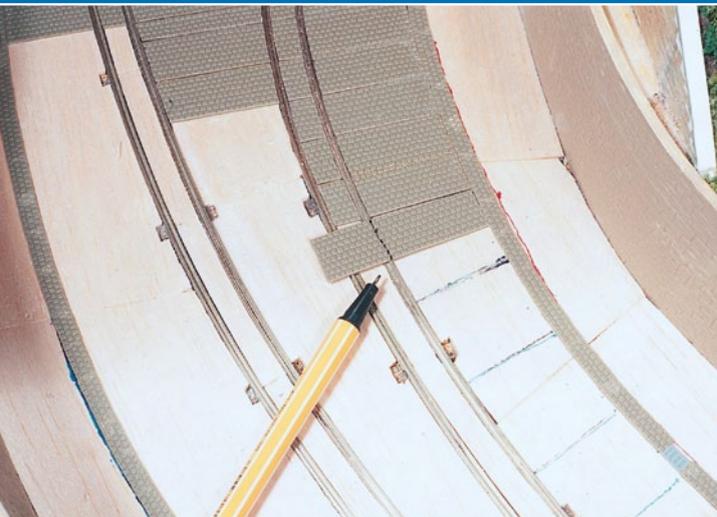
Die Palette der lieferbaren Pkw erstreckt sich von Kleinwagen bis hin zu edlen Luxuskarossen. Trotz des mittlerweile recht umfangreichen Angebots fehlen aber leider immer noch einige wichtige Vorbildtypen, die damals den Alltag auf Deutschlands Straßen prägten. Besonders schmerzlich vermisst werden noch einige „Brot-und-Butter-Autos“ der unteren Mittelklasse, so z. B. BMW 700 (1959), DKW Junior (1959) und Lloyd Arabella (1959) sowie Vertreter der frühen 50er-Jahre, wie beispielsweise Borgward Hansa 1500/1800 (1949/1952) und Opel Olympia Rekord (1953, 55, 56). Hier sollte die Industrie reagieren und gezielt die bestehenden Lücken füllen. Schließlich bestand auch damals die Autowelt nicht nur aus Kleinwagen und hochkarätigen Fahrzeugen.



Wenig umfangreich war das Autoangebot in der DDR, vor allem Trabants und Wartburgs entstanden, der tschechische Tatra (r.) blieb selten.



1 Mit genau zugeschnittenen Balsaholzplättchen wird der Höhenunterschied zu den Schienen ausgeglichen.



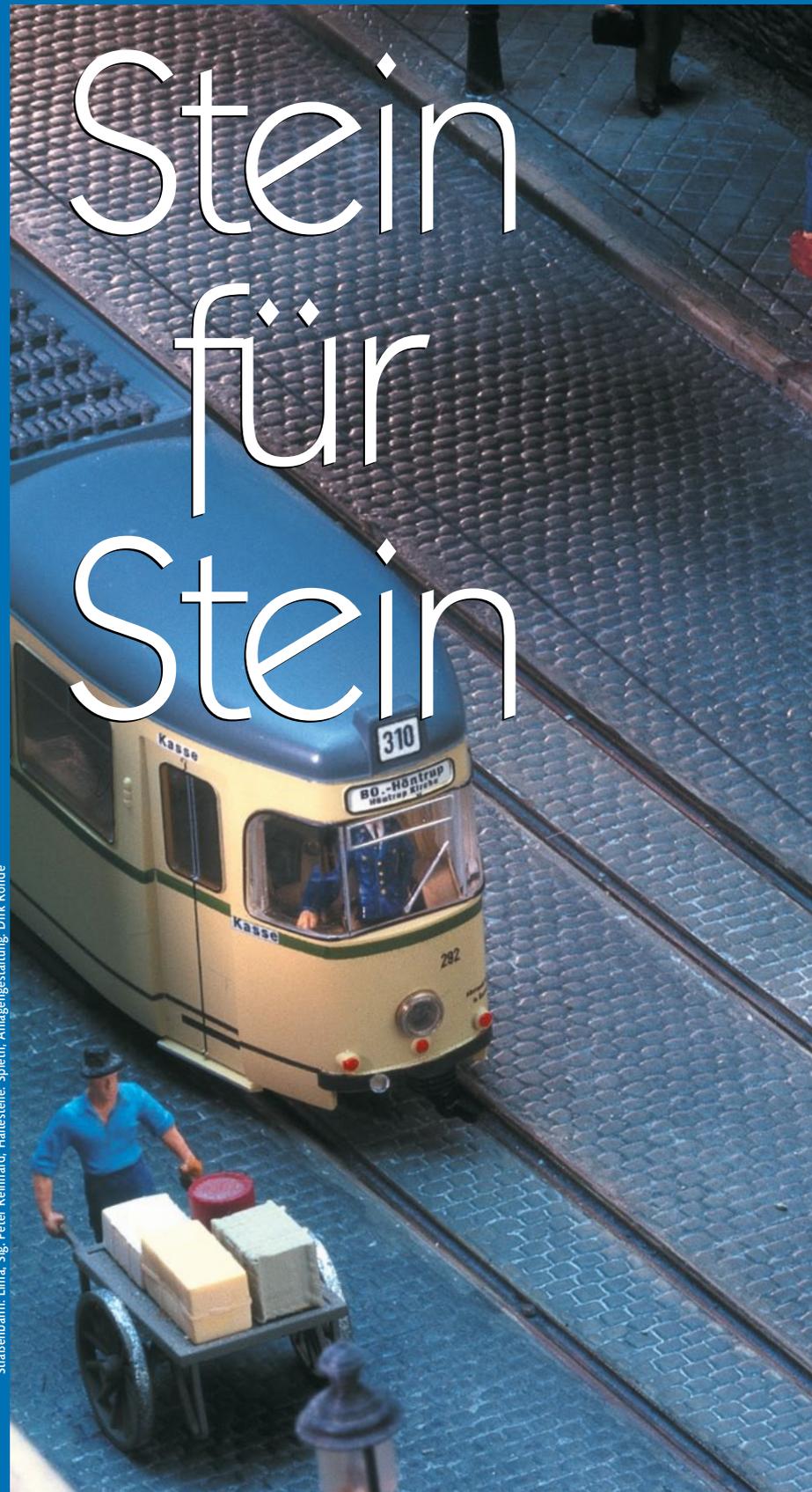
2 Damit jeder Kopfsteinpflasterstreifen beim Einbau passt, werden diese im Kurvenverlauf genau angezeichnet.



3 Die dünnen Kunststoff-Plättchen lassen sich am leichtesten mit einem scharfen Bastelmesser zuschneiden.

Kopfsteinpflasterstraßen selbst gebaut

Die Gestaltung von Pflasterstraßen in der Stadt unterliegt Verkehrsbedingungen vor Ort und den bautechnischen Regeln. Auf der Modellbahn ergibt sich daraus das gewünschte individuelle Aussehen.



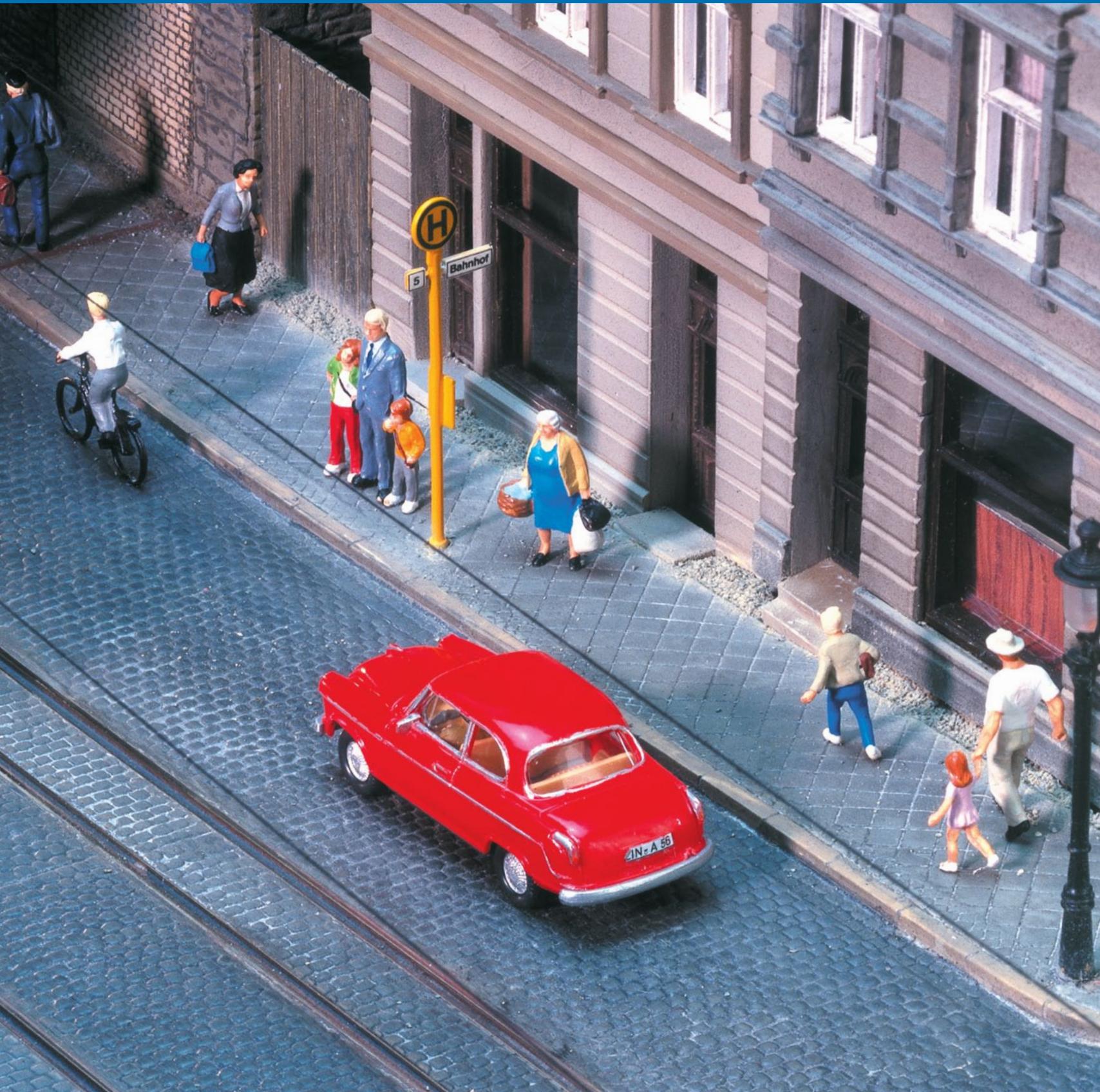
Stein für Stein

Straßenbahn: Lima, Sg. Peter Reinhard; Haltestelle: Spielth; Anlagengestaltung: Dirk Rohde

Auf vielen Modellbahnanlagen sieht man häufig wahllos angeordnete Stadtstraßen. Kleine, verwinkelte Gassen treffen auf viel zu große Kreuzungen oder voluminöse Bahnhofsvorplätze. Durch ihre oft rechtwinklige Anordnung entsprechen sie nicht dem einstigen Straßenbild der alten Vorkriegsstädte. Vielfach folgte die Entwicklung der Städte raumplanerischen

Konzeptionen, die sich heute oft nur schwer nachvollziehen lassen. So hinterlässt eine über Jahrhunderte gewachsene Stadt mit ihren alten Häusern und schmalen Kopfsteinpflastergassen einen in sich geschlossenen Eindruck. Eine durch Krieg zerstörte oder sich mit der Bevölkerungsentwicklung ständig wandelnde Stadt vermittelt dagegen ein zerissenes Bild.

Auf der Modellbahnanlage findet man leider nur selten breite Boulevards und Ausfallstraßen, windungsreiche, schmale Kopfsteinpflastergassen und breite Gehwege. Meistens reicht die Straßenbreite gerade soeben aus, dass sich zwei LKWs begegnen können, ohne aneinander zu geraten. Daher sollte man ruhig den Mut zu vorbildgerecht geformten und breiten Straßen fassen. ▶



● **Straßengestaltung**

Ein Großteil der Stadtstraßen bestand noch bis zur Mitte des vorigen Jahrhunderts aus belastungsfähigen, abriebarmen und behauenen Natursteinen. Sie stammten zumeist aus der näheren Umgebung, um die Transportwege vom Hersteller zur Baustelle möglichst kurz zu halten.

In Frage kamen dafür hauptsächlich Naturmaterialien wie Granit und Basalt, aber auch Steine aus Industrieabfällen wie z. B. Schlacken aus der Eisen- und Stahlgewinnung. Diese Art der Pflastergestaltung ermöglichte die Erhöhung der auf ihm zu

transportierenden Lasten. Der entscheidende Vorteil der gepflasterten Stadtstraßen lag vor allem in ihrem stabilen Fahrweg, der bei Regen nicht aufweichen konnte und in einem heißen Sommer nicht für Staubwolken sorgte. Die Transporteure mit ihren Pferdewagen, dampfbetriebenen Lokomobilen oder benzinbetriebenen Kraftwagen waren nun in der Lage, rascher lange Strecken zurückzulegen.

In Steigungen wurden die Pflastersteine häufig im Verbund mit anders behauenen Anfangssteinen schräg

Selbstgebaute Straßen sorgen für Vielfältigkeit

zur Fahrtrichtung verlegt (siehe hierzu die Zeichnung in Modellbahnschule 6, Seite 69 unten). Heute findet man Kopfsteinpflaster vielfach nur noch in restaurierten historischen Stadtkernen. Teerbeläge in den verschiedensten Ausführungen verdrängten schon allein aufgrund der einfacheren Handhabung bei der Herstellung und Verarbeitung immer mehr diese alte Art der Straßengestaltung.

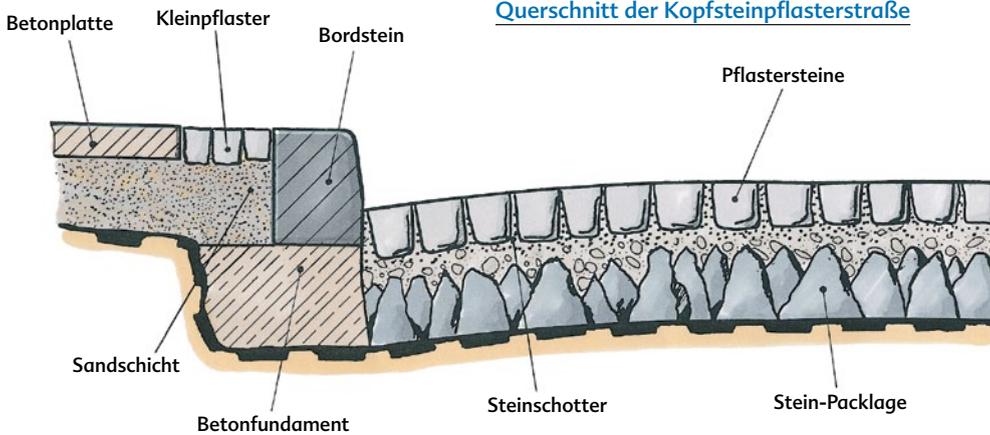
In Fußgängerzonen oder in Hofeinfahrten ersetzte man dagegen das vorhandene Kopfsteinpflaster oft durch eine Verbundpflasterung aus Betonformsteinen in den verschiedensten Formen und Farben.

