

Herrliche H0-Nebenbahn



MIBA-Jubiläumsanlage erstrahlt nach 25 Jahren in neuem Glanz

Aus Alt mach Neu

Landschaft, Technik, Gleise, Gebäude:
So renoviert man Anlagen und Dioramen



- Kosmetik, zusätzliche Detaillierung, Wiederverwertung
- Wie man Anlagen erfolgreich saniert und langfristig erhält
- Methoden und Materialien zur Landschafts-Auffrischung

Renovieren, pflegen und verbessern
Tipps für Gebäudearbeiten



Vorbildgerechter und betriebssicherer
Oberleitung und Bahnsteige



Optisch und technisch in Schuss
Rundum gelungene Gleise



Digitaltechnik für alle!



Herstellerunabhängig werden die digitalen Komponenten – vom Decoder bis zur Zentrale – detailliert und leicht verständlich erläutert.

128 Seiten · ca. 190 Abb.
Best.-Nr. 68013
€ (D) 24,99



Clevere Digitalprojekte zum Nachbauen für die H0-Modellbahn.

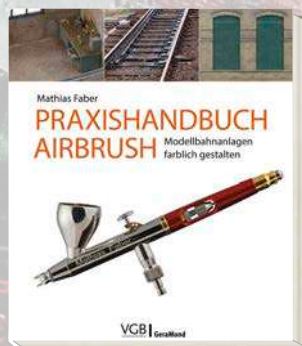
128 Seiten · ca. 260 Abb.
Best.-Nr. 53604
€ (D) 28,99



Best.-Nr. 02010
€ (D) 29,99



Best.-Nr. 53070
€ (D) 32,99



Best.-Nr. 53603
€ (D) 29,99



Best.-Nr. 53674
€ (D) 24,99



JETZT IN IHRER **BUCHHANDLUNG VOR ORT**
ODER DIREKT UNTER **WWW.VGBAHN.SHOP**

Mit einer Direktbestellung im Verlag oder dem Kauf im Buchhandel unterstützen Sie sowohl Verlage und Autoren als auch Ihren Buchhändler vor Ort.
<https://worldmags.net>

VGBI | GeraMond
[VERLAGSGRUPPE BAHN]

Wir können uns Monate, wenn nicht sogar Jahre in unser Hobbyzimmer zurückziehen und Modelllandschaften, Bahnhöfe oder Industriegebiete bis ins letzte Detail nachempfinden. Und wenn wir damit fertig sind, beginnt die eigentliche Arbeit: der Erhalt der mühevoll gestalteten Anlage. Temperatureinflüsse, Staub, Insekten und wir selbst tun alles dafür, dass Schmutz die Oberhand gewinnt und Details beschädigt werden. Da sich dies auch mit der größten Vorsicht nicht vermeiden lässt, werden wir zum Instandhalter.

Neben der einfachen Reinigung von Gleisen, Gebäuden und Landschaften soll es in diesem MIBA-Spezial auch um die Reparatur und die Auffrischung von älteren Modellbahnanlagen gehen. Etliche Themen habe ich über die

Jahre gesammelt und die Erfahrungen hier einfließen lassen. Oft kommt die Rekonstruktion einem Neubau gleich, was wiederum ja auch im Interesse von Modellbauern sein kann. Der Ersatz alter Materialien durch neue bringt an vielen Stellen deutlich filigranere Nachbildungen oder moderne Technik zum Einsatz. So sind wohl heute Laternen mit Glühbirnchen schon die Ausnahme.

Und dann gibt es Modellbahnen, die man aufgrund ihrer Geschichte, Entstehung oder pfiffigen Konzeption nicht zurückbauen kann, sondern erhalten muss. Eine dieser Modellbahnen ist zweifellos die Vogelsberger Westbahn von Michael Meinhold aus dem Jahr 1998. Wir haben

sie nach vielen Jahren aus der Versenkung geholt und wieder aufgefrischt. Der Zustand erforderte an manchen Stellen einen faktischen Neubau, aber durch diesen Aufwand wurde die Anlage gerettet und deutlich modernisiert. Viele Kapitel und Bilderserien in diesem Spezial stammen aus der Rekonstruktion der Segmente um den Bahnhof Laubach (Oberhess.). Die alte Anlage zeigt damit eindrucksvoll, dass man bei einem durchdachten Roh-

Vom Schmutze befreit sind ...

bau und gut erhaltenen Gleisen auch nach Jahrzehnten eine Anlage wieder ausstellungsfähig herrichten kann.

Auf jeden Fall bieten die Rekonstruktion und der Umbau von Modellbahnen einen enormen Bastelspaß. Die Detaillierung lässt sich verbessern und man kann Bausünden der Vergangenheit beseitigen. Da man nicht komplett bei Null anfängt, lässt sich zudem das Modellbahnbudget schonen.

Daher mein Rat: Holen Sie Ihre alten Schätze aus dem Keller und hauchen Sie ihnen neues Leben ein. Beim Basteln, den dabei aufkommenden Erinnerungen und der Freude nach der Fertigstellung wünsche ich viel Spaß. Ihr *Sebastian Koch*



Es ist nicht die ungewöhnliche Perspektive, die jenseits der kleinen Straßenbrücke noch das Empfangsgebäude von Laubach (Oberhess.) erkennen lässt. Vielmehr ist es das frische Grün auf diesem Bild, das stellvertretend für eine überarbeitete „Vogelsberger Westbahn“ wirbt. War die Anlage 1998 „state of the art“, so ist sie doch im Laufe eines Vierteljahrhunderts ein wenig in die Jahre gekommen. Sebastian Koch hat die Anlage komplett runderneuert. Zu den kleinen Bildern: Diese Runderneuerung umfasst auch die Gleise. Loser Schotter musste entfernt, neuer in passender Schotterfarbe gefunden werden. An den Gebäuden kann der Zahn der Zeit besonders nagen. Der Schwerpunkt dieser Ausgabe liegt auf der Landschaftsgestaltung, die mit aktuellen Materialien der alten Anlage ein frisches Aussehen verleiht. Und wenn die Anlage noch Oberleitung hat, müssen auch hier diverse Schäden behoben werden. Zu all diesen Aspekten hat unser Autor jede Menge Tipps und Tricks gesammelt, die jedem Modellbahner weiterhelfen werden. *Fotos: SK*



Bevor es an die Renovierung einer Anlage geht, sollte sie zunächst einer gründlichen Reinigung unterzogen werden. Wie bei der Beseitigung von Schmutz und Staub vorgegangen wird und welche Hilfsmittel dazu benutzt werden können, ist ab Seite 10 zu sehen.

Für eine realistische Landschaftsgestaltung steht heute eine große Auswahl der unterschiedlichsten Materialien zur Verfügung. Viele sollte man einfach einmal ausprobieren – danach kann man seine eigenen Vorgehensweisen entwickeln. Mehr dazu ab Seite 16.



Für einen reibungslosen Modellbetrieb sind saubere und akkurat verlegte Gleise wichtig, nach einer langjährigen Betriebsruhe müssen auch bewegliche Teile an Weichen oder Entkuppeln wieder störungsfrei funktionieren. Grund genug also, dass wir diesem Thema ein eigenes Kapitel widmen – ab Seite 54.



Unmittelbar neben den Gleisen sind in Bahnhofsnähe vielerorts bis heute Nutzgärten zu finden – und in der Epoche III war das sogenannte „Dienstland“ obligatorisch. Beim Umbau des Bahnhofs Laubach wurden die alten Gärten komplett neu gestaltet, wie ab Seite 36 gezeigt wird.



Auch an einer Modellbahnanlage nagt der Zahn der Zeit – vor allem Bäumen, Büschen und der übrigen Vegetation setzen Staub und Wärme zu. Die Folge sind nicht nur verblichene Farben, gerade die feinen Schaumstofflocken des Balaubungsmaterials neigen dazu, spröde zu werden und zu zerbröseln. Das war auch auf der Vogelsberger Westbahn so – Abhilfe schafften nur das Entfernen der beschädigten Flächen und eine Neugestaltung, wie ab Seite 20 zu sehen ist.



MIBA

SPEZIAL 147

DIE EISENBAHN IM MODELL



INHALT

ZUR SACHE

Vom Schmutze befreit sind ... 3

MODELLBAHN-ANLAGE

Sie war zu schade fürs alte Eisen ... 6

MODELLBAHN-PRAXIS

Anlagen effektiv reinigen 10

Vielfalt für den Modellbau nutzen 16

Neue Frische für die Natur 20

Farne und Wildwuchs 32

Grasfaser-Management 34

Gemüse neben dem Gleis 36

Vom Diorama zur Anlage ... 42

Bäume und Sträucher 48

Gleisanlagen aufbereiten 54

Mechanische Stellwerke 60

Holperfreie Straßen und Wege 64

Gebäudesanierung 72

Ansehnliche Bahnsteige 82

Oberleitungs-Revision 90

Kosmetik an den Kleinen 95

ZUM SCHLUSS

Vorschau/Impressum 98



In den Gebäuden auf einer Anlage steckt meist viel Arbeit. Bei ihnen ist daher von Zeit zu Zeit nicht nur eine Reinigung fällig – manchmal machen auch Beschädigungen aufwendige Reparaturen erforderlich. Ab Seite 72 wird gezeigt, wie man dabei vorgehen kann.

Bei Straßen und Wegen auf einer Anlage fallen Beschädigungen und Schmutz besonders ins Auge – verschiedene Methoden zur Säuberung und Ausbesserung werden ab Seite 64 vorgestellt.



An Bahnsteigen kommen attraktive Modelle besonders gut zur Geltung – ab Seite 82 sind Tipps für eine realistische Gestaltung zu finden.

*Alle Fotos:
Sebastian Koch*

Ein bereits vor vielen Jahren entstandenes Diorama sollte zum Ausgangspunkt für einen neuen Bahnhof werden – ab Seite 42.



Die Wiederauferstehung der Jubiläumsanlage 50 Jahre MIBA von 1998

Sie war zu schade fürs alte Eisen...

An vielen Modellbahnen nagt der Zahn der Zeit. Staub, Feuchtigkeit und der Transport von Anlagen führen zu einer Alterung der Landschaft und zu Beschädigungen. Durch eine umfassende Rekonstruktion wurde die „Vogelsberger Westbahn“ mit dem Bahnhof Laubach wieder aufgefrischt.

1998 feierte die MIBA ihr 50. Bestehen. Michael Meinhold und sieben weitere Mitstreiter bauten einen Teil der Strecke Friedberg–Hungen als sogenannte „Vogelsberger Westbahn“ rund

um den Bahnhof Laubach (Oberhess.) und die Station Laubacher Wald nach. Die Anlage wurde nicht als schmale Modulkonstruktion errichtet, sondern mit recht breiten Segmenten, die auch viel

Landschaft zuließen, sodass die Bahn nicht überall im Vordergrund steht. Auch dass die Anlage weitestgehend ein Gefälle aufweist und der Bahnhof Laubach im Bogen liegt, macht sie sehr sehenswert.

Frisches Grün und eine kleinteilige Landschaft mit vielen Details lassen Modellbahnanlagen zu wahren Hinguckern werden. Die Vogelsberger Westbahn von Michael Meinhold wurde im Jahr 2023 aufwendig rekonstruiert. Die neu gestaltete Einfahrt des Bahnhofs Laubach (Oberhess.) aus Richtung Laubacher Wald ist zu einem absoluten Hingucker geworden.



Das Bild rechts zeigt den Bahnhof Laubach (Oberhess.) im Zustand vor der Rekonstruktion. Es dominieren die Landschaftsmaterialien der 1990er-Jahre, die nach über 25 Jahren verschlissen und staubig waren. Auch die Bäume waren nicht mehr frisch und besaßen nur noch eine spröde und bröckelnde Belaubung. Eine Beleuchtung der Anlage und der Gebäude fehlte ganz. Die Gleisanlagen waren hingegen noch gut verwendbar.

Der Bahnhof nach der Rekonstruktion. Die Landschaft ist hier komplett neu gestaltet, viele Details wurden ergänzt. Realistisch wirkt das harmonische Zusammenspiel von Farben und Vegetation.



Im Jahr 2022 haben Ludwig Fehr, Heiko Herholz und ich die Anlage wieder ans Tageslicht geholt und nach erster Beurteilung beschlossen, sie zu restaurieren.

Ein Schicksal wie viele

Nach fast 20 Jahren Abstellung der Anlage war sie verstaubt und die Gestaltung durch Temperaturschwankungen und Lichteinfluss gealtert. Dieses Schicksal kennen wohl viele Modellbauer, die in ihrem Fundus alte Anlagen oder Module besitzen, welche einst viel Arbeit gemacht haben und nun durch neue ersetzt wurden.

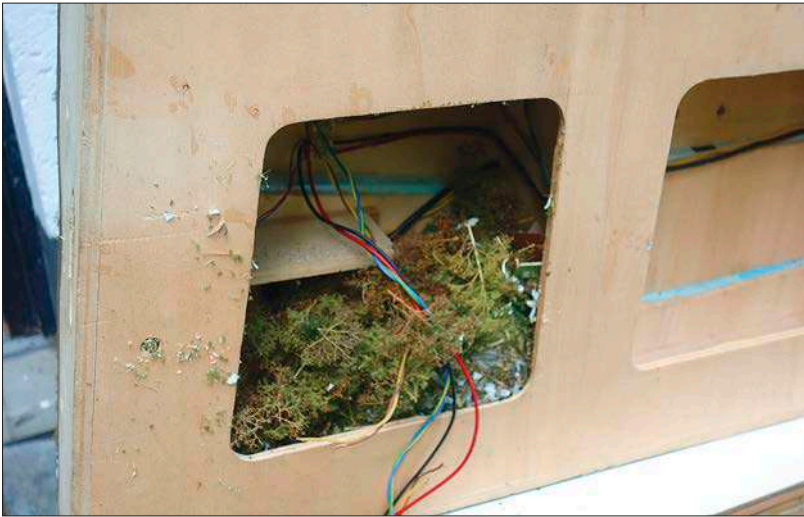
Aber auch eine Überarbeitung oder Rekonstruktion älterer Anlagen lohnt sich, wenn Rahmen und Gleisanlagen noch brauchbar sind. Wie eine intensive Überprüfung ergab, war das bei der Westbahn durchaus der Fall. Also ging ich den Weg der Rekonstruktion.

Michael Meinhold bildete die Anlage damals im Zustand der 1950er-Jahre kurz vor der Einstellung des Personenverkehrs nach. Wir planten den eigentlichen Charakter der Anlage zu erhalten, aber auch einen Modellbetrieb in der Epoche IV oder V zu ermöglichen. Aus diesem Grund erhielt die Anlage eine

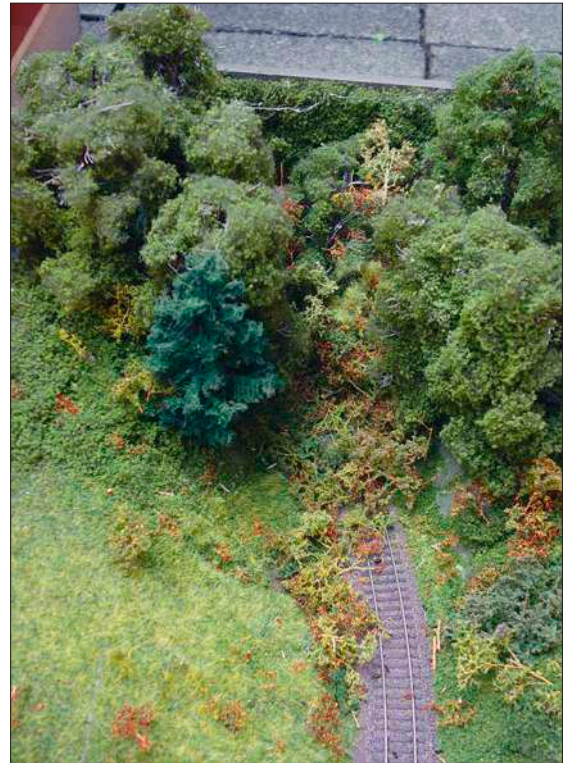
Wer alte Anlagen rekonstruiert, kann die Arbeit von einst retten und sehr viel Bastelspaß haben. Den Aufwand und die Kosten für Roh- und Gleisbau kann man reduzieren und sich auf das Gestalten konzentrieren. Hier arbeitet der Autor am Schul- und Villen-Segment der Vogelsberger Westbahn.

Beleuchtung. Alles andere war nebenbahntypisch so auch bei anderen Vorbildern zu finden. Zeitprägende Details wie Automodelle oder Figuren sind abnehmbar, sodass sie getauscht werden können. Am Ende war es ein ziemlich großer Aufwand, die Anlage in den neuen Zustand zu versetzen.





Eine der denkbar schlechtesten Fälle trat auch bei der Westbahn ein. Während der eigentlich trockenen und geschützten Abstellung hatten Mäuse in einem der Anlagenkästen ein Nest gebaut und sich dafür bei der Landschaftsgestaltung aus Naturmaterialien kräftig bedient. So war die Vegetation an den „beraubten“ Stellen unwiederbringlich verloren. Auf der gesamten Anlage wurde das Grün für die Rekonstruktion nahezu komplett entfernt und neu aufgebaut. Die übelriechenden Bereiche im Rohbau wurden von den Nestern befreit und mit Holz-Desinfektion aus dem Haustierbedarf erfolgreich und geruchsbesitzend gereinigt.



Auch wenn es weh tut, die einstige Arbeit von Monaten zu zerstören: Es erfolgte der gesamte Rückbau der Gestaltung. Begrünung, Bäume und Sträucher wurden abgenommen. Einige Bäume konnten ausgebessert und wieder verwendet werden. Beim Rückbau sollte man behutsam vorgehen und keine zusätzlichen Schäden am Rohbau verursachen.

Nun auch in Epoche IV

Die Bilder dieses Beitrages zeigen erstmals die Anlage mit Szenen der Epoche IV – und es steht ihr gut!

Für die Sanierung der Anlage baute ich mir die Segmente in meiner Garage auf und begann im Herbst 2022 mit den Arbeiten. Aufgrund der großen gestalteten Grundfläche zogen sich die Arbeiten bis in den Sommer 2023 hin, bis der Bahnhof Laubach und die angrenzenden Segmente fertiggestellt waren.

Die Gleisanlagen und Signale konnten weiterhin verwendet werden. Hier bedurfte es lediglich einiger Ausbesserungen im Schotterbett und einer Wartung aller beweglichen Teile. An den Gebäuden waren nur minimale Beschädigungen zu verzeichnen, sodass sie ebenfalls weitergenutzt werden konnten.

Mit Material von heute

Die gesamte Gestaltung wurde dazu zurückgebaut und loser Schotter oder Sand entfernt. Vieles – wie z.B. die Straßenoberflächen – mussten gründlich gereinigt oder neu gestrichen werden. Mit neu aufgebrachtem Schotter an den beschädigten Stellen, einem neuen Boden aus Sand und befestigten Bahnsteigen erhielt die Anlage einen neuen Grund, auf dem die Gestaltung anschließend aufgebaut wurde. Dafür kamen zeitge-



Die fertig überarbeitete Bahnhofsausfahrt von Laubach ist nun wieder ansehnlich geworden. Das Schotterbett und der Randstreifen im Gleisbereich wurden ausgebessert und die Vegetation daneben mit zeitgemäßen Materialien gestaltet. Wiederverwendbare Details wurden erneut aufgebaut und die Signale mechanisch und elektrisch überarbeitet.

mäße Produkte zum Einsatz, die es 1998 noch nicht gab. Zusätzlich stand nun deutlich mehr Zeit für die Gestaltung zur Verfügung, da nicht im Monatsrhythmus fertige Beiträge entstehen mussten.

Heute bilden elektrostatisch aufgetragene Grasfasern die Basis der Vegetation. Mit viel Flockage wurde der Boden verfeinert. Neu gebaute oder reparierte Bäume säumen nun die Anlage und viele Sträucher entstanden aus belaubtem Seemoos. Dadurch wirkt die Gestaltung jetzt viel filigraner als es mit den Materialien aus den 1990er-Jahren möglich war. Details in der Landschaftsgestaltung findet man heute in Form kleiner Pflanzen von Busch oder Noch, die Wiesen und Gärten säumen.

Auch die Technik der Anlage musste gründlich rekonstruiert werden. Alle Gebäude erhielten eine Beleuchtung, die größtenteils die einzelnen Fenster ausleuchten. Kleine Laternen wurden im Boden befestigt, größere Laternen im Bahnhofsumfeld abnehmbar ausgeführt. Hier kamen Leuchten mit steckbarem Sockel von Viessmann zum Einsatz. Für eine Inszenierung der Epoche III können die Laternen wieder abgenommen werden.

Aber auch für Wartungsarbeiten an den Segmenten und einen Transport ist es sinnvoll, die Laternen vorab zu entfernen. Alle abnehmbaren Häuser erhielten Steckverbindungen, sodass die gesamte Stromversorgung unter der Anlage liegt. Auf einfache Weise erfolgt der



Gebäude, Brücken und Stützmauern mussten ebenfalls von Staub befreit und farblich ausgebessert werden. Das Gelände der Brücke wurde gerichtet und befestigt. Die gesamte Vegetation ist neu angelegt worden. Da Laubach im Modell eine Beleuchtung erhalten hat, steht in der Bahnhofsansicht nun eine Laterne. Rechts neben dem Gleis verläuft eine Seilzugleitung.

Anschluss durch Schaltmodule von Uhlenbrock, die die Stromversorgung übernehmen. Als Betreiber kann man nun alle Verbraucher digital ein- und ausschalten.

Die elektrisch fernbedienten Weichen behielten ihre motorischen Antriebe, die aber gereinigt, gefettet und ebenfalls mit einem Zubehördecoder versehen wurden. Die alte Elektrik zum Anschluss der Weichenantriebe wurde entfernt.

Die Signale stammen von Weinert-Modellbau. Die Metallmodelle waren noch in tadellosem Zustand. Sie wurden gereinigt und mit neuen Motorantrieben und Decodern versehen. Nach dem Einrichten der digitalen Komponenten in einer Intellibox 2neo konnte der Betrieb schnell starten. Seither erfreut die Vogelsberger Westbahn mich und meine Gäste, die die legendäre Anlage einmal selbst erleben wollen.



Im Rahmen der Überarbeitung des Empfangsgebäudes wurde auch eine Beleuchtung installiert. Mit den neu aufgestellten Laternen im Bahnhof und digital betriebenen Fahrzeugen ist nun auch ein nächtlicher Modellbahnbetrieb in Laubach möglich.



Staub und Schmutz von der Anlage entfernen

Anlagen effektiv reinigen

Den großen Aufwand, den man in eine Modellbahn gesteckt hat, gilt es zu erhalten. Aber das Gesteuerte wirkt nur, wenn es gepflegt und nicht verschmutzt ist. Die Beseitigung von Staub und Schmutz von der Anlagenoberfläche ist daher eine wichtige Arbeit zum Erhalt einer Anlage.



Die beiden Bilder auf dieser Seite zeigen oben die Ausstellungsanlage im Eisenbahnmuseum im norwegischen Flam und links die Ausstellungsanlage Jansbach des MEC Rostock. Beide Anlagen sind sehr breit und lassen sich von den Rändern her nur schwer reinigen. Bei der norwegischen Anlage gibt es dazu eine Abdeckung. Die Rostocker Anlage ist transportabel, sodass die einzelnen Segmente hochkant stehend von der Seite gereinigt werden können.

Das Problem von Verschmutzungen auf der Modellbahn kennt wohl jeder Anlagenbauer. Wird eine Anlage ständig betrieben, kann man kontinuierlich an der Säuberung arbeiten. Anlagen, die lange abgestellt sind oder nur gelegentlich aufgebaut werden, erfordern dann vor dem Betrieb eine gründliche Reinigung, wenn nicht sogar eine Auffrischung. Und erst bei den Reinigungsarbeiten zeigt sich dann, ob die Gestaltung noch gut ist oder bestimmte Abschnitte erneuert werden müssen.

Oft liegt zwischen Reinigen und Rekonstruieren nur ein schmaler Grat. Den Reinigungsaufwand kann man übrigens reduzieren, wenn die Anlage zu Zeiten, in denen sie nicht betrieben wird, eine Abdeckung erhält.

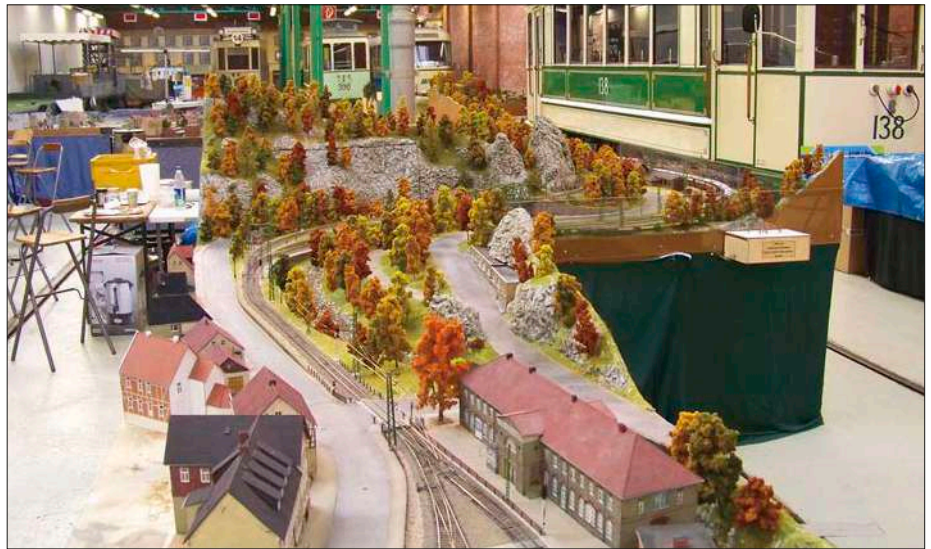
Wie man Landschaften, Bäume oder Gleise gekonnt erneuert oder auffrischt, zeigen wir in anderen Kapiteln weiter hinten im Heft.

Anlagenplanung

Wie gut oder aufwendig sich eine Modellbahn später reinigen lässt, bestimmt man bereits bei der Planung. Mit einem Arm können Erwachsene etwa 75 cm überbrücken. Ist die Anlage nicht zu hoch, erreicht man durch ein Beugen darüber noch einige Zentimeter mehr. Ein bequemes Arbeiten bei der Reinigung von Anlagen ist also nur bis zu dieser Entfernung möglich. Zu beachten ist auch, dass je weiter die zu reinigenden Flächen vom eigenen Standpunkt entfernt liegen, umso schwieriger wird es, gezielt an die teils kleinen Stellen zu kommen.

Bei Modellbahnanlagen, die eine größere Tiefe aufweisen, muss man entweder Hilfsmittel nutzen oder die Anlage so konstruieren, dass man problematische Stellen anderweitig erreichen kann. Die einfachste Möglichkeit besteht darin, die Anlage von allen Seiten zugänglich zu machen. Anlagen, die aus einzelnen, sehr tiefen Segmenten erstellt und dann von hinten unzugänglich an eine Wand geschoben werden, sind in Bezug auf die Reinigung eine schlechte Lösung. Hier kann man sich mit Klappen in der Grundplatte aushelfen, die man nach oben öffnet und damit einen Zugang zur Anlage hat. Die Reinigung und Pflege erfolgt dann aus der Anlage heraus. Allerdings muss der Raum unter der Modellbahn in solchen Fällen so beschaffen sein, dass man dort stehen kann und ein Staubsauger Platz findet.

Hängekonstruktionen von der Decke, auf denen man über der Anlage schweben kann, eignen sich wohl eher für große Ausstellungsanlagen als für den heimischen Hobbykeller.

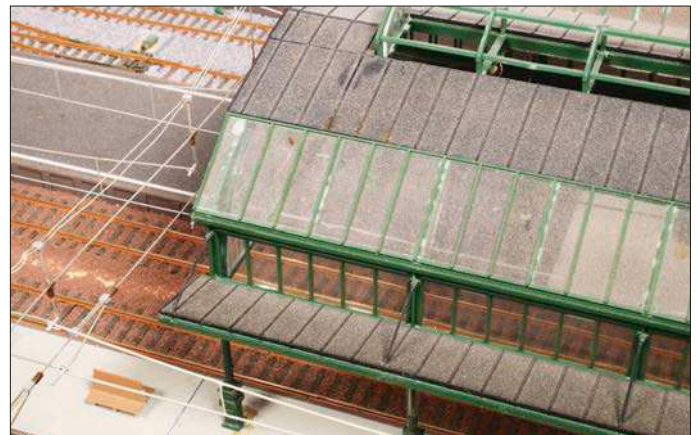


Die Magdeburger Eisenbahnfreunde bauten die Rübelandbahn im Harz als Segmentanlage nach. Die Segmente sind für einen leichten Transport recht schmal und durch die geringe Tiefe vom Rand aus gut zugänglich. Reinigungs- oder Wartungsarbeiten lassen sich so sehr leicht ausführen.

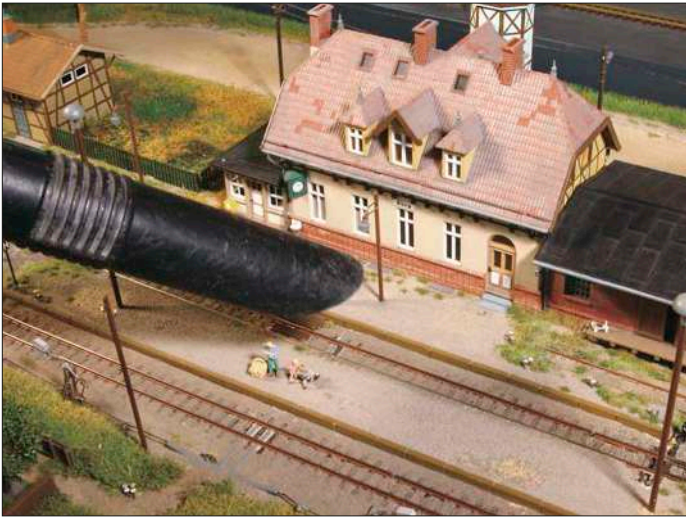
Das Bild unten zeigt die Winteranlage der Lippstädter Eisenbahnfreunde. Die großen Bahnhöfe der Anlage sind vom vorderen Anlagenrand gut zu erreichen. Für die hinteren Bereiche kann man kleine Klappen in der Hintergrundkulisse öffnen und gelangt so an die Gleise. Die Anlage kann in fünf Teile zerlegt werden, sodass sie senkrecht hingestellt werden kann. Das Arbeiten an Gleisen und Landschaft ist dann leicht möglich.



Typische Verschmutzungsspuren auf einer Anlage sind Staub und Spinnweben, die sich über die Gestaltung gelegt haben. Hier war der Raum an den Freileitungen ideal für Spinnennetze.



Auf diesem Bahnhof hat sich über die Jahre eine Schicht Staub abgelagt. Insbesondere auf den Dächern der Bahnsteighalle ist er zu sehen. Das Reinigen sollte ohne Beschädigungen der Details erfolgen.



Bei regelmäßigem Säubern genügt das einfache Absaugen, da nur eine dünne und lose Staubschicht zu entfernen ist. Nutzt man herkömmliche Staubsauger, sollte man darauf achten, dass man mit den Saugrohren Landschaft und Gebäude nicht beschädigt.



Viele Verunreinigungen sitzen leider fest an den Details. Man muss sie zuvor mit dem Pinsel lösen und dann erst absaugen. Die „Staubhexe“ bläst mittig Luft auf die Anlage und saugt außen den Schmutz ab. Damit verringert man auch Beschädigungen.



An viele Details gelangt man effektiv mit dem Staubsauger. Details wie Telegraphenmasten oder Figuren sollte man zuvor mit einem Pinsel reinigen und dann den Staub entfernen. Auch Spinnweben lassen sich so beseitigen. Den Pinsel säubert man zwischendurch.

Staub, der Feind Nr. 1

Staub ist allgegenwärtig. Ob im Hobbykeller oder auf Modellbahnausstellungen – keine Oberfläche ist sicher vor ihm. Insbesondere bei dunklen Flächen wie Dächern oder Straßen sind kleine Mengen an Staub sofort sichtbar.

Auf Gleisen beeinträchtigt Staub mit einem Schmierfilm auf den Schienen die Stromabnahme und verfängt sich in den Fahrzeugen, sodass auch deren Funktion gestört wird. Für das regelmäßige Entfernen von Staub aus der Anlage sprechen also sowohl optische als auch betriebliche Gründe.

Einfach geht dies mit einem Staubsauger. Hier läuft man aber Gefahr, dass man mit dem Saugrohr gegen die Gestaltung stößt und diese beschädigt. Auch das Einsaugen einer nicht mehr festen Gestaltung kann bei zu starkem Luftzug passieren. Dann bleibt nur der Neubau der jeweiligen Flächen. Legendar ist die sogenannte „Staubhexe“, die über eine mittig angebrachte Düse den Staub vom Boden hochgeblasen und dann gleichzeitig seitlich weggesaugt hat. Dieses Modellbahn-Utensil ist aktuell bei Lux erhältlich.

Sehr hilfreich kann es auch sein, den Staub mit Druckluft hochzuwirbeln und zu lösen und dann anschließend aufzusaugen. Druckluft kann man entweder mit einer Airbrush-Pistole oder mit einer kleinen Druckluftflasche nutzen. Letztere erhält man mit dünnen Röhrchen, die man auf der Modellbahn sehr gezielt einsetzen kann.

Eine andere Möglichkeit, gut an die Gestaltung zu gelangen, besteht darin, die Anlage in mehrere Teile zu unterteilen, die man abbauen und separat lagern kann. Da ein Modul oder Segment von überschaubarer Größe ist, kommt man gut an alle Stellen heran und kann diese bequem bearbeiten. Diese Bauart bietet sich insbesondere bei Ausstellungsanlagen an, die eh demontiert werden

müssen. Muss der Ausstellungsverschleiß beseitigt werden, kann dies dann ohne große Verrenkungen relativ bequem und damit schnell erfolgen.

Am einfachsten ist es also, schmale Module oder Segmente zu bauen. Wer bei der Anlagenplanung bereits die Aspekte von Pflege und Reinigung berücksichtigt, hat später deutlich weniger Aufwand.



Sehr feine Details wie das Schneefanggitter an diesem Gebäude muss man vorsichtig mit dem Pinsel reinigen.



In kleinen Ecken wie hier an den Dachgauben eines Empfangsgebäudes muss man mit kleinteiligen Hilfsmitteln agieren.

Staub bzw. Schmutz, der in Unebenheiten festsetzt, kann man mit einem Pinsel wegfegen. An Dächern oder in Hausecken hat man für die Reinigung fast keine andere Alternative. Auch Steinfugen auf Bahnsteigen oder Straßen müssen meist „freigelegt“ werden, um den Staub beseitigen zu können. Den dann losen Staub saugt man wie gewohnt ab.

Wer an kleinen Stellen saugen muss, kann sich – wie auf den Bildern der nächsten Seite dargestellt – aus Trinkröhrchen kleine Verlängerungen für das Saugrohr des Staubsaugers bauen. So kann man sehr zielgenau arbeiten. Mit der starken und punktuellen Saugluft lassen sich auch grobe Verunreinigungen beseitigen. Gut arbeiten lässt sich heute auch mit leistungsstarken Akku-Staubsaugern, die als kleine Geräte mit biegsamen Schläuchen erhältlich sind.

Verschmutzungen, die man mit dem Pinsel weiter verfestigen oder noch unzugänglicher machen würde, muss man mit einer Pinzette oder einem kleinen Haken entfernen. Insbesondere in Masten von Signalen, Laternen oder Fahrleitungen sammeln sich gerne Staub und Spinnweben. Man kann sie mit einer Pinzette lösen und herausziehen. Diese eher mühselige Arbeit lässt sich bei groben Verschmutzungen leider nicht vermeiden.

Sitzt der Schmutz fest, weil er feucht geworden oder zu alt ist, hilft nur Feuchtigkeit. Mit einem feuchten Tuch oder feuchten Pinseln kann man die Flächen abwischen. Insbesondere bei Dächern wird dies oft nötig sein. Doch Vorsicht: Mit wasserlöslichen Farben gealterte Flächen oder Kartonmodelle lassen sich so leider nicht reinigen. Auch sollte man die Gestaltung darunter möglichst nicht mit Wassertropfen in Mitleidenschaft ziehen.

Gebäude pflegen

Neben der Reparatur, der wir in diesem Heft noch ein weiteres Kapitel widmen, müssen Gebäude auch gereinigt werden. Mit Pinsel und Staubsauger ist man hier schon für die meisten Verschmutzungen gerüstet. Da an Gebäuden sehr viele Unebenheiten und kleine Fugen bestehen, muss man hier mitunter sehr kleinteilig arbeiten. Mit eher kleinen Pinseln säubert man Fensterrahmen, Türen oder Zierelemente. Große Flächen wie Dächer oder Außenwände pustet man frei oder saugt sie ab.

Mit einer Airbrush-Pistole lässt sich Luft gezielt auf die Anlagen-gestaltung pusten. Damit kann man Staub lösen und auch Details im Gleisraum oder das Schotterbett von Schmutz freipusten. Dieses Vorgehen ist aber nur möglich, wenn die Gestaltung absolut fest ist.



Leichtes Saugen erzeugt man mit einem Akku-Handstaubsauger. Diese Geräte sind meist sehr handlich und leicht. Sie können auch genutzt werden, wenn man sich mit dem Staubsauger über die Anlage beugen muss. Der flexible Schlauch und die dünne Öffnung ermöglichen ein leichtes Arbeiten auch in kleinen Bereichen wie hier unter den Bäumen.



Die Verschmutzung auf dem Bild oben ist sehr stark, sodass die Bäume besser nicht im verbauten Zustand gesäubert werden sollten. Man sollte diese abnehmen und dann reinigen.



Einen Effekt bei zu starkem Saugen sieht man oben. Die Haftung des Sandes war nicht mehr so stark, sodass dieser von der Anlage abgesaugt und der Bahnsteig beschädigt wurde.



Bild rechts: Hier wurden beim Saugen Gras und einige Sträucher abgerissen. Sie lassen sich im Nachgang wieder neu aufbringen und sind dann Teil der Landschaftsauffrischung.

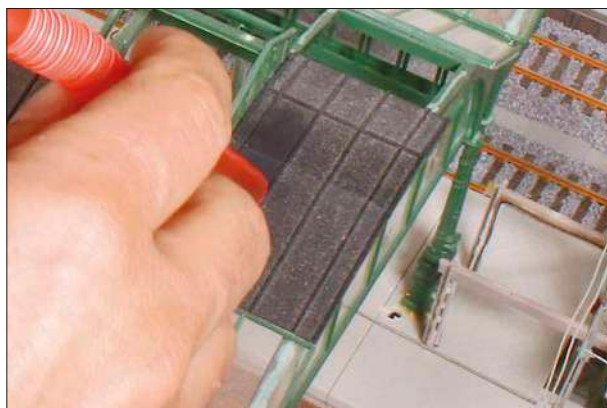
Auch dieses Gleisbett verlor beim Saugen seinen Schotter. Hier ist die Grenze zwischen Reinigung und grundsätzlicher Erneuerung überschritten.





Für viele Bereiche auf der Modellbahn ist der Staubsauger zu groß. Mit einem angeklebten biegsamen Trinkhalm erhält man ein kleines Saugrohr, mit dem man auch in verdeckten Bereichen saugen kann (oben).

Durch die kleine Öffnung entsteht ein sehr starker Saugeffekt, mit dem man auch grobe Verschmutzungen entfernen kann (rechts).



Sehr effektiv bei Oberflächen mit kleinen Fugen, wie hier die Bahnsteigoberfläche mit Steinfugen, ist die Kombination aus Pinsel und Staubsauger. Auch hier dient der kleine Trinkhalm, um unter Bahnsteigdach und Fahrleitung saugen zu können. Der biegsame Trinkhalm gibt vor der Beschädigung von Details nach, sodass hier ein gewisser Schutz besteht.



Bevor man mit dem Pinsel an die Reinigung von Details geht, muss man manche Verschmutzungen mit einer Pinzette oder den Fingern entfernen. Ein Beispiel waren Spinnenweben an diesem Signalmast, die man vorab herauszieht. Ein Pinsel hätte den Schmutz sonst im Gittermast verteilt, dann hätte man ihn deutlich schwieriger entfernen können (links).

Die beweglichen und dünnen Teile des Signals reinigt man dann vorsichtig mit einem Pinsel, ohne den Signalantrieb zu verbiegen oder Teile abzureißen. Bei Beschädigungen müssen die Teile geradegebogen oder die Farbe erneuert werden (rechts).

