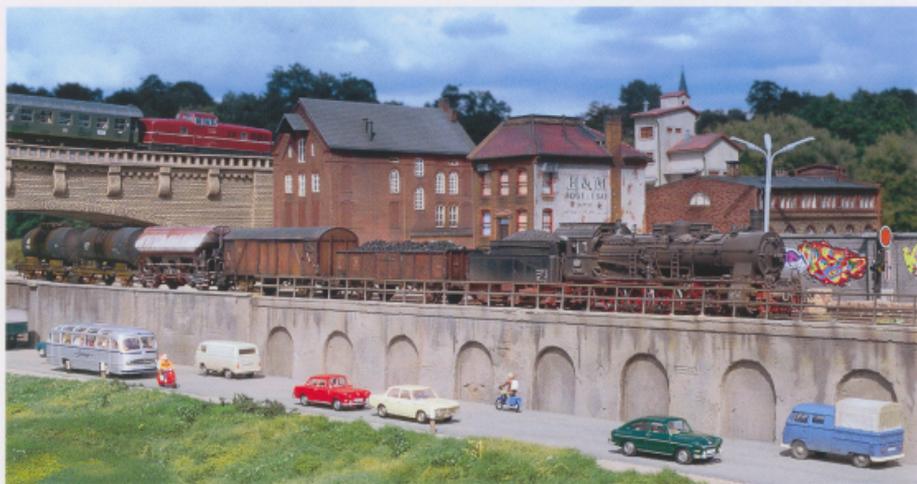


**MIBA**  
**MODELLBAHN**  
**PRAXIS**

Horst Meier

# LACKIEREN, ALTERN, BESCHRIFTEN

Praxisratgeber für die Modellbahn-Werkstatt

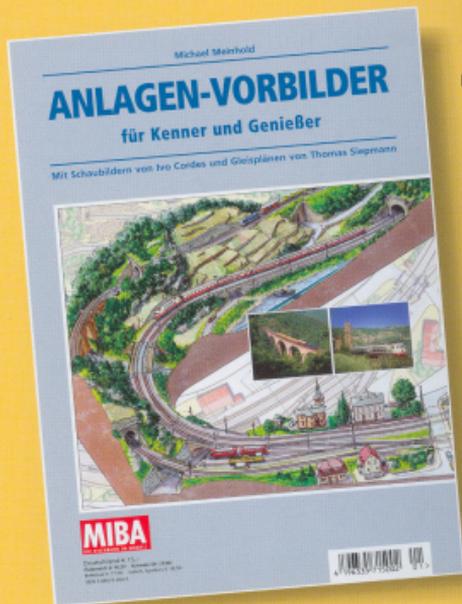


**MIBA**  
DIE EISENBAHN IM MODELL

Deutschland € 10,-  
Österreich € 11,50 · Schweiz sFr 19,80  
ISBN 3-89610-202-8



## Hiermit planen sie richtig



Das beste Vorbild ist das Vorbild – nach dieser Devise präsentiert Michael Meinhold eine in ihrer Art gänzlich neue Anlagenbrochüre. Originalstrecken und -bahnhöfe werden mit einer Fülle von heute größtenteils schon historischen Bildern und Dokumenten vorgestellt und in Anlagenvorschläge umgesetzt – mit prachtvollen Schaubildern von Ivo Cordes und detaillierten Gleisplänen von Thomas Siepmann.

Behandelt werden Geschichte, Gleisanlagen und Bauten des jeweiligen Vorbilds, aber auch typische Fahrzeuge und Betrieb – samt Anregungen für das „Nachspiel“ im Modell. Der Bogen spannt sich dabei von der Reichsbahn-Epoche II bis zur Bundesbahn-Epoche IV und von Staatsbahn- bis zu Privatbahnvorbildern. Einige Themen: • Vom Rheingold zum Hunsrück: Bahnhof Boppard und die Stellstrecke nach Buchholz • Große Passion für kleine Loks: Mit der 169 nach Oberammergau • Am Rand des Wahnsinns und der Rhön: Götzenhof an der Nord-Süd-Strecke und die Rhönbahn nach Hilders • Treffpunkt Treffurt vor der Teilung: Eisenbahnknoten im Werratal zur Reichsbahnzeit • Teutoburger Transit: Lengerich-Hohne, Betriebsmittelpunkt der TWE

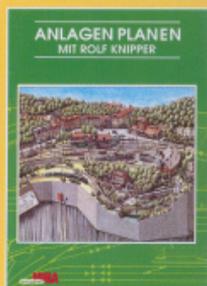
116 Seiten im DIN-A4-Format, mehr als 200 Fotos sowie zahlreiche großformatige farbige Schautafeln und Gleispläne, Klammerheftung Best-Nr. 150 87604

€ 15,-

Verbesserte Neuauflage!  
Jetzt lieferbar!



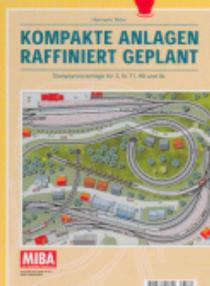
Ulrich Rockelmann  
85 Bahnhofspläne  
116 Seiten, DIN A4  
Best-Nr. 150 87913  
€ 15,-



Anlagen planen  
mit Rolf Knipper  
96 Seiten, DIN A4  
Best-Nr. 150 87601  
€ 15,-



Bruno Kalberer, Rudolf L. Merz  
Loisi's Fantastische Bahnwelten  
116 Seiten, DIN A4  
Best-Nr. 150 87603  
€ 12,80



Hermann Peter  
Kompakte Anlagen raffiniert geplant  
100 Seiten, DIN A4  
Best-Nr. 150 87602  
€ 12,80

Während im Praxis-Band „Farbe, Pinsel, Airbrush“ die Werkzeuge und ihre Anwendung im Mittelpunkt standen, kam wegen der Fülle der grundsätzlichen und theoretischen Informationen die Praxis etwas zu kurz. Andererseits: Ohne diese Grundlagen ließen sich aber Farben kaum sachgemäß einsetzen und ohne angewandte Airbrushtechnik wären Alterungsmaßnahmen kaum von großem Erfolg gekrönt. Erst wer aber sein Handwerkszeug beherrscht, wird sich eingehend mit der

setzungen ins Modell auf den folgenden Seiten zeigen, kann man diese Art von Realismus auch in seine kleine Anlagenwelt holen. Die Techniken sind in der Regel überraschend einfach und mit etwas Übung und Gespür leicht nachzuvollziehen. So ist es möglich, ein fabrikneues Fahrzeug oder ein plastikglänzendes Haus in ein Modell mit individueller Ausstrahlung zu verwandeln. Bei unseren kosmetischen Farbbehandlungen haben wir auch vor Straßenfahrzeugen nicht haltgemacht. Schließlich gehören sie genauso zur Anlagenausstattung wie die Triebfahrzeuge und Gebäude.

## Alt aussehen mit Kosmetik

vielschichtigen Praxis beschäftigen können. Hier machen wir die Tür auf zur Modellbahnwerkstatt und sind mittendrin in den Anwendungen.

Lackieren von Metallmodellen? Kein Problem, erst die richtige Grundierung, dann der Glattschliff und schließlich drauf mit der Farbe. Maskieren – ein Faschingsthema in der MIBA? Keineswegs: Mit Abdeckfolien und -lacken erzielen Sie die tollsten Effekte. Und dann das „Altern“. Kaum ein Bereich der Modellbahnpraxis ist gleichzeitig so vielfältig und umstritten wie die Frage der korrekten Betriebsspuren an Loks und Wagen. Und wer der Meinung ist, daß das Weathering, wie es im Amerikanischen heißt, nur im Überziehen der Modelle mit einem gewissen Grauschleier besteht, liegt sicher falsch.

Betriebs- und Verwitterungsspuren sind aber individuell und bestehen aus vielen Farbtönen. Wie die Vorbildfotos und die Um-

Neben gut wirkenden Betriebsspuren steht bei vielen Modellbahnern auch die epochentypische Authentizität ihrer Fahrzeuge ganz oben auf der Wunschliste. Dazu gehören etwa richtige Anschriften an diesen Modellen. Und wenn Sie erst einmal ein Modell „gesupert“, umlackiert oder umgebaut haben, setzt das Anbringen der absolut korrekten Beschriftung den krönenden Schlußpunkt. Tips dazu finden Sie im letzten Drittel der Broschüre.

Den farbenfrohen Abschluß bildet aber ein umstrittenes Thema: Graffiti an Wagen und Wänden sind sicher nicht jedermanns Sache, gehören aber mittlerweile zum Bahnalltag und dürfen daher auch Eingang auf unseren Modellbahnanlagen finden (und hier sogar ganz legal). Außerdem sind sie ganz einfach ein reizvolles Thema, bei dem man seiner Phantasie freien Lauf lassen kann und großen Spaß dabei haben wird. Und das ist es ja schließlich, was unser Hobby ausmacht: eine vergnügliche Freizeitbeschäftigung, bei der jeder seine Vorgaben und Grenzen selber bestimmt. Ich wünsche Ihnen bei der Lektüre anregende Unterhaltung und natürlich möglichst viele Erfolgserlebnisse bei der Umsetzung.

Rodgau, im März 1997  
Horst Meier



Horst Meier, Jahrgang 1956, wurde – wie die meisten Modelleisenbahner – im frühen Kindesalter vom Eisenbahnvirus befallen: Irgendwann stand ein kleines Märklin-Gleisoval in liebevoll arrangierter Landschaft unterm Weihnachtsbaum. Seit Ende der 70er Jahre beschäftigt er sich (wieder) intensiv mit dem Modellbahnhobby, vor allem mit seinen modellbau-praktischen Aspekten. Neben einer fachgerechten Lackierung seiner Modelle – ausführlich bereits behandelt in „Farbe, Pinsel, Airbrush“ – wirkt für Horst Meier ein Modell erst dann realistisch, wenn es die Spuren des langjährigen Einsatzes zeigt. Vielen Modellbahnern ist er aus seinen Veröffentlichungen, vor allem in den Zeitschriften „Eisenbahn-Kurier“ und „MIBA-Miniaturbahnen“, ein Begriff.

Bibliografische Information der Deutschen Bibliothek:  
Die Deutsche Bibliothek verzeichnet diese Publikation  
in der Deutschen Nationalbibliografie;  
detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über  
<http://dnb.ddb.de> abrufbar  
ISBN 3-89610-202-8

2. unveränderte Auflage  
© 2003 by VGB Verlagsgruppe Bahn GmbH,  
MIBA-Verlag, Nürnberg

Alle Rechte vorbehalten

Nachdruck, Reproduktion und Vervielfältigung – auch  
auszugsweise und mit Hilfe elektronischer  
Datenträger – nur mit vorheriger schriftlicher  
Genehmigung des Verlages.

Der Einsatz der in dieser Publikation beschriebenen Metho-  
den und Materialien erfolgte nach bestem Wissen und  
Gewissen. Die geschilderten Vorgehensweisen und alle Rat-  
schläge sind praxiserprobt. Dennoch ist eine Haftung der  
Autoren und des Verlages und seiner Beauftragten für Perso-  
nen-, Sach- und Vermögensschäden ausgeschlossen.

Redaktion: Thomas Hilge

Satz: Bettina Knaden

Litho: CLG, I-Verona

Druck: WAZ-Druck, Duisburg

**10** Mit Hilfe von Masken und Schablonen lassen sich künstlerische Effekte erzielen – aber nicht nur die. Weitere Einsatzgebiete liegen im Anbringen von Zierlinien, bei Zweifarbenlackierungen oder bei der Flickentalterung.



**20** Ein bißchen Mut und Überwindung ist schon erforderlich, um Hand an fabriksfrische Modelle zu legen und diese vorbildgemäß zu „versauen“. Doch erst mit den richtigen Betriebsspuren verschafft sich ein Lokmodell einen absolut vorbildgemäßen Auftritt.



**32** Jeder Wagen hat ganz individuelle Betriebs-, Gebrauchs- und Wetterspuren. So ergibt sich ein abwechslungsreiches Erscheinungsbild in Modellzügen.



Ein Wort zuvor **3**

Mit Sprühdose und Spritzpistole  
**Grundieren und Lackieren** **6**

Vorbildgemäße oder kunstvolle Effektlackierungen  
**Masken und Schablonen** **10**

Betriebsspuren an Fahrzeugen  
**Neue Loks alt gemacht** **20**

Durch Betrieb, Gebrauch, Wind und Wetter  
**Jeder Wagen ein Einzelstück** **32**

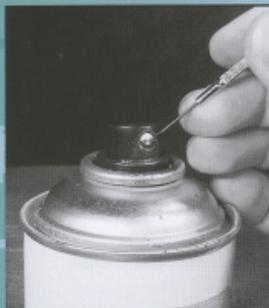
Auch an Personenwagen nagt der Zahn der Zeit  
**Schmutzstreifen und Farbflicken** **54**

Farbbehandlung für Gebäudemodelle  
**Patina statt Plastikglanz** **60**

Verfeinerung von Straßenfahrzeugen  
**Tuning aus dem Farbtropf** **66**

Individualität statt Konfektion – nicht ganz ohne Tücken  
**Schriften, Schilder und Graffiti** **70**

**70** Schiebilder, Anreibeuchstaben, Ätzschilder? Werbeschriftungen, Wandmalereien, Graffiti? Hier besteht ein weites Feld, seinen Modellen zu einem absolut einzigartigem Aussehen zu verhelfen.



Angekrustete Farbreste sind von der Farbaustrittsdüse zu entfernen.



Spraydosen vor Gebrauch gut schütteln. Erst wenn die Mischkugel einen hellen Klang abgibt, ist die Farbe ausreichend durchmischt.



Nach dem Sprühvorgang Dose auf den Kopf stellen und so lange sprühen, bis die Farbreste im Ansaugschlauch und in der Düse herausgesprüht sind. So kann sich der Farbgang nicht zusetzen.



Zu spritzende Teile so fixieren, daß sie durch den Sprühstrahl nicht wegfliegen können.

Eine gelungene Lackierung besteht aus mehreren dünn gespritzten Schichten.

Mit Sprühdose und Spritzpistole

## Grundieren und Lackieren

*Ob es sich um die Neulackierung eines Weißmetallbausatzes handelt oder einfach eine Dampflok im Fotografieranstrich in die Vitrine gestellt werden soll: erst mit der Spritztechnik ist der Modellbauer in der Lage, seinen Modellen ein anderes Aussehen zu verleihen. Lokomotiven fallen uns dabei genauso zum Opfer wie Triebwagen und Waggons.*

Gründe für die optische Perfektionierung unserer Modelle gibt es viele – ob wir Lackbeschädigungen an unseren Modellen endlich beseitigen wollen, eine geänderte Farbgebung (und Beschriftung) einer anderen Epoche anbringen oder eine zugewandte Lok wieder einfärben und damit die neuen Teile der Ursprungslackierung anpassen wollen.

### Das Spritzlackieren

Das Spritzlackieren kommt vor allem bei größeren Flächen in Frage. Hier entfaltet die gesprühte Farbe voll ihre positiven Eigenschaften als hauchdün-

ner Farbnebel und überzieht das Modell mit einer gleichmäßigen und die Feinheiten nicht zudeckenden Farbgebung. Eine Spritzlackierung eignet sich sowohl für bereits zusammengebaute Modelle als auch etwa für Gehäuse oder Baugruppentteile, die sich noch am Spritzling befinden. Zu unterscheiden sind zunächst die Sprühdosenlackierung und die Verwendung der Airbrush. Vor einer Spritzlackierung gilt es aber auch, die Vor- und Nachteile zur Pinsellackierung, den entstehenden Arbeitsaufwand und die Kosten beider Methoden gegeneinander abzuwägen. Wer nur ein paar Kleinteile einfärbt, braucht in der Regel nicht zur

## Typische Fehler und ihre Ursachen

- Nasen im Lack
- Zu satter Farbauftrag oder zu dünne Spritzfarbe
- „Apfelsinenschaleneffekt“
- Zu wenig verdünnter Lack oder zu großer Spritzabstand
- Lackschicht quillt auf oder reißt
- Es wurde zu schnell nachlackiert; die darunterliegende Schicht war noch nicht genügend getrocknet
- Decklackschicht will partout nicht trocknen
- Noch nicht durchgetrocknete Lackschicht verhindert ein endgültiges Aushärten. Ggf. beschleunigt leichte Erwärmung die Trocknung. Vorsicht bei voreiliger Berührung: ein Fingerabdruck mit seinen Riefen macht meist eine komplette Neulackierung erforderlich.
- Trotz Glanzfarbe ergibt sich kein Glanzeffekt
- Farbe war überaltert oder ungenügend aufgerührt
- Scheckiges, unregelmäßiges Aussehen des Lackes
- Farbe war überaltert oder ungenügend aufgerührt
- Matte Farbe trocknet zu glänzend auf
- Nicht ausreichende Durchmischung von Pigmenten und Bindemittel
- „Unruhige“ Lackoberfläche
- Ungenügendes Entfetten von (Metall-)Modellen; Klebe- oder Abbeizrückstände wurden nicht sauber genug entfernt.

Spritzpistole zu greifen. Und für die Grundierung eines Metallmodelles reicht oft eine Sprühdose aus.

Maskierarbeiten sind am fertigen Modell höchstens in Teilbereichen durchführbar. Daher wird man beim Lackieren von Bausatzmodellen eher zu einer baugruppenweisen Lackierung mit Abdeckung durch die verschiedenen Maskiermedien schreiten. Kleinere Einzelheiten am Modell hebt man nachträglich mit dem Pinsel hervor.

Beim Spritzlackieren muß ein zentrales Grundprinzip beachtet werden: Die Farbe ist in mehreren dünnen Schichten in waagrecht und vertikalen

Sprühbewegungen aufzutragen, im sogenannten Kreuzgang. Die einzufärbenden Teile sind vorher gut zu befestigen, damit der Sprühstrahl sie nicht wegbläst. Größere Teile werden mit kleinen Holzleistchen unterlegt. Die gesprühte Farbe trocknet dann darunter hinweg und hinterläßt keine schädlichen Farbreflexionen am Modell. Kleinere Teile bettet man in Modelliermasse, Kaugummi oder ähnliches, spießt sie auf Holzstäbchen auf oder fixiert sie mit festem Draht.

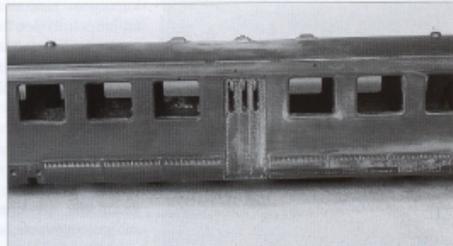
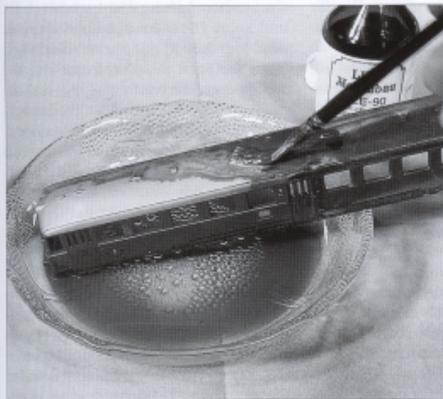
Ganzlackierungen, besonders von Weißmetallbausätzen, bilden ein Kapitel für sich, auf das wir später noch einmal zurückkommen.

## Verwendung von Sprühdosen

Sprühdosen fürs Lackieren bieten sich für diejenigen an, die keine eigene Spritzausrüstung haben, aber die Vorteile des gesprühten, feinen Farnebels trotzdem nutzen wollen. Allerdings fallen die Farbtröpfchen aus der Sprühdose immer größer aus als bei der Airbrush. Sie lassen sich auch kaum dosieren. Der Farnebel tritt beim Drücken des Sprühknopfes aus, kontrollieren läßt er sich nicht. Beeinflussen läßt sich dies höchstens über die Veränderung des Sprühabstandes, was aber schwierig ist, weil bei zu großem Abstand die Tropfen trockener ankommen. Dann aber wirkt die Lackoberfläche nicht mehr so homogen. Bei zu kleinem Abstand besteht die Gefahr, daß die Farbe zu dick aufträgt und sich unschöne Nasen bilden.

Trotzdem ist dem Sprühlackieren bei Fahrzeug-Ganzlackierungen in jedem Fall der Vorzug vor einer Pinsellackierung zu geben. Zur Handhabung der Sprühdose kommen wir später. Hinter Zurstücken an Loks – wie Pumpen, Generatoren, Leitungen u.ä. –, die dem deckenden Farbstrahl im Wege stehen, muß mit dem Pinsel vorgestrichen werden.

Übermäßig für Lackierarbeiten mit der Sprühdose ist eine Verarbeitungstemperatur von ca. 20 Grad und auch eine entsprechende „Vorwärmung“ der Farbdose. Die Dose muß gut geschüttelt werden. Erst wenn die Me-



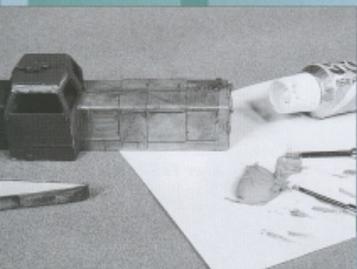
Der abgebeizte Triebwagen ist von den Lackresten befreit. Der linke Teil zeigt den fertigen Zustand, rechts muß noch einmal abgewaschen werden.

Auch bei Kunststoffmodellen läßt sich mit einem speziellen Lackentferner die Ursprungslackierung abbeizen, ohne daß der Fahrzeugkörper angegriffen wird.

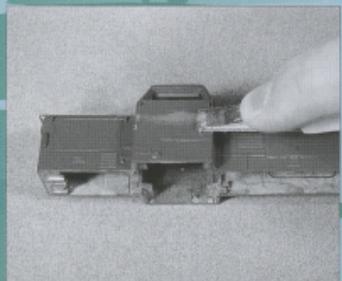
Eine Sprühdosenlackierung kommt besonders für Metallmodelle in Betracht



Mißlungene Lackierungen werden mit Nitroverdünnung über einem separaten Gefäß wieder abgewaschen.



Spalten und Unebenheiten spachtelt man mit einem Modellbauspachtel aus. Ausgebesserte Stellen nach Durchtrocknung der Spachtelmasse plan schleifen.



Auch die Grundierung selbst kann durch vorsichtiges Beschleifen weiter bearbeitet werden. Bei kleineren Ausbesserungen darf nachfolgend direkt lackiert werden, ansonsten ist ein zweiter Grundiervorgang angeraten.

talmischkugel einen hellen Klang abgibt, haben sich alle Bestandteile gut vermischt. Wenn man sich davon überzeugt hat, daß die Sprühdüse nicht mit Farbresten vom letzten Sprühgang zugesetzt ist, kann es losgehen. Der optimale Sprühabstand liegt bei etwa 30 cm und kann leicht variiert werden. Der Sprühvorgang erfolgt zügig und kontinuierlich und – ganz wichtig – ohne Verweilpausen auf dem Modell. Ist der Lackiervorgang abgeschlossen, dreht man die Dose auf den Kopf und sprüht die überschüssige Farbe aus dem Farbgang. Es dauert nur zwei bis sechs Sekunden, bis der Farb- und Druckstrahl unvermittelt abbricht.

Bei der Lackierung mit der Sprühdüse ist auf eine qualitativ hochwertige Farbe ebenso zu achten wie auf eine solide Sprühmechanik und vor allem auf die Verträglichkeit der Farbe mit dem Untergrund (hierzu grundsätzliche Anmerkungen im Band „Farbe, Pinsel, Airbrush“). Günther-Spraylacks erfüllen nach meinen Erfahrungen alle Erfordernisse für eine gelungene Sprühlackierung. Die kleineren Revell-Sprühdüsen haben mir in der Handhabung weniger gefallen. Sie „spuckten“ beim Sprühen öfters Farbtropfen aus, die bei einer Fahrzeuglackierung den guten Oberflächeneindruck zunichte machen.

## Grundieren und Ausbessern

Viele Bastler von Metallmodellen säubern ihre Bausätze nach dem Zusammenlöten mit dem sogenannten Feinstrahlen. Lötrückstände und Oberflächen-Unebenheiten werden durch das Hochdruckbestrahlen mit feinstkörnigem Granulat beseitigt. Hierfür ist jedoch in der Regel wieder eine besondere Ausrüstung erforderlich. Mit diesem Thema beschäftigt sich ein ausführlicher Artikel in MIBA 10/96 (ab S. 52), auf den hier verwiesen werden soll.

Ersatz hierfür bildet das sorgfältige Säubern und Entfetten des zusammengebauten Modells. Hiernach erfolgt dann die Grundierung. Neben den schon angesprochenen Emailgrundierungen empfiehlt sich für Metallmodelle besonders die Nitrogrundierung der Firma Günther. Sie wird nur in Spraydosen angeboten und erzeugt einen guten, sofort deckenden Farbüberzug, der schnell und seidenmatt auf trocknet. Gerade dieser leichte Glanz erlaubt es aber, Unebenheiten, Staubein-

schlüsse und ähnliche Unregelmäßigkeiten sofort zu erkennen und zu beseitigen.

Die Günther-Grundierung ist bereits nach kürzester Zeit staubtrocken. Kleine Staubeinschlüsse können mit einem feinen Schleifklotz (z.B. von Hansa/Aero Pro) beseitigt werden, größere Unebenheiten müssen eventuell mit feinstem Schleifpapier (ab Körnung 480) plangeschliffen und schlimmstenfalls nachgespachtelt werden. Dazu eignet sich schnell trocknender Nitrospachtel, z.B. Stucco von Molak (bei Weinert im Programm). Geschliffen wird hier erst, wenn die darunter befindliche Farbschicht oder die Spachtelmasse völlig getrocknet ist, was an der helleren Farbgebung zu erkennen ist.

Erkennt man nach der Grundierung, daß das Modell Spalten oder Unebenheiten aufweist, empfiehlt es sich, die ganze Grundierung wieder abzuwaschen, was mit dem passenden Lösungsmittel erfolgt. Das Modell wird auf zwei hölzerne Stützen in eine lösungsmittelunempfindliche Schale (z.B. aus Glas) gestellt und mit einem nicht zu kleinen Pinsel mit der Verdünnung eingepinselt. Durch mehrfaches Darüberfahren löst sich die Farbe ab und sammelt sich im Gefäß. Die Verdünnung sollte man aus einem separaten, sauberen Behältnis daneben entnehmen. Klebungen mit Sekundenkleber werden durch Terpentinersatz und Universal- oder Nitroverdünnung übrigens nicht abgelöst, wohl aber von Aceton.

Nach den notwendigen Ausbesserungen werden die aufgefrischten Stellen erneut überlackiert. Die Grundierung trocknet so dünn auf, daß auch ein zweiter Auftrag nicht schädlich ist und keine Details zusetzt, sofern man das Modell nicht mit Farbe zu kleistert. Nach wenigen Stunden kann die Abschlußlackierung erfolgen. Bei Metallmodellen kann man den Trocknungsvorgang im Backofen beschleunigen, sollte aber tunlichst darauf achten, daß die Temperatur unter 100° C bleibt, sonst kann das Weißmetall sich verziehen oder gar schmelzen.

## Lackiervorgang

Oberster Grundsatz bei einer Lackierung ist, keinen deckenden Farbauftrag in einem Durchgang erzielen zu wollen. Zwei bis vier dünne Schichten, die letzte davon mit durchgehender Farbumhüllung, zeichnen eine profi-



Vorbildlich zwischen matt und leicht glänzend fällt die Lackierung der V 65 aus.

hafte Lackierung aus. Für Metallmodelle eignen sich bei einer Ganzlackierung besonders gut Nitrofarben. Die von Weinert verwirrenderweise unter der Bezeichnung Acrylfarben angebotenen Nitrolacke haben gerade für solche Komplettlackierung hervorragende Eigenschaften. Sie trocknen schnell, was letztlich auch die Gefahr von Staubeinschlüssen herabsetzt, und erzeugen eine schlagfeste und damit unempfindliche Oberfläche.

Die Farben werden entsprechend spritzverdünnt (2 : 1 oder 3 : 2) und zügig aufgesprüht. Dabei dreht man das Modell in alle Richtungen, sprüht seinen „Kreuzgang“, leicht von oben und leicht von unten, auch mal schräg und vergißt also die Ecken und sonstigen Schlupflöcher nicht. In Ecken und hinter Armaturen ist mit geringerem Spritzabstand bei gleichzeitig reduziertem Farbaustritt zu spritzen. Hierfür eignen sich insbesondere die Double-Action-Pistolen.

Der Farbauftrag erfolgt zunächst recht dünn, das Modell wird nur eingenebelt und mit einem dünnen Schleier bedeckt. Diesen hauchdünnen Farbauftrag bezeichnet man in der Fachsprache als Lasieren. Grundsätzlich scheint dabei der Untergrund noch durch, eine Technik, die uns später beim Altern noch begegnen wird.

Nach ein bis zwei Minuten Wartezeit ist die Nitrofarbe etwas angetrocknet. Nun folgt eine zweite dünne Schicht. Diese Deckschicht zeigt sich in Form einer durchgängigen Lackschicht. Sie muß gut ineinanderfließen, aber gleichzeitig nicht zu satt aufsitzen. Die Lackierung ist gelungen, wenn sich eine homogene, glatt wirkende und

durchgängig glänzende Schicht ergeben hat. Unebene Bereiche und Glanzunterbrechungen sprechen für einen nicht deckenden Auftrag, Nasen und wellige Farbbränder für einen zu satten Auftrag. Bei zu wenig Farbe kann man eventuell noch mal eine Deckschicht aufsprühen, aber erst wenn die untere Lackschicht getrocknet ist. Im zweiten Fall muß man wieder bei A anfangen, nämlich beim Abwaschen der Farbe.