● **Modellstraßen**

Für den Bau von Kopfsteinpflasterstraßen für die Epochen I bis IV bieten die einschlägigen Zubehörhersteller entweder selbstklebende Meter- oder Plattenware an, die man dem Straßenverlauf entsprechend zuschneidet. Bei einigen der Produkte sind Rinnsteine und Gullys bereits angedeutet.

Wer seine Stadtstraßen jedoch vorbildgetreu mit im Planum verlegten Rillenschienen für die Straßenbahn und korrektem Fugenverlauf >

Querschnitt der Kopfsteinpflasterstraße



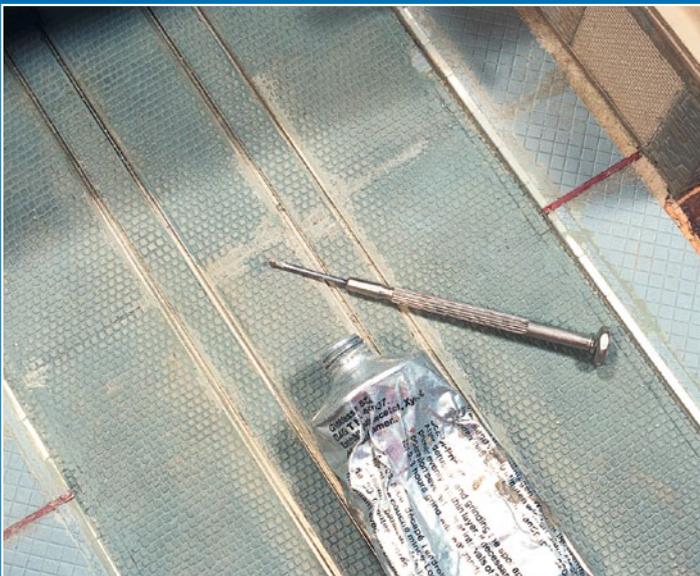
Pflastersteinsorten und ihre Verwendung beim Vorbild		
Baustoff	Verwendung	Steingröße und Verlegung
FELDSTEINE	<ul style="list-style-type: none"> • Wege, Straßen mit geringem Verkehr 	<ul style="list-style-type: none"> • Steine werden mit starker Wölbung in Sandbettung verlegt
ÜBERARBEITETE GRANITSTEINE	<ul style="list-style-type: none"> • Wege, Straßen und Hofflächen mit größerem Verkehr 	<ul style="list-style-type: none"> • Steine werden mit einer Wölbung von 1:50 bis 1:60 auf einer Sandschicht von 20 cm oder in Sand auf einer Kiesschicht von 15 bis 20 cm verlegt • Steingrößen 16 bis 20 cm hoch, unregelmäßig mit 150 bis 300 cm² Kopffläche
BEARBEITETE GRANITSTEINE	<ul style="list-style-type: none"> • Straßen mit starkem Verkehr 	<ul style="list-style-type: none"> • Steine werden mit einer Wölbung von min. 1:70 auf einer bis zu 20 cm starken Sand- und Kiesschicht oder auf einer gewalzten Unterlage aus 18 cm Steinpackung und 6 bis 8 cm Steinschotter verlegt • Steine 12 bis 18 cm breit, 18 bis 30 cm lang, 15 bis 20 cm hoch • Bei Rinnen 1 bis 3 Reihen ausgesuchte Steine • Bei schräg zur Fahrtrichtung liegenden Reihen besonders bearbeitete Anfänger
BASALTREIHENSTEINE	<ul style="list-style-type: none"> • Straßen mit besonders starkem Verkehr 	<ul style="list-style-type: none"> • Verlegung der Steine wie bei den bearbeiteten Granitsteinen • Steine 9 bis 12 cm breit und lang, 14 bis 16 cm hoch • Bossierte (behauene) Steine unterteilt in Klassen
KUPFERSCHLACKENSTEINE	<ul style="list-style-type: none"> • Straßen bis 1:50 Steigung 	<ul style="list-style-type: none"> • Bestehen aus Kupferasche, Glas und Erzen und werden leicht glatt • Verlegung wie bei den bearbeiteten Granitsteinen • Steine 16x16 cm und 15 bis 17 cm hoch • Auch für Rinnen und zwischen Straßenbahnschienen geeignet
EISENSCHLACKENSTEINE	<ul style="list-style-type: none"> • Straßen bis 1:50 Steigung 	<ul style="list-style-type: none"> • Bestehen aus Schlacken von der Eisen- und Stahlgewinnung • Verwendung, Steingrößen und Verlegung wie vor
NATURSTEIN-KLEINPFLASTER	<ul style="list-style-type: none"> • Nebenstraßen, Landstraßen, Einfahrten 	<ul style="list-style-type: none"> • Verlegung wie bei den bearbeiteten Granitsteinen • Steine 7 bis 12 cm hoch mit unregelmäßiger Kopffläche von 49 bis 144 cm² • Verbesserung der Straßendecke durch Oberflächenbehandlung mit Teer nach dem Heiss- oder Kaltverfahren
BASALT-KLEINPFLASTER	<ul style="list-style-type: none"> • Nebenstraßen, Landstraßen, Einfahrten 	<ul style="list-style-type: none"> • Verlegung wie bei den bearbeiteten Granitsteinen • Steine 7 bis 9 cm breit und hoch, sowie 7 bis 13 cm lang
BETONVERBUNDSTEIN-PFLASTER	<ul style="list-style-type: none"> • Verkehrsberuhigte Straßen, Hofflächen, Einfahrten 	<ul style="list-style-type: none"> • Steine werden auf einer Kiessand-Schüttung im Verband verlegt und mit einem Plattenrüttler mit dem Untergrund verdichtet • Standardsteine 20 cm lang, 10 cm breit und hoch
PFLASTERKLINKER	<ul style="list-style-type: none"> • Einfahrten, Hofflächen 	<ul style="list-style-type: none"> • Verlegung und Steingrößen wie vor • Wurde ursprünglich nur verwendet, wo Mangel an natürlichen Steinen herrschte, z. B. Ostfriesland. Heute vielfach als dekoratives Element bei Neubauten verwendet



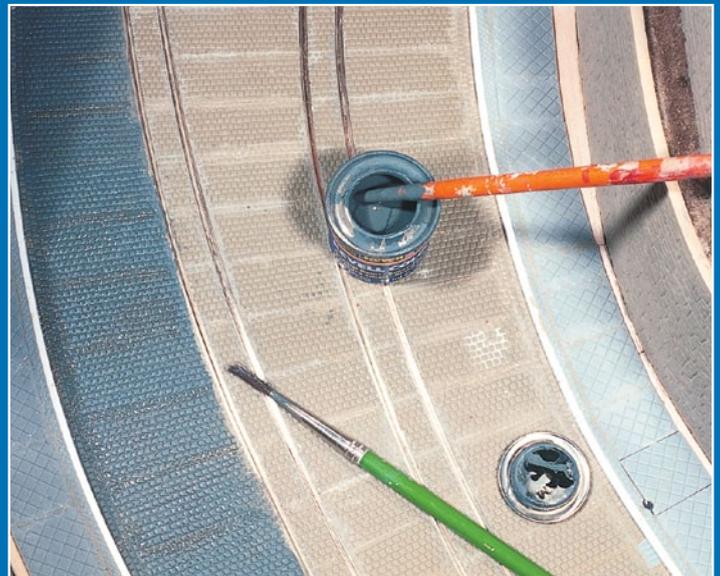
4 Zum Verkleben der Pflasterplättchen auf dem Holz eignet sich hervorragend ein tropffreier Kontaktkleber aus der Tube.



5 Damit sich die Rinnsteine auch scharfen Biegungen anpassen, werden die Streifen Stein für Stein in den Fugen eingeschnitten.



6 Spalten, Löcher und kleinere Lücken zwischen den einzelnen Kunststoff-Plättchen verfüllt man mit Nitropachtelmasse.



7 Um später einen natürlichen Eindruck zu erhalten, wird zuerst eine graue Grundfarbe auf das Kopfsteinpflaster aufgetragen.

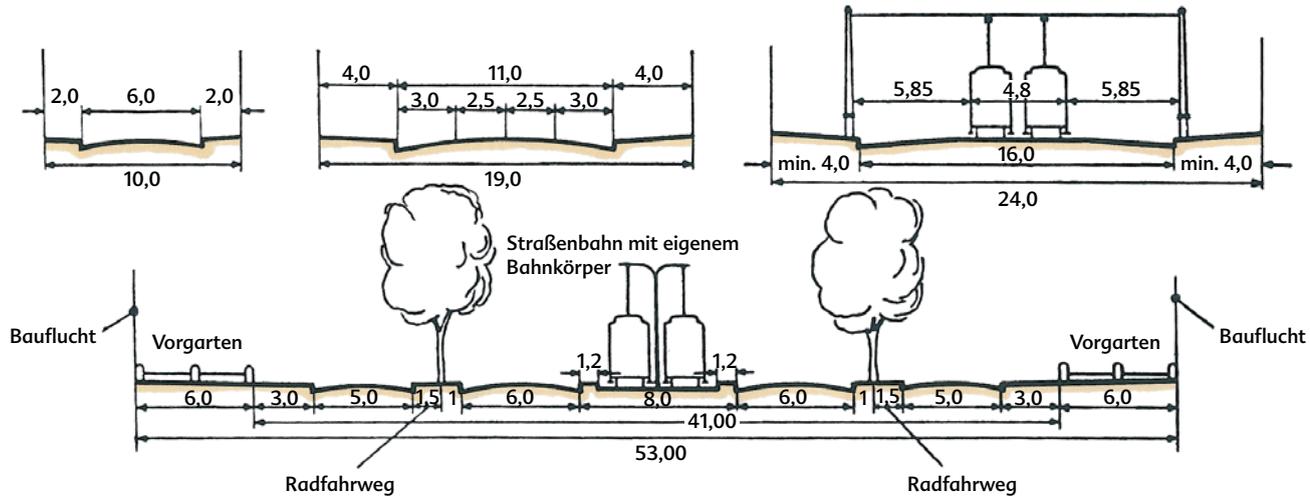


8 Anschließend werden die Fugen für ein realistisches Aussehen der Pflasterstraße mit hellen Farben hervorgehoben.



9 Verschiedene vorbildgerechte Kopfsteinpflaster-Strukturen beleben auf Plätzen jede Straßenszenarie auf der Modellbahn.

Querschnitt verschiedener Straßenbreiten (alle Maße in Metern)



in Kurven und auf Kreuzungen realisieren möchte, dem bleibt nur der Selbstbau. Als Untergrund dient am besten Sperrholz. Zum Ausgleichen der Differenz zu den Straßenbahnschienen nimmt man Balsaholz in der entsprechenden Stärke, das möglichst unter Druck mit wasserfestem Holzleim auf dem Anlagenuntergrund verklebt wird.

Bei der Straßenpflasterung mit Polystyrol-Kopfsteinpflasterplatten beginnt man mit den in Längsrich-

tung verlaufenden Rinnsteinen beiderseits der Fahrbahn. In diese werden in regelmäßigen Abständen Regenwassergullys eingelassen. Die Gullys gibt es beim Vorbild in verschiedenen Ausführungen: mit Öffnungen in Fahrtrichtung („Fahrradmörder“) oder mit solchen, die um 45 oder 90 Grad versetzt sind.

Lassen sich bei geradem Straßenverlauf die Platten noch großflächig

Lebendigkeit entsteht durch Detaillierung

verlegen, so sind in Kurven Abschnitte aus verschiedenen breiten Streifen herzustellen. Dabei sollte man beachten, dass die Querfugen möglichst in einer Linie zum Radiusmittelpunkt hin verlaufen. Nach dem Verkleben mittels Kontaktkleber auf dem Untergrund können eventuell noch vorhandene Spalten mit Nitrospachtel verfüllt und die Fugen nachgraviert werden.

Für einen natürlicheren Eindruck sollte man die Pflasterung noch einer farblichen Nachbehandlung mit grauen und braunen Kunstharz- oder Pulverfarben unterziehen.

Eine Alternative zu den Kunststoffplatten sind Klaus Spörles Straßen aus Gips, vor allem, wenn große Flächen rationell mit Straßenteilen gepflastert werden sollen. Diese stellt man mit Hilfe der von ihm gelieferten Silikonformen in entsprechenden Mengen selbst her. Erhältlich sind einzelne Formen oder ganze Formensätze. Sie beinhalten sowohl gerade Stücke wie auch Kurven und Kreuzungen. Die Fahrbahndecke ist leicht gewölbt, genau so, wie es bei geflasterten Stadtstraßen der Jahrhundertwende üblich war. Allerdings sind Kurvenformen und Straßenbreiten festgelegt. Individuelles Bauen ist nur mit großem Aufwand möglich.