Landschaft auffrischen

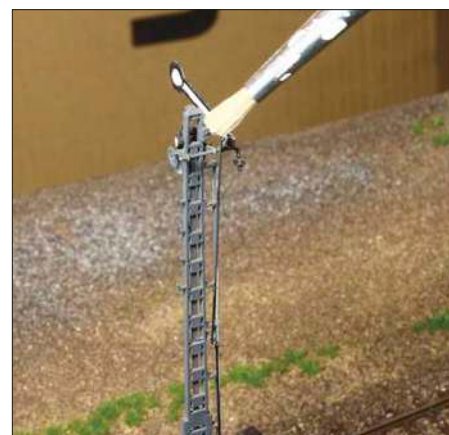
Die Landschaftsgestaltung kann man wie beschrieben absaugen, aber auf den meist sehr unebenen Flächen bleibt der Schmutz zu gut haften. Hier hilft nur regelmäßiges Säubern, um die Verschmutzung von Anfang an gering zu halten. Wurden Anlagen zu lange abgestellt, kann es sein, dass nur noch ein Neubau der stark verschmutzten Bereiche hilft.

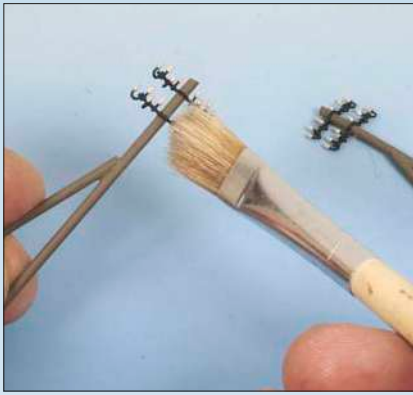
Insbesondere Sträucher und Bäume lassen sich relativ schlecht reinigen, da der Staub hier in den feinen Verästelungen und an der Flockage haften bleibt. Am ehesten erreicht man hier einen Reinigungseffekt mit grobem Absaugen. Pinsel oder Druckluft verteilen den Staub nur noch mehr in die schlecht zugänglichen Stellen. Da man beim starken Absaugen von Bäumen und Sträuchern oftmals die Belaubung verringert, sollte man hier in jedem Fall recht vorsichtig agieren.

Gut beraten ist, wer vor dem Aufstellen von Bäumen und Sträuchern die Belaubung noch einmal überprüft und loses Material festklebt. Auch Klarlack oder Sprühkleber eignen sich zur nochmaligen Befestigung der Belaubung.

Am besten ist es, grobe Verschmutzungen von Anfang an zu vermeiden. Das Abdecken der Anlagen mit Planen oder stabilen Abdeckungen ist hier die beste Methode. Beim Abnehmen von Planen ist aber darauf zu achten, dass der Staub nicht auf die Anlage fällt. Die hilfreiche Hand eines Zeitgenossen erspart hier so manche zusätzliche und damit unnötige Arbeit.

Aufliegende Planen können die Landschaftsgestaltung aber auch ungewollt beschädigen. Als Abhilfe kann man Abstandhalter unter den Planen positionieren, die dann für einen gewissen Freiraum sorgen.

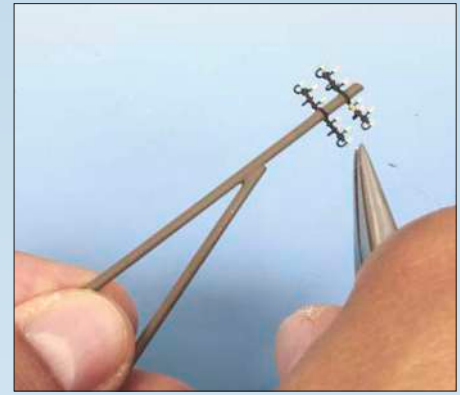




Diese Telegrafenmasten konnten von der Anlage entfernt werden. So lassen sie sich deutlich leichter reinigen. Insbesondere die Traversen und Isolatoren kann man so gut bearbeiten (links).

Bei den hier dargestellten Masten mussten die Isolatoren gerichtet werden. Mit einer kleinen flachen Zange ging dies recht einfach. Man übt so wenig Druck aus, dass die Farbe nicht beschädigt wird (rechts).

Bei Bedarf kann die Farbe auch erneuert werden. Die aufbereiteten Masten fanden dann wieder ihren Platz neben dem Gleis.

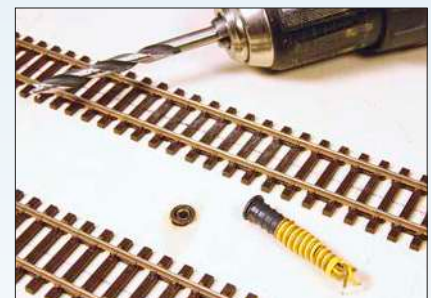
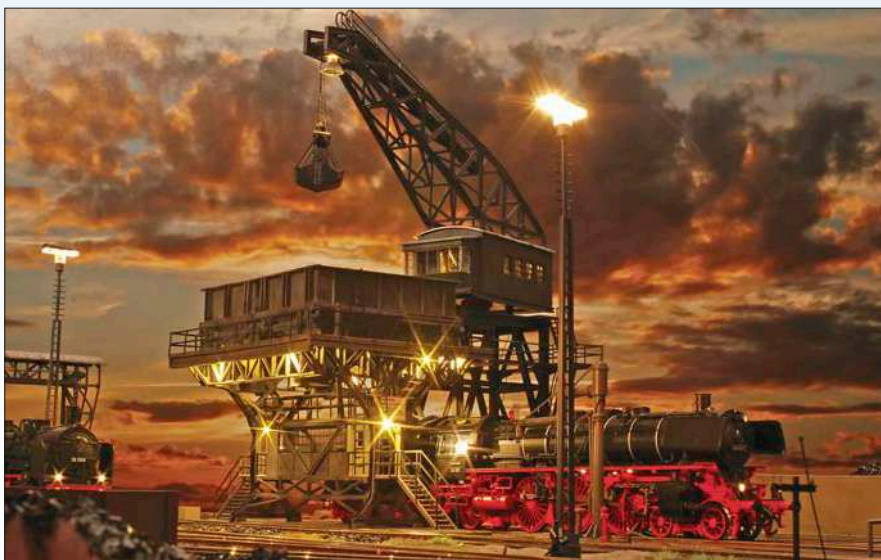


Details zum Reinigen abnehmen

Dass man beim Staubsaugen und Reinigen der Modellbahn kleine Details abbricht, Laternen umknickt oder Gebäude beschädigt, kennt wohl jeder Modelleisenbahner. Man kann sich noch so viel Mühe geben, ganz vermeiden lässt es sich leider nicht.

Aus diesem Grund kann man die Anlagengestaltung auch so ausführen, dass Details, Gebäude und andere Hochbauten abgenommen werden können. Das Pflegen und Reparieren dieser Modelle ist am Basteltisch dann einfacher als auf der Anlage. Zum Abnehmen müssen beim Bau der Landschaft aber ebene Flächen für Gebäude oder passgenaue Einschnitte gebaut werden, sodass größere Spalten vermieden werden. Für Schilder oder Masten kann man Löcher im Anlagenrand vorsehen. Ist der Untergrund nicht fest, kann man auch kleine Hülsen aus Messing oder Polystyrol einsetzen, um die Ausstattungen steckbar zu gestalten. Für Laternen gibt es Sockel; Signale kann man in den Fremo-typischen „Watenscheider Schächten“ einsetzen.

Laternen, Schilder oder Masten lassen sich leicht abnehmen, wenn man in die Grundplatte senkrecht dünne Messingrohre einklebt, in welche die Ausstattungselemente gesteckt werden. Sind die Masten dicker, klebt man auch hier dünne Drähte senkrecht ein, die man in die Messingrohre stecken kann. Im Bild oben sind Laternenattrappen dargestellt, die in kleine Fassungen gesteckt werden können. Beim Einbau der Fassungen sollte man auf einen senkrechten und geraden Stand achten. Anschlagwinkel eignen sich gut zum Prüfen der Rechtwinkligkeit (rechts).



Für Laternen erhält man von Brawa oder Viessmann Stecksockel, die man im Boden verbauen kann. Aus diesen lassen sich die Laternen dann herausziehen. Ein Absaugen der Anlage oder das Putzen von Schienen geht so deutlich einfacher und reduziert die Möglichkeit von Beschädigungen. Auch Hochbauten sollten abnehmbar sein.



Materialien für den Landschaftsbau

Vielfalt für den Modellbau nutzen

Bei den Landschaftsmaterialien gibt es heute eine sehr große Auswahl. Landschaftsbauer können auf fertige Geländematten oder Geländefliese zu bestimmten Themen zurückgreifen. Mit diesen lassen sich leicht Böden gestalten. Lose Grasfasern, feine Flockage, Turf oder Naturmaterialien wie Sand oder Splitt eignen sich hingegen zum individuellen Modellbau. Kunststoff- und Lasercutbausätze von Pflanzen runden das Angebot ab. Bei der Landschaftsgestaltung muss man die für sich selbst passenden Materialien ausprobieren und ein eigenes Vorgehen entwickeln.



Wer die Wahl hat, hat die Qual! Diese Redewendung trifft vor allem auf Landschaftsmaterialien für den Modellbau zu. Das Angebot ist hier mittlerweile so groß, dass für alle Ansprüche und Gestaltungsideen etwas dabei ist.

In den vergangenen Jahrzehnten haben sich die Ansprüche an die Landschaftsgestaltung deutlich erhöht. Hat man die Landschaft früher „nur grün“ gemacht, sodass sie sich von den Gleis-

Landschaftsmaterialien für die Modellbahn erhält man von etlichen größeren und kleineren Anbietern. Auf Publikumsmessen (so wie im Bild links in Friedrichshafen 2023) sind immer etliche Anbieter vor Ort, die Grasfasern, Flockage oder Bäume und Sträucher anbieten. Die Mitarbeiter beraten dann gerne zu ihren Materialien und demonstrieren auch an Beispielen die praktische Verwendung.

anlagen abhob, bilden heute viele Modellbauer die Landschaft bis ins Detail nach und lassen die Bahnanlagen oft sogar in den Hintergrund treten. Auch bei der Überarbeitung oder Auffrischung einer Modellbahn kann man zeitgemäße Materialien verwenden und so einer älteren Anlage ein völlig neues Aussehen verleihen.

Wenn man die Gestaltung nicht großflächig entfernt, sondern nur kleine schadhafte Stellen ausbessert, sollte man darauf achten, dass die Materialien der ausgebesserten Stellen sich in der Farbe und Beschaffenheit nicht zu sehr von dem noch Vorhandenen unterscheiden. Ein „Flickenteppich“ wäre sonst die Folge, was im Modell unrealistisch aussähe.

Naturmaterialien

Eine Gestaltung kommt nicht ohne den Einsatz von Materialien aus der Natur aus. Selbst Schotter entsteht aus gesiebten Naturkörnungen, die für den Einsatz auf der Modellbahn konfektioniert sind. Man kann auch selbst sieben, die Verwendung von handelsüblichen Materialien hat aber den Vorteil, dass nach sehr vielen Jahren immer noch nahezu identische Farbtöne erhältlich sind, was eine Ausbesserung deutlich erleichtert.

Wer Sand oder Splitt siebt und dann getrennt aufbewahrt, kann sich einen großen Fundus an Landschaftsmaterialien anlegen. Hier empfiehlt es sich, Materialien aus unterschiedlichen Regionen zu nutzen, da man auf diese Weise viele Farbtöne erhält. Durch das Sieben entstehen nicht nur unterschiedliche Körnungen, es können aus den Resten ebenfalls Materialien gewonnen werden. Aus Splitt kommt zudem sehr feiner Brechsand heraus und aus Waldboden kann man kleine Gehölze gewinnen, mit denen sich im Modell grobe Waldböden gestalten lassen.

Die Materialien aus Sand oder Splitt kann man im Modell für den Wege- oder Gleisbau nutzen. Auch Bahnsteige werden teils aus feinem Sand errichtet. Feiner Sand oder Splitt lässt sich im Modell leicht mit verdünntem Holzleim befestigen. Das Verhältnis von Wasser und Leim hängt von den verwendeten Materialien ab. Spülmittel verbessert die Fließfähigkeit zusätzlich. Hier sollte man bei Bedarf etwas probieren und Erfahrungen sammeln, bevor es an die richtige Gestaltung auf der Modellbahn geht.



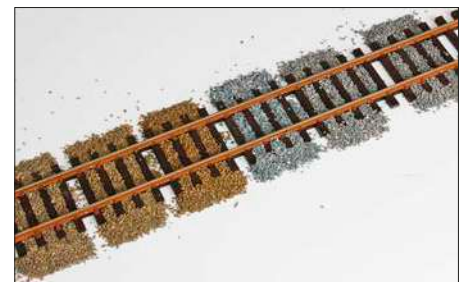
Aus einem Urlaub in Norwegen wurden diese Erden mitgebracht. Da sie andere Farben haben als die bei uns vorhandenen, ergänzen sie sinnvoll die Sammlung an Gesteinssorten. Durch Sieben erhält man vielfältige Körnungen für die Anwendungen im Modell.



Dieser helle Waldboden wurde nach dem Trocknen gesiebt. Mit solch hellen Materialien lassen sich gut Untergründe gestalten; sie können bei Bedarf mit Abtönfarben nachkoloriert werden. Kleine Steine und Holzstücke eignen sich beispielsweise für die Nachbildung von Waldboden im Modell.



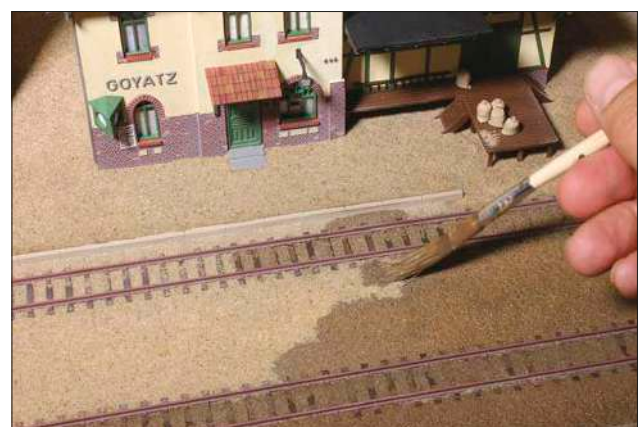
Schotter, den man später noch nachkaufen kann, erhält man in unterschiedlichen Körnungen und Farben von etlichen Anbietern.



Bevor die Gleise eingeschottert werden, sollte man Proben anlegen, bei denen man nach dem Verkleben den Farbton erkennt.

Feiner Sand ist ein günstiges Gestaltungsmittel für Untergründe und Sandoberflächen im Modell.

Mit verdünnten Farben kann fester Sand beliebig eingefärbt und so für viele Gestaltungen genutzt werden. Alleine durch Farbe unterscheiden sich dann Bahnsteige, Gleisbereiche oder der Boden für darüber aufgebraachte Vegetationsformen.





Grasfasern bilden heute die Basis für die Landschaftsgestaltung im Modell. Die Fasern sind in unterschiedlichen Längen und vielen Farben erhältlich. Mit einem Elektrostaten werden diese senkrecht in die Leimschicht auf dem Anlagenboden geschossen.

In das Leimgemisch kann man aber auch Abtönfarbe beimischen und so die Farbe des Sandes ändern. Mit verdünnten Wasser- oder Abtönfarben lassen sich getrocknete und feste Oberflächen aus Sand oder Schotter nachträglich einfärben. Wenn nach dem ersten Leimauftrag Sand oder Schotter nicht absolut abriebfest sind, kann man den Leimauftrag wiederholen. Durch das nachträgliche Aufbringen von Abtönfarben können schadhafte oder ausgebesserte Flächen wieder in einem einheitlichen Aussehen erscheinen.

Fertige Produkte

Bei der Gestaltung von Wiesen, Feldern oder Waldböden muss man nicht zwangsläufig in unzähligen Schichten arbeiten, um zum gewünschten Ergebnis zu kommen. Einige Anbieter haben größere oder kleinere Geländematten mit fertigen Gestaltungen im Programm. Neben Böden, die man zuschneiden und aufkleben kann, erhält man auch große Geländeteppiche. Auf diesen sind dann schon komplette Gestaltungen für die Landschaft nachgebildet. Wer diese größeren Matten verwendet, sollte sie bereits bei der Anlagenplanung berücksichtigen, sodass später ein realistischer Eindruck entsteht. Natürlich können diese Fertigprodukte auch mit selbst gestalteten Flächen kombiniert werden.



Elektrostaten, mit denen man Grasfasern aufbringt, sind seit einigen Jahren auch zu Preisen für den heimischen Hobbyraum erhältlich. Man unterscheidet in Versionen, bei denen die Elektronik in einem separaten Gehäuse untergebracht ist und dadurch ein kleiner und leichter Begrasungsbecher möglich ist (z.B. Hekis Flockstar links). Viele heute gebaute Geräte erzeugen die Hochspannung direkt im Gerät durch eine Batterie. Dann muss nur noch die Klemme mit dem anderen Pol an der Anlage verbunden werden. Unterschiedliche Vorsätze regulieren die Ausbringmenge der Grasfasern. Wer will, kann sich auch eine Lochblende bauen, mit der man die zu begrasende Fläche und die Menge an Grasfasern deutlich reduzieren kann.



Kleine Büschel aus Grasfasern erhält man in vielen Längen und Farben bei Silhouette. Sie lassen sich auf kleine Leimpunkte auf Folien auch selbst aufschießen. Mit einer Pinzette nimmt man die Büschel dann ab und klebt sie bei der Gestaltung auf den Untergrund.



Flockage erhält man aus Schaumstoffflocken oder kleinen Kunststoffteilchen. Sie werden von den Herstellern unter verschiedenen Produktnamen angeboten. Es gibt sie aber in unzähligen Größen und Farbgebungen. Sie eignen sich für die Nachbildung von Blättern oder Blüten.



Wer nur geringen Aufwand in die Begrünung stecken will, kann auch fertige Geländematten nutzen. Diese schneidet man zurecht und klebt sie auf einen vorbereiteten Untergrund (oben). Das Angebot an Flockage, mit der man Laub oder Blüten nachbilden kann, ist in Bezug auf Farben und Formen enorm groß (rechts).



Bei der Reparatur von Anlagen können die Fertigprodukte für Flächen verwendet werden, an die man aufgrund der Gestaltung nicht mehr so gut herankommt. Auch lassen sich diese Matten gut über eine verschlissene Gestaltung kleben. Matten sind zwar etwas teurer, dafür spart man sich aber viel Arbeit.

Grasfasern und Flockage

Auf einem Untergrund aus feinem Sand lassen sich mit Grasfasern und Flockage im Modell nahezu alle Böden nachbilden. Mit feiner Flockage kann auch der Untergrund variiert werden. Grobe Flocken führen zu einer unebenen Fläche. Aus Grasfasern lässt sich heute vom kurz geschnittenen Rasen bis hin zum hohen Wildgras alles gestalten. Der Auftrag sollte im Modell kleinteilig und in mehreren Schichten erfolgen. Beispiele für Gestaltungen finden Sie auf den folgenden Seiten in diesem Heft.

Um die monotonen Flächen der Grasfasern weiter auflockern zu können, kann man auf die Grasfasern auch feine Flockage aufbringen. Dies kann großflächig mit Sprühkleber erfolgen oder mit kleinen Leimpunkten an den Enden langer Grasfasern, an die dann kleine Blüten in unterschiedlichen Farben haften bleiben.

Rechts ist der Bahnhof Kleinau-West von Manja Balser zu sehen. Die Gestaltung besteht aus einer Vielzahl von Materialien. Aus unterschiedlichen Grasfasern entstand die Begrünung. Diese wurde durch kleine Grasbüschel und passend zugeschnittene Geländefliesen verfeinert. Das Gleisbett besteht aus Sand und Schotter.



Mit Flockage und Grasfasern lassen sich konkrete Pflanzen nur bedingt darstellen. Vor allem von Busch bekommt man kleine Bausätze mit Blumen, Gräsern und Pflanzen. Damit lassen sich Gärten, Wiesen oder Blumenkästen sehr vorbildnah gestalten.



Viel erreicht man im Modell auch mit Farben. Hier sind die verschiedensten Farbarten denkbar. Kleine Blüten auf einer Wiese kann man zum Beispiel auch mit Buntstiften imitieren, deren farbige Mine man an einer Feile entlangreibt.



Durch Staub und Wärme leidet die Landschaftsgestaltung am meisten. Bei älteren Anlagen sind zudem verblichene Farben zu beobachten, Flockage an Bäumen und am Boden ist teils so spröde, dass sie nicht mehr haftet. Oft zerstört man durch eine gründliche Reinigung noch mehr dieser einst mühevoll gestalteten Landschaft. Dann hilft nur ein Entfernen der beschädigten Flächen und das Neuaufbringen der Gestaltungsmaterialien.



Frische Farben und eine zeitgemäße Gestaltung für Modelllandschaften

Neue Frische für die Natur

Eine Modellbahn wirkt nicht nur durch Fahrzeuge und Bahnanlagen, sondern vor allem durch die Landschaftsgestaltung. Besonders reizvoll sind solche Anlagen oder Anlagenteile, bei denen die Landschaft dominiert und die Eisenbahn in den Hintergrund tritt.

Leider altert eine Landschaft auch recht schnell und bedarf nach etlichen Jahren einer Auffrischung. Nicht immer ist dies mit einer Reinigung und einigen

neuen Landschaftsmaterialien möglich. Bei einer zu starken Alterung bleibt dann nur die Neugestaltung der Landschaft, wozu die alte aber erst entfernt werden muss.

Die meisten Bilder dieses Beitrages entstanden bei der Überarbeitung der Vogelsberger Westbahn von Michael Meinhold. Die Anlagenteile standen über 20 Jahre in einer Garage. Sie standen zwar trocken, aber die hohen Tempera-

turen im Sommer haben dazu geführt, dass die Begrünung sehr spröde wurde. Flockage aus Schaumstoff, wie sie an Bäumen und an Foliage von Heki vorhanden war, war so hart und spröde, dass sie bei der kleinsten Belastung zerbröselte und abfiel. Die damals verwendeten Geländematten mit langem Wildgras von Heki waren lose, und weil etliche Grasfasern herausgefallen waren, war vielerorts der Untergrund zu sehen.

Dieses von Natur dominierte Segment der Vogelsberger Westbahn von Michael Meinhold wurde landschaftlich komplett überarbeitet. Die sommerlichen Farben des Bewuchses auf dem Boden und die filigranen Bäume verleihen der Szenerie eine hochwertige und zeitgemäße Gestaltung.



In Summe war die Optik dieser Gestaltung unansehnlich, sodass ich die schwere Entscheidung traf, die alte Landschaft komplett zu entfernen und von Grund auf neu zu erstellen. Wie auf den Bildern hier ersichtlich ist, kann diese Entscheidung im Nachhinein durchaus als richtig erachtet werden.

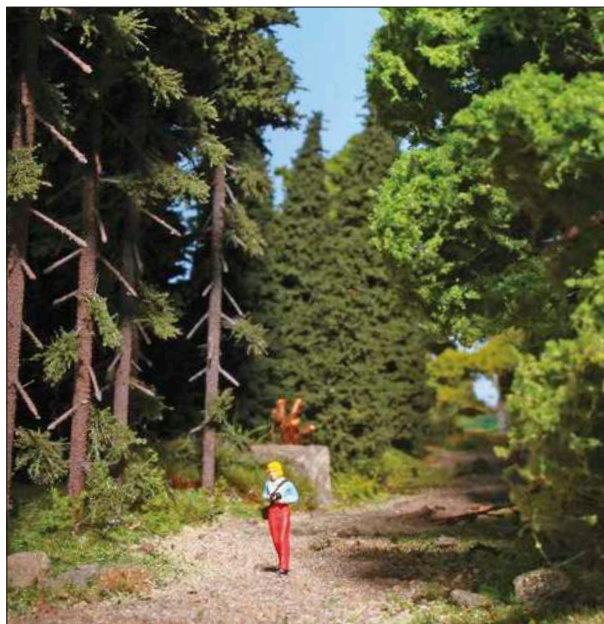
Alte Landschaft entfernen

Viele lose Landschaftsbestandteile kann man leicht durch Zupfen vom Untergrund entfernen. Andere Stellen sind aber fest verklebt, sie sollten für eine spätere harmonische Gestaltung aber ebenfalls entfernt werden.

Vieles konnte mit einem Spachtel abgeschabt werden. Hier habe ich darauf geachtet, dass ich dabei keine Löcher in den Boden gestochen habe. Wer mit der Seite eines Spachtels schabt und nicht mit der Front, kann dieses Risiko deutlich minimieren.

Insbesondere an Leimpunkten bekommt man die Grasfasern aber auch mit dieser Methode nicht ab. Hier verwendete ich einen alten Haarschneider, mit dem sich die Grasfasern leicht entfernen ließen. Wich-

In der heutigen Zeit kann man mit den Materialien der Landschaftsgestaltung eine nahezu perfekte Illusion des Vorbildes schaffen. Mit abgestimmten Hintergrundkulissen entsteht für den Betrachter ein Eindruck, der kaum vom Vorbild zu unterscheiden ist.



Eine genaue und realistische Darstellung rechtfertigt einen hohen Aufwand. Ronny Sdunzik hat auf seiner HOe-Waldviertelbahn einen dichten Wald gestaltet. Die vielen selbstgebaute oder verfeinerten Bäume erzeugen mit der Bodengestaltung eine Wirkung, die sehr stark an das Vorbild erinnert. Dem dunklen Grün der Nadelbäume steht hier der helle Bodenbewuchs gegenüber. Mit Hintergründen und einer passenden Beleuchtung kann man die Gestaltung zusätzlich unterstützen.

Wer ländliche Regionen nachbildet, muss auch bei der Landschaftsgestaltung und Ausstattung entsprechende Materialien verwenden.





Auf den links dargestellten Anlagenteilen musste alte Foliage, die über die Jahre hart und spröde geworden war, komplett entfernt werden. Die Wildgrasmaten waren ausgedünnt, sodass der Boden stark durchschimmerte – auch sie wurden rückstandsfrei entnommen und erneuert.

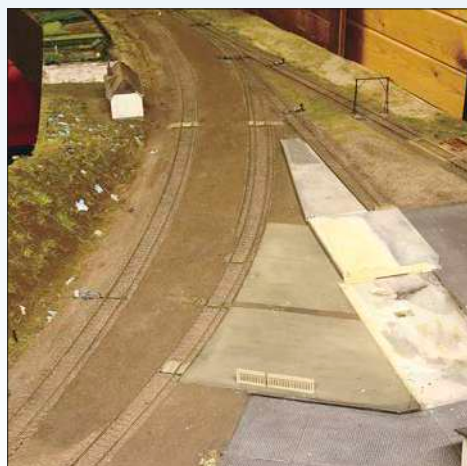
Beim Entfernen von Grasfasern kann man versuchen, diese mit der Seite eines Spachtels abzuschaben. So vermeidet man ungewollte Löcher im Boden. Noch fest klebende Fasern kann man mit einem ausrangierten Haarschneider oder Rasierer am Boden abschneiden.



Vegetation entfernen



Bei zu stark verschlissenen Landschaftsoberflächen hilft kein Restaurieren und Auffrischen mehr. Hier muss man das einst mühsam Gestaltete nahezu komplett entfernen und neu aufbauen. Viele alte Gestaltungen kann man mit den Händen abziehen oder entfernen. Insbesondere alte Kleberrückstände erfordern Werkzeuge wie einen Stechbeitel oder eine Schleifscheibe. Wenn benachbarte Gestaltungen weiterhin verwendet werden sollen, so sollte man diese abdecken, um Verschmutzungen zu vermeiden. Eine gewisse Restgestaltung kann man als Untergrund oder Grundierung belassen, um darauf eine neue Landschaft aufzubauen. Dieser Untergrund muss dann aber fest und tragfähig sein. In vielen Bereichen kann man dann lose Flockage mit verdünntem Holzleim von oben beträufeln und so wieder fixieren. Lose Grasmatten mit noch brauchbarer Oberfläche können mit Kleber wieder befestigt werden.



Nach dem Lösen oder Abschaben der alten Landschaft sollte die Anlage komplett abgesaugt werden. Hier ist eher etwas mehr Leistung gefragt, da man so auch noch loses Material entfernt (links).

Für den Neuaufbau steht dann eine Oberfläche mit Gleisanlagen und Straßen zur Verfügung, die auf neues Grün wartet.



Unebenheiten und entstandene Löcher spachtelt man wieder zu, um so eine geschlossene Geländeoberfläche zu erhalten, die wieder tragfähig ist. Je nach Gestaltung müssen vorab die hellen Flächen der Spachtelmasse gestrichen werden.



Im Bild links besteht nach dem Rückbau der Landschaft die Oberfläche aus noch grün grundierten Flächen, größere Bereiche wurden verspachtelt. Vor der Gestaltung sollte man den Untergrund vereinheitlichen. Rechts: Kleine helle Flecken des Untergrundes wurden hier mit Farbe bestrichen und so unkenntlich gemacht.



Nach der Entfernung des Bewuchses war an diesem kleinen Bach auch keine Ufergestaltung mehr vorhanden. Als Erstes entstand aus feinem Sand neben dem gestalteten Wasser auf dem alten Untergrund ein neues Ufer. Um Sand auf der Wasseroberfläche zu vermeiden, entfernt man diesen mit einem Pinsel. Am Ufer wird der lose Sand dann mit verdünntem Holzleim befestigt.

Die Szene rechts entstand im überarbeiteten Bahnhof Laubach (Oberhess.) der Vogelsberger Westbahn. Neben den Gleisanlagen wurde hier auch die Vegetation neben dem Gleis erneuert. Der Untergrund aus dunkel eingefärbtem Sand, der bis an das Gleis reicht, konnte weiterverwendet werden. Darauf erkennt man neben dem Gleis kurze Grasfasern als Unkraut. Je weiter man vom Gleis wegkommt, desto höher und dichter wird die Begrasung. Sie wird erweitert durch begrüntes Seemoos als Sträucher und feine Flockage als Blüten auf den langen Grasfasern.





Gestaltung, die bestehen bleibt, sollte wieder befestigt werden. Bei den Wildgrasmaten von Heki wurden die losen Bereiche von unten mit Leim versehen und wieder ange-drückt (links). Durch das Entfernen der alten Landschaft wurden viele Ränder des Bestehenden gelöst. Hier muss man mit Leim eine Befestigung zum Untergrund wieder herstellen und die Ränder neu gestalten (rechts).



Untergrund erstellen

Die Basis einer jeden Landschaftsgestaltung ist ein guter Untergrund. Dieser sollte in den Farben den Grundtönen der späteren Gestaltung entsprechen, da sonst unerwünschte Farben durchschimmern können. In den meisten Fällen genügt es, wenn man den Anlagenuntergrund braun oder grün streicht. Im Bild links besteht der erste Auftrag der Landschaftsgestaltung aus dunkelgrüner, feiner Flockage, die in Holzleim gestreut wurde. In die Oberfläche aus Holzleim und Flockage wurden dann kleine Steine und Gehölze für einen Waldboden gestreut.

Um einen Auftrag von Grasfasern aus dem Elektrostaten etwas dünner oder aufgelockerter auszuführen (rechts), kann man die mit Leim gestrichene Oberfläche mit Sand oder Flockage bestreuen. Je mehr Kleber dann bedeckt wird, desto weniger Grasfasern haften dort.



Die Wirkung eines gekonnten Untergrundes ist hier an einem Waldboden zu sehen, bei dem Steine und Gehölze zwischen der Vegetation zu erkennen sind.

tig ist, dass alle langen Grasfasern, die nach oben stehen, entfernt werden, da sie später die neue Gestaltung erschweren können. Abschließend lassen sich restliche Fasern mit einer kleinen Schere entfernen.

Durch diese verschiedenen Vorgehensweisen konnte die alte Landschaft weitestgehend entfernt werden. Alter Sand auf dem Untergrund oder Flockage, die direkt den Boden ausmachten, behielt ich bei. Zum einen wäre das Entfernen hier enorm aufwendig gewesen, andererseits eignete sich das Material nach einer dauerhaften Befestigung als Grundierung für die neue Gestaltung.



Hier war auf dem Boden der alten Landschaft noch Flockage vorhanden, die mit verdünntem Holzleim vor der neuen Gestaltung fixiert wurde. Dieser Leim wurde flüssig auf die losen Flocken getropft.



Dieser Untergrund besteht aus Sand und Resten der alten Grasfasern und Flocken. In mehreren Arbeitsgängen wird anschließend Leim aufgetragen und eine neue Faserschicht aufgeschossen.



Auf eine mit Leim bestrichene Oberfläche können auch unterschiedliche Fasern aufgetragen werden. Dazu füllt man die Becher der Begrassungsgeräte nur gering und kann so lokal die gewünschten Fasern aufbringen. Auch ein mehrmaliges Begrassen einer Stelle geht.

Rechts ist am Bahnhofsegment von Laubach (Oberhess.) zu sehen, wie sich die Begrünung entwickelt hat. Neben den Gleisen wurden die alten Untergünde in mehreren Schichten neu begrünt, wobei verschiedene lange Grasfasern in unterschiedlichen Farben zum Einsatz kamen. Durch ein mehrmaliges Vorgehen hat die Oberfläche aus Grasfasern sogar eine üppige Struktur erhalten. Dünner Bewuchs entstand am Gleis- und Straßenrand.



Bevor eine neue Gestaltung vorgenommen wird, muss der Untergrund fest sein und eine den späteren Landschaftsfarben entsprechende Färbung haben. Kleine Stellen, an denen der helle Untergrund durchschimmert, habe ich mit Abtönfarbe kaschiert, größere Flächen neu gestrichen oder mit Flockage bestreut, die sich auf einer flüssigen Schicht Holzleim leicht befestigen ließ.

Bei den hier rekonstruierten Segmenten der Vogelsberger Westbahn war am Boden feine Flockage vorhanden, die aber teils lose war. Um sie zu fixieren habe ich verdünnten Holzleim auf den

Untergrund getropft und mit etwas neuer Flockage ergänzt. Nach Trocknung des Leims entstand ein sehr fester und unebener Untergrund, der ideal zum Begrasen mit dem Elektrostaten war.

Schichtenweise Landschaft

Bei der Landschaftsgestaltung im Modell sollte man in mehreren Schichten und Arbeitsgängen vorgehen. Für die Ränder von Straßen, Wegen oder Bahnanlagen habe ich mit einer sehr dünnen Vegetation begonnen, die auf kleine Leimtupfer geklebt wurde. So kann man zum Beispiel mit wenigen Unkrautbüscheln

beginnen und dann zu einer dichteren Vegetation übergehen. Größere Flächen, wie Wald- oder Wildgrasböden habe ich mit einer dünnen Schicht Holzleim bestrichen und dann Sand oder Steine, die sich im Untergrund befinden, von oben aufgebracht. Dieses Vorgehen praktiziere ich häufig bei Waldböden, die nicht vollständig mit Grasfasern bedeckt werden müssen. Wer vor dem Auftrag von Grasfasern Sand oder etwas feine Flockage als Bodendecker auf den Leim streut, kann damit die Dichte der späteren Grasfasern reduzieren, ohne dass darunter die Sperrholzplatte durchschimmert.



Im Modell hat es sich empfohlen, von den Rändern mit leichtem Bewuchs nach innen zu Flächen mit dichtem Bewuchs zu arbeiten. Im Bild ist zu erkennen, dass der leichte Unkrautbewuchs am Gleis und den Wegen bereits aufgetragen wurde. Nun folgt die nächste etwas dichtere Schicht Grasfasern daneben.

Den Leim sollte man tupfen und eher punktuell aufbringen. Im Bild rechts erfolgt ein Leimauftrag auf eine bereits fertige Schicht aus Grasfasern. Punktuell - auch mit eher größeren Punkten - werden hier Flächen bestrichen, auf denen dann weitere Grasfasern für einen üppigen Bewuchs sorgen.



Lagenweise Grasfasern

Mit Ausnahme eines englischen Rasens im heimischen Garten gestaltet sich Vegetation sehr abwechslungsreich. Wer also im Modell auf eine Schicht Holz- oder Begrasungsleim eine monotone Schicht Grasfasern aufbringt, der wird nur schwer zu einem zufriedenstellenden Ergebnis kommen. Vielmehr liegt die Kunst in einer Kombination aus Leimauftrag und vielen Durchgängen der Begrasung mit unterschiedlichen Grasfasern. Etwas Übung und der Blick für das Vorbild setzen das Begrünen mit dem Elektrostaten aber voraus.



In der Draufsicht sind bei diesem Boden Sand, Steine, Holz und viele Grasfasern zu sehen. Erst die Abwechslung mit den unterschiedlichen Materialien und vielen Durchgängen der Begrünung lassen solch ein Resultat entstehen.

Nach den einzelnen Begrasungsvorgängen saugt man die losen Grasfasern gründlich ab. So verhindert man, dass die losen Fasern beim nächsten Leimauftrag befestigt werden. Wer die losen Grasfasern auffängt, kann sie wiederverwenden.



Zum Befestigen der Grasfasern nutze ich normalen Holzleim, der keine allzu langen Trocknungszeiten hat, sodass man zeitnah den nächsten Arbeitsschritt ausführen kann. In der Regel verdünne ich den Leim etwas, damit die Grasfasern leicht eintauchen können. Die Fließfähigkeit darf aber auch nicht so dünn sein, dass der Leim wegfließt. Insbesondere bei der Begrünung von Hängen sollte der Leim nicht weglaufen, da er sonst ungewollt in die unteren Bereiche fließt.

Das Auftragen von Grasfasern erfolgt heute üblicherweise mit Elektrostaten. Das sind Geräte, die die Grasfasern elektrisch aufladen, sodass sie dadurch auf die Anlage „geschossen“ werden und diese meist im senkrechten Winkel treffen. Sie bleiben im Leim haften und stehen dann senkrecht. Die Anlagengrundplatte wird dabei mit einem Pol und der Elektrostat mit dem anderen Pol versehen. Da der polarisierende Anschluss für die Anlagengrundplatte mit einem Kabel verbunden ist, sollte man beim Begrünen darauf achten, dass beim Bewegen des Elektrostaten das Kabel nicht die zuvor aufgetragenen Fasern wieder flach in den Leim drückt.

Um die Öffnungen der Becher mit den Grasfasern zu verkleinern, kann man sich kleine Lochpappen zuschneiden, die man dann unten in die Becher einfügt. So begrenze ich die zu begrünende Fläche und die Menge der austretenden Grasfasern.

Solange der Leim noch flüssig ist, begrüne ich die Flächen mit Grasfasern in verschiedenen Färbungen und Längen, ohne dass eine bunte Oberfläche entsteht. Nach zwei bis drei Durchgängen, bei denen ich teils auch wieder Leim auf das zuvor Begrünte aufbringe, habe ich eine geschlossene Fläche aus Untergrund und Grasfasern erstellt.

Für die weitere Begrünung nutze ich dann Flockage, Micro-Flor, Blätter, Sträucher oder einzelne Pflanzen. Durch diese gezielte und kleinteilige Arbeitsweise entsteht nach und nach der eigentliche Eindruck der Vegetation. Hier kann man durch die auf die Oberfläche der Grasfasern aufgetragenen Materialien eine Blumenwiese oder eine mit Sträuchern und Farnen versehene Oberfläche gestalten. So differenziert man später auch die Optik von Freiflächen und Waldböden.

Materialien hierfür erhält man im Fachhandel oder auf Messen in großem



Insbesondere an Straßenrändern darf kein Übergang zu hohem Gras erfolgen. Hier behilft man sich mit kleinen Leimaufträgen.



Bei großen Flächen wie diesem Waldboden kann man die Leimpunkte auch mit einer Dosierflasche setzen.

Punktuelles Arbeiten

Auch mit losen Grasfasern lassen sich kleine Büsche und einzelne Unkrauthalme erstellen. Mit dem Pinsel oder aus einer Leimflasche bringt man dazu unzählige Punkte auf den Boden auf. So kann ein sehr abwechslungsreicher Boden entstehen.



Nachdem eine Fläche mit Leimpunkten versehen ist, beginnt der Begrasungsvorgang. Der Leim sollte so fließfähig sein, dass er etwas nach unten läuft und nicht an der Oberfläche der bereits festen Grasfasern haften bleibt (oben).



Abwechslung entsteht, wenn man, auf die Leimpunkte unterschiedliche Längen und Farben von Grasfasern aufbringt. Solche punktuelle Begrasung kann man auch in mehreren Durchgängen ausführen und bei jedem Durchgang unterschiedliche Grasfasern oder Flockage verwenden.