Beim Lackieren von Kunststoffmodellen ist die Spritztechnik dieselbe, lediglich die Wartezeiten können wegen der verzögerten Abbindung der Emalfarben etwas länger dauern. Ein Grundrievorgang kann möglicherweise entfallen, von der Verwendung von Nitrofarben ist abzuraten.

Staub während und nach dem Lackiervorgang ist der größte Feind einer gelungenen Lackierung. Der Standort während des Trocknens muß daher möglichst staubfrei gehalten werden. Ich habe mir eine Kartonhaube aus Plexiglas gebastelt, die auf Stelzen aus Wäscheklammern über das Modell gestülpt wird. Der untere Spalt erlaubt eine ausreichende Luftzirkulation zum Trocknen, und von oben her ist das Modell vor Staubniederschlag geschützt.

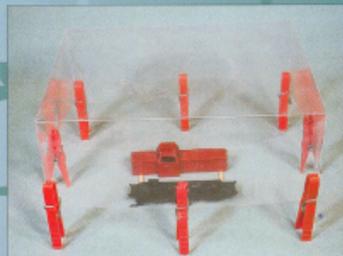
Am Ende jeder Lackierung und Alterung steht ein Schutzlacküberzug aus Klarlack, der matt oder leicht glänzend ausfallen kann. Er bietet einen Griffschutz für die aufgetragene Farbe und stellt einen einheitlichen Glanzgrad her. Besonders anfällige Flächen – wie Dächer und alle Stellen, wo das Modell häufig angepackt wird – sollte man zweimal überlackieren.



Dieser Lokomotivkasten ruht auf zwei Stützholzern. Sie verhindern die ungewollte „Farbreflexion“ des Untergrundes.

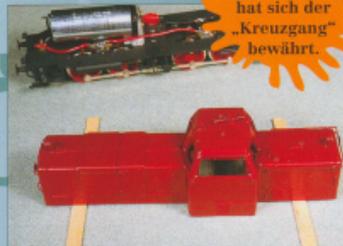


Wichtig ist, daß die Farbe von allen Seiten auftreffen kann. Es kann erforderlich sein, daß nach einer Trockenpause bestimmte Teile gewendet werden müssen.



Die lackierten Teile kommen zum Trocknen unter einen „aufgeständerten“ Karton. So kann Luft einströmen, gleichzeitig schwirrt aber nur wenig Staub herum.

Beim Spritzlackieren hat sich der „Kreuzgang“ bewährt.



Das Ergebnis eines gelungenen Lackiervorganges ist ein homogener, leicht glänzender Farbüberzug.

# Masken und Schablonen

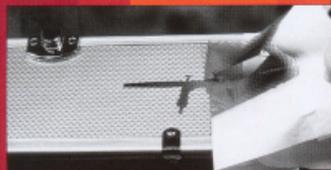
*Künstlerische Lackiereffekte sind nicht nur etwas für die Auto- und Flugzeugmodellbauer. Grundlegende Techniken wie das Maskieren und Schablonieren können auch für Modellbahner hilfreich und nützlich sein.*



Für trennscharfe Abgrenzungen eignen sich Maskierfolie oder bestimmte Klebebänder aus dem Malerbedarf.



Vorgezeichnete Motive oder unregelmäßige Schablonenränder schneidet man mit einem scharfen Skalpell auf einer Schneidunterlage aus der Maskierfolie aus.



Sofort nach Ende des Spritzvorganges wird die Abdeckfolie abgezogen. So ergeben sich keine gezackten Ränder entlang des Motives.



In dünne Kunststofffolie geschnitten bzw. in Papier gerissen wurden hier eiszapfenförmige Öffnungen in unterschiedlicher Form.



Damit entstanden an einer Arkadenwand die Regenwasser- und Schmutzspuren. Sie wurden mit ganz wenig Intensität „aufgehaucht“.

Beim Lackieren von Modellbahnfahrzeugen benötigt man die vielfältigen Masken und Schablonen zum Erreichen von Effekten nicht ganz so häufig. Das Maskieren ist etwa erforderlich beim Anbringen von Zierlinien oder Zweifarbenlackierungen, bei einer gesprühten Fleckenalterung oder sonstigen Effekten, wie Alterungsspuren an Gebäuden und Mauern.

Grundsatz des Maskierens ist, daß ein bestimmter Teil der zu spritzenden Fläche abgedeckt wird, während die übrige Fläche entweder deckend oder verlaufend besprüht wird. Hierzu verwendet man häufig sogenannte Maskierfolie. Das ist eine klare Folie, die auf eine Trägerfläche aufkaschiert ist. Sie läßt sich davon gut abziehen und hinterläßt auf dem Untergrund keine Klebstoffrückstände. Man schneidet sie auf einer entsprechenden Schneidunterlage mit einem scharfen Skalpell oder einem speziellen Schablonenschneider. Maskierfolien sind im Airbrushzubehörhandel erhältlich.

Für Zweifarbenlackierungen kann man auch Klebebänder aus dem Malerbedarf einsetzen. Voraussetzung ist, daß sie einerseits genügend Klebkraft aufweisen, um einen scharfen Farb- rand zu erreichen, unter den keine Farbe kriecht, sich gleichzeitig aber gut ablösen lassen, ohne Klebstoffreste zu hinterlassen. Allzu gut haftende Abdeckfolien können auch darunter befindliche Beschriftungsfelder angreifen. Normaler Tesafilm sollte zum trennscharfen Abkleben nicht benutzt werden, da er oft klebrige Rückstände auf den Modellen hinterläßt. Tesakrepp ist ungeeignet, denn an den Bändern kriecht regelmäßig die Farbe unter die Klebestreifen.

Wichtig ist, das Abdeckband oder die Schablonierfolie möglichst kurz

nach der Lackierung wieder abzuziehen, sobald die Farbe beginnt staubtrocken zu werden. Wartet man damit, bis die Farbe durchgetrocknet ist, beschädigt das abgehobene Abdeckband den Lack. Der reißt entlang des Trennrandes zackenförmig aus, und die ganze Arbeit war umsonst. Nur selten lassen sich dann unsaubere Ränder mit ruhiger Hand, einem feinen 00-Pinsel und der passenden Farbe vorsichtig ausbessern. Zieht man die Schablonierfolie während des Trocknens ab, ist die Farbe einerseits fest genug, um nicht mehr zu fließen, andererseits noch weich genug, und beim Abziehen ergibt sich ein gerader Rand.

## Masken und Schablonen in der Praxis

Ein Anwendungsgebiet in der Modellbahnpraxis sind Zweifarbenlackierungen und Zierlinien. Letztere lassen sich per Schiebbild aufbringen oder per Spritzlackierung. Zierlinien in Form von Schiebbildern werden prinzipiell genauso aufgebracht wie Beschriftungen (siehe ab S. 70), ihr Nachteil ist jedoch die große Länge. Oft wird man sie nicht so gerade aufbringen können wie beabsichtigt.

Aufgespritzte Zierlinien erhält man auf zwei Arten. Bei der „Negativmethode“ wird der Bereich der Zierlinie zunächst in der hellen Farbe der Linie gespritzt. Nach dem Trocknen bringt man dünnes Abdeckband in der Breite der Zierlinie auf, wie es etwa von Weirnet angeboten wird. Es läßt sich wegen seiner Elastizität und Festigkeit wesentlich besser ausrichten als Schiebbild-Zierlinien. Die Bänder sind gut anzudrücken, damit sich ein trenn-



Eigene Abdeckmasken kann man trennscharf ausschneiden oder mit unregelmäßigen Rändern anfertigen.

scharfer Farbrand ergibt. Wichtig: Stets neue Bänder verwenden, da abgelagerte Klebeschichten schlecht haften oder Klebereste auf dem Fahrzeug hinterlassen können! Letztere kann man übrigens nach dem Trocknen der Farbe mit Reinigungsbenzin entfernen.

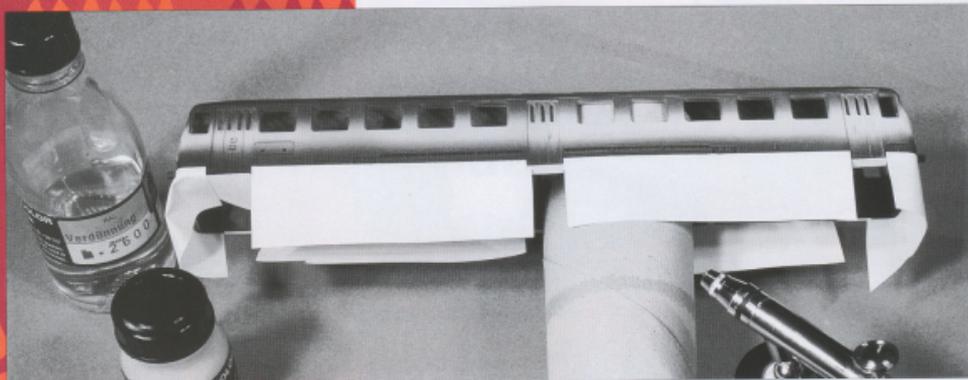
Bevor nun der eigentliche Lackauftrag erfolgt, sprüht man die Fahrzeugfarbe mit etwas geringerem Druck senkrecht zur Oberfläche an der Zierlinie entlang. Dieser erste Auftrag schützt nach seinem raschen Antrocknen die Ränder des Maskierbandes und verhindert, daß der Lack unter das Abdeckband kriecht. Alle nachfolgenden Farbschichten können mit mehr Druck und Farbe gut deckend aufgesprüht werden.

Bei der „Positivmethode“ sprüht man die Zierlinie nach der Lackierung des Fahrzeuges auf. Hierzu ist alles bis auf den Bereich des umlaufenden Bandes abzudecken. Von dieser Vorgehensweise ist aber wegen ihrer Umständlichkeit bis auf einige wenige Fälle abzuraten. Eine solche Ausnahme bildet z.B. der ET 85 von Roco, wo die Zierlinie direkt auf der Nietenreihe verläuft.

Ähnlich verfährt man bei der Zweifarbenlackierung. Zunächst wird eine Grundfarbe aufgesprüht, sinnvollerweise zuerst die hellere. Nach dem Durchtrocknen dieser Schicht erfolgt dann das Abkleben mit Abdeckbändern – dabei auf genaue Ausrichtung achten. Die weitere Vorgehensweise entspricht dann dem geschilderten Spritzvorgang bei den Zierlinien.

Maskier-Utensilien: Maskierfolien, Klebe- und Zierlinienbänder, Schneidwerkzeuge und Schablonen.





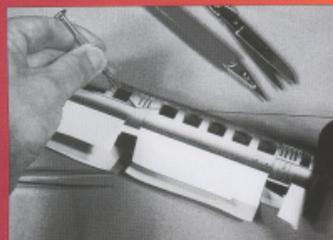
Beige Farbgebung im Bereich der Zierlinie. Links die erste hauchdünne Schicht, nach rechts hin die Intensivierung der Lackierung. Vorsicht bei Nitrofarbe, damit keine Anlöschung des Kunststoffes erfolgt.

### Unregelmäßige Masken und Schablonen

Maskieren kann man nicht nur mit geraden, scharf abgegrenzten Folien, sondern auch mit gerissenen oder sonstigen unregelmäßigen Abdeckmasken. Geschnitten wird mit einem absolut scharfen Skalpell, wie es z.B. in den Grundpackungen von Revell schon enthalten ist, oder mit Cutter-Messern. Auch eine spezielle Schneidmatte ist von Nutzen: Auf ihr lassen sich glatte Schnitte anbringen, ohne daß auf dem Untergrund Schneidrate zurückbleiben. Das Ausschneiden von Motiven erfolgt freihändig – z.B. entlang einer vorher angefertigten Zeichnung – oder entlang spezieller Lineale. Die jeweilige Methode und der Einsatz bestimm-

ter Hilfsmittel wird letztlich vom Baustelziel bestimmt. Wer öfters mit Masken und Schablonen arbeitet, wird sich einen Konturschneider anschaffen, der das mühelose Schneiden von Kurven und scharfen Winkeln ermöglicht.

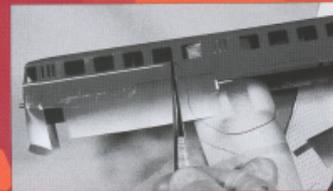
Unregelmäßige Schablonen kommen für gezackte Linien, ungleichmäßige Verläufe und ähnliches in Frage. Festes Abdeckmaterial wie stärkeres Papier oder dünne Pappe wird entlang einer gewünschten Linie zerrissen oder in Form geschnitten. Der daraus resultierende Kantenverlauf erlaubt nun vielfältige Schabloniermöglichkeiten, z.B. durch Drehen des Deckblattes oder Verschieben des Reißmusters. Als Beispiel seien Schmutzverlaufspuren an einer Arkadenwand genannt oder die „Graffiti“-Lackierung nach dem neuen Touristikschema der DB ...



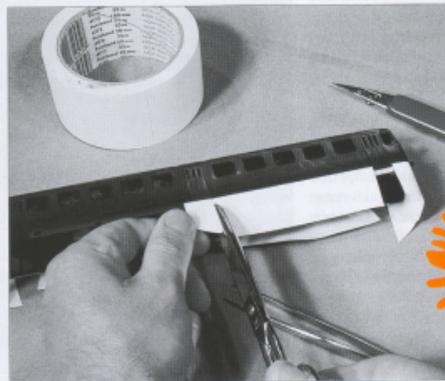
Das elastische und stabile Abdeckband von Weinert eignet sich gut fürs Spritzen von Zierlinien. In Ecken und auf Kanten verstärkt sollte das Band mit einem Schraubendreher zusätzlich angepreßt werden.



Das Zierlinienband läßt sich sehr gut gerade ausrichten.



Nach dem ersten Antrocknen der Fahrzeugfarbe zieht man den Maskierstreifen zügig ab.



Die zuvor grau gespritzte Schürze wird nach dem Trocknen abgeklebt, bevor der obere Fahrzeugteil eine andere Farbe erhält.

Zierlinien lassen sich besser spritzen als mit Schiebbildern aufbringen.



## Effektiv und farbenfroh: die Touristiklackierung

Für uns ist die ungewöhnliche Lackierung geradezu eine Einladung zur Nachahmung im Modell. Sie vermittelt dem Betrachter das Gefühl von schönen Ferien: blau wie Wasser und Meer, grün wie Wiesen und Wälder, gelb wie strahlender Sonnenschein, darüber ein weißblauer Wolkenhimmel. Die Gestaltung solch wirkungsvoller Farbspielereien im Modell gelingt mit Spritzpistole und Masken.

Zunächst wird das Modell zerlegt und das Gehäuse gut entfettet. Fettrückstände machen im schlimmsten Fall eine ganze Fahrzeuglackierung zunichte. Kunststoffmodelle werden mit Spiritus oder Reinigungs-/Waschbenzin entfettet, indem man sie z.B. mit einer Klemmschnecke über eine entsprechende Auffangwanne hält und satt mit den schnell verdunstenden Lösungsmitteln einpinselt.

Anschließend geht es an die Grundierung. Sie bildet eine etwas rauhere Oberfläche, auf der der nachfolgende

Farbauftrag besser haftet. Bei Kunststoffmodellen erübrigt sich eine solche Haftverbesserung strenggenommen deshalb, weil die Lösungsmittel in den Spritzfarben den Kunststoff minimal auflösen und damit die Verbindung mit dem Untergrund herstellen. Bei stark leuchtenden Untergrundfarben, bei

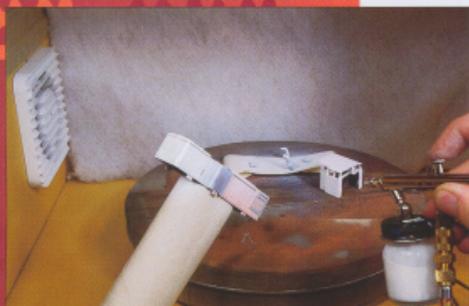
Paradebeispiel fürs Maskieren und Lackieren: „Freilance“-Zug nach dem neuen Touristikschema der Bahn.

Zunächst ist das Modell auseinanderzubauen, die Lampen und Beschriftungen sind zu maskieren.





Über einer Auffangwanne pinselt man das Modell mit einem kunststoffschonenden Fettlöser (hier Spiritus) ein.



Zur Grundierung dient eine Grundierfarbe auf Kunstharzbasis; sie greift das Plastikgehäuse nicht an. Als Halter beim Spritzen fungiert eine passende Papprolle.



Mischen der Farben für die verschiedenen Schichten. Tropfenweises Abmessen passender Farben mittels Pipetten, wiederholtes Ausprobieren, Trocknen und Wirkenlassen gehören zu dieser recht aufwendigen Prozedur.

Durch teilweises Maskieren des Modells können bestimmte Lackiereffekte erreicht werden.



Die ersten beiden Farben werden nacheinander ohne besondere Schutzmaßnahmen in mehreren Spritzgängen deckend aufgespritzt.

mehrfarbigen Modellen oder wenn das Objekt aus verschiedenen Werkstoffen besteht, empfiehlt sich trotzdem eine Grundierung, um eine einheitlichere Oberfläche zu schaffen.

Bei der Touristik-Lok nahm ich die Grundierung mit der neuen „Email-Basic-Farbe“ von Revell vor, einer auf Kunstharzlack aufgebauten Basisfarbe, die Kunststoffe nicht angreift. Vorsicht ist auf jeden Fall bei Spraydosen-Grundierungen geboten. Sie sind meist auf Nitrobasis aufgebaut und lösen den Kunststoff an. Ein Auftrag ist nur in sparsamsten Schichten und nach einiger Vorübung möglich. Die Lokteile stülpte ich während des Spritzvorganges auf eine passende Papprolle.

## Farben für die „Ferienlok“

Grün, Gelb und Weiß habe ich als Originalfarben verarbeitet, die Blautöne mußten durch Mischen angepaßt werden – grundsätzliche Bemerkungen hierzu gab's schon in dem Praxis-Band „Farbe, Pinsel, Airbrush“. Immer sucht man sich für einen Farbsatz zunächst eine geeignete hellere Grundfarbe aus und verändert sie durch Zugabe anderer Töne. Das Ausprobieren erfolgt zunächst mit geringen Farbmengen, quasi tropfenweise. Im ermittelten Mischungsverhältnis wird später der richtige Farbsatz erstellt. Aufhellungen erfolgen mit Weiß, Abdunkelungen nur in Ausnahmen mit Schwarz, was eher zu grauverschmierten Farben führt. Im Beispielfall habe ich sie mit einem dunkleren Blauton vorgenommen.

Folgende Farbtöne habe ich verwendet:

Dunkelblau:	Humbrol Nr. 14 Revell Nr. 351 Revell Nr. 302
Grün:	Revell Nr. 61
Gelb:	Humbrol Nr. 69
Hellblau:	Humbrol Nr. 47 Humbrol Nr. 48 Humbrol Nr. 14
Weiß:	Revell Nr. 301

## Die Lackierung

Beginnen habe ich die Lackierung mit dem dunklen Blau, das ebenso in mehreren aufeinanderfolgenden dünnen Farbgängen aufgebracht wurde wie

die nachfolgende „Himmelfarbe“ in Hellblau. Während diese beiden Farbschichten nun durchtrocknen, kann es an das Anfertigen der Schablonen für die feuerzungenartigen Ausfransungen der gelben und grünen Farbschicht gehen. Hier führen mehrere Wege zum Ergebnis. Grundprinzip: ausgezackte Öffnungen kommen in geeigneter Formgebung in eine Abdeckmaske.

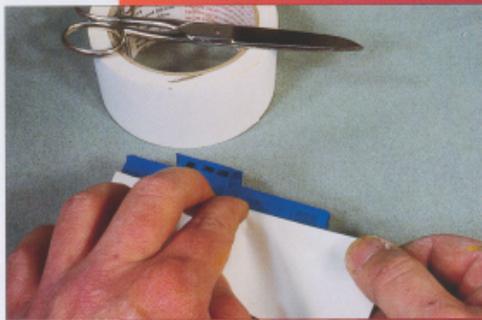
Ich habe in Papier, Pappe und in eine Filtervliesmatte solche Formen eingegrissen bzw. eingeschnitten. Wichtig ist, daß das Maskiermaterial eine gewisse Steifigkeit besitzt und sich trotzdem gut bearbeiten läßt. Maskierfolie kommt hier nicht in Betracht, weil die Zungen auf dem Modell eine gewisse Unschärfe besitzen müssen – die Schablone darf also nicht aufliegen. Sie wird beim Spritzen dicht vor das Modell gehalten, wodurch sich der gewünschte Effekt einstellt. Unterschiedliche Öffnungen ergeben später auf dem Modell unterschiedliche Muster. Durch Drehen und Variieren der Sprühstärke lassen sich auch mit nur einer Schablonieröffnung schon Abwandlungen erzeugen.

Vor dem Auftrag der gelben Farbe sollte man den gegenüberliegenden Gehäuseteil provisorisch abkleben, damit dort der Sprühnebel nicht die Farbe befleckt. Für die Lackierung habe ich die Lok auf einer Art schiefen Ebene justiert. Dies erlaubt ein handlicheres Arbeiten. Entlang der Schablone sprühte ich dann die Farbe mit geringerem Druck als üblich (1 - 1,5 bar) und möglichst senkrecht zur Maske auf. Nach einer kurzen Antrockenpause habe die Filtermatte ein wenig verschoben, um andere Ausfransungen aufzuspritzen. Den Vorgang habe ich dann ebenso für die Unterseite wiederholt.

Die Trockenpausen zwischen den Arbeitsgängen zögern die Lackierung hinaus, sind aber notwendig, um saubere Ergebnisse zu erzielen. Ein ungeduldig auf eine noch zu frische Farbfläche geklebtes Abdeckband zerstört unweigerlich die soeben angebrachte Lackierung.

Beim Anbringen des Grüntonens entfällt das Abkleben, weil die Auskränkungen nicht entlang am Rand angebrachter Einkerbungen aufgespritzt werden, sondern über mittig sitzende Öffnungen. Dabei gilt es ein Gefühl für die richtige Platzierung des Ornamentes zu finden, da rundherum alles abgedeckt ist. Auch hier zwingen wieder

Zum Schutz der beiden ersten Farbfelder beim Auftrag der gelben Farbe immer die Gegenseite abkleben.



Die Masken für die Effektlackierung: Während die Öffnungen in Papier und Pappe – teilweise unter Zuhilfenahme von Zangen und Pinzetten – gerissen wurden, mußte das Filtervlies mit der Schere bearbeitet werden.



Die Effekte ergeben sich durch Übersprühen der gezackten Ränder und Öffnungen. Es muß mit wenig Druck und Farbe und ziemlich senkrecht gesprüht werden. Als Hilfseinrichtung dient hier eine „schiefe Ebene“ aus Karton.



Die nachfolgenden Zungen wurden mit Grün durch feine Öffnungen gesprüht, die teilweise entlang des geknickten Papiers gerissen waren.





Mit einer „Freelance-Beschriftung“ und Betriebspuren versehen rauscht der Touristik am Freizeitgelände vorbei.



Die Seitenansicht des fertigen Modells gibt die künstlerisch ausgestaltete Lackierung gut wieder. Die Wolkenspuren werden normalerweise ebenfalls mit gerissenen Schablonen aufgebracht. Geübten „Airbrushern“ dürften sie jedoch auch freihand gelingen.

längere Trockenpausen zu zeitaufwendigem Arbeiten. Ebenso ist beim Aufbringen der „Wolkenfetzen“ zu verfahren. Geübten Sprayern wird vielleicht auch das freihändige Anbringen der Schattierungen gelingen; Voraussetzung ist eine Double-Action-Spritzpistole mit feinsten Düse (Nadel).

#### **Beschriftung**

Den Abschluß bildet die neue Beschriftung. Ein neues DB-Signet ist dabei obligatorisch. Für meine neukreierte Freelance-Lok war gleichzeitig eine neue Baureihenbeschriftung angesagt. Abschließend und vor dem Zusammenbau erhält das Modell einen Überzug aus seidenglänzendem Klarlack. Er schützt das Modell und beseitigt mögliche unterschiedliche Glanzgrade in den aufgespritzten Farben. Nach dem Wiedereinsetzen der Scheiben sowie dem Anbringen der Griffstangen und anderer demontierter Zuriesteile erhält das Modell einen zusätzlichen Hauch Patina im Fahrwerksbereich, der zuvor mit dem Pinsel schwarz lackiert wurde.



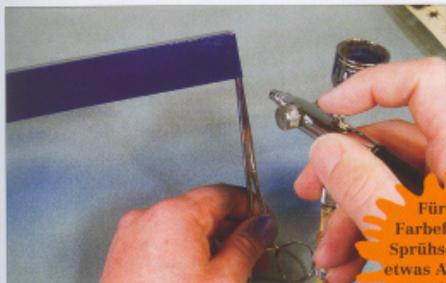
Der „Fernweh-Truck“ ist ein Beispiel für ein selbstentworfenes und mittels Maskiertechnik ausgeführtes Aufbaudesign.

## Der Fernweh-Truck

Mit Hilfe von Masken und Schablonen lassen sich nach entsprechender Übung ganze Bilder erstellen. Auf Publikumsveranstaltungen werden an den Ständen einschlägiger Hersteller häufig richtige kleine Kunstwerke auf Autos angebracht. Die Besucher staunen dann, wie einfach ein solches Bild eigentlich aufgebaut ist. Dort ein Stern, hier ein paar Sprenkel, und das Modell macht richtig was her. Als Beispiel passend für HO habe ich einen Truck mit einer „Fernweh-Lackierung“ versehen. Sie vereint alle Techniken des Maskierens in sich und eignet sich hervorragend zur Übung. Erstellt wurde

Die Grundlackierung erfolgt in tiefem Blau.

Für unscharfe Farbeffekte müssen Sprühschablonen mit etwas Abstand vor das Modell gehalten werden.



Das Aufhellen der Wasserfläche erfolgt durch einen hauchdünn aufgetragenen Weißschleier entlang der geraden Kante eines Papierblattes. Dort, wo sich später die Sterne besonders spiegeln, wird er verstärkt.



Das Ergebnis verblüfft: mit zwei Arbeitsschritten entsteht ein fast fertiges Bild.



Spritzen des im Nachtschatten liegenden Vordergrundes mit Hilfe von unregelmäßig gerissenen Papierschablonen



Sogenannte Step-by-Step-Fertigschablonen erlauben das Sprühen von Sternen. Die umliegenden Öffnungen sollten abgedeckt werden.



Die Berge des Mittelgrundes entstehen mit Hilfe selbstgestellter unregelmäßiger Landschaftsmasken. Hier darf ein geringer Farbverlauf – nach unten hin abnehmend – aufgetragen werden.



Die unterschiedliche Untergrundfarbe – oben dunkelblau, darunter aufgehellt – begünstigt den Farbverlauf. Trotzdem sollte man beim Sprühen versuchen, ihn weiter zu verstärken.

sie mit den neuen wasserlöslichen Acrylfarben von Hansa/Aero-Pro unter Zuhilfenahme von gerissenen Papierschablonen und fertigen Step-by-Step-Schablonen.

Das Gehäuse ist zunächst in mehreren dünnen Schichten deckend in der Grundfarbe – hier Nachtblau – zu spritzen. Eine anschließende komplette Durchtrocknung ist unbedingt erforderlich. Entlang einer geraden Kante sprüht man nun die Spiegelung des Nachthimmels auf das Wasser und legt damit gleichzeitig die Horizontlinie fest. Ich benutze ein einfaches Blatt Papier, sicherer aber ist ein gerade geschnittener und aufgeklebter Streifen Maskierfolie. Mit Weiß erfolgt ein dünner Auftrag, der gerade mal das dunkle Blau etwas aufhellt.

Im Gegensatz zu den deckenden Spritzlackierungen wird bei solchen Effektlackierungen die Farbe eher auf das Objekt gehaucht. Es entstehen keine deckenden Farbflächen, sondern nur leicht darübergelegte und ggf. verlaufende Farbnebel. Die so dünn aufgetragene Farbe erinnert bei genauer Betrachtung an die Rasterpunkte eines vergrößerten Zeitungsfotos. Die Farbaufträge sind nicht so geschlossen wie bei einer durchgehenden, deckenden Lackschicht. Sie haben auch wegen der nach und nach aufgetragenen Effektlackierungen gar keine Möglichkeit sich zu vermischen und können damit auch nie die homogene Oberfläche einer Lackschicht aufweisen. Für einen einheitlichen Glanz ist daher im nachhinein eine Klarlackierung im gewünschten Glanzgrad vorzunehmen. Besonders hervorzuheben sind noch die Spiegelungen des Mondes oder größerer Sterne, die sich auf der Wasseroberfläche nach unten verjüngen.

Nun kommen die unregelmäßigen Papiermasken zum Einsatz. Man reißt sie entsprechend des gewünschten Landschaftsverlaufes zurecht und hält sie probehalber über das Bild. Allzu scharfe Kanten und spitzwinklige Ecken sollten noch abgerundet werden. Mit schwarzer Farbe werden nun die Schattenrisse des Vordergrundes aufgesprüht. Dabei ist darauf zu achten, daß die Papierschablone gut aufliegt, damit der Farbnebel nicht darunterdringen und die scharfe Kontur des Landschaftsverlaufes aufweichen kann.