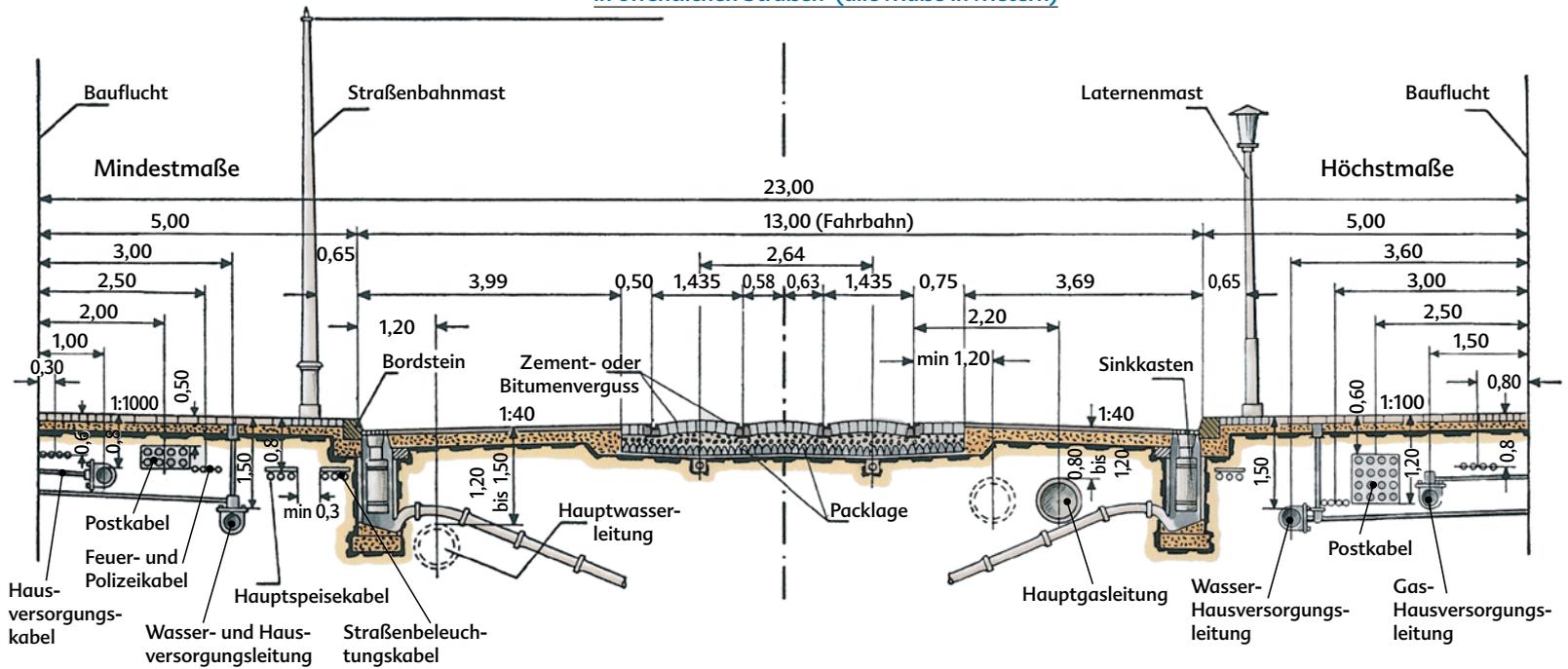
Als Hilfsmittel zum Gießen werden eine Schüssel mit entpanntem Wasser zum Benetzen der Formen, ein Gummitopf zum Anrühren der Gießmasse, ein Löffel, ein kurzes Lineal und eine Küchenschaltuhr benötigt.

Da Silikon-Kautschuk wasserabweisend ist, sollten die Formen vor dem ersten Gebrauch einige Zeit in Wasser, das ein wenig Spülmittel enthält, verbringen. Das verbessert die

Lieferanten für Kopfsteinpflaster

Hersteller	Programm	Material	Spurweiten
AUHAGEN ZU BEZIEHEN ÜBER DEN FACHHANDEL	Kopfsteinpflaster	farbiger Prägekarton	HO, TT
BRAWA ZU BEZIEHEN ÜBER DEN FACHHANDEL	Kopfsteinpflaster Betonverbundpflaster (Knochenform)	PS-Platte PS-Platte	HO HO
BUSCH ZU BEZIEHEN ÜBER DEN FACHHANDEL	Kopfsteinpflaster Betonverbundpflaster (Knochenform) Betonverbundpflaster (Knochenform)	selbstklebende Folie farbiger Prägekarton selbstklebende Folie	HO, N HO HO
FALLER ZU BEZIEHEN ÜBER DEN FACHHANDEL	Kopfsteinpflaster mit Rinnstein Kopfsteinpflaster mit Rinnstein Kopfsteinpflaster Betonverbundpflaster (S-Form)	farbiger Prägekarton selbstklebende Folie geschäumte PS-Platte farbiger Prägekarton	HO HO, N HO, N HO
HEKI ZU BEZIEHEN ÜBER DEN FACHHANDEL	Kopfsteinpflaster Betonverbundpflaster (Knochenform)	selbstklebende Folie, flexibel selbstklebende Folie, flexibel	HO, N HO, N
KIBRI ZU BEZIEHEN ÜBER DEN FACHHANDEL	Kopfsteinpflaster auch mit Gleiskörper für Regelspur	PS-Platte PS-Platte	HO HO
NOCH ZU BEZIEHEN ÜBER DEN FACHHANDEL	Altstadtpflaster, Kopfsteinpflaster mit Gullys; Kopfsteinpflaster, Betonformstein (S-Form) sowie Kreuzungs-, und Kurvenfertigteile; Betonverbundpflaster (S-Form)	Selbstklebende Krepp-Rollen Mercur-Styroplast	HO, TT, N, Z HO
WERKSTATT SPÖRLE BELSENSTR. 19 40545 DÜSSELDORF	Gewölbttes Kopfsteinpflaster, gerade und gebogen, mit verschiedenen Radien sowie Kreuzungsteile und Hofeinfahrten. Extrateile mit Kanaldeckel und Gullys	PS-Platte Silikon-Kautschukformen für Werkstoffe wie Gips und Porcellin	HO 1:50, 1:100
VOLLMER ZU BEZIEHEN ÜBER DEN FACHHANDEL	Straßenpflaster aus Granit Kopfsteinpflaster Betonverbundpflaster (Knochenform)	Folie auf Rolle farbiger Prägekarton farbiger Prägekarton	HO HO, N HO
WOYNIK BEIFU-WEG 68 A 12357 BERLIN	Kopfsteinpflaster im Verbund; Kopfsteinpflaster mit Rinnstein; Zusätzlich Mittelstreifen für die Verlegung von Straßenbahngleisen; weiteres Zubehör: Kanaldeckelsatz	Prägeroller für Modelliermassen Ms-Ä	HO

Anordnung der Leitungen und Gleisanlagen
in öffentlichen Straßen (alle Maße in Metern)



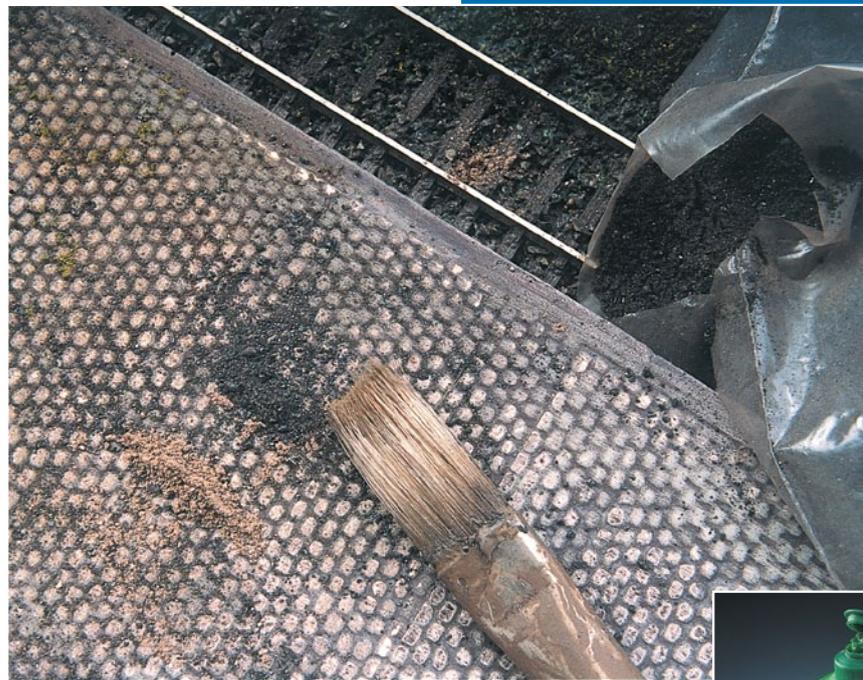
Fließeigenschaften der Gießmasse und vermindert die Bläschenbildung. Zum Gießen eignet sich am besten Modellgips. Wird für eine besondere Beanspruchung eine höhere Festigkeit gewünscht, kann man auch Porcellin oder Keramin verwenden.

Straßen aus Gips brauchen einen festen, ebenen Untergrund. Muss gestückelt werden, kann man die Platten mehrfach anritzen, abbrechen und auf einem Bogen Schmirgelpapier glätten. Zum Verkleben nimmt man Weißleime, z. B. Ponal. Zum Einfärben eignen sich wasserlösliche Acrylfarben (Schminke, Lukas). Bei ihnen bleibt die Steinstruktur auch nach mehreren dünnen Anstrichen erhalten. Leichte Schattierungen, wie beim Kopfsteinpflaster üblich, erhält man durch Auftupfen von Rotbraun und Gelb vor dem Austrocknen der Grundfarbe.

● **Vorbildgetreue Beschilderung**

Damit die Verkehrsteilnehmer auch auf den Modellstraßen korrekt miteinander umgehen, benötigt man diverse, den Verkehr regelnde Symbole – die Verkehrszeichen nach der Straßenverkehrsordnung (StVO). Sie beinhaltet Fahrbahnmarkierungen für die Verkehrsführung genauso wie Verkehrsampeln. Zudem wurde sie im Laufe der Jahre immer wieder durch eine Umgestaltung der Beschilderung in Form und Größe der Verkehrsentwicklung angepasst. Ein epochen- und vorbildgerechter Einsatz der Verkehrsschilder ist also auch für die Modellbahnanlage von großer Bedeutung.

Dirk Rohde



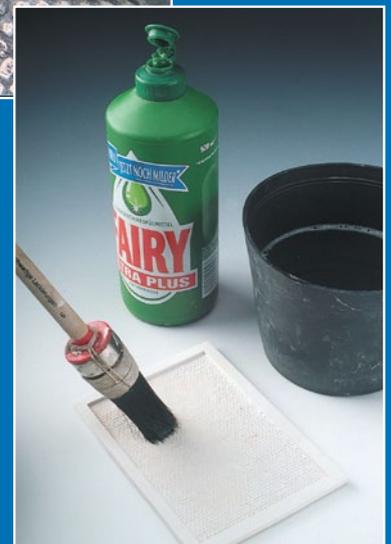
Leichte Farbschattierungen bei Kopfsteinpflasterstraßen aus Gips erhält man beispielsweise durch das Auftragen von Trockenfarben.

Autorenprofil

Dirk Rohde, Jahrgang 1960, hat als diplomierte Industrial-Designer den Blick für das Wesentliche. Das Handwerk und den Umgang mit verschiedenen Modellbaumaterialien verfeinerte er im Laufe der Jahre. Die Modellbahn begleitet ihn seit seiner frühesten Kindheit. Ende der 80er-Jahre fing er an, Fachbeiträge für Modellbahnzeitschriften zu schreiben. Er ist als aktives Mitglied des „Team Eichholz“ vielen Lesern gut bekannt. Seine Vorliebe gilt dem Bau und Supern von Fahrzeugen der Epoche III. Aber auch die Umsetzung interessanter Architekturbauten in den Maßstab 1:87 fasziniert ihn.



Alternativ zu Kunststoffpflasterplatten können Stadtstraßen mit Klaus Spörles Kautschukformen in Gips erstellt werden.



Fotos: Dirk Rohde, Markus Tiedtke; Zeichnungen: Dirk Rohde



Vom Großserienmodell zum Unikat mit Superlativen

Verwandlungen

Das Supern eines Güterwagens kann zur Leidenschaft werden. Wer erst einmal damit angefangen hat, hegt schon bald den Wunsch, jeden Wagen bis ins Detail aufzuwerten. Hier gilt es, sich selbst zu beschränken, denn ein rollendes Fahrzeug braucht diese Optimierung nicht. Anders verhält es sich aber bei einer kleinen Fahrzeugsammlung für die perfekt ausgestaltete Modellbahn. ▶

UNTERGESTELL

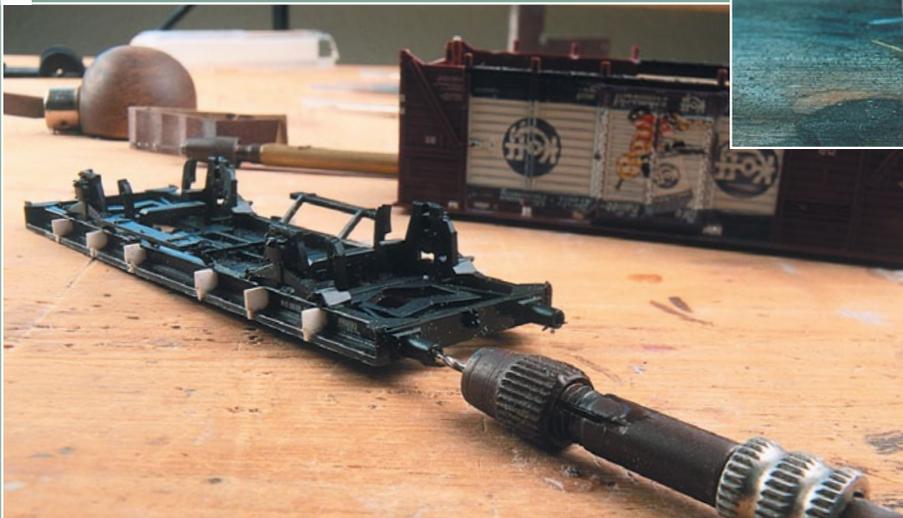


1 Das Fahrwerk erhält die fehlenden Haltebleche für die Kastenrungen aus Kunststoff.

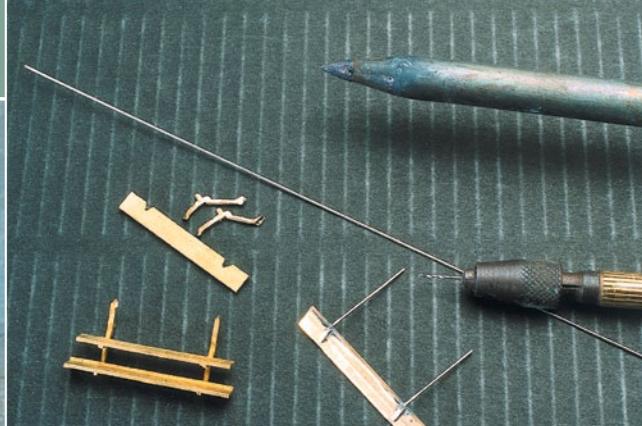


künste

2 Die angeformten Pufferhülsen des Original-Märklin-Modells dienen als Bohrlehre für neue, bewegliche Federpuffer.



3 Die angespritzten Handgriffe und Ecktritte für den Rangierer ersetzt man durch feinere Kleinserien-Messingteile und ergänzt sie um eine filigrane Bremskupplung.



4 Die vereinfachte Bremsanlage am Wagenboden wird durch eine detaillierte Nachbildung der Kunze-Knorr-Bremse AG ausgetauscht.