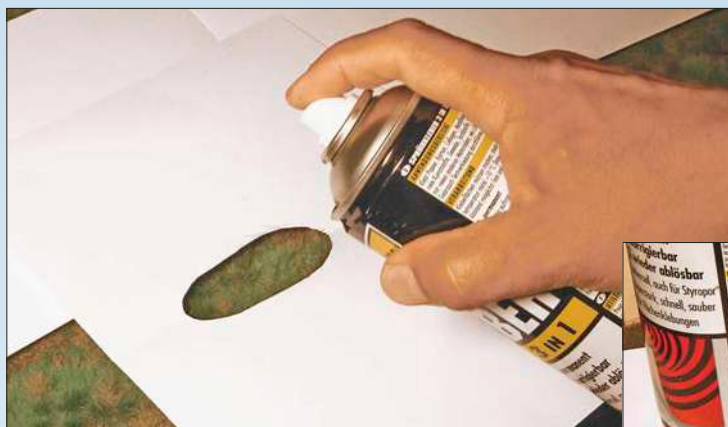
Umfang. Zusätzlich bietet die Natur vieles an Materialien, die man nutzen kann.

Eine einfache Möglichkeit, kleine Sträucher oder einzelne Grasbüschel nachzubilden, sind kleine Leimpunkte, die man auf die zuvor gestaltete Landschaft aufträgt und dann mit langen Grasfasern beschießt. Diese Grasbüschel nutze ich oft, um Abwechslung in große Flächen zu bringen. Man kann auch mehrmals solche Leimpunkte auftragen und dann bei jedem Durchgang andere Grasfasern verwenden.

Größere Flächen kann man mit feiner Flockage bestreuen. Die kleinen Flocken haften beispielsweise auf Sprühkleber, den man sehr dünn aufträgt und die Flocken dann sehr dünn über die Oberfläche streut. Den Bereich, den man beim Sprühen mit Kleber erreicht, kann man durch Lochschablonen, die man sich aus Papier erstellt, begrenzen. Die Micro-Flocken haften bei dieser Methode nur an den Oberflächen der Grashalme und können so Blüten andeuten.



Die Vegetation des Wildgrases neben dem Gleis und an den Hängen des Einschnittes im Hintergrund entstand durch viele einzelne Leimaufträge und Begrasungsvorgänge. Der Schi-Strabuss befährt im Bild die einst von Horst Meier erbaute Brücke hinter dem Bahnhof Laubach.



Um flächige Leimaufträge zu erzielen, die später eher unsichtbar sind, eignet sich Sprühkleber aus Spraydosen. Nachteil dieses Produktes ist, dass es einen sehr großflächigen Leimauftrag erzeugt und zu viel aufgetragener Kleber nicht mehr entfernt werden kann. Um einen eher dünnen Auftrag des Klebers zu erzielen, muss man aus einer Entfernung von mindestens 20 cm sprühen ...



Um ein Verschmutzen benachbarter und bereits gestalteter Bereiche zu vermeiden, deckt man diese mit Papier ab. Wer in die Papiere kleine Löcher schneidet kann diese als Schablone nutzen und durch diese sprühen. Für größere Bereiche kann man das Blatt auch hoch halten.

Details in der Vegetation

Nach dem Auftragen von Grasfasern muss mit der Bodengestaltung noch lange nicht Schluss sein. Mithilfe von Flockage oder Micro-Flor kann man die Oberfläche noch weiter gestalten. Auf die grünen Grasfasern lassen sich so Blüten oder Blätter aufbringen.

So kann man aus einer Oberfläche von Gräsern, wie sie einfache Grasfasern nachahmen, eine Blumenwiese oder einen blättrigen Bodenteppich erstellen. Werden die Grasfasern später mit Blüten oder Blättern versehen, sollte man im Vorfeld auch eine passende Farbe der Grasfasern wählen. Später haben die Stängel aus den Grasfasern und die Blüten dann die richtige Kombination. Für Blumen- oder Blütenwiesen sollten eher lange Grasfasern von mehr als 4 mm (TT und H0) gewählt werden, da sonst ein zu naher Bodeneindruck der Blumen entsteht. Lange Grasfasern erfordern natürlich leistungsfähige Elektrostaten.



Den Auftrag von feiner Flockage kann man durch ein Sieb sehr feinfühlig steuern und so auch sparsam die Flocken auf dem Sprühkleber dosieren.



Gezieltes Gestalten von Blüten erreicht man durch das Betupfen der Grasfaserenden mit Leim. Auf diese winzigen Leimpunkte streut man dann sehr feine Flockage (sog. Micro-Flor) auf, welches dann auch nur an den Leimtupfern verbleibt.

Einzelne Blumen, wie sie am Gleis oder an Wegrändern stehen, können auch durch Kunststoff- oder Lasercutmodelle erstellt werden. Hier wurden kleine Margeriten von Busch an das Ende des Bahnsteiges von Laubach gepflanzt. Die Blumen wurden vorab aus den einzelnen Stängeln und den Blüten zusammengesetzt und miteinander verleimt. So entstanden winzige Blumen, die in Bohrungen neben dem Gleis eingeklebt wurden. Für die Löcher kam ein 0,8 mm starker Bohrer zur Anwendung. Das Einsetzen der mit etwas Sekundenkleber betupften Blumen geht mit einer Pinzette langsam voran. Bei der Rekonstruktion des Bahnhofs Laubach wurden einige Hundert solcher Blumen verbaut. Meist wurden sie in kleinen Gruppen aufgestellt und bilden so farbige Hingucker in einer eher großflächigen Gestaltung.





Feines Seemoos, welches mit Imitaten von unterschiedlich gefärbten Blättern versehen ist, erhält man im Modell zur Belaubung von Bäumen oder zur Nachbildung von Sträuchern. Wer dieses mit einer Schere in sehr kleine Stücke schneidet (links), kann damit auch mehr Abwechslung in eine Grasoberfläche bringen (rechts).



Die kleinen Seemoos-Stücke klebt man einfach auf die Grasoberfläche. Dazu wird etwas Leim auf den Boden oder in die Grasfasern getupft und dann die Seemoos-Stücke daraufgedrückt. Hier kann man bei Bedarf auch sehr winzige Stücke auf dem Boden verteilen. Von kleinen Bodendeckern bis hin zu kleineren Sträuchern lässt sich viel damit gestalten.

Auf dem Bild rechts ist die Vegetation aus Grasbüscheln damit an einem alten Fundament aufgelockert worden.

Unten: Auf den rekonstruierten Westbahn-Segmenten war auch ein Einschnitt vorhanden. Vor diesem Einschnitt erkennt man in der Gestaltung eine stimmige Bodengestaltung aus Grasfasern, die mit den verschiedensten Materialien versehen wurden. Der Übergang vom Gleis zu Wegen, Straßen und Felsen ist sehr harmonisch und führt zu einer durchgehenden Geländeoberfläche.



Berge und Felsen

Die Gestaltung von Bergen oder Felsen entsteht im Modell meist aus leichten Unterbauten wie Styrodur, welche dann verspachtelt und passend zum Vorbild gestrichen werden. An und zwischen den Felsen wird die Vegetation mit Grasfasern und Gestrüpp nachgebildet. Bei dem Westbahn-Projekt wurde auch das Grün in diesem Einschnitt komplett erneuert und somit aufgefrischt.



Im Rahmen der Sanierung der Landschaft wurden die Felsen frei gelegt, neu begrünt und anschließend neu bepflanzt.

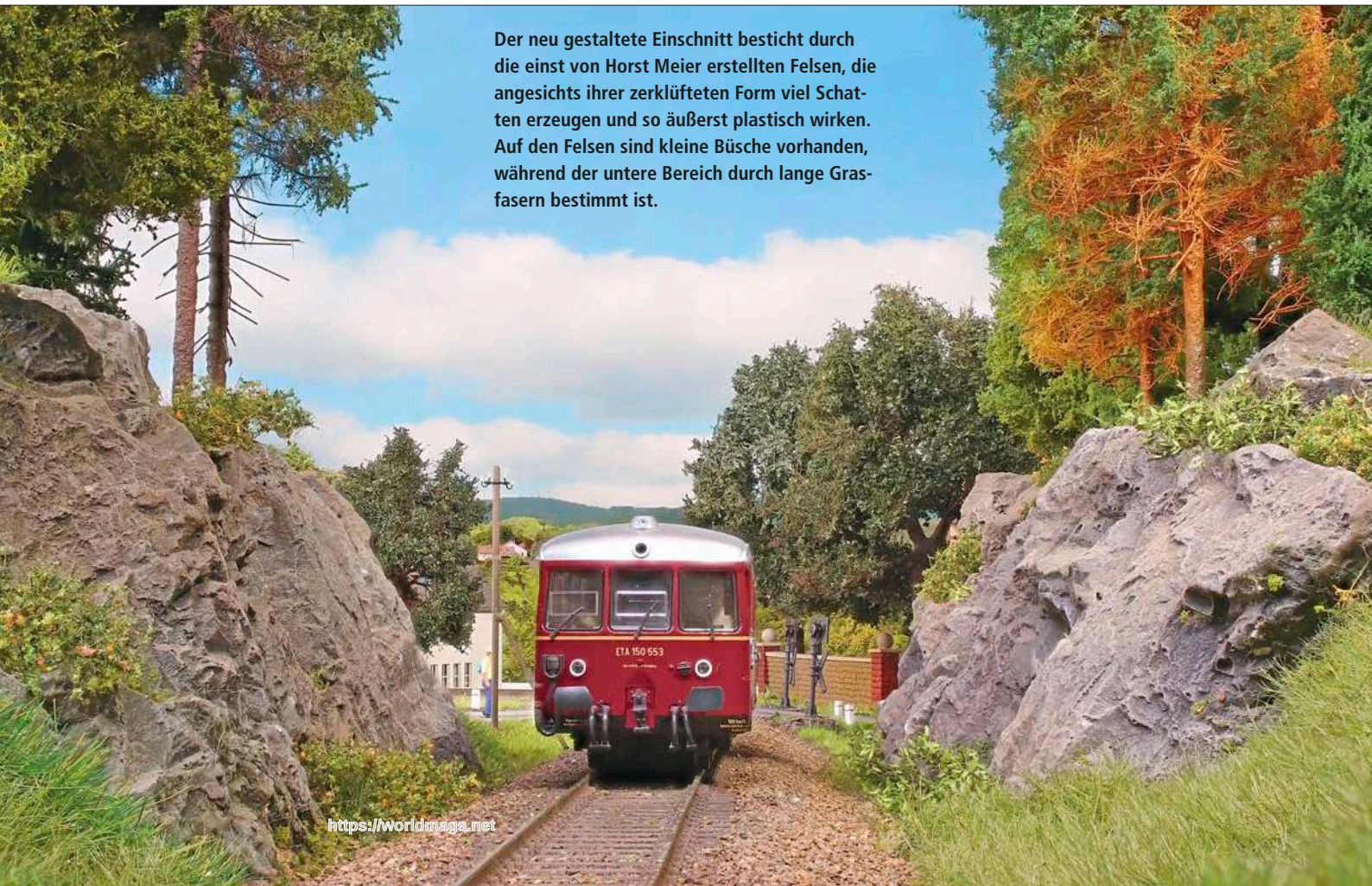


Im Laufe der Jahre platzte die Farbe an einigen Stellen ab, so dass der weiße Gips darunter zu erkennen war. Mit passenden Farben wurden die Stellen kaschiert, ohne dass die Steine dabei komplett neu gestrichen wurden. Auch zusätzliche Alterungs- oder Verlaufsspuren von Wasser kann man in diesem Arbeitsgang anbringen.

Man kann Blüten an den Enden der Grashalme gezielt sehr kleinteilig nachbilden, wenn man Holzleim auf die Enden der Grashalme tupft und diese dann mit den Flocken bestreut. Will man verschiedene Farben auf einer Wiese haben, sollte man in mehreren Durchgängen arbeiten und dazwischen die zuvor aufgetragenen und losen Flocken wieder absaugen.

Alternativ kann man Blumen und Sträucher auch einzeln basteln. Bausätze erhält man aus Kunststoff von Busch oder von Noch als Lasercutmodelle aus Karton. Die fertigen Imitate klebt man in kleine Löcher im Boden.

Neben dem Boden, den man bis ins Detail gestalten kann, müssen u.U. auch Felsen, Wege oder Gewässer bearbeitet werden. Felsen lassen sicherspachteln und farblich ausbessern. Wie Wege und Straßen restauriert werden, zeige ich in einem weiteren Kapitel. Bei Gewässern muss man prüfen, ob eine Auffrischung möglich ist. Gebrochene Flächen aus Gießharz kann man eigentlich nur herausfräsen und das Wasser neu anlegen. Wer die Wasseroberfläche farblich behandelt und dann mehrmals mit glänzendem Klarlack bestreicht, erhält leicht neue Wasserflächen.



Der neu gestaltete Einschnitt besticht durch die einst von Horst Meier erstellten Felsen, die angesichts ihrer zerklüfteten Form viel Schatten erzeugen und so äußerst plastisch wirken. Auf den Felsen sind kleine Büsche vorhanden, während der untere Bereich durch lange Grasfasern bestimmt ist.

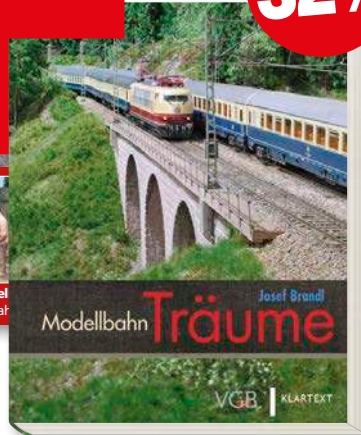
Mehr Wissen – mehr Spaß



Jetzt **MIBA** mit Neuheiten-Report 2024 lesen, aktuellen Buch-Bestseller wählen und zusammen richtig sparen!

Sie sparen fast
32%

Sie sparen fast
30%



Weitere Gründe, warum Sie MIBA lesen sollten

- ✓ Ausführliche und akribische Testberichte mit Maßtabellen und Messwerten
- ✓ Relevante Vorbildinformationen zu den jeweiligen Testmodellen
- ✓ Umfangreiche Vorstellungen der weiteren Neuheiten
- ✓ Alle Produktinformationen inkl. Preis und Bezugsquellen
- ✓ Praxistipps von Modellbahnprofis für kleine und große Basteleien
- ✓ Porträts ausgesucht schöner Modellbahnanlagen in allen Baugrößen

Modellbahn Träume € 39,95
12 Ausgaben MIBA + Neuheiten-Report 2024* € 107,70*
Regulärer Preis ~~€ 147,65~~
Ihre Ersparnis € 47,75
Gesamtpaket nur € 99,90

Modellbahn-Anlagen mit Pfiff € 34,99
12 Ausgaben MIBA + Neuheiten-Report 2024* € 107,70*
Regulärer Preis ~~€ 142,69~~
Ihre Ersparnis € 42,79
Gesamtpaket nur € 99,90

* Kioskpreis

GeralMond Verlag GmbH, Infanteriestraße 11a, 80797 München

Jetzt online bestellen unter **www.miba.de/abo**





Große Einzelpflanzen auf der Wiese

Farne und Wildwuchs

Details auf landschaftlichen Flächen wirken ganz besonders und können große und monotone Gestaltungen auflockern. Für eine Böschung an einem Bahngleis hat Sebastian Koch Farne, hohes Wildgras und Wildblumen nachgebildet. Er griff dabei auf die unterschiedlichsten Produkte zurück.

Eine Landschaft lebt von der Abwechslung. Insbesondere bei Waldböden oder Wildgraswiesen findet man beim Vorbild eine bunte und durchmischte Vegetation, die so auch im Modell entstehen kann. Da Freiflächen in der Landschaft nur durch ihre Bodengestaltung beim Betrachter punkten können und sie aus der Betrachtungsperspektive von oben besonders gut zu sehen sind, ist hier der Aufwand bei der Gestaltung meist gerechtfertigt.

Vieles kann man – wie bereits im vorherigen Kapitel beschrieben – durch

Grasfasern, Sand oder Steine erreichen. Insbesondere das mehrmalige Aufbringen von Grasfasern und das dezente Bestreuen mit feiner Flockage zur Nachbildung von Blumen oder Kräutern bringt schon sehr viel Vorbildnähe. Das i-Tüpfelchen ist dann die Umsetzung einzelner Pflanzen. Obwohl dies bei großen Flächen mit sehr viel Aufwand verbunden sein kann, ergibt sich hier auch die Möglichkeit zu großem Bastelspaß.

Einzelne Pflanzen für viele Anwendungen in der Landschaftsgestaltung erhält man von Noch aus gelasertem

Karton. Hiermit lassen sich viele Boden-decker schnell und einfach erstellen.

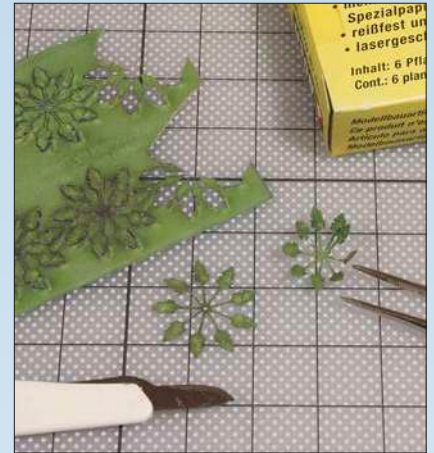
Busch vertreibt seit vielen Jahren Kunststoffbausätze von Pflanzen. Auch für die Gestaltung von Wald- und Wiesenböden sind hier Produkte dabei. Die einzelnen Pflanzen muss man hier aus den teils verschiedenfarbigen Kunststoffteilen zusammenbauen. Nachdem man diese mit einem kleinen Skalpell vom Spritzling getrennt hat, können sie leicht zu den fertigen Pflanzen zusammengeklebt werden.

Die Pflanzen werden dann in kleine Bohrungen im Boden eingeklebt. Man kann sie auch zu Büscheln oder Stauden kombinieren. Da die Pflanzen normalerweise nicht einzeln stehen, sollte man sie in Gruppen arrangieren. Beim Aufbringen auf die Anlage sollte man darauf achten, dass die Einzelteile der Pflanzen fest miteinander verklebt und die Stängel fest im Boden sitzen. Es wäre schade, wenn beim späteren Absaugen der Anlage Teile der Blumen oder ganze Pflanzen im Staubsauger verschwinden und mühselig ersetzt werden müssen.



Mit vereinzelt Grasbüscheln, die auf Folie geklebt und von dieser abgenommen werden können, kann man ebenfalls leicht Einzelpflanzen nachbilden (links).

Rechts: Von Noch erhält man Farne und Wildpflanzen aus gelasertem Karton. Die bereits in den erforderlichen Farben erstellten Pflanzen trennt man mit einem Skalpell aus dem Bogen und biegt sie etwas in die erforderliche Form.



Viele sehr detaillierte Pflanzen erhält man als Kunststoffbausätze von Busch. Hier wurden Wilder Mohn und Farne gebastelt. Die aus verschiedenfarbigen Spritzlingen bestehenden Pflanzenteile werden miteinander verklebt.

Für eine große Wildwiese werden etliche Pflanzen benötigt. Die nach einem Bastelabend erstellten Pflanzen wurden in einer Schale gesammelt und dann gezielt auf der zuvor erstellten Landschaft verteilt.

Neben einzelnen Blumen wurden hier vor allem die hohen Farne und Mohnblumen „gepflanzt“. Mohnblumen geben mit ihrer intensiv roten Farbe ein besonderes Bild ab.



Die beste Haftung auf dem Boden erzielt man, wenn die Einzelpflanzen mit ihren Stängeln in das hohe Gras geklebt werden. Dazu bohrt man Löcher von etwa 0,5 bis 1,0 mm in den Boden und klebt die Einzelpflanzen dort ein. Da beim Bohren oft helle Späne sichtbar werden, sollte man sie vor dem Verwenden von Kleber absaugen (links).

Die winzigen Pflanzen setzt man nach dem Benetzen mit Kleber am unteren Ende des Stängels mit der Pinzette in die Bohrungen ein.



Links: In etwas größere Bohrungen können die einzelnen Blätter von Farnen zu Gruppen eingeklebt werden. Die Grundplatten von Busch wurden dazu nicht verwendet.

Rechts: Zum Abschluss der Arbeiten überzeugt eine Wiese mit langen Gräsern, Gehölzen und Steinen sowie den Einzelpflanzen, die willkommene Farbtupfer darstellen.





Grasfasern auffangen und mehrmals nutzen

Grasfaser-Management

Grasfasern sind teuer. Für eine abwechslungsreiche Begrünung werden sehr viele unterschiedliche davon benötigt. Da beim Begrasungsvorgang mit einem Elektrostaten deutlich mehr Fasern aufgeschossen werden als haften bleiben, empfiehlt es sich, den Rest aufzufangen und erneut zu nutzen.

Recycling ist in der heutigen Zeit in aller Munde. Betreibt man den Ressourcenschutz auch im Modellbau, lassen sich damit enorme Kosten sparen und das Modellbahnbudget wird geschont. Ein dafür gut geeigneter Bereich

ist die Landschaftsgestaltung. Beim Begrasen mit einem Elektrostaten bleibt meist nur etwa ein Drittel der Fasern haften. Je länger die Fasern sind, desto geringer wird dieser Anteil. Die langen Grasfasern sind es aber, mit denen vor-

bildgerechte Wildgräser gestaltet werden können und die in der Anschaffung am teuersten sind.

Da man die überschüssigen Grasfasern nach dem Trocknen des Leims eh aufsaugen muss, sollten diese aufgefan-



Wenn man vor den Staubsauger ein kleines Tuch oder eine Strumpfhose hält, kann man die Grasfasern auffangen und wieder nutzbar machen. Um die Fasern nicht zu durchmischen, saugt man nach jedem Auftrag.



Eine Staubhexe sammelt die aufgesaugten Grasfasern im Becher, so dass man sie wiederverwenden kann. Wenn die Grasfasern fest sind, sollte man sehr dicht über dem Boden saugen.

gen und irgendwie weiterverwendet werden können.

Wenn man vor die Öffnung des Staubsaugers ein Tuch, eine Strumpfhose oder ein Papiertaschentuch hält, verschwinden die Grasfasern nicht im Staubsaugerbeutel, sondern werden vorher gesammelt. Man muss dann nur sehr oft diesen Filter von den Fasern befreien. Das Einsammeln kann auch mit einer Staubhexe erfolgen, die von Lux-Modellbau angeboten wird. Ein batteriebetriebenes Produkt, mit dem ich lose Bestandteile von der Anlage sauge und auffange, gibt es von Woodland-Scenics (Art.-Nr. FS 640).

Das Saugen sollte nach jedem Arbeitsgang bei der Begrasung erfolgen, da man so ein zu starkes Durchmischen der Fasern verhindert und die einzelnen Sorten besser recyceln kann. Am besten ist, man fängt die Fasern in Schraubgläsern oder Behältern auf, sodass man sie nach dem Landschaftsbau reinigen kann.

Sieben und Reinigen

Der Nachteil beim Aufsaugen ist, dass auch viele ungewollte Partikel aufgesaugt werden. Mit einfachen Mitteln lassen sich diese aber aus den aufgefangenen Grasfasern entfernen. Durch Schütteln in einem Glas sammeln sich schwere Bestandteile wie Steine oder Sand am Glasboden. Die gereinigten Grasfasern muss man dann nur oben abnehmen.

Leichte Gegenstände wie z.B. hölzerne Zweige kann man durch ein Sieb aussondern. Die weichen Grasfasern drückt man mit kreisenden Bewegungen durch ein Küchensieb und fängt sie darunter in einem Sammelbehälter auf.

Grasfasern, die in unterschiedlichen Ausführungen und Farben aufgetragen werden, sind heute die Basis für viele Gestaltungen. Da beim Aufbringen der Fasern mehrere Arbeitsgänge nötig sind und deutlich mehr Fasern auf die Anlage geschossen werden als dort haften bleiben, sollten die zu viel verbrauchten Grasfasern gesammelt und wiederverwertet werden.

Im Bild auf der linken Seite oben ist ein kleiner TT-Bahnhof abgebildet, dessen Landschaft aus unterschiedlichen Grasfasern entstand. Rechts eine üppige Wiese mit hohen Grasfasern, an denen Blüten angeklebt sind. Bei der Begrünung wurden die Grasfasern gesammelt und erneut verwendet.



Wenn man die aufgefangenen Grasfasern in ein Schraubglas füllt und leicht schüttelt, sammeln sich die schweren Bestandteile wie Sandkörner oder Steine unten im Glas. Die Grasfasern entnimmt man dann von oben.



Beim Aufsaugen von Grasfasern sammeln sich auch Sand, Steine und Holz von den zuvor erfolgten Gestaltungen im Auffangbecher. Diese Mischung könnte man zur Grundierung verwenden, alternativ müssen die groben Bestandteile entfernt werden.



Weitere grobe Bestandteile kann man durch Sieben von den Grasfasern trennen. Dabei müssen die Grasfasern mit kreisenden Bewegungen durch die Öffnungen im Sieb gedrückt werden. Die so gewonnenen Grasfasern ...

... sind fast neuwertig und können für weitere Begrasungsvorgänge genutzt werden.





Gartengestaltung mit verschiedenen Materialien

Gemüse neben dem Gleis

Gärten findet man beim Vorbild neben den Gleisen – sowohl an Bahnhöfen als auch in Wohnsiedlungen. Daher wird kaum eine Modellbahn ohne das obligatorische „Dienstland“ auskommen. Beim Umbau des Bahnhof Laubach (Oberhess.) wurden die alten Gärten komplett neu gestaltet.

Anfällig für Beschädigungen während eines mehrjährigen Betriebes einer Anlage sind vor allem die filigranen Gestaltungen. Hierzu zählen auch Gärten, die durch winzige Pflanzen, Geräte und Zäune sehr kleinteilig gestaltet sind.

Beim normalen Reinigen dieser Bereiche kann leicht etwas zerstört werden. Deshalb sollte man hier nicht versuchen, den Staub mit Staubsaugern aufzunehmen, sondern vielmehr mit kleinen Pinseln anzulösen und ihn dann wegzupus-

ten. Ein Staubsaugerrohr birgt immer die Gefahr, dass man auf der Anlage aufsetzt und sie beschädigt oder durch den Luftzug ganze Pflanzen und Details ablöst, die dann auf Nimmerwiedersehen verschwinden.



Neu gestaltete Gärten bestechen durch frisches Grün und die heute erhältlichen Pflanzenimitate, mit denen sich Obst- und Gemüse sehr gut nachbilden lassen. Kleine Hütten, Tonnen, Gartengeräte, Zäune und Figuren sollten im Modell auch nicht fehlen; sie beleben jede Gartenszenerie.

Kleine Schäden ausbessern

Es wird sich aber nicht ganz vermeiden lassen, dass an einer Modellgestaltung Schäden entstehen. Defekte Bäume oder kleine Pflanzen sollten in regelmäßigen Abständen erneuert werden. Insbesondere bei Ausstellungsanlagen, die viel im Einsatz sind und transportiert werden, kann man so einen abgewirtschafteten Eindruck verhindern. Mit den einst verwendeten Materialien lassen sich Ausbesserungen leicht vornehmen.

Es können aber auch einzelne Bereiche erneuert werden, wenn diese nicht

mehr gefallen oder verschlissen sind. Dazu entfernt man vorsichtig die alte Gestaltung an der jeweiligen Stelle und bessert den entsprechenden Bereich aus. So erneuert man Wege, einzelne Beete oder Zäune. Der Vorteil ist, dass nicht alles auf einmal geändert werden muss und Bastelspaß für einzelne Abende besteht.

Sollte eine teilweise Erneuerung nicht mehr angeraten sein, so muss man alles oder zumindest einen größeren Bereich sanieren. Im hier gezeigten Beispiel war der Untergrund aus Sand unter Pflanzen und Landschaftsgestaltung lose, sodass dieser ausgetauscht werden musste. Auch waren die Zäune defekt, die durch neue ersetzt werden sollten. Als Erstes musste also das einst so mühevoll gestaltete entfernt werden. Dazu gehörten der Zaun und weite Teile von Landschaft und Untergrund. Im Zweifel habe ich hier eher etwas mehr zurückgebaut und konnte somit auf einem neuen und festen Untergrund die neuen Feinheiten besser gestalten.

Da einiges von der alten Gestaltung übrigblieb, musste sich die neue Gestaltungsweise an der alten orientieren. War der alte und lose Sand mit einem Stemmeisen sehr leicht zu entfernen, so war dies bei den unzähligen harten Kleberückständen deutlich schwieriger. Konnten diese nicht abgeschabt werden, musste eine Minifräse her, mit der die unerwünschten Rückstände abgefräst wurden. Hierbei muss man darauf achten, dass Oberflächen wie Straßen, Bordsteinkanten oder angrenzende Häuser nicht beschädigt werden. Auch Grasfasern, die in den Kleberresten noch fest kleben, sollte man entfernen, da sie später die neue Gestaltung erschweren.

Mit einem Staubsauger wird dann das gesamte alte Material entfernt. Staub oder anderen Schmutz kann man zuvor mit einem Pinsel lösen und so beseitigen. Die nun noch übriggebliebene Gestaltung muss fest und tragfähig sein. Loser Sand kann bei Bedarf auch vorab noch mit etwas verdünntem Holzleim fixiert werden.

Als Erstes wurde für die neue Gestaltung der Boden wieder hergerichtet. Je nachdem, wie die Gestaltung einst erfolgte, bessert man die entsprechenden Stellen wieder aus. Im hier beschriebenen Beispiel wurde die Oberfläche mit feinem Sand aufgefüllt und mit einem Pinsel in Form gebracht. Bevor der Sand



Alte Begrünung und losen Sand entfernt man genauso wie alte Leimreste auf die robuste Art mit einem Stemmeisen. Für eine filigrane Gartengestaltung sollte man einen sauberen und ebenen Untergrund schaffen.



Viele der einstigen Details der filigranen Gartengestaltung waren abgefallen oder beschädigt. Der alte Gartenzaun hat den Neuaufbau dieses Gartens ebenfalls nicht überlebt. Wege und Beete wurden teils zurückgebaut und später neugestaltet.



Kleberreste unter dem alten Zaun oder auf Beeten und Wegen mussten mit einer Minifräse und einem Fräser entfernt werden. Von den alten Kleberresten sollte hier nichts mehr übrigbleiben. Man sollte es aber vermeiden, die Straße oder andere noch brauchbare Bereiche zu beschädigen.

Von der ehemaligen Gartengestaltung blieben nur noch einige Grünflächen sowie die Wege aus Steinen und die Untergründe der Beete bestehen. Auch Details wie Bäume und Sträucher aber auch Gartengeräte oder Wassertonnen wurden neu gestaltet (rechts).



Das alte Bohnengestell aus Draht wurde auch freigelegt und die Kleberrückstände abgeschliffen (unten links). Der Gartenzaun (unten rechts) wurde mit einer Zahnbürste gesäubert.





Bilder oben: Mit feinem Sand wurde der Bereich hinter der Bordsteinkante, wo später ein neuer Zaun aufgebaut wird, gestaltet. Der glattgezogene und von der Bordsteinkante beseitigte Sand wurde dann mit verdünntem Holzleim befestigt. Genauso wurde auch der Untergrund von Beeten und anderen Flächen in den Gärten gestaltet. Auf den später eingefärbten Sandflächen konnte die weitere Gartengestaltung erfolgen.



Mit matten dunkelbraunen Farben kann man die Blumen- und Gemüseerde in den Beeten nachahmen. Wer die Beete nicht durch unterschiedliche Höhen von den Wegen dazwischen abtrennen will, kann dies einfach auch durch dickflüssige bzw. pastöse Farbe erzielen. Mit diesen Farben malt man die Beete einfach auf eine ebene Sandoberfläche und lässt die Wege dazwischen frei.

Auf dem zuvor gestalteten Sand können neue Zäune montiert werden. Hier wurden Kunststoffzäune verbaut, deren Felder mit dem Skalpell auf Länge zugeschnitten wurden. Die Zaunpfosten wurden in zuvor gebohrte kleine Bodenlöcher geklebt (links).



Der Boden, der Zaun und neue Pflanzen, die aus Kunststoffbausätzen und aus aufgeklebter Flockage entstanden sind, geben diesem Garten nach der Neugestaltung einen ganz eigenen Charakter. Der Weg in der Mitte des Gartens wurde aus kleinen Kieselsteinchen, die man beim Sieben von Sand gewinnt, liebevoll eingefasst.

mit verdünntem Holzleim befestigt wurde, habe ich ihn von den benachbarten Flächen beseitigt, sodass er hier nicht unbeabsichtigt festgeklebt werden konnte. Mit ein paar Leimtropfen aus der Kunststoffspritze wurde der verbliebene Sand fixiert.

Nach der Trocknung des verdünnten Holzleimgemischs war wieder eine ebene und glatte Oberfläche vorhanden. Da neuer und alter Untergrund farblich nicht identisch waren, wurde der Untergrund mit Abtönfarbe einheitlich gefärbt. Je dicker die Farbe ist, desto mehr deckt sie. So habe ich mit dunkelbrauner Farbe den Boden gestaltet und so die Basis für die neuen Beete im Garten ge-



Pflanzen im Garten werden von Hand gesetzt, sodass sie auch im Modellgarten akkurat gesetzt werden müssen. Auf den Bildern links wurden mit einem Pinsel Leimpunkte gesetzt, auf die später Grasfasern oder Flockage aufgebracht wurden. Dies ist sehr einfach und kostengünstig. Je nach Größe der späteren Pflanzen variiert man die Abstände der Leimpunkte zueinander.



Aus dem Elektrostaten schießt man längere Grasfasern auf die Leimpunkte. Hier können längere und kürzere Fasern miteinander kombiniert werden (links). Kleine Blüten bildet man nach, indem man die Enden der Fasern mit Kleber bestreicht und dann mit Micro-Flock bestreut (oben).



Die Beete auf dem links dargestellten Garten entstanden alle aus Leimpunkten, die mit Grasfasern beschossen wurden. Die Abwechslung entstand durch unterschiedliche Größen der Pflanzen und durch die unterschiedlichen Farben der verwendeten Flockage, welche auf die Grasfasern gestreut wurde.

Wie im Bild zu erkennen ist, liegt der Garten über einer Segmentkante. Die Reihen der Pflanzen und die dargestellten Wege sollten ohne Versatz über die Kante verlaufen. Daher empfiehlt es sich, die Gestaltung solcher Stellen vorzunehmen, wenn die benachbarten Segmente aneinandergeschraubt sind. Doch Vorsicht: Verdünnter Leim sollte nicht in die Fuge fließen können!

legt. Wer will, kann mit den Farben auch Beete und Wege am Boden unterschiedlich darstellen und so die Gestaltung vornehmen.

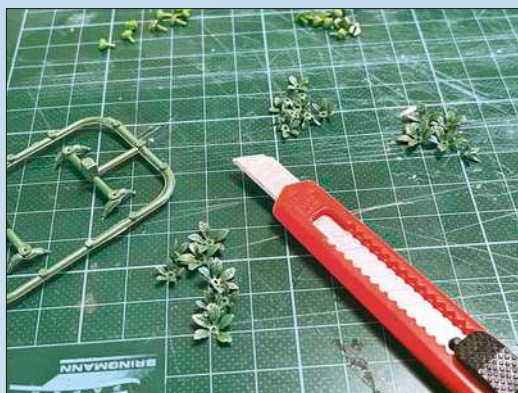
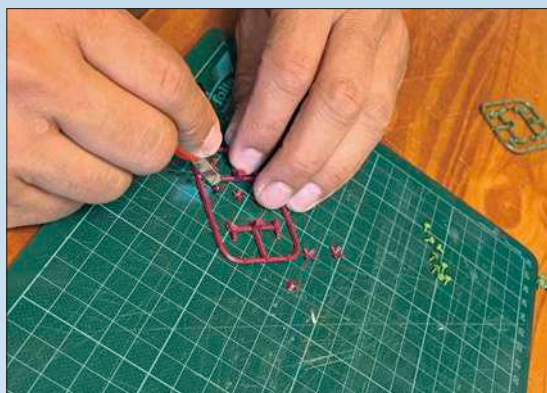
Als Nächstes habe ich die Zäune zur Umgrenzung der Gärten wieder aufgestellt. In kleinen Löchern im Boden wurden die Pfosten festgeklebt. Je nach Zauntyp kann man Pfosten und Latten jetzt noch lackieren oder beispielsweise Zaunfelder oder eine Maschendrahtimitation dazwischensetzen.

Je nach Vorgehen bei der Gestaltung kann der Zaun erst nach der Gartengestaltung montiert werden. Ich habe daher alle Löcher, die ich in den Boden bohren musste, vor der Gestaltung ange-

legt, um die Fläche nicht wieder zu verschmutzen.

Bei der Gestaltung von Gärten sind den Vorlieben des Modellbauers und den bevorzugten Materialien keine Grenzen gesetzt. Auch können sich die Bauweisen je Gartentyp unterscheiden. Bei eher kleinen Gärten, in denen viele unterschiedliche Pflanzen wachsen, kann man mit fein detaillierten Modellen von Pflanzen arbeiten. Bei größeren Gärten oder gar Gemüsefeldern wird der Aufwand mit diesen filigranen Pflanzen schnell zu groß. Auch bei Gärten, die im Hintergrund liegen, kann man Gestaltungsvorhaben, die schnell gehen und kostengünstig sind.

Sehr gute Ergebnisse habe ich mit Pflanzenimitaten erzielt, die aus Grasfasern entstanden, welche mit einem Elektrostaten aufgeschossen wurden. Hier nutze ich für den H0-Maßstab 2 bis 4 mm lange Fasern und schieße sie auf kleine Leimpunkte, die ich in Reihen und in identischen Abständen zueinander auf die Beete aufbringe. Bei der Rekonstruktion des Bahnhofs Laubach (Oberhess.) habe ich so auch ein großes Beet mit Gemüsepflanzen neben dem Gleis angelegt. Nachdem die Büschel aus den Grasfasern getrocknet waren, saugte ich alle losen Fasern ab und bestrich die Enden der Grasfasern mit dünnem Leim. Auf diese Leimtupfer habe ich anschlie-



Die kleinen Teile der Pflanzen trennt man vorsichtig mit einem Skalpell aus dem Spritzling heraus. Dabei sollten die Blätter und Blüten nicht beschädigt werden. Mit einem winzigen Klebertropfen werden die Bauteile dann zu Pflanzen zusammengesetzt.

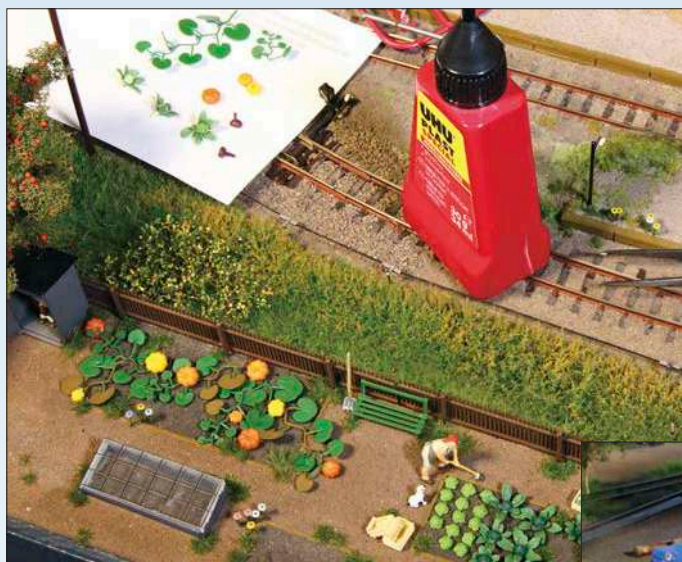


Pflanzen aus Kunststoff

Wenn man konkrete Pflanzen nachbilden will, die durch ihre Blüten- oder gewachsene Form charakterisiert sind, so geht dies nur schwer mit Flockage oder Grasfasern. Besser sind hier konkret geformte Nachbildungen. Dies haben vor vielen Jahren auch die Modellbahnhersteller erkannt und die kleinen Pflanzen in den gängigen Normgrößen in ihr Angebot aufgenommen.

Von Busch erhält man mittlerweile eine Vielzahl von Pflanzen für die Garten- und Bodengestaltung, wodurch kaum noch Wünsche offenbleiben. Hier hat der Modellbauer fast schon die Qual, welche Pflanzen er wählt. Vor der Planung der Gartengestaltung sollte man kurz überlegen oder recherchieren, welche Gewächse zu welcher Jahreszeit geerntet werden. Unrealistisch sind Erdbeeren aus dem Frühsommer, die dann neben Kürbissen stehen. Hier sollte man die Eigenheiten der Natur genau beachten.

Die Modelle von Busch werden als Bausätze angeboten. Dies hat zwar sehr winzige Bauteile zur Folge, die man mit einer winzigen Zange oder einem Skalpell vom Spritzling trennen und auch noch verkleben muss. Der Vorteil ist aber, dass die Spritzlinge alle in der erforderlichen Farbe gespritzt sind. Eine abschließende Farbgebung ist also nicht erforderlich. So sind in Packungen mit Blumen auch unterschiedlich farbige Blüten enthalten, die sehr zur Abwechslung beitragen. An einigen Pflanzen kann man aber dennoch einige Farbverbesserungen vornehmen. Braune Blätter oder dergleichen sind auch im Modell möglich. Neben den einzelnen Pflanzen bietet Busch auch Themensets an, in denen eine Mischung von Pflanzen enthalten ist.