Unter Verwendung einer handelsüblichen Schablone entstehen die Sterne. Wegen der dicht beieinanderliegenden Öffnungen empfiehlt es sich, benach-

barte Löcher abzudecken, sonst hat man unversehens nebenan den Ansatz eines weiteren Ornamentes. Schwankende Sprühstärke läßt einzelne Sterne stärker, andere schwächer erscheinen, was sich in den Spiegelungen auf der Wasseroberfläche reflektiert.

Die Berge des Hintergrundes bringt man ähnlich auf, fügt aber beim Spritzen einen leichten Verlauf mit ein, der von der Bergkuppe her abnimmt. Durch Wechseln und Verschieben der Ribbkante verändern sich auch die Konturen und ähneln sich damit nicht. Um Beeinträchtigungen des Vordergrundes zu vermeiden, klebt man fertige Bereiche mit Folie ab. Zwischen jedem Sprühgang muß auf ausreichende Trocknung geachtet werden, damit nachfolgend aufgelegte Masken die zuvor aufgetragene Farbe nicht verschmieren. Den Abschluß bilden die Bäume, die als zusätzliche Schattensysteme das Ganze abrunden.

## Abdecklack

Ein wichtiges Maskiermittel für unsere Zwecke bilden Abdeckflüssigkeiten, wie z.B. Maskol von Humbrol. Es handelt sich um gummiartige Flüssigkeiten, die dort aufgetragen werden, wo später keine Farbe hinsoll. Bei Modell-Lackierungen oder Alterungen benutzt man sie häufig, um Fenster oder Beschriftungen abzudecken. Der Auftrag erfolgt mit einem feinen Pinsel, der dann sofort unter kaltem Wasser ausgewaschen wird. Der Schutzüberzug ist im feuchten Zustand lilafarben und wird dann durchsichtig-glänzend. Nach einer halben Stunde ist er überstreichbar und überspritzbar.

Die Gummischicht wird nach der Lackierung „abgerubbelt“. Auch hiermit darf nicht zu lange gewartet werden. Mit einem Uhrmacherschraubendreher kratzt man im Bereich der Abdeckung die Lackschicht und die darunterliegende Gummischicht an und hebt sie vorsichtig an – ohne natürlich den Kunststoff zu verkratzen. Mit Schraubendreher und einer Kosmetikpinzette oder den Fingern wird schließlich die Schutzschicht samt darauf sitzender Farbe abgezogen. Anhaftende Reste am Rand lassen sich vorsichtig mit einem Skalpell entfernen.

## Sprenkeln

Sprenkel – also dickere, unregelmäßig verteilte Farbpunkte – entstehen beim Spritzen zunächst ungewollt, als

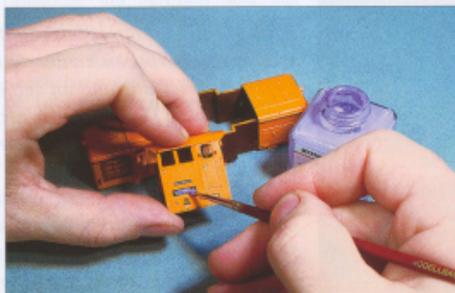
In wenigen Arbeitsschritten entsteht mittels Schablonen ein fertiges Bild.



Den Vordergrund bilden aufgemalte Baum-  
schatten oder solche, die mit Hilfe handels-  
üblicher Fertigschablonen entstehen.

Flüssigen  
Abdecklack  
benutzt man für  
punktuell farbfrei  
bleibende  
Bereiche.

Handhabungsfehler, wenn zuerst die  
Luftzufuhr und dann die Farbzufuhr  
beendet wird. Diesen Spritzfehler  
kann man sich nun auch bewußt zu-  
nutze machen. Die künstliche Her-  
beiführung ist aber schwer beherrsch-  
bar und damit schwieriger zu dosie-  
ren. Die im Handel erhältlichen  
„Sprengelkappen“ erlauben durch eine  
Veränderung des Luftstroms beim  
Spritzen einen gezielt einsetzbaren  
Sprengelkeffekt. Man kann ihn etwa  
bei Dächern, insbesondere Wagen-  
dächern, und bei der Landschafts-  
gestaltung einsetzen.



Abdeckung von Be-  
schriftungsfeldern  
mit Maskol, einem  
flüssigen Maskier-  
mittel. Auch Fenster  
lassen sich vor einer  
Alterung damit ab-  
decken.



Die gummiartige  
Schicht läßt sich,  
nach Anheben einer  
Ecke mit einem  
Schraubendreher,  
mühe los abrubbeln  
oder mit der Pinzet-  
te vorsichtig abzie-  
hen.

Der Grundton wird durch eine dunklere Schmutzfarbe gebrochen



Wie diese 58 zeigt, sind Dampflok im Betrieb keinesfalls die hochglänzenden, tief-schwarzen Edelrösser, die wir als Modelle der Schachtel entnehmen. Auffällig ist hier insbesondere die stumpfmatte Oberfläche.



Ein Hauch Rostbraun bis Schwarzbraun bildet im Fahrwerksbereich den Minimalauftrag. Die Zylinder sowie die Treib- und Kuppelstangen weisen einen ölig-braunen und glänzenden Film auf.



Auf Leitungen und Behälter im Fahrwerksbereich schlägt sich ebenfalls der Ölfilm nieder. Ihn überdecken oft Bremsstaub und Ruß, was dann die Schmutzkriste wieder matt erscheinen läßt.



Leichte Ruß- und Bremsstaubspuren finden sich am Kessel, Rost und Spuren von Kesselstein an Leitungen und Waschlukken.



Betriebsspuren an Fahrzeugen

## Neue Loks alt gemacht

*Beim Vorbild hinterläßt der tagtägliche Betrieb bei Wind und Wetter rasch Spuren an den Fahrzeugen. Der Modellbahner hingegen muß selbst Hand an seine Modelle legen und diese Spuren mit Farbe und Pinsel oder Airbrush künstlich nachahmen, um auch hier zu absolut vorbildgetreuen Fahrzeugen zu kommen. Nach ein paar grundsätzlichen Tips zum Anbringen von Betriebsspuren geht es jetzt voll in die Praxis – denn erst die ureigenste Handschrift des Bastlers macht aus einem klinisch reinen Fahrwerksmodell eine wirklichkeitsnahe Miniatur.*

Wenn es auch zunächst sehr schwierig erscheinen mag: Das „Altern“ – also das Anbringen von Betriebsspuren – mit der Spritzpistole ist eigentlich einfacher als ein gelungener Lackiervorgang. Der Farbauftrag ist relativ unregelmäßig, und kleine Patzer und Ausrutscher lassen sich viel besser kaschieren oder beheben als bei einer durchgängigen Lackierung, bei der es auf die Homogenität und Gleichmäßigkeit der Farbschicht ankommt. Beim Altern wird weniger flächendeckend und immer mit gering-

erer Farbmenge gearbeitet als beim Lackieren. Und man kann abwarten, wie der Farbauftrag wirkt. Am Ende sorgt der Schutzüberzug für den einheitlichen Glanzgrad.

Die Kunststoff- oder Metalloberfläche wird nie von den Alterungsschichten überdeckt, ihre ursprüngliche Glätte und Ebenheit bleibt also unangetastet. Zu stark geratene Alterungsspuren lassen sich mit dem Originalfarbton des Fahrzeuges oder einer anderen Alterungsfarbe in lasierender Spritztechnik abmildern.



Der lägliche, harte Betrieb hinterläßt bei den Dampfloks seine Spuren.

Das Altern erfordert eine gute Beobachtungsgabe des Vorbildes und bei der Umsetzung eine gewisse Zurückhaltung, denn auch hier gilt, wie überall in unserem Hobby: weniger ist mehr. Nicht eine Unmenge an Farbe zählt, sondern das wirklichkeitsnahe Anbringen an Stellen, wo es typisch und notwendig ist. Unsere Bezeichnung „Altern“ ist auch nicht unbedingt mit dem amerikanischen Begriff „Weathering“ identisch. Neben Umwelteinflüssen wie Wetter und Staub wirkt natürlich der eigentliche Eisenbahnbetrieb auf alle Fahrzeuge: Bremsstaub, Öl, Dampf, Ruß, verladene Güter und letztlich der Mensch selbst hinterlas-

Vorher und nachher: Glänzendes Kessel-schwarz und leuchtendes Triebwerksrot, wie bei der hinteren Maschine, findet man „draußen“ nur in den seltensten Fällen.

sen ihren bleibenden Spuren. Sie in ihrer Vielfalt und ihren Tausenden von Farbönen und Nuancen nachzubilden ist nahezu unmöglich. Aber mit einigen kleinen, aber kunstvollen Tricks die Ausdruckskraft eines im Einsatz stehenden Fahrzeugs einzufangen, hat nichts mit Zauberei zu tun.

Der Umgang mit Farben und die Grundzüge des Spritzens sind uns mittlerweile zu eigen. Um Betriebsspuren korrekt anbringen zu können, kommt es zunächst auf die geeignete Handhabung des jeweiligen Modells an. Loks kann man wegen ihres Gewichtes nicht einfach hochnehmen und während der „Behandlung“ permanent drehen. Sie kommen auf einen Drehteller mit einer kippbaren Einschubleiste, die das Spritzen in den Fahrwerksbereich erleichtert. Die leichteren Wagenmodelle lassen sich

aber gut mit einer sogenannten Klemmschere am Wagenboden an den dortigen Profilen festhalten.

Wo das Modell dafür zu schwer ist oder Erhebungen auf der Unterseite nicht sehr ausgeprägt sind, muß man sich einen selbstgebaute Wagenhalter aus Styrodur anfertigen. Dieser wird – ggf. bei abgenommenem Dach – zwischen die Wagenwände gesteckt und erlaubt so die freie Handhabung des „Patienten“.

Eine der grundlegenden Alterungsschritte ist das Brechen der Originalfarbe des Fahrzeugs mit einem schmutzigbraunen oder schmutzigschwarzen, flächendeckenden Farbschleier. Hauchfein, fast noch mehr als lasierend wird Farbe aus größerem Sprühabstand über das Modell gezo-gen und initiiert so eine erste dünne Dreckschicht. Weitere, fahrzeugetypische Betriebsspuren und ihre Anbringung werden in den folgenden Kapiteln ausführlich beschrieben.

Vorab jedoch noch einen Tip, um Hohlstellen und Innenkanten zu treffen: Mit feiner Nadel bzw. Düse geht man ganz nah an das Modell heran und sprüht mit wenig Druck und wenig Farbe entlang des Knickes oder kreisförmig um die Hohlstelle. Dann schlägt die Farbe nicht so zurück, sondern setzt sich auch an den tiefen Stellen ab. Grundsätzlich sollen beim Sprühen die Modelle so gehalten werden, daß die Farbe nicht direkt zurück ins Gesicht schlägt. Vor allem beim Hineinsprühen in O-Wagen zeigt die Bodenfläche am besten schräg von einem weg – dann fliegen die reflektierenden Farbpartikel in die Spritzkabine hinein.



Beim Altern wird Farbe nicht deckend, sondern lasierend aufgesprüht.

Typische  
Betriebspuren  
werden zuerst mit  
dem Pinsel hervor-  
gehoben.



## Dampflok

Gerade Dampflok bilden ein besonders lohnendes Objekt für die Fahrzeugalterung. Ähnlich wie bei Güterwagen treten die Unterschiede zwischen im Einsatz befindlichen Fahrzeugen und Neufahrzeugen deutlich zu Tage. Deshalb ist hier das „Weathering“ besonders angebracht. Den plastikhaften und neuschwarzglänzenden Eindruck einer frisch aus der Schachtel geholten Dampflok gilt es schonungslos zu zerstören. Oftmals hilft hier als einfachste Methode schon eine Abmattierung mit stumpfmatten Lack, um den allzu frischen Eindruck abzumildern.

Das Ziel wird jedoch sein, alle verschiedenartigen Betriebs Spuren des

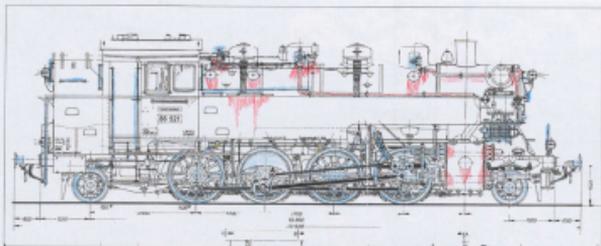
Vorbildbetriebes nachzustellen. Neben Ruß-, Rost-, Kalk- und Kesselsteinsspuren an Zylindern, Kessel oder Tender gehören hierzu vor allem auch die Verschmutzungen im Triebwerksbereich. Je nach Alter und Einsatzdauer weisen die Maschinen unterschiedliche Verschmutzungsgrade auf. Für die Anhänger der Epoche 2 gilt dies in geringerem Ausmaß, weil damals die Maschinen von ihren Mannschaften noch sorgfältiger gepflegt wurden. Dagegen weisen besonders die „älteren Hobel“ in der Bundesbahnzeit – wie z.B. 55er, 94er, 38er –, die permanent im harten Alltagsdienst anzutreffen waren, ihre typischen Gebrauchsspuren auf.

An den Aufnahmen und Zeichnungen können Sie die typischen Stellen mit Kalk- und Rostspuren ersehen. Sie

Alt und neu im Vergleich: Die 50er aus der Epoche 4 soll unser Demonstrationsobjekt sein.

liefern aber in diesem Rahmen nur brauchbare Anhaltspunkte. An Vorbildstudien anhand von Farbfotos kommt der Modellbahner beim Altern jedoch nicht vorbei. Hier dürfen wir neidlos auf die Sonderspeziale der Kollegen aus dem Merker-Verlag verweisen. Die dort wiedergegebenen großformatigen Farbfotos der einzelnen Loktypen geben die Betriebs Spuren sehr gut wieder.

Für eine wirkungsvolle Alterung bietet sich zunächst die Spritztechnik an, zum Hervorheben einzelner Elemente aber auch der Pinsel. Eine mögliche Vorgehensweise besteht darin, das



Wo kommen welche Betriebs Spuren an einer Dampflok hin? Rot gekennzeichnet sind die Bereiche, wo Wasser oder Wasserdampf seine Spuren hinterläßt, an blau markierten Flächen finden sich Ölsuren. ©, Info und Liste bei Horst-Dieter Hettler, Birkenweg 22, 56323 Waldesch



Einsatzgebiet für den Pinsel: die silbernen Radreifen und die Radnabe werden rot gefärbt. Oft schadet es auch nicht, das „Fahrwerkrot“ nachzubehalten, wenn es ab Werk zu orange ausgefallen ist.

ganze Lokmodell zuerst mit der Airbrush zu altern und dann bestimmte Gebrauchsspuren mit dem Pinsel anzubringen. Die lassen sich aber nur selten wieder abmildern. Ich gehe bei meinen Modellen einen anderen Weg und arbeite zunächst mit dem Pinsel und dann mit der Airbrush von unten nach oben.

#### **Pinselarbeit vorab**

Zuerst erfolgt die Farbgebung der Radreifen und des silbrig glänzenden Achsstummels. Karminrot wird mit einem feinen Pinsel aufgetragen, anschließend muß die aufgetragene Farbe gut trocknen. Nun geht es an den Lokaufbau. Ich habe mir angewöhnt, sämtliche Kalk- und Rostspuren vor dem eigentlichen Alterungsvorgang mit dem Pinsel hervorzubehben. Dabei korrigiere ich einen zu stark geratenen Pinselstrich nicht, weil er sonst verschmiert.

Spuren von Kalk und Kesselstein finden sich an der Dampflok überall dort, wo Wasser oder Dampf austritt: vor allem an den Zylindern, den Sicherheitsventilen und den Dampfentnahmestellen, aber auch an den Speiseventilen und am Dampfteil der Lichtmaschine. Weniger Rückstände bleiben an der Dampfpeife und den Waschlukn zurück. Ziemlich stark hinterläßt der im Wasser enthaltene Kalk seine Spuren an und unterhalb der Einfülllukn.

Rost kann an einer Dampflok als mehr oder minder feiner Überzug – je nach Alter und Pflegezustand der Maschine – beinahe überall auftreten. Am

häufigsten schlägt er sich an den Zylindern nieder, oft findet man ihn unterhalb der Waschlukn oder überhaupt an der Unterseite des Kessels. Generell schaden überall dort Rostspuren nicht, wo Feuchtigkeit in Form von Dampf das Metall angreift. Genaue Fotostudien helfen hier enorm weiter.

Im anschließenden Arbeitsschritt sind Fenster, herausschauende Lokführer und alle anderen Teile, die nicht verschmutzt bzw. mattiert werden sollen, mit flüssigem Maskol abzudecken. Dies gilt nicht für Beschriftungen – die verschmutzen ja in Wirklichkeit auch mit der gesamten Maschine.

Dann geht es an den Triebwerksbereich, dessen Einfärbung schon etwas problematischer ist. Hier ist es nicht nur schwierig, genau die richtige Farbmenge zu treffen, um die Verschmutzung darzustellen und gleichzeitig das Triebwerksrot noch genügend durchscheinen zu lassen. Auch die gleichmäßige Farbgebung gelingt nicht so ohne weiteres. Ursache: Treib- und Kuppelstangen, Kreuzkopf, Schwingenstangen sowie Voreilhebel verdecken zumindest teilweise die Räder und lassen Farbe nicht ungehindert vordringen. Im Grunde müßte man also während der Alterung die Räder drehen.

Vor dem gespritzten Schmutzüberzug werden anhand von Vorbildfotos die typischen Spuren per Pinsellackierung mit verdünnter weißer und rotoranger Farbe angebracht. Nach Abschluß der Vorarbeiten wirken die Pinselspuren noch sehr plakativ.



Flüssiger Abdecklack schützt Fenster und Windabweiser vor der nachfolgenden Behandlung. Lokführer und Heizer sollte man erst nachträglich einkleben.



In eine Lokliege „gebetet“ und über Krokodilklemmen mit „Soft“ versorgt, lassen sich Räder und Fahrwerksbereich ohne Mühe gleichmäßig altern. Nicht angetriebene Räder müssen per Hand weitergedreht werden.



Reinigung der Laufflächen mit einem in Lösungsmittel getränkten Wattestäbchen



Sich drehende Räder sind das Geheimnis bei der Triebwerksalterung.



Auf dem Drehteller läßt sich das Modell von allen Seiten problemlos mit der Airbrush einsprühen.



Auffällige Wirkung des lasierenden Spritzens: links die Kalkspuren noch im ursprünglichen Zustand, rechts mit Mattschwarz bereits abgedämpft.



Abschließendes Finish mit „Ölfarbe“, vor allem im Fahrwerksbereich



Klein, aber effektiv: das Hervorheben der Triebwerksbeleuchtung

Bei Schlepptenderloks mit Tenderantrieb bereitet dies bei den nicht angetriebenen Rädern im allgemeinen kein Problem. Doch bei Tenderloks und einigen Schlepptenderloks, bei denen der Antrieb im Kessel untergebracht ist, steht man vor der Schwierigkeit, daß sich die Räder während des Einfärbvorganges drehen müßten. Dem Tip, die Lok völlig zu zerlegen, vermag ich nicht zu folgen – da erscheint mir einfach der Aufwand viel zu groß. Eine andere Methode führt schneller zum gleichen Erfolg.

Die Lok kommt kopfüber in eine Schaumstoff-„Loli“ (Lokliege), die mit einem oder zwei Bogen Haushaltspapier vor der folgenden Alterungsaktion geschützt wird. Über zwei Krokodilklemmen, die an nicht angetriebene Achsen, an Federbleche oder andere stromzuführende Punkte angeschlossen werden, gibt man „Saft“ auf die Lok. Die Räder drehen sich, und die Geschwindigkeit kann mit dem Trafostat nach Bedarf geregelt werden.

Doppelt verdünnte, glänzende schwarze Kunstharzfarbe wird per Spritzpistole an frei zugängliche Stellen vorsichtig und behutsam aufgesprüht. Man sieht, wie sich der Bereich langsam dunkler färbt, und „verschmutzt“ nach und nach gleichmäßig das ganze Fahrwerk. Je dünner die Farbe, um so leichter gelingt die Dosierung. Abschließend zieht man die Laufflächen der Räder mit einem lösungsmittelgetränkten Wattestäbchen – auch wieder während des Drehens – ab und nimmt damit die dort anhaftende Farbe weg. Zusätzliche Effekte kann man erreichen, indem man auch bewegliche Laufwerksteile wie Radgewichte, Speichen, Kreuzkopf usw. mit dem Wattestäbchen wieder freilegt.

Die eigentliche Alterung der Aufbauten erfolgt mit mattem Schwarz oder einem mit etwas Braun verschmutzten Schwarz, je nach Wunsch und Be-

triebszustand der Maschine. Das Modell wird auf dem Drehteller mit der Schmutzfarbe eingenebelt, wobei man im Bereich der Beschriftung und der Kalkspuren einen stark lasierenden Farbauftrag vornehmen sollte. Dann sind die Anschriftenfelder noch zu lesen, es gibt aber keine scharf abgegrenzten Bereiche zwischen der Beschriftung und der restlichen Fläche. Allzu stark leuchtende Kesselsteinspuren sind nun auch verschwunden und wirken viel realistischer als vorher.

Ältere Maschinen kann man mit einem bräunlichen Rostton (z.B. „Leder“) überziehen – auch wieder lasierend nur einen Hauch, gerade so, als wenn sich ein feiner Rostüberzug auf dem Metall niedergeschlagen hätte. Einige Stellen dürfen dabei punktuell oder streifenartig nach unten auch etwas mehr Rost abbekommen. Mit der Airbrush bekommen solche Stellen fließende Übergänge. Nuancen kann jeder mit selbst abgemischten Farben in unterschiedlicher Schwarz-Braun-Mischung vornehmen, je nach Vorbild und Alterungszustand.

#### Der Mattlacküberzug bringt's Finish

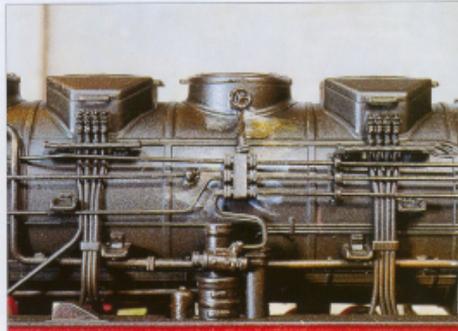
Den Abschluß bildet der Mattlacküberzug. Nur für stark beanspruchte Maschinen kommt ein wirkliches Stumpmatt zum Einsatz. Im Zweifelsfall sollte man lieber zweimal überlackieren, mit einer angemessenen Trocknungspause dazwischen. Dies erst garantiert die Griffestigkeit für den späteren Anlagenbetrieb. Je matter die Lokomotive wird, um so heller wirkt das Schwarz und um so kräftiger wirken später mit Klarlack hervorgehobene ölige Stellen. Neuere Maschinen erhalten einen sei-

Das fertig gealterte Modell: Das ölig glänzende Triebwerk und die Rostspuren am Kessel geben den Vorbildeindruck perfekt wieder.





Im vorderen Bereich der Lok fallen die farblichen Veränderungen besonders ins Auge. Glanzspuren auch an Handrädern, Tritten und abge-



griffenen Haltern sowie Leitungen. Nur noch dezent wirken jetzt die Kalk-, Rost- und Kesselsteinspuren.

denmatten Überzug, damit sie richtig tiefschwarz wirken. Der Fahrwerksbereich bleibt bei der Mattlackierung weitgehend ausgespart, damit sich kein Lack an den beweglichen oder stromaufnehmenden Stellen absetzt.

Zum Schluß wird das Maskol mit der Spitze eines Bastelmessers oder einem feinen Uhrmacherschraubendreher angehoben und mit den Fingern abgezogen. Letzte Feinheiten bilden die Triebwerksbeleuchtung und Öl- bzw. Schmier Spuren an der Lok. Sie werden – unter Zuhilfenahme von Vorbildfotos – mit dem Pinsel hervorgehoben. Von der japanischen Firma Gunze Sangyo gibt es eine hervorragende, leicht glänzende, gräulich wirkende „Ölfarbe“, mit der solche Stellen schön speckig bzw. wirklich wie frisch geschmiert aussehen. Rauchkammerverschlüsse, Griffstangen und sonstige oft mit öligen Fingern der Lokmannschaft angegriffenen Teile erhalten

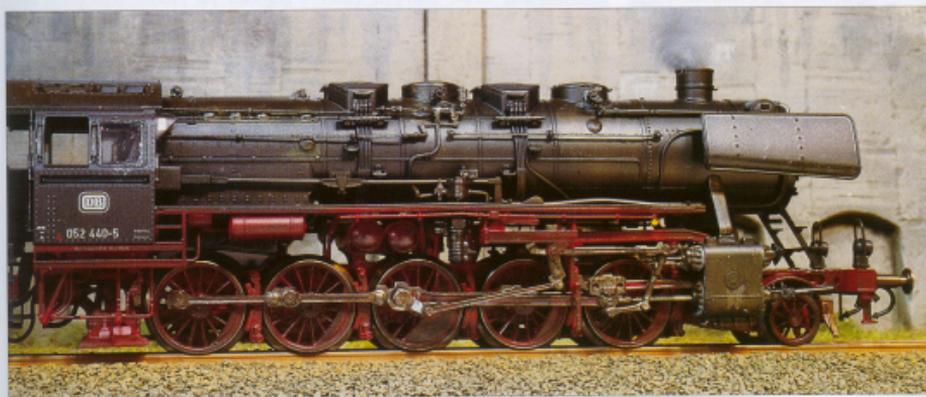


Das i-Tüpfelchen: echte Kohle im Tender

Die gegenüberliegende, rechte Seite hat etwas weniger auffällige Altersspuren erhalten (unten).

einen Überzug mit dieser Ölfarbe. Das „Öl“ kann man sich aber auch selber anmischen: Ich gab zu hochglänzendem Klarlack die gleiche Menge „Gummi“, eine schwarzbraune Farbe von ModelMaster (Art.-Nr. 1583). Einige Tropfen einer Metallicfarbe können den Effekt noch verstärken. Vor allem

an beweglichen Teilen des Triebwerkes machen sich solche eher bräunlichen Schmier Spuren ausgezeichnet. Die Triebwerksbeleuchtung wird mit feinstem Pinsel und minimalen Mengen von Weiß oder Gelb hervorgehoben, sofern die Details des Modells dies überhaupt zulassen.





### Dieselloks

Dieselloks scheinen auf den ersten Blick kein so großes „Alterungspotential“ zu haben wie die Dampfzuger. In Wirklichkeit sind die Betriebsspuren aber ebenso vielseitig, nur etwas dezent.

In einem ersten Schritt hebt man mit Aluminium- oder Silberemailfarbe bestimmte Details hervor, wo dies aus herstellungstechnischen Gründen ab Werk nicht möglich ist: Fensterrahmen werden nachgezogen, Tankdeckel, Schloßer und Scharniere vorsichtig angemalt und falsch eingefärbte Teile, wie etwa Signalhörner und Scheibenwischer, umgefärbt. Ein lohnendes Feld bilden auch die Motorattrappen, die durch Seitenfenster einsehbar

sind. Sie erhalten einen metallähnlichen Anstrich, wenn der Ursprungsfarbtönen zu unrealistisch ist – wie z.B. bei der V 200 von Roco, deren Motorblock in hellem Braun ausgeführt ist.

Wenn überhaupt keine Motornachbildung vorhanden ist, kann man sie mit handelsüblichen Ersatzteilen von Roco oder Fleischmann nachstellen oder wie – in unserem Beispiel der V 80 – aus zurechtgeschnittenen grauen Spritzlingsteilen. Im Fensterbereich wurde dort zudem die dünne Weißmetallwand herausgetrennt und die Motornachbildung dahintergeklebt. Wo dies nicht möglich ist, malt man einfach eine ähnliche Struktur mit ineinanderlaufenden Farben, z.B. aus Schwarz und Grau, auf den Untergrund.

**Auch Dieselloks sollten die passende Verschmutzung in Form von Öl-, Ruß- und Abgasspuren erhalten.**

**Viel Spielraum bei der Alterung: zwei unterschiedlich stark gealterte Diesellokmodelle (unten)**

Typisch bei Dieselloks ist der in den Lüfterklappen sitzende Dreck, der mit verdünnter Emailfarbe und einem Pinsel nachgebildet wird. Schwarze Emailfarbe wird mit Lösungsmittel (weitere Anmerkungen hierzu im Kapitel über Gebäudealterung) vermischt und mit dem Pinsel in die Vertiefungen gegeben. Die Fläche sollte dabei möglichst waagrecht ausgerichtet sein.





Manchmal ist die farbliche Nachbehandlung von Fensterrahmen, Signalhörnern, Tankdeckeln und anderen Teilen von Diesellokomotivmodellen notwendig. Ein Vergleich mit farbigen Vorbildfotos schafft schnelle Orientierung.

Die charakteristischen Ruß- und Abgasspuren rund um die Auspufföffnungen auf dem Dach oder auf den Vorbauten entstehen mit der Airbrush, die gut für die fließenden Übergänge sorgt. An die Einfüllstutzen des Diesellokomotivmodells kommen einige Spuren ausgelaufenes Dieselöl, ohne aber hier zu übertreiben. Gute Dienste leistet dabei die „Ölfarbe“, die schon bei der Triebwerksalterung der Dampflok zum Einsatz kam.