5 Den Aufstieg des Weinert-Pwg ändert man passend für den Märklin-G 10 ab und verfeinert ihn noch weiter.

Wohl kaum ein anderer Güterwagen hat das Bild der großen Rangierbahnhöfe der Reichsbahn- und frühen Nachkriegszeit so geprägt wie der gedeckte Güterwagen des Typs G 10 mit seinem typischen flachen Dach.

Von ihm gibt es gleich mehrere Fahrzeuge im Angebot der Modellbahnhersteller. Für die vorgestellte Verfeinerung wurde das recht schlichte, in seinen Abmessungen aber stimmige Modell von Märklin gewählt. Größere chirurgische Eingriffe am Wagenkasten entfallen daher.

Vor einiger Zeit waren zwei Wagenpackungen als Sonderreihe erhältlich, die mit authenti-

schen Motiven der Wirtschaftswunderzeit bedruckt sind. Sie dienten als Basis für die hier vorgestellte Bastelei.

Die Umbauaktion sollte sich ursprünglich nur auf eine dezente Superung beschränken. Doch beim direkten Vergleich mit Vorbildfotos entdeckt man einige kleinere Unstimmigkeiten am Modell, die ein Großserienprodukt zwangsläufig aufweist. Man steht vor der Entscheidung, über diese Schwachstellen hinwegzusehen oder von der Leidenschaft gepackt zu werden, mit der eigenen Fingerfertigkeit ein besonderes Modell zu schaffen, das dem Vorbild bis ins Detail gleicht und zu einem Unikat in der Fahrzeugsammlung wird.

Untergestell

Vom Fahrwerk werden zunächst die Tritte und Puffer abgetrennt. Auch die Märklin-Räder, die im Durchmesser zu klein ausfallen, sollten durch feinere und größenrichtige Weinert-Radsätze ersetzt werden. Hierzu müssen zusätzlich auch die Bremsbacken abgetrennt werden, deren Position auf die Märklin-Räder abgestimmt ist. Gleichzeitig entfernt man auch die vereinfachte Bremsanlage am Wagenboden, die später durch passende Weinert-Gussteile ersetzt wird.

Bei vielen Güterwagenmodellen, so auch bei diesem, fehlen die Befestigungsbleche, mit denen die Kastenrungen am Langträger des Untergestells verschraubt sind. Diese Bleche sind beim Vorbild durchbro-

chen. Im Modell sind sie bislang nicht erhältlich, weshalb dünne Kunststoffprofilstücke genügen mussten. Zu ihrer Verklebung eignet sich nur der dünnflüssige Tamiya-Kunststoffkleber, da der zähe Industriekunststoff von anderen Klebstoffen nur schlecht angelöst wird. Alternativ könnte man Nitroverdünnung nehmen.

Verfeinerungen am Modell der puren Bastellust wegen

Zur Darstellung des Bremsgestänges reicht eine schlichte Drahtverbindung aus 0,5 mm dickem Material aus, da sowie-so nur die äußere Verbindungsstange zu sehen ist.

Die Bremsbacken werden erst nach dem Lackieren und nach Einbau der Radsätze verklebt.

Wagenkasten

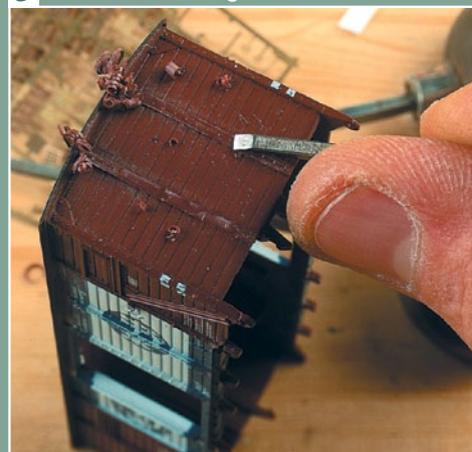


1 Falsche Laufschiene stellen den Gesamteindruck des G 10. Sie werden entfernt und später durch andere ersetzt.



2 Die Öffnungen der Klipsnasen für die Türschiene werden mit kleinen Polystyrolresten verklebt und verspachtelt.

Mit Hilfe eines kleinen Flachstichels entfernt man die nicht plastisch genug ausgefallenen Stirnwandungen.



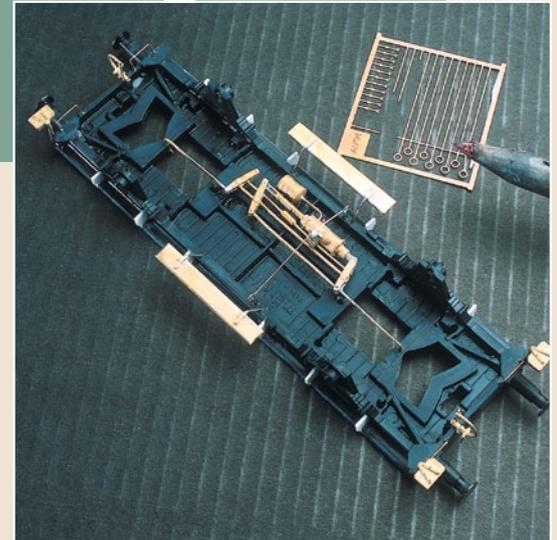


7 Nur die überstehenden Enden des Aufstiegs werden an der Oberseite des Gestells verklebt.

Von Weinert stammen die feinen Bremslöszüge aus Messing, die den Unterboden weiter komplettieren.

6 Die Bremsen werden paarweise mit 0,5-mm-Messingdrahtstücken verlötet und zurechtgebogen.

8



Damit die Bremsklötze später nicht an den Radsätzen schleifen, wird die Lauffläche mit Tesafilm umwickelt.

Sollen Federpuffer eingebaut werden, dienen die noch nicht entfernten Pufferhülsen gleichzeitig als Bohrschablone. Für den Kupplungsschacht bohrt man ebenfalls ein 1,5-mm-Loch und feilt es quadratisch aus. Zur weiteren Detaillierung werden an den Pufferbohlen Rangiererhandgriffe und jeweils eine Bremskupplung angebracht.

Wagenkasten

Die Rangierergriffe an den Wagenkastenecken konnten beim Vorbild sehr unterschiedlich ausfallen, ebenso die Ecktritte. Die beim Märklin-Modell angespritzten Griffe an Wagenkasten und Schiebetüren sollten durch solche aus 0,3 mm starkem Messingdraht ersetzt werden. Sie ▷

MODELLBAUAUFWAND

- **Schwierigkeitsgrad 4** (Einteilung siehe ModellbahnSchule 4)
- **Werkzeuge:** Diverse Schlüsselfeilen, Schleifpapier ab 360er Körnung, diverse Stichel, scharfes Bastelmesser, Skalpell, kleine Bohrer ab 0,3 mm aufwärts, Bohrerhalter, Flachzange, Spitzzange, LötKolben, Spritzpistole, Pinsel, Zwei-Komponentenkleber, Sekundenkleber, Nitrospachtel

BAUTEILE

- Aufstiegstritte seitlich (Weinert #87015)
- Rangiertritte (Weinert #8737)
- Bremsschläuche (Weinert #8293)
- Bremsbacken (Weinert #8941)
- Federpuffer (Weinert #8615)
- eventuell Gleichstrom-Güterwagen-Radsätze
- Kunze-Knorr-Bremsanlage (Weinert #9257)
- Lösezüge für Bremsanlagen (Weinert #92704)
- Güterwagen-Zurüstteile (Weinert #9254)
- Kunststoff-U-Profile (Evergreen)
- Messingdraht 0,3 mm (z. B. Weinert #9300); 0,4 mm (Weinert z. B. #9301); 0,5 mm (z. B. Weinert #9303)
- Polystyrolreste
- Farben: Metallgrundierung
- Abdecklack (z. B. Weinert #2321)
- Farbe Tiefschwarz RAL 9005 (z. B. Weinert #2646)
- Farbe Rotbraun RAL 8012 (z. B. Weinert #2643)

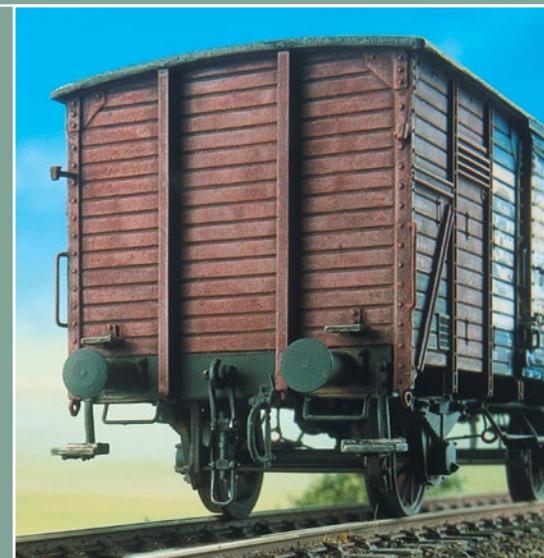


4 Aus Messingdraht von 0,4 mm Stärke und Polystyrolresten werden neue Laufschiene gefertigt.

Einen unglaublich natürlichen Eindruck hinterlässt die fertig zugestrichelte und farblich nachbehandelte Stirnfront des gedeckten Modellgüterwagens.

Die aus Kunststoff-U-Profilen gearbeiteten Stirnwandungen befestigt man am besten mit Tamiya-Polystyrol-Leim.

5



werden daher mit einem kleinen Flachstichel vorsichtig entfernt. Um das gedruckte Werbemotiv möglichst wenig zu beschädigen, bedarf es an diesem Tag einer ruhigen Hand.

Die U-Profile an den Stirnwänden werden weggraviert, da sie nur bis zur Oberkante der Pufferbohle abschließen mussten. Zudem sollte der Wagen gedrehte Stirnwandprofile erhalten. Die Innenseite der Profile ist zur Wagenbreite geneigt.

Filigrane Türlaufschienen

Bewegliche Schiebetüren im H0-Maßstab sind nur mit Kompromissen zu Lasten der Vorbildtreue realisierbar. Auch an

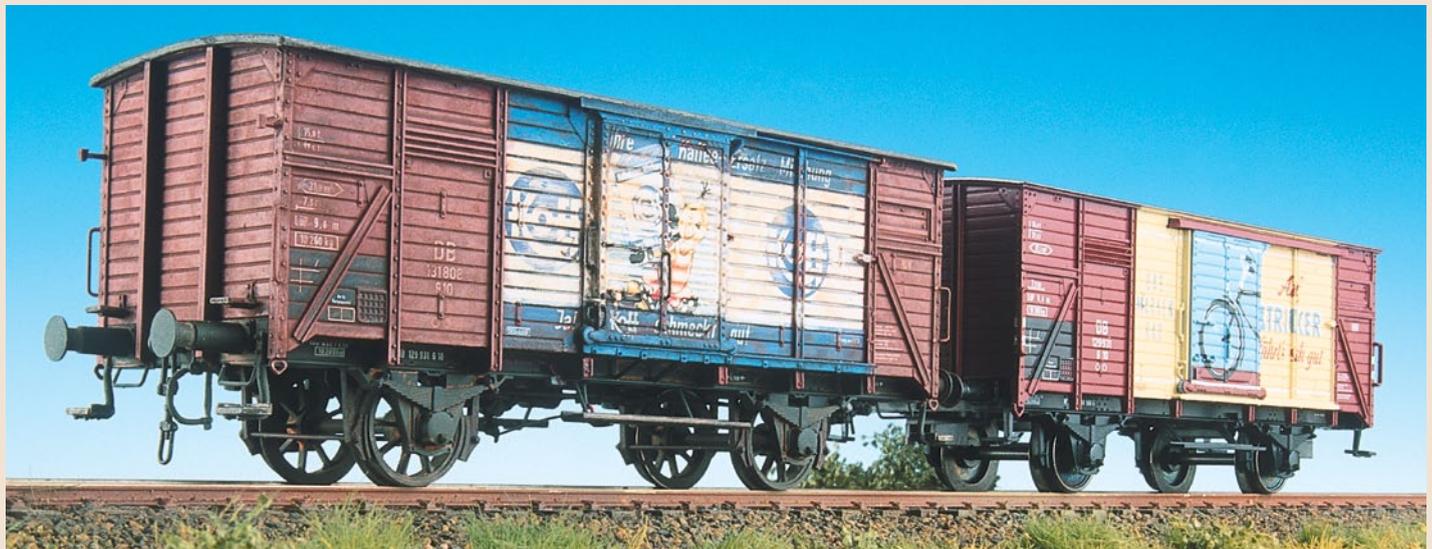
den Märklin-Wagen sind sie vereinfacht dargestellt. Vor allem die obere Laufschiene weicht vom Vorbild ab, ebenso sollte die untere etwas dichter an Gehäuse rücken. Beim vorsichtigen Zurückfeilen der Schiene entfällt allerdings die Nachbildung der Haltewinkel. Hierfür kann man auf die Bastelkiste zurückgreifen. Entsprechende Winkel lassen sich auch vom Fahrwerk eines Fleischmann-G10 abtrennen.

Beim Abknipsen der oberen Laufschiene verbleiben drei Schlitzte, sie werden mit entsprechend großen Polystyrolstücken zugeklebt, eventuell noch verspachtelt und glattgeschliffen.

Lackien des Untergestells



1 Die Zurrüstteile am Untergestell erhalten einen Farbüberzug mit Acryllack. Die Beschriftung des Langträgers wird mit Maskol abgedeckt.



Beim direkten Vergleich zwischen nachbehandeltem und serienmäßigem G 10 fallen die Verfeinerungsarbeiten sofort positiv ins Auge.

Lackieren und Altern des Wagenkastens



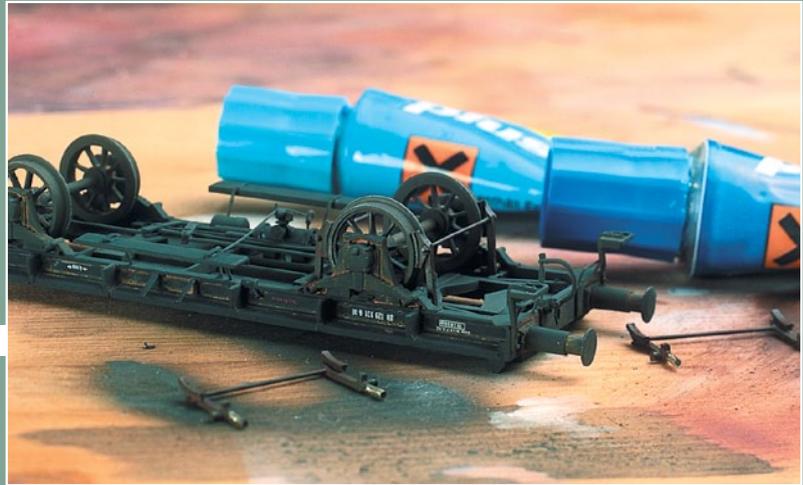
1 Die seitlichen Werbebilder deckt man beim Lackieren der Stirnwand zum Schutz vor Farbnebel mit Küchenkrepp ab.