Oben: Die Pflanzen setzt man in kleine Bohrungen und klebt sie fest. Die großen Blätter von Kürbissen erhalten etwas Kleber auf der Unterseite und werden ohne Bohrung am Boden nur festgedrückt. Bei der Bepflanzung sollte man darauf achten, dass nur Obst- und Gemüsesorten verwendet werden, die auch zeitgleich nebeneinander wachsen.

Rechts: Der kleine Garten besitzt im Hintergrund Gemüsepflanzen und im Vordergrund einen Hühnerstall, der ebenfalls mit Pflanzen von Busch versehen wurde. Zäune und Gartengeräte dürfen auch im Modell nicht fehlen.



Bend unterschiedlich farbiges Streumaterial rieseln lassen. Von Microrama erhält man sogenanntes Microflor, welches sehr fein ist und gut an den Leimtupfern haftet. Damit kann man die Blüten von Pflanzen nachbilden.

Für weitere Gärten, die rekonstruiert wurden, kamen Kunststoffbausätze von Busch und Lasercut-Kartonmodelle von Noch zur Anwendung. Die Kunststoffmodelle von Busch lassen sich leicht montieren, auch wenn die Bausätze aus sehr kleinen Bauteilen bestehen. Ein kleines Skalpell und eine Pinzette sind hier wertvolle Helfer. Wichtig ist, dass die kleinen Pflanzen gut verklebt werden, so erspart man sich lose Pflanzenteile auf der Anlage, die dort nur noch in unbequemer Körperhaltung zu reparieren wären.

Die Pflanzen klebt man in kleine Löcher. Die Imitate von Busch haben entweder kleine Standfüße oder Zapfen, mit denen sie sich leicht befestigen lassen. Auf die Standfüße kann man je nach Aufstellung auch verzichten. Die winzigen Pflanzen habe ich mit etwas Sekundenkleber fixiert.

So entstanden unzählige Blumen, Obst- und Gemüsepflanzen und ein Gerüst für Gurken. Beim Umbau von Laubach wählte ich eine Vegetation aus dem Spätsommer, sodass Kohl und Sonnenblumen nebeneinander stehen. Bei anderen Projekten bildete ich den Herbst nach, hier kamen dann auch Kürbispflanzen zur Anwendung.

Nachdem alles bepflanzt war, durften in den Gärten die vielen Ausstattungs-



Nachdem Boden und Beete neu gestaltet waren, erhielt der Schuppen ein neues Dach. Zuvor wurden die Wände der kleinen Hütte mit Kleber befestigt und mit etwas Mattfarbe lackiert. Auch Bänke, Fässer und andere Geräte klebt man neben die Beete. Die hier aus Pflanzen von Busch gestalteten Beete liegen außerhalb des eigentlichen Gartens.



An den Rand des Gartens und an die Flächen zum Gleis hin wurden Sonnenblumen in kleine Löcher geklebt. Sie sollten alle identisch zur Sonne hin ausgerichtet sein.



Das alte Gerüst für die Bohnen wurde weiterverwendet, aber mit zusätzlichen Streben aus dem Busch-Bausatz ergänzt. Die Blätter der Bohnen wurden um die Streben geklebt.

elemente nicht fehlen. Vieles von dem, was vorher entnommen und gereinigt wurde, kann im Anschluss wieder aufgeklebt werden. Neben kleinen Schuppen und Unterständen versah ich meine Modellgärten auch mit Bänken, Wasser-

tonnen und den typischen Gartengeräten. Wer die Gärten vorbildgerecht und nicht zu überladen darstellt, erhält neben dem willkommenen Bastelspaß auch echte Hingucker auf der Modellbahn.

— Anzeige —

Modellbahnzubehör · Tradition seit 1885

Auhagen

WWW.AUHAGEN.DE



Bahnhofsausstattung H0, TT und N · Junge Bäume H0, TT und N · Straßenlampen H0, TT und N · Zugzielanzeiger H0, TT und N



Bordsteinkanten, Rinnsteine, Straßenpflaster



<https://worldimage.net>





Aus einem alten Diorama entsteht ein vorbildgerechter Bahnhof auf Modulkästen

Vom Diorama zur Anlage ...

Vor etlichen Jahren baute Sebastian Koch ein kleines Diorama, auf dem damals ein in Echtholzbauweise erstelltes Empfangsgebäude seinen Platz fand. Nun hat der Erbauer dieses betagte Diorama als Basis für einen neuen Bahnhof nach RhB-Vorbild genutzt, der in Modulbauweise entstand. Wie er bei Rahmenbau, Gleisverlegung und Gestaltung vorgegangen ist, porträtiert der folgende Beitrag.

Länger als zehn Jahre stand auf meinem Dachboden ein betagtes Diorama nach RhB-Vorbild, das einst dazu diente, ein aus Echtholz gebautes Empfangsgebäude nach Schweizer Vorbild in Szene zu setzen. Lange überlegte ich, was ich damit machen sollte. Zwischen Entsorgung und Weiterverwendung der



Der neue Bahnhof entstand aus zwei neuen Segmentkästen mit je 1,20 m Länge. Die Anlagengrundplatte wurde dabei so ausgespart, dass das alte Diorama in die Kästen montiert werden konnte.



Bei der Befestigung des alten Dioramas sollte man darauf achten, dass die Gleise parallel zur Anlagengrundplatte verlaufen. An den Rändern wurden die neuen Grundplatten ein wenig abgeschliffen.

Anlage wurde über die Jahre vieles in Betracht gezogen. Am Ende entschloss ich mich dazu, das Diorama in eine Anlage aus Segmenten einzubetten und es so erstmalig auch betrieblich nutzbar zu machen.

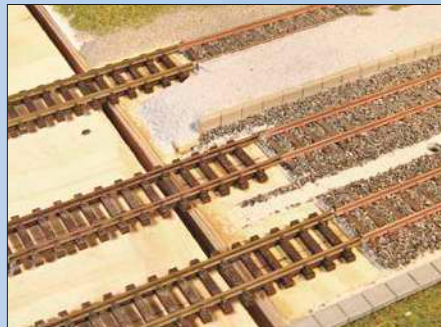
Ich entschloss mich dazu, zwei Segmentkästen von 1,2 x 0,5 m zu bauen. In einem der Kästen ließ ich einen Ausschnitt in der Grundplatte frei, in den das ca. 0,6 x 0,35 m große Diorama eingelassen werden sollte. Vom Diorama entfernte ich alle Quer- und Längsstreben, sodass unten eine ebene Grundfläche verblieb. Entsprechend der Stärke dieser Grundplatte sah ich auf dem Segment unterhalb der Anlagengrundplatte Querstreben vor, auf die das Diorama gesetzt werden konnte. Alles musste so bemessen sein, dass die Gleise absolut eben weitergeführt werden konnten.

Nach mehrmaligem Probieren und Korrigieren war der Unterbau so weit vorbereitet, dass ich das Diorama in den neuen Rahmen einsetzen konnte. An den Rändern des Ausschnittes hatte ich etwas Spiel vorgesehen, sodass es exakt ausgerichtet werden konnte. Hier achtete ich darauf, dass die Gleise parallel zur vorderen Anlagenkante verliefen.

Als Nächstes verschloss ich mit Spachtelmasse die Spalten zwischen dem Dio-

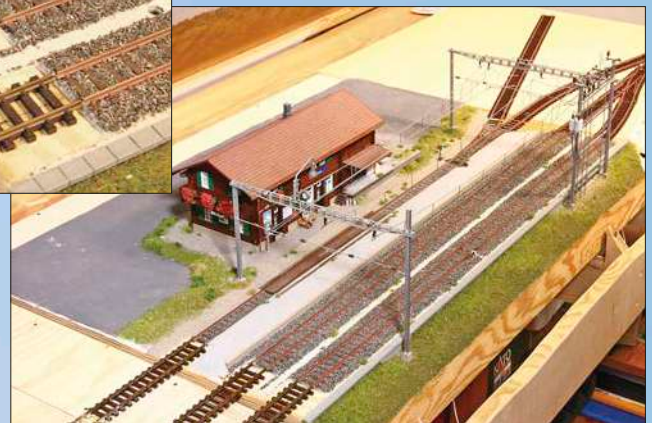


An den neuen Modulkästen wurden genormte Bohrungen für Beinhalterungen zur Aufstellung der Module angelegt. Als Halterungen kamen ältere Metallausführungen zum Einsatz. Sie montiert man so, dass die Beine anschließend senkrecht stehen.



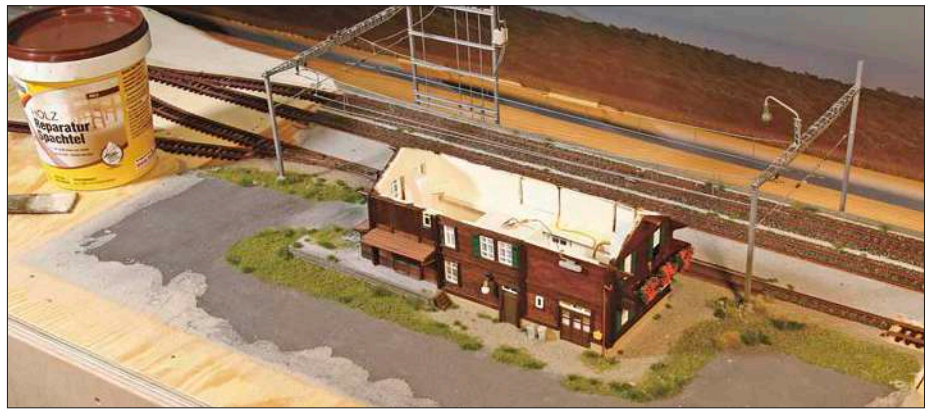
Das ehemalige Diorama und die neuen Grundplatten sind so zu montieren, dass die Gleise plan über den Stoß verlaufen. Die alten Gleise wurden dazu ein Stück zurückgebaut.

Durch die Verlängerung entstanden nun lange Bahnhofsgleise, auf denen Betrieb durchgeführt werden kann. Die Schienenprofile wurden mit Rostfarbe angepasst.

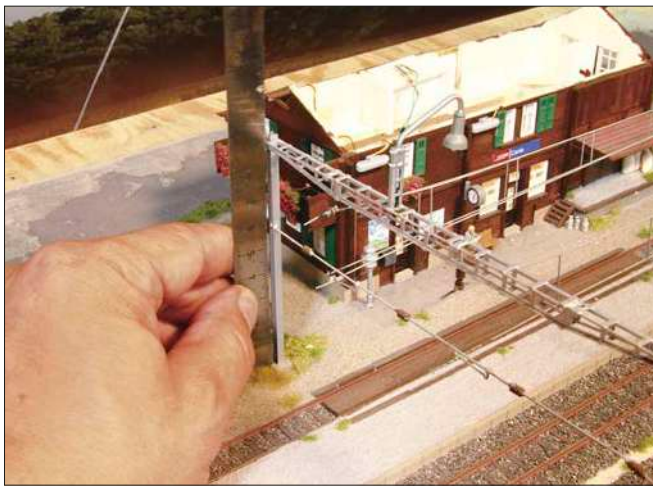


Auf dem neu geschaffenen Bahnhofsarrangement nimmt das Empfangsgebäude des einstigen Dioramas einen zentralen Platz ein. Nun können davor auch lange Züge halten. Die Fahrleitungsanlage entspricht RhB-Vorbildern.

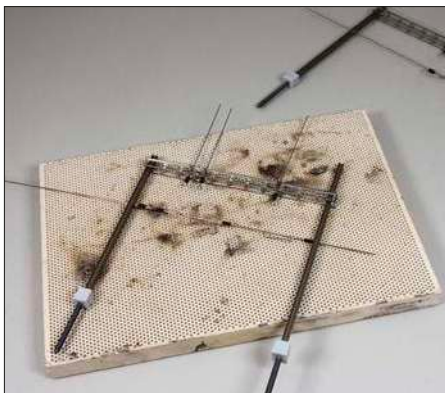




Die Kanten und Spalten zwischen dem alten Diorama und der neuen Grundplatte wurden mit Reparaturspachtel geglättet. Bei Bedarf müssen Spalten von unten vorab verschlossen werden. Beim Einsetzen des Dioramas und beim Verspachteln sollte darauf geachtet werden, dass eine ebene Oberfläche für die spätere Gestaltung entsteht. Zu viel aufgetragene Spachtelmasse sollte man entfernen.



Zur Weiterführung der Fahrleitungsanlage mussten zusätzliche Traversen und Masten gebaut werden. Um eine identische Höhe zum alten Diorama und somit einen ebenen Fahrdratverlauf zu erhalten, wurden die Masthöhe und der Abstand zwischen Fahrdrat und Tragseil gemessen. Diese Höhe wurde dann als Maß für die neuen Masten verwendet.



Die neuen Traversen entstanden auch aus Produkten von Sommerfeldt. Da die Modelle aus Einzelteilen verlötet werden, können sie in Höhe und Breite angepasst werden. Nach einer Lackierung in Silbergrau wurden die Masten so neben den Gleisen positioniert, dass die Traversen rechtwinklig über den Gleisen lagen.



rama und der neuen Anlagengrundplatte. Da die Spalten klein waren, genügte zähflüssiger Reparaturspachtel. Die Spachtelmasse wurde nach dem Auftragen glattgezogen und überschüssiges Material entfernt. Je nach Oberfläche kann man noch mit Schleifpapier nacharbeiten, um eine ebene Fläche zu erhalten. Dies vermied ich aber, da ich durch den Schleifstaub nicht das bereits fertig gestaltete Empfangsgebäude verschmutzen wollte.

Gleisverlegung

Bereits bei der Planung der Module überlegte ich, an welcher Stelle das Diorama eingesetzt wird. Der Gleisplan und die Lage der Weichen sind darauf abzustimmen. Weichen sollten nicht über den Anlagenkanten liegen. Auch den Fahrleitungsverlauf überlegte ich mir bez. der Maststandorte, bevor ich den Ausschnitt für das Diorama anlegte.

Beim Einbau des Dioramas habe ich auf einen ebenen Gleisverlauf geachtet. Die etwas überstehenden Gleise schnitt ich so zurück, dass die neuen Gleise von der Seite etwa 5 cm auf das Diorama geführt und dort mit den alten Gleisen verbunden werden konnten. Da die alten Gleise bereits eingeschottert waren und im direkten Sichtfeld vor dem Empfangsgebäude lagen, entschloss ich mich dazu, hier keine Schienenverbinder vorzusehen. Ich habe die Gleise stumpf heran geführt und dann so fixiert, dass sie sich vor dem Einschottern nicht mehr bewegen konnten.

Den Stromanschluss nahm ich an anderen Stellen vor, die noch nicht eingeschottert waren. Bei den neuen Weichen habe ich vor deren Verlegung eine Bohrung in der Anlagengrundplatte vorgesehen, sodass hier Unterflurantriebe zum Einsatz kommen können. Nach der Gleisverlegung und dem Anlöten der An-



Der Bahnsteig wurde mit einer Kunststoffkante von Auhagen verlängert und vor der weiteren Gestaltung – wie schon auf dem alten Diorama – matt lackiert.



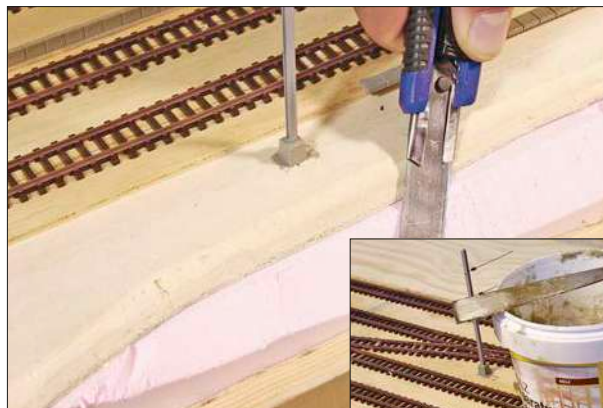
schlussdrähte habe ich alle Schienenprofile rostbraun angestrichen. Hierbei kam derselbe Farbton wie einst beim Bau des Dioramas zur Anwendung.

Die weitere Gestaltung begann ich mit dem Gleisbereich. Bevor hier Schotter oder Sand aufgetragen werden konnte, habe ich alle Masten der Oberleitungsanlage gesetzt. So können sie später leichter in die Gestaltung integriert werden. Die Höhe von Masten und Traversen nahm ich an den bestehenden Masten ab und baute die neuen in derselben Höhe ein.

Da hier zu verlötende Bausätze von Sommerfeldt verwendet wurden, hatte ich die notwendigen Freiheiten. Die Abstände der Fahrdrastützpunkte ermittelte ich vorab mit ausgelegten Fahrdrähten und selbstangepassten Lehren. Insbesondere über den Weichen mussten die Stützpunkte genau geplant werden.

Nachdem die Masten mit ihren Gewindestangen in der Anlagengrundplatte verschraubt waren, brachte ich neben und zwischen den Gleisen feinen Sand auf. Dieser wurde mit verdünntem Holzleim fixiert. Anschließend wurde das Schotterbett gestaltet. Hier versuchte ich einen Schotter zu finden, der im Farbton dem einst verwendeten sehr nahe kam. Dazu kaufte ich einige Schottersorten und führte Tests durch. Das abschließende Ergebnis konnte erst bei getrocknetem Schotterkleber beurteilt werden. Den Schotter mit der größten Übereinstimmung nutzte ich dann zum Einschottern der neuen Gleise.

Die damals als Sandschüttung erstellten Bahnsteige mussten auch auf den neuen Anlagenabschnitten so gestaltet werden. Ich führte die Bahnsteigkante



Die Böschung vor den Gleisen entstand aus passend zugeschnittenen Styrodur-Stücken. Diese klebt man mit UHU-Por ein; während der Kleber aushärtet, fixiert man sie mit Schraubzwingen.

Die fest verklebten Styrodur-Platten wurden anschließend mit einem Cutter-Messer beschnitten und die Geländeoberfläche so grob geformt. Um eine gänzlich geschlossene Oberfläche zu erhalten, diente Reparaturspachtel zum Verschließen der Spalten.



Nachdem die Geländeoberfläche der neuen Segmente geschlossen und verspachtelt war, konnte die Landschaftsgestaltung beginnen. Sollte noch überschüssige Spachtelmasse vorhanden sein, so entfernt man diese vorab mit einer Feile oder einem Stechbeitel.



Nachdem die Fahrleitungsmasten neben den Gleisen gesetzt waren, erfolgte die Gestaltung des Gleisbettes. Zuerst entstand der Randstreifen zwischen und neben den Gleisen aus feinem Sand. Nachdem dieser mit verdünntem Holzleim verklebt war, konnte der Gleisschotter aufgetragen werden. Da der ursprüngliche Schotter nicht mehr vorhanden war, kam neuer in einer nahezu identischen Farbe zum Einsatz.



Vor der Gestaltung des Bodens wurde die Anlagenkante zwischen den Segmenten mit Klebeband versehen. So kann man Sand und Schotter bis direkt an die Kante bringen. Auf beiden Seiten des Modulübergangs sollte die Gestaltung identisch ausgeführt werden.

(eine Auhagen-Steinkante, Art.-Nr. 48656) fort und strich sie im selben Farbton wie die bestehende. Dahinter füllte ich dann den Bahnsteig mit feinem Sand auf und verklebte ihn ebenfalls mit verdünntem Holzleim.

Geländegestaltung

Nach der Gestaltung des Gleisraumes ging es an die Umfeldgestaltung. Zuerst wurde eine Böschung vor den Bahnanlagen mit Styrodurplatten geschlossen. Nach dem Verkleben wurde der Geländeverlauf grob mit einem Messer in das Styrodur eingearbeitet. Spachtelmasse gab dem Gelände schließlich eine geschlossene Oberfläche.

Als ersten Arbeitsgang bei der Gestaltung habe ich den Untergrund mit feinem Sand und Farbe belegt, sodass keine hellen Spachtelbereiche mehr zu sehen waren. Auf der Rückseite des Empfangsgebäudes deutete ich mit dunkelgrauer Abtönfarbe eine Asphaltstraße an, die dann weiter hinten in die Ladestraße überging. Etwas Struktur verlieh ich der Asphaltoberfläche durch zuvor aufgestreuten Sand, der übergestrichen wurde.

Im Bereich zwischen Straße und Bahnanlagen bestand der Boden nun aus feinem Sand. Hier habe ich eine Vegetation mit Grasfasern nachgebildet. Auf den Leim, der in der Größe von Unkrautbüscheln bis hin zu großen Grünflächen reichte, habe ich in mehreren Schichten Grasfasern aufgeschossen. So ahmte ich einen dezenten Unkrautbewuchs in Gleisnähe nach und etwas weiter entfernt davon eine üppige Begrünung.



Die aus losem Sand aufgetragene Oberfläche des Bahnsteiges kann man mit einem kleinen Papierstück geradeziehen. Überschüssigen Sand fegt man später mit einem Pinsel weg.



Um die typisch hellgraue Erscheinung des Schweizer Splitts zu imitieren, erhielt die trockene Sandoberfläche eine Farbgebung mit angemischten Abtönfarben.



Am Ende des Bahnhofes entstanden Weichenverbindungen und Ladegleise. Ein Güterschuppen am Rand der Ortsgüteranlage ermöglicht Rangierfahrten mit Güterwagen im neu errichteten Bahnhof. Die Fahrleitung entstand im Modell aus Masten von Sommerfeldt und entsprechend gekürzten Fahrdrähten von Viessmann.



Alte und neue Straßenoberflächen erhielten einen Anstrich aus matten Abtönfarben. So entstand neben dem Gleisbereich die nächste durchgehende Gestaltung, die das alte Diorama dann nicht mehr erkennen ließ. Auf die neue Gestaltung aus Sand wurden anschließend unzählige Leimpunkte aufgetupft, die dann mit Grasfasern beschossen wurden. So entstand ein dezenter Bewuchs am Gleisrand.



Auch die Böschung vor dem Bahnhof und der Bereich hinter der Straße erhielten einen ersten Landschaftsauftrag aus feinem Sand, feiner Flockage und aufgeschossenen Grasfasern. Dies erfolgte alles vor dem Fahrleitungsbau.



Neben den Traversen für die Fahrleitung mussten auch Einzelmasten für Stumpfgleise und als Bogenabzug gebaut werden. Je nach Erfordernis wurden die Ausleger bemessen und Isolatoren als Kunststoffattrappe aufgeschoben.



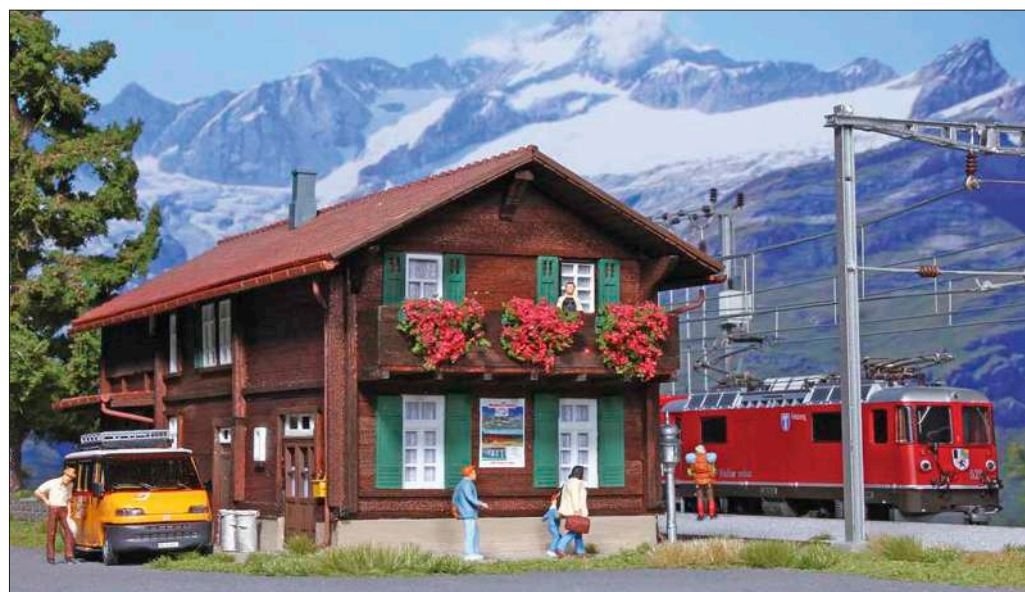
Nach der Bodengestaltung setzte ich dann Bäume und Sträucher, sodass ein harmonisches Umfeld des Bahnhofs entstand. Erst nach der Landschaftsgestaltung habe ich aus Gründen der Zugänglichkeit die Fahrdrähte montiert. Da hier einige Lötarbeiten ausgeführt werden mussten, habe ich zum Schutz der Gleisanlagen Papier ausgelegt.

Mit einer angepassten Fahrdrähtlehre konnte die Position des Fahrdrahtes über dem Gleis bestimmt werden. An den Seitenhaltern wurden die Fahrdrähtösen zusammenge-drückt.

Abschließend wurden typische Details wie Weichenlaternen und Stellhebel sowie Signaltafeln ergänzt. Auch die Ladegleise wurden mit Ladegütern und Baumaterial versehen. Figuren und Laternen runden die Gestaltung ab.

Der Betrieb der Züge erfolgt digital. Auch die Weichen erhielten für ihre Motorantriebe Decoder, sodass sie digital geschaltet werden können. Die Beleuchtung wird über ein Schaltmodul von Uhlenbrock gesteuert.

Als Nächstes entstehen noch zwei kleine Streckenmodule mit den Einfahrtsignalen, einem Schweizer Viadukt und einem Tunnel. Dann ist in Kombination mit Schattenbahnhöfen endlich ein erster Betrieb möglich.





Säubern von Bäumen und Sträuchern und deren Neubau

Bäume und Sträucher

Eine Mischung aus Laub- und Nadelbäumen der verschiedensten Arten wurde an diesem Einschnitt aufgestellt, der dadurch eine sehr realistische Wirkung erhalten hat.

Eine Vegetation benötigt Bäume und Sträucher. Man kann sie fertig kaufen und dann bei der Anlagegestaltung aufbringen. Kostengünstiger ist aber die Reinigung und das Auffrischen von bestehenden Flächen. Wer neue Bäume oder Sträucher benötigt, kann durch Eigenbau oder Verwendung von Bausätzen Individuelles schaffen und somit eine Menge Geld sparen.

Bäume und Sträucher verleihen einer Modellbahn maßgeblich den vorbildnahen Eindruck. Die „Flaschenbürsten“, die man noch in den 1990er-Jahren als Nadelbäume verbaute, sind heute nicht mehr zeitgemäß und durch realistischere Baummodelle verdrängt worden.

Bei der Überarbeitung einer Modellbahn erzielt man einen ersten spürbaren Effekt, wenn man alte Bäume durch filigranere Ausführungen der heutigen Zeit ersetzt. Viele Bäume, die gut aussehen und von der Art zur nachgebildeten Modellbahnszenerie passen, können aber weiterverwendet werden. Da Bäume aber im Laufe der Zeit Staub und Schmutz ausgesetzt sind und oftmals bei

Arbeiten an der Anlage beschädigt werden, sollten sie auch im normalen Modellbahnalltag gepflegt und gewartet werden.

Leichte Verbesserungen lassen sich auch ohne Demontage der Gewächse an Ort und Stelle vornehmen. Das vorsichtige Absaugen der Bäume ist genauso möglich wie das Entfernen von Schmutz mit der Pinzette. Auch ein Richten von verbogenen Ästen ist im verbauten Zustand auf der Modellbahn möglich. Sollten einige kahle Stellen an den Bäumen existieren, so kann man auch diese partiell mit etwas Kleber und passendem Belaubungsmaterial ausbessern.

Bäume, die starke Beschädigungen aufweisen oder deren Belaubung so tro-

cken und spröde ist, dass sie abfällt, sollten entnommen und gründlich überarbeitet oder entsorgt werden. Eine poröse und veraltete Belaubung kann man auch komplett entfernen und den stabilen Baumrohling erneut begrünen.

Alternativ pflanzt man neue Bäume, die man als Fertigmodelle beziehen oder aber kostengünstig selbst bauen kann. Bei den Fertigmodellen erhält man heute eine so große Bandbreite, dass für die meisten Einsatzfälle im Modell der passende Baum verfügbar sein sollte.

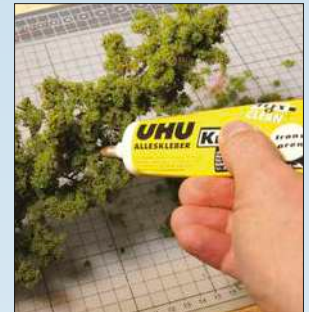
Für die neuerliche Begrünung meiner Modellbahnen nutze ich meist eine Mischung aus günstigen Fertigmodellen, die im Hintergrund stehen, vorbildgerechteren Fertigmodellen, die auch als



Aus Draht gebogene Bäume, wie die Tanne links, lassen sich leicht gerade biegen und wieder in Form bringen. Sind an den Modellen Drahtteile verlötet, sollte man diese nicht abbrechen. Groben Schmutz und Spinnweben entfernt man vorsichtig mit einer Pinzette, leichten Staub saugt oder wedelt man ab.

Bäume säubern und reparieren

Bäume stehen mit ihren vielverzweigten Ästen senkrecht auf der Anlage und sind so besonders mechanischen Belastungen beim Transport ausgesetzt. Nicht selten werden sie verbogen oder abgebrochen. Auch Schmutz fängt sich hier leicht, wenn sie nicht abgedeckt werden. Zur Reinigung entnimmt man die Bäume und arbeitet sie gründlich auf. Staub lässt sich absaugen, groben Schmutz entnimmt man mit einer Pinzette. Nur noch schwach verbundenes Laubmaterial löst man endgültig und klebt es dann wieder an die kahlen Stellen. Bei trockenen und spröden Materialien kann man den Baumrohling auch komplett neu begrünen.



Von diesen älteren Heki-Bäumen wurde loses Flockagematerial abgezupft und dann für die erneute Begrünung gesammelt. Die so gewonnene Flockage klebt man anschließend kleinteilig an kahle Stellen.



Zerbrochene oder grob beschädigte Bäume müssen nicht entsorgt werden. Sie lassen sich durchaus wieder zusammenkleben.



Klebestellen von Brüchen oder abgeplatzte Farbe kann man mit Farbe und Pinsel leicht ausbessern.



An den ausgebesserten Stellen belaubt man die Bäume partiell neu. Das einst verwendete Laubmaterial kauft man nach.

Diese von Ecke Stöber aus Draht selbstgebaute Tannen wurden nach etlichen Jahren der Anlagenabstellung abgenommen, gründlich gereinigt und gerichtet. Nun bilden sie wieder einen Einschnitt an der eingleisigen Strecke und imitieren ein nordbayerisches Vorbild, in dem der H0-„alex“ in Richtung Prag unterwegs ist. Beim Bau von Bäumen kommt es sehr auf die Kontur der Gewächse und die verwendeten Farben des Laubes an. Tannen haben beispielsweise eine eher gerundete Kuppe, während Fichten noch oben hin sehr spitz zulaufen. Ein sattes Grün ist insbesondere bei Nadelbäumen zu empfehlen, hellere Grüntöne können hingegen bei Laubbäumen überzeugender sein. Vor dem Aussuchen des Blattwerks aus dem vielfältigen Angebot der Hersteller hilft im Zweifelsfall ein Blick in die Natur!





Vor der Begrünung formt man die Äste der Rohlinge, bis sie den späteren Baumformen entsprechen. Ein zu starkes Biegen an den Ästen kann zum Brechen führen, sodass man mit einer gewissen Vorsicht arbeiten sollte. Leichter biegen lässt sich Kunststoff, wenn er vorab erwärmt wird. Dies kann mit einem ausgedienten Haarfön geschehen. An den Biegepunkten entstehen im Kunststoff helle Flecken. Diese kaschiert man mit einer anschließenden Lackierung der Rohlinge.



Zur Aufstellung der Bäume wurden die Standfüße beseitigt und die spitzen Enden von Nägeln in kleine Bohrungen geklebt. So können die Bäume beim Begrünen auch leicht gehalten werden.



Hekis Baumrohlinge sind seit Jahrzehnten ein fester Bestandteil im Modellbau. Wenn an den Bäumen Angüsse vorhanden sind, können diese leicht mit einem Skalpell abgeschabt werden. Sie würden sonst später den Stamm unschön aussehen lassen. Auch ganze Äste können vorab entfernt oder gekürzt werden (Bild links außen). Alte und neue Baumrohlinge wurden mit der Spraydose dunkelbraun lackiert (Bild links).

Bäume aus Kunststoff-Rohlingen

Bereits in den 1990er-Jahren wurde das Modell der Vogelsberger Westbahn mit Baumrohlingen von Heki gebaut. Einige Baumrohlinge konnten nach Entfernen der alten Belaubung weiterverwendet werden, andere Bäume entstanden aus neuen Rohlingen. Zum Belauben der Bäume erhält man heute deutlich mehr Produkte, als dies noch vor der Jahrtausendwende der Fall war. Da die Kunststoff-Rohlinge von Heki ein eher grobes Astwerk haben, wurden sie mit mattenähnlichem Laub beklebt, welches die Räume zwischen den Ästen schließen konnte. Hier kam jetzt beim Neubau hauptsächlich Realistic-Flor und Micro-Flor von Heki zum Einsatz. Sie wurden klein geschnitten und dann einzeln an die Rohlinge geklebt. Die zeitraubende Arbeit belohnt aber durch individuell erscheinende Bäume. Wer will, kann aus den Rohlingen Äste ausschneiden oder zusätzliche einkleben. Das Formen der robusten Rohlinge vor dem Begrünen kann sehr vielfältig ausfallen. Aus den Bäumen wurden hier auch einzelne Äste herausgeschnitten, die dann als kleine Bäume oder Sträucher weiterverwendet wurden.



Auch Bäume mit kahlen und abgestorbenen Ästen lassen sich im Eigenbau als Hingucker erstellen. Der übrige Baum wurde mit Realistic-Flor von Heki begrünt.

Blickfang dienen, sowie Eigenbauten, die konkret an die jeweilige Situation auf der Anlage abgestimmt werden können.

Bei Eigenbauten oder der Verwendung von Bausätzen kann man heute auf verschiedene Arten vorgehen. Eine Möglichkeit besteht darin, die Bäume sehr fein verästelt aus Draht zu biegen. Dazu verdrillt man Drähte oder verwendet fertigverdrillte Leitungen, wie sie beispielsweise als Erdungskabel genutzt werden. Auch gibt es mittlerweile fertige Drahtrohlinge, die man am heimischen Basteltisch individuell belauben kann.

Viele Modellbauer beschließen diese feinen Rohlinge mit Fasern und Flo-



Je nachdem, wie kleinteilig man den Baum begrünen will, schneidet man die Matten von Heki auseinander. Danach betupft man die Äste mit etwas Holzleim und befestigt anschließend die Belaubung.



Große Stücke der Belaubung werden auf die Äste geklebt, kleinere klebt man darunter, um ein Durchschimmern der dicken Äste zu vermeiden (links). Zur Abwechslung in der Gestaltung können aus einzelnen Ästen kleine Bäume oder Sträucher geformt und begrünt werden (oben).



Durch den eingeklebten Stahldraht (abgekniffener Nagel) können die Bäume in kleine Bohrungen gesteckt und bei Bedarf festgeklebt werden. Beim Aufstellen sollte man darauf achten, dass die Kronen der Bäume nicht über die Anlagenkante ragen (links).

Rechts: Während der Kleber aushärtet, sollte man die Bäume fixieren, sodass sie gerade stehen bleiben und nicht windschief eingeklebt werden.



ckage und erzielen damit sehr realitätsnahe Ergebnisse. Auf Messen und Ausstellungen treten zudem Anbieter auf, die das Belauben von Bäumen vorführen, Baummodelle verkaufen und Bestellungen für individuelle Bäume entgegennehmen.

Für den Bahnhof Laubach (Oberhess.) der Vogelsberger Westbahn habe ich unzählige Bäume entnommen, die einst aus Heki-Rohlingen und Heki-Foliage aus den 1990er-Jahren belaubt wurden. Da ich etliche der Rohlinge weiter verwendete, aber deutlich mehr Bäume benötigte, habe ich weitere Baumrohlinge beschafft und mir aus alten und neuen

Rohlingen eine Basis zur Belaubung erstellt. Von den alten Bäumen wurde die Belaubung komplett entfernt. Die neuen Rohlinge wurden zurechtgebogen und teils mit dem Seitenschneider ein wenig ausgeästet. Auch schnitt ich mir Äste aus den Rohlingen heraus, die ich für Sträucher nutzte.

In alle Stämme bohrte ich ein Loch und klebte einen um den Kopf gekürzten Nagel ein, mit dem die Bäume später auf der Anlage leichter aufgestellt werden können. Die so vorbereiteten Rohlinge versah ich mit einer matten dunkelbraunen Farbgebung aus der Spraydose und belaubte sie völlig neu. Zum Belauben

nutzte ich weitestgehend Realistic-Flor von Heki in unterschiedlichen Farben. Die Matten haben den Vorteil, dass man sie kleinschneiden und stückweise an die Rohlinge kleben kann. Versuche mit aufgeschossenen Grasfasern und der Belaubung mit Flockage verliefen mit den groben Rohlingen negativ, sodass die großen und nicht so fein verästelten Heki-Rohlinge wie einst mit einem Vlies belaubt wurden.

Da dieser händische Bau von Bäumen etwas länger dauert, sind hierfür einige Fernsehabende verstrichen. Mit einer Schere schnitt ich unterschiedlich große Stücke von etwa 1 cm Länge zu und



Feine Sträucher und kleine Bäume lassen sich leicht aus Seemoos herstellen, das über eine feine Verästelung verfügt. Die Naturprodukte schneidet man vorab mit einer Schere in die benötigten Stücke (links) und überzieht sie danach mit einer dunkelbraunen Farbschicht. Am besten geht das mit einer Spraydose.



Mit Sprühkleber besprüht man die Seemoos-Stücke, um sie anschließend zu begrünen (links).

Hier wurden zuerst kurze grüne Grasfasern auf die vorbereiteten Sträucher aufgeschossen. Durch die Grasfasern sind die Sträucher dann noch dichter verästelt (rechts).



Die Sträucher mit den aufgeschossenen Grasfasern wurden erneut mit Sprühkleber versehen und dann mit feiner Flockage bestreut (links).

Kleine Sträucher bestreicht man zunächst mit Holzleim und klebt sie vorsichtig auf den Boden (rechts).



klebte sie an die Äste. Als Kleber verwendete ich Holzleim, der lange abbundet und so ein entspanntes Arbeiten ermöglicht. Da man dann immer nur einzelne Äste begrünen kann, habe ich wegen der langen Trocknungszeiten immer an mehreren Exemplaren gleichzeitig gearbeitet. Abstellen ließen sich

die Bäume über ihre eingeklebten Drahtenden in Styrodur-Platten. So entstand eine Vielzahl an Bäumen und Sträuchern auf die altbekannte Art und Weise.

Zusätzlich habe ich aus Seemoosstücken, die ebenfalls mit einer Schere zugeschnitten wurden, kleine Sträucher erstellt, die man an vielen Stellen auf der

Modellbahn einsetzen kann. Nachdem diese Gehölze braun lackiert waren, konnten sie nach Auftrag von Sprühkleber leicht begrünt werden. Abschließend klebt man die Modellpflanzen auf der Anlage so fest, dass sie nicht über den Anlagenrand ragen, da dies leicht zu neuen Beschädigungen führen könnte.



Ihr digitaler Einstieg



Testen Sie 2x
Digitale Modellbahn

Jetzt Vorteile nutzen:

- ✓ 2 für 1: Sie sparen die Hälfte gegenüber dem Einzelkauf
- ✓ Die *Digitale Modellbahn* kommt bequem frei Haus
- ✓ Nach den 2 Ausgaben jederzeit kündbar!
- ✓ Starten Sie mit der brandaktuellen Ausgabe

Testen Sie jetzt die *Digitale Modellbahn*:

Auf 84 Seiten erhalten Sie jetzt Praxis- und Erfahrungsberichte, Grundlagen, Marktübersichten, Themen aus Modellbahnelektronik, Software und Computeranwendungen für Modellbahner, außerdem Neuheiten-Vorstellungen, sowie Tests und fundierte Bastel- und Selbstbauberichte.

Wie geht es weiter?

Wenn ich zufrieden bin und nicht abbestelle, erhalte ich *Digitale Modellbahn* ab dem dritten Heft bis auf Widerruf für € 8,- pro Heft (statt € 8,90) 4x im Jahr frei Haus. Ich kann den Bezug jederzeit kündigen.