Die Laufspuren von verschmutztem Regenwasser treten an ganz typischen Ablaufstellen auf, z.B. Regenrinnen oder am Rand der Fenster. Wir tragen

sie mit verdünnter Emailfarbe und dem Pinsel auf. Die noch vorhandene Mischung für die Verschmutzung der Lüfterklappen wird hierzu um das Doppelte verdünnt (durch Zugabe von weiteren 2 – 3 ml Lösungsmittel). Damit kann man auch schon vorsichtig eine leichte Alterung des Gehäuses vornehmen.

Das Modell nach den Alterungsschritten mit dem Pinsel. Das Aufbringen der Schmutzspuren auf den Vorbauten erfolgte mit dem Pinsel. Hier kann aber alternativ auch die Spritzpistole eingesetzt werden.



Abhilfe tut not: falsch eingefärbte Motorattrappe im Innern der Lok. Aus Spritzlingstellen läßt sich eine Motornachbildung schnitzen, die dann mit der richtigen Farbgebung versehen wird.



Die Spuren übergelaufenen Dieseltreibstoffes lassen sich mit der beschriebenen „Ölfarbe“ nachstellen. Dabei nicht übertreiben!



In den Kühlrippen entstehen die Verschmutzungsspuren mittels Pinsel in Verlauftechnik.



Ist das Farb-Lösungsmittel-Gemisch noch weiter verdünnt, lassen sich damit die leichten Schmutzspuren des Regenwassers auf dem Lokgehäuse aufmalen.



Der Fahrwerksbereich erhält seinen Rost- und Bremsstaubüberzug mit der Airbrush. Rechts eine Farbstudie vom Fahrstellbereich: Staub und Dreck haben sich auf dem ölverschmutzten Drehgestell abgelagert.



Die Ruß- und Abgasspuren an den Auspufföffnungen gelingen am besten mit der Spritzpistole und einem vorsichtig dosierten Farbauftrag.



Ältere Fahrzeuge, wie dieser Schienenbus, haben stärkere Alterungsspuren. Gut machen sich auch vorher aufgemalte Ausbesserungsflicken.



Die verdünnte Farbe nimmt man mit einem etwas dickeren Pinsel auf und fährt an Kanten, Deckeln und Vertiefungen entlang. Die Farbe beginnt zu kriechen. In den Vertiefungen, wo der Schmutz sitzt, setzt sie sich von alleine fest, im übrigen Bereich wird sie mit dem Pinsel verteilt. Überschüssige Farbe streicht man an einem Blatt Haushaltspapier ab. Auf den Vorbauten und dem Dach sollte die Farbe tupfend aufgebracht werden. Hier sind nur leichte Ablaufspuren zu sehen, an den Seitenwänden fallen sie jedoch durchaus etwas kräftiger aus.

Falls zu starke Farbstreifen herauskommen, muß noch mehr Farbe vom Gehäuse aufgenommen und der Pinsel häufiger ausgestrichen werden. Fällt das Ergebnis trotzdem zu stark aus, kann man den Pinsel in reines Lösungsmittelgemisch tauchen, die antrocknende Farbe wieder anlösen und den zu starken Effekt wieder abschwächen. Wichtig ist, daß keine zu kräftigen Ränder entstehen.

Diese Art der Alterung ist nicht ganz einfach und erst nach einigen Vorversuchen an einem Lokmodell zu empfehlen. Ergänzend können Schattierungen oder ein allgemeiner Schmutzüberzug mit der Spritzpistole angebracht werden. Die Nachbehandlungen im Fahrwerksbereich entsprechen jenen, wie sie bei Waggons erforderlich sind und im folgenden Kapitel ausführlich beschrieben werden. Auch das Anbringen einer ausgebleichten Lackierung oder von Farbflicken wird dort behandelt und kann auch auf Diesel- und Elektrolokomotiven durchaus übertragen werden.

Auch bei Dieselloks und Elloks finden sich reichlich Betriebspuren.



An 141 471 hat das ablaufende Regenwasser den auf dem Dach sitzenden Dreck heruntergespült und entlang der Lüfteröffnungen Spuren hinterlassen. Im Fahrgestellbereich herrschen Bremsstaubspuren vor. Solche Effekte ergeben sich gerade bei den blau-beigen Elloks der Epochen 4 und 5. Bei Elektrolokomotiven ist vor allem der Dachbereich stark verschmutzt, u.a. wegen des Oberleitungsabriebs (links).

## Elektrolokomotiven

Auch an Elloks kann man mit Pinselstrich und Sprühstrahl noch eine Menge verbessern. Am Anfang stehen kleine Verfeinerungen, die unscheinbare Details hervorheben oder unvermeidbare industrielle Unzulänglichkeiten beheben.

### Detailkosmetik

Beginnen wir bei der Inneneinrichtung der Elloks – und was hier beschrieben wird, gilt natürlich beispielhaft auch für andere Triebfahrzeuggattungen. Oft ist der Führerstand, wie die Inneneinrichtungen von Personenwagen, nur in einer schmucklosen, oft gar unpassenden Farbe gehalten. Farbliche Abstufungen in den angenäherten Vorbildfarben geben dem Führerstand mehr Tiefenwirkung. Ein dunkel gehaltenen Fußboden läßt schwerer erkennen, daß das Modellteil eigentlich gar nicht so tief reicht. Die Rückwand erhält einen hellgrauen oder beige- bis sandfarbenen Ton, der Führerstand wird mittelgrau, das Schaltpult sollte heller ausgelegt werden. Das Nachzeichnen der verschiedenen Bedienelemente in den Farben Schwarz und Weiß mit Verfeinerungen in Silber und Rot sorgt neben dem Lokführer für den letzten Schliff im Führerstand. Entsprechende Verfeinerungen lohnen sich auch bei den durch die Seitenfenster sichtbaren Nachbildungen von Motoren oder Schaltschränken.

Wenn man schon den Führerstand ausgebaut hat, lohnt sich im übrigen der Aufwand für einen kleinen Gag:

Man baut die Fenstereinsätze aus und schneidet mit der langsam laufenden Kleinbohrmaschine die obere Hälfte eines Fensters einfach ab – schon hat man eine halb geöffnete Seitenscheibe.

Blanke Radreifen werden – wie bei Dampfloks – eingefärbt. Zu beachten ist die richtige Farbe: Je nach Epoche und Baureihe sind die Räder rot oder schwarz gehalten. Ebenso wie bei den Dachstromabnehmern haben hier die Modellbahnhersteller aber im Laufe der Jahre erhebliche Verbesserungen durchgeführt. Besitzer älterer Ellokmodelle sollten auch auf eine Rotfärbung der Dachstromabnehmer und der Dachleitungen achten.

Je nach Baureihe, Hersteller und Fertigungsdatum wird sich die farbliche Nachbehandlung auch auf Dach-

stege, Isolatoren und eventuelle Lüftungsgitter ausdehnen. Gitterroststege behandelt man mit der verdünnten Farblösung aus der Diesellokalterung, hölzerne Stege streicht man stumpfmatt im Farbton ausgebleichten Holzes (z.B. Revell Nr. 46, 87 oder 381). Die Isolatoren, soweit nicht schon zutreffend eingefärbt, erhalten einen glänzenden dunkelbraunen Anstrich.

Mitunter empfiehlt es sich, zwischen die zu behandelnden Teile und das Dach einen Papierstreifen einzulegen. Prüfen Sie, ob sich die Teile von unten her ohne Beschädigung ausklippen und separat lackieren lassen. Für alle Farbmaßnahmen gilt: eingöltete oder eingefettete Teile (z.B. Räder, Gelenke an den Stromabnehmern) sind vorher zu entfetten.



Nach dem Auseinanderbauen der Lok wird die Inneneinrichtung und ggf. die Motorattrappe verfeinert.

Beim Altern von Ellokdächern muß der Spritzdruck vermindert werden.



Besonders bei älteren Modellen angebracht: Umlackierung der Stromabnehmer und passende Färbung der hölzernen Laufplanken.



Die Laufroste der 151 hebt man mit verdünnter schwarzer Emailfarbe hervor. Regenwasserspuren am Lokgehäuse entstehen mit stark verdünnter schwarzer Emailfarbe. Wichtig: den Pinsel nach der Farbaufnahme noch einmal abstreifen!



In die Ritzen der seitlichen Lüftungsgitter die Farbe hineinlaufen und in waagrecht Lage trocknen lassen.



Mit feinen Pinselstrichen das „Muster“ vervollständigen.

Letzte Verfeinerungsaktionen: An den Bremsschläuchen die nach oben ragenden Absperrhähne in Rot hervorheben und – sofern vorhanden – den Elektroanschlusskasten gelb einfärben. An der Kupplung des Elektrokabels (vorne unten rechts) sollte ein Elektropfeil leuchten; er wird mit feinstem Pinsel und roter Farbe angedeutet.

#### Das „Altern“ von Elloks

An Elektrolokomotiven mit einer dunklen Farbgebung lohnt sich ein detailliertes Anbringen von Betriebsspuren nur in flächiger Form, sprich mit der Airbrush. Staubablagerungen und Schmutzspuren lassen sich dann nur als Ganzes nachbilden. Bei den zweifarbigem Lokomotiven, die ab der Epoche 4 im oberen Bereich hell (elfenbein, RAL 1014) lackiert wurden, hinterlassen dagegen die Spuren des vom Regen herabgespülten Staubs auffällige Muster. Im Modell macht sich eine Nachbildung mittels Pinsel und stark verdünnter Emailfarbe sehr gut. Im Bereich des Kühlergrills sollte man aber zunächst den dort sitzenden Dreck und die Rostrückstände ebenfalls mit dem Pinsel anbringen, indem man die verdünnte Farbe bei waagrecht Lage in die Ritzen laufen und sich dort absetzen läßt.

Für die weiteren Schmutzspuren am Lokkasten mischt man sich zwei unterschiedlich starke Farbverdünnungen zurecht. Als Ausgangsbasis dient die schon bei der Diesellok angewendete Mischung. Eine weitere Lösung wird gerade doppelt so stark verdünnt. Beim Anbringen der Schmutzspuren fängt man mit der dünneren Lösung an. Beginnend an der Dachrundung malt man feine Streifen nach unten auf. Durch ein Kriechen der Lösung ergeben sich flächigere Muster, die etwas verwachsen wirken. Sobald diese angetrocknet sind, kommen mit der stär-

Elloks im Bw: ein Stück heile Modellbahnwelt oder miniaturisierte Bahnwirklichkeit?



keren Lösung deutlichere Spuren darüber. Dabei den Pinsel zuvor an einem Lappen abstreifen, damit nur ganz wenig Farbe aufgetragen wird. So ergeben sich dann deutlichere, aber dennoch schwache Striche.

Mit dem Pinsel kann man auch unter die Stromabnehmer fahren, weil beim späteren Spritzen dort nicht überall Farbe hingelangt. Grundsätzlich kommen überall dort Farbspuren hin, wo beim Vorbild Wasser ablaufen würde: insbesondere entlang der Regenrinnen, zwischen den Kühlerrosten sowie entlang der Fenster. Auch hierfür liefern gute Vorbildaufnahmen wieder zahlreiche Anhaltspunkte. Spezieller Gag: Auf die Stirnseite kommen fein aufgetupfte Punkte, die die bei schneller Fahrt in Mengen auftreffenden Insekten imitieren.

Bei der Arbeit mit dem Pinsel sollten Sie keine Angst vor zu starken Zeichnungen haben, denn die werden mit der Airbrush wieder abgebildert. Insbesondere die an der Dachrundung nach unten führenden Striche wirken zunächst sehr störend, kommen aber nach der Dachalterung richtig gut zur Geltung.

Vor der Spritzpistolenalterung müssen die Fenster ausgebaut werden. Wer sie lieber maskiert, kann bei die-



ser Gelegenheit gleich für einen Zusatzeffekt sorgen und den auf den Scheiben sitzenden Dreck nachbilden. Das Wischbild der Scheibenwischer wird auf Maskierfolie aufgezeichnet, ausgeschnitten und anschließend auf die Scheiben aufgeklebt. Oder es wird frei Hand mit Maskol aufgetragen. Nach dem Altern und dem Schutzlacküberzug zieht man es vorsichtig wieder ab. Allein der Mattlack auf den Fenstereinsätzen läßt den Eindruck einer verdreckten und nur durch die Scheibenwischer gereinigten Frontscheibe entstehen.

Die Alterung mit der Airbrush erfolgt zunächst als flächiger, dünner schwarzer Farbauftrag im Bereich der Seitenwände. Der Dachbereich mit seinen unterschiedlichen Aufbauten und den vielen Nischen und Lücken läßt sich leider mit der Spritzpistole nicht allzu gut einfärben. Der Farbnebel lagert sich in Winkeln und Ecken wegen der beim Spritzen entstehenden Luftverwirbelungen nicht gut ab. Ergebnis: Gerade in den Ecken, wo der meiste Schmutz sitzen sollte, bleiben helle Streifen. Auch werfen die verschiedenen Isolatoren oder die Funkantenne sogenannten Sprühschatten. Um all diese Hindernisse muß man also sorgfältig herumsprühen. Ich habe durch

ein Herunterregeln des Spritzdrucks auf ca. 1 bar und mit einem kreisenden, vorsichtig dosierten Sprühen gute Ergebnisse erzielt. Letzte Unstimmigkeiten muß man möglicherweise mit dem Pinsel nachbessern.

Die Spritzpistoleneralterung nimmt den Pinselspuren ihre Schärfe und Auffälligkeit. Im Vergleich wirkt die unbehandelte 111 doch viel zu sauber und damit etwas spielzeughaft.



Unter die Dachstromabnehmer, wo später die Spritzpistole nicht so gut hinkommt, wird mit dem Pinsel etwas Farbe aufgetragen.



Effektvolle Scheibenwischerspurten: die entsprechende Fläche mit Maskol abdecken oder ein passendes Stück Maskierfolie aufkleben.



Die Absperrhähe erhalten eine rote Färbung und die Kupplung der Elektroleitung einen angedeuteten roten Blitzpfeil.

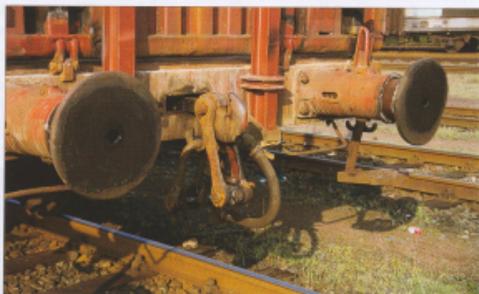


Betrieb, Gebrauch, Wind und Wetter setzen Güterwagen mehr zu als allen anderen Eisenbahnfahrzeugen. Hier ergibt sich ein weites Betätigungsfeld für Modellbahner.

Durch Betrieb, Gebrauch, Wind und Wetter

## Jeder Wagen ein Einzelstück

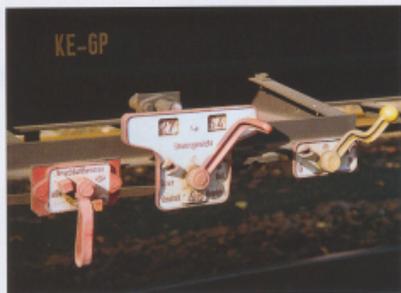
*Wer glaubt, daß nur außergewöhnliche Ladegüter für den einen oder anderen Blickfang in den Modellgüterzügen sorgen können, ist auf dem Holzweg. Jeder Güterwagentyp hat sein ganz besonderes Erscheinungsbild und weist charakteristische Gebrauchsspuren auf – auch wenn der Waggon unbeladen ist. So ergibt sich ein vielfältiges Betätigungsfeld für die Farbpaletten der „Fahrzeugkosmetiker“.*



Die Pufferhülsen haben meist die Wagenfarbe und sind mehr oder weniger mit Rost und Bremsstaub überzogen. Der Pufferschaft ist je nach Zustand entweder verrostet oder schwarz glänzend vor Fett. Letzteres findet man auch oft auf den Pufferstellern.



Beachtliches Farbenspiel an Radlagern, Federn und Bremsklötzen. Diese Vielfalt läßt auch im Modell alle möglichen Spielarten zu.



Detailansicht von Bremshebel und Zugartumschalter. Erster Verfeinerungsschritt: das Einfärben der meist schwarz eingefärbten Stellhebel in den Farben Weiß, Rot und Gelb.



Auch ohne Spritzpistole ist eine „Alterung“ möglich.

Wir Modellbahner lieben das Besondere. Sonderserien und limitierte Exklusivmodelle haben Hochkonjunktur. Nach dem folgenden „Alterungs-Workshop“ können Sie jetzt Ihren Wagen selbst einen exklusiven individuellen Touch verleihen. Dann verkehren absolute Unikate auf Ihrer Anlage, die es von keinem Hersteller in noch so kleiner Stückzahl zu kaufen gibt. Außerdem werden Güterzüge gerade durch eine differenzierte Alterung aller Wagen abwechslungsreich und interessant, unabhängig davon, ob diese nun beladen sind oder nicht.

Die Gebrauchsspuren können dabei sowohl mit dem Pinsel als auch mit der Airbrush, aber auch in einer Kombination aus beiden Verfahren angebracht werden. Neben Witterungseinflüssen während der Fahrt oder längerer Abstellzeiten hinterläßt auch die Benutzung selbst, z.B. in Form von Bremsstaub oder speziellen Ladegütern, ihre Spuren auf den Waggons. Schließlich führen Beschädigungen durch das Ladegut oder durch besondere Beladehilfsmittel zu weiteren charakteristischen Spuren in Form von Beulen, Dellen oder Roststellen. Weitere Farbmuster entstehen, wenn versucht wird, diese Beschädigungen durch Ausbesserungen zu beseitigen. So hat nicht nur jede Wagenart typische Betriebs Spuren, auch jeder einzelne Waggon unterscheidet sich in seinem Äußeren von Fahrzeugen der gleichen Gattung.

Viele dieser Spuren lassen sich durch Farbaufträge im Modell imitieren. Egal, welche Methode man im einzelnen wählt: immer sollte man bemüht sein, typische Alterungsspuren eines Fahrzeuges anhand des Vorbildes oder anhand von Farbbildern

auf sein Modell zu übertragen. Dieses Vorgehen wird sicher stets zu brauchbaren und zufriedenstellenden Ergebnissen führen – sofern man sich nicht nur zu einer Einfachalterung mit einem dunkel-schmutzigen Farbüberzug hinreißen läßt.

### Gemeinsame Alterungsschritte

Am Anfang stehen kleinere Arbeiten, die bei nahezu allen Güterwagen unumgänglich sind, wie etwa die farbliche Verfeinerung der Bremsstellhebel und der Zugartumschaltung. Der nach unten ragende Hauptbremshebel und die schräg nach oben stehenden Bremsgewichthebel sind in Rot anzulegen, ihre dahinter befindlichen Felder in Weiß. Soweit vorhanden malt man den Zugartumschalter gelb an. Das kleine rote „P“ oder „G“ wird man kaum nachbilden können.

Sollten die Hebelnachbildungen am Modell ganz fehlen, hilft ein Blick ins Weinert-Sortiment, wo sich entsprechende Messingteile finden. Vorher gilt es zu recherchieren, ob der betreffende Wagen über Bremsrichtungen verfügt oder ungebremst ist. Sofern die Bremssecken nicht oder falsch dargestellt sind, kann man auch hier Nachbesserungen vornehmen – geeignete Literatur (etwa in Form der „Güterwagenbücher“ von Stefan Carstens) hilft auch hier weiter. Zwei Methoden stehen zur Wahl: mit einem feinen 00-Rotmarder-Pinsel aufmalen oder mit Schiebepildern (z.B. Gaßner) aufbringen. Apropos Bremsen: Bei Wagen mit hölzernen Bremserbühnen und mit Holzboden sollten die entsprechenden Teile mit braungrauer matter Farbe gestrichen werden.



Die Behandlung des Modellwagens beginnt mit „malerischen“ Spuren am Fahrzeug. Nach geeigneten Bildvorlagen malt man die Farben auf.



Die Rostspuren am Pufferschaft entstehen im passenden Rostton mit dem Pinsel.



Mit der „Ölfarbe“ von Gunze Sangyo lassen sich Schmier- und Ölstellen nachbilden. Nach dem Trocknen bleibt der typische Glanz zurück.

Das Aussehen des Fahrwerks mit seinen typischen, schillernden Spuren und der Puffer soll vorweg behandelt werden, da diese Baugruppen bei allen Wagen die gleichen Arbeitsschritte erfordern. Zudem bedarf das glänzendschwarze Fahrwerk am ehesten einer

Behandlung, weil hier mit die auffälligsten Gebrauchsspuren zurückbleiben und der Unterschied zum unbehandelten Modell in diesem Bereich am größten ist. Üblicherweise käme in den nächsten Schritten dann der Dachbereich dran (dazu später mehr) und in

der letzten Stufe mehr oder weniger unterschiedliche Spuren am Fahrzeugaufbau selbst.

Wir beginnen zunächst mit dem Pinsel. Verschiedene Rosttöne in Rötlich, Bräunlich und Gelblich ahmen im Fahrwerksbereich die Rost- und

## Mischtafel der Hansa-Farben



Ruß

Nr. 411024



Dampflok



Ruß II



Schmierfett



Altrost I

Nr. 411021



Altrost II



Altrost III



Altrost IV



Neurost I

Nr. 411020



Neurost II



Neurost III



Bremsstaub I

Nr. 411026



Bremsstaub II



Flugrost

Die Mischtafel ist so aufgegliedert, daß an erster Stelle die geeigneten Farben ungemischt aufgeführt sind, dann folgen die Mischöne. Die untere Reihe zeigt die Grundfarben, die zum Erzielen der Mischöne mit verwendet wurden.

(Die Zahlen vor den Artikelnummern in den Farbkästchen geben das Mischungsverhältnis in gleichen Teilen der jeweiligen Farbe an.)



Schmutz

Nr. 411022



Staub I



Matsch



Schlamm



Erde

Goldgelb  
Nr. 411003

Perlmutter  
Nr. 411055

Weiß  
Nr. 411023

DeepPurple  
Nr. 411006

## Die gebräuchlichsten Alterungsfarben

<b>Rostfarbe Leder ModelMaster Nr. 1736</b>	<b>Rostfarbe Braun Revell Nr. 311 85</b>	<b>Rostfarbe Rost Revell Nr. 311 83</b>
<b>Rostfarbe Rust Molak Nr. LL-016</b>	<b>Staubfarbe Erdfarbe Revell Nr. 311 87</b>	<b>Staubfarbe Holz ModelMaster Nr. 1735</b>
<b>Staubfarbe Sand Revell Nr. 311 16</b>	<b>Dreckfarbe Nato-oliv Revell Nr. 311 46</b>	<b>Dreckfarbe Grüngrau Revell Nr. 311 67</b>
<b>Alterungsfarbe Anthrazit Revell Nr. 311 09</b>	<b>Alterungsfarbe Schwarz Revell Nr. 311 08</b>	<b>Alterungsfarbe Lederbraun Revell Nr. 311 84</b>

Die Farbpalette zeigt die bei mir am häufigsten in Gebrauch befindlichen Alterungsfarben in etwa in der Reihenfolge ihrer Anwendung. Sie wurden absichtlich als Farbverläufe gespritzt, weil in der Regel am Modell nur das schwächer ausgeprägte Farbfeld erscheint und die Farbe damit anders wirkt, als bei einer Decklackierung. Mischöne sollten Sie selbst „erfinden“, sie können dann als Zwischentöne zu den handelsüblichen Farben angewandt werden. Im Prinzip kommt man aber mit einer nachkaufbaren Grundpalette von 12 Farben aus.

Bremsstaubschichten des Vorbildes nach. Neben unverdünnten Kunstharzfarben eignen sich auch bereits spritzverdünnte Farben hierfür gut. Passende Farbtöne sind z.B. Leder von ModelMaster (Nr. 1736), Rust von Molak (Nr. LL-016) oder Brick-Red (Nr. 13-M), Rotbraun (Nr. 100) von Humbrol und Braun (Nr. 85) sowie Rost (Nr. 83) von Revell. Fünf bis sechs verschiedene Farbtöne reichen dabei völlig aus, denn weitere Abstufungen sind in diesem kleinen Bereich ohnehin kaum noch auszumachen. Die Farben werden – teilweise leicht ineinanderlaufend und mitunter auch recht plakativ – mit dem Pinsel auf die verschiedenen Teile des Fahrwerks aufgetragen. Dabei möglichst nicht die Farben verwenden, mit denen man nachher spritzt, damit sich Kontraste herausbilden können.

Jetzt ist die Airbrush dran. Die Arbeitsschritt-Reihenfolge – Fahrwerk

oder Aufbau als erstes – ist zunächst egal. Ich habe mit den Rostspuren im unteren Bereich angefangen. Mit dem Lederbraun von ModelMaster, einem bräunlich-warmen Farbton, neble ich den ganzen Fahrwerksbereich ganz leicht ein und setze an den Achslagern bereits einzelne Akzente.

Die Räder lassen sich mit etwas Geschick auch im Fahrgestell altern. Man führt die Airbrush bei vollem Luftdruck an das entsprechende Rad heran. Bei leichtem Schräghalten wird sich das Rad bald anfangen zu drehen und immer schneller werden. Dann den Farbhebel leicht zurückziehen, und schon gelangt die Farbe gleichmäßig auf die Radscheiben. Wer nicht so mutig ist, muß die Räder ausbauen und separat einfärben.

Mit dem Braun Nr. 85 von Revell als hell leuchtendem Neurost sprühe ich dann mit geringem Abstand und reduziertem Druck (etwa 1 – 1,5 bar) weite-

re „Punkte“ auf Achslagerblenden und Bremsbacken. Das geschieht jedoch ganz vorsichtig, denn diese Schicht soll die darunter befindliche Pinselfarbe nicht überdecken, sondern durchscheinen lassen. Außerdem wird dieser Farbton bei zu intensiver Verwendung eher orange als rostig-gelb. Ein zweiter Farbgang ist leicht aufzubringen, zuviel Farbe läßt sich dagegen kaum ohne größeren Aufwand entfernen.

Am Ende werden allzu stark wirkende Farbbereiche noch mit einem dunklen Braun oder einem schmutzigen Schwarz bzw. Anthrazit ganz sachte abgedunkelt. Ähnliche Farben auf Acrylbasis hat die Firma Hansa/Aero-Pro im Sortiment. Ein entsprechendes Altersgeset mit den wichtigsten Tönen für unsere Zwecke wurde rasch entwickelt und ist schon erhältlich. Dann können endlich ohne den schädlichen Lösungsmitteldunst Alterungen

Auffällig an den hochbordigen O-Wagen: Beulen, Dellen und Beschädigungen sowie die dazugehörigen Roststellen.

Im Vergleich zu den gedeckten Güterwagen ist das Farbenspiel bei den offenen nicht ganz so ausgeprägt.



am Küchentisch vorgenommen werden.

Die federnden Pufferhülsen malt man schließlich mit etwas Rostfarbe oder mit „Ölfarbe“ an, wie sie uns schon von der Dampflokalterung bekannt ist. Diese empfiehlt sich auch für die „Verschmierung“ der Pufferteller.

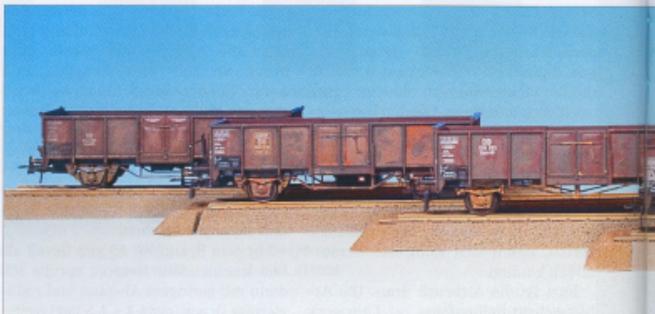
### Offener Zweiachser mit Stahl- und Holzwänden

Unser erster konkreter „Delinquent“ ist ein offener Zweiachser mit stählerem Wagenkasten, einer der verbreitetsten Wagentypen beim Vorbild und auf der Modellbahn. Ihn hat man möglicherweise schon vorab mit authentischen Beulen und Dellen versehen. Nun erhält er in unterschiedlichsten Mustern und Farbtönen seine Ausbesserungsflicken. Die Farbtöne werden auf einer Hilfspalette aus einem Stück Pappe o.ä. zurechtgemixt. Noch ein Tip: Wer mehrere Wagen parallel behandelt, erzielt rasche Arbeitsschritte.

Dunklere Farben heben zunächst die Verstärkungsprofile des Wagens, Türscharniere, Querholme etc. hervor und ahmen damit gleichzeitig den in diesen Kanten sitzenden Schmutz nach. Allzu plakative Farbaufträge sollten – wie schon gewohnt – nicht schocken. Eine erste Abmilderung läßt sich erreichen, indem man die gerade antrocknende Farbe mit einem in Reinigungsbenzin oder Terpentinersatz getauchten und

abgestreiften Pinsel vorsichtig wieder etwas abreibt. Hierbei entstehen zudem leichte Farbverläufe, wie man sie oft beim Vorbild findet. Statt dessen kann man auch verdünnte Emailfarbe aufragen und so auf dem Feld austreichen, daß sich ein Farbverlauf in eine Richtung ergibt.

Zur weitergehenden Alterung mit der Spritzpistole, insbesondere zum lasierenden Überlackieren, folgt im



Mischen der Alterungsfarben auf einer „Palette“, z.B. einem Stück Pappe. Gebrochene Mischöne, die sich wegen ihrer einzigartigen Farbmischung nie wiederholen, sind das Ergebnis.



Kapitel über die gedeckten Güterwagen (ab S. 40) eine ausführliche Beschreibung.