Zu jedem Lackiervorgang aufgetragene Tesastreifen sorgen nach mehreren Farbaufträgen für eine perfekte Dachpappenimitation.





2 Die schwarze Farbe für das Wagenuntergestell trägt man am besten mit einer feinen Spritzpistole auf.



3 Als letzte Arbeit am Fahrgestell werden die bereits lackierten Bremsanlagen montiert.

Die Laufrollen der Schiebetüren liefen beim Vorbild übrigens über und nicht innerhalb der unteren Schiene, wie dies fälschlicherweise oft dargestellt ist.

Die obere Führungsschiene wird aus 0,4-mm-Messingdraht entsprechend verlängert. Zum

Durch Supern erhält man einen persönlichen Bezug zum Modell

Befestigen am Gehäuse können jeweils an den Enden angelötete und zuvor flachgefeilte Griffstangenhalter dienen. Im Bereich der Schiebetür ist die Laufschiene durch ein aufgeklebtes Kunststoffprofil verdeckt.

Alle Handgriffe für die Schiebetüren sowie die Rangierergrif-

fe an den Wagenecken biegt man mit einer kleinen Flachzange auf das entsprechende Maß u-förmig zurecht und positioniert sie in 0,3-mm-Löchern.

Beim Einstecken der winzigen Griffe dient ein unterlegtes 0,8 mm dickes Profilstück als Anschlag für einen einheitlichen Abstand zur Wagenwand. Die Drahtenden werden gegen die Innenseite der Wagenwand gebogen und mit etwas Uhu-Plus verklebt. Danach entfernt man die Distanzstücke.

Neue Stirnwandungen entstehen aus einem 1,5 x 1,0-mm-Kunststoff-U-Profil. Wer will, kann die ursprünglichen Befestigungslöcher an der Innenseite im Abstand der Bretterfugen mit einem 0,3-mm-Bohrer andeuten.

Die Profile müssen bis zur Unterkante der Pufferbohle reichen und werden um 90 Grad

gedreht und aufgeklebt. Dabei müssen sich die Innenseiten jeweils gegenüber liegen.

Betriebsspuren

Die zugerüsteten Feigussteile am Fahrwerk erhalten eine Grundierung mit Weinert-Haftgrund. Wer mit der Spritzpistole arbeitet, muss die Schriftfelder am Langträger mit Abdecklack versiegeln. In diesem Fall wurde der Haftgrund stark verdünnt mit dem Pinsel aufgetragen. Für die schwarze Farbgebung des Fahrgestells wurde die Spritzpistole eingesetzt.

Nach mehrjährigem Betriebs-einsatz verblasst das einst so farbenfrohe Werbegemälde und erscheint dumpf, matt und ausgebleicht. Am Modell wird hierfür etwas nachgeholfen: Durch leichtes Bürsten mit einer Zahnbürste und einem Scheuerpulver-Wasser-Gemisch erzielt man

die gewünschte Wirkung. Allzu zaghaft braucht man nicht zu sein, da die Lackschichten recht widerstandsfähig sind. Bei diesem Wagen wurde etwas kräftiger „geschrubbt“, da sich das Einsatzgebiet nur noch aufs Abstellgleis beschränkt.

Durch die Arbeiten am Gehäuse hat auch der Werbeaufdruck etwas gelitten. Die schadhafte Stellen werden mit Öl-farben im entsprechenden Farbton ausgebessert.

Die braune Färbung des übrigen Wagenkastens wurde mit einem terrakottaähnlichen Öl-farben-gemisch und fast trocken gewischem Pinsel aufgehellt. In diesem Zustand sollte der Farbauftrag einige Tage durch-trocknen. Dem etwas blasserem Wagen fehlt jetzt nur noch die nötige Patina in den Nischen und Bretterfugen. Hierzu wird der gesamte Wagenkasten mit einer dünnflüssigen Beize aus schwarzbrauner Öl-farbe und viel Terpentin lasiert. Die Flächen sollten dabei jeweils in horizontaler Lage gefärbt werden. Nur so lagern sich die Farbpigmente gleichmäßig in den Vertiefungen des Wagenkastens ab.

Dach

Das Dach soll mit Teerpappe gedeckt sein. Zur Andeutung der einzelnen Bahnen erhält die Dachfläche einen ersten dünnen Anstrich mit weißer Latex-farbe. Auf diese werden in gleichen Abständen Tesastreifen aufgeklebt. Dann erfolgt der zweite Anstrich. Nach Abziehen des Klebestreifens zeichnen sich die einzelnen Bahnen ab. Schließlich erhält das Dach noch einen dunkelgrauen Endanstrich.

Jörg Chocholaty



Fotos: Jörg Chocholaty

3 Den Wagenkasten kann man entweder wie rechts in Dry-Brush-Technik aufhellen oder aber wie links mit schwarzbrauner Beize schattieren.

4 Auch die Seitenwände erhalten eine Alterung. Lackschäden am Werbeaufdruck werden mit passenden Farbtönen ausgebessert.



Die Altbau-E-Lok E 18 ist mit zwei Pantographen ausgestattet, die mit Einfachschleifstück ausgerüstet sind. Daher sind beide Stromabnehmer am Fahrdrabt.



Der E-Lok aufs Dach geschaut

Aufgebügelt

Grundsätzlich lassen sich elektrische Triebfahrzeuge nach der Art ihrer Stromzuführung unterscheiden. Ihren Strom beziehen sie entweder über den Stromabnehmer aus der Oberleitung oder aus einer seitlich neben den Gleisen angeordneten Stromschiene. Andere elektrische Triebfahrzeuge waren mit Akkumulatoren als Stromspeicher ausgestattet. Die Mehrzahl der Fahrzeuge bezieht jedoch ihren Strom aus der Fahrleitung und ist deshalb mit speziellen Dachstromabnehmern ausgerüstet.

Pantographen

Schaut man den verschiedenen Lokomotivbaureihen auf das Dach, so fallen unterschiedliche Stromabnehmerbauarten auf. Im Laufe der Jahre wurden die Konstruktionen stetig verbessert, so dass vor allem in den Epochen III und IV elektrische Lokomotiven mit den unterschiedlichsten Stromabnehmerkonstruktionen im Einsatz waren.

Ältere Stromabnehmerbauarten verfügten über nur ein Schleifstück, was jedoch nicht immer einen optimalen Fahrdraktkontakt gewährleistete. Während der Fahrt entstehen Schwingungen des Fahrdrahtes, ausgelöst durch das Entlangschleifen des Schleifstückes unter dem Draht. Um dadurch bedingte Kontaktunterbrechungen zu vermeiden, wurde mit beiden Stromabnehmern gefahren.

Als in den 50er-Jahren Stromabnehmer mit Doppelschleifstück entwickelt wurden, konnte man mit nur einem gehobenen Pantographen eine sichere Stromversorgung gewährleisten.

Wichtig ist ein ausreichender Abstand der Stromabnehmer zueinander, um die Stromaufnahme des zweiten Pantographen durch die vom ersten Stromabnehmer ausgelöste Fahrdrachtschwingung so wenig wie möglich zu beeinträchtigen.

Dienstalltag

Die Bauart, entweder Einholm- oder Scherenstromabnehmer, ist für die Art des Anlegens des Stromabnehmers entscheidend.

Aus Sicherheitsgründen wird heute in der Regel nur noch der hintere Stromabnehmer an die Fahrdraktleitung gelegt. Ein vorne anliegender Stromabnehmer würde bei einer Fahrleitungsbeschädigung eventuell abgerissen werden und dann den hinteren Bügel beschädigen; eine Weiterfahrt der Lok nach Instandsetzung der Oberleitung wäre damit >

Der Dienst elektrischer Lokomotiven

ist heute Standard auf unseren Bahnstrecken.

Die Baureihenvielfalt hat sich inzwischen

stark gewandelt, die Vorschriften und

Besonderheiten

beim Einsatz dieser Triebfahrzeuge sind

aber geblieben.



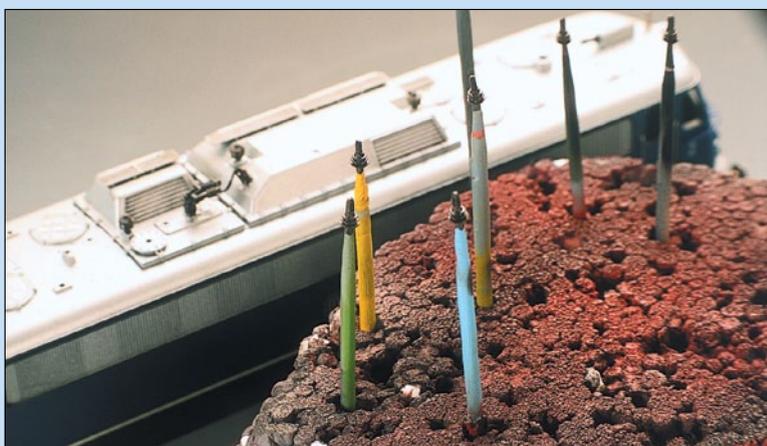
Dem Dach der Roco-E 10 fehlt es an farblicher Plastizität. Mit geringem Aufwand lässt sich hier einiges verbessern.



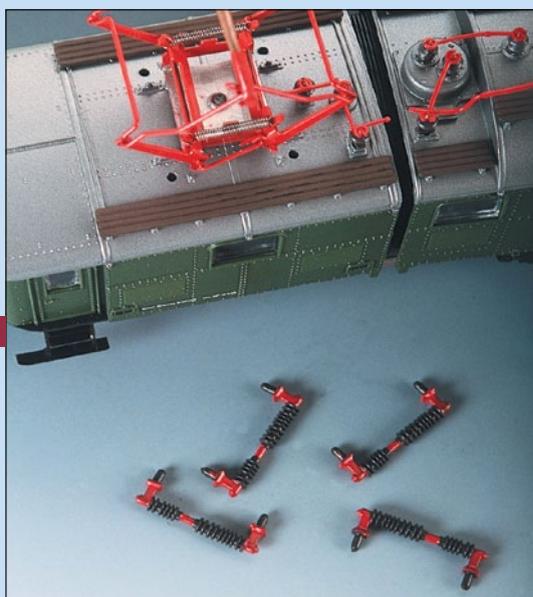
1 Der erste Arbeitsschritt vor Beginn der Superung ist die Demontage aller Teile, die nachbearbeitet werden sollen oder anderweitig stören.



2 Die Lüftungsschlitze an den Dachaufbauten und die Vertiefungen der Gitterrostritte werden mit verdünntem Schwarz herausgearbeitet.



3 Die Isolatoren erhalten durch Anmalen mit dunkelbraun glänzender Farbe ihren Porzellanlanz. Zum Trocknen steckt man sie auf Zahnstocher.



4 Die Isolatoren der DB-E 91 erhalten einen roten Farbanstrich. Als Steckteile lassen sie sich leicht abnehmen und separat bemalen.

nicht mehr gegeben. Stattdessen kann man in solchen Fällen mit dem bislang abgebügelten vorderen Bügel weiterfahren und ist nicht auf eine Hilfslok angewiesen.

Dies trifft natürlich nicht auf Fahrzeuge mit nur einem Stromabnehmer typ zu: Mehrsystemlokomotiven der Baureihen 180 (DR und DB-AG), 181 (DB und DB-AG), 182

(DB), 183 (DB), 185 (DB-AG) oder Fahrzeuge für den Einsatz unter Schweizer Oberleitung wie einige Lokomotiven der Baureihe 150 des Bw Kornwestheim.

Mit zwei Stromabnehmern wird heute nur noch bei Kontaktproblemen, wie sie im Winter durch vereiste Fahrleitungen entstehen können, gefahren.

Besonderheiten

Erfordert der Betrieb eine Vorspannlok, Doppeltraktion usw., dürfen maximal drei Stromabnehmer anliegen. Die vorausfahrende Lokomotive legt generell den vorderen Stromabnehmer an den Fahrdraht an, auch bei nur einem Schleifstück. So wird die Fahrdrachtschwingung in erträglichen Grenzen gehalten.

Der Betrieb mit Stromabnehmer ist variantenreich

Hat die nachfolgende Lokomotive mit nur einem Schleifstück, sind ihre beiden Stromabnehmer aufgebügelt, bei Doppelschleifstücken wird jedoch nur der hintere Stromabnehmer ausgefahren.

Lokomotivzug: Jede arbeitende Lokomotive legt den vorderen Stromabnehmer an, es dürfen jedoch insgesamt nur drei Stromabnehmer angelegt werden.

Empfindliche Ladung: Werden hinter der Zuglokomotive Wagen mit empfindlichen Gütern (z. B. Kesselwagen, Autotransportwagen, Bretterladungen) befördert, bügelt der Lokführer zu deren Schutz unabhängig von der Anzahl der Schleifstücke nur den vorderen Stromabnehmer auf.

Modellbauaufwand

Schwierigkeitsgrad 2 (Einteilung siehe ModellbahnSchule 4)

Werkzeuge:

- Cutter-Messer
- Bohrer ab 0,3 mm aufwärts
- Sekundenkleber
- Seitenschneider
- Pinzette, Feilen

5 Die Trägerplatte für den Pantographen wird mit der Grundfarbe des Daches getarnt.

Regelbetrieb



Heutige Elektrolokomotiven haben Stromabnehmer mit Doppelschleifstücken, sie legen den hinteren Pantographen an den Fahrdrabt.



Die Altbauelktrolok der Baureihe E 44 hat nur Stromabnehmer mit Einzelschleifstück, daher benutzt sie stets beide Bügel.

Kurzwendezug



Ein kurzer Wendezug mit einer Lok mit Doppelschleifstückpantographen kann mit einem zuseitig aufgebügelten Stromabnehmer verkehren.

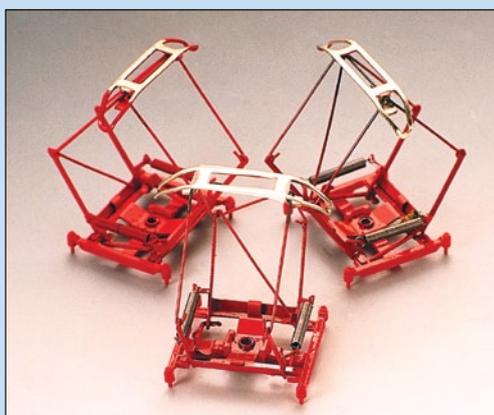
Empfindliche Güter



Um die explosive Ladung der Kesselwagen nicht unnötig durch Funkenflug zu gefährden, liegt nur der vordere Bügel am Fahrdrabt an.