Hier geht's
direkt zum Abo



Jetzt online bestellen unter vgbahn.shop/digitalstarten

Für einen reibungslosen Modellbetrieb kommt den Gleisanlagen eine wichtige Aufgabe zu. Zur Stromabnahme der Räder sind saubere Gleise wichtig, für einen reibungslosen Fahrzeuglauf akkurat verlegte Gleise. Für den Betrieb müssen alle Anschlussdrähte und alle Gleisverlegungen fest sein, da sonst stromlose Stellen entstehen. Bewegliche Teile – insbesondere an Weichen oder Entkuppeln – müssen störungsfrei funktionieren. Grund genug also, dass wir dem Thema Gleise hier ein eigenes Kapitel widmen.



Gleise pflegen und instandsetzen

Gleisanlagen aufbereiten

Bei der Gestaltung einer Modellbahn kommt den Gleisen der wichtigste Part zu, da auf ihnen unsere teuer erworbenen und filigranen Fahrzeuge fahren. Die Gleisverlegung muss zum Schutz vor Entgleisungen und dem ungewollten Entkuppeln akkurat sein. Soll-

ten im Laufe der Zeit durch Transport oder Temperatureinflüsse die Gleisanlagen nicht mehr in Ordnung sein, so ist eine nachträgliche Reparatur mit dem Ziel, wieder eine einwandfreie Gleislage zu erreichen, sehr schwer. Oft ist es besser, die Gleise an den betreffenden Stel-

len auszubauen und durch eine neue Gleisverlegung zu ersetzen.

Dabei muss man das alte Gleis bis auf das Planum zurückbauen und eine ebene Grundfläche schaffen. Bei der Farbgebung der Schienen und dem neuen Schotterbett empfiehlt es sich, die Far-

Neben den betrieblichen Funktionen muss ein Gleis auch von der Optik her dem Vorbild entsprechen. Im Vordergrund ist eine DKW von Roco zu sehen, die mit Weichenlaterne und Handstellhebel versehen ist. Nur die Hungener Seite ist über Seilzüge fernbedient!





Verschmutzungen von Gleisen lassen sich leicht mit einem Tuch und Spiritus reinigen. Spiritus ist ein mildes Lösungsmittel, das rückstandsfrei verdunstet. An gut zugänglichen Stellen wird der Lappen von Hand geführt.



Für die Reinigung von schwer zugänglichen Stellen kann man sich aus Holzleisten oder Aluminiumprofilen Verlängerungen bauen. Wie im Bild dargestellt, befestigt man ein Stoffstück mit einem Gummi an der Holzleiste und tränkt es mit Spiritus. So reibt man dann Stück für Stück über die Gleise. Das Stoffstück tauscht man, wenn es verschmutzt ist und nutzt ein sauberes.

Reinigung und Pflege von Gleisen

Für eine gute Stromabnahme und damit verbunden einen einwandfreien Sound und flackerfreie Beleuchtung in den Fahrzeugen sind saubere Schienen unabdingbar. Die Reinigung ist zum Glück relativ einfach. Man sollte schon beim Bau der Anlage auf eine gute Zugänglichkeit der Gleise achten. Details sollten so positioniert werden, dass neben dem Gleis ausreichend Platz für die Reinigungsarbeiten bleibt. Dies gilt auch für Schattenbahnhöfe und Tunnelabschnitte.

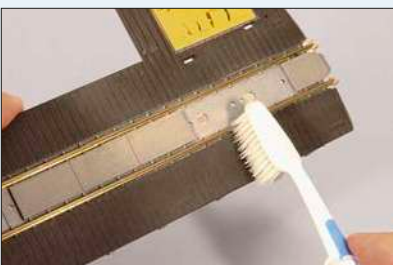


Grobe Verschmutzungen entfernt man mit einem feinen Schleifschwamm, den es in unterschiedlichen Größen gibt. Den Abrieb vom Schwamm sollte man tunlichst absaugen, da er sonst die Loks verschmutzen würde.

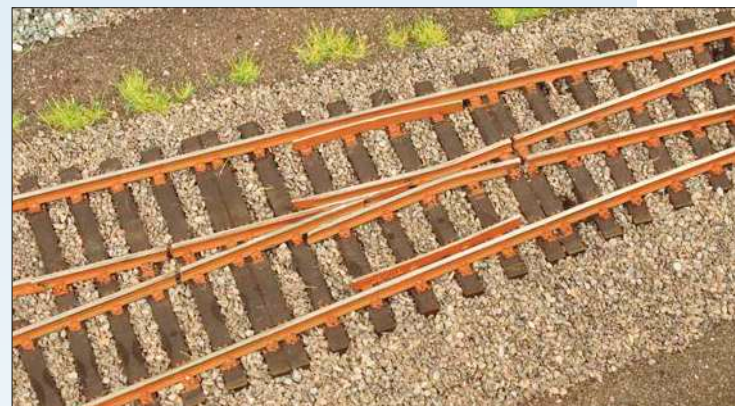


Zungenspitzen müssen eng an den Backenschienen anliegen. Um Entgleisungen zu vermeiden, biegt man sie so zurecht, dass sie spaltenfrei anliegen (links).

Um eine gute Stromführung zu erreichen, sollten die Berührungspunkte immer sauber sein (rechts).



Im Anlagenrahmen kann man bei Schattenbahnhöfen Wartungskappen anlegen, um bei Reinigungsarbeiten gut arbeiten zu können. Spurrillen bei Drehscheiben oder an Bahnübergängen sind zum Schutz vor Entgleisungen frei zu halten (links).



Die Spurrillen bei Herzstücken müssen frei sein und die Herzstückspitzen ein Vorbeirollen der Radreifen ermöglichen. Mit einer kleinen Zange kann man die Schienen in eine korrekte Position ziehen. Hinter den Herzstücken muss an den Schienen eine Trennung zum Schutz vor Kurzschlüssen vorhanden sein.



Will man Schotter ausbessern, sollte man den Farbton und die Körnung treffen. Proben mit verschiedenen Schotterarten können helfen, den richtigen Schotter-Farbton zu wählen.



Losen Schotter und defekte Bereiche neben dem Gleis entfernt man von den nicht mehr benötigten Materialien. Im Zweifel entfernt man lieber etwas mehr.



Kleine Spalten oder Ritzen, die über die Jahre im Unterbau entstanden sind, kann man mit etwas dickflüssigem Holzleim, der dann dort hinein läuft, schnell wieder verschließen.



Neuen Schotter trägt man auf die auszubessernden Stellen auf und verteilt ihn mit einem Pinsel so, dass Schwellen und Schienenprofile freiliegen. Überschüssigen Schotter entfernt man vor dem Festkleben. Auch an den Weichenzungen sollte kein Schotter die Beweglichkeit der Zungenspitzen behindern.

Der Randweg neben dem Gleis und die Böschung wurden mit feinem Sand neu gestaltet. Insbesondere die Kante des Holzunterbaus wurde hier mit Sand kaschiert. Man kann den Sand auch vor dem Schotterauftrag aufbringen und so einen Sanduntergrund unter dem Schotter erstellen.



Das nachgebesserte Schotterbett und der Randstreifen aus hellem Sand sind nun die neue Basis für die Gestaltung des Gleisraumes und des Bereiches daneben.



Um Anlagenkanten mit einem sauberen Abschluss gestalten zu können, versieht man die Kante mit einem Streifen Klebeband, an dem sich Sand und Schotter ausrichten.

ben des alten Gleisraumes zu treffen, sodass die Unterschiede gering ausfallen. Kann man die neuen Schienen nicht mit den alten verbinden, sollten sie exakt nebeneinander liegen, sodass es keine Probleme beim Befahren des Übergangs gibt. Die Stromversorgung gewährleistet man mit neu angelöteten Drähten und nimmt den Anschluss dann unter der Grundplatte vor.

Besser ist es, wenn man seine Gleisanlagen während der Nutzungsdauer so pflegt und behandelt, dass sie möglichst lange halten. Dazu gehört in erster Linie die Reinigung, da saubere Gleise für eine einwandfreie Stromaufnahme wichtig sind. Stöße oder Unebenheiten verhindert man schon beim Bau, indem die Gleise gut befestigt und ohne zu großen Zwang eingebaut werden. Bei Schienenstößen versetzt man diese bei rechtem und linkem Profil um etwa 10 cm, so dass in Bögen keine Knicke entstehen.

Die Reinigung der Gleisanlagen sollte aber auch das Schotterbett und das Umfeld betreffen. Denn sind sie verschmutzt und müssen erneuert werden, hat dies auch Auswirkungen auf die Gleise. Staub saugt man einfach aus dem Schotterbett, sollte dabei aber auf Details wie Signale, Schilder oder Bahnsteige achten. Sitzt der Schmutz sehr fest oder der Gleisraum ist sehr stark verschmutzt, so kann man den Staub zuerst mit einem Pinsel lösen oder mit einer Airbrush-Pistole wegpusten und dann aufsaugen.

Grundsanierung des Gleises

Im hier gezeigten Beispiel des Bahnhof Laubach der Vogelsberger Westbahn von Michael Meinhold waren die Gleisanlagen über die Jahre stark verschmutzt.

Beim Absaugen wurde bereits sehr viel loses Material eingesaugt. Da das Schotterbett verstaubt war, konnte der Schotter auch nicht einfach wieder festgeklebt werden. Also wurden loser Schotter und große Teile des Randstreifens entfernt und die noch festen Bestandteile des Gleisraums gründlich gereinigt. Danach konnte der Neuaufbau der Gestaltung in Angriff genommen werden.

Begonnen wurde mit Randstreifen aus Sand. Nachdem dieser getrocknet war, erhielt der gesamte Randstreifen neben dem Gleis eine Farbgebung mit verdünnter Abtönfarbe. So hat der Streifen neben dem Gleis aus alter und neuer Gestaltung ein nahezu einheitliches Aussehen. Auf diesem Untergrund aus Sand entstand dann das neue Schotterbett.

Für die Wahl des Schotters war die Farbgebung von Interesse, da sie sich nicht allzu sehr von dem noch vorhandenen Schotter unterscheiden sollte. Bei den Versuchen muss man die Farbgebung vergleichen, die nach der Trocknung des verdünnten Holzleims entsteht. Meist ist der Schotter danach deutlich dunkler. Nachdem der Schotter aufgetragen und mit einem kleinen Pinsel in Form gebracht worden war, konnte der gesamte Gleisraum neu verklebt werden. So erhielt auch der alte Schotter eine neue Fixierung.

Abschließend mussten alle Details im Gleisraum neu gestaltet werden. Zuvor abgenommene und weiter verwendbare Details erhielten eine gründliche Reinigung und wurden erneut aufgestellt. Andere Details mussten neu gebaut werden. Neben Schildern, Kilometersteinen oder Gleisüberwegen wurden auch Unkraut und kleine Blumen aus Busch-Bausätzen gestaltet.

Weichen

Zur Gleisunterhaltung gehören vor allem auch die Weichen. Hier müssen die Spurkanäle im Herzstückbereich und an den Radlenkern frei sein. Die Radlenker müssen fest und in der Höhe der Herzstücklücken liegen, da sonst Entgleisungen die Folge sein können. An Weichen

Bei diesen Gleisen sind die lackierten Seiten der Schienen zu erkennen, die den Vorbildeindruck deutlich erhöhen. Für einen reibungslosen Fahrbetrieb sollten die Schienenoberkanten und die innenliegenden Seiten der Schienenköpfe vor dem Befahren wieder von Farbe befreit werden.

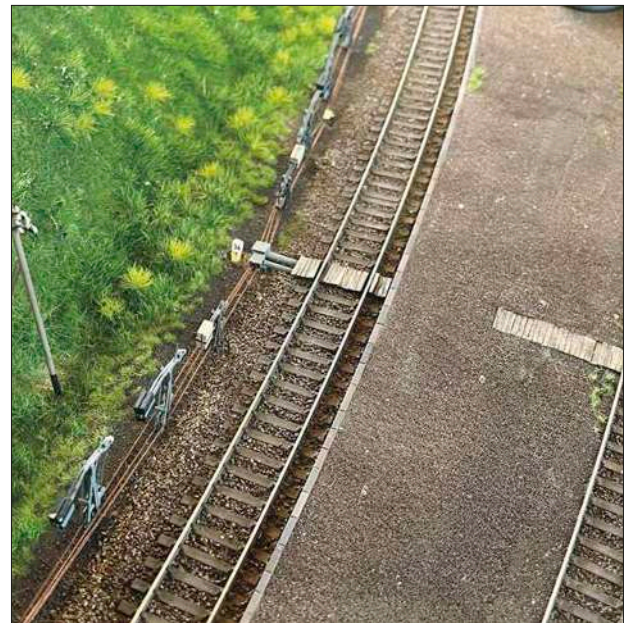


Mit einem Holzleim-Wasser-Spülmittel-Gemisch werden Schotter und Sand befestigt. Hier sollte man Tropfenabdrücke und Leim auf den Schwellenoberflächen vermeiden.



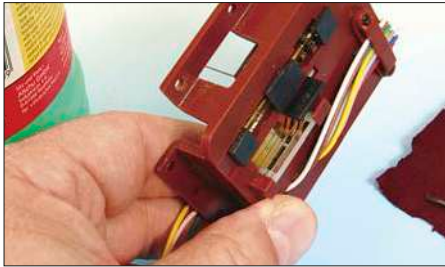
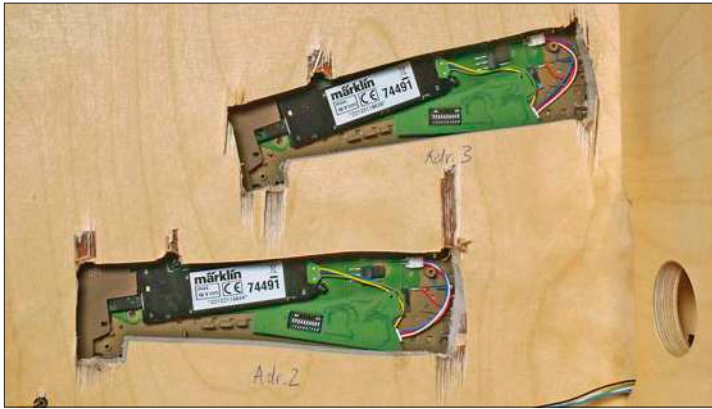
Sollte der Sand zu hell erscheinen, kann man ihn auch mit verdünnten Abtönfarben dunkler gestalten. Nach Möglichkeit sollte dies aber vor dem Schotteraufrag erfolgen.

Rechts: Das überarbeitete Gleisbett und der Sandbahnsteig, dessen Oberfläche mit verdünntem Holzleim auch neu fixiert wurde, erstrahlen nun in einem sauberen und vorbildgerechten Aussehen. Auf dem Randstreifen wurden die Seilzüge verlegt und der Rand mit Unkraut aus kurzen Grasfasern versehen.

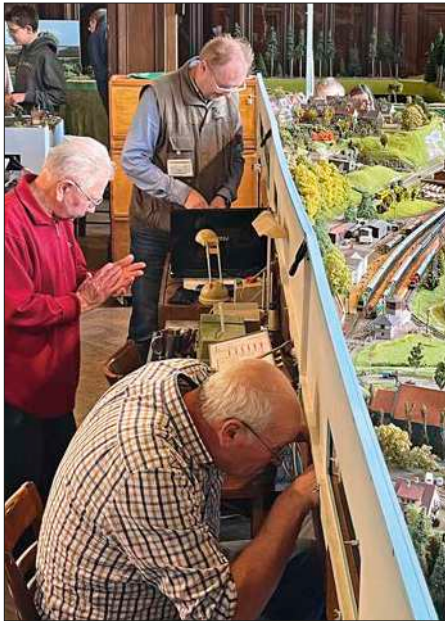


Unten: Die Enden der Bahnsteige erhielten als Vegetation neben dem Gleis etwas Unkrautbewuchs und Margeriten aus Kunststoffmodellen von Busch. Auf diese Weise kann der braune Gleisraum mit Farbtupfern aufgefrischt werden.





Weichenantriebe sollten für Wartungsarbeiten zugänglich bleiben. Bei Bettungsgleisen, die fest verbaut sind, kann man Einschnitte von unten in die Anlagengrundplatte einarbeiten. In Schattenbahnhöfen oder nicht sichtbaren Bereichen der Anlage lassen sich oberirdisch liegende Weichenantriebe verbauen, die dann leicht zugänglich sind. Auch die Kontaktfahnen in Antrieben müssen gesäubert werden (links).



Im Bild links ist eine Ausstellungsanlage mit weitreichenden Gleisanlagen unter der Anlage zu sehen. Um hieran arbeiten zu können, sind Ausschnitte im Anlagenrahmen vorhanden. Bei der Anlage im Bild oben wurden alle Schaltkomponenten von außen zugänglich im Schattenbahnhof installiert. So kann man leicht die Kabel testen und gegebenenfalls tauschen.

von Tillig sind die Radlenker eingeschoben. Dies führt zu hoher Vorbildnähe, lose Radlenker können aber beim Transport oder beim Reinigen der Schienen herausrutschen. Man sollte sie festkleben oder fehlende durch neue Profile ersetzen.

Für einen entgleisungssicheren Betrieb sind vor allem die Zungen in einem einwandfreien Zustand zu halten. Einerseits müssen diese spaltfrei an den Backenschienen anliegen, denn Spalten können sehr leicht zu Entgleisungen führen. Mit kleinen Zangen kann man die Zungenspitzen bei Bedarf vorsichtig richten und in die erforderliche Form bringen.

Bei vielen Weichen bestehen die Zungen aus federnden Schienenprofilen, die im Zwischenschienenbereich der Weiche beweglich sind. Hier muss die Spurweite exakt eingehalten sein, da sonst auch hier Entgleisungen drohen. Dazu müssen die Zungen leicht und frei beweglich sein. Farbreste an den Schienen oder Unebenheiten auf den darunterliegenden Kunststoffschwellen sollten vermieden werden. Bei Bedarf müssen die Schienenprofile auch in diesem Bereich in die korrekte Form gebogen werden.



Weichenlaternen brechen bei Reinigungsarbeiten oft ab. Auhagen bietet Kunststoffbausätze in den gängigen Nenngrößen an, mit denen sich defekte Nachbildungen ersetzen lassen.

Die Befestigungen der Zungenenden in den Stellschwellen können verbogen sein und zu nicht korrekt anliegenden Zungen führen. Bei Weichen, die über keine separate Herzstückstromversorgung verfügen, erfolgt die Polarisierung der Zungen, Zwischenschienen und Herzstücke über die anliegenden Zungen. Deshalb sollte der Bereich Zunge/Backenschiene immer eine sehr gute Stromübertragung haben. Bei der Gleisreinigung sollte man hier dann besonders gut arbeiten.

Besitzen Weichen Stelleinrichtungen mit Federn, sollten diese gesäubert und leichtgängig sein. Details an Weichen wie Grenzzeichen oder Weichenlaternen wirken nur vorbildgerecht, wenn sie gerade stehen und vollständig sind. Werden sie im Betrieb oder bei der Gleisreinigung beschädigt, ersetzt man sie durch neue Imitate. Kunststoffmodelle von Weichenlaternen mit Handstellhebel erhält man bei Auhagen, Ausführungen aus Metall hat Weinert-Modellbau in den gängigen Nenngrößen im Sortiment.

Technische Gleisausstattung

Mit Weichen sind auch funktionale Bestandteile zu warten. Als Erstes sind hier die Antriebe zu nennen. Leicht kann dies bei neben den Weichen angebrachten Antrieben erfolgen, da man hier gut herankommt. Etwas komplizierter ist es bei Unterflurantrieben.

An Motorantrieben müssen je nach Bauform auch die Kontakte gereinigt werden. Gelangt man an die Mechanik der Antriebe, können diese auch gefettet und von Staub befreit werden. Die Stellschwellen zwischen Antrieb und Stellschwelle sind so herzurichten, dass die Zungen fest anliegen.

Wichtig sind auch die elektrischen Anschlüsse an der Weiche. Defekte Lötstellen oder fehlerhafte Kontakte unter der Anlage können die Herzstückpolarisierung stören. Insbesondere nach Transporten der Anlagen sollten hier alle Anschlüsse und die Funktion überprüft werden.

In Bahnbetriebswerken muss viel rangiert werden. Um die langsamen Fahrbewegungen durchführen zu können, sollten die Gleise sauber sein. Auch auf Drehscheiben müssen die Gleise gereinigt werden. In Lokschuppen kommt man schlecht an die Gleise, hier kann man sich entweder Reinigungshilfen bauen oder das Dach abnehmbar gestalten.

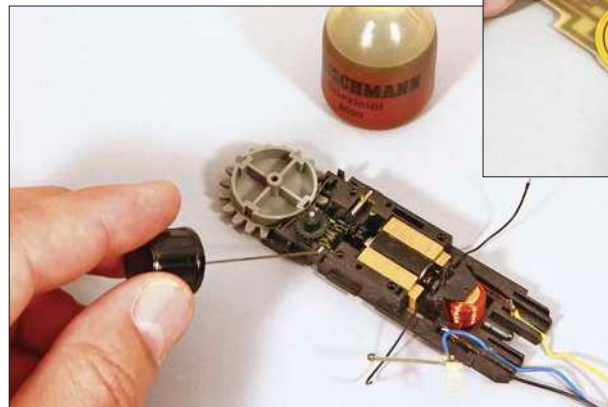


Signalflügel ersetzen

Für Formsignale im Modell ist Viessmann bekannt. Sollten einmal Signalflügel abbrechen oder die Lampenschirme abhandengekommen sein, lassen sie sich ersetzen. Im Ersatzteilservice von Viessmann kann man die Teile nachbestellen. Bei seinen Messeauftritten hat Viessmann aber auch immer Ersatzteile dabei, sodass die Teile dort gekauft werden können. Mit einer Pinzette lassen sie sich auch am eingebauten Signal ersetzen. Etwas Sekundenkleber kann zum Fixieren dienen, sollte die Funktion aber nicht behindern.



Elektrische Kontakte von Zubehör, wie hier der Ring der Fleischmann-Drehscheibe, sollten ab und an gereinigt und geprüft werden.



Auch der Antrieb der Drehscheibe wurde hier ausgebaut, gereinigt und geölt. Eine ruckfreie und leise Bewegung der Drehbühne ist danach wieder für längere Zeit möglich.



In Laubach (Oberhess.) verlief die Seilzugleitung an den Gleisen des Bahnhofs entlang. Die Seilzüge verliefen den Stellwerksraum im Empfangsgebäude rechtwinklig zu den Bahnsteigen und wurden dann in Längsrichtung zum Gleis umgelenkt. Zum Nachspannen standen Spannwerke direkt hinter den Umlenkungen gegenüber vom Empfangsgebäude.



Neue Seilzüge für Laubach (Oberhess.)

Mechanische Stellwerke

Oberirdisch liegende Seilzugleitungen, die im Modell vom Stellwerk zu den Weichen und Signalen führen, werten jede Modellbahn ungemein auf. Für die Rekonstruktion des Bahnhofs Laubach (Oberhess.) mussten die Seilzüge erneuert werden. Auch für die Führung der Seilzüge über die Segmentübergänge hinweg wurde eine praktikable Lösung gefunden.

Is in die Epoche V waren mechanische Stellwerke nahezu Standard bei der Eisenbahn; sie werden erst durch den flächendeckenden Einbau von elektronischen Stellwerken ersetzt. Die Bauformen aus der Epoche II prägten mit ihren Stellwerken, Formsignalen und Seilzügen Bahnhöfe über Jahrzehnte.

Wegen der begrenzten Länge der Seilzugleitungen errichtete man in Bahnhöfen oft mehrere Stellwerke. Sogar kleinere Durchgangsstationen besaßen an jedem Ende ein Stellwerksgebäude, bei kleineren Nebenbahnstationen genügte oft ein Anbau am mittig liegenden Empfangsgebäude, in dem dann die

Hebelbank vor dem Dienstraum untergebracht war.

Spannwerke

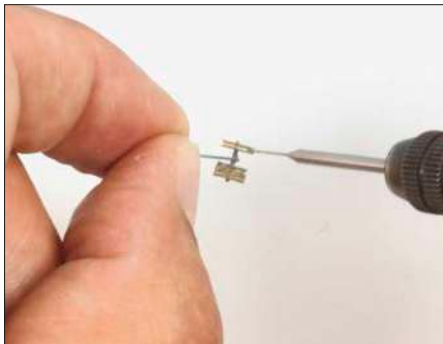
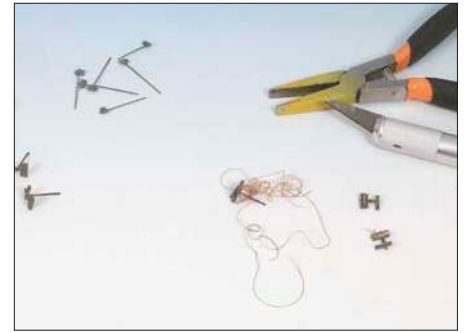
Aufgrund von Temperaturschwankungen und der Notwendigkeit einer sicheren Umstellung von Weichen oder Signalen mussten die aus Stahldrähten bestehenden Seilzüge nachgespannt werden. Wurde dies bei Stellwerken meist im Untergeschoss unter der Hebelbank mit Spannwerken realisiert, erfolgte das Spannen bei ebenerdigen Stellwerken in der Regel außerhalb der Stellwerke neben den Gleisen. Bei diesen außen aufgestellten Spannwerken haben sich Hebelspannwerke als Standard etabliert. Hier spannt ein Gewicht über einen Hebel die Seilzüge. Dazu wurden die Seilzüge über Rollen im Spannwerk geführt. Der Hebel zeigte dabei in Richtung der Weichen- oder Signalantriebe. Bei der Standardbauform waren Weichenspannwerke etwas kleiner.



In kleineren Bahnhöfen, die nicht über separate Stellwerke verfügten, waren Spannwerke neben den Gleisen vielerorts anzutreffen. Die Seilzüge queren senkrecht vor dem Stellwerk im Empfangsgebäude die Gleise und werden dann nachgespannt. Hier verlaufen die Seilzüge in beide Richtungen oberirdisch an Seilzughaltern neben den Gleisen.



Die Rollenhalter verstauben mit der Zeit und die hier aus Gummilitzen erstellten Seilzüge wurden über die Jahre spröde und sind gebrochen. Hier hilft nur noch der Rückbau und der Neubau analog zur alten Gestaltung.



Viele der betagten Bauteile der Seilzugimitation (hier von Weinert-Modellbau) kann man reinigen und weiterverwenden. Mit einem Skalpell und einer Minifräse beseitigt man die Kleberrückstände unter den Rollenhaltern (links). Die Befestigungsposten richtet man vorsichtig mit einer Zange gerade.

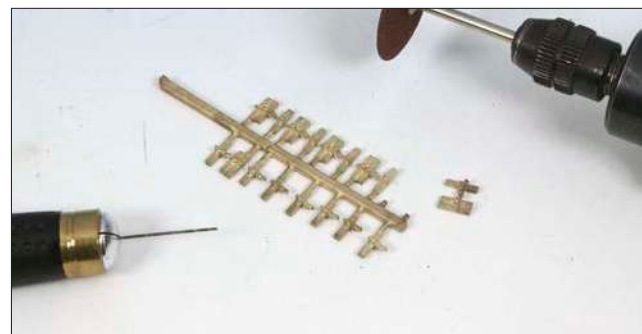
Staub und andere Verschmutzungen von Spannwerken und Rollenhaltern kann man vorsichtig mit einer Zahnbürste entfernen (rechts).



Seilzüge

Vom Stellhebel im Stellwerk wird die mechanische Bewegung über einen Seilzug, der eine Ringleitung darstellt, auf die Antriebe übertragen. So können beide Richtungen gestellt und die Seile bewegt werden. Um die Stellbewegung vom Hebel vollständig zu übertragen, müssen die Seilzüge gespannt sein. Die Seilzüge bestehen aus Stahldrähten und werden über Rollenhalter geführt. Druckrollenkästen übernehmen die Spannung und dienen bei leichten Umlenkungen zur Richtungsänderung. An Umlenkrollen können über Rollen größere Winkel umgelenkt werden.

Die Seilführung entlang der Gleise kann oberirdisch oder unterirdisch in abgedeckten Blechkanälen erfolgen. Zur Funktionsweise und Konstruktion von mechanischen Stellwerken ist der MIBA-Report von Stefan Carstens zu empfehlen.



Die Rollenhalter und Spannwerke wurden neu lackiert oder der Anstrich ausgebessert. Dazu erhielten die Metallteile eine dunkelgraue Lackierung und die Betongewichte der Spannwerke eine in hellgrau.

Genügen die zurückgewonnenen Rollenhalter nicht, so können neue gebaut werden. Hier wurden die Rollenhalter aus Messingguss vom Gussbaum getrennt und die Enden mit einer Trennscheibe glattgeschliffen.



Instandsetzung in Laubach

Beim Bau der Vogelsberger Westbahn 1998 wurden auch die Seilzugleitungen und die Spannwerke minutiös nachgebildet. Damals nutzte man die Modellimitate von Weinert-Modellbau, die aufgrund ihrer robusten Messingguss-Ausführung auch heute noch vorhanden sind. Da der Sand der Randstreifen neben dem Gleis, auf denen die Seilzüge nachgebildet sind, lose war, mussten die

Neben dem Gleis verläuft die Seilzugleitung für das Einfahrtsignal. Die fein gespannten Seile aus Zwirn wirken im Modell sehr filigran. Im Bild ist die Ausfahrt von Laubach (Oberhess.) zu sehen, die gerade von einer 50 von Roco befahren wird.





In die bestehenden Kästen der Umlenkrollen wurden kleine Löcher gebohrt, in die dann die Imitate der Seile geklebt wurden. Dies musste hier bei der Rekonstruktion mit einer Mini-bohrmaschine im eingebauten Zustand erfolgen (Bild links außen).

Die fertigen Spannwerke von Weinert-Modellbau fanden ihren Platz in kleinen Löchern neben dem Gleis. An den Gestellen der Spannwerke wurde dazu ein kleiner Zapfen von den Angüssen beibehalten, mit dem die Spannwerke senkrecht im Boden verklebt werden konnten (links).



Mit Werkzeugen oder anderen Gegenständen stützt man die Spannwerke aus Messingguss, um sie während des Aushärtens des Klebers senkrecht auszurichten. Da der Untergrund neben den Gleisen hier aus Styrodur bestand, kam lösungsmittelfreier Kleber zum Einsatz.

Imitate für die Ausbesserung des Gleisbereiches entfernt werden. Die alten Löcher im Boden wurden mit der Neugestaltung des Randweges verschlossen. Die Seilzüge bestanden damals aus Gummifäden, die an vielen Stellen gerissen oder porös waren. Sie mussten also komplett erneuert werden.

Die abgenommenen Bauteile der Seilzugführung sollten weiterverwendet werden. Dazu wurden sie gereinigt, was mit etwas Wasser und einer Zahnbürste recht gut gelang. Die klebenden Reste der Gummilitze unter den Rollenhaltern fräste ich mit einer Minifräse vorsichtig ab und bohrte – wo erforderlich – neue Löcher für die Leitungsführung. Viele der Bauteile mussten nun aber neu lackiert werden, was mit matten Farben und einem kleinen Pinsel erfolgte.

Für Rollenhalter, die nicht zu retten waren, wurde Ersatz gefunden. Da die Produkte auch heute noch bei Weinert-Modellbau erhältlich sind, wurden einige Rollenhalter und Ablenkungen nachgekauft und in den Farben der bestehenden lackiert. In den neu gestalteten Seitenstreifen wurden dann Löcher gebohrt und die Rollenhalter und Spannwerke eingeklebt. Nachdem der Kleber getrocknet war, habe ich mit der Verlegung der Seilzüge begonnen.

Waren in Umlenkrollen oder den unterirdischen Seilzugführungen, wo der sichtbare Bereich der Seilzüge im Modell endet, keine Löcher vorhanden, so habe ich mit kleinen Bohrern neue angelegt. Hier klebt man dann ein Ende der Seilzugattrappen ein und zieht die Seilzüge über die Anlage. Da bei meinen Segmenten immer eine Anlagenkante zwischen den Seilzügen lag, konnte ich von den Antrieben oder Umlenkungen auf dem Segment zur Kante arbeiten.

Ich verwendete für die Nachbildung diesmal aber hellbraunen Zwirn, der also bereits eine typisch rostfarbene Er-



Die Rollenhalter und Druckrollenkästen, die die oberirdische Seilzugleitung führen, klebt man mit den Pfosten aus Stahldraht parallel zum Gleis und in einer Linie in kleine Löcher neben dem Gleis. Die Abstände sollten hier sehr gleichmäßig sein.

Auch die Abdeckung der Seilführung an der Umlenkung erhielt ein Loch und bildet so den Beginn beim Verlegen der Seilzugimitate.



Die Seilzüge wurden aus hellbraunem Zwirn verlegt und mit etwas Sekundenkleber auf der Unterseite der Rollenhalter fixiert.

An Modulübergängen hat man immer das Problem, die Seilzüge weiterzuführen. Rollenhalter beidseitig des Stoßes anzubringen, ist optisch nicht die beste Lösung. Hier wurden daher an den Modulübergängen direkt an den Rand kleine Holzstücke geklebt, die in der Breite und Höhe der Seilzugleitung entsprechen. Die jeweiligen Abstände zum Gleis sollten identisch sein (rechts).

Um die Holzstücke zu kaschieren, streicht man sie im identischen Farbton wie den Untergrund, im Beispiel hier das Dunkelbraun des Randstreifens (rechts außen).



scheinung hat und über Jahre hinweg flexibel bleibt. Nachdem das eine Ende in einem Loch verklebt war, habe ich die dünnen Fäden mit etwas Sekundenkleber unter den Rollenhaltern verklebt.

Bevor man hier eifrig ans Werk geht, sollte man sich die Lage der einzelnen Seilzüge auf den Rollenhaltern überlegen. In der Regel müssen die Seilzüge, die als Erstes zu einem Antrieb führen, an der Innenseite zum Gleis angelegt werden. Sonst müsste der Seilzug unter Umständen einen anderen erst kreuzen, um abgelenkt werden zu können. Auch beeinflusst dies die Position der einzelnen Spannwerke. Die jeweiligen Weichen- oder Signalspannwerke stellt man dann an den jeweiligen Seilzug.

An den Modulkanten kann man die Seilzüge auf den Boden kleben und an den Stirnseiten befestigen. Ich habe kleine Holzstücke in der Farbe des Untergrundes aufgeklebt und die Seilzüge hier enden lassen. So verlaufen sie waagrecht bis zur Anlagenkante, auch wenn die Holzstücke später deutlich zu erkennen sind. Fazit: Das Ziehen der Seilzüge ist zwar eine mühselige Aufgabe, dafür wird der Gleisbereich aber sehr aufgewertet.

Die Seilzüge wurden dann gerade, parallel und im gleichen Abstand zueinander von beiden Seiten auf die Holzstücke geklebt. Zwar sind die Holzstücke am Rand zu erkennen, der unterbrechungsfreie Verlauf der Seile ist aber die optisch bessere Variante.



Den Verlauf der Seilzugleitungen sollte man vorab überdenken, sodass wie hier die innenliegende Leitung auch direkt in die unterirdische Führung zum Weichenantrieb geleitet werden kann. Im Zweifelsfall sollte man sich vor Beginn der Verlegearbeiten einen Plan anfertigen. Das ist nicht nur vorbildgerecht, sondern erspart auch viel unnötige Arbeit.

— Anzeige —

Heki
...nach dem Vorbild der Natur



HEKI Kittler GmbH Modellbahnzubehör
D-76437 Rastatt - Am Bahndamm 10
Tel. 07229/181715 - Fax 07229/4256
www.heki-kittler.de



<http://www.worldimage.net>

Ihr zuverlässiger Partner für hochwertiges Modellbahnzubehör



Untergründe für den Straßenverkehr

Holperfreie Straßen und Wege

Straßen und Wege bilden auf vielen Modellbahnen große Flächen, die vom Betrachter gut eingesehen werden können. Durch ihre einheitliche Gestaltung fallen hier Schäden und Verschmutzungen sehr schnell ins Auge. Auf den folgenden Seiten zeigen wir exemplarisch, wie bei der Säuberung und Ausbesserung von Straßenoberflächen und Sandwegen vorgegangen werden kann.

Ohne Straßen und Wege kommt wohl keine Modellbahn aus. Und viele Modellbahner sehen gerade hier viel Gestaltungspotenzial für sich. Straßenfahrzeuge, die für viele ein beliebtes Sammelgebiet sind, benötigen die Straßen zur Präsentation. Aber auch für das Faller-Car-System oder selbstfahrende RC-Modelle werden vorbildgerechte Straßen benötigt. Beim häufigen Befahren müssen die Modellstraßen zudem rutschfest sein und nach vielen Runden, welche Modellautos darüber drehen, erkennt man nicht selten Abrieb von den Rädern auf den stets identischen Fahrspuren.

Im Bahnhof Laubach (Oberhess.) erschließt eine Straße aus Kopfsteinpflaster den Bereich hinter dem Empfangsgebäude. An der breiten straßenseitigen Fläche können auch Straßenfahrzeuge senkrecht an Güterwagen fahren, um Ladevorgänge zu tätigen. Im Bild wurde das Umladen von Wechselbehältern dargestellt. Die Oberfläche der Laderampe und der hintere Teil der Ladestraße wurden mit feinem Sand und etwas Unkraut gestaltet



Neben den Straßen gibt es aber auch eine Vielzahl an Wegen, die eine Modellbahnlandschaft bereichern. Ob der einfache Fußweg zwischen den Gleisen, landwirtschaftliche Wege, die meist sehr breit sind, oder Trampelpfade im Wald – die Bandbreite ist hier sehr groß.

Straßen auffrischen

Die Auffrischung von Straßenoberflächen hängt stark von der Ausführung der Straße ab. Straßen aus Asphalt haben eine glatte Oberfläche, die man nach einer Reinigung mit Farbe leicht ausbessern kann. Eventuell muss man den Randstreifen neu gestalten und erst danach die Oberfläche streichen. Für die Farbgebung eignen sich matte Plaka- oder Abtönfarben. Da man die Abtönfarben in großen Flaschen in vielen Farbtönen im Baumarkt erhält, bevorzuge ich diese Farben für die Gestaltung im Modell.

Eine andere Form, Straßen im Modell zu erstellen, sind selbstklebende Folien. Bei einer beschädigten Oberfläche bleibt eigentlich nicht anderes übrig, als die Folie durch neue zu ersetzen. Nach etlichen Jahren werden diese Folien nämlich porös, sodass die Oberfläche nicht mehr fest und abriebfest ist. Wenn die Oberflächenstruktur noch vollständig vorhanden und keine Ausbrüche zu verzeichnen sind, dann kann man die Straße einfach mit matten Farben streichen. Die Farbe bindet dann die Oberfläche und macht sie weiterhin nutzbar.



Nach vielen Jahren können auch Wege aus Sand Schaden nehmen, sodass wie hier einiges der einstigen Gestaltung abgeplatzt ist. Tiefe, unansehnliche Löcher in den Oberflächen sind die Folge.

Als Lösung hilft eigentlich nur das Entfernen aller losen Materialien und ein nachfolgender Neuaufbau. Vorsichtig muss man nicht mehr brauchbare Bereiche mit einem Spachtel komplett abschaben.



Auf dieser Oberfläche aus Kopfsteinpflaster (siehe vorherige Seite links unten) sind nach mehreren Jahren der Abstellung helle Punkte von Wasser und Insekten entstanden, die unschön aussehen und unbedingt beseitigt werden müssen.

Die auf den Bildern oben abgebildete Kreuzung aus Sandwegen wurde grundlegend überarbeitet und hat nun eine geschlossene Oberfläche aus dunkel eingefärbtem Sand. Auch die Grasnarbe in der Mitte wurde aus kurzen Grasfasern neu gestaltet. Die Ränder der Wege zum Gleis und zu den Ackerflächen bestehen direkt am Weg aus kurzen Grasfasern und werden dann dichter und höher. Mit etwas Flockage wurden Kräuter und Wildblumen imitiert.





Mit losem und fein gesiebttem Sand wurden die Löcher in der bestehenden Gestaltung der Wege aufgefüllt. Bei einem Neubau der Wege formt man den Weg komplett aus Sand und zieht ihn glatt.

Um an den Rändern der Segmente einen bündigen und spaltenfreien Übergang zu erreichen, wurden die Kanten mit Klebeband versehen. So kann man den Sand bis an den Rand füllen, ohne dass er am Ende nach unten rutscht. Nach dem Befestigen des Sandes mit verdünntem Holzleim wird das Klebeband an der dann geraden Kante wieder abgezogen.



Auch die Böschungen am Rand des Weges und zum Gleis hin wurden mit feinem Sand gestaltet. In diesem Arbeitsschritt ging es um die Formgebung. Eine einheitliche Farbe erhält der Weg im Nachgang.