In der Nachkriegszeit ersetzte die Bahn bei immer mehr Güterwagen die Holz- und Bretterwände durch Blechplatten und geschweißte Bauteile. Sie wurden damit unempfindlicher gegen Beschädigungen und man verlängerte die Lebensdauer.

Im Laufe der Zeit kam es aber bei Wagen in der Vorbildfarbe überlackiert. Aceton oder Nitro lösen diese Farbe und den darunterliegenden Kunststoff an. Dies gelingt bei einiger Vorsicht und guter Dosierung auch

Bei diesem Hersteller sind die Wagen in der Vorbildfarbe überlackiert. Aceton oder Nitro lösen diese Farbe und den darunterliegenden Kunststoff an. Dies gelingt bei einiger Vorsicht und guter Dosierung auch

Wirkungsvoll im Modell macht sich ein „malerisches“ Nebeneinander von

Ausbesserungslackierung, Beulen und Roststellen. Gerade für die Anhänger der jüngeren Epochen 4 und 5 liegt hier ein interessantes Betätigungsfeld, da der heruntergekommene Zustand vieler dieser Wagen charakteristisch für diese Zeit ist.

Der Rostfraß kann an bereits gealterten Modellen oder auch an schatteneuen Wagen angebracht werden. Auch die Reihenfolge der Behandlung (erst Farbe oder erst Rost) bleibt jedem Modellisten selbst überlassen. Ich habe meine Versuche an den bereits „vorgealterten“ Kohlewagen von Klein-Modellbahn vorgenommen.

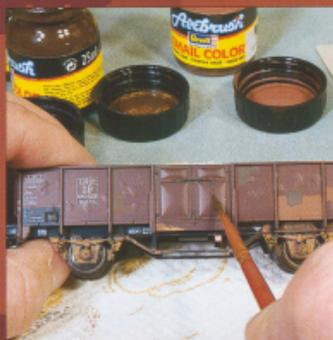
Bei diesem Hersteller sind die Wagen in der Vorbildfarbe überlackiert. Aceton oder Nitro lösen diese Farbe und den darunterliegenden Kunststoff an. Dies gelingt bei einiger Vorsicht und guter Dosierung auch

Die geschilderten Arbeitsschritte auf einen Blick

Spritzpistole und Pinsel werden gemeinsam bei der Güterwagenalterung eingesetzt.



Entlang der Verstärkungsprofile, Holme etc. wird ein dunklerer Farbton aufgetragen.



Weniger auffällige Ausbesserungsflächen werden in diesem Arbeitsschritt ebenso hervorgehoben wie z.B. Riegel und Scharniere.



Mit etwas stärker verdünnten Farben werden nun die ganzen Rechtecke übermalt. Vorher aufgemalte auffällige Flecken lassen sich dabei abmildern und der ganze Wagen je nach gewünschtem Zustand altern. Einige Vorübung ist allerdings notwendig.



## GÜTERWAGENALTERUNG

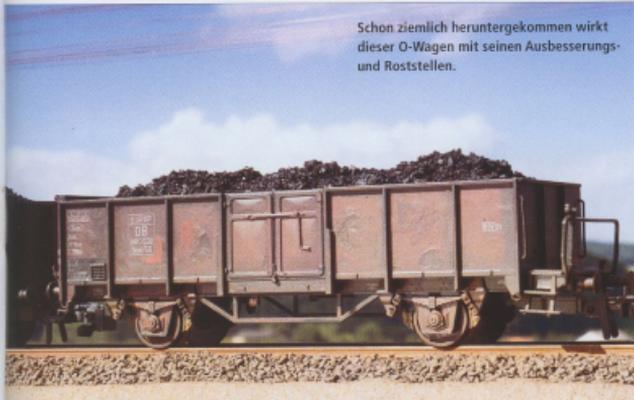
Bei diesem Eaos finden sich Rostspuren als Kratzer an der Wagenwand. Einige andere Stellen wurden bereits instandgesetzt und mit neuer Farbe ausgebessert.



Gerade bei den vielen offenen Wagen fallen Roststellen besonders ins Auge. Der Rost ist in der Regel dunkler als die Waggonlackierung.



Schon ziemlich heruntergekommen wirkt dieser O-Wagen mit seinen Ausbesserungs- und Roststellen.



punktuell. Zunächst greift das aggressive Lösungsmittel die obere Farbschicht an, frißt sozusagen wie der Rost ein Loch hinein. Zum Vorschein kommt der (dunklere) Kunststoff, was auch schon für sich allein gut aussieht.

Alein Nitro besitzt die Aggressivität, sich weiter gut hineinzufressen, wenn

auch langsam, was aber den ganzen „Ätzzvorgang“ gut überwachbar macht. Immer wieder tupft man nun einen kleinen Tropfen auf dieselbe Stelle oder trägt ihn in einer Linie entlang eines Holms auf. Aufgelösten Kunststoff nimmt man mit dem Pinsel auf und streift ihn auf Haushaltspapier ab. In die entstandenen Löcher tupft man dabei mit einem Pinsel immer wieder hinein. Der angelöste Kunststoff bleibt am Pinsel hängen, die typische Roststruktur entsteht allmählich auf der Wagenwand.

Sobald die Löcher oder Roststellen zur Zufriedenheit ausgefallen sind, wird der Prozeß gestoppt. Die ganze Fläche wird mit Reinigungsbenzin sozusagen „abgelöscht“, was auch die letzten Reste des Nitros mitnimmt. Das Reinigungsbenzin verdunstet rasch, und zurück bleiben die angefressenen Roststellen und eine unterschiedlich glänzende Oberfläche. Wer sich einen unbehandelten Wagen vorgenommen hat, kann jetzt in die Rostlöcher ein wenig rostige Farbe auftragen, die in der Regel etwas dunkler ausfällt als die ursprüngliche Umgebungsfarbe. Der Wagen wird anschließend weiter mit dem Pinsel oder der Spritzpistole gealtert. Unbedingt erforderlich ist aber wegen des schwankenden Glanzgrades der Oberfläche ein abschließender Mattlacküberzug, der auch die noch leicht klebrigen Roststellen versiegelt.

Beulen und Dellen entstehen durch Be- und Entladevorgänge und durch das Ladegut. Man kann sie beim Modell mit einem Fräser anbringen.

Lösungsmittel läßt Rostlöcher in den Wagenwänden entstehen.



Punktuell Auftragen von Nitroverdünnung mit dem Pinsel auf einen bereits vorgealterten Wagen



Nachdem das Lösungsmittel die Deckschicht angelöst hat, stupst man den Pinsel weiter auf die Stelle und formt damit die typischen Rostspuren. Den Pinsel wischendurch immer wieder reinigen.



Hat sich die „Roststelle“ zur Zufriedenheit in den Kunststoff hineingefressen, wird die Oberfläche mit Reinigungsbenzin abgelöscht.



Perfekt wirken die Kohlewagen von Kleinmodellbahn mit ihren Roststellen und der Ausbesserungslackierung. Unbedingt erforderlich: die abschließende Mattlackierung, welche die entstehenden Glanzunterschiede beseitigt.



In helleren Orangetönen mit dunklen Ausbesserungsflecken „leuchten“ diese G-Wagen. Die Feldverstreibungen und Lüfterklappen fallen dunkler aus.

### Gedeckter Güterwagen

Während bei den offenen Wagen mit Metallwänden eher mechanische Beschädigungen und Rostspuren auftreten, beherrschen bei den gedeckten Wagen die Ausbesserungsflecken das Bild. Vorrangig dafür verantwortlich sind weder Ladegut oder Ladevorgang noch Wind und Wetter, sondern die Bahn selbst. Wer sich einmal auf einem größeren Güterbahnhof umgesehen hat, dem sind sicherlich die „bunten“ Stückgutwagen aufgefallen, von denen keiner dem anderen in der Zeichnung und Farbgebung gleicht. Ursache hierfür sind die in allen möglichen Farbtönen und Formen angebrachten Ausbesserungslackierungen, die kein Künstler so ausgefallen auf den Waggons anbringen könnte wie die Bahnbediensteten. Töne von hellem Orange bis zu dunklem Lila kommen vor – zusammen mit den Betriebsspuren entsteht eine Optik, die nicht leicht nachzuahmen ist.

#### Pinseltechnik

Die klassische Methode für solche Ausbesserungsspuren besteht – wie bereits erwähnt – darin, die Flecken mittels Pinsel aufzumalen. Sie können „frei Schnauze“ entstehen und ohne übertriebenes Abkleben solcher Felder, da die Flecken auch beim Vorbild nicht immer scharfe und genaue Abgrenzungen haben.

Wer glaubt, bei Ausbesserungen würde möglichst die betreffende Wagenfarbe verwendet, liegt falsch. Offensichtlich wird immer gerade der Farbtopf genommen, der noch etwas

Farbe enthält. Vielleicht liegt es aber auch an der Qualität oder Zusammensetzung der Farbe, wenn sie im Sonnenlicht oder durch andere Witterungseinflüsse eher verblaßt als die



Hier haben die Flecken auch vor dem Dach nicht haltgemacht. Am Wagen selbst findet man eher großflächige Ausbesserungen.

Dieser Schiebedachwagen hat deutlich sichtbare Ausbesserungsflächen.

umgebenden Farben. Ein Patentrezept für das Anbringen der Farbfelder gibt es nicht; nahezu jeder Wagen hat seine eigene Zeichnung. Wie immer liefern Fotos die besten Anregungen.

Meine Flicker habe ich mit Kunstharzfarben von Revell, Humbrol, Molak und ModelMaster und einem feinen Aquarellpinsel aufgemalt. Dabei verwendete ich in der Hauptsache Rotbrauntöne und ähnliche Farben. Grundsatz ist jedenfalls, die Farben zu mischen. Auf einem Pappstück habe ich eine Art Palette angelegt, mit der ich gleich mehrere bereitgelegte Wagons bearbeitet habe.

Den Beginn machte ein dunklerer Grundton wie z.B. Graubraun von Roco (RAL 8019) oder Gummi von ModelMaster (Nr. 1583). Hiermit wurden zunächst die Verstärkungsprofile und Lüfterklappen des Wagons hervorgehoben. Mit meist helleren Farben, den Ausbesserungsfarbtönen, habe ich danach größere Felder oder Flicker angelegt, wobei die Farbe öfter gewechselt bzw. abgemildert wurde. Nach und nach entstehen so weitere Farbvierecke, um die man auch L-förmig her-

ummalen kann. Dies ruft den Eindruck hervor, als ob ein Flicker den anderen überdecken würde.

Größere Flächen können auch ruhig mit kleinen helleren oder dunkleren Tupfen aufgelockert werden. Man muß allerdings darauf achten, daß man die Schrift nicht übermalt, wenn das Modell anschließend nicht neu beschriftet werden soll. Die Farbpalette darf ruhig ziemlich bunt sein. Ein allzu farbenfroher erscheinender Anstrich wird durch den späteren Spritzüberzug automatisch abgemildert.

Eine Steigerung besteht in der Nachbildung verblichener oder richtig „leuchtender“ Farbfelder. Oftmals finden sich an G-Wagen ganze Felder, die vom Originalfarbton kraß abweichen. Auch diesen Effekt erzielt man mit der Pinsellackierung. Allerdings ist hier einige Übung und leicht verdünnte Kunstharzfarbe notwendig. Dabei werden dann ganze Felder angemalt. Die Farbe muß dabei aber in sich gleichmäßig aufgetragen werden, auch wenn zum Rand hin z.B. ein „Auslaufen“ der Farbe angedeutet werden kann. Einzelne Flicker können dann



Nach dem Aufmalen der unterschiedlichen Farbfelder wirkt das Ergebnis noch ziemlich plakativ.



Das Lasieren mit der Spritzpistole schwächt die Farbflächen ab und paßt sie dem Gesamterscheinungsbild des Wagens an.



Dezent fielen die Gebrauchsspuren an diesem Tag aus. Gerade unterschiedliche „Alterungsgrade“ machen den Reiz langer Güterzüge aus.

Beim Kmmgks verlaufen die Verschmutzungen entsprechend den horizontalen Verstärkungsprofilen. Wenn auf allen Wagen Betriebsspuren angebracht sind, ist auch die Wirkung des Zugbildes realistisch. Die Lokomotive fügt sich selbstverständlich auch in dieses Erscheinungsbild nahtlos ein.



Anbringen von Ausbesserungsflicken auf G-Wagen mit Hilfe selbst gefertigter Spritzschablonen, die vor den Wagen gehalten werden.



Das Ergebnis: etwas verwaschene Ausbesserungsflächen auf einem Wagen, der anschließend die Airbrush-Behandlung durchläuft.

Die Wirkung ist wieder eine andere als bei den handgemalten Farbflicken, was für Abwechslung im Zugbild sorgt.



An den Glaseinsätzen der G-Wagen kann man mit einem Lidschattenapplikator und silbergrauer Farbe die Gitterstruktur hervorheben.

nach Trocknung dieses Anstrichs zusätzlich aufgebracht werden. Dieses Verfahren wird vielleicht nicht auf Anhieb Erfolg bringen, aber eine Universalformel gibt es nicht, da jede Farbe von Grund auf verschieden konsistiert und auch unterschiedlich alt ist.

Den finalen Effekt bringt, wie bei der Lokalterung, erst eine Endlasur mit der Spritzpistole.

#### Mit der Airbrush

Oft sehen die G-Wagen beim Vorbild nicht überall exakt ausgebessert aus, manche Ränder verlaufen eher fließend und verschwommen. Andere Wagen wirken insgesamt ausgeblieben, die Felder weisen über die ganze Fläche einen „falschen“ Grundton auf. Diesen Eindruck erzeugt ein Aufbringen der Flecken mit der Spritzpistole und selbstangefertigten Spritzmasken. Diese Arbeitstechnik wurde grundsätzlich schon beschrieben und ist hier etwas aufwendiger – vor allem was die Farbmischung betrifft.

gang. So lassen sich sowohl durch einen Wechsel der Farbe als auch durch den Abstand der Schablone Effekte erzielen. Vorversuche auf einem Blatt Papier sind aber dringend anzuraten. Auch hier gilt: Durch ein zunächst buntes Aussehen nicht erschrecken lassen, denn erst der nächste Arbeitsgang sorgt für's endgültige Finish.

#### Das Abmildern

Wie schon bei den Dampflokzügen verwenden wir die Lasiertechnik zum Abmildern der aufgemalten Gebrauchsspuren und Ausbesserungen. Hiermit lassen sich der Grad der Alterung und die Abdämpfung des Flickenteppichs selbst bestimmen. Der lasierende Farbauftrag – etwa mit stark verdünntem Schwarz oder Rotbraun (RAL 8012), der Farbe des Grundanstrichs – kommt nur sehr dünn darüber und mildert schnell die darunterliegenden Farbschichten ab, ohne sie gänzlich zu überdecken. So passen sich die unterschiedlichen Farböne der Ausbesserung aneinander an, die Gesamtwirkung ist harmonisch.

Üben Sie den Grad eines solchen Farbauftrages an einem nicht mehr benötigten Foto! Nach dem Besprühen muß die Aufnahme noch zu erkennen sein, sie sollte lediglich etwas düsterer wirken.

Zusätzlich kann man den an Feldverstärkungen und Profilen sitzenden Schmutz mit ruhiger Hand und einem dunklen Farbton noch leicht hervorheben. Bei minimalster Farbabgabe und wenig Druck (ca. 1 bar) fährt man mit der Airbrush dicht über die Verstärkungsprofile und Holme und imitiert den dort sitzenden Schmutz. Die Felder selbst werden in Wagenfarbe oder einem ähnlichen Ton abgebildet. Dabei läßt ein stärkeres Aufhellen den Wagen etwas plastischer wirken.

Die Spritzmaske entsteht aus einem Stück Graupappe. Hieraus mit dem Bastelmesser in wechselnden Formen und Größen Felder ausschneiden: Rechtecke, Quadrate und den Güterwagenfeldern entsprechende Dreiecke. Wichtig ist nur, daß die Öffnungen möglichst nicht zu nahe am Rand sitzen. Nun lassen sich durch die Öffnungen der Schablone die Farbflicken auf den Waggon spritzen.

Wird die Maske ganz dicht vor den Wagen gehalten, so entstehen eher scharfe Ränder, bei größerem Abstand ergibt sich ein fließenderer Farbüber-

#### Lüftungsgitter

Viele gedeckte Wagen haben Lüftungs- und Schutzgitter an den Längswänden, die mit Schiebblenden verschlossen werden. Im Modelleinsatz macht es sich gut, wenn die Blenden unterschiedliche Stellungen aufweisen. Zudem sind in offener Stellung die darunter eingesetzten Gitter zu sehen. Meist (je nach Baujahr und Hersteller) bestehen sie im Modell aus durchsichtigem Polystyrol, was die Gitterstruktur nur schwer erkennen läßt. Abhilfe schafft eine farbliche Hervorhebung der Gitterstäbe. Im einfachsten Fall

klipt man den Glaseinsatz nach Demontage des Wagens ab und lackiert ihn in ausgebautem Zustand. Hierzu dient ein feiner Pinsel, den man fast waagrecht führt, oder ein Lidschatten-applikator, dessen Schaumstoffpolster die Farbe gut aufsaugt und geregelt (je nach Druck) wieder abgibt. Fest eingebauten Gittern kann man nur äußerst vorsichtig mit dem Pinsel zu Leibe rücken. Wenn die Farbe richtig getrocknet ist, kann man nach eigenem Gutdünken in Reinigungs- oder Feuerzeughenzin gelöste Emailfarbe in die Vertiefungen laufen lassen, um die Tiefenwirkung noch zu unterstreichen.

### Kreideanschriften

Scheinbar sind es nur Kritzeleien auf den Wagenwänden. Die Bahnbediensteten machen sich jedoch mit ihren Kreidezeichen Hinweise auf Wagenumläufe. Dabei werden mittels Kreideanschrift kurzfristige Ergänzungen zu den Wagenlaufzetteln angeschrieben. Verschlüsselungen in Zahlenform sind dabei ebenso üblich wie die direkte Bezeichnung. Auch andere Hinweise auf Schadstellen am Rad oder Beschädigungen von Türen oder Lüftungsgittern findet man hin und wieder „angekreidet“. Während Schriftzüge eher kleiner ausfallen, sind die Zahlen groß und sichtbar aufgemalt. Rangierer und Bahnbedienstete sollen beim Zurechtstellen der Wagen auf Gleisen oder an Rampen weithin sichtbare Hinweise erhalten.

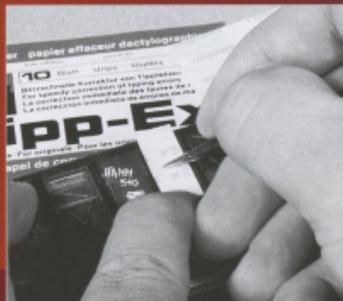
Der Modellbahner kann solche Kreideanschriften mit einiger Vorsicht mittels Tippex-Korrekturblättern auf einen bereits gealterten Wagen anbringen. Das Auftragen – mehr ein Aufkratzen – erfolgt mit einer Reißnadel, die eine ideale Spitze hat. Die Korrekturblätter schneidet man zunächst auf die Größe und das Format der entsprechenden Wagenfelder zurecht. Mit einem Finger wird das Blatt unverrückbar festgehalten und mit der Nadel die „Zinken“ auf die Wagenwand gerieben. Es hat sich bewährt, unter die Stelle, wo der Finger das Tippexblatt fixiert, ein Stück neutrales Papier zu legen, weil der Anpreßdruck schon genügt, um die aufkaschierte Farbe der Rückseite auf die Wagenwand zu übertragen. Ansonsten lassen

sich solche Flecken auch mit einem Radierstift wieder entfernen. Soll die Anschrift dauerhaft den Wagen zieren, muß sie mit einem abschließenden Mattlacküberzug geschützt werden.

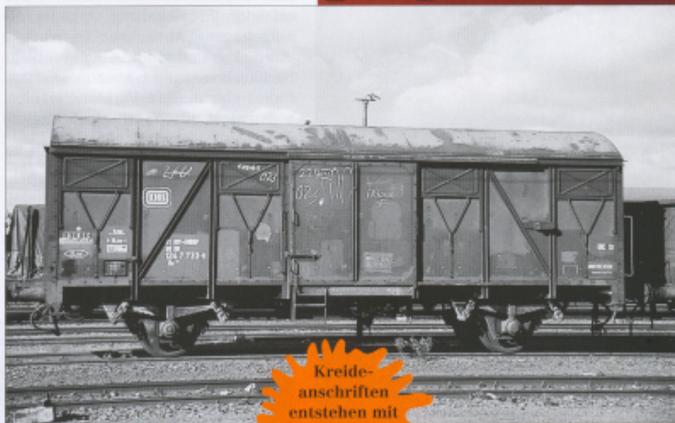
### Wagen mit Bretterwänden

Ähnlich wie auch bei Gebäuden (zu ihnen kommen wir später) sitzt bei Wagen mit Bretterwänden Dreck in den Ritzen, der auch im Modell hervorgehoben werden sollte. Dies geschieht mittels verdünnter und in die Ritzen laufender Emailfarbe oder mit Abtönfarben in Wischtechnik.

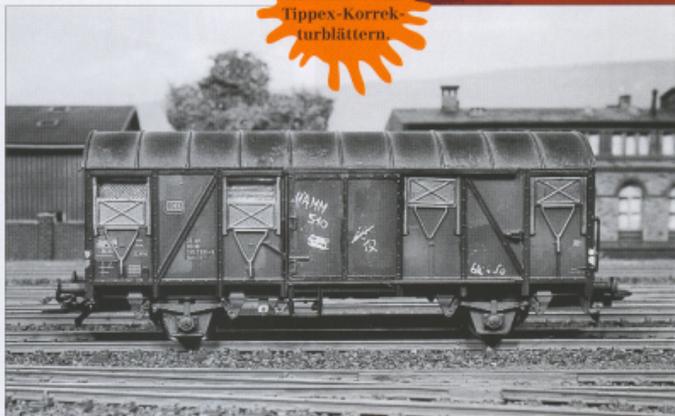
Ein typisches Merkmal gedeckter Wagen sind Kreideanschriften, die sich auch im Modell effektivvoll nachahmen lassen.



Für Kreideanschriften eignen sich Tipp-Ex-Blätter, fürs Aufzeichnen der Schriften kommt eine Reißnadel oder ein spitzer, harter Bleistift in Frage. Die Anschriften werden danach mit Mattlack geschützt.



Kreideanschriften entstehen mit Reißnadel und Tipp-Ex-Korrekturblättern.



Die scheinbar rätselhaften Zahlen und Zeichen lassen den G-Wagen noch vorbildgerechter aussehen.



Der Wagen mit seinen Bretterfugen und hervorstehenden Teilen, mit verdünnter Emailfarbe gealtert, die man in die Ritzen laufen läßt.



Auf erhabenen Teilen sowie über Schriftzügen und Anschriftenfeldern kann man zuviel Farbe mit einem in Reinigungs- oder Feuerzeugbenzin getauchten Wattestäbchen wieder abreiben.



Entlang der Streben sprüht man mit Schwarz oder dunklem Braun dort sitzenden Dreck auf. Auf diesem Bild ist die „Alterung“ etwas zu heftig ausgefallen.



Ein blankes, glänzendes Aussehen von Wagentächern fällt – schon wegen der erhöhten Betrachterposition – störend ins Auge. Man besprüht sie aus ca. 15 – 30 cm Abstand.



Bei letzterer muß man auf freistehende Teile wie Schlußflüchthalter und Griffstangen achten – möglicherweise überschüssige Farbe mittels Tupfen wegnehmen oder einen dünnen Gegenstand wie einen Pinselstiel unter dem Lappen dazu verwenden. Nach erfolgter Pinselalterung verbleibt die aufgetragene Abtönfarbe in Winkeln und Ecken und nimmt eine eventuelle Farbausesserung enorm zurück. Daher eher hellere Farbtöne wählen, sonst wirkt der Wagen am Schluß zu düster. Mit der Verlaufftechnik bleibt die Wirkung dunkler Ritzen etwas milder, zudem kann man mehr Rücksicht auf erhabene Teile nehmen. Reinigungs- oder Feuerzeugbenzin nimmt die Farbwirkung ggf. wieder etwas zurück oder hebt Anschriftenfelder hervor.

Im Zugbild stören fabrikfrische Wagen erheblich die Optik; die fehlende Alterung fällt krasser ins Auge als kleinere Unstimmigkeiten am Modell.

Dächer von gedeckten Wagen spritzt man am besten mit der Airbrush. Der meiste Schmutz sammelt sich in der Regel auf der Wölbung in der Mitte des Daches. Während des Spritzvorgangs liegt das Dach flach oder wird mit einer Klemmschere gehalten. Immer ist es von allen Seiten zu sprühen, damit das Spritzbild einheitlich wirkt. Verschiedene Farbnuancen – z.B. mit Anthrazit, Rostbraun oder Grau sowie Spuren von Staub (Sand- oder Erdfarbe) – ergeben dann die unterschiedlichsten Dächer im Zugverband.



Beim Spritzen von Waggonmodellen ist es wichtig, daß man den Wagen gut und fest packen kann. Gute Dienste leistet dabei eine Klemmschere, die Weinert im Programm führt. Damit läßt sich das Modell so halten, daß man problemlos nahe mit der Spritzpistole herangehen kann.



Den Abschluß bildet ein Mattlacküberzug, der einen einheitlichen Glanzgrad herstellt und den späteren Griffschutz gewährleistet.

## Kühlwagen

Bisher haben wir bei der Güterwagenalterung vorwiegend die Spritzpistole eingesetzt, bei dem hier beschriebenen Kühlwagen greifen wir (fast) ausschließlich zum Pinsel.

Als erstes demontieren wir das Dach und verdünnen schwarze Kunstharzfarbe mit unserem Lösungsmittelmix bzw. alternativ mit reinem Feuerzeugbenzin. Beide Mischungen verdünnen die Farbe, ohne den Kunststoff anzugreifen. Ob das Mischungsverhältnis paßt, sollte man an einer nicht so exponierten Stelle, z.B. der Stirnwand, vorsichtig ausprobieren. Die verdünnte Farbe muß in die Bretterfugen hineinlaufen, darf aber die Oberfläche nur ganz wenig einfärben (u.U. weiteres Verdünnungsmittel zusetzen). Jetzt alle Wände zügig einpinseln. Die verdünnte Farbe trocknet sehr schnell auf, so daß man das Ergebnis bald begutachten kann. Erscheint der Eindruck noch zu schwach, muß der Vorgang wiederholt werden.

Als nächstes kommt das Dach dran. Der Farbmischung wird nun wieder etwas Farbe zugegeben, damit sie kräftiger wird. Mit dem stärkeren Ausbesserungspinsel nun das neue Gemisch tupfend immer wieder auf das Dach auftragen, bis das Endergebnis erreicht ist. Sollten zu starke Farbbränder entstehen, kann man den Pinsel trockentupfen und mit ihm die sich stauende Farbe aufnehmen. Um die Lüftungsöffnungen auf der Dachmitte darf der Farbauftrag ruhig etwas kräftiger sein.

Für die Rostspuren am Fahrwerksbereich setze ich als Grundton „Rust“ (Molak) ein. Die Mischung ist etwas farbintensiver und besteht aus ca. zwei



Tropfen Farbe auf ein bis zwei Spritzer Lösungsmittelmixtur. Die Achslagerblenden, Federpakete und Bremsbacken sowie ggf. die Trägereisen einpinseln, bis auch hier der gewünschte Farbton erreicht ist. Den etwas hellere Ledertön trägt man abschließend unverdünnt in Graniertechnik – mit auf einer Unterlage ausgestrichenem Pinsel – auf die Bremsbacken und beispielsweise die Achslagerblenden auf.

Mit diesem Verfahren wird dem Wagen auch der Glanz genommen. Wie stets, sollte auch hier ein Überzug aus Mattlack unsere Alterungsspuren grifflig machen. Dies geschieht am besten mit der Spritzpistole, da die handelsüblichen Spraydosenlacke fast nie wirklich matt und für die feinen Wagenmodelle fast zu aggressiv sind. Alternativ kann man die Marabu-Mattlacke zur Not auch mit dem Pinsel auftragen, muß aber eine dickere Deckschicht in Kauf nehmen.

Der mit einfachen Mitteln wirkungsvoll „verschönerte“ Kühlwagen

Während bei den bisherigen Alterungsvorschlägen fast ausschließlich die Airbrush zum Einsatz kam, wurden die Kühlwagen mit dem Pinsel behandelt.



Die mit Feuerzeugbenzin verdünnte Kunstharzfarbe mit dem Pinsel auftragen und in die Ritzen laufen lassen.



Mit derselben, etwas stärkeren Farbmischung das Dach betupfen, und man erhält so ein realistischeres Aussehen.



MIBA PRAXIS • Lackieren, Altern, Beschriften

Zu auffällige Alterungsspuren werden durch Überlackieren abgemildert.



Im Fahrwerksbereich dominieren bräunliche Rosttöne.



### Staubgutwagen

Betriebsspuren entstehen auch durch die verschiedenen Ladegüter selbst. Die auffälligsten findet man an den Wagen für nässeempfindliche Schüttgüter. Eine realistische Wirkung wird sich aber nur dann einstellen, wenn man sie im Modell anhand konkreter Vorbilder nachempfindet. In den entsprechenden Waggons der Bahn werden staubige Güter wie Zement, Kali, Kalk oder Getreide befördert. Trockene Staubpartikel bleiben vor allem beim Befüllen in allen möglichen Ritzen und auf der Oberfläche haften. Fahrtwind und Regen „malen“ dann die schönsten Naturgraffiti auf diese Waggons.