Funkenflug gefährdet den Autolack, daher ist auch bei Altbaueloks mit Einzelschleiferpantographen nur der vordere Stromabnehmer oben.



6 Die Notausläuflörner und Federn sollten ebenfalls nachträglich rot lackiert werden.

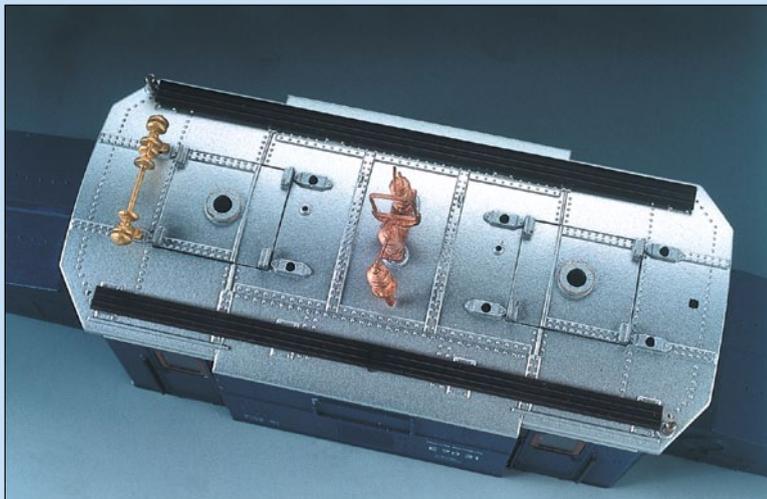


7 Der Einsatz von Farbe wirkt manchmal Wunder, die helle Farbgebung lässt die Dachlaufbretter weniger massiv wirken.

Wendezugbetrieb: Bei Wendezügen legt die Lokomotive im Regelfall den jeweils in Fahrtrichtung hinten liegenden Pantographen an. Bei Zugleistungen mit häufigem Kopfmachen und kurzen Wendezeiten allerdings kann von diesem Prinzip abgewichen werden; dann wird der dem Zug zugewendete Stromabnehmer benutzt.



Einige Kleinserienhersteller bieten verschiedenste Bauteile wie Isolatoren und Glocken zur Verfeinerung der Dachpartien von Elektrolokomotiven an.



Die feinen Messingussteile werden in die entsprechenden Bohrungen eingesetzt. Nun steht als wichtigster Arbeitsgang deren farbliche Gestaltung an.



Die Montage eines funktionsfähigen filigranen Stromabnehmers aus feinsten Messingussteilen, z. B. von Reitz, fordert viel Erfahrung im Umgang mit dem Lötcolben.

Speisewagen mit Stromabnehmer: Hier dient der Stromabnehmer abgestellten Zuggarnituren ohne Zuglokomotive zur Energieversorgung im Stand. Sobald eine Lokomotive die Stromversorgung des Zuges übernimmt oder die Fahrzeuge bewegt werden, senkt er sich wieder.

Aus diesen Vorschriften ergibt sich für den Einsatz der elektrischen Triebfahrzeuge im Oberleitungsbetrieb ein recht abwechslungsreiches Bild, nicht nur beim Vorbild, sondern auch im Modell. Gerade die unterschiedlichen Bespannungsarten, die in Abhängigkeit zu den von den Elektroloks beförderten Zügen stehen, kann man auch auf der heimischen Modellbahnanlage ohne große Mühen nachahmen.

Trotz der weit fortgeschrittenen Digitaltechnik muss man die Modellpantographen auch heute noch umständlich mit der Hand heben und senken. Märklin

Die richtige Dachrüstung prägt Aussehen des Modells

hat allerdings auf der Spielwarenmesse 2002 einen digital angesteuerten Prototyp vorgestellt, der sich ferngesteuert von der Digitalzentrale aus vorbildgetreu auf- und abbewegen lässt. Man kann auf dessen Markteinführung gespannt sein.

Modellwerkstatt

Die Modellbahnindustrie bietet Ellokomotive heutzutage in bester Modellausführung an. Die Qualität und Feinheit der Stromabnehmer ist in den letzten Jahren erheblich verbessert worden. Die am Markt vertretbaren Preisniveaus für Lokmodelle setzen, was die letzten Nuancen einer Modelldachpartie angeht, Grenzen. Vieles kann aber zum Glück mit relativ geringem Aufwand selbst optimiert werden.

In den meisten Fällen sind die Dachpartien der Loks bereits so gut ausgefallen, dass entweder gar nicht oder nur sehr wenig gefeilt, geschabt und geschliffen zu werden braucht, um zu einer noch besseren Wirkung zu gelangen. Durch die farbliche Hervorhebung einiger weniger Details gewinnt das Dach einer Elektrolok jedoch enorm.

Häufig haben die Enden der Notauslaufhörner an den Modellstromabnehmern einen blanken metallischen Glanz. Bei Vorbildloks sind sie jedoch rot, neuerdings umbräunlich oder grau, je nach Farbe des Stromabnehmers. Der Fuß des Modellpantographen ist, um eine gewisse Stabilität zu gewährleisten, oft zu massiv ausgeführt. Entweder baut man ihn radikal um, so dass er sich vorbildentsprechend auf die Isolatoren stützt oder tarnt ihn – als Kompromiss – mit Farbe. Auch einige der Isolatoren und Dachschal-

Benötigte Farben (Auswahl)

- Lackstifte: schwarz und weiß, z. B. Faller
- Tiefschwarz RAL 9005, z. B. Weinert 2646
- Karminrot RAL 3002, z. B. Weinert 2611
- Braun glänzend, z. B. Revell 81
- Hellgrau seidenmatt, z. B. Revell 371
- Aluminium, z. B. Revell 99 (weitere Farben siehe ModellbahnSchule 4)

Schleppfahrt



Zur Weiterbeförderung eines liegengebliebenen Zuges wird eine andere Lok vorgespannt, die defekte Ellok läuft dahinter abgebügelt mit.



Dient eine Elektrolokomotive als Schleppfahrzeug vor einem lokbespannten Zug, so hat sie den vorderen Stromabnehmer anzulegen.



Finden Überführungsfahrten mehrerer Lokomotiven statt, so arbeiten nicht alle Maschinen. Die führende legt den vorderen Bügel an.

Vorspann und Doppeltraktion



Beide Lokomotiven des Güterzuges haben Doppelschleifstücke, daher werden die am weitesten voneinander entfernten Bügel benutzt.



Die E 44 als Zuglokomotive hat Einzelschleifstücke und benutzt daher beide Pantographen, die Vorspannlokomotive stets nur den vorderen.

ter sind nicht ein-, sondern mehrfarbig, was sich aber leicht ändern lässt. Ein Lackieren dieser Teile nimmt dem Modell den unschönen Kunststoffglanz.

Bei einigen Modelllokomotiven sind die Teile der Dachrüstung zu plump oder fehlerhaft ausgefallen. Hier wird der interessierte Bastler bei den Kleinserienherstellern mit Sicherheit fündig. Die Messingteile sollten vor der Lackierung auf jeden Fall grundiert werden, um eine bessere Farbhafung zu erlangen.

Neben dem Dachbereich bieten Elektrolokomotiven natürlich noch andere Verbesserungsmöglichkeiten, die jeder Modellbahner nach persönlichem Geschmack ausführen kann. Das Wichtigste ist aber die Dachgestaltung, denn dieser Bereich fällt dem Betrachter einer Modelllokomotive als erstes ins Auge.

Sie ist quasi das Aushängeschild der Elektrolokomotive. Erst farblich hervorgehobene Details machen aus ihr ein echtes Schmuckstück und verhelfen der kleinen Modelllok zu noch mehr vorbildlichem Aussehen. Eine entsprechend filigrane Oberleitung unterstützt dieses Bild.
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.





RICHTIG LACKIEREN

TEIL 1 • *Sinnvolles Zubehör*

TEIL 2 • *Farbenlehre*

TEIL 3 • *Spritzpistolenlackierung*

TEIL 4 *Pinsellackierung*

Haariges Lackieren



Wissenswertes über Pinsel und ihre Verwendung

Das Bemalen von Teilen mit einem Pinsel ist kinderleicht. Dennoch sind einige Besonderheiten zu beachten, um zu einem hervorragenden Lackierergebnis zu gelangen.

Für viele Lackierarbeiten bei der Modellbahn wie zum Beispiel die Bemalung von Ausstattungsteilen oder Hausbausätzen genügen in der Regel preisgünstige Pinsel. Doch nicht immer kann der Pinsel die Spritzpistole ersetzen.

Bei großflächigen Arbeiten in der Landschaftsgestaltung kommen hauptsächlich

Rund- oder Flachpinsel aus dem Malerbedarf zum Einsatz. Dabei sollte jedoch nicht auf zu harte Pinsel und zu kleine Größen zurückgegriffen werden. Derjenige, der sein Schaffensspektrum auch auf diffizile Arbeiten, wie die Aufbringung feinsten Zierlinien auf Fahrzeugmodelle, ausweiten möchte,

Die Anzahl der angebotenen Pinsel ist sehr umfangreich. Dabei ist nicht jeder für alle anfallenden Arbeiten geeignet.

Für diffizile Lackierarbeiten sind feine Marderhaarpinsel das Nonplusultra.





Für das Bemalen von Figuren mit verschiedenen Farbtönen nimmt man am besten feine Pinsel.



wird allerdings um den Erwerb hochwertiger Pinsel aus dem Künstlerbedarf nicht herkommen. Doch in der Regel leben die teuren Qualitätspinsel bei entsprechender Pflege deutlich länger als die primitiven Kunsthaarpinsel.

● **Pinselarten**

Grundsätzlich bestehen Pinsel entweder aus gebündelten Tierhaaren, Borsten (meist von Schweinen) oder Kunstfasern, die mittels einer Bindung bzw. einer Hülse aus Metall (Aluminium oder vernickeltes Messing) an einem zumeist lackierten Holzstiel befestigt sind. Auf dem Stiel ist die Größenangabe des Pinsels (siehe Kasten auf Seite 91) aufgedruckt.

Die Qualität eines Pinsels erkennt man durch folgende Methode: Tauchen Sie die Spitze einige Sekunden in Wasser. Dann schlagen Sie ihn kräftig aus. Die Haare sollten nun tropfenförmig mit langer, nadelscharfer Spitze zusammenlaufen.

Erstklassige Pinsel lassen sowohl eine breite, flächige Strichführung als auch das Ziehen feinsten Linien in einem Zug zu. Das gelingt allerdings nur mit einem Marderhaar-Rundpinsel (z. B. Kolinsky-Marder). Pinsel aus Dachshaar sind ebenfalls von sehr guter Qualität und kosten ungefähr gleichviel. Vertrieben werden diese Pinsel zum Beispiel unter der Handelsbezeichnung „Habico“ oder „da Vinci“ im Zeichenbedarf.

Pinsel guter Qualität bestehen aus Rinds- oder Fehhaar (Pelz des russischen Eichhörnchens). Sie werden hauptsächlich für Pinsel der Standardausführungen, z. B. von Revell



An einer Führungskante, hier aus Holz, kann der Pinsel bei zierlichen Linien ruhig entlang geführt werden.



Für den ersten Farbauftrag bei der Landschaftsgestaltung reicht ein einfacher Malerpinsel vollkommen aus.

oder Humbrol, verwendet. Diese sind meistens rund mit feiner Spitze. Seltener dagegen sind Flachpinsel in Katzenzungenform, die normalerweise weich sind. Diese Pinsel mit sich zum Rand hin verkürzenden Haaren sind vielseitig einsetzbar und besonders für den Auftrag gleichmäßiger Farbflächen geeignet.

Sogenannte „Chinapinsel“ bestehen meist aus Wolfshaar und besitzen ein Griffstück aus Bambusrohr. Dieser Pinseltyp wird hauptsächlich

Verschiedene Pinsel für verschiedene Aufgaben

für kalligraphische Arbeiten verwendet und ist im Zeichenbedarf erhältlich. Er eignet sich aber auch für das Aufbringen von Trockenfarben bei diversen Modellbauarbeiten.

Runde Borsten- oder Flachpinsel gibt es im Fachhandel mit drei unterschiedlich langen Schweineborsten: Kurz, mittellang und lang. Ihre Zungen laufen entweder gerade geschnitten oder gerundet aus. Gut verwenden kann man sie für einen flächigen Auftrag von wasserlöslichen Farben bei der Landschaftsgestaltung. Zudem lassen sich mit Rundpinseln Farben auch auf saugende Untergründe stupsen. Breite Ausführungen des Flachpinsels mit mittelweichen Haaren werden als Firnis- oder Bürstenpinsel bezeichnet. Sie eignen sich vor allem zum Reinigen der Modellgleise von Staub oder zur Arbeitsplatzsäuberung.

Bei den sogenannten Ringpinseln handelt es sich um große, gebundene und geleimte Malerpinsel mit härteren Naturborsten, die in der Hauptsache für Anstricharbeiten verwendet werden. Heute werden die gleichen Pinseltypen mit Kunststofffasern, oft in einer Kunststoffhülse steckend, angeboten.

• **Pinselpflege**

Allen Pinselhaarsorten ist leider die Eigenschaft zu eigen, dass bei ihnen durch das ständige Auswaschen mit einem Lösungsmittel die Haare spröde werden und sich immer wieder einzelne Haare aus den Metallhüllen lösen. Bei Pinseln mit Kunststofffasern kann die Verwendung von Nitroverdünnung zum unerwünschten Verkleben der Fasern untereinander führen, auch der Plastikstiel kann dadurch angegriffen werden. Beim Lagern sollte man die Pinsel niemals auf ihre Malspitzen stellen, da die Haare sonst krumm und platt werden.

• **Pinseltechniken**

Bei der Anwendung von Pinseln im Modellbau sollte man sich im Klaren sein, dass der Pinsel zwar ein universell einsetzbares Werkzeug ist, das jedoch nicht für jeden Einsatzzweck zu einem optimalen Ergebnis führt.

Nach flächigen Pinselarbeiten an Fahrzeugmodellen erkennt man nach der Lackierung bei genauerer Betrachtung eine ungleichmäßige, oft streifige Oberfläche, selbst wenn die Farbe mehrfach ziemlich dünn aufgetragen worden ist. In solchen Fällen sollte man daher stets auf eine Spritzpistole zurückgreifen.