Sandwege

Sandwege baut man im Modell oft aus Sand. Wenn dieser sehr fein gesiebt ist, lassen sich damit realistische Oberflächen im Modell erzeugen, die nach einer farblichen Behandlung den Vorbildwegen aus Splitt und groben Steinen sehr nahekommen.

Der Vorteil von Sand gegenüber z.B. Spachtelmasse besteht darin, dass man den Sand trocken aufbringen und dann in aller Ruhe mit Pinseln oder kleinen Papierstücken in Form bringen kann. Im schlechtesten Fall kann man alles absaugen und noch einmal von vorne anfangen. Überschüssigen Sand entfernt man, bevor die lose Schüttung mit einem Holzleim-Wasser-Spülmittel-Gemisch fixiert wird. Wenn man den verdünnten Leim seitlich in den vorab gestalteten Sandweg einziehen lässt, verhindert man an der Oberfläche Tropfenabdrücke. Nach einer vollständigen Trocknung des Leims kann die Sandoberfläche mit leicht verdünnten und individuell abgemischten Abtönfarben farblich verändert werden. Die Landschaftsgestaltung auf und neben dem Weg erfolgt erst danach.

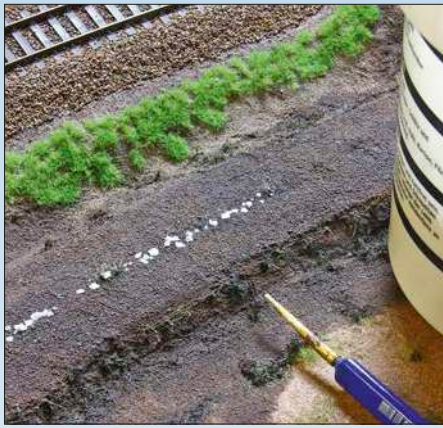
Sandwege zeugen von einer ländlichen Umgebung. Wer Nebenbahnen oder ländliche Vorbilder umsetzt, wird oft mit der Gestaltung von Sandwegen konfrontiert. Auf den Westbahn-Segmenten von Michael Meinhold mussten viele Sandwege saniert werden.



Es empfiehlt sich, die Straßenfolien gleich nach dem Verlegen zu streichen, so umgeht man die porösen Oberflächen nach einigen Jahren. Wenn man neben den mit Folien gestalteten Straßen die Randbereiche mit Sand neu gestaltet und diesen mit verdünntem Holzleim befestigt, kann es sein, dass sich die Straßenfolie an den Rändern löst, weil über die Jahre die Klebekraft der Folie nachgelassen hat. Dies sollte man vorab prüfen und dann bei Bedarf die Verklebung an den Rändern mit wasserfestem Leim erneuern.

Bei der Farbgestaltung der Asphaltflächen kann man aber auch Flecken oder Risse auf den Straßen imitieren, um das Vorbild bis ins kleinste nachzubilden.

Insbesondere Straßen mit einer Oberfläche aus Kopfsteinpflaster werden aus Kunststoffprägeplatten gebaut. Diese Vorgehensweise nutzten auch die Er-



Nachdem der eingefärbte Sand getrocknet ist, beginnt man mit kleinen Leimpunkten für die Grasnarbe in der Mitte des Weges. Wer zügig arbeitet, kann im ersten Begrasungsdurchgang auch gleich die Ränder des Weges mitgestalten (rechts).



Für die Grasnarbe wurden die Leimpunkte mit kurzen Grasfasern beschossen. Hier kamen für den H0-Maßstab 2 mm lange Fasern zum Einsatz. Die Fasern sollten so kurz sein, dass Modellfahrzeuge ohne Behinderung darauf stehen können. Da auch der Rand des Weges mit den kurzen Fasern gestaltet wurde, konnten zeitgleich mit der Grasnarbe auch die Ränder des Weges begrünt werden (links). Die Wirkung der unterschiedlichen Grashöhen und Vegetationsdichten sind hier an der Wegkreuzung und neben dem Gleis gut zu erkennen (oben). Auch die Wege haben unterschiedliche Farben erhalten.

bauer der Westbahn, deren Straße aus Kibri-Platten im hier gezeigten Beispiel aufgefrischt werden musste. Da die Platten plan aufgeklebt sind, prüft man zuerst, ob lose Stellen vorhanden sind, die man mit etwas Kleber wieder befestigen müsste. Dazu hebt man die Platten ein Stück weit an und träufelt mit einem Draht oder einem kleinen Holzstab etwas Kleber darunter.

Wenn nur die Oberfläche verunreinigt oder staubig ist, so reinigt man sie mit einem feuchten Tuch. Sind Kleberreste oder andere grobe Verschmutzungen vorhanden, kann man sie mit einem Skalpell vorsichtig von der Oberfläche abschaben und mit einer Nadel oder anderen spitzen Werkzeugen die Fugen zwischen den einzelnen Steinen freikratzen. Hierbei sollte man darauf achten, dass die Oberfläche nicht versehentlich zerkratzt wird.

Sind Kratzer auf den Steinen vorhanden, können sie im Rahmen der Rekonstruktion der Straße mit Feinspachtel geschlossen und dann wie zuvor beschrieben bearbeitet werden. Diese Arbeiten wiederholt man so oft, bis eine tadellose Oberfläche entstanden ist.

In den meisten Fällen muss die Farbe an den Platten ausgebessert werden. Wenn gespachtelt wurde, ist dies in der Regel unumgänglich. Kleine Schäden kann man partiell ausbessern, muss dann aber meist die Steinfugen wieder mit wasserlöslicher oder mit Trockenfarbe ausspülen.

Einen gänzlichen Neuanstrich nimmt man bei umfangreichen Schäden vor oder wenn ohnehin eine neue Farbe auf der Oberfläche gewünscht wird. Auch nach einem Neuanstrich sollte man die Fugen altern. Für die Farbgebung auf den Steinen verwende ich matte Email-

farben, die ich verdünne und so sparsam auftrage, dass die Fugen nicht durch überschüssige Farbe verschlossen werden.

Je nach Gestaltung der Straßen muss man dann auch Gehwege oder Bordsteinkanten erneuern. Produkte dafür gibt es im Fachhandel jede Menge. Je nach Zustand empfiehlt es sich, die alte Gestaltung vorab zu entfernen und die Straßenränder gänzlich neu zu bauen.

Mehr Aufwand muss man bei der Rekonstruktion von Straßen betreiben, wenn man sie einst aus Gips erstellt hat. Viele Modellbahner versehen ihre Straßen mit einer dünnen Gipsschicht und ritzen vor der Farbgebung dann Unebenheiten oder eine Kopfsteinpflasteroberfläche ein.

Oft reißen die Straßenoberflächen mit der Zeit oder es platzen kleine Stellen ab. Genügt hier nicht nur eine Über-



Die Oberfläche der alten Asphaltstraße wurde glattgeschliffen und danach mit dunkelgrauer Farbe neu gestrichen. Zuvor sollte man alle Schleifrückstände und Schmutz entfernen, sodass die Oberfläche penibel sauber ist. Bei kleinen Schäden kann man die Fläche auch mit Flicken ausbessern. Die Randstreifen formt man aus Sand oder Spachtelmasse neu.

Asphaltstraßen

Asphaltstraßen werden im Modell durch selbstklebende Folien in der entsprechenden Farbe mit rauer Oberfläche oder einfach nur durch matte Farben nachgebildet. Verschlissene Oberflächen kann man – so lange sie nicht aus Löchern oder Unebenheiten bestehen – mit einem Neuauftrag von Farbe bequem renovieren. Werden die Straßenfolien porös und die Oberfläche bröckelt ab, kann man diese Folien mit dunkelgrauer Abtönfarbe einfach überstreichen. Die Farbe bindet dann die Oberfläche und macht sie wieder abriebfest.



Wer will, der kann die Straßenoberfläche auch mit Flicken versehen. Diese klebt man mit Klebeband ab und streicht sie in einem dunkleren Farbton.

Auf diese Weise lassen sich kleine Verschmutzungen oder Schäden an einer bestehenden Straße auch kleinteilig reparieren.



An Details erhielt die Straße mit dem unbeschränkten Bahnübergang noch Warnkreuze mit Blinklichtern und kleine Granitpfosten am Straßenrand. Die kleinen Pfosten entstanden aus Profilholzstücken, die weiß und schwarz gestrichen wurden.



arbeitung mit Farbe, so muss man die Oberfläche erneut mit Gips verspachteln und eine neue Gestaltung einschließlich neuer Farbgebung vornehmen. Je nach Untergrund sollte man dann Risse freikratzen und etwas größere Flächen eingipsen, da so die Haltbarkeit größer ist. Am Ende wird die Oberfläche mit matten Farben neu gestaltet und gealtert.

Neben dem Wiederherstellen des ursprünglichen Zustandes kann man bei Straßen auch weitere Details anlegen. Hierzu zählen beispielsweise Gullideckel oder Straßenmarkierungen, die man im Rahmen der Arbeiten aufbringen kann.

Bei Ladestraßen kann man nach der Überarbeitung Ladegüter oder Rückstände von Verladungen aufbringen. Auch Details wie Radabweiser oder La-dehilfen können hier nachträglich eingesetzt werden.

Sandwege reparieren

Sandwege sind beim Vorbild allerorten zu finden, sodass sie auch im Modell eine große Rolle spielen. Diese einfachen Wege bildet man im Modell aus Spachtelmassen oder fein gesiebttem Sand nach. Beim Neubau formt man den trockenen Sand zu Wegen und fixiert ihn anschließend mit verdünntem Holzleim.

Durch Feuchtigkeit und andere Einflüsse auf den Unterbau werden die Sandwege wieder lose, sodass Stellen ausplatzen oder sich Löcher bilden. Sind die Schäden zu groß, kann man den Stechbeutel ansetzen und den losen Sand komplett entfernen. Die Wege müssen nach dieser Radikalkur gänzlich neu gestaltet werden.

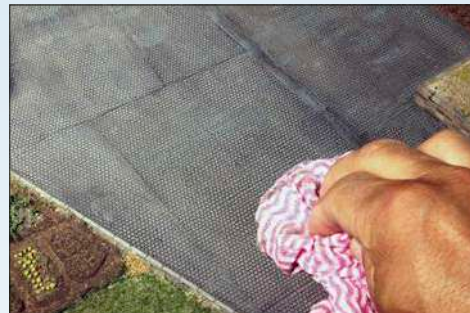
Dazu füllt man die Wege neu auf und bringt den Sand in die gewünschte



Kleberückstände, Farbspritzer oder sonstige Flecken kratzt man mit einer kleinen Nadel aus den Steinfugen (ganz links). Mit einem feuchten Tuch kann man leichte Verschmutzungen von der Oberfläche entfernen. Bei wasserlöslichen Verschmutzungen weicht man diese ein und wartet etwas. Nach Möglichkeit sollte die Farbe aus den Fugen nicht gänzlich entfernt werden.

Kopfsteinpflaster

Zur Nachbildung von Kopfsteinpflaster gibt es verschiedene Möglichkeiten. Viele Modellbauer ritzen die Steinfugen in eine Gipsoberfläche. Sollte diese beschädigt sein, spachtelt man die Stelle wieder zu und ritzt die Fugen erneut ein. Andere vertrauen auf Kunststoffprägeplatten mit den entsprechenden Oberflächen. Tiefe Kratzer kann man hier verspachteln und auch dann die Fugen wieder einritzen. Ansonsten müssen die Platten gereinigt und bei zu großen Verschmutzungen neu lackiert und gealtert werden. Verschlissene selbstklebende Straßenfolien mit Pflasterstruktur schabt man ab und ersetzt sie oder streicht sie mit Farbe, welche die Oberfläche wieder befestigen. Auch hier kann man anschließend die Steinfugen mit Farbe hervorheben.



Der große Bahnhofsvorplatz war mit Prägeplatten von Kibri gestaltet. Hier wurden die Steinfugen und die Oberflächen mit einem Messer gereinigt und Verschmutzungen partiell in einem angemischten Farbton überstrichen (oben).

Dieser nachgeesserte Untergrund hatte Farbausesserungen, in denen die Steinfugen keine Alterung mehr besaßen. Mit dunkelgrauer und schwarzer Wasserfarbe wurden die Steinfugen erneut ausgespült (links). Überschüssige Farbe von der Straßenoberfläche nimmt man mit einem feuchten Tuch auf.

Form. In diesem Schritt kann man auch den Rand des Weges gestalten oder die Umgebung für die spätere Begrünung vorbereiten. Den Sand befestigt man wiederum mit verdünntem Holzleim. In den fast trockenen Sand können auch noch Spuren von Autos, Traktoren oder Fahrrädern eingepreßt werden. Wenn die Farbe des Sandes nicht den Vorstellungen entspricht, kann sie nach der Trocknung des Klebers mit Abtönfarbe geändert werden.

Bei kleineren oder nur geringen Schäden kann man die Löcher im Weg oder an den Seiten auch mit frischem Sand auffüllen und diesen mit dem gesamten alten Weg neu verleimen. Durch den neuen Leimauftrag wird auch der bestehende Weg für die Zukunft wieder fit. Da die ausgebesserten Stellen eine andere



Bei der Überarbeitung dieses Vorplatzes wurden lose Platten wieder festgeklebt, die Oberfläche von Verschmutzungen befreit und mit Farbe aufgefrischt.



Dieser Schulhof besitzt eine asphaltierte Oberfläche. Sie wurde neu gestrichen. Wer will, kann weitere Details wie Gullideckel oder abgetrennte Grünflächen gestalten.

Zur Auflockerung der Oberfläche wurden hier mit einem wasserfesten weißen Stift Spielfelder und von Kindern aufgemalte Bilder auf dem Boden nachempfunden. Auf die gleiche Art und Weise kann man bei Asphaltoberflächen auch Parkplatz- oder Straßenmarkierungen aufbringen.



Farbgebung aufweisen, habe ich bei den hier dargestellten Beispielen alle Sandwege mit Abtönfarben komplett neu gestrichen. Da die Farbe auf den neuen Stellen weniger deckte als auf den alten, habe ich die neuen Stellen mehrmals ge-

strichen, bis ein nahezu einheitliches Bild entstanden war.

Die so bearbeiteten Oberflächen der Wege habe ich noch individuell gestaltet. Je nach Vorbildsituation kann man hier vom Trampelpfad bis hin zum breiten

Landwirtschaftsweg alles nachahmen. Mit der Gestaltung des Randes und der Landschaft neben den Wegen kann man die Breite bestimmen. Hier wurden Wege gestaltet, die von Traktoren und anderen landwirtschaftlichen Fahrzeugen befahren werden. Die Breite wurde daher auf etwa 4 cm bemessen.

Einige Wege entstanden mit mittiger Grasnarbe, andere ohne. Den Rand der Sandwege und die Grasnarbe habe ich mit kurzen Grasfasern gestaltet. Dazu wurden kleine Leimpunkte in die Mitte des Weges und an den Rand getupft. Bevor die Leimtupfer trocken waren, erfolgte die Begrünung mit dem Elektrostaten. Lange Wege kann man so nicht an einem Stück begrünen, vielmehr muss man in mehreren Durchgängen arbeiten. Insbesondere kleine Leimtupfer trocknen sehr schnell an, sodass dann keine Grasfasern mehr haften.

Nachdem ich die unmittelbaren Ränder am Weg gestaltet hatte, erfolgte die Begrünung der entfernteren Flächen im Anschluss mit längeren Grasfasern zu üppigen Wiesen oder zu Ackerflächen.

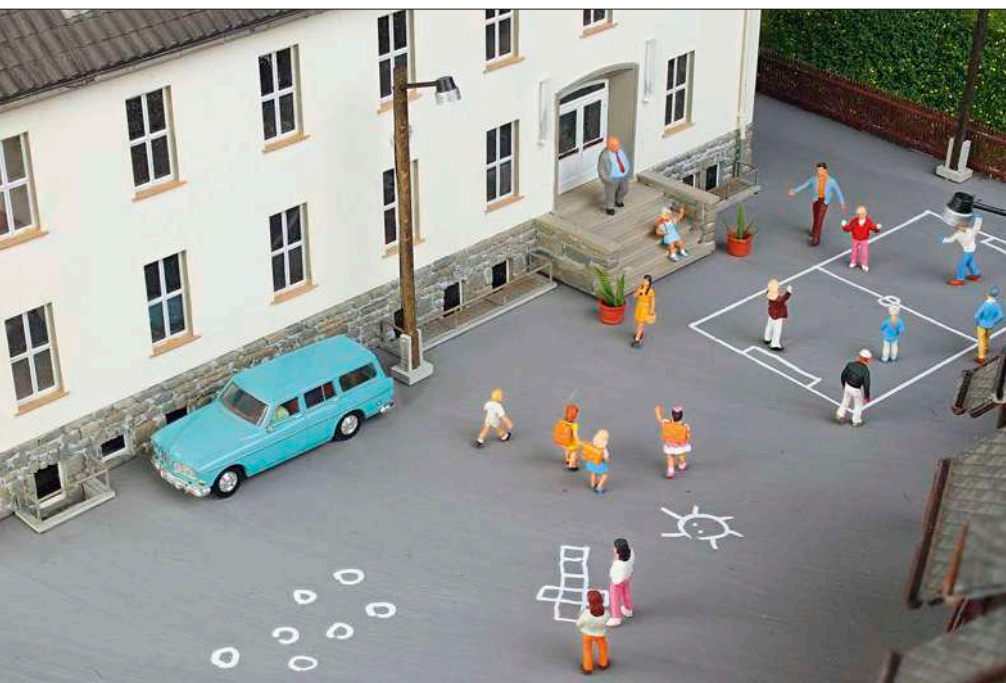
Ausstattung und Details

Neben der eigentlichen Fahrbahn- oder Weggestaltung bieten die straßenseitigen Flächen auch viel Bastelspaß durch die Nachbildung von Details. Wie bereits erwähnt ergeben Straßen die Möglichkeit zur Nachbildung von Markierungen, die man mit einem Stift, mit Aufreibesymbolen oder Schablonen aufbringen kann.

Auch Verkehrsschilder sollten im Modell vorhanden sein. Man findet sie nicht nur an Straßen, sondern auch an Wegen. Insbesondere an Bahnübergängen dürfen Andreaskreuze zur Sicherung nicht fehlen.

Waren es früher nur Stein- oder Holzpfeiler, mit denen man Straßen begrenzte, so verbaut man beim Vorbild heute Leitplanken. Auch diese erhält man in den gängigen Nenngrößen als Kunststoffmodelle zum Aufstellen neben den Straßen.

An den Sandwegen kann man kleine Schranken oder sog. Grängelgitter anbringen, die die Durchfahrt begrenzen. Bunte Wegweiser für Radfahrer und Wanderer sind gern gesehene Farbtupfer. Fazit: Auch bei Straßen und Wegen sind die Möglichkeiten schier grenzenlos, um das Vorbild realistisch nachzubilden.



Nach dem Gestalten der kindgerechten Spielfelder wirkt der Pausenhof vor dem Schulgebäude nicht mehr so monoton wie vorher.

ERSTKLASSIGE IDEEN UND EXPERTENTIPPS

ModellbahnSchule Nr. 50 Deutschland 12,90 € | Österreich 14,20 € | Schweiz 23,50 sFr | B/Lux 14,80 € | NL 15,90 € | ISBN 978-3-98702-111-4

ModellbahnSchule

Modell Eisen Bahner Vergleich Getreidefelder
Beige Fasern zur Nachbildung von Heu und Stroh

Kein Unkraut im Gleis
Spezialfahrzeuge zur Bekämpfung von Unkraut als Zugbereicherung

Fußball total
Nachbildung eines Stadions mit lustigen Szenen als Hingucker

Wartung von Fahrzeugen
Motorreinigung und Teilaustausch bei älteren Lokmodellen

25-Jahre im Rückblick

Modellbahn heute

Mit Volldampf in die Zukunft

4 195220 512900

Jetzt NEU am Kiosk!



Scannen und Kiosk in der Nähe finden!

25 Jahre Modellbahn

Die Zeitschrift ModellbahnSchule wird 25 Jahre alt – Wir blicken auf die technische Entwicklung und Trends des letzten Vierteljahrhundert zurück. Viele Produkte aus dem 20. Jahrhundert gibt es auch heute noch, aber die rasanten Produktentwicklungen in der Industrie haben auch in der Modellbahnwelt zu vollkommen neuen Artikeln geführt. Fällt einem dabei zu allererst die digitale Welt ein, so setzt sich dieser Trend auch im Zubehörsektor fort, zu allererst sichtbar im Landschaftsbau. Der Rückblick ist aber gleichzeitig auch eine Bestandsaufnahme, was heute so alles rund um die Miniaturwelt machbar ist.

Best.-Nr. 02111 • € 12,90

»» Weitere Titel aus der Reihe ModellbahnSchule:

ModellbahnSchule Nr. 43 Deutschland 12,90 € | Österreich 14,20 € | Schweiz 23,50 sFr | B/Lux 14,80 € | NL 15,90 € | ISBN 978-3-98702-094-4

ModellbahnSchule

Modell Eisen Bahner Modell Eisen Bahner
Zur besten Wirkung mit Modell Eisen Bahner

Reparieren, säubern, vorsorgen
Die richtige Pflege
So behalten Anlagen ihren Charme

Best.-Nr. 02045 | € 12,90

ModellbahnSchule Nr. 46 Deutschland 12,90 € | Österreich 14,20 € | Schweiz 23,50 sFr | B/Lux 14,80 € | NL 15,90 € | ISBN 978-3-98702-101-1

ModellbahnSchule

Modell Eisen Bahner Mottos-Ideen, Bauzüge, Spezialfahrzeuge
Bahn-Baustellen
und ihre vorbildgerechte Inszenierung

Best.-Nr. 02014 | € 12,90

ModellbahnSchule Nr. 47 Deutschland 12,90 € | Österreich 14,20 € | Schweiz 23,50 sFr | B/Lux 14,80 € | NL 15,90 € | ISBN 978-3-98702-102-8

ModellbahnSchule

Modell Eisen Bahner Schranken, Zäune, Lichtzeichen, Andreaskreuze, Beleuchtung
Bahnübergänge
in allen Epochen und Facetten

Best.-Nr. 53626 | € 12,90

ModellbahnSchule Nr. 48 Deutschland 12,90 € | Österreich 14,20 € | Schweiz 23,50 sFr | B/Lux 14,80 € | NL 15,90 € | ISBN 978-3-98702-103-5

ModellbahnSchule

Modell Eisen Bahner Polystyrol, Resin oder Laser-cut
Gebäudebausätze
Ihre Stärken und Schwächen

Best.-Nr. 53548 | € 12,90

Erhältlich im Fach- und Zeitschriftenhandel oder direkt unter

modelleisenbahner.de/schule



Modell Eisen Bahner



Hochbauten pflegen und reparieren

Gebäudesanierung

In Gebäude stecken Modellbahner teils viel Arbeit, sowohl beim Bau als auch bei der Farbgebung. Sie machen aus Bahnhöfen echte Hingucker und geben Modellbahnen den gewünschten Vorbildeindruck. Die Gebäude erfordern daher ebenfalls von Zeit zu Zeit eine Reinigung und bei Bedarf auch eine Reparatur.

Die meisten Gebäude auf der Modellbahn werden wohl immer noch aus Kunststoffbausätzen der gängigen Hersteller errichtet. Die Modelle sind über Jahrzehnte im Sortiment, sodass man auch für sehr alte Bausätze heute immer noch Ersatzteile erhält.

Der Werkstoff Polystyrol hat den Vorteil, dass dieser auch feucht gereinigt werden kann und die Modelle eine gewisse Stabilität aufweisen, was eine spätere Überarbeitung problemlos zulässt. Der Kunststoff bricht in den meisten Fällen ab, sodass viele Details an den Gebäuden über die Jahre verlorengehen. Abgebrochene Teile aufzuheben und dann wieder anzukleben, ist die beste Alternative. Eventuell müssen die Bruchkanten ein wenig beschliffen werden,

aber mit Kunststoffkleber lassen sich auch kleine Klebeflächen leicht zusammenfügen.

Sind die Teile nicht mehr vorhanden, fertigt man sie neu oder bedient sich aus der Bastelkiste. Dachrinnen, Schornsteine oder Fenster bieten die großen Zubehörhersteller auch separat an. Einfache Bauteile kann man aus Profilholzleisten oder Kunststoffprofilen alternativ selbst nachbauen. Mauerwerks- oder Dachplatten eignen sich ebenfalls, um selbst Ersatzteile nachzufertigen.

Werden bestimmte Teile benötigt, kann man den Ersatzteilservice der Zubehörhersteller nutzen. Dies wird vor allem bei bausatzbezogenen Kleinteilen wie Geländern oder Verzierungen erforderlich. Klar sein sollte man sich aber

Diese schmalspurige Ortsdurchfahrt aus dem Baujahr 2004 konnte mit überschaubarem Aufwand erneuert werden, der alte Gestaltungscharakter blieb dabei erhalten. Die Gebäude wurden repariert und neu befestigt. Die Bodenfläche rund um die Gebäude war teilweise neu anzulegen. Hierzu genügte in den meisten Fällen ein wenig Sand, der für diese dörfliche Umgebung durchaus typisch war.

darüber, dass die Farben der Spritzlinge über die Jahre variieren können und dass man die heute nachbestellten Bauteile in der Farbe anpassen muss. Für diese und alle selbstgefertigten Teile muss man sich die benötigten Farbtöne anmischen. Dazu kommen matte Emailfarben aus den bekannten Döschen zum Einsatz.

Alle großen Anbieter haben Kontaktformulare auf ihren Webseiten, in denen man die Bestellung aufgeben kann. Eine verbale Beschreibung der benötigten Teile in einer Mail führte meist auch zum gewünschten Ergebnis. Geliefert werden immer die gesamten Spritzlinge, da das Vorhalten der Einzelteile eine zu große Logistik erfordern würde. Wenn man die Bauanleitungen mit den Bauteilbezeich-



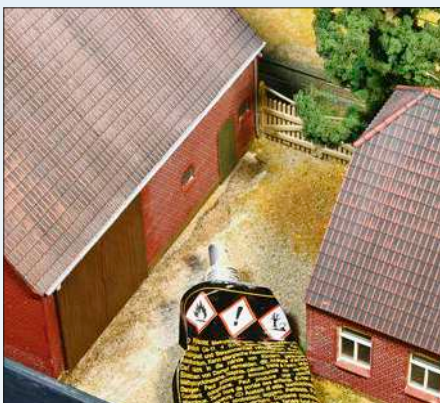
Wenn sich der aus Sand gestaltete Untergrund einer Anlage löst, wird dadurch oftmals auch die Befestigung von Gebäuden unbrauchbar. Da ein nachträgliches Befestigen oft unschön aussieht, sollte man die losen Gebäude nach Möglichkeit komplett abnehmen, den Untergrund reinigen und diesen dann neu aufbauen. Im Bild links wurde die alte Sandoberfläche komplett entfernt.



Um eine gerade und waagerechte Montage der Häuser zu gewährleisten, müssen alle Kleberrückstände, die zu schief stehenden Gebäuden führen können, entfernt werden. An den Grundplatten der Modelle und auf dem Boden der Anlage geschieht dies mit einer Minifräse, mit der man auch Schleifen kann. Die Gebäude oder andere Details sollte man nicht beschädigen.



An den Gebäuden können auch Details neu ergänzt oder repariert werden. Ersatzteile für Bausatzmodelle erhält man bei den jeweiligen Herstellern. Auch farbliche Ausbesserungen sind möglich. Hier wurden am Dach einige Stellen ausgebessert. So konnten ganz einfach neuere Dachziegel durch satte Farbe imitiert werden.



Mit Alleskleber werden die Gebäude auf dem Untergrund neu befestigt (links).

Den Bereich um die Gebäude gestaltet man dann wieder so wie das übrige Umfeld (rechts). Hier wurde Sand aufgefüllt. Alternativ kann man aber auch Pflasteroberflächen oder Gehwege nachbilden.

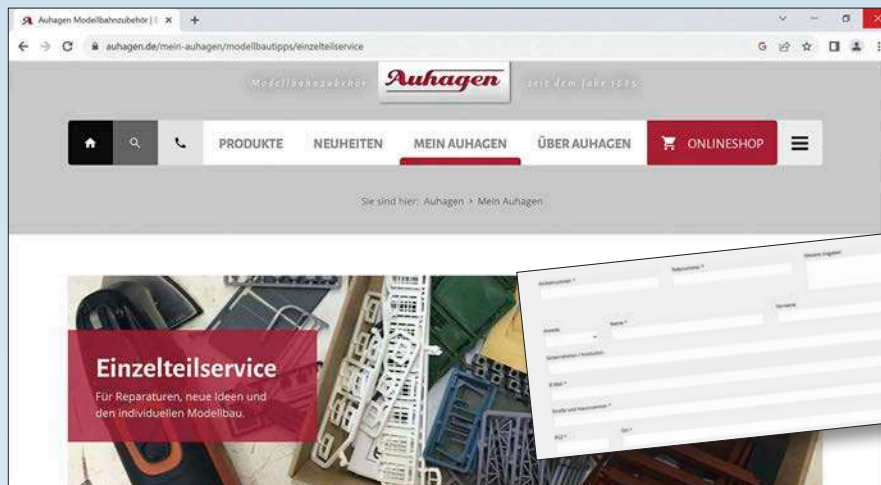


Ersatzteilservice für Gebäudemodelle

Mit der Zeit entstehen Beschädigungen an Gebäuden, weil man beim Reinigen oder beim Transport der Anlage an kleine Details gestoßen ist. Bei anderen löst sich der Kleber über die Zeit und Bauteile werden lose. Aber auch wenn beim Bau von Bausätzen Teile beschädigt werden, muss man die Modelle nicht mit Beschädigungen auf die Anlage stellen.

Nahezu alle Hersteller bieten einen Ersatzteilservice an. Bei den größeren Anbietern findet man im Internet Seiten zur Bestellung. Da die Aufträge von Mitarbeitern und nicht von Maschinen bearbeitet werden, genügt häufig auch eine freundliche Mail mit einer Beschreibung des benötigten Bauteils. Bei kleineren Herstellern, für die sich eine internetbasierte Service-Plattform nicht lohnt, muss man eh den Weg über die direkte Kontaktaufnahme gehen. Aber auch hier wurden uns Bauteile schnell und problemlos zugesandt.

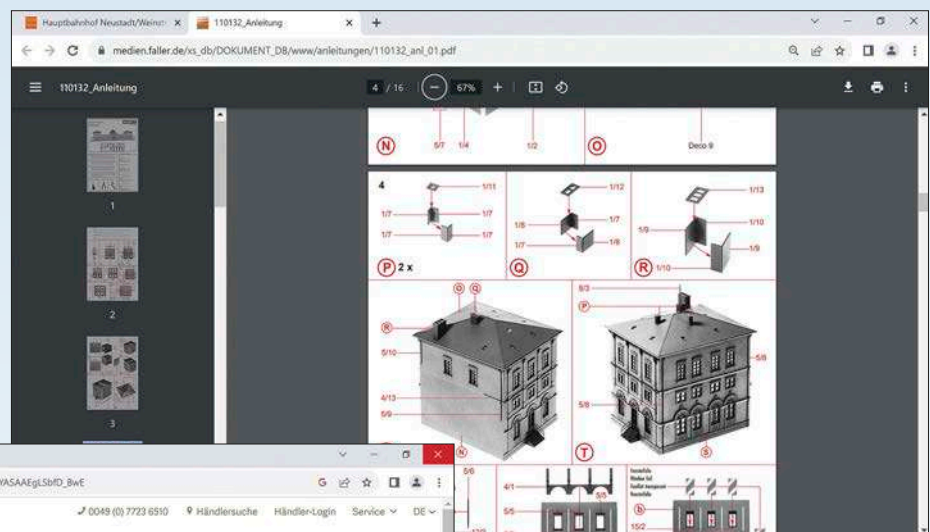
Für den Aufwand für Lagerung, Logistik und Verpackung erheben die Hersteller Gebühren, die angesichts des Aufwandes gerechtfertigt sind, die sich aber im Vergleich zum Neukauf oder Neubau des Modells in Grenzen halten.



Auf der Internet-Startseite von Auhagen (www.auhagen.de) findet man unten den Zugang zum Einzelteilservice. In der sich dann öffnenden Maske kann man die Artikelnummer des Bausatzes und die gewünschte Teilenummer angeben. Benötigt man mehrere Teile, nutzt man am besten das rechte Feld für eine Freitexteingabe oder schreibt eine Mail an den Kundendienst. Die Bauteile werden am jeweiligen Spritzling geliefert. Pro Spritzling berechnet Auhagen € 1,50, pro Bestellung pauschal € 3,00 und € 6,50 für Porto und Verpackung. Der Service von Auhagen ist damit sehr günstig. Die Lieferung erfolgte nach der Bezahlung innerhalb weniger Werktage.

Die Bauanleitungen der meisten Bausätze sind heute online verfügbar. Für ältere Modelle, von denen nur die wenigsten Modellbauer noch die Anleitungen haben, lassen sich so schnell die Informationen für eine Teilebestellung ermitteln. Am Beispiel rechts ist dies anhand des Empfangsgebäudes Neustadt (Weinstr.) von Faller praktiziert (www.faller.de/kundendienst). Als PDF-Datei sind die Anleitungen im Internet hinterlegt.

Diesen Service bieten die meisten Hersteller und nicht nur Faller an.



Auch Faller hat eine leicht verständliche Eingabemaske auf seiner Homepage eingerichtet. Hier kann man ebenfalls nur ganze Spritzlinge bestellen. Die Maske ermöglicht aber nur die Eingabe eines Spritzlings. Wer mehr Teile benötigt, kann dies im Kommentarfeld eingeben. Die Mitarbeiter von Faller können dies lesen und bearbeiten es im Beispiel des oben erwähnten Bausatzmodells umgehend. Nach einer Vorabrechnung erhält man die Bauteile innerhalb weniger Arbeitstage nach Hause geschickt.



Unter dem Dach von Viessmann werden heute auch die Bausätze von Kibri und Vollmer vertrieben. Die Web-Präsenz von Viessmann beinhaltet auch einen umfangreichen Kontaktbereich, in dem sich Fragen, Reklamationen und Ersatzteilbestellungen bearbeiten lassen. Um es den Mitarbeitern zu erleichtern, kann man die Produktlinie und die Nenngröße vorab einstellen. Auch lassen sich die Bausatz- und Spritzlingsnummern eingeben. Bauanleitungen findet man als Download bei den jeweiligen Artikeln, die man auf der Homepage suchen muss. Im Download-Center auf der Homepage sind zusätzlich Dekorbögen, Gardinen oder Schilder verfügbar, die man beim Saniieren von Gebäuden gut gebrauchen kann.

Bauteile per Post

Aufgrund des mittlerweile dünnen Händlernetzes werden die Ersatzteile von den Herstellern direkt zum Kunden geschickt. Dieser Service spart uns Modellbauern Zeit und Kosten. Bei den hier getesteten Services funktionierte dies problemlos und auch per Mail bzw. über eine Problembeschreibung bestellte Bauteile wurden korrekt geliefert.



Die von Faller bestellten Ersatzteile kamen nach wenigen Tagen per Post nach Hause. Sie waren gut verpackt und unbeschädigt. Aus Gründen der einfacheren Logistik muss man komplette Spritzlinge bestellen, auch wenn man nur Kleinteile davon benötigt. Repariert man sehr alte Modellgebäude, kann es sein, dass sich die Farbtöne der heute als Ersatzteil vorgehaltenen Spritzlinge unterscheiden.



Auch der Service von Auhagen wurde getestet. Hier haben wir Antriebsattrappen des Portalkrans bestellt. Auch sie kamen unbeschadet nach kurzer Zeit im Paket an.

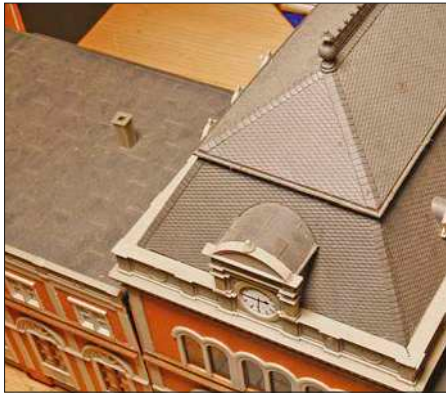
Der Ersatzteilservice lässt sich auch nutzen, wenn man einzelne Bauteile für den Eigenbau von Gebäuden oder Ausstattungen benötigt. Das Stöbern in den Anleitungen der Modelle kann hier oft helfen und vermeidet einen aufwendigen und zeitintensiven Eigenbau von Teilen.



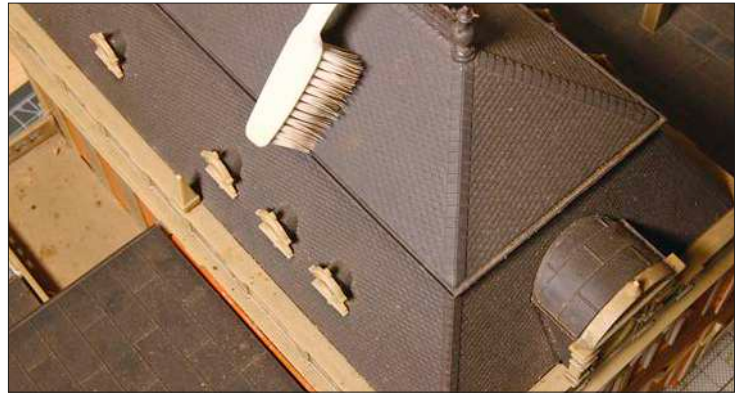
Neben den Ersatzteilangeboten der Hersteller kann man sich eine Bastelkiste anlegen, in der man überschüssige Bauteile aus Bausätzen sammelt (links).

Fenster oder Dachrinnen werden von vielen Herstellern auch einzeln angeboten.

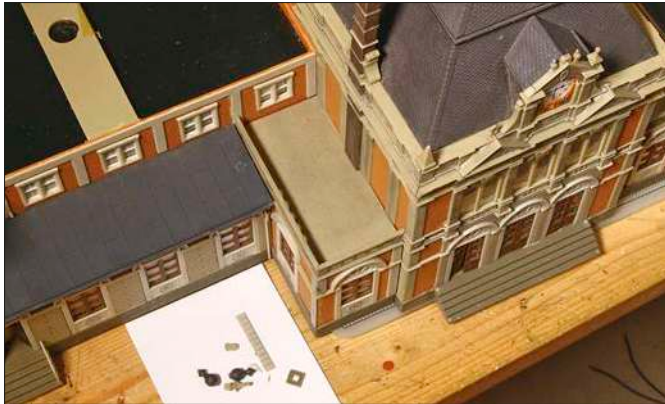




An dem betagten Empfangsgebäude waren viele Details am Dach abgebrochen und der Staub hat in den Fugen der Dachziegel und Außenwände eine feste und lückenlose Schicht angesetzt.



Oben: Mit einer Zahnbürste und kleinen Pinseln kann man den Staub lösen und anschließend absaugen.



Links: Lose Bauteile sammelt man, um sie später wieder reinigen und ankleben zu können. Fehlende Bauteile muss man neu fertigen oder nachbestellen.



Alte Kleberrückstände wurden vorsichtig mit einer kleinen Feile abgeschliffen, sodass man wieder eine ebene Klebefläche erhält, die dann eine spaltenfreie Montage ermöglicht.



Da die Bruchstellen meist sehr klein sind, kann man bei der Montage Löcher in die Bauteile bohren und mit kleinen eingeklebten Drähten als Dübel die Verbindung verbessern.

nungen nicht mehr hat, findet man sie bei den Herstellern im Internet als PDF-Datei. Aber auch die eher kleineren Anbieter, die größtenteils Lasercutmodelle anbieten, liefern einzelne Bauteile nach. Wer also Bauteile benötigt, um Modelle zu reparieren, muss nicht neue Bausätze erwerben, sondern kann auf den Service der Hersteller setzen.

An den Gebäuden sind oft die hinter den Fenstern angebrachten Dekore für eine Inneneinrichtung vergilbt. Um diese zu erneuern, muss man das Dach oder das gesamte Gebäude von der Anlage entfernen. Neue Dekore kann man sich ganz leicht selbst erstellen, Viessmann bietet sie sogar als Download auf seiner Homepage an.

Aber auch eine Aufwertung der Modelle mit Lichtboxen und zimmerbezogene Gestaltungen sind möglich. Wenn die Klarsichtfolie hinter den Fenstern beschädigt ist und zudem an den Fenstern klebt, muss man sie abschleifen oder mit einem Skalpell entfernen. Nur so ist ein zum Fenster spaltenfreies Einkleben einer neuen Folie möglich.