Die Kds 54/56, die deutschen „Mohrenköpfe“, befördern Zement, Quarzsand und ähnliche Baustoffe – auch zu den Modellbaustellen. Doch auf unseren Anlagen sehen nach etlichen Fuh-

ren die Wagen immer noch wie frisch aus dem AW aus. Das darf nicht so bleiben!

Erste vorsichtige Ablagerungsspuren entstehen durch die Airbrush mit Kunstharzfarben. Mit hellem Beige wird der obere Teil des Staubgutbehälters leicht eingenebelt, bis er aussieht, als hätte sich eine kalkige Staubschicht abgelagert. Auch die Seiten- und Stirnwände werden vorsichtig ein-

### Ganzzug mit unterschiedlich gealterten Staubgutwagen

gesprüht. Besser ist es, ein zweitesmal darüberzuhauchen, als schon beim erstenmal den Wagen zu sehr zu bedecken. Beim zweiten Sprühgang kann man dann auch mit fein dosiertem Strahl sternförmig Farblinien nach unten ziehen. Die Verlaufswirkung wird dadurch betont.



An diesem Kds 56 hat das Kalksteinmehl im Laufe der Zeit malerische Spuren hinterlassen. Gut erkennbar: die dunkleren Verlaufstreifen am unteren Siloteil, die sich an fast allen Wagen wiederfinden.

Nach dem Durchtrocknen werden viele schon mit dem Ergebnis zufrieden sein und ihr kleines Kunstwerk nicht weiter „verschandeln“ wollen. So gealterte Wagen bilden außerdem eine Alternative und einen guten Kontrast zu handgealterten Wagen. Doch erst die deutlichere Zeichnung von Verlaufsspuren mittels Pinsel und Farbe ergibt einen perfekten realistischen Eindruck. Für diesen Arbeitsgang kommt ebenfalls spritzverdünnte Kunstharzfarbe (entweder der gleiche Farbton oder eine Nuance heller) zum Einsatz. Unverdünnte Farbe würde im Verhältnis viel zu deutlich zu Tage treten. Eher sollte man die Farbe noch weiter verdünnen. Üblicherweise werden die handelsüblichen Kunstharzfarben im Verhältnis 2:1 bis 3:1 verdünnt. Für die Handcolorierung kann man das Mischungsverhältnis noch einmal verdoppeln.

Die feinen Verlaufsspuren entstehen mit einem ebenso feinen Pinsel (z.B. der Größe 5/0) durch dünne, nach unten verlaufende Linien bis zum senkrechten Rand des Behälters und leicht darüber hinaus. Nicht jede dieser Farbnasen darf dabei gleich lang sein; die Zugabe einer zweiten Farbe erhöht die Wirkung noch. Auf dem sich nach unten wieder verzweigenden Teil des Silos kann man beim Vorbild dunklere Verlaufsspuren beobachten, die wie „Korrosionsstreifen“ aussehen. Im Modell ahmt man diese mit stark verdünntem Schwarz oder Dunkelgrau nach unten und zur Mitte hin nach. Wenn die Linien zu stark geraten, darf mit hellerer Farbe nachgebessert werden oder mit einem abschließenden

Spritzgang in Hellbeige oder Hellgrau die zu starke Wirkung dieser Streifen herabgemildert werden.

Einen anderen nachahmenswerten Effekt bildet abgeplatzte Farbe. Er wird so erzielt: Nach den oben beschriebenen Arbeitsgängen wird mit Verdünnung auf einem dünnen Pinsel an einzelnen Stellen die Farbe wieder vorsichtig abgenommen. Dies gelingt aber nur bei Lösungsmittelhaltigen Farben und auch möglichst kurz nach dem Farbauftrag. Mitunter muß man dabei mehrfach über dieselbe Stelle fahren und den Pinsel zwischendurch immer wieder austreichen, bis der Untergrund hervorkommt. Schließlich erhält der Wagen – wie schon beschrieben – seine Betriebspuren vom Fahrbetrieb, sprich Flugrost und Staub.

### Selbstentladewagen für nässeempfindliche Schüttgüter

Die Bundesbahn hält für Schüttgüter, die beim Transport keiner Nässe von außen ausgesetzt sein dürfen – wie etwa Getreide, Koks oder Kali – diverse Wagen mit Klappdeckeln oder Schwenkdächern im Einsatz. Die Entladung dieser Fahrzeuge geht von selbst vonstatten, indem die Transportgüter in ihren trichterförmigen Behältnissen beim Öffnen der Entladöffnungen nach unten rutschen – eine aufwendige Entladung mit Greifarmen entfällt daher. Die Vielfalt an Waggons dieser Gattungsart ist enorm.

Fast alle Hersteller haben entsprechende Modelle in ihrem Sortiment.



Nach der Spritzlackierung mit dem feinen Pinsel die vom Regen verwaschenen Ablagerungen mit verdünnter Farbe aufmalen. Gute Vorbildfotos sind dabei unerlässlich.



Abgeplatzter Dreck und Staub nach dem Farbauftrag mit Lösungsmittel stellenweise wieder entfernen.



Jeder Wagen hat andere Betriebs- und Gebrauchsspuren. Schwächere Alterung (links) und etwas mehr Modelldreck: vorbildgerechte Akzente sorgen für Abwechslung im Fahrzeugpark.



Original und Imitation: Nur ein geeignetes Vorbild verhilft zu einem realistisch aussehenden Modell wie der nach dem sogenannten Negativverfahren verschmutzte Tdgs von Roco. Der Farbauftrag wird dabei mit Lösungsmittel per Pinsel wieder entfernt. Der Pinsel muß zwischendurch immer wieder gut ausgestrichen werden.





die sich einzeln in Güterzüge einstellen lassen oder auch gut zu mehreren in einem entsprechenden Zug aussehen. So hat Roco einen zweiachsigen Tdgs 930 im Programm, Fleischmann den artverwandten Tds 928, Märklin einen besonders für Getreide- oder Koks-transport vorgesehenen Kkt 57 und Lima schließlich den Tdgs 959.

Gerade bei Ganzzügen ist die Möglichkeit reizvoll, jeden Wagen mit leicht andersgearteten Betriebs- und Gebrauchsspuren zu versehen. Als Beispiel dient uns ein Kali-Ganzzug mit Kkt-Wagen von Bochmann & Kochendörfer, an dessen Waggons die „Alterung“ in Kombination von Spritzpistole und Pinsellackierung vorgenommen wurde. Bei diesen Wagen empfahl sich auch eine vorherige Schutzlackierung mit Marabu-Klarlack, da der nachfolgende Farbauftrag den Kunststoff doch stärker anlöste. Auch die Beschriftung sollte nach dem Farbauftrag noch lesbar sein.

Grundsätzlich habe ich jeden Wagen zuerst mit der Spritzpistole von oben beginnend mit einem hellbeigen bis hellgrauen Farbschleier überzogen. Hierbei stellte sich heraus, daß hellere Farben offensichtlich eher die Dü-

senöffnung der Spritzpistole verstopfen als dunklere. Vermutlich sind wegen der erforderlichen Deckungsfähigkeit mehr dickere Farbpigmente enthalten. Wer die Möglichkeit hat, sollte daher auf eine größere Düse bzw. Nadel zurückgreifen. Der Sprühauftrag erfolgt von oben, weil so die Farbe überall dorthin kommt, wo der Staub beim Vorbild liegenbleibt, also auch auf die Versteifungsprofile. Hierbei lassen sich schon erste Verlauffelder (senkrecht nach unten) mit dem Sprühstrahl anlegen. Schon bei diesem Spritzvorgang kann man darauf achten, daß jeder Wagen ein etwas anderes Aussehen erhält.

Das Anbringen der Betriebsspuren auf diesen Schüttgutwagen ist insofern etwas schwieriger, als die hellen Farben auf dem braunen Untergrund mehr hervorstechen als im vorherigen Beispiel. Daher erfordern die im nächsten Schritt anzubringenden Pinselspuren eine ruhige Hand und deutlichere Zeichnung. Wiederum werden unterschiedlich verdünnte Farben und diverse Farbtöne eingesetzt. Als Basis dient zunächst die spritzverdünnte Farbe. Für den ersten Arbeitsgang wird ein Farbteil davon etwa weiter

mit dem gleichen Teil Verdünnung auf das nunmehr doppelte Maß verdünnt. Mit dieser dünnsten Mischung dann die ersten groben Verlauffspuren aufmalen. Vorsicht ist geboten, weil solche stark verdünnten Farblösungen zum Kriechen neigen. Außerdem kann der „grundierende“ Alterungsüberzug angelöst werden. Einige Vorversuche (z.B. im Wageninnern) helfen, die richtige Mischung zu finden.

Die Farbe ist richtig verdünnt, wenn bei einmaligem Auftrag die darunterliegende Farbschicht nicht angelöst wird. Die stärker verdünnte Farbe kann man dann leicht laufen lassen, aber immer nur eine Schicht. Dazwischen muß sie trocknen. Ich habe nach dieser Methode etwa drei Farbschichten übereinander gestrichen, eine immer etwas dünner als die vorhergehende. So erzielt man sowohl einen unterschiedlichen, schwachen bis mittleren Deckungsauftrag und damit schwankende Farbintensität als auch diverse Verlauffspuren und Farbbränder.

Nach den drei Farbaufträgen sieht der Wagen so aus, als sei er schon einige Zeit im Einsatz. Mit der Spritzmischung werden nun genauere Spuren



Bei den Wagen der Sonderbauarten hinterlassen die Ladegüter vielfältige Spuren

Auf der Spessarttrampe hat die V 188 schwer an ihrem Kali-Ganzzug zu schleppen (links).

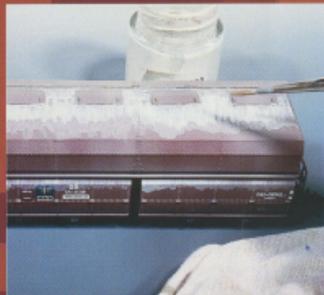
Der Kalizug hat den Übergabebahnhof Hanau erreicht und wird nun von einer E 50 übernommen (unten).

angebracht; hier muß die Zeichnung stimmen. Der Pinsel darf nicht zu stark von Farbe durchtränkt sein und sollte außer am Dosenrand ggf. noch auf einem Papier abgestreift werden. Zunächst sind einzelne, deutlichere Streifen anzubringen. Anschließend wird mit immer trockener werdendem Pinsel die Farbe dazwischen aufgetragen. Je trockener der Pinsel ist, um so spitzer werden die senkrechten Streifen.

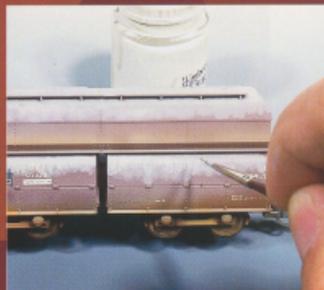
Bei noch frischem Auftrag erscheint die Farbe ziemlich intensiv, wenn aber später der Verdünnungsanteil verdun-

stet ist, wird die Zeichnung insgesamt schwächer. Deshalb eignet sich spritzverdünnte Farbe auch gut zur Nachahmung von Staubspuren. Unterschiedliche Staubfarben – mal mit mehr Gelbanteil, z.B. dunkleres Hellbeige, obendrüber hellstes Grau (Humbrol Nr. 28) oder verschmutztes Weiß – geben Hinweise auf die jeweils beförderten Schüttgüter. Mit etwas abgestuften Farben lassen sich die einzelnen Verlaufsspuren deutlicher hervorheben. Und selbst bei anfänglich zu starker „Verkalkung“ ist ein leicht mißbratenes Modell noch zu retten.

Die KKT-Wagen werden Schritt für Schritt mit den Kalispuren versehen. Die hinteren Modelle wurden nur mit der Spritzpistole vorbereitet, die vorderen weisen unterschiedliche Verschmutzungsstadien auf.



Unterschiedliche Farbränder erhält man durch aufeinanderfolgende Färbegänge mit jeweils reduziertem Farbauftrag.

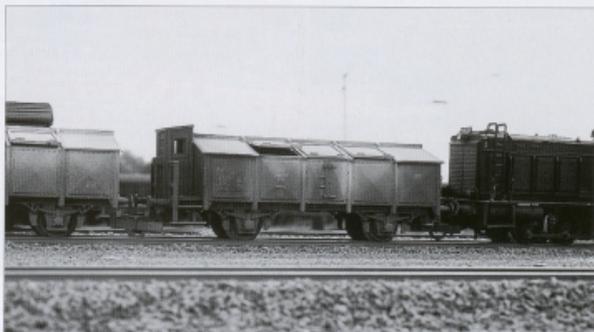
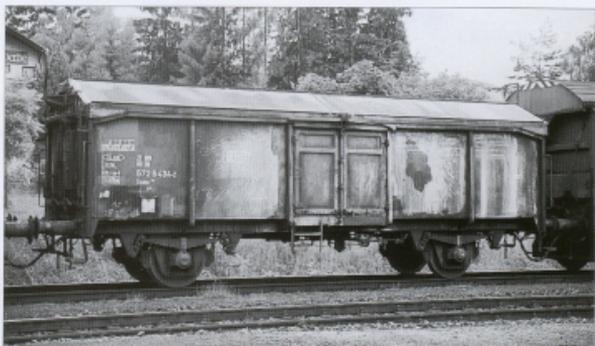


Die feinsten Verlaufsspuren entstehen mit spritzverdünnter Farbe und einem feinen Pinsel.



Diesen in den Farbtopf gefallenen Tcms dürfte ein Modellbahner nie ohne Kritik von Hobbykollegen auf der Anlage einsetzen ...

... wogegen sich der in der Alterung verfeinerte Klappdeckelwagen der Bauart K von Roco direkt noch harmlos ausnimmt.



Eine kurze Übergabe ziemlich verschmutzter Wagen befördert diese V 60 bei Neuhof.





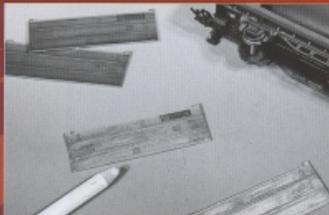
## Schiebewandwagen

Die Schiebewandwagen mit ihren aluminiumfarbenen oder rotbraunen Wänden sind fast nie in einem halbwegs sauberen Zustand anzutreffen. Besonders die Aluminiumwände werden mit der Zeit fast schwarzbraun. Offensichtlich begünstigt dieses Metall Schmutzablagerungen auf der Oberfläche. Dieses Erscheinungsbild läßt sich auch im Modell gut nachempfinden. Einen schon recht gut gealterten Schiebewandwagen mit farbig abgesetzten Ausbesserungsflächen hat Märklin im Programm (Art.-Nr. 4734).

Da blanke Aluminiumflächen sehr selten sind und die Beschriftungsfelder oft nachgebessert bzw. neu aufgemalt wurden, muß der Wagen zunächst so fein eingesprüht werden, daß Schrift und Wagenwand nur dünn mit Farbnebel überzogen sind. Lasierend werden also Schwarzbraun (z.B. Gummi Nr. 1583 von ModelMaster) oder Anthrazit oder – in zwei Farbgängen – Braun und Schwarz aufgetragen. Die Schriftfelder müssen noch lesbar sein. Diese erste Farbschicht läßt man gut antrocknen. Erst im nächsten Schritt gehen wir dann daran, die individuellen Farbausesserungen anzubringen.



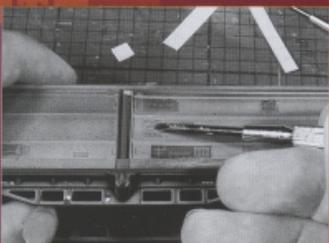
Schiebewandwagen weisen in der Regel eine viel stärkere Verschmutzung auf als andere Güterwagen bei der Bahn. Die Farbe tendiert – von den Anschriftenfeldern einmal abgesehen – meist zu einem dunklen Braun.



**Verschmutzung im Modell:** die in Schleifern aufgesprühte Schmutzfarbe wird nach ihrem völligen Durchtrocknen mit dem Radierstift wieder abgerieben. Hierdurch wird der Metalleffekt gut herausgehoben.



Maskierstückchen am besten mit einem Bastelmesser an einer der Ecken von der Trägerfolie trennen



Sitzt die Folie richtig, reibt man sie mit der breiteren Klinge eines Schraubendrehers auf dem Untergrund fest.



Auch durchsichtige Selbstklebefolie zum Einbinden von Büchern eignet sich gut, hat aber eine stärkere Klebekraft.

### Radiermethode

Mit einem harten Radierstift (weiße Spitze) radiert man in leichten, kreisenden Bewegungen ohne allzuviel Druck die Farbe wieder ab. Bei den Beschriftungsfeldern nur extrem vorsichtig darüberreiben – ggf. müssen hier fließendere Übergänge zur Umgebung hergestellt werden. Letztendlich entsteht der Eindruck einer verschmutzten Aluminiumwand.

### Flickermethode

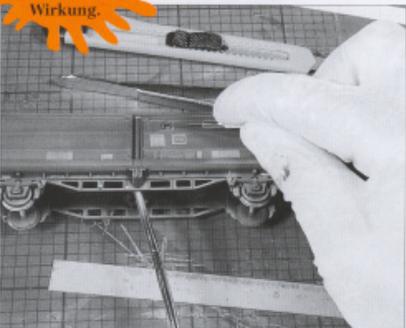
Die Flickermethode ähnelt jener, die wir auch bei gedeckten Güterwagen bzw. Personenwagen anwenden. Die Lasurfarbschicht muß über mehrere Tage wirklich durchtrocknen, bevor die Beschriftungsfelder nun abgeklebt werden. (Alternativ im Zwischenschritt eine Schutzschicht aus mattem Klarlack aufsprühen und auch die gut trocknen lassen.) Aus Maskierfolie entstehen mit dem Bastelmesser vorher ausgemessene Rechtecke, die geringfügig größer sind als die Be-

schriftungsfelder. Das Trennen der Folie vom Trägerpapier gelingt am besten, wenn man mit dem Bastelmesser an einer Ecke dazwischenfährt und die Maskierfolie etwas anhebt. Mit der Pinzette läßt sich das angehobene Ende ablösen und auf der Wagenwand plazieren. Eine Anhaftung erfolgt nicht so gut wie z.B. bei Tesafilm; das Maskenstück läßt sich vielleicht noch etwas verschieben. Am besten gelingt ein punktgenaues Auflegen, wenn es mit einem kleinem Schraubendreher angedrückt wird. Währenddessen wird mit einem zweiten Schraubendreher mit etwas breiterer Klinge die Fläche angerieben. Die Anhaftung ist an der dunkleren Färbung unter der Folie zu erkennen. Gut als Abdeckfolie eignet sich auch durchsichtige Selbstklebefolie, wie sie etwa zum Einbinden von Büchern verwendet wird; hier ist jedoch die Klebekraft etwas größer.

Das Ablösen wird mitunter Schwierigkeiten bereiten. Nur wenn die Lasurschicht über mehrere Tage durch-



Die Kombination von Pinsel und Paintbrush ergibt die beste Wirkung.



Die hellen Aluminiumwände erhalten im Bereich der Anschriftenfelder zunächst einen lasierenden Farbauftrag z.B. in den Farben Sandbraun oder Grau. Die Schrift muß noch lesbar bleiben. Nachdem die aufgesprühte Farbe staubtrocken ist, die Maskierflicken mit einem kleinen Uhrmacherschraubendreher zusammenschieben, bis sich Falten bilden, die sich dann mit der Pinzette aufnehmen lassen.

Ausgesparte An-  
schriftenfelder auf  
mehreren Farb-  
schichten sorgen für  
Vorbildnähe.



getrocknet oder schutzlackiert war, geht die Maske problemlos ab. Mit dem kleinsten und scharfkantigsten Uhrmacherschraubendreher läßt sich die relativ weiche Folie zusammenschieben – vorsicht: ein Darunterfahren an den Ecken führt unweigerlich zu ungewollten Kratzern. Hat sich eine erste Welle gebildet oder die Folie an einer Ecke gelöst, kann man die Folie mit der Pinzette fassen und langsam (wie ein Preisschild) abziehen. Mit der Schabloniermethode, wie sie bei der Flickentalterung der G-Wagen beschrieben wurde, lassen sich jetzt noch weitere Kontrastflächen anlegen. Sie sollten aber eher schwach ausgeprägt sein.

Dieser belgische Hbillns von Klein-Modellbahn hat offensichtlich schon harte Einsätze hinter sich. Die Beschriftungsfelder zeugen von unterschiedlichen Ausbesserungsflächen.



Als letzten Arbeitsschritt sprüht man durch eine Pappschablone weitere ganz dünne Farbflächen auf.

Der Hbis von Lima hat ursprünglich rotbraune Schiebewände. Die Anschriftenfelder wurden abgeklebt, dann erhielt er seine Schmutzschicht. Nach Abziehen der Maskierfolie erfolgte eine nochmalige Alterung des ganzen Wagens, deswegen stechen die Schriftfelder nicht ganz so ungewohnt ins Auge.





Auch an Personenwagen nagt der Zahn der Zeit

## Schmutzstreifen und Farbflicken

*Wer glaubt, daß Personenwagen weniger geeignet für Betriebs- und Wetterspuren sind, liegt falsch. Personenwagen durchlaufen zwar Waschstraßen und regelmäßige Pflegeprogramme, doch für das Anbringen farblicher Verbesserungen bleibt ein weites Feld.*

Anders als bei Güterwagen oder Triebfahrzeugen spielen bei den Personenwagen auch die Epoche und die Einsatzart eine entscheidende Rolle dabei, in welchem Grad Betriebs- spuren vorhanden sind. Die letzten Relikte der Länder- oder Reichsbahn-Epochen wiesen in den Epochen 3 und 4 ein ganz anderes Aussehen auf als etwa in der Nachkriegszeit neugebaute Reisezugwagen. Dennoch: An allen Reisezugwagen hinterlassen Betrieb, Wetter und Umwelt ihre markanten Spuren. Zudem gibt es eine Vielzahl von farblichen Verbesserungsmöglichkeiten.



Die Farbgebung der Bremsstellhebel und Zugart-Umschalter verdient Aufmerksamkeit. Im Modell erfolgt die farbliche Hervorhebung mit einem feinen Pinsel oder einer Schreibfeder.

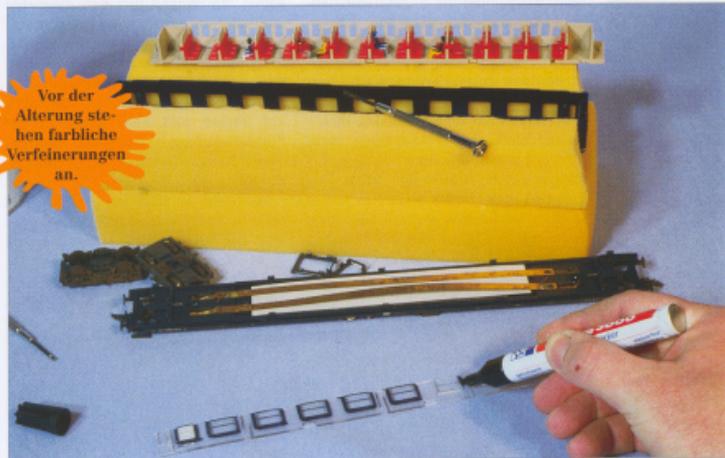




## Farbliche Verbesserungen

Das hatten wir schon bei den Güterwagen: Bremsstellhebel, Zugartumschalter und ähnliches mehr werden farblich hervorgehoben, bevor überhaupt an eine Alterung zu denken ist. Vorbilddaufnahmen geben Hinweise für die Einfärbung der nicht immer gleichen Schalter. Aber noch weitere Kleinigkeiten harren der farblichen Kosmetik.

Oft haben die Lüfter auf den Wagendächern deren Farbe. Dies ist aber nur bei den moderneren Wagen mit ihren flachen Lüftern (z.B. der Bauart Kuckuck) oder bei komplett sanierten Wagen korrekt. Bei den älteren Personenwagen hatten die Lüfter der Bauart Wendler oder Flettner meist eine schwarze Farbgebung, die in der Regel auch beibehalten wurde. Die verbreiteten preußischen Abteilwagen haben im Modell wohl aus Kostengründen



Vor der Alterung stehen farbliche Verfeinerungen an.

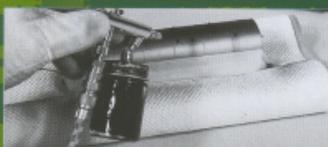
Bei vielen DRG- und Epoche-3-Wagen, wie diesem Schürzenwagen, finden sich die schwarz abgesetzten Deckschienen. Im Modell lassen sich diese Wagenkastenbekleidungen entlang einer Papiermaske mit einem wasserfesten Filzstift auftragen, weil die Deckschiene erhaben ist.

Nachbildung des Dichtungsgummis bei modernen Reisezugwagen: Nach Demontage des Wagens den Außenrand der Fenster mit einem schwarzen Filzstift nachziehen.



Betriebs-  
spuren finden  
sich im Fahrwerks-  
bereich und auf  
dem Dach.

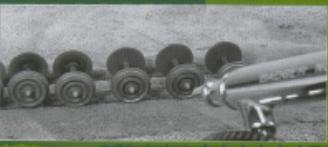
Können Dächer nicht abmontiert werden, behilft man sich durch Ableben mit einem mäßig haftenden Klebeband (z.B. Tesakrepp). Bei mehreren gleichen Wagen lohnt sich die Anfertigung einer Schablone aus Pappe. Sie verhindert, daß sich die Alterungsspuren des Daches am Chassis ungewollt fortsetzen.



Spuren von verschmutztem Regenwasser oder Rost unterhalb von Lüftern mit der Spritzpistole in feinen Verlaufsspuren anbringen.



Die Alterung im Fahrwerksbereich erfolgt bei den Personenwagen zunächst mit einem gelblichen Branton. Die Hervorhebungen bei den Bremsbacken gelingen mit einem ins Orange gehenden Braun.



Wenn Räder sich nicht durch den Spritzdruck „antreiben“ lassen, baut man sie am besten aus und spritzt sie separat. Anschließend die Laufflächen und die Achsstummel säubern.

kein Oberlichtband in ihrer Wagenfarbe erhalten. Nach Vorbildaufnahmen war dies aber flaschen- oder chromdioxidgrün. Die Nachbesserungen machen vor allem vor der Inneneinrichtung nicht halt. Nur wenige Hersteller halten sich hier an Vorbildfarben, denn die Inneneinrichtungen sind oft nur in einem Farbton gehalten. Sitzpolster und Fußböden hatten aber in der Regel völlig unterschiedliche Farben. Wieweit man hier die Detaillierung treiben will, bleibt jedem selbst überlassen. Aus normaler Betrachtungsentfernung lassen sich kleinere Unstimmigkeiten im Wageninnern ohnehin kaum mehr ausmachen. Alle genannten Verfeinerungen werden mit einem feinen Rotmarderpinsel und unverdünnter, gut deckender Farbe vorgenommen.

Bei manchen Wagenmodellen älterer Bauart sind die Deckschienen nicht schwarz hervorgehoben, wie dies vorbildgerecht eigentlich sein sollte. Der Einsatz eines Pinsels bedarf in einem solchen Nachbesserungsfall allerdings einer ruhigen Hand und der richtigen (genügend flüssigen) Farbkonsistenz. Besser ist es, die der Malhand zugewandte Seite trennscharf mit einem Blatt Papier abzudecken und die schwarze Farbe mit einem wasserfesten Filzstift aufzumalen. Auch die Nachbildung der schwarzen Gummidichtungen bei moderneren Reisezugwagen läßt sich mit einem Filzstift nachempfinden, indem man am äußeren Rand der Fenster entlangfährt.

## Einfache Alterung

Grundsätzlich fallen bei Reisezugwagen wesentlich dezenter Farbspuren an als bisher. Für eine exakte Umsetzung ist beinahe mehr Beobachtungsgabe erforderlich als bei anderen Fahrzeugtypen, um die wenigen, aber deutlichen Akzente setzen zu können. Es ist nicht leicht, den passenden Grad einer Verschmutzung zu treffen.

Aber schon mit Pinsel und Abtönfarbe gelingen befriedigende Ergebnisse, vor allem im Bereich von Dächern, die ja dem Betrachter als erstes ins Auge fallen. Ähnlich wie bei der im Band „Farbe, Pinsel, Airbrush“ geschilderten Dampflokalterung mit einfachen Mitteln wird in tupfendem Farbauftrag Abtönfarbe mit einem nur noch handfeuchten Pinsel aufgetragen. Dabei kann man mehrere Farbnuancen vom reinen Schwarz über schwarzbraune Mischöne aufstufen, ggf. in mehreren Schritten hintereinander. Für das Einfärben der Dächer sollte man diese vom Waggonaufbau trennen. Nach einem ersten Farbauftrag ist die vormalig blanke und glänzende Kunststoffoberfläche soweit aufgeraut, daß auf den ersten Farbschichten nunmehr auch dünnere Farbmischungen haften und sich auch leichter korrigieren lassen. Weitaus schwieriger gestaltet sich diese Methode im Bereich des eigentlichen Fahrzeugaufbaus. Hier die richtigen Betriebsspuren im notwendigen Maß aufzubringen gelingt nur nach einiger Vorübung.