Von der Verwendung unverdünnter Lacke direkt aus dem Behältnis ist grundsätzlich >

Pulverfarben zum nachträglichen Altern von Bausätzen werden mit einem Flachpinsel verteilt.



Für die Schotterverteilung ist ein weicher Flachpinsel mit langen Borsten das geeignete Werkzeug.



Mit dem Pinsel zu dick aufgetragene oder zu stark verdünnte Farbe führt zu einer ungleichmäßigen Farboberfläche.



Nur mit sehr feinen Pinselspitzen können kleinste Stellen lackiert werden.





Zum Hervorheben feiner Details an Fahrzeugen sind Pinsel besser geeigneter als eine Spritzpistole.

abzuraten, da die Farbe viel zu dick aufgetragen wird. Das gilt für wasserlösliche Farben genauso wie für lösungsmittelhaltige Lacke. Daher sollte man die Farben grundsätzlich mit einem Stäbchen, aber niemals mit dem Pinsel, aufrühren und gegebenenfalls etwas verdünnen. Einzig Farbpulver werden direkt aus dem Topf genommen.

Im Gegensatz zur Spritzpistole erzielt man mit einem Pinsel eine scharfe Farbrennkante. Hier liegt auch ihr Hauptvorteil: Ohne große Maskierarbeiten können kleine Flächen sofort bemalt werden.

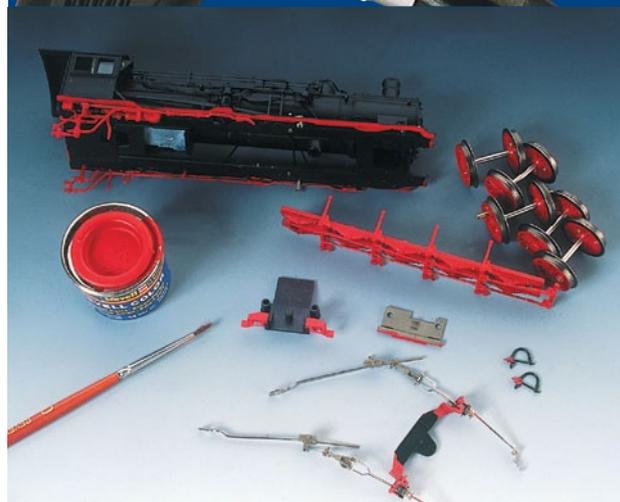
Feine Farbübergänge lassen sich auch mit einem Pinsel erzielen. Mit seiner Hilfe wird stark verdünnte Farbe in bereits aufgetragene, aber noch flüssige Farbe eingearbeitet. Um Vertiefungen optisch hervorzuheben, lässt man dünnflüssige Farbe hineinlaufen.

Soll die Farbe nachträglich verändert werden, kann man die noch nicht ganz angetrocknete Farbe mit einem Wattestäbchen oder einem etwas härteren, flachen Pinsel nach Belieben wieder entfernen.

Bei strukturierten Oberflächen lassen sich helle Farben mit einem nicht allzu kleinen Flachpinsel in Katzensungenform, der nur noch fast trockene Farbe abgibt, mit flottem Strich und nur geringem Druck über die Oberfläche wischen. Mit dieser Patiniertechnik gelingt es, mit fein abgestuften Farbtönen Kanten optisch hervorzuheben.

Stupsen ist die Fortsetzung des Wischens mit einem fast trockenen, abgestreiften Rundpinsel, der nur noch unter Druck Farbe abgibt. Dies ermöglicht Korrekturen und zusätzliche Effekte wie das hauchfeine Übertönen der Grundfarbe bis in die Fugen hinein oder das Anwischen von Kanten und anderen Strukturen durch mehr oder

Gerade die Pinsel eignen sich gut für feine Lackierungen



Oftmals braucht man nur wenige Stellen zu lackieren. Dafür benötigt man nicht gleich eine Spritzpistole, ein guter Pinsel tut es auch.



Das ständige Auftragen frischer Metallbeize erfolgt naturgemäß mit einem Pinsel – auch das anschließende Reinigen.



Mit Hilfe von feinen Pinseln kann man hervorragend mehr oder weniger dezente Alterungsspuren an Modelllokomotiven anbringen.

weniger kräftiges Aufstupsen des Pinsels.

Beim Lasieren werden die Farben oder Lacke bis fast zur Transparenz verdünnt und mit einem guten Pinsel auf der gut durchgetrockneten Fläche flüssig aufgebracht.

Alternativ kann man sie auch verlaufen lassen. Doch Vorsicht bei matten Lacken: Schnell sammeln sich die noch flüssigen Pigmente an Kanten und Ecken, was nach der Verdunstung des Lösungsmittels hässliche Glanzränder hinterlassen kann. Mit farbigen Lasuren lassen sich zusätzliche Tönungen aufbringen, beispielsweise der Grün-Schimmer an einer Natursteinmauer.

• **Tipps zum Abschluss**

Zum Ziehen feiner Linien sollte man sich eines selbstangefertigten Hilfsmittels bedienen, damit bei gleichmäßiger Geschwindigkeit der Pinsel sauber am Modell entlang geführt werden kann. Überhaupt ist die stabile Auflage der pinselnden Hand das A und O. Handballen und kleiner Finger bilden eine Auflagelinie auf dem Untergrund. Der hintere Pinsel-



Fotos: Rainer Dell (6), Markus Tiedtke (9)

Vor allem beim Altern von Fahrzeugen mit Farben spielt der Pinsel die Hauptrolle.

Bei Borsten- und Rundpinsel sind die Haare verhältnismäßig hart.

stiel liegt in der Mulde zwischen Zeigefinger und Daumen. Kurz vor dem Pinselschaft liegt der Stiel auf dem Mittelfinger und wird von den Kuppen des Zeigefingers und des Daumens stabilisiert. Die ganze Hand führt den lackierenden Pinsel. Aber auch der zu bemalende Gegenstand muss wackelfrei gehalten werden, gegebenenfalls unterstützt durch zusätzliche Hilfsmittel.

Rainer Dell



Pinselgrößen und deren Anwendung		
Größe	5/0 bis 2/0 (auch 000)	• nur für allerfeinste Farbarbeiten, wie z. B. Linienziehungen
Größe	00 bis 1	• für feinste Lackierarbeiten, z. B. kleine Details an Fahrzeugen
Größe	2 bis 4	• für alle gängigen Lackierarbeiten, die beim Modellbau anfallen
Größe	5 bis 8	• für großflächige Farbarbeiten, wie Teile von Hausbausätzen
Größe	9 bis 12	• geeignet zum großflächigen Aufbringen von Farben, z. B. Plakafarbe beim Landschaftsbau
Größen	über 12	• als Staubpinsel, zum Reinigen der Anlage, großflächiges Lackieren

Dirk Rohde bricht eine Lanze für die Montage von Lokomotivbausätzen

Kaum Modellbahner nehmen sich heute Zeit und Muße für die Fahrzeugmontage. Wünscht sich keiner eine Bestätigung seiner Fähigkeiten?

Der Weg als Ziel



Der Bau einer Weichert-50⁴⁰ wird zum modellbauerischen Erlebnis, und das Endresultat spricht für sich.

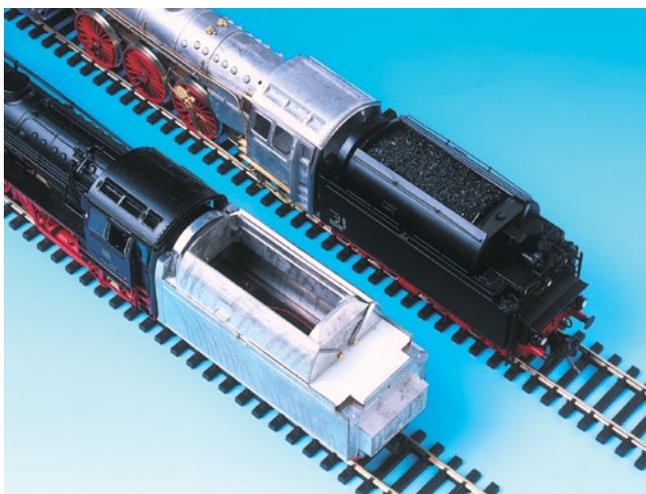
In jeder Modelleisenbahner hat bestimmt schon mal auf Ausstellungen vor den Vitrinen der einschlägigen Kleinserienersteller von Lokomotiv- und Fahrzeugbausätzen gestanden und über deren vielfältiges Angebot mit grazilen, oft bis ins kleinste Detail dem Vorbild nachempfundenen Modellen gestaunt. Doch der Verkaufspreis der Bausätze liegt deutlich höher als der von bereits fertig montierten Großserienmodellen. Zusätzlich ist auch der teilweise immense Zeitaufwand und das benötigte handwerkliche Geschick für den Zusammenbau und das anschließende Finish nicht zu unterschätzen. Hinzu kommt auch noch die Anschaffung diverser Montage- und Lackierwerkzeuge.

Schon aus diesen wenigen Gründen nehmen sehr viele Modellbahner Abstand vom Kauf eines Lokumbau- oder Komplettbausatzes. Doch wer so denkt und handelt, lässt sich einen wesentlichen Hobbyspaß entgehen: Die Bastelfreude. Lokomodelle auf einer Modellbahnanlage fahren zu lassen, kann schon bald langweilig werden.

Das kann auch der Neuzugang einer lang ersehnten Lokomotive auf die Dauer nicht verhindern. Nur die ständige Beschäftigung mit der Gestaltung der Anlage hält die Spannung am Hobby aufrecht. Letztlich gilt: Der Weg ist das Ziel.

Was für die Anlage zählt, gilt auch für die Fahrzeugmodelle. Die handwerkliche Betätigung macht jedem Bastler Spaß. An einem fertig montierten Fahrzeug-Großserienmodell gibt es außer ein paar Steckteilen nicht viel zu tun. Anders verhält es sich mit Fahrzeugbausätzen. Die vielen Stunden, die man in den Zusammenbau hineinfließen lässt, zählen als Freizeit. Sie sind genauso genussvoll wie das Lesen eines spannenden Krimis. Wie oft hat man dabei Raum und Zeit plötzlich vergessen und möchte am liebsten die Arbeit in einem Rutsch bewerkstelligen, ganz so wie bei einem fesselnden Roman. Auch bei unserem Hobby sollte der Bastelspaß im Vordergrund stehen und nicht die Angst vor dem handwerklichen Versagen oder der Blick auf die Uhr.

Jede bastlerische Aufgabe ist im Laufe der Zeit zu bewältigen,



Dank der Fahrzeugbausätze erhält man ungewöhnliche Modelle.



man wird durch Erfahrungen sicherer. Außerdem helfen einem diverse Veröffentlichungen in den verschiedenen Fachzeitschriften und sicherlich befreundete Modellbahner über vielebausatzspezifische Hürden hinweg, und hinterher gibt es jede Menge zu erzählen.

Natürlich müssen im gewissen Maße handwerkliche Fähigkeiten vorhanden und einschlägige Erfahrungen in den verschiedensten Basteldisziplinen gemacht worden sein. Aber vielfach hilft eben nur „Learnig by doing“, auch wenn man dabei Rückschläge zu verkraften hat und es anschließend diverser Ersatzteile bedarf. Für solche Modelle braucht es halt eine gehörige Portion Geduld und jede Menge Freizeitstunden, bis ein zufriedenstellendes Ergebnis erreicht ist, bis der Freundeskreis das neue Fahrzeug in Bewegung bewundern kann.

Lok- und Waggonbausätze haben eine Menge an unterschiedlichen Bauteilen komplexer und einfacher Natur. Sie weisen unterschiedliche Schwierigkeitsgrade auf, ideal für den Einstieg in das Metier für Anfänger wie für Fortgeschrittene.

Feinste Details und fahrzeugspezifische Rohrführungen sind typisch für Lokbausätze.

Eine weitestgehend authentische Frontgestaltung steht jedem Modell gut zu Gesicht.



Um mit den Zusammenbauproblemen fertig zu werden macht es Sinn, sich Schritt für Schritt an immer komplexere Bausätze heranzuwagen. Beginnen kann man dabei mit einfachen Zurüstsätzen für Großserienmodelle, bei denen überdimensionierte Bauteile durch annähernd maßstäbliche ersetzt werden. Hat man sich erst einmal zu diesem Schritt entschlossen, wird man schnell nach einer neuen Herausforderung lechzen und sich einen leicht zu montierenden Weißmetall-Umbausatz (z. B. für einen Tender) mit bereits vormontiertem Fahrwerk zulegen. Damit lassen sich ohne weiteres zusätzliche Varianten aus den im Handel erhältlichen Großserienmodellen erstellen.

Ist diese Hürde übersprungen, traut man sich schon bald an umfangreichere Umbausätze für Dampflokomotiven. Dafür benötigt man generell zusätzlich ein Großserienmodell, von dem meistens nur das Fahrwerk und der Tender übrig bleiben.

Welche hervorragenden Möglichkeiten erschließen sich nun einem und vor allem was für eine immense Auswahl wird >



Mit wenigen Zurüstteilen lässt sich ein Serienmodell schon in wichtigen Details optisch verbessern.



Bei einem Umbausatz bleibt in der Regel nicht mehr viel vom ursprünglichen Großserienmodell übrig.

dem Bastler in den Katalogen der Zubehörhersteller angeboten? Feinere Neusilber-Radsätze und jede Menge weitere Zurüstteile, die es ermöglichen, das Modell dem ausgesuchten individuellen Vorbildfahrzeug noch näher zu bringen. Damit kann der bastelnde Modelleisenbahner seine mittlerweile gestiegenen Ansprüche fast grenzenlos befriedigen.

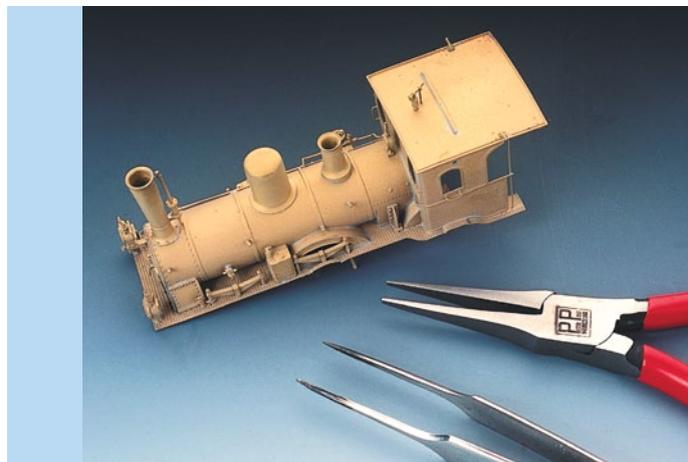
Natürlich benötigt man diverses Mess- und Handwerkszeug, um damit auch komplexere Probleme beim Zusammenbau lösen zu können. Alternativ kann man sich jetzt überlegen, ob man es dabei belassen soll und statt dessen sich von einem befreundeten Bastlerkollegen, der mehr drauf hat als man selbst, seine Modelle lackieren zu lassen. Denn die Anschaffung einer Spritzpistole und eines Kompressors sollten sich rentieren.