Die Basis erneuern

Beschädigungen erfahren aber nicht nur die Gebäude als solche, sondern vor allem die Befestigungen auf dem Boden. Durch Feuchtigkeit und Temperaturänderungen lösen sich viele Unterkonstruktionen aus Holz oder die aus Sand gefertigte Gestaltung neben den Gebäuden. Je nach Beschädigung kann man hier mit Kleber alles wieder befestigen. Sind aber Löcher in den Flächen entstanden oder ist die Befestigung unter dem Gebäude schadhaft, so hilft nur ein vorsichtiges Entfernen und der Neuaufbau der Gestaltung unter und neben dem Gebäude.

Beim Abnehmen der Gebäude sollte man darauf achten, nicht noch mehr Be-



Das sanierte Empfangsgebäude im Hintergrund entstammt einem Faller-Bausatz und wurde nach etlichen Jahren gründlich gereinigt und an vielen Stellen repariert. Jetzt kann es wieder als wahrer Hingucker bezeichnet werden.

Auch die straßenseitige Gestaltung von Bahnhöfen sollte man nicht unberücksichtigt lassen. Hier dominiert eines der großen Empfangsgebäude von Fallner. Defekte Details wie Treppengeländer oder Dachrinnen würden unschön aussehen und sollten bei Bedarf repariert oder ersetzt werden.

Bei Nacht wirkt so eine Straßenszene besonders gut. Allerlei beleuchtete Elemente wie Lampen, Telefonzellen, Werbehinweise und die Scheinwerfer von Autos tragen zu diesem guten Gesamteindruck bei. Die Beleuchtung kann auch Gegenstand von Reparaturen sein.



Details wie die Spitzen an den Wandecken waren abgebrochen und wurden durch nachbestellte Teile ersetzt (links).

Da die heutigen Spritzlinge eine andere Farbe haben, musste der benötigte Farbton angemischt und die Spitzen nachträglich gestrichen werden.



schädigungen zu verursachen. Kleberückstände und lose Unterbauten sollte man entfernen und neu bauen, da dies die längerfristig haltbare Variante ist. Auch die abgenommenen Gebäude kann man bei dieser Gelegenheit aufwerten und mit Farbe ausbessern. Ältere und noch grobe Details lassen sich in diesem Rahmen auch durch neue und deutlich filigranere ersetzen. Selbst Beleuchtungen kann man beim Sanieren von Gebäuden und Gestaltungen auf ein modernes Level bringen.

Nachdem die Gebäude wieder aufgeklebt sind, gestaltet man das Umfeld neu. Zäune und Gehwege sollte man komplett erneuern, wenn eine Reparatur nicht mehr erfolversprechend erscheint. Um zukünftige Beschädigungen bei der Befestigung von Gebäuden zu vermeiden, kann man den Untergrund auch so gestalten, dass die Gebäude abnehmbar sind. So können die Häuser separat transportiert und trocken gelagert werden.

Weil einige Klebenähte offen waren, mussten die Wandteile erneut verklebt werden. Da die Klebestellen aber verdeckt lagen, konnte dies nur an den von außen zugänglichen Stellen erfolgen. Zusätzliche Stabilität wurde erzielt, indem in die Hausecken von innen Versteifungen geklebt wurden.



Neue Details

Das Zubehörsortiment und die Anforderungen an eine Modellbahngestaltung haben sich in den vergangenen Jahren deutlich weiterentwickelt. Bei der Re-



Bei abgebrochenen Kleinteilen stecken die Reste meist noch im Modell. Die beschädigten Geländer wurden abgeschabt und neue Montagelöcher in die Treppe gebohrt.



Auch Regenfallrohre brechen oft ab. Neben einer Bestellung des Ersatzteils können sie alternativ aus Draht gebogen werden.



Für den Gartenschuppen wurde aus Kunststoffprägeplatten ein neues Dach errichtet. Profilhölzer bilden die Dachbalken (Bild oben). Dachrinnen und Fallrohre sind beispielsweise bei Busch auch einzeln erhältlich.



Nachdem die beiden Dachteile auf den Schuppen geklebt waren, entstand der Dachfirst aus einem gefalzten Stück Papier. Anschließend erhielt das Dach einen mattschwarzen Anstrich als Imitat von Dachpappe.

konstruktion einer Modellbahn sollte man dem Rechnung tragen. Details, wie Laternen, Briefkästen oder feine Antennen lassen sich noch nachträglich anbringen. Passende Nachbildungen fertigt man selbst oder bezieht sie von einem der unzähligen Anbieter. Auch diese Arbeiten kann man an einem abgenommenen Gebäude bequemer ausführen. Mit einem kleinen Bohrer setzt man Löcher in Wände und Dach, in denen Details festgeklebt werden können.

Arbeitet man mit Kleber oder Farbe an fertigen Gebäuden, sollte man Bereiche, die vor Kleber oder Farbe geschützt werden müssen, abdecken. Dies kann mit Klebeband oder kleinen Papierstücken erfolgen. Neue oder alte Kleberückstände kann man von Kunststoffoberflächen sehr schwer und von Karton nahezu gar nicht entfernen. Den unschönen Glanz beseitigt man entweder mit einer Neulackierung oder einem Überstreichen mit mattem Klarlack. Eine gänzlich neue Gestaltung dieser Fläche ist natürlich auch möglich.

Neben Gebäuden gibt es aber auch weitere Kunstbauten, die einst aus Bau-



Lose Teile müssen so bearbeitet werden, dass sie wieder angeklebt werden können. Sie sollten gerade und unbeschädigt sein. Bei kleinen Verklebungen beispielsweise an Dachrinnen oder Fallrohren trägt man den Kleber mit einem dünnen Draht punktuell auf.



Zur Vermeidung von Beschädigungen oder Verschmutzungen an den Fassaden durch Kleber oder Farbe deckt man die gefährdeten Stellen mit einem Stück Papier ab.

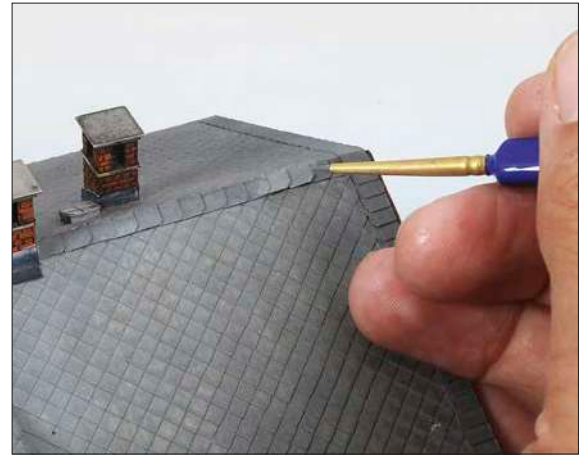
Glänzende Stellen, die bei der Reparatur von Fassaden durch Klebstoff verursacht werden, kann man abschließend mit mattem Klarlack wieder kaschieren.



Diese beschädigte Stelle am Dach wurde – wie auch beim Vorbild üblich – mit Blechplatten ausgebessert. Im Modell entstand dies aus bedruckten und ausgeschnittenen Papierstücken.

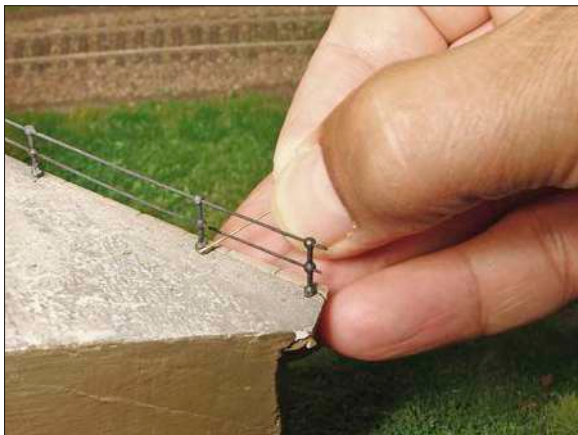


Am Lokschuppen von Laubach fehlten Firstplatten, die einst aus dünnem Polystyrol gefertigt worden waren (links). Bei der Sanierung wurden neue geschnitten, auf das Dach geklebt und anschließend im passenden Grauton des Daches gestrichen (rechts).



Viele Details an Gebäuden kann man bei Verlust oder Beschädigung neu anbringen. Am Güterschuppen im nebenstehenden Bild war eine Wandlaterne abgebrochen. Aus einem anderen Bausatz wurde Ersatz verwendet. Dazu wurde in die Wand ein kleines Loch gebohrt und die neue Laterne eingeklebt (links).

Die Spitze des Turms vom Kibri-Empfangsgebäude „Burg“ verabschiedete sich beim Verpacken des Bahnhofs. Die Klebefläche wurde glattgeschliffen und eine neue Spitze aus der Bastelkiste aufgesetzt (rechts).



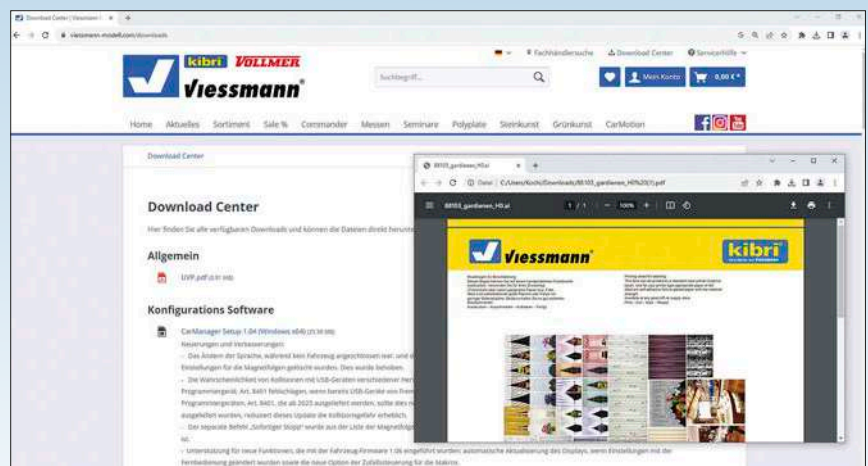
Neben Häusern müssen auch alle anderen Bauwerke gepflegt werden. Außer der Reinigung sollten auch Geländer gerichtet und festgeklebt werden. Insbesondere Geländer am Anlagenrand sind anfällig für Beschädigungen ...



Die Steine der Bogenlaibung der Brücke entstanden einst aus Kartonstücken. An einigen Stellen war die obere Schicht nicht mehr vorhanden; sie wurden mit Farbe ausgebessert.

Dekore im Download

Einen brauchbaren Service stellt Viessmann auf seiner Homepage bereit. Im Download-Center sind Dekorbögen aus den Bausätzen von Vollmer und Kibri zu finden. Wer also Bahnsteige oder Häuser mit neuen Schildern versehen oder die Gardinen in Gebäuden erneuern muss, kann sich die Drucke von hier herunterladen und ausdrucken. Über die Skalierfunktion beim Drucken kann man auch andere Maßstäbe einstellen. Wenn man die Dekore auf selbstklebendes Papier druckt, hat man Aufkleber, die man ohne Klebstoff einfach an die vorgesehene Fläche bringen kann.





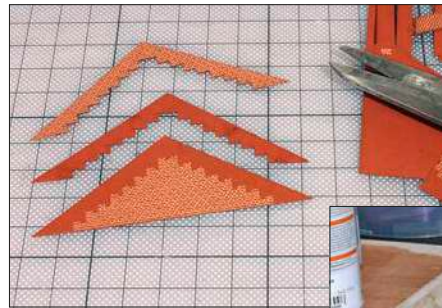
Dieses Gebäude aus Lasercut-karton wurde an den Giebeln irreparabel beschädigt. Hier half nur der Rückbau der betroffenen Stellen. Dazu wurden die Giebel mit einer Schere oberhalb der Dachschrägen gerade abgeschnitten. An dieser geraden Kante erfolgt dann der Neubau des Giebels.



sätzen entstanden sind. Brücken, Tunnel oder Stützmauern müssen im Modell ebenfalls gepflegt und gegebenenfalls erneuert werden. Auch hier können Teile neu gefertigt oder als Ersatzteil bezogen werden. Eine kleinteilige Reparatur ist hier meist im Vergleich zum kompletten Neubau mit weniger Aufwand verbunden.

Das Reparieren und Sanieren von Gebäuden und angrenzenden Gestaltungen ist – wie hier gezeigt – in den meisten Fällen möglich und führt neben dem Bastelspaß wieder zu ansehnlichen Modellbahnanlagen. In der Regel ist dieses Vorgehen auch kostengünstiger als das Beschaffen eines neuen Bausatzes und der Neugestaltung. Wer sich schon beim Bau Gedanken über die spätere Pflege macht, kann künftigen Aufwand minimieren.

Kleberückstände an den Wänden, die durch das aufgeklebte Dach übriggeblieben sind, schleift man ab (rechts). Nur durch glatte Kanten lässt sich später eine spaltenfreie Montage realisieren.

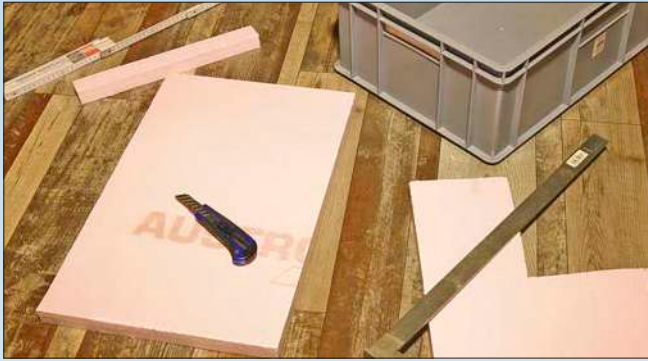


Zur Verstärkung erhielten die neuen Giebel ein Kartonstück, denn ein stumpfes Aufkleben auf die Mauerkante würde nicht lange halten.

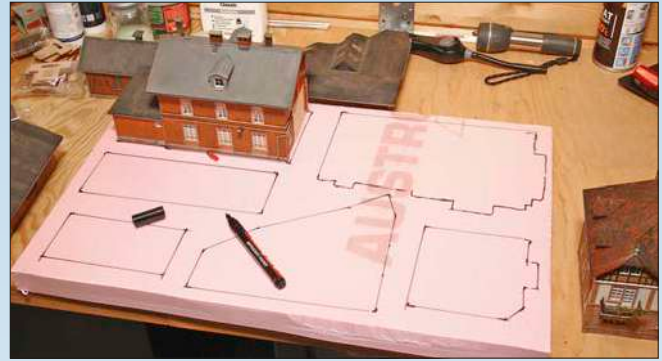


Der erneuerte Bereich ist etwas dunkler als der deutlich ältere ursprüngliche Bausatz. Durch die Verzierung und die gerade Kante wirkt dies aber nicht vorbildwidrig. Das Dach entstand ebenfalls neu aus Kunststoffplatten von Kibri.

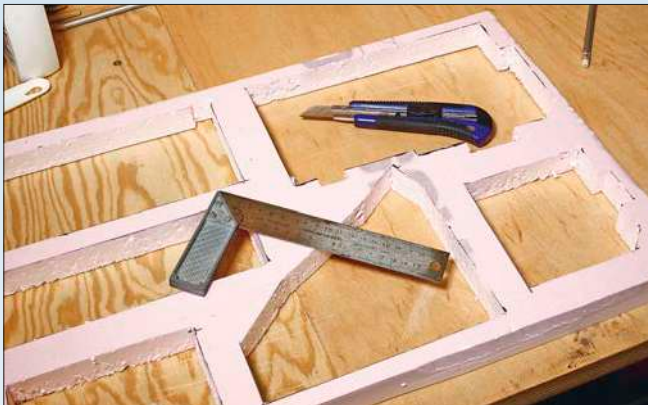




Basis für die Transportverpackung ist eine genormte Kiste von Auer und eine 5 cm starke Styrodurplatte, die passend für das Innere der Stapelkiste mit einem scharfen Messer zugeschnitten wird.



In die Styrodur-Platte werden später die Gebäude eingelassen, so dass sie nicht verrutschen können und beim Transport fixiert sind. Die Umriss der Gebäude malt man zuvor auf die Platte.



Anschließend werden die Gebäudegrundrisse mit Messer und Stahl-lineal aus dem Styrodur herausgeschnitten. Zwischen den Gebäuden sollten ausreichend große Stege stehenbleiben.

Sicherer Gebäudetransport

Was nutzen die besten Gebäude, wenn sie durch den Transport zur Ausstellung beschädigt werden. Da ich Gebäude größtenteils zum Abnehmen vorsehe, muss ich sie für transportable Anlagen gut verpacken. Standardisierte Lösungen oder fertige Produkte gibt es hierfür nicht. Vielmehr muss man für die Gebäude der jeweiligen Anlagen maßgeschneiderte Boxen oder Kisten bauen.

Nach vielen Versuchen in den vergangenen Jahren verwende ich heute als Eurobehälter bezeichnete Kisten, die man bei Auer (www.auer-packaging.com) oder im Baumarkt erhält. Diese genormten Kisten lassen sich stapeln, sodass beim Transport auch andere Utensilien verstaut und mit meinen Gebäudekisten leicht übereinander verstaut werden können. Ich schneide mir aus günstigen Styrodur-Platten die Umriss der Gebäude genau aus; in dieser Halterung sind die Modelle sicher vor Verrutschen. Ein Deckel schützt vor Staub.



— Anzeige —

mein Gleis

Zweiseitige Doppelweiche 49-190-1:6,6r-1:6,6l

Länge: 476 mm | Radien: 2180 mm

**WEINERT
MODELLBAU**

Mittelwendung 7 | 28844 Weyhe-Dreye | weinert-modellbau.de | mein-gleis.de

Abb. verkleinert auf ca. 42 Prozent

Bahnsteige und deren Ausstattung erhalten

Ansehnliche Bahnsteige



Weil Bahnsteige sich direkt neben den filigranen Fahrzeugen befinden, sollten sie im Modell intakt und sauber sein, um den Modellen den würdigen Rahmen zu bieten. Wir zeigen hier, wie man vom kleinen Sandbahnsteig bis zur großen Bahnsteighalle vorgeht, um einen realistischen Eindruck zu gewinnen,

Bahnsteige gehören wohl zu den meisten Modellbahnanlagen. Je nach Strecke und Epoche reicht die Bandbreite von einfachen Sandbahnsteigen bis hin zu breiten Bahnsteigen aus Beton. Große Bahnsteighallen und

Bahnsteigdächer sind auch im Modell aufwendiger als kleine Bahnsteige an Nebenbahnen. Bei der Pflege von Bahnsteigen muss man einerseits die Oberfläche und andererseits die Ausstattung betrachten. Die Oberflächen müssen von

Dieses Modell eines Hauptbahnhofs mit Bahnsteighalle wirkt nur mit vorbildgerechten Bahnsteigen glaubhaft. Hier kamen auch farblich angepasste Kunststoffmodelle aus gängigen Bausätzen zur Anwendung. Zubehör und Figuren sollten ohne Abbrüche und senkrecht aufgestellt sein. Foto: M. Tiedtke, Slg. SK

Staub befreit werden. Dies kann mit einem Staubsauger und einem Pinsel leicht erfolgen. Allerdings bergen kleine Details oder Bahnsteigdächer die Gefahr, dass diese beim Reinigen beschädigt werden. Auch die Ausstattungen oder Bahnsteigdächer müssen von Schmutz befreit werden. Bei einigen Bahnsteigen, die im Rahmen dieses Heftes erneuert wurden, musste der Staub von den feinen Details der Dachoberflächen mit Wasser und einem Tuch abgewaschen werden.

Oberflächen erneuern

Die meisten Bahnsteige unterliegen einem Verschleiß. Insbesondere Sandbahnsteige, wie man sie bei Neben- oder Schmalspurbahnen nachbildet, beste-



Der Hausbahnsteig von Laubach besitzt einen Unterbau aus Sperrholz, der lose war. Hier wurde vorsichtig neuer Holzleim aufgetragen.



Die flächige Verklebung der Bahnsteigoberfläche fixiert man mit einem Gewicht, um eine ebene Fläche zu erhalten.



Sandbahnsteige reparieren



Feiner Sand wird in der Regel im Modell mit verdünntem Holzleim verklebt. Diese Kombination ist aber bei Feuchtigkeit und Temperaturschwankungen nicht dauerhaft stabil. Wenn man hier nicht von Anfang an wasserfesten Holzleim verwendet hat, kann sich der Sand nach einigen Jahren und hoher Luftfeuchtigkeit wieder lösen. Auch das nachträgliche Einfärben des Sandes mit verdünnten Abtönfarben hilft, da diese wasserfest sind. Je nach Schadensbild muss man bei der Reparatur den alten Sand entfernen (oben rechts), oder ausbessern und frisch verkleben (links). Beschädigungen, zum Beispiel durch lose Bahnsteigkanten, müssen vor der Oberflächenreparatur vorab befestigt oder erneuert werden (oben links).



Bei der Reparatur dieses Kleinbahnsteigs wurde der Sand neu aufgetragen und zu einer glatten Oberfläche geformt. Mit einem Pinsel reinigt man wie hier den angrenzenden Gleis- und Straßenbereich.



Bei diesem Bahnsteig war die Gleis- und Bahnsteigoberfläche noch intakt. Bei der Auffrischung wurde aber die gesamte Oberfläche für eine langfristige Nutzung neu verklebt.

hen im Modell nur aus aufgeschüttetem Sand, der mit verdünntem Holzleim befestigt wird. Unterliegt die Modellbahn Temperatur- und Luftfeuchtigkeitschwankungen, löst sich der Sand mit der Zeit. Man muss ihn dann wieder befestigen oder gänzlich entfernen und neu auftragen. Auch Risse hinter Bahnsteigkanten oder oberhalb von Holzleisten, die unter dem Sand arbeiten, sollte man mit feinem Sand auffüllen.

Etwas resistenter gegenüber den äußeren Einflüssen sind Oberflächen, deren Sand man mit verdünnten Disper-

Bahnsteige mit Oberflächen aus Sand oder Splitt waren beim Vorbild oft zu finden und sind daher auch im Modell eine willkommene Gestaltung. Sie sollten aber sauber angelegt und intakt sein.





Die Oberfläche aus Sand war zu hell und wurde daher nach der Klebertrocknung mit brauner Abtönfarbe behandelt. So erreicht man auch einen Unterschied in der Gestaltung zum benachbarten Gehweg.



Mit matten Farben wurden hier die Steinimitate auf der Bahnsteigoberfläche und die Bahnsteigkanten gestrichen, sodass Beschädigungen und Schmutz nicht mehr zu erkennen waren.

Bahnsteigoberflächen

Bahnsteigoberflächen sind durch ihre Größe, gleichmäßige und flache Form auf der Modellbahn sehr gut sichtbar. Beschädigungen oder Verschmutzungen fallen dann auf den großen Flächen besonders auf und sollten repariert werden. Kaputte oder schmutzige Bahnsteige neben neuen Fahrzeugen wirken im Modell eher störend. Bei Reinigungs- oder Erneuerungsarbeiten an der Anlage sollten daher auch die Bahnsteige gepflegt und ausgebessert werden. Sandbahnsteige reichen mitunter direkt an die Schienenprofile heran. Hier muss bei der Gestaltung darauf geachtet werden, dass der Sand unter der Schienenoberkante bleibt und die Räder nicht behindert.



Ebenerdige Bahnsteigzugänge werden oft aus Holzbohlen gebildet. Hier fehlten einige Leisten, die bei der Reparatur zugeschnitten und wieder ergänzt wurden.



Die Pflasteroberfläche des Bahnsteiges und die Kante zur Straße hin mussten ausgebessert werden. Farbtöne mischt man sich bei Bedarf gezielt an.

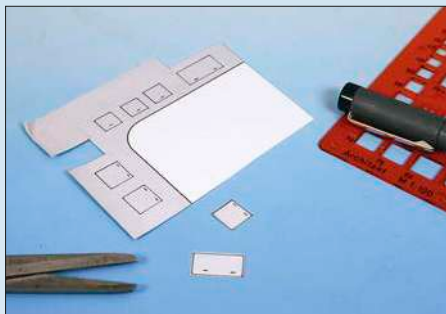


Dieses Motiv aus Laubach (Oberhess.) verdeutlicht die großen Flächen, die Bahnsteige im Gleisraum einnehmen. Der Bereich neben dem Empfangsgebäude und der Zwischenbahnsteig bestehen aus einer Sandschüttung, die im Modell aus fein gesiebttem Sand aufgetragen wurde. Die Oberfläche muss nicht nur eben, sondern auch farblich einheitlich sein.

Der Zugang zum Zwischenbahnsteig erfolgt über das Gleis am Hausbahnsteig. Die im Modell in den Gleisraum geklebten Holzstreifen dürfen die Fahrzeuge auf dem Gleis nicht behindern. Die Laternen auf dem Bahnsteig stammen von Viessmann und wurden mit Stecksockeln im Boden aufgestellt. Begrenzt werden die Bahnsteige durch Kanten aus Profilhölzern. Sie können im Zuge der Überarbeitung bei Bedarf neu lackiert werden.

Beton- und Steinoberflächen

Beton- oder Steinoberflächen bestehen im Modell meist aus lackiertem und gealtertem Kunststoff. Diese Flächen können feucht gesäubert und bei Kleberrückständen sogar geschliffen und neu lackiert werden. Stellen, die zu große Beschädigungen aufweisen, kann man im Modell abdecken. Dazu klebt man Steine oder Asphaltflächen aus Papier darüber. Man kann sie aus Dekorbögen gestalten, diese selbst malen oder Vorlagen aus dem Internet herunterladen. Viele Oberflächen, die man sich als PDF-Datei herunterladen kann, erhält man beim britischen Anbieter www.scalescenics.com. Zwischen den Bahnsteigkanten aus Kunststoff kann man die Oberflächen auch heraustrennen und dann neu nachbilden.



Auf Papier gedruckte Betonplatten oder Asphaltflächen wurden ausgeschnitten (oben); sie können dann beschädigte Stellen auf dem Bahnsteig überdecken.

Links: Auf Karton wurden mit Finelinern und Linealen kleine Schachtabdeckungen gezeichnet, die man anschließend ausschneidet und ebenfalls auf Bahnsteige kleben kann (rechts). Auch beim Vorbild werden solche Kleinigkeiten oftmals nachträglich angelegt.



Die Papierstücke klebt man mit wenig Klebstoff rund um die schmutzigen und schadhafte Stellen auf den Boden. Hier kaschieren sie Klebstoffreste neben der Stütze eines Hallendaches (links). Das Ausquellen von Kleber an den Rändern sollte man vermeiden, da dies wieder zu unschönen Flecken führt.

Auf den Bildern rechts erkennt man Betonplatten und Asphaltflächen, mit denen die lackierten Flächen der Bahnsteigflächen von Kibri ganz einfach ausgebessert wurden.



Bahnsteige mit sauberen Oberflächen und intaktem Mobiliar wirken mit den passenden Figuren und Fahrzeugen sehr vorbildgerecht. Neben den ausgebesserten Stellen wurden Bänke und Abfallbehälter aufgestellt. Dieses Bahnsteigmobiliar erhält man im Modell in unterschiedlichen Ausführungen, wodurch sich Epochen stilschlecht nachbilden lassen. Hier wurde der Bahnsteig mit modernen Sitzbänken, Sandstreuern und Abfallbehältern der Epoche V ausgestattet.



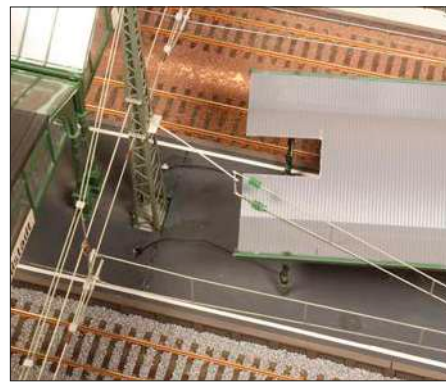


Neben dem Fahrplanständer ein abgebrochener Standfuß eines Mastes. Auch die Bänke links neben der Laterne sind defekt. Diese alten Dinge muss man vorsichtig entfernen und durch neue ersetzen. Wenn man sie mit einem Skalpell nicht entfernt bekommt, kann man sie auch mit einer Minifräse beseitigen.



Das Bahnsteigdach wurde für den bestehenden Bahnhof neu gebaut. Der Ausschnitt an der Stirnseite ist für den Fahrleitungsmast.

Unter dem Bahnsteigdach wurden LEDs zur Beleuchtung verbaut. Die Kabel führen durch kleine Löcher zur Verkabelung nach unten.



sionsfarben eingefärbt hat. Diese führen zu einer gegen Feuchtigkeit weitestgehend unempfindlichen Oberfläche. Verschlissene Sandbahnsteige kann man durch das nachträgliche Einfärben auf diese Weise wieder aufwerten.

Modelle von Beton- oder gepflasterten Oberflächen bestehen im Modell nicht selten aus Kunststoffteilen, die Bausätzen beiliegen. Alternativ baut man gepflasterte Oberflächen aus Prägeplatten. Diese robusten Kunststoffoberflächen lassen sich gut bearbeiten. Selbst ein Abschleifen der Oberflächen oder das Verspachteln von Kratzern ist möglich.

Fugen von Steinen lassen sich freikratzen und die Oberflächen neu streichen. Wer nur kleine Bereiche erneuern muss, kann einzelne Steine oder Asphaltstellen, mit denen beim Vorbild eine Ausbesserung erfolgt, nachbilden.



Das einst von Gebhard Weiß gebaute Bahnsteigdach von Laubach besteht aus unzähligen winzigen Profilholzleisten. Einige davon waren defekt und abgebrochen. Da alle Teile aber noch vorhanden waren, konnten sie mit etwas Sekundenkleber, der mit einem Stück Draht aufgetragen wurde, wieder befestigt werden.



Zur Instandhaltung von Bahnsteigen gehören auch die Bahnsteigkanten. Hier sollte loser Schotter sorgfältig fixiert werden. Spalten zwischen Bahnsteig und Gleisraum können mit Schotter verschlossen und neu verklebt werden.

Ausstattung pflegen

Details gehören zu jeder Modellbahn und machen daraus liebevoll gestaltete Erlebnisbereiche, die für den Betrachter viel bereithalten können.

Für den Betrachter sehr gut zu erkennen sind Bahnsteigdächer oder -hallen, da diese meist zentral auf der Modellbahn im dominierenden Bahnhof liegen. Die Dachflächen sollten intakt sein. Details an diesen erneuert man oder ersetzt die kompletten Bahnsteigdächer durch neue Dächer oder Hallen. Wurden handelsübliche Bausätze einst dafür verwendet, kann man Ersatzteile einfach nachbestellen. Wer nur Teile von Bahnsteiganlagen erneuert, sollte darauf achten, dass sich über die Jahre die verwendeten Granulate bei den Herstellern geändert haben. Gegebenenfalls muss man einige Bauteile lackieren oder so in Szene setzen, dass die Unterschiede nicht auffallen.

Auf Bahnsteigen befinden sich aber auch viele kleine Details, die dem Modell die erforderliche Vorbildnähe geben. Leider können sie bei Reinigungsarbeiten oder im laufenden Betrieb Schaden nehmen.

Bänke, Auskunftstafeln oder Automaten jeder Art sind hier die wichtigsten Ausstattungsmerkmale. Sind diese defekt oder zerbrochen, sollten sie entfernt und durch neue Modelle ersetzt werden. Eventuelle Kleberrückstände auf dem Bahnsteigboden beseitigt man mit etwas Schleifpapier oder einem Skalpell. Neue Ausstattungen kann man selbst erstellen

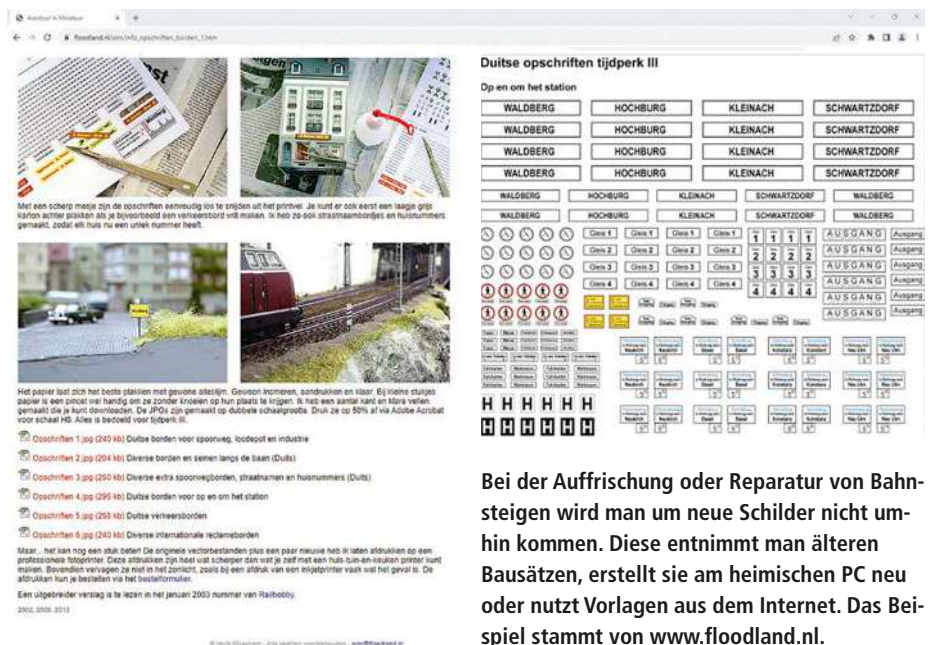


Die Bänke für den ICE-Bahnsteig wurden von Faller nachgekauft und zusammengebaut. Sie ersetzen nun ältere und defekte Modelle.



Die Informationstafeln wurden vom Bahnsteig entfernt und Kleberrückstände abgefeilt. So stehen die Tafeln wieder senkrecht.

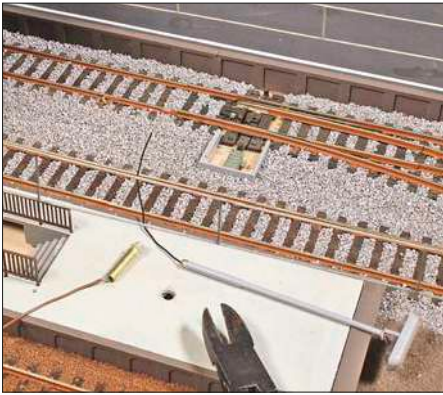
Mit Sekundenkleber wurden die neuen Ausstattungsteile auf dem Bahnsteig fixiert. Bei der Position sollte man sich am Vorbild orientieren: Die Elemente dürfen aus Sicherheitsgründen nicht zu dicht am Gleis stehen, sondern müssen eher in Bahnsteigmitte aufgestellt werden. Zudem muss das Sichtfeld von Schaffnern oder Aufsichtspersonen freibleiben. Hier wurde ein ICE-Bahnsteig von Faller mit passendem Zubehör für die Epoche V versehen.



Im Bild links wurde zwischen die Gleise aus Polystyrolstreifen eine kleine Schranke gebaut, die das ungewollte Überqueren der Gleise verhindert.

Auch Figurengruppen, bei denen einzelne Figuren fehlen, sollten wieder vervollständigt werden (rechts).





Auf Bahnsteigen sollten die Beleuchtungen funktionieren. Ältere Leuchten mit defekten Glühbirnen kann man entfernen und durch neue Ausführungen ersetzen. Im Boden festgeklebte Laternen wurden hier mit einer kleinen Zange herausgezogen (Bild ganz links) oder mit einer Minibohrmaschine mit Trennscheibe abgetrennt. Der alte Mast im Bahnsteig kann dann mit Sand kaschiert werden.

oder man entnimmt sie den unzähligen Zubehörsätzen, die der Fachhandel bereithält. Bänke oder Mülleimer lassen sich aus Ausstattungen für das Straßenumfeld auf Bahnsteige „zweckentfremden“.

Da sich Bahnsteigzubehör bei den verschiedenen Bahnverwaltungen und in den Epochen stark unterschieden, sollte man sie passend für sein gewähltes Modellthema nachbilden. Das Angebot der Hersteller ist auch in diesem Bereich enorm groß.

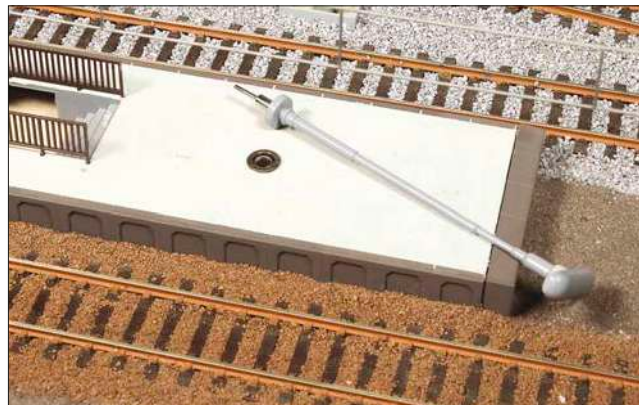
Schilder dürfen auf keinem Bahnsteig fehlen. Hier erhält man fertige Dekorbögen, kann sich Schilder am heimischen PC aber auch selbst erstellen und ausdrucken. Vorlagen findet man im Internet, die man ausdrucken und ausschneiden kann. Um spätere Ausbesserungen vornehmen zu können, empfiehlt es sich die Dekorbögen aus den Bausätzen aufzuheben.

Bahnhöfe mit beleuchteten Gleisanlagen, Bahnsteigen und Fahrzeugen sind im Modell ein Hingucker. Der Aufwand lohnt sich für die Nachbildung nächtlicher Szenen. Dazu sollten aber alle Leuchtmittel einwandfrei funktionieren und die Leuchten ohne Beschädigungen sein.



Neuere Leuchten werden mit Stecksockel geliefert. Den größeren Sockel kann man leicht an die Stelle der alten Löcher setzen; man muss dazu das Loch im Bahnsteig nur vergrößern.

Die genormten Stecksockel – hier eine Ausführung von Brawa – liegen dann flach auf dem Boden und können unterschiedliche Leuchten mit einem passenden Stecker aufnehmen. Der Einbau der Stecksockel sollte senkrecht sein, sodass schief stehende Leuchten vermieden werden.



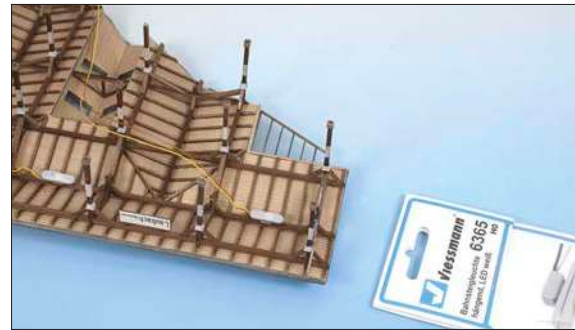
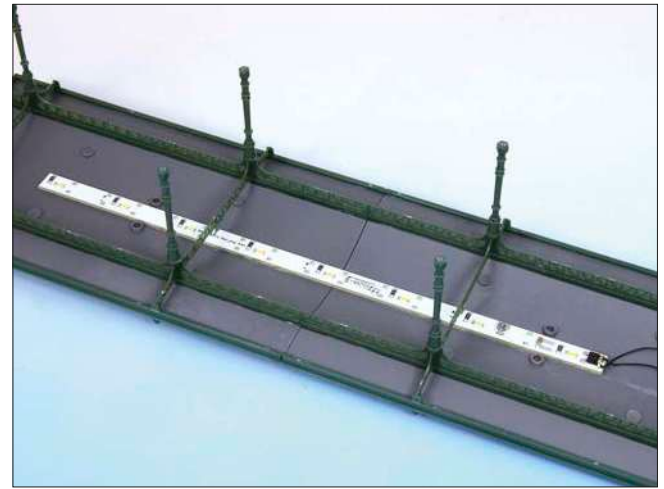
Beleuchtung

Zu den Bahnsteigausstattungen gehören auch Laternen und Beleuchtungen unter den Bahnsteigdächern. Selbst wenn sie nur als Attrappen dargestellt werden, sollten sie vollständig sein. Waren früher noch Glühbirnen in der Modellbahn verbaut, so setzt man heute auf LEDs. Ältere Beleuchtungen kann man ersetzen und die Vorteile der LED-Beleuchtung nutzen. Die winzigen Leuchtmittel lassen sich an nahezu jeder Position anbringen. Man muss nur die Kabel möglichst unsichtbar verlegen und für den Anschluss unter die Anlagengrundplatte bringen.

LEDs müssen entweder mit Vorwiderständen oder Elektronik versehen sein, da sie mit sehr geringen Spannungen betrieben werden und ansonsten Schaden nehmen könnten. Produkte aus dem Fachhandel werden meist mit diesen angepassten Stromversorgungen geliefert oder verfügen bereits über Vorwiderstände.

Mit Zubehördecodern aus der Digitaltechnik kann man die Beleuchtungen fernsteuerbar machen. Die Bahnsteigbeleuchtung ist beim Vorbild schließlich auch nicht tagsüber eingeschaltet. Wer es noch komfortabler haben möchte, kann die Beleuchtung von Straßenlaternen, Bahnsteigen und Hinweisschildern auch in digitale Steuerungen integrieren. So lassen sich die Lichtanimationen in Abläufe und Automatisierungen aufnehmen. Im Zusammenspiel mit digitalisierten Fahrzeugen können die beleuchteten Bahnanlagen auf diese Weise effektiv in Szene gesetzt werden.