Keine Methode ist jedoch besser geeignet, die Wagen in einen möglichst realistischen Zustand zu versetzen, als die Airbrushtechnik. Ohne Spezialisierung auf bestimmte Wagentypen und deren charakteristische Besonderheiten richtet sich das Hauptaugenmerk auf Dächer und Fahrwerksbereiche. Für den Anfang ist daher die Alterung dieser beiden Bereiche schon ausreichend.

Vor dem Einsprühen des Daches sollte es entweder abgeklipst werden, oder die Wagenwände müssen gegen unabsichtlich aufgetragenen Farnebel geschützt werden. So klebt man entweder den Wagen rundherum mit Klebeband ab oder fertigt sich – was sich insbesondere bei mehreren gleichartigen Wagen lohnt – eine Pappmaske mit einem seitlichen Schlitz an. Dies erlaubt ein Einsprühen des Daches ohne umständliche Rücksichtnahme auf die anderen Wagenteile. Zusätzliche Spuren gerade bei älteren



Mit einfachen Mitteln lassen sich Schmutzspuren an Wagen anbringen. Während das linke Modell noch relativ unbehandelt ist, wurden an dem rechten Abteilwagen mit dem Pinsel und Abtönfarbe Verschmutzungen vor allem im unteren Bereich nachempfunden.

Wagen zeigen sich rund um die erhaltenen Lüfter und nach unten in Richtung Dachrand. Beim Sprühen rund um die Lüfter sollte der Druck auf die Hälfte reduziert werden, damit man die Verwirbelungen einschränkt, die sonst die Farbe nicht in die letzte Ecke gelangen lassen.

Der Fahrwerksbereich bildet den zweiten Hauptbereich von Alterungsmaßnahmen. In der „Einfachversion“ genügen zwei Spritzgänge ohne die aufwendigere Pinselvorarbeit. Hierbei wird der gesamte Fahrwerksbereich mit einem Hauch „Leder“ überzogen, das sich auch ruhig etwas auf Längsträger und Wagenwand ausdehnen kann. Akzente setzt man – wie zuvor – mit etwas „Braunorange“, besonders an den Bremsbacken. Wem der Trick mit den rotierenden Rädern nicht so

gelingt oder wer befürchtet zuviel danebenzuspritzen, sollte die Achsen ausbauen. Bei spitzengelagerten Radsätzen reicht das Abhebeln eines Rades mit einem kleinen Schraubendreher. Die Einfärbung erfolgt dann in einer „Massenalterung“ mit etlichen Rädern auf dem Drehteller.

## Silberlinge

Auf den grünen oder blauen Flächen der Reisezugwagen fallen Verschmutzungen lange nicht so ins Auge wie auf helleren Flächen. So wundert es nicht, daß sich gerade Silberlinge mit ihrem

Die zunächst recht auffälligen Pinselspuren verlieren durch einen hauchdünnen Lasurüberzug in Schwarz ihre Intensität.



Gerade an den hellen Silberlingen lassen sich Schmutzspuren besonders auffällig nachstellen, etwa unterhalb der Fenster.



Am Ende der Regenrinnen hat der Fahrtwind ein wirres Muster an Schmutzverläufen gezeichnet, das mit dem Pinsel und stark verdünnter Emailfarbe aufgetragen wird.



Stärkere Verschmutzungen im Stirnbereich des Daches, die durch den Fahrtwind aufgetragen werden.



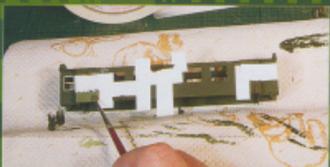
Bei älteren Wagen ist eine ausgebleichte Farbgebung angebracht.



Den Umbauwagen zunächst auseinanderbauen, dann mit weißer Farbe die WC-Fenster hinterlegen.



Aufmetzen der Inneneinrichtung: der Fußboden erhält einen Anstrich in Grau, die Sitze werden rotbraun.



Positivmethode der Flickeralterung: beim Abkleben bleiben nur die einzufärbenden Flecken frei. Sie erhalten nun per Pinsel den abweichenden Farbton.



Abgeplatzte Farbe am Dach und ausgebleichte Wände charakterisieren diesen Umbauwagen.

hell leuchtenden Untergrund für unsere Farbkosmetik anbieten. Rost- und Schmutzspuren fallen hier mehr ins Auge. Vergleichbar zu den Elloks ist charakteristisch, wie die Regenrinnen verlaufen und wo das Schmutzwasser vom Dach her seinen Ablauf findet. Der Fahrtwind spült das verschmutzte Wasser am Ende der Ablaufrinnen über die Wagenwand – natürlich entgegengesetzt der Fahrtrichtung. In den Betriebspausen bildet hingegen ablaufendes Schmutzwasser unterhalb der Fenster oder an deren Rändern Fahnen auf dem Pfauenmuster.

Die Nachbildung gelingt wiederum – wie schon bei der Lokalterung – mit hochgradig verdünnter Emalfarbe. Sichtbare Spuren bleiben entweder unterhalb der Fenster oder als dünne Rinnsale daneben zurück. Fein und auf den ersten Blick kaum sichtbar fällt die Zeichnung aus, wenn der Wagen

nicht auch noch mit der Airbrush gealtert werden soll. Vor diesem „Schmutzüberzug“ in Schwarzgrau-Braun empfiehlt sich der Auseinanderbau, vor allem wegen der Fenstereinsätze. Ein Abmaskieren mit Maskrolle oder Klebeband erweist sich als unzweckmäßig. In der Spritztechnik können dann – wie schon vorher beschrieben – die Pinselzeichnungen durch einen lasierenden Farbüberzug gemildert und das Fahrzeug insgesamt etwas matter gemacht werden.

## Umbauwagen

Die älteren unter den Personenwagen haben durch ihren längeren Einsatz eine Vielzahl zusätzlicher „Altersmerkmale“.

Das Ergebnis: ein Wagen in der Original-RAL-Farbe mit abgesetzten Ausbesserungsflecken.



male". Rostspuren sind in zunehmendem Maße zu entdecken, die ursprüngliche Wagenfarbe ist ausgebleicht, Farbflicken markieren Ausbesserungsstellen an Wagenwänden oder auf dem Dach. Das Beispiel eines Dreiachs-Umbauwagens zeigt einige Möglichkeiten auf, den harten Betriebsalltag der Epoche 3 auch auf der heimischen Anlage widerzuspiegeln.

Der Wagen muß zerlegt werden, was nicht weiter schwerfällt. Zunächst hinterlegt man die Toilettenfenster mit weißer Farbe. Ein Vorgang, der bei ungenügender Deckkraft wiederholt wird. Auch die Inneneinrichtung wird behandelt: der Fußboden erhält einen mittelgrauen Anstrich, die Bänke einen rotbraunen.

Charakteristisches Merkmal dieses Wagens sind Ausbesserungsflicken. Sie entstehen mit Hilfe der Maskiertechnik. Zwei Verfahren führen zum Ziel.

In der Positivmethode legt man die Rechtecke in den Ausbesserungsfarben an. Die übrige Fläche ist abzukleben. Der Farbauftrag mit der leicht abgetönten Ursprungsfarbe kann mit der Airbrush oder mit dem Pinsel aufgebracht werden. Als Ergebnis erhält man Ausbesserungsflächen in unterschiedlichen Größen und verschiedenen Farben. Mitunter ist der Pinselauftrag zu erkennen.

Im Negativverfahren benötigen wir nur einige verschieden große rechteckige Stücke Maskierfolie, die den Platz der angedeuteten Ausbesserungsstellen einnehmen. Man läßt sie

zweckmäßigerweise überall am Rand etwas überstehen. So können sie später leichter wieder abgezogen werden. Der ganze Wagen erhält nun eine lasierende Lackierung in Resedagrün (ModelMaster), einem helleren Grün. Wichtig ist, daß der Farbauftrag wirklich nur sehr spärlich ist. Dadurch wird der gesamte Grünton des Wagens aufgehellt, die Beschriftung bleibt erhalten, wobei eine geringfügige Abschwächung in Kauf genommen wird. Nach dem Antrocknen der Sprühfarbe zieht man die Folienstücke mit der Pinzette einfach ab.

Der Umbauwagen hat nun Ausbesserungsflächen in der Ursprungswagenfarbe und eine sonst ausgebleichte wirkende Fläche. Das flächig gealterte Dach reinigt man an seinen unteren Rändern mit Reinigungsbenzin und einem Wattestäbchen. Diese Prozedur darf ruhig unregelmäßige Ränder zurücklassen, denn auch die Bürsten der Waschstraße hinterlassen solche Spuren. Vor dem Zusammenbau und nach dem Mattlacküberzug vervollständigen ein paar helle Preiser-Figuren an den Fensterplätzen die Farbsperung. Der Wagen ist jetzt ein absolutes Unikat.

Zwei B3yg, die ihren Vorbildern recht nahe kommen. Der helle Farbauftrag bildet die ausgebleichene Grundfarbe nach, während die Flecken im Originalfarbton später offenbar nachlackiert wurden. Dahinter der in der Positivmethode gealterte Wagen.

Die Negativmethode: zuerst unterschiedlich große Rechtecke aus Maskierfolie aufkleben. Ein leichtes Überstehen über den jeweiligen Rand hinaus erleichtert das spätere Abziehen.

Ein lasierender, feiner Farbüberzug mit der Spritzpistole in einem helleren Grün (z.B. Resedagrün von ModelMaster) wurde aufgebracht. Nach dem Antrocknen der Farbe die Abdeckflicken wieder abziehen.

An dem mehr oder minder flächig gealterten Dach wischt man (nach dem Antrocknen) die Farbe mit Hilfe eines Pinsels und Reinigungsbenzin wieder ab. Dies ahmt die Putzspuren der Wagenwaschanlagen nach.





Farbbehandlung für Gebäudemodelle

## Patina statt Plastikglanz

*Die Notwendigkeit, Gebäudemodelle einer farblichen Nachbehandlung zu unterziehen, ist fast noch größer als bei den Fahrzeugen. Zum einen sind Bauwerke über lange Zeit verschmutzenden Umgebungsfaktoren ausgesetzt, ohne daß sie gereinigt oder renoviert werden, und zum anderen haben sie – im Gegensatz zu Fahrzeugen – auch in „frischem“ Zustand keine glänzenden Wände.*



Dieses Bild zeigt anschaulich die realistische Wirkung von farblich nachbehandelten Gebäudemodellen.

Auch an diesem Stadthaus ist die Zeit nicht spurlos vorübergegangen: Die Putzflächen weisen starke Verschmutzungsspuren auf.



Diese Stadthäuser zeigen die Farbenvielfalt an Gebäuden. Ob am Sandsteinsockel des Eckhauses oder dem benachbarten Ziegeingebäude – immer findet man eine Unzahl an Farbtönen.

Gebäude sollten eigentlich grundsätzlich nicht unbehandelt in die Modelllandschaft gestellt werden, schon gar nicht bei älteren Epochen. Kommen die Gebäude direkt aus der Schachtel, so fehlen nicht nur die typischen Spuren von Wind und Wetter. Im Gegenteil: Der plastikhafte Glanz der fabrikfrischen Teile sticht sofort ins Auge.

Glücklicherweise fallen „Alterung“ und „Weathering“ von Gebäudemodellen eher leichter als von rollendem Material. Drei grundlegende Methoden bieten sich an: die sogenannte Wischtechnik, eine als Verlauftechnik bezeichnete Art, und letztlich eignet sich natürlich auch die Spritztechnik für gelungene Gebäudealterungen. Vor der eigentlichen „Kosmetikur“ stehen aber noch ein paar farbliche Verfeinerungen mit dem Pinsel.

### Farbliche Verfeinerungen

Mit ein wenig Farbe läßt sich an Modellbauwerken schon viel machen. Gebäudebausätze sind aus Kostengründen meist nur in wenigen (fünf bis sechs) Farben in manchmal unmöglichen Tönen gespritzt. Farbabsorptionsfähigkeiten wie quetschgrüne Fensterläden und leuchtendrote Dächer sind gar nicht so selten.

Die Farbenvielfalt des Vorbildes läßt sich nur einfangen, indem man das Modellgebäude mit ungefähr noch einmal so vielen Farben nachbehandelt. Dies gilt für viele Teile, die aus technischen Gründen an einem Spritzling in einem Spritzgang nachgebildet wur-

den, wie etwa Regenrohre, Fensterstürze, Türen und viele mehr. Wandteile verlieren durch das Umfärben von Fensterbänken, Ornamenten und anderen Schmuck- oder Funktionselementen ihre einheitliche Farbe.

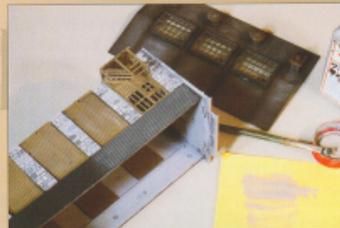
Ein gutes Beispiel hierfür ist die angespritzte Leiter an Speditionsgebäude: Sie ist durchgehend grau wie der Untergrund selbst, dazu noch voll angespritzt. Indem nur der obere Teil der Leiter schwarz gefärbt wird, entsteht der Eindruck, als ob sie von der Wand abstände wie ein angesetztes Teil. Wer will, kann auch das Gebäude von Grund auf umfärben oder nur bestimmte Wandteile mit einer anderen Farbe gestalten.

Gemauerte Wände lassen sich mit einem Putz versehen, bei dem man durch Ineinandermalen einiger sehr heller Farbtöne die Farbenvielfalt eines alten Hausputzes einfängt. Aber auch bei unveränderten Mauer- oder Ziegelwänden ist es realistisch, wenn deren Steine unterschiedlich, aber in beieinanderliegenden Farbtönen eingefärbt sind und das Farbspiel von Naturprodukten imitiert wird. Dabei braucht man die Grundfarbe nur in winzigen Nuancen abzutönen: Mit einer Zugabe von etwas Weiß den Ziegeln aufhellen und mit einer gelblichen oder rötlichen Farbe ihn weiter

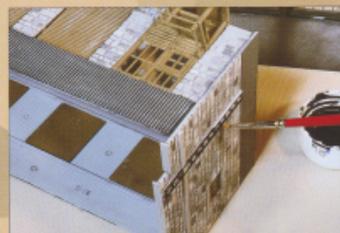
**Im Modell kann man die Steine des Mauerwerks in mehreren abgetönten Farbtönen anlegen – drei unterschiedliche machen schon viel aus.**



Der erste Schritt: die verschiedensten Teile eines Gebäudes werden umgefärbt, um ein wenig von der Vielfalt des Vorbildes einzufangen.



Das Granieren der Blechverkleidung erzeugt Plastizität und Tiefenwirkung. Gleichzeitig erhöht man die Zahl der Farbtöne.



Mit ein paar Tricks lassen sich Teile hervorheben oder gar plastischer machen, wie hier die angespritzte Leiter.



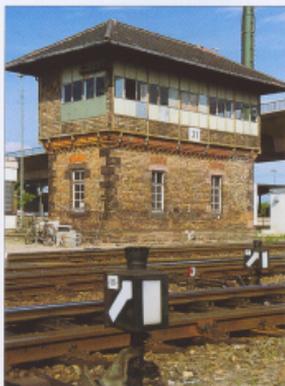
Unterschiedliche Farbnuancen des Naturmaterials bei diesem Sandsteinsockel eines Stadthauses von Kibri



## GEBÄUDEALTERUNG

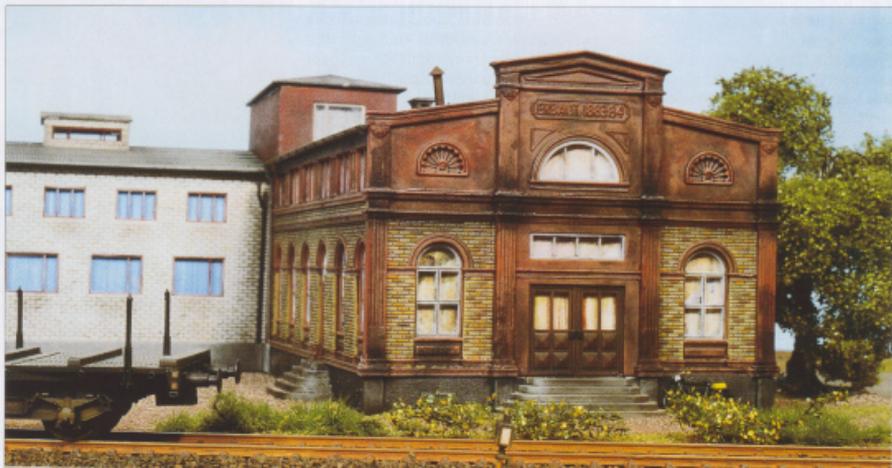
An diesem Stellwerksgebäude im Güterbahnhof Mannheim lassen sich Spuren und die Witterungseinflüsse von Jahrzehnten anhand des Farbenspiels gut studieren. Der ursprünglich rote Sandstein hat sich durch Schmutzablagerungen und durch Umwelteinflüsse schwarz verfärbt. Genaue Beobachter werden die Ausbesserungen entdecken, die auf Kriegsschäden schließen lassen.

Dieses Bahnverwaltungsgebäude ist unser Demonstrationsobjekt. Der Zeitaufwand für die „Verwandlung“ der Ziegelsteinfront ist groß, die Wirkung entschädigt aber dafür.



verändern. Mit einem feinen Pinsel werden die Farbtöne in unterschiedlichen Mustern auf die Modellsteine aufgemalt. Dies geschieht nach der Anwendung der Wischtechnik, jedoch vor der Verlaufmethode und auch vor dem Spritzen.

Um Strukturen und bestimmte Bereiche hervorzuhellen, bietet sich die Granieretechnik an. Mit einer helleren Farbe als der Grundfarbe fährt man über das Objekt und verstärkt so den plastischen Eindruck. Dies ist insbesondere bei Dächern eine schnelle und wirksame Methode der äußeren „Instandsetzung“. Die Liste ließe sich noch weiter fortsetzen. Ich bin aber sicher, Sie werden bei Ihren Gebäuden durchaus eine Vielzahl weiterer Alterungsmöglichkeiten finden.



Das Gebäude links hinten wurde nicht so intensiv behandelt: Das Mauerwerk wurde durch flächigeres Granieren in unterschiedlichen Farbtönen dem Vorbild angenähert.

Ähnliche Behandlung bei Dächern. Punktuelle Übertreibungen dürfen vorkommen, weil nicht selten alte Ziegel gegen neue ausgetauscht werden. Spuren von Vogelkot sorgen für weiteren Realismus.



## Alterung in Wischtechnik

Dies ist eine unkomplizierte Methode: unverdünnte wasserlösliche (Abtön-)Farbe deckend auftragen und nach einer etwa 20sekündigen Pause mit einem weichen fusselfreien Lappen quer zur Laufrichtung von Fugen und Vertiefungen wieder abwischen. Diese Art des Farbauftrages eignet sich besonders für stärker strukturierte Plastikteile, die sich noch am Spritzling befinden und nur in einem Farbton gespritzt sind. Bei den von Kibri im Wege der neuen Zweifarben-Spritztechnik geprägten Teilen sollte man auf die weiter unten beschriebene Verlaufechnik zurückgreifen. Ein vorheriges Entfetten der Plastikteile, z.B. mit Spiritus, ist aber in beiden Fällen zu empfehlen.

Die dickflüssige Abtönfarbe entspannt man ggf. mit einem Tropfen Spülmittel und gibt bei extrem dickflüssigen Konsistenzen (wie z.B. bei den Acrylfarben von Heki) noch einige wenige Tropfen Wasser bei. Ganze Hauswände oder -teile werden nun mit einem Flachpinsel und kreisenden Pinselbewegungen deckend eingestrichen. Dabei ist darauf zu achten, daß die Farbe in alle Vertiefungen gelangt. Anschließend wird die Farbe durch Darüberfahren mit dem Lappen senkrecht zum Verlauf der Fugen wieder abgerieben – den Lappen dabei öfters wenden, damit die Farbe nicht verschmiert, sondern mit dem Stoff auch tatsächlich aufgenommen wird. Die restliche Farbe, welche in den Fugen zurückbleibt, bildet die gewünschte Verschmutzung nach. Zudem tritt ein leichter, aber meist noch nicht ausreichender Mattierungseffekt ein.

Diese Methode eignet sich besonders für Mauerflächen mit größeren Strukturen, wie Mauerwerk, Natursteinwände und Dächer. Aus Ecken und Kanten entfernt man dabei die Farbe, indem man den Stoff um einen Schraubendreher wickelt und damit die Farbreste aus den Nischen holt. Wenn erforderlich, kann die angetrocknete Farbe später mit der Klinge eines Schraubendrehers oder einer Feile vorsichtig abgekratzt werden. Flächigere Farbreste lassen sich auch mit einem Radierstift oder feinem Schmirgelpapier entfernen.

Alternativ graniiert man unzugängliche Partien mit einer dem Grundton des Plastiks angenäherten Farbe. Wichtig ist immer, daß die Klebanten frei von Farbe bleiben, damit die

Montage keine Probleme aufwirft. Achten Sie auch darauf, daß Sie nur ein größeres oder wenige kleine Teile auf diese Weise behandeln, damit die Farbe nicht antrocknet und nicht mehr abgewischt werden kann. Die Methode ist übrigens auch bei durchgetrockneten, vorangestrichenen Untergründen möglich.

Weiße Fugen bei Ziegelsteingebäuden sind ein häufiges Ziel von farblichen Verschönerungsaktionen. Im Grunde ist dies korrekt, weil die meisten dieser Gebäude früher tatsächlich weiße Fugen hatten. Sind jedoch die Bauwerke erst einige Jahre alt, so haben sie kaum noch reinweiße Fugen. Vielmehr haben sich dort Staub und Schmutz abgelagert und die Fugenfarbe von dreckigem Weiß bis hin zu dunklem Grau verändert.

Die Nachahmung weißer Fugen geht oft „daneben“, weil die Helligkeit dieser Farbe und ihre Auffälligkeit am Mauerwerk unterschätzt wird. Das Anlegen von weißen Fugen erfolgt daher am besten in zwei Schritten: zuerst wird in Wischtechnik weiße Farbe in die Fugen gebracht, anschließend werden die Ziegelsteine in Granier technik mit fast trockenem Pinsel wieder rot gefärbt und hervorgehoben. Nach dem Durchtrocknen dieser Farbe läßt man hochverdünnte Farbe als „Schmutzwasser“ in die Ritzen laufen. Schnell verlieren die Fugen ihre Leuchtkraft und geben die unterschiedlichen Töne der Vorbildbauten wieder. Der Vorgang läßt sich sogar mehrfach wiederholen, bis der gewünschte Schmutzgrad der ehemaligen weißen Fugen erreicht ist.



Wischtechnik: unverdünnte Abtönfarbe wird in kreisenden Pinselbewegungen auf das Mauerwerk aufgetragen, am besten solange die Teile noch am Spritzling sind.



Weiße Fugen herzustellen ist schwerer, als es aussieht.

Abwischen quer zur Hauptverlaufsrichtung der Fugen (hier nach unten), die auf den erhabenen Steinen sitzende Farbe wird aufgesaugt. Links im Bild ein fertiges Teil.

Verlaufechnik: stark verdünnte Emalfarbe wird in zügigen Pinselstrichen auf die zu alternden Teile aufgetragen.





Die Verlaufmethode eignet sich auch bei mehrfarbigen Teilen oder wenn stark strukturierte Schmuckelemente mit großen Hinterschneidungen vorhanden sind. Letztlich lassen sich so auch bereits zusammengebaute Häuser noch altern.



Anbringen dezenter Alterungsspuren unter Fenstern oder auf dem Dach mit dem Pinsel und stark verdünnter Emailfarbe.

## Patinaspuren in Verlauftechnik

Bei fein geprägten Wandteilen – wie z.B. Putzflächen oder Ziegelsteinwänden in Spurgroße N. Teilen mit hervorstehenden Elementen und verwickelten Flächen – lohnt sich die Verlauftechnik. Sie kann auch bei mehrfarbigen Plastikteilen oder schon mehr oder weniger zusammengefügtten Gebäuden noch nachträglich angewandt werden.

Ihr Prinzip beruht darauf, daß stärker verdünnte lösungsmittelhaltige Farbe oder Abtönfarbe in einem zügigen Streichvorgang aufgetragen wird. Das Lösungsmittel bzw. Wasser verdunstet, und in den Vertiefungen bleiben die Farbpigmente zurück. Wäßrige Farbe ist dabei eigentlich nur bei mit Abtönfarben angelegten oder saugenden Untergründen sinnvoll, nicht bei den rückfettenden Kunststoffen. Bei Mauerfugen zieht eine Art Kapillarwirkung die verdünnte Farbe in die Fugen des Mauerwerks.

Die Schwierigkeiten bei dieser Vorgehensweise seien aber nicht verschwiegen. Es erfordert einige Übung, eine Hauswand oder ein Dach gleich auf Anrieb hinzubekommen. Schnelle,

Die Stadthäuser rechts wurden in Verlauftechnik gealtert und abschließend mit der Spritzpistole verfeinert. Das linke Haus erhielt seine Alterungsspuren mit Pinsel und Lappen.

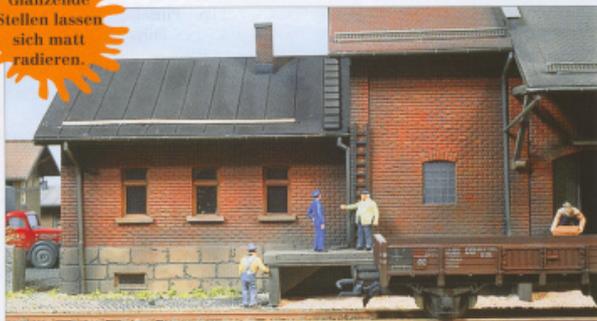
gleichmäßige Pinselstriche und die richtig dosierte Flüssigkeitsaufnahme und -abgabe entscheiden über den Erfolg. Dabei besteht ein Hindernis darin, daß die endgültige Farbwirkung erst nach dem Trocknen so richtig sichtbar wird. Am besten fängt man mit einer ersten stark verdünnten Lösung an und wiederholt den Vorgang danach lieber, um die Wirkung zu verstärken.

Wichtig ist, daß sich die Bauteile in der Waagrechten befinden, da sonst die verdünnte Lösung unweigerlich abzulaufen beginnt. Bei der liegenden Fläche läuft sie lediglich in die Vertiefungen und bleibt dort nach dem Verdunsten des Lösungsmittels oder -gemisches zurück.

Auf die Gefahr des „Ausblühens“ – der chemischen Reaktion der Verdünnung mit dem Kunststoff – wurde schon hingewiesen. Das Ergebnis, ein störender Grauschleier, läßt sich durch weniger stark verdünnte Farbe oder durch die Zugabe von etwa 30 % Universalverdünnung (zu Terpentinersatz) herabmildern. Als optimal habe ich auch eine Lösung empfunden, die in einer Mischung von Universalverdünnung mit Reinigungsbenzin im Verhältnis 2:1 (auch noch 1:1 möglich) besteht, in die dann Emailfarbe im Verhältnis 1:5 (Farbe: Verdüner) zugegeben wird. Das Farbmischungsverhältnis kann je nach gewünschter Intention und gewolltem Effekt auf bis zu 1:10 verändert werden. Die Zugabe



Glänzende Stellen lassen sich matt radieren.



von Reinigungsbenzin läßt die ganze Mischung recht schnell verdunsten und wirkt offensichtlich dem Schleier-effekt entgegen.

Auch hier tritt ein leichter Mattierungseffekt nach dem Verdunsten des Lösungsmittels ein, der aber mitunter ungleichmäßig ausfällt. Nachbesserungen lassen sich nur vornehmen, wenn alle Teile völlig durchgetrocknet sind. Jede nachfolgende Lasur mit der Lösungsmittelmischung kann auch die vorhergehende auflösen und möglicherweise wieder verschmieren. Bei der Wischtechnik besteht diese Gefahr nicht, weil einmal getrocknete Abtönfarbe nicht wieder wasserlöslich wird. Sicherlich wird man auch die Methoden miteinander kombinieren können. Glänzende Stellen lassen sich z.B. mit einem Radierer völlig abmattieren. Der Radierer wird bei dieser mechanischen Glanzminderungsmethode aber schnell verbraucht, und es entsteht einiges an Dreck.

## Verfeinerungen mit der Spritzpistole

Die Spritzpistole läßt sich auch dieses Mal sehr universell anwenden. Sie wird in der Regel zum Einsatz kommen, wenn das Gebäude – bis auf die Fensterscheiben – zusammengebaut ist. Erst dann gelingt ein rundherum gleichmäßiger Farbauftrag.

Mit der Airbrush lassen sich besonders gut die fließenden Farbübergänge darstellen. Bei Gebäuden finden sich diese insbesondere bei den Ablaufspuren des Wassers, welches den Schmutz, der sich auf dem Dach und an den Wänden ablagert, mit sich nimmt und mit der Zeit eine deutliche Spur hinterläßt. Weitere Einsatzgebiete: hochgewirbelter Staub am Haus-

An diesem Güterschuppen wurde die Alterung weitestgehend mit der Airbrush vorgenommen. Das absolut stumpfe Matt sorgt für vorbildhaften Eindruck.

sockel, dezente Rußfahnen am Kamin, Rostspuren von Antennen, Dachständern, Lüftungsrohren, noch mehr Regenwasserspuren unterhalb des Kamins und neben Gauben.