Ist man erst einmal bis an diesen Punkt gelangt, dürfte der Zusammenbau eines sehr aufwendigen Dampflokkomplettbausatzes für einen versierten Modellbauer kein allzu großes Problem mehr darstellen. Jetzt werden einem ohne weiteres das Zusammensetzen von geätzten Fahrwerken mit anzubauendem Steuerungsträger und

JEDER BAUSATZ BEDEUTET EIN MEHR AN ERFAHRUNG

das Vernieten der Steuerungsteile ohne Schwierigkeiten gelingen. Derjenige, der jetzt so richtig vom Fahrzeugbauvirus infiziert ist, der wird selbst vor dem „Supern“ eines Komplettbausatzes nicht mehr zurückschrecken. Das macht sogar Sinn, denn beim großen Vorbild glich keine Lok der anderen.

Orientieren kann man sich hierfür an Fotos aus Baureihenbüchern oder an Postkartenserien der entsprechenden Fahrzeuge. Für jemanden, der sich der Länderbahnepoche verschrieben hat, wird es allerdings auf Grund fehlender Farbaufnahmen aus dieser Zeit wahrscheinlich schwierig werden,



Für Länderbahnenthusiasten bleibt auf Grund des mangelnden Modellangebots nur die Montage von Komplettbausätzen oder der Selbstbau des Wunschmodells.

eine authentische Farbgestaltung seiner Lok zu erzielen.

Aber gerade jenen, die sich die frühen Epochen der Eisenbahn als Thema gewählt haben, bleibt oftmals wegen der mangelnden Angebotspalette an authentischen Modellen nur der Rückgriff auf Komplettbausätze von Kleinserienherstellern übrig.

Ist das Modell erst einmal fertig gestellt, kann es Superlative aufbieten, die man an einem gewöhnlichen Großserienmodell schmerzlich vermisst. Die Gründe liegen auf der Hand: Die zahlreichen kleinen Bauteile können im Detail deutlich besser nachgebildet werden als großvolumige Kunststoff-Spritzgussteile.

Stahldraht und Messingteile sind zudem stabiler als hauchdünne Kunststoffteile. Nimmt man das fertige Modell von der Schiene, hat man wegen des hohen Eigengewichts das Gefühl, etwas Wertvolles in seinen Händen zu halten. Und in der Tat, perfekt gebaute Kleinserienmodelle stehen in der Gunst der Sammler hoch im Kurs.

Der hohe Anschaffungspreis sollte nicht eine negative Rolle spielen. Weniger Kaufen ist in diesem Fall mehr Bastelspaß. Schließlich gönnt man sich auch nicht jedes Jahr ein neues Auto.

Was bleibt als Fazit? Auf jeden Fall dieses: Wer bei der Lösung verschiedenster Probleme, die im Laufe der Jahre bei der Montage von Fahrzeugbausätzen aufgetreten sind, nie an der gestellten Aufgabe verzweifelt ist und immer wieder konsequent einen Lösungsweg gesucht und gefunden hat, der wird am Ende vollauf zufrieden mit dem Erreichten sein. Trotz der jetzt wahrscheinlich sehr penibelen Arbeitsweise wird man sich selbst bestimmt nicht als „Nietenzähler“ bezeichnen. Es macht einfach Spaß, nach und nach ein weiteres Unikat auf seiner Anlage in Betrieb zu nehmen – und seinen Freunden stolz vorzuführen. Die Anerkennung der vollbrachten Leistungen im Kreise der Gleichgesinnten ist der krönende Abschluss einer genußvollen Zeit am Basteltisch. Wer sich aus Bequemlichkeit dem Fahrzeugbau entsagt, verpasst daher was.

Dirk Rohde

Träume werden wahr

Auffallende Entwicklungen, originelle Modelle, aktuelle Trends

Ausbruch aus dem Einerlei

Außergewöhnliche Fahrzeugmodelle sind weiter auf dem Vormarsch

GÜTZOLD: Die Krönung

Obwohl sächsisch, kommt sie doch nicht in Grün-Weiß daher. Mit dem Modell des legendären Sachsenstolzes erfüllt sich sicher nicht nur für Geschäftsführer Bernd Gützold ein Traum. Der Modelleisenbahner hatte bereits 1990 nach der eleganten Baureihe 19 gefragt. Für den rauen Alltagsbetrieb auf der Modellbahn ist die sehr filigrane Lokomotive jedoch nur bedingt geeignet.

HERIS: Doppelt Grün

Nach Blau kommt Grün und Heris beweist, dass es bei der DB lange vor dem heutigen Rot schon einmal Doppelstockwagen gab. Bundesbahnfans der Epoche III können sich über soviel Farbenlehre freuen. Leider erleben die faszinierenden Modelle nur eine einmalige Auflage.

KIBRI: Schotterbesen in Gelb

Dem Stopfexpress folgt nun der Bettungspflug USP 2000 als unmotorsierter Bausatz. Die



Eine Lücke im TT-Programm schließt Rothe Top Technik mit dem ETA 533/533a/534.



Kibris unmotorsierter Bettungspflug USP 2000 wird von einem PMT-Antriebswagen geschoben.



Keine Zurüstung erfordert der vierachsige Piko-Postwagen.



Äußerst filigran ist Gützold der neue Sachsenstolz in H0 geraten.



Neu von Mehano: Das blau-silberne Kraftpaket Vossloh-G2000.



Gar nicht hässlich wirkt das neue Märklin-/Trix-Modell der 42 9000.



Einen sehr guten Eindruck hinterlassen die langersehten grünen DB-Doppelstockwagen der 50er-Jahre von Heris.

ignorant wirkt das Festhalten Kibris an der allseits kritisierten Form der Beschriftung mit auftragenden Selbstklebefolien.

PMT: Geist auf Rädern

Als kostengünstige Antriebslösung für verschiedene Baufahrzeuge, etwa von Kibri, dient der mit Gleisbaustoffen beschwerte Flachwagen mit fünfpoligem Motor. Diese pfiffige Lösung finden wir gut.

MÄRKLIN/TRIX: Hässlichkeit kann attraktiv sein

Sie setzen den Schlusspunkt unter die thermodynamische Weiterentwicklung der Dampflokomotive – die Franco-Crosti-Maschinen. Funktionalität stand im Vordergrund, und die zusätzlichen Schornsteine unterstrichen das Aussehen der ungewöhnlichen Loks. An einem schönen Modell des als hässlich verschrienen Vorbilds 429000 können sich nun die Märklin-beziehungswise Trixbahner erfreuen und damit dem Hersteller für seinen Mut zur Umsetzung des Exoten danken.

MEHANO: Privatbahn-Diesel

Nach Thalys und Blue Tiger setzt Mehano mit der Vossloh-G 2000 erneut auf die Nachbildung außergewöhnlichen Vorbild-Designs. Die blau-silberne Lok ist sowohl für Gleich- als auch für Wechselstrom sowie mit und ohne ESU-Sounddecoder erhältlich. Die Freunde modernen Güterverkehrs freut es.

PIKO: Endlich entfällt das lästige Kleinteil-Zurüsten

Hier zeigt ein Hersteller, dass Fahrzeuge auch völlig ohne zusätzlich anzubringende Teile ausgeliefert werden können und trotzdem nicht auf Detailreichtum verzichten werden muss. Pikos Neukonstruktion des Bahnpostwagens Post 4-a/15, im Exklusiv-Vertrieb der Deutschen Post-Philatelie, beweist dies.

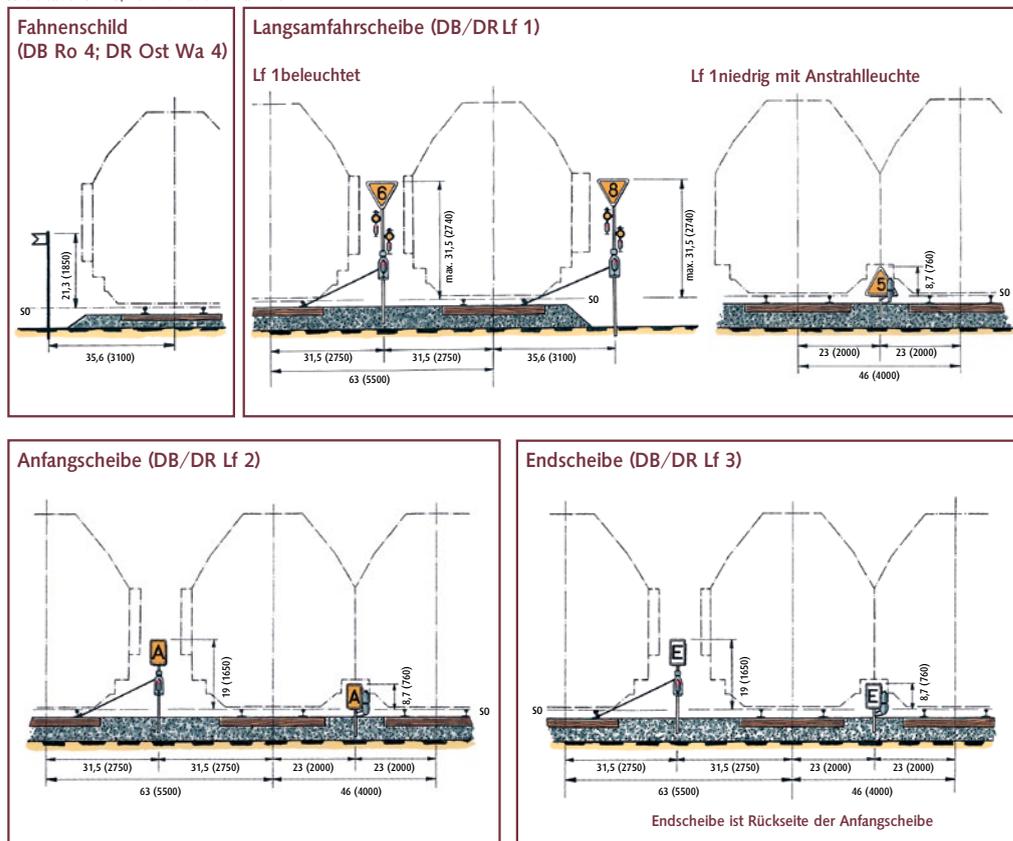
ROTHE: Steckdosen-Dreiteiler

Mit dem neuen Modell des dreiteiligen Akkutriebwagens ETA 533/533a/534 mit lupenreiner und exakter Bedruckung schließt sich eine Lücke im dünnen TT-Angebot. Vor allem die Freunde ostdeutscher Nebenbahnen werden sich darüber freuen.

Vergessen ist menschlich

Baustellensignalisierung diesmal mit Maßen in Millimetern

Alle Maße für HO, Vorbildmaße in Klammern



KURZREINIGUNG

Jörger: Neues Fax

Als Alternative zu dem im letzten Heft vorgestellten Schwerlastwagen werden nun auch die kurzen Märklin-Klappdeckelwagen als Schienenreinigungsfahrzeuge angeboten.

Ebenfalls neu ist die Faxnummer des Münchener Herstellers: 089-80 07 21 19.



Bezüglich der Grafik zur Planungsverbesserungsmaschine PM 200 in der ModellbahnSchule 6, Seite 28/29 erreichten die Redaktion Hinweise zur angeblich falschen Angabe der Arbeitsrichtung. Diese ist dort korrekt angegeben, darf jedoch nicht mit der Fahrtrichtung der Maschine verwechselt werden. Die ist in der Tat entgegengesetzt.

Lieferanten für Selbstbaugleismaterial
Das gesamte Schullern-Sortiment an Profilen und Holzleisten höchster Qualität hat die Firma Hassler-Profil-Anstalt, Oberbühl 111, FL-9487 Gamprin, übernommen.

TUCHE

by OTOM



Liebe zum Detail

Kleine Feinheiten finden stärkere Beachtung

BUSCH: Amtlich gekennzeichnet

Endlich hat es ein Modellautohersteller geschafft und bricht aus der Eintönigkeit nummernschildloser Straßenfahrzeuge in HO aus. In der neuen CMD-Collection präsentiert Busch Modelle mit viel Chrom, Metalliclack sowie sehr aufwendigen Bedruckungen. Neben dem Audi A 4 Avant und dem Mercedes-Benz der M-Klasse erschien der legendäre Mercedes W 123 Kombi als hervorragend umgesetzter Vertreter der späten 70er-Jahre.

WIKING: Chrom ist schick

Der Traditionshersteller aus Berlin begeistert die Modellautosammler und Anlagengestalter

in letzter Zeit immer wieder mit superfein bedruckten Modellen. Nicht nur Neukonstruktionen erhalten ab Werk Chromzier, auch altgedienten Fahrzeugen wie dem Mercedes 540 K wird dieser Schmuck zuteil. So entstehen mit wenig Aufwand hervorragende Neuauflagen.



Deutlich gewonnen hat der alte Wiking-540 K durch die feine Chromzier.



Fotos: Markus Tiedtke

Endlich kommen serienmäßig Nummernschilder an HO-Pkws von Busch.

Impressum

ModellbahnSchule
MEB-Verlag GmbH
Biberacher Str. 94, 88339 Bad Waldsee
Telefon (07 524) 9705-0
Fax (07524) 9705-25

REDAKTIONSANSCHRIFT

Trinom Publikation
Fröhliche Morgensonne 13
44867 Bochum
Telefon (02327) 4195 1
Fax (02327) 4195 3
E-Mail: trinom@cityweb.de
Internet: www.trinom-publikation.de

VERLAGSLEITER
Hermann Schöntag

HERAUSGEBER
Wolfgang Schumacher

GESCHÄFTSFÜHRENDER REDAKTEUR
Markus Tiedtke

REDAKTION
Oliver Strüber, Armin Lange

MITARBEITER DIESER AUSGABE
Jörg Chocholaty, Rainer Dell,
Kurt Heidbreder, Uwe Oswald,
Carsten Petersen, Joachim Reinhard,
Dirk Rohde, Willy Wessoly 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 7/2002.
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.
Anzeigenpreislise Nr. 19, gültig ab Heft 1/2002.
Gerichtsstand ist Bad Waldsee.