Heute lassen sich Bahnsteige leicht mit LED-Platinen beleuchten, die man unter das Dach klebt. Für dieses nach einem älteren Vorbild gestaltete Bahnsteigdach kamen LEDs mit gelber Lichtfarbe zum Einsatz, die ein recht schummriges Licht abgeben. Die Anschlussdrähte wurden an den Stützen nach unten geführt und durch Löcher in der Bahnsteigoberfläche gefädelt.

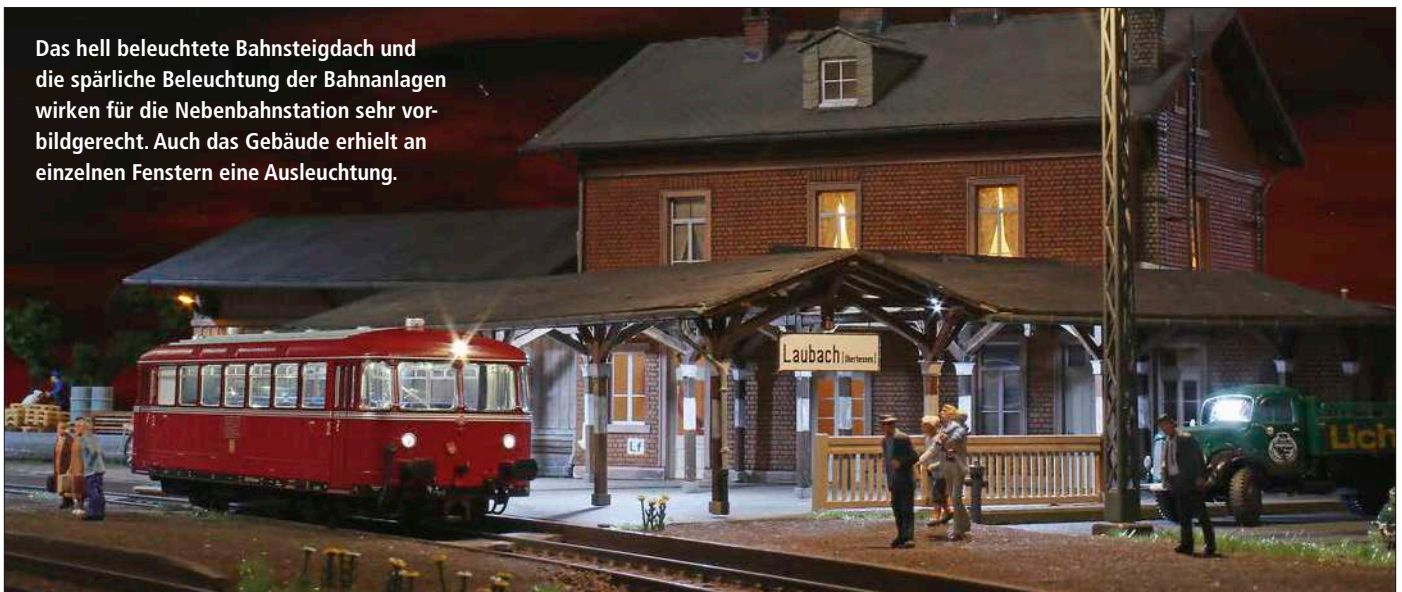


Auch Laubachs äußerst kompliziertes Bahnsteigdach erhielt eine Beleuchtung, für die einige Bahnsteigleuchten von Viessmann verwendet wurden. Sie wurden unter das Dach geklebt und die Anschlussdrähte darunter zu den Stützen geführt. Um die Lampen einzeln ansteuern zu können, wurden alle Anschlüsse einzeln verlegt.

An den hinteren Stützen – also außerhalb des normalen Blickfelds – wurden die Drähte nach unten geführt. Mit Kleber erfolgte die Fixierung. Um die Sichtbarkeit zu kaschieren, sind die Drähte unter dem Dach und an den Stützen mit dunkelbrauner Farbe passend zum Dachstuhl lackiert worden. Auch die weißen Kontrastanstriche wurden an den Drähten mit dünnen Pinseln angebracht.



Das hell beleuchtete Bahnsteigdach und die spärliche Beleuchtung der Bahnanlagen wirken für die Nebenbahnstation sehr vorbildgerecht. Auch das Gebäude erhielt an einzelnen Fenstern eine Ausleuchtung.





Masten und Fahrdrähte pflegen und ersetzen

Oberleitungs-Revision

Werden Fahrleitungen ins Modell umgesetzt, sollten sie auch einen vorbildgerechten Eindruck vermitteln. Verbogene Fahrdrähte oder schief stehende Masten, gerissene Lötstellen oder verlorene Isolatoren sind zu vermeiden. Das sollte im Bedarfsfall schnell repariert werden.

Fahrleitungen sind sehr filigran und durch ihre Lage über dem Gleis sehr anfällig für Beschädigungen. Beim Aufgleisen von Fahrzeugen oder Reinigen von Gleisen und Bahnsteigen kann man leicht mit der Hand hängenbleiben, die Aufhängung beschädigen oder die Dräh-

te verbiegen. Die unflexiblen Drähte müssen dann wieder gerichtet und begradigt werden.

Bei Masten, die am Rand stehen, muss man zudem aufpassen, dass sie nicht umgeknickt werden. Insbesondere Gittermasten sind hier gefährdet, da sie

durch die dünnen Materialstärken der Winkelprofile leicht verbiegen. Die Winkelform der Profile führt oft schon bei kleineren Stößen zu einem Abknicken der Masten. Da dann der Mastabstand nicht mehr gewährt ist, führen schon kleinere Beschädigungen zu einem großen Schaden: dem Durchhängen von Quertragseilen oder einer Lageverschiebung der Fahrdrähte über dem Gleis.

Staub und Schmutz

Neben großen Beschädigungen führen aber auch Schmutz und Staub zu Problemen. Da sich in den feinen Drähten gern mal Spinnweben verfangen, wird ein Absaugen oftmals nicht reichen. Gute Ergebnisse erzielt man, wenn man die Fahrdrähte mit einem Pinsel abbürstet und den losen Staub dann sofort aufsaugt, ohne dass er auf die gestalteten Flächen fällt. Letztere kann man bei Bedarf mit Papier oder Tüchern vorab



Die filigranen Masten von Fahrleitungen stehen senkrecht auf der Anlage und können schnell umgeknickt werden. Im Bild links geschah dies beim Reinigen der Schienen mit dem Ellenbogen. Die feine Gitterstruktur bekommt man sehr schlecht wieder gerichtet, sodass in der Regel nur der Austausch bleibt.



Hier wurde die alte Fahrleitung komplett entfernt. Die teils festgeklebten Fundamente mussten nicht selten herausgestemmt werden.



Für die neuen Maststandorte wurde der Randstreifen beseitigt und eine absolut waagerechte Fläche für das Fundament erstellt.



Die neuen Mastfundamente wurden probenhalber ausgelegt und die Position der Bohrung für die Befestigungsschrauben markiert.

abdecken. Beim Abpinseln der Fahrdrähte und Masten sollte man darauf achten, dass man mit den Pinselborsten nicht hängenbleibt, was zu weiteren Beschädigungen führen kann. Hier empfiehlt sich also ein vorsichtiges und langsames Vorgehen.

Viele Arbeiten an einer Oberleitungsanlage werden erst mit der Zeit fällig. Lötverbindungen lösen sich, sodass man sie nacharbeiten muss. Hier sollte man die zu löttende Stelle vorab vom alten Lot befreien und so beschleifen, dass eine lötfähige Oberfläche entsteht. Wurde die Fahrleitung lackiert, sollte vor dem Löten auch die alte Farbe entfernt werden. Später bessert man die bearbeiteten Stellen dann im einst verwendeten Farbton wieder aus. Die Gleise unter den Lötarbeiten sollte man unbedingt abdecken, sodass Lot, das nach unten in das Gleisbett tropft, keine zusätzlichen Schäden anrichtet. Ätzende Rückstände von Flussmitteln müssen aus der Fahrleitung entfernt werden, da sie zu Korrosion führen können.

Gummiseile ersetzen

In meinem Fundus befand sich ein Bahnhof mit einem Viessmann-Quertragwerk, welches vor etwa 15 Jahren gebaut wurde und lange Zeit in einer Garage abgestellt war. Hier zeigte sich, dass die Gummiseile, die man bei Viessmann für die Nachbildung der Quertragseile verwendet, nicht mehr straff waren und die Temperatureinflüsse über die Zeit zu einem Durchhängen geführt hatten. Dieses unschöne Aussehen konnte nur durch eine Erneuerung des oberen Trageisels beseitigt werden.

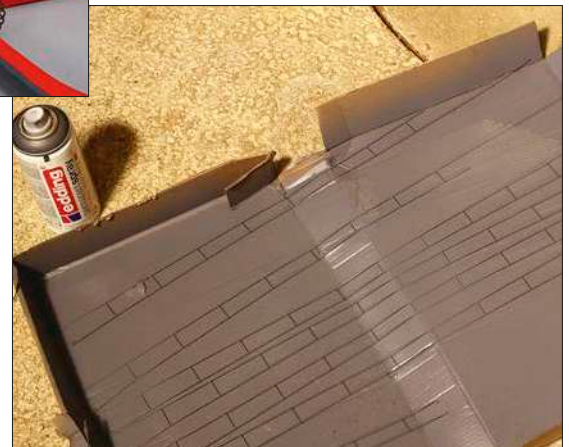
Damals wurden die Gummilitzen oben in den Mastlöchern und an den Aufhän-



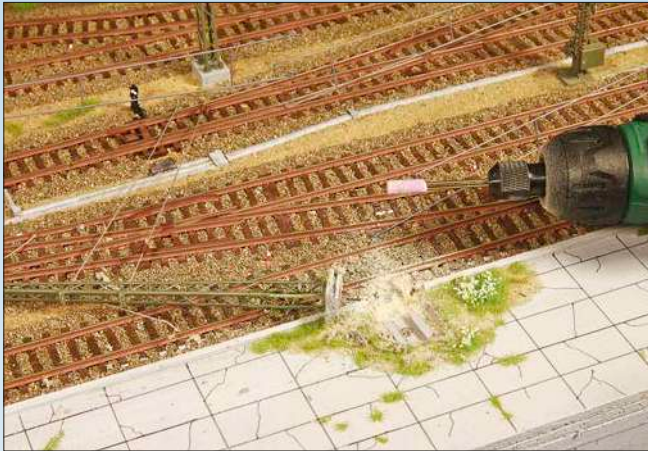
Da die Fahrleitung bei dem rechts abgebildeten Streckenstück im Bogen liegt, müssen die Fahrdrähte individuell auf Länge gebracht werden. Dazu markiert man die Position der Stützpunkte mit einem dünnen wasserfesten Stift am Fahrdraht.



Die Fahrdrähte wirken optisch etwas filigraner, wenn sie dunkel lackiert werden. Auch entspricht eine dunkle Farbgebung eher dem Vorbild als ein heller Metallglanz – ein kupferglänzender Fahrdraht ist beim Vorbild eher die Ausnahme. Hier wurden die Fahrdrähte nach dem Biegen der Ösen und vor dem Einbau mit matter dunkelgrauer Farbe aus der Spraydose lackiert.



Von Viessmann erhält man für dessen Fahrdrachtsystem eine Biegezange, mit der kleine Ösen gebogen werden können. Diese Ösen biegt man an der Markierung und schneidet das überstehende Stück etwa 5 mm hinter der Biegestelle mit einem Seitenschneider ab.



Da der alte Standfuß in die Ladestraße eingearbeitet war, musste das Umfeld des Fundamentes komplett entfernt und Platz geschaffen werden, um den Mast abziehen zu können.

Erneuerung eines Quertragwerkastes

Quertragwerke sind Oberleitungskonstruktionen, bei denen Turmmasten außerhalb der überspannten Gleise stehen und dazwischen Seile gespannt sind, an denen die Fahrdrähte und Tragseile aufgehängt sind. Wie beim Vorbild bieten die Tragwerke den Vorteil, dass der Gleisraum nicht mit vielen Masten versehen und die Sichtbarkeit auf die meist umfangreichen Gleisanlagen gut ist. Für den Modellbahner liegt in den außenstehenden Masten leider ein gewisser Nachteil: Am Anlagenrand sind sie besonders gefährdet.

Nachdem der neue Mast eingeschoben war, wurden die beiden Richtseile aus Stahldraht auf Länge geschnitten, an den Enden in die Masten geführt und etwa 2 mm umgebogen. Die Drähte dürfen nicht zu lang sein, da sie dann durchhängen. Wenn sie jedoch zu kurz sind, stehen die Masten womöglich schief.

Die Gestaltung wurde bis auf die Grundplatte entfernt, so dass sich ein ebenerdiger Stand für das neue Mastfundament ergab. Der Mastfuß von Viessmann wurde auf dem Boden festgeschraubt (rechts).

Zum Gleis hin mussten die Kante der Ladestraße und der Schotter entfernt werden. Nur so war es möglich, den neuen Turmmasten vom Gleis her in den Standfuß zu schieben.

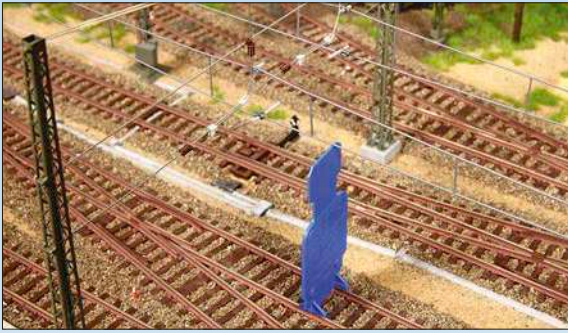


gungen der Seitenhalter mit Sekundenkleber befestigt. Was damals gut war, weil die steckbaren Halterungen fixiert waren, stellte sich bei der Rekonstruktion als Hindernis heraus. Zwar kann man die Seitenhalter einzeln neu kaufen, aber nur für die Erneuerung der Halterungen war mir dies zu teuer.

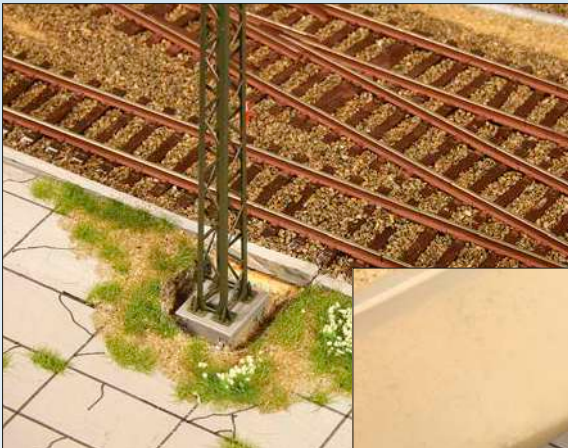
Mit einer kleinen Schere habe ich die alten Gummiseile entfernt. Die Löcher in den Masten ließen sich leicht wieder aufbohren. Die Halterungen habe ich von den senkrechten Drähten abgezogen und auf dem Basteltisch wieder brauchbar gemacht. Wer sie nicht verklebt hat, kann sie öffnen und reinigen.

In meinem Fall habe ich die alten Gummiseile mit einem Skalpell entfernt.

Dieses Quertragwerk in TT wurde erneuert, weil die Masten verbogen waren. Der an den Rändern ebenfalls neu gestaltete Boden lässt die Reparaturen nicht mehr erkennen.



An den beiden Richtseilen und am oberen Tragseil wurden die Ausleger befestigt und so ausgerichtet, dass die Stützpunkte über den Gleisen liegen. Mit einer Fahrdrathlehre von Viessmann kann die Positionierung sehr leicht erfolgen.



Fahrleitungsmasten bestehen im Modell aus filigranen Messingprofilen und Turmmasten aus eingelöteten Drähten. Werden sie umgebogen, lassen sie sich durch die gekanteten Profile nur schwer wieder begradigen. Deshalb ist bei Arbeiten im Umfeld von Masten oder dem Reinigen von Anlagen viel Vorsicht gefordert. Zum Schutz der Masten, die bei Quertragwerken natürlicherweise am Anlagenrand stehen, können auch Plexiglasplatten an die Anlagenkante montiert werden. Werden die Masten lose, kann man sie in den Sockeln mit dünnflüssigem Sekundenkleber wieder stabilisieren.



Der Mast wurde vom Gleis her in die festgeschraubte Halterung auf dem Boden geschoben. Dies erfolgte, nachdem die Richtseile eingesetzt wurden. Bei der Mastaufstellung sollte man auf das Lichtraumprofil des anliegenden Gleises achten.

Abschließend wurden die Gestaltung der Ladestraßenoberfläche und die Kante der Ladestraße wieder hergestellt. Auch der für die Demontage beseitigte Schotter wurde wieder aufgefüllt und verklebt.

Die Gestaltung des Bodens sollte so erfolgen, dass das Fundament und die Mastbefestigungen nicht von Sand oder anderen Landschaftsmaterialien verdeckt werden.

Wer will, kann in die kleinen Halterungen neue Löcher bohren; da diese aber sehr winzig sind, wird dies kaum gelingen. Weil ich alle Halterungen weiterhin benötigte, habe ich an der Unterseite mit einer Dreikantfeile kleine Kerben eingefeilt, in die dann später die neuen Gummiseile eingeklebt werden. Anschließend habe ich die Halterungen wieder so auf die Seitenhalter geklebt, dass die Kerben in Richtung der Seile zeigten.

Dünne Gummifäden erhält man im Kurzwarengeschäft. Man sollte hier dunkle Farbtöne wählen. Ich hatte noch aus jüngeren Projekten Reste der Original-Gummifäden von Viessmann übrig. Diese Fäden habe ich hier verwendet. So bleibt auch im Vergleich zu anderen Quertragwerken, die nicht beschädigt waren, die Optik erhalten. Die dünnen Fäden wurden zwischen den Masten gespannt und an den Halterungen mit etwas Sekundenkleber fixiert. So sind die

Quertragwerke für die nächsten Jahre optisch wieder ansehnlich.

Masten erneuern

Muss man Fahrleitungsmasten komplett ersetzen, kommt es auf die Befestigung an. Bei den Masten von Sommerfeldt müssen sie in der Anlagengrundplatte verschraubt werden. Die Imitate der Fundamente wurden dann meist in die Landschaft integriert. Bei Viessmann kann man die Masten seitlich in eine Befestigung schieben. Dies ermöglicht in den meisten Fällen einen leichten Austausch. Hat man aber auch hier die Fundamente mit der Landschaftsgestaltung verklebt, bleibt meist nur ein teilweiser Rückbau der Fahrleitung und ein Neubau nach dem Aufstellen neuer Masten.

An einigen Stellen habe ich zwar die leicht zu ersetzenden Masten von Viessmann verwendet, habe unmittelbar ne-

ben den Masten dann aber Gleise verlegt oder Ladestraßenkanten vorgesehen. Dadurch war ein Herausschieben der Masten nicht mehr möglich. Die Gestaltung neben dem Mast musste dann erst beseitigt werden. Sind die Aufnahmen für die Masten beschädigt, müssen dann aber auch diese ersetzt werden.

Dazu habe ich mit einem kleinen Stemmeisen die Halterungen und die umliegende Gestaltung entfernt und den Boden unter dem Mast gereinigt. Hierbei sollte darauf geachtet werden, dass der Boden absolut waagrecht ist, sodass die Mastfundamente später einen senkrechten Stand des Mastes ermöglichen. Sind die Löcher der Befestigungsschrauben zu groß, muss man sie aufbohren, mit einem Holzstäbchen füllen und später erneut anlegen.

Nachdem man die neuen Masten aufgestellt hat, wird das umliegende Gelände gestaltet. Hierbei sollte man auf die-



Diese Original-Gummilitzen von Quertragwerken aus dem Hause Viessmann haben nach etwa 15 Jahren Einsatz an Spannkraft verloren und sollten erneuert werden. Da sie damals aus Stabilitätsgründen mit den Trageilhängern verklebt wurden, gestaltete sich diese Arbeit recht aufwendig.

Tragseil am Quertragwerk erneuern

Die Tragseile von Viessmann-Quertragwerken bestehen aus dünnen Gummifäden, die sehr filigran wirken und sich leicht montieren lassen. Im hier beschriebenen Fall waren sie nach mehr als 10 Jahren nicht mehr straff und wurden ersetzt. Das Entfernen geht mit einer kleinen Schere recht einfach. Die Löcher in den Masten wurden neu gebohrt. An den verklebten Befestigungen der Hänger bohrt man dann entweder die Löcher neu oder befestigt die neuen Litzen darunter. Hier wurden dazu von unten kleine Kerben für die Litzen gefeilt.



Auch die Kunststoff-Befestigungen der Trageilhänger wurden einst für eine dauerhafte Verbindung verklebt. An ihnen musste nun die Litze abgefeilt werden. Wer will, kann hier neue Löcher für das zu erneuernde Tragseil bohren.

Nachdem die alte Litze beseitigt war, mussten die einst mit Kleber versehenen Löcher in den Masten mit einem 0,8 mm starken Bohrer wieder freigelegt werden. Über der Anlage sollte man hier vorsichtig arbeiten.



Die alte Gummilitze wurde mit einer Schere so weit wie möglich entfernt.



Zur Erneuerung der Tragseile kann man im Kurzwarengeschäft dünne Gummifäden kaufen oder Reste von jüngst verbauten Viessmann-Quertragwerken verwenden.



Die markanten Quertragwerke an diesem elektrifizierten Bahnhof verleihen der Szene Hauptbahncharakter. Die erneuerten und nun wieder gespannten Gummilitzen der Tragseile wirken im Modell besser als die alten und durchhängenden Nachbildungen.

selben Materialien und Farben zurückgreifen.

Hat man die Maststandorte nicht geändert und die Stützpunkte der Fahrdrähte sind so geblieben, kann man die vorhandenen Fahrdrähte weiterverwenden. Bei neuen Maststandorten muss man auch die Fahrdrähte neu fertigen oder anpassen. Da die einst verbauten Standardlängen dann nicht mehr passen, schneidet man die Drähte auf die neue Länge zu. Die Drähte können nun je nach verwendeter Fahrleitung an die Ausleger gelötet oder mit den Ösen aufgeschoben werden. Die Ösen biegt man sich mit den Zangen beispielsweise von Viessmann neu. Die genaue Lage markiert man vorab mit einem Stift. Auch die Mastpositionslehren von Viessmann kann man nutzen.

Viele liebevolle Szenen auf der Anlage werden durch Figuren bestimmt. Im Betrieb brechen diese ab oder werden beschädigt. Aus diesem Grund ergibt sich für die kleinen Männer und Frauen ebenfalls der Bedarf zur Pflege. Müssen zerbrochene Figuren entsorgt werden, kann man mit Farbe nahezu alles an den Imitaten wieder retten. Auf der letzten Seite dieser Broschüre geben wir Tipps und Tricks dafür.



Figuren auf der Modellbahn reparieren und pflegen

Kosmetik an den Kleinen

Das große Foto der Anlage von Wolfgang Stößer zeigt einen Jahrmarkt, der erst durch die gekonnte Inszenierung der Figuren wirkt. Wer Wolfgang Stößer mit seiner Ausstellungsanlage beobachtet, der sieht, dass die Anlage nach der Vorführung abgedeckt und zum Transport sicher verpackt wird. Der Erbauer weiß, welchen Aufwand die

Reinigung von Details und Figuren verursacht. Beim Staubsaugen auf einer Modellbahn oder im Betrieb brechen Figuren ab, verlieren Arme oder zerkratzen. Zur Reparatur oder Reinigung muss man sie vorsichtig abnehmen. Sind Details an Armen oder kleine Werkzeuge abgebrochen, ist es schwierig, diese zu ersetzen. Oft kann man sich damit be-

helfen, die Figur komplett zu entfernen oder sie ohne Werkzeug nachzubilden. Sind Füße oder Schuhe abgebrochen, ist eine Reparatur zwecklos. Hier bleibt dann nur die Anschlussverwendung in Fahrzeugmodellen oder hinter Fenstern von Gebäuden.

Kleberrückstände an den Figuren, insbesondere an Schuhen, muss man mit einem Skalpell oder einer Feile beseitigen und dabei wieder einen senkrechten Stand der Figuren herstellen. Tipp: Nehmen Sie zum Aufstellen einer Figur den pastösen Kleber eines Papierklebestiftes. Zum einen steht die Figur, ohne längere Aushärtezeiten abwarten zu müssen, zum anderen sind Kleberreste im Fall des Falles leichter zu entfernen.

Sind Kleberrückstände und angebrochene Details beseitigt, geht es an die Farbgebung. Von der kleinen Ausbesserung bis zur Neulackierung ist hier alles möglich. Kleine Ausbesserungen beispielsweise an den Schuhen lassen sich leicht mit brauner oder schwarzer Farbe nachbilden. Auch das Lackieren der kompletten Schuhe ist hierbei leicht möglich. Will man die Kleidung nicht komplett neu einfärben, mischt man sich die benötigten Farbtöne auf einem Mischbrett an und bessert die Farbgebung kleinteilig aus. Den überarbeiteten Figuren steht dann einer zweiten Amtszeit auf der Modellbahn nichts mehr im Wege ...



Kleberückstände oder Plättchen aus Klarsichtfolie haften unter den Füßen der Figuren; sie werden vor der Neuaufrichtung entfernt.



Nachdem man die Füße bearbeitet hat, schleift man die Sohlen mit einer feinen Feile für einen senkrechten Stand wieder plan.



Mit mattschwarzer Farbe wurden hier die Schuhe der Figur ausgebessert und die Schleifspuren übermalt.



Lackkratzer beseitigt man, indem man sich die benötigten Farbtöne anmischt und dann die gewünschten Ausbesserungen vornimmt.

Im Jahres-Abo plus lesen



6x N-Bahn-Magazin

Nur
49,70 €
statt
56,75 €**



Sonderheft Spezial

Das neue Aboplus:

6x N-Bahn-Magazin + 1x Sonderheft Spezial

Wählen Sie Ihre Wunsch-Prämien:



Güterwagen
Tankwagen
Uerdingen
EVA DEA Ep,III
von DMToys,
ohne Aufpreis;
Betriebsnummer der
Serie: 540365



Güterwagen
Pwghs
Werkstattwagen
DB Ep, IV
von DMToys,
mit Aufpreis € 10,-;
Betriebsnummer der
Serie: 9455 490-0



Gedeckter
Bahndienstwagen
(Bauart Gerätewagen
633 der DB)
von Liliput,
mit Aufpreis € 10,-;
Betriebsnummer der
Serie: 945 7 322-2

solange Vorrat reicht

Meine Vorteile im Jahresabo plus:

- ✓ Sie erhalten jedes Heft bequem und sicher frei Haus*
- ✓ Sie sparen 7,05 €* gegenüber dem Kioskpreis
- ✓ Sie erhalten eine tolle Wagen-Prämie nach Wahl

* im Inland ** (6 x 7,80 € + 9,95 € = 56,75 €)

Jetzt online bestellen unter

www.nbahnmagazin.de/abo



PARTNER VOM FACH

Hier finden Sie Fachgeschäfte und Fachwerkstätten. Bei Anfragen und Bestellungen beziehen Sie sich bitte auf das Inserat »Partner vom Fach« in der MIBA.



fohrmann-WERKZEUGE GmbH
für Feinmechanik und Modellbau

Infos und Bestellungen unter: www.fohrmann.com

Seit 50 Jahren Spezial-Werkzeuge für Modelleisenbahner und Zangen, Bohrer, Messgeräte, Bleche & Profile und vieles mehr ...

Erich-Oppheimer-Straße 6F • 02827 Görlitz • Fon + 49 (0) 3581 429628 • Fax 429629



Dirk Röhrich
Girbigsdorferstr. 36
02829 Markersdorf
Tel. / Fax: 0 35 81 / 70 47 24

MODELLBAHNSERVICE

SX/SX2/DCC Decoder von D&H aus der DH-Serie

Steuerungen SX, RMX, DCC, Multiprotokoll Decoder, Sound-, Rauch-, Licht-Einbauten SX/DCC-Servo-Steuer-Module / Servos Rad- und Gleisreinigung von LUX und nach „System Jörger“

www.modellbahnservice-dr.de



haar

MODELLBAHN-Spezialist

28865 Lilienthal b. Bremen
Hauptstr. 96 ☎ 04298/91 65 21
haar.lilienthal@vedes.de

Öffnungszeiten: Mo.–Fr, 9.00–18.30 Uhr • Sa. 9.00–14.00 Uhr

WERST
MODELLBAHN UND BAU
WIR LEBEN MODELLBAHN

Ihr Spezialist im Rhein-Neckar-Dreieck für Modellautos, Eisenbahnen und Slotbahnen

Riesige Auswahl – Günstige Preise

Schillerstraße 3 | 67071 Ludwigshafen-Oggersheim
Telefon 0621/68 24 74 | info@werst.de

Breyer Modellbahn GmbH
Kaiserdamm 99 • 14057 Berlin
Tel.: 030/301 67 84
www.breyer-modellbahn.de
info@breyer-modellbahn.de



Ihr Fachgeschäft für Modellbahnen mit eigener Werkstatt.

über 51 Jahre

Öffnungszeiten: Mo.–Fr. 10–18.30 Uhr
Sa. 10–13.30 Uhr

HOBBY SOMMER

www.hobbysommer.com

Roco, Heris, Liliput, Lima, Rivarossi, Trix, Dolischo, Electrotren Piko, etc.
österreichische Sonderserien, Exportmodelle, Modellbahn und Autos

Versand: A-4521 Schiedlberg • Waidern 42 • ☎ 07251 / 22 2 77 (Fax DW 16)

Shop: Salzburg • Schranngasse 6 • ☎ 0662 / 87 48 88 (Fax DW 4)

Aktuelle Angebote und Kundenrundschriften gratis • Postkarte genügt!

Böttcher Modellbahntechnik

Gleisschotter Spur N/Z, schwarz, 500g 1,50 € (3.- €/kg)
Gleisschotter Spur H0/TT, grau, 2500g 5.- € (2.- €/kg)
Drahtgewebe 100x75cm 5,90 € (7,87 €/m²)
Gleisschrauben 200 Stück 7.- € (0,04 €/Stück)
30lfm Gleisbett H0 10,10 € (0,34 €/m)

DIREKT VOM HERSTELLER

Böttcher Modellbahntechnik
Stefan Böttcher • Am Hechtenfeld 9
86558 Hohenwart-Weichenried
Telefon: 08443-2859960
ständig neue Angebote im Onlineshop
www.boettcher-modellbahntechnik.de

HANDHABARE MODELLBAHN-ANLAGEN

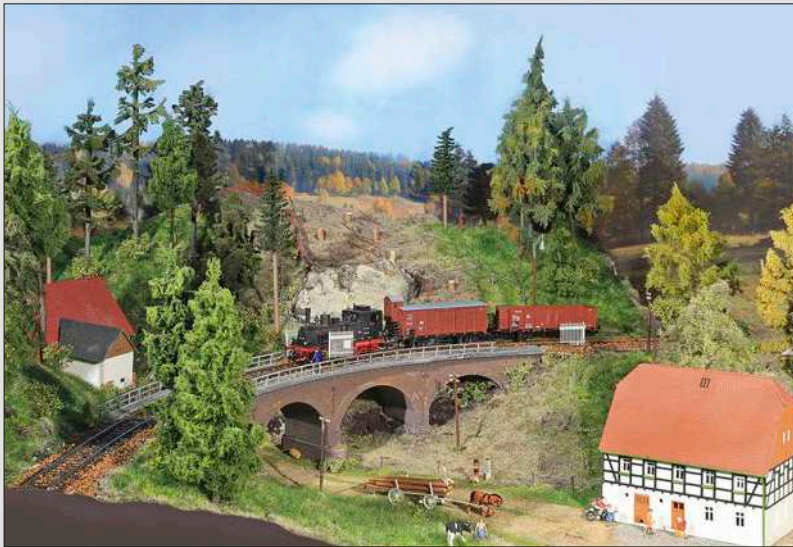
25 ILLUSTRIERTE ENTWÜRFE ZU MODELLBAHNANLAGEN

Mit detaillierten Plänen, Schaubildern, Skizzen und Hinweisen zur Betriebsabwicklung

128 Seiten
ca. 220 Abb.
Best.-Nr. 53362
€ (D) 34,99



Besuchen Sie unseren neuen www.vgbahn.shop



1927 wurde die Schweinitztalbahn von Olbernhau nach Deutschneudorf eröffnet. Auf 2 km führte sie auf benachbartes Staatsgebiet. Ein Gestaltungsvorschlag mit dem Oberlohmühler Viadukt zur DRG-Zeit für eine Anlagenecke. Foto: Helge Scholz

Ecken – neue Lösungen für alte Probleme

Der „leere Raum“ im Anlageneck ergab sich, seitdem Modellbahnkreise „auf die Platte“ kamen. Nach Abstellplatz für Trafo und Schaltpulte erkannte man mit der Qualitätssteigerung des Landschaftsbaus das Potential der Anlagenecke für besondere Blickpunkte. Zehn Vorschläge werden in der neuen Ausgabe vorgestellt, über alle Epochen von I bis DB AG, sogar frei in der Epoche wechselbarer Betrieb, und mancher auch vorbildbezogen.

MIBA-Spezial 148
erscheint am 12. Juli 2024

Damit Sie die nächsten Ausgaben nicht verpassen: Scannen Sie einfach den QR-Code ①, um die nächsten beiden Ausgaben im günstigen Mini-Abo für nur € 14,90 portofrei zugeschickt zu bekommen. Sie haben die Hefte dann in Ihrem Briefkasten, noch bevor sie im Handel erhältlich sind, und sparen 42 Prozent gegenüber dem Einzelverkaufspreis! Wenn Sie eine einzelne Ausgabe zugeschickt bekommen möchten, wählen Sie den QR-Code ②. Unter dem QR-Code ③ finden Sie rasch und unkompliziert Verkaufsstellen in Ihrer Nähe, an denen MIBA-Spezial erhältlich ist.



42 % sparen:
Zwei Hefte
für 14,90 Euro!
www.miba.de/spezial

MIBA

SPEZIAL

DIE EISENBAHN IM MODELL

IMPRESSUM

Ausgabe MIBA-Spezial 147
ISBN: 978-3-98702-126-8, Best.-Nr. 02126
Chefredakteur: Martin Knaden (V.i.S.d.P.)
Redaktion: Lutz Kuhl
Autor dieser Ausgabe: Sebastian Koch
Redaktionssekretariat: Angelika Gäck (fr)
Layout: Snezana Singer
Lektorat: Eva Littek (fr)
Editorial Director: Michael Hofbauer
Leitung Produktion Magazine: Grit Häußler
Herstellung/Produktion: Sabine Springer



Verlag: GeraMond Media GmbH
Infanteriestraße 11a, 80797 München
www.vgbahn.de
Geschäftsführung: Clemens Schüssler, Gerrit Klein
Gesamtleitung Media: Jessica Wygas, jessica.wygas@verlagshaus.de
(verantwortlich für den Inhalt der Anzeigen)
Anzeigenleitung: Bettina Wilgermein, bettina.wilgermein@verlagshaus.de
Anzeigen disposition: Hildegund Roeßler, hildegund.roessler@verlagshaus.de
Vertriebsleitung: Dr. Regine Hahn
Vertrieb/Auslieferung: Bahnhofsbuchhandel, Zeitschriftenhandel:
MZV Moderner Zeitschriftenvertrieb Unterschleißheim
www.mzv.de

Litho: Ludwig Media GmbH, Zell am See, Österreich
Druck: Walstead Central Europe, Poland

© 2024 VGB VerlagsGruppeBahn GmbH, ISSN 0938-1775
Gerichtsstand ist München

Die Zeitschrift und alle darin enthaltenen Beiträge und Abbildungen sind urheberrechtlich geschützt. Durch Annahme eines Manuskripts erwirbt der Verlag das ausschließliche Recht zur Veröffentlichung. Alle Angaben in dieser Zeitschrift wurden vom Autor sorgfältig recherchiert sowie vom Verlag geprüft. Für die Richtigkeit kann jedoch keine Haftung übernommen werden. Für unverlangt eingesandtes Bild- und Textmaterial wird keine Haftung übernommen. Vervielfältigung, Speicherung und Nachdruck nur mit schriftlicher Genehmigung des Verlages.



Kundenservice, Abo und Einzelheftbestellung

MIBA Abo-Service,
Gutenbergstraße 1, 82205 Gilching
Tel.: 0 89/46 22 00 01
Unser Service ist Mo.-Fr. 08:00-18:00 Uhr telefonisch erreichbar.
E-Mail: leserservice@miba.de
www.miba.de/abo

Preise: Einzelheft 12,90 € (D), 14,20 € (A), 23,80 sFr (CH), 14,80 € (B/Lux), 15,90 € (NL), 17,40 € (P), 139,00 DKK (DK) (bei Einzelversand zzgl. Versandkosten); Jahresabopreis (6 Ausgaben) 69,90 € (D) inkl. gesetzlicher MwSt., im Ausland zzgl. Versand.

Abo bestellen unter: www.miba.de/abo

Die Abogebühren werden unter Gläubiger-Identifikationsnummer DE63ZZZ0000314764 des GeraNova Bruckmann Verlagshauses eingezogen. Der Einzug erfolgt jeweils zum Erscheinungstermin der Ausgabe, der mit der Vorausgabe angekündigt wird. Den aktuellen Abopreis findet der Abonnent immer hier im Impressum. Die Mandatsreferenznummer ist die auf dem Adressetikett eingedruckte Kundennummer.

Erscheinen und Bezug: MIBA-Spezial erscheint 6-mal jährlich. Sie erhalten MIBA (Deutschland, Österreich, Schweiz, Belgien, Niederlande, Luxemburg, Portugal, Dänemark) im Bahnhofsbuchhandel, an gut sortierten Zeitschriftenkiosken sowie direkt beim Verlag.

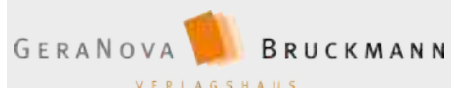
Händler in Ihrer Nähe finden Sie unter www.mykiosk.de

Leserbriefe & -Beratung

MIBA-Spezial, Infanteriestraße 11a, 80797 München
+49 (0) 89 / 13 06 99 872
redaktion@miba.de
www.miba.de
Bitte geben Sie bei Zuschriften per Mail immer Ihre Postanschrift an.

Anzeigen

anzeigen@verlagshaus.de
Mediadaten: www.media.verlagshaus.de
Es gilt die Anzeigenpreisliste vom 1.1.2023



© Otto Humbach

Werden Sie zum **SPEZIAL**isten



2 für
nur
€ 14,90
(statt € 25,80
bei Einzelkauf)

- ✓ Sie sparen 42% gegenüber den Einzelheft-Verkaufspreisen
- ✓ Kein Risiko: Sie können jederzeit kündigen!
- ✓ Die **MIBA Spezial**-Hefte kommen bequem frei Haus*

Gute Gründe, warum Sie **MIBA Spezial** lesen sollten

MIBA-Spezial ist die ideale Ergänzung für Ihr Hobby. Es berichtet sechsmal im Jahr über ausgewählte Bereiche der Modelleisenbahn und gibt Ihnen einen tieferen Einblick in die verschiedensten Spezialgebiete.

In gewohnter *MIBA*-Qualität zeigen Ihnen kompetente und erfahrene Autoren, was dieses Hobby auszeichnet. Verständliche Texte und hervorragendes Bildmaterial machen jedes *MIBA-Spezial* zu einem wertvollen Nachschlagewerk.

Überzeugen Sie sich jetzt von dieser Pflichtlektüre für den engagierten Modelleisenbahner und sparen Sie dabei noch jede Menge Geld.

Wie geht es weiter? Wenn ich zufrieden bin und nicht abbestelle, erhalte ich *MIBA Spezial* ab dem dritten Heft bis auf Widerruf für € 11,65 pro Heft sechsmal im Jahr frei Haus.

Hier geht's
direkt zum Abo



Jetzt online bestellen unter **www.miba.de/spezial**



EST.

1975

WOODLAND SCENICS®

Modelllandschaftsbau, naturgetreu und ganz nach eigenem Wunsch!

Mehr entdecken unter woodlandscenics.com

Bei Ihrem Hobbygeschäft erhältlich.
Modell in Baugröße H0 hier abgebildet.
<https://worldmags.net>



Bachmann Europe Plc • Niederlassung Deutschland
Am Umspannwerk 5 • 90518 Altdorf/Nürnberg
Telefon + 49(0)9187 / 9722-0 • Fax + 49 (0)9187 / 972222
bachmann@liliput.de