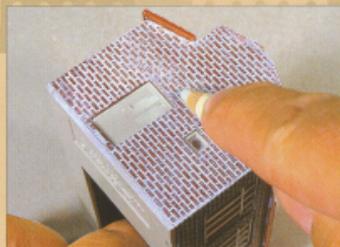
Alles dies läßt sich nur mit der Airbrush glaubhaft darstellen. Denn nur sie kann einen Hauch von Farbe, wie man ihn beim Vorbild wahrnimmt, aufbringen – so fein und dünn, wie es mit dem Pinsel nicht möglich ist. Und auch bei Gebäuden gilt: Ganze Flächen lassen sich mit einer Schmutzfarbe leicht übersprühen, was die Grundfarbe etwas bricht und schon einen leichten Alterungseffekt erzeugt. Keinesfalls ersetzt so ein Sprühgang aber eine „Rundum-Alterung“. Zu schnell würde die ganze Modellwelt grau und trist wirken, ohne die Glanz- und Lichtpunkte und ohne die Vielfalt der Farbtöne des Vorbilds.

## Alterungsmix

Probieren Sie alle Methoden und deren Nuancen aus, testen Sie die unterschiedlichen Materialien. Schnell werden Sie dabei auf die Stärke der jeweiligen Technik kommen, Ihr persönliches Geschick im Umgang mit Pinsel und Airbrush erproben und dies mit Ihren eigenen Bau- und Zeitzielen in Einklang bringen. Dabei dürfte sich beim „Weathering“ eines Bauwerks ein buntes Mix der Mittel und Methoden bewähren. Den obligatorischen abschließenden Mattlacküberzug kann man bei Häusern auch mit dem Pinsel vornehmen, vorausgesetzt, man trägt ihn nicht in zu dicker Konsistenz auf.



Ein schwieriges Feld sind weiße Fugen. Die Stirnfront dient hier als Negativbeispiel, die Seitenwand wurde nachbehandelt.



Zuviel Farbe läßt sich nach dem Trocknen mit einem Radierstift wieder abnehmen.



Eine weitere Verbesserung wird erzielt, indem man ziegelrote Farbe in Granlertechnik, mit fast trockenem Pinsel, aufträgt.



Alterungsspuren mit der Spritzpistole sind überall dort angebracht, wo fließende Farbübergänge oder ganz schwache, dezente Alterungsspuren gewünscht sind.



Mit Pinsel und Farbe lassen sich die kleinen Automodelle erheblich verfeinern. Unverzichtbar sind authentische Bildvorlagen.



Türgriffe und Zierleisten sollten farblich nachbehandelt werden.



Ist Farbe danebengegangen, lassen sich Korrekturen mit einem feinen Pinsel und Reinigungsbenzin vornehmen, solange die Farbe noch nicht angetrocknet ist. Der Pinsel mit den anhaftenden Farbresten muß immer wieder ausgestrichen werden.

Verfeinerung von Straßenfahrzeugen

## Tuning aus dem Farbtopf

*Die Zeit der fensterlosen, einfarbigen Plastikautos ist vorbei. Schließlich sollen die Straßenfahrzeuge in ihrer Ausführung genauso authentisch sein wie Loks, Waggons oder Gebäude. Auch moderne Fertigungstechnik hat jedoch ihre Grenzen, und so bietet sich dem Vorbildorientierten Bastler die Gelegenheit für den einen oder anderen Eingriff.*

Trotz deutlicher Fortschritte in den vergangenen Jahren sind der seriellenmäßigen Fertigung von Automodellen in puncto Farbgebung und Detaillierung Grenzen gesetzt, wenn das Ergebnis bezahlbar bleiben soll. Bei feinsten farblichen Absetzungen – wie im Bereich von Türgriffen, Zierleisten, Nummernschildern usw. – bleiben für den Modellbahner noch Felder für farbliche Verbesserungen frei. Hierfür ist der Pinsel geeignet.

### Die Verfeinerung von Pkws

Schwierig sind farbliche Verbesserungen für die Anhänger früherer Epochen, da hier authentische Quellen zu den Originalen eher selten sind – von einigen Schwarzweiß-Aufnahmen vielleicht abgesehen. Autos, Busse und Lkws aus heutiger Zeit kennen wir aus eigener Anschauung; farbenfrohe Bilder in Zeitschriften und Büchern, die alle Feinheiten erkennen lassen, gibt's

in Hülle und Fülle. Bei der Nachbehandlung von Automodellen wird der Bastler vor der Frage stehen, welche Teile nun in welcher Farbe hervorzuhellen sind.

Waren die Lüftungsschlitze auf der Motorhaube des Käfers verchromt, wie waren die Rücklichter beim Opel Rekord angeordnet, saß beim BMW V8 unten eine verchromte Zierleiste oder eine schwarze Rammenschutzleiste? Gute Hinweise geben Aufnahmen aus Spezialbüchern, wie z.B. die von Werner Oswald aus dem Motorbuchverlag. Für die Anhänger der Epochen 3 und 4 finden sich z.B. in dem 460 Seiten starken Werk „Deutsche Autos 1945-1975“ neben vielen wirklich guten Fotos als Malvorlagen auch Hinweise auf den epochenstimmigen Einsatz.

Die Autoausstattung sah in vielen Details völlig anders aus als heutzutage. Neben kantigeren Formen findet man in der Epoche 3 mehr Chromleisten, und oft läßt das Aussehen unschwer auf eine geschrumpfte Ausführung amerikanischer Vorbilder schließen. Spiegel waren außen verchromt, nicht etwa schwarz oder in Wagenfarbe. Auch die Scheibenwischer fallen in der Regel „metallisch“ aus und nur in Ausnahmen schwarz. Bei vielen Modellen sind sie in durchsichtiger, erhabener Form auf Scheiben graviert. Sie müssen dann ganz vorsichtig angemalt werden.

Lüftungsgitter, Kühlergrill und Zierleisten der beliebten Epoche-3-Autos schweigen in Chrom. Hier gilt es, mit fast trockenem Pinsel die erhabenen Konturen durch fast waagrechtes Darüberfahren hervorzuheben – beim Nachziehen feiner Zierlinien den Pinsel erst auf Papier abstreifen, damit ganz wenig Farbe daran haftet und nichts neben die feinen Konturen der Zierlinien gelangt. Zierleisten am Fenster lackiert man separat: das Glaseinsatz ausbauen, die Chromnachbildung (oder Gummidichtung) mit feinem Pinselstrich im Fensterrahmen anbringen und nach dem Trocknen das Plexiglas wieder einbauen.

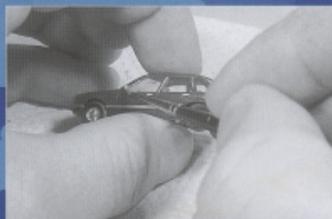
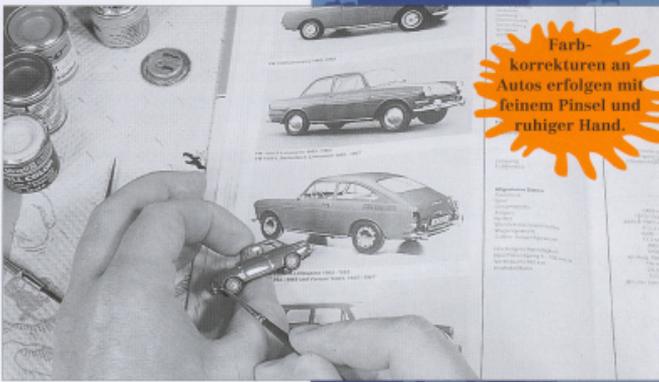
Die handelsüblichen „Silberfarben“ haben den Nachteil, daß sie langsam trocknen. Zudem sind ja die Automodelle sehr klein, und so passiert es rasch, daß man an eine Stelle greift, die schon mit Farbe behandelt wurde. Blitzschnell wird dann die anhaftende Farbe dorthin weitergegeben, wo sie absolut nicht hingehört. Ist das Malheur passiert, lassen sich die unerwünschten Flecken – ebenso übrigens

wie danebengegangene Pinselstriche – mit Reinigungs- (Löt-, Wasch-)Benzin wieder entfernen, ohne daß der Kunststoff darunter leidet. Mit einem ebenso feinen Pinsel und einem Tropfen Waschbenzin nimmt man die Farbe auf. Der Vorgang muß u.U. mehrfach wiederholt werden, bis keine Verschmutzung mehr auf dem „Wagenlack“ sitzt. Reste lassen sich auch z.B. mit der Spitze eines Stückes Haushaltspapier aufnehmen.

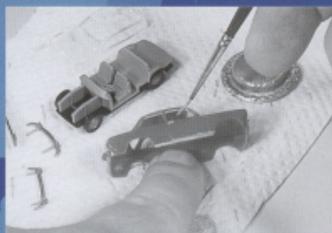
Scheinwerfer male ich grundsätzlich zwischen „Weiß“ und einem „aufgehellen Aluminium“ an. Dies ist zwar nicht ganz vorbildgemäß, die Wirkung ist aber modellgerechter, da sie sich vom Silber des Zierates besser abhebt. Neuere Modelle haben nicht mehr eine Nachbildung in aluminiumfarbenem Plastik, sondern Glaseinsätze, die schon erheblich besser wirken. Rücklichter, Bremslichter und Blinker legt man in Rot, Weiß(aluminium) und Orange an. Dabei beachten: Rückfahrcheinwerfer in Weiß gab es in der Epoche 3 noch ziemlich selten – also Vorbildfotos sorgfältig studieren. Oftmals waren auch extern aufgesetzte Blinker in Chrom eingefaßt, wie z.B. beim Mercedes 180 und beim Borgward Isabella.

Nach dem Trocknen der Farbe sollte man sein Fahrzeug ggf. entfetten, damit die Fingerabdrücke nicht mehr so zu sehen sind. Ob unter dem dafür verwendeten Waschbenzin das Plexiglas leidet, sollten Vorversuche ergeben. Mit einem milden Reiniger lassen

**Die passende Vorbildaufnahme macht's möglich: richtige Darstellung des seitlichen Blinklichts beim VW 1600.**



**Lohnenswert sind auch Farbbehandlungen bei den Außenspiegeln ...**



**... oder den Fenstereinfassungen, wenn diese zerlegt werden können.**

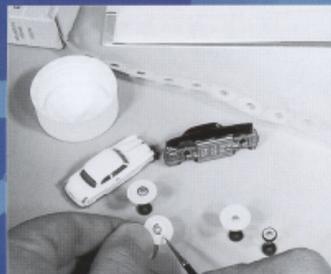


**Können gleich miteingefärbt werden: Sitze, Lenkrad und Ablageflächen.**

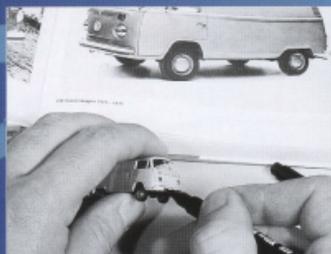
**Farbkorrekturen an Autos erfolgen mit feinem Pinsel und ruhiger Hand.**



Verfeinerte Borgward Isabella mit hervorgehobenen Zierelementen, Lampen, Kfz-Kennzeichen und Weißwandreifen



Nichts schmückt einen edlen Oldtimer mehr als Weißwandreifen. Kostspielig beim Vorbild, eine einfache Prozedur im Modell: Lochverstärkungsringe dienen als Malschablonen.



Bei diesem VW-Bully ließ sich die Ramm-schutzleiste einfach mit einem wasserfernen Filzstift nachfahren.

sich auch die Rückstände der früher oft üblichen Preisschilder entfernen.

Alterungsspuren an Pkw sind nur in ganz geringem Maße angebracht. Erstens sind die im Straßenverkehr entstehenden Schmutzspuren nicht so ausgeprägt wie bei der Bahn, und zum anderen werden die Autos zu allen Zeiten von ihren Besitzern sorgsam gepflegt. Auch der Glanzeffekt des Lackes muß sich im Modell natürlich wiederfinden, da er – anders als bei der Bahn – auch beim Vorbild vorhanden ist.

### Lkw-Alterung

Ganz anders bei den Lkw. Hier verursacht der dauernde Einsatz auf Landstraßen, Lagerhöfen oder staubigen Baustellen schon eher Gebrauchsspuren. Sie sind allerdings lange nicht so charakteristisch wie bei Bahnfahrzeugen und auch nicht so intensiv. Ebenso sollte der Glanz der Karosserie nicht so deutlich herabgesetzt werden.

Farbliche Verfeinerungen sind jedoch genauso angebracht wie bei den Personenkraftwagen; das Hervorheben von Tankdeckeln, Scharnieren, Blinkern etc. erfordert die gleiche Vorgehensweise. Auch hier hilft ein Blick in die Fachliteratur. Gute Informationen enthalten beispielsweise die Son-

derhefte des Modellautoherstellers Brekina, mit einer Fülle von zeitgenössischen Aufnahmen.

Die äußeren Einflüsse des Straßenschmutzes lassen sich am besten mit der Spritzpistole im Bodenbereich des Fahrzeuges, vor allem an den Rädern und unter den Kotflügeln nachstellen. Besondere Aufmerksamkeit erfordern auch Planen. Grundsätzlich schlägt sich hier deutlicher der Schmutz nieder als auf den übrigen Aufbauten. Für die Aufbauten bietet sich eine Pinselalterung mit der verdünnten, schwarzen Emailfarbe an. Damit altert man vorhandene Bretterfugen, die Ladefläche und den Längsträgerbereich. Ebenso kann man die verdünnte Farbe in die Felgen geben.

Während der einzelnen Arbeitsgänge sollte der Wagen mit der gealterten Seite nach oben liegen, damit die Schmutzverdünnung nicht wegläuft oder sich einseitig absetzt. Bei den Planen bleibt auf diese Weise die Farbe in den Wölbungen sitzen und verstärkt nach dem Trocknen die Tiefenwirkung. Zudem muß unbedingt auf den richtigen Glanzgrad geachtet werden: Stoff ist nicht glänzend.

Nach dem Hervorheben der Falten mit verdünnter Emailfarbe muß hier ein Mattlacküberzug für den realistischen Abschluß sorgen. Die Pinselalterungsfarbe kann auf dem übrigen Fahrzeug – je nach Verdünnungszugabe – nach dem Trocknen einen eigenartigen Glanz hinterlassen, der manchmal in



sich nicht gleichmäßig ist. Schimmert in so einem Fall der dunkle Dreck in den Ritzen mehr als die Beplankung, dann muß das ganze Fahrzeug nachlackiert werden. Ich gebe dann zu einer kleinen Menge Seidenmattlack etwas Glanzlack und erreiche dadurch eine Annäherung an die Karosserie-lackierung. Bei dieser Nachlackierung wird der Fahrwerksbereich ausge-spart. Das komplette Fahrzeug (ggf. dann wieder mit Plane) altere ich abschließend ganz leicht mit einem Staubton (z.B. Revell Erdfarbe Nr. 31187) durch Sprühen im unteren Bereich – aber lieber etwas weniger als zu stark.

Insbesondere der untere Fahrzeugbereich verdient eine leichte Schmutzalterung, jedoch nicht so ausgeprägt wie bei den Bahn-fahrzeugen.

Die Räder sollte man ganz spritzen, indem man mit der Airbrush und re-duziertem Druck vorsichtig drum her-umfährt. Im Bereich der Ladefläche ist Vorsicht geboten, damit die gesprühte Farbe nicht zurückschlägt: das Modell leicht schräg von sich weg halten, so daß Farbnebel in die Spritzkabine schlägt. Auch hier muß man beim Hin-einsprühen in Ecken und Winkel den Spritzdruck etwas verringern.



Bei Lastkraftwagen steht oft eine Zurüst-aktion ganz oben auf dem Programm.



Erste Tiefenwirkungen erzielt man mit verdünnter Emailfarbe in Bretterfugen. Die zu behandelnde Fläche dabei waagrecht legen, bis das Lösungsmittel ver-dunstet ist.

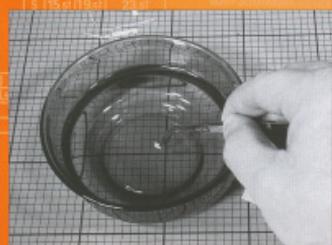
Farbliche Hervorhebungen, leichte Alterungsspuren und eine matt wirkende Plane verhelfen diesem H0-Modell zu mehr Realismus.

Nur die  
"Brummis" erhalten  
etwas deutlichere  
Alterungsspuren.

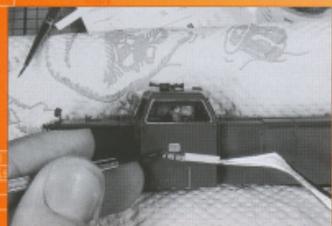




Unter der Lupe das passende Schriftfeld aussuchen und mit einem scharfen Skalpell oder Bastelmesser entlang eines Stahlrasterausschnitts ausschneiden.



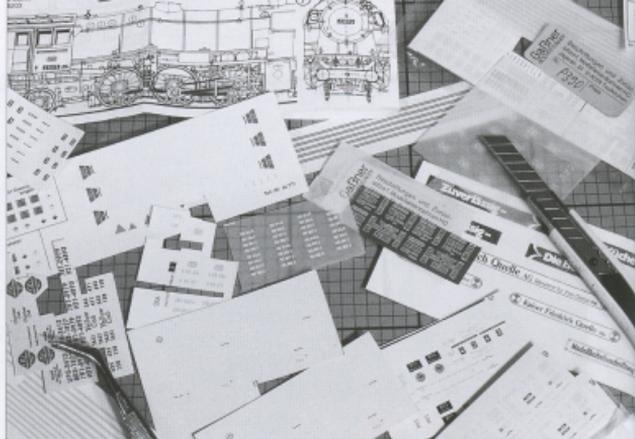
Das Papierstück entsprechend Herstellerangabe in lauwarmes Wasser tauchen, bis der Klebstoff angelöst ist.



Nach kurzer Weichzeit die Schriftfolie mit einem Pinsel oder Schraubendreher vom Trägerpapier an der passenden Stelle herunterschieben, sie kurz fixieren und das Trägerpapier darunter wegziehen.



Mit dem Pinsel und einem Tropfen Weichmacher das Schriftfeld nun exakt platzieren.



Schiebebilder, Anreibebezeichnungen, Ätzschilder, Pinzette, scharfes Messer, Schneidunterlage – mehr braucht es kaum für eine Neu- oder Umbeschriftung von Fahrzeugen.

Individualität statt Konfektion – nicht ganz ohne Tücken

## Schriften, Schilder und Graffiti

*Ihr Modell erstrahlt – mit perfekten Betriebs-, Gebrauchs- und Verwitterungsspuren versehen – in neuem Outfit? Also steht eine Neubeschriftung an, bei der es ein paar Klippen zu umschiffen gilt. Außerdem lassen sich Fahrzeuge und Gebäude mit Werbebeschriftungen oder Graffiti weiter verschönern.*

Sowohl neu lackierte als auch weitgehend ausgebelebte Modelle bedürfen einer kompletten Neubeschriftung. Den meisten Bausätzen liegt ein entsprechender Beschriftungssatz in Form sogenannter Schiebebilder bei, ansonsten muß man auf die Beschriftungssätze von Kleinerienherstellern zurückgreifen. An erster Stelle ist hier die Firma Gaßner zu nennen. Sie bietet für nahezu alle Personen- und Güterwagen der verschiedenen Epochen und inzwischen für viele Triebfahrzeuge Beschriftungen an, die sich teilweise auch in der Nummer unterscheiden. Die geringe Stärke dieser Schiebebilder trägt entscheidend zu ihrem guten Aussehen bei, birgt aber die Gefahr leichten Reißens in sich. Der Oberflächenglanz ist gut auf die Modelle abgestimmt.

Früher hatte Spieth ein sehr umfangreiches Beschriftungsangebot, in

zwischen zeigt sich aber das Sortiment deutlich reduziert. Auch bei Haberl & Partner wird der Bastler fündig, wenngleich hier ebenfalls mancher Beschriftungssatz zuletzt nicht wieder aufgelegt wurde. Die Firma Günther ist eine weitere Adresse für Beschriftungen.

Bei den Beschriftungssätzen sind zwei Grundformen verbreitet. Häufiger sind Schiebebilder, allgemein als Abziehbilder bekannt, deren Grundprinzip darauf beruht, daß die eigentliche Beschriftung unter einer transparenten Folie auf einem Trägerpapier sitzt und sozusagen vorgeleimt ist. Durch Weichen in Wasser löst sich das Beschriftungsfeld vom Papier und kann auf das Modell geschoben werden – hierzu jedoch gleich mehr.

Aufreibebezeichnungen sitzen ebenfalls unter einer Folie. Sie werden mittels dieser Folie auf das Modell gehalten

und durch Darüberreiben mit einem weichen Bleistift auf dem Untergrund fixiert.

## Neubeschriftung mit Schiebbildern

Die Neubeschriftung – hier am Beispiel des Weißmetallbausatzes der V 65 – beinhaltet auch viele Elemente einer Ausbesserungsbeschriftung. Die gemeinsamen Vorgehensweisen werden hier dargestellt, Abweichungen gesondert erörtert.

Mit der Lupe sucht man zunächst den passenden Schriftzug heraus. Dies ist besonders bei den kleinen Anschriftenfeldern erforderlich, vor allem auf dem Längsträger. Entlang einem Stahlblech schneidet man die Beschriftung konturscharf mit einem absolut scharfen Bastelmesser oder einem Skalpell aus. Dies erfolgt am besten auf einer Schneidmatte. Stumpfe Werkzeuge lassen die Ränder ausfransen und können die aufkaschierten Schriften beschädigen.

Das kleine Papierviereck wird mit einer (ggf. gekrüpfen) spitzen Pinzette in lauwarmes Wasser getaucht. Die Einweichzeit beträgt z.B. bei Weinert-Beschriftungssätzen 10 bis 20 Sekunden, bei solchen von Gaßner ca. 30 Sekunden. Das Ganze danach ca. 30 – 60 Sekunden auf einer saugfähigen Unterlage, wie Haushaltspapier, mit der Trägerpapierseite nach unten weichen lassen, bis sich die Folie leicht ablöst. Bei einer zu langen Weichzeit im Wasser läßt die Klebewirkung nach, bei zu kurzem Eintauchen löst sich die Beschriftung schlechter vom Papier und kann reißen. Letzteres passiert auch bei überlagerten Schiebbildern leicht.

Das kleine Papierchen nimmt man mit der Pinzette auf und schiebt den

Schriftzug leicht über den Rand des Trägerpapiers hinaus. Dann wird der Schriftzug plaziert und entweder mit dem Pinsel von der Papierunterlage heruntergeschoben oder mit einer Pinzette, einer Messerspitze oder Schraubendreherklinge auf das Modell gedrückt, wobei das Trägerpapier weggezogen wird. Mit dem feuchten Pinsel schiebt man es auf seinen Platz und richtet es aus.

Wenn es sich nicht verschieben läßt, nimmt man mit dem Pinsel sogenannten Weichmacher auf, pinselt das Schiebbild ein, fährt mit der Pinselspitze darunter und richtet es auf diese Weise korrekt aus. Mit dem trockengestrichenen Pinsel kann man dann auch die Feuchtigkeit vom Schiebbild nehmen, indem man sternförmig von innen vorsichtig darüber fährt. Wenn erforderlich, läßt sich überschüssige Feuchtigkeit mit Löschpapier, Haushaltspapier oder Wattestäbchen aufnehmen.

Das Schiebbild können Sie so lange mit Weichmacher einpinseln, bis es absolut plan liegt. Dies gilt vor allem auf unebenen Untergründen wie Nietenreihen, Bretterwänden, Lüftergittern usw. Nach dem Trocknen liegt die Beschriftung gut an und läßt sich nur noch schwer ablösen.

Schwierigkeiten bereiten Zierlinien, weil sie wegen ihrer Länge und der damit verbundenen Unhandlichkeit nur schwer so gerade aufzubringen sind, wie es eigentlich erforderlich ist. Unregelmäßigkeiten fallen mehr ins Auge als ein geringfügig schief sitzen-

Nach der abschließenden Schutzlackierung fallen die Schiebbilder nicht mehr auf, es denn ganz schwach in solch einer Nahaufnahme.



Zierlinien aus Schiebbildern zuvor auf eine handliche Länge bringen



Die Restflüssigkeit z.B. mit einem Wattestäbchen vorsichtig abtupfen.



Bei Zierlinien wird's kompliziert, weil sie länger sind und sich schwerer ausrichten lassen. Die beiden Abbildungen zeigen Möglichkeiten auf.



Nach dem Darunterfahren mit Pinsel und Weichmacher läßt sich der Streifen weiter ausrichten und zurechtrücken. An Vorsprüngen und Einkerbungen muß man das 7829 Zierlinienband etwas eindrücken.



Die Restflüssigkeit (z.B. Weichmacher) in Längsrichtung mit einem trockenen Pinsel ausstreichen.

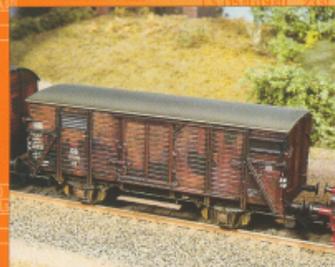
Schiebebilder haften besser auf glatten Untergründen.



Bei Wagen mit Bretterwänden etwas mehr Weichmacher einsetzen, damit sich das Schiebbild den Fugen anpaßt.

DB

7829



G 10 nach erfolgreicher Umbeschriftung. Selten genug: Die Beschriftung liegt über der Alterung. Bei den meisten Modellen macht die Alterung immer „ein Viereck“ um die Beschriftung.

DB

7829



Dieser Schrott-Omm52 erhielt nicht nur heftige Gebrauchsspuren in Form von Beulen und Dellen, sondern auch eine Neubeschriftung.

DB

7829



des kleines Buchstabenfeld. Mögliche Lösung: Die langen Linien werden zerteilt. Noch vor dem Einweichen schneidet man die Zierstreifen auf entsprechende Längen zu, etwa ein Stück für den Vorbau, ein weiteres für die Stirnseite usw. Sie sollten jeweils geringfügig länger sein als die Fläche, auf der sie zu liegen kommen. Dann kann man im Übergangsbereich Überlappungen legen, die bei exaktem Arbeiten nicht auffallen. Zu knapp bemessene Abschnitte ließen häßliche Lücken entstehen.

Ersatzzierlinien führt z.B. Günther (Nr. 1065). Beim Aufbringen selbst empfiehlt es sich, das Beschriftungsstück an einem Ende mit der Pinzette, einem Schraubendreher oder einer Messerklinge festzuhalten und dann die restliche Trägerfolie abzuziehen. Die Ausrichtung erfolgt zunächst nur grob und wird dann mit dem Pinsel und Weichmacher ebenso genau wie bei den normalen Anschriftenfeldern.

Eine Fehlerquelle soll nicht unerwähnt bleiben. Bei vielen neubeschrifteten Modellen glänzen die Anschriftenfelder silbrig und heben sich von der umgebenden Lackoberfläche deutlich ab. Die Ursache liegt in einer zu rauhen (matten) Oberfläche. Eine seidenglanzende und damit glattere Farbfläche begünstigt das Anschmiegen der Trägerfolie und läßt sie nur im extremen Gegenlicht sichtbar werden. Auch die Kanten verschwinden fast vollständig, wenn das Modell nachträglich Schutzlackiert wurde.

## Aufreibebeschriftungen

Eine weiteres Mittel, um eine individuelle Beschriftung anzubringen, sind Aufreibebuchstaben. Auf der Unterseite einer wächsern erscheinenden Trägerfolie ist die farbige Schrift aufkaschiert. Druckvolle Reibungshitze eines darüberfahrenden Bleistiftes überträgt sie auf den Untergrund. Auf dieser Technik basieren auch die bekannten Letraset-Buchstaben. Aufreibebeschriftungen gibt's z.B. bei der Firma Haberl & Partner. Diese Technik ist wesentlich einfacher als bei den Schiebbildern, wengleich nicht so universell einsetzbar. Sie hat ihre Grenzen bei unebenen Untergründen oder stark verwinkelten Beschriftungsobjekten.

Grundsätzlich wird aus der Trägerfolie das benötigte Schriftfeld oder -zeichen ausgeschnitten und die Oberseite der Trägerfolie mit einem Stück

Tesaflim überklebt, das geringfügig übersteht. Das Ganze klebt man auf das Modell und reibt die Beschriftung durch Darüberfahren mit einem weichen Bleistift (z.B. Härtegrad B) auf den Untergrund an. So kann man jedes einzelne Element optimal ausrichten, und zudem wird beim Abreibevorgang kein Nachbarzeichen versehentlich mitübertragen. Beim Abziehen des Tesaflims bleibt die Beschriftung am Modell haften. Am Ende des Beschriftungsvorgangs steht wiederum die Schutzlackierung.

## Umbeschriftung

Eine Umbeschriftung ist dann erforderlich, wenn ein Modell einer anderen Epoche zugeordnet werden soll, eine andere Betriebsnummer gewünscht wird oder schlecht wiedergebene oder gar falsche Anschriften durch stimmige Lettern ersetzt werden sollen. Die alte Beschriftung muß an den betreffenden Stellen zunächst entfernt werden. Dafür eignet sich sogenannter Abbeizer, z.B. das Abbeizmittel von Lux, oder auch einfache Bremsflüssigkeit. Beides löst die darunter befindliche Lackschicht nicht an, sofern der Abreibevorgang zügig und nicht zu druckvoll von sich geht.

Keinesfalls darf man den Abbeizer zu satt auftragen oder mit dem Lappen zu lange oder zu fest auf einer Stelle reiben. Es besteht leicht die Gefahr, daß die Lackschicht darunter doch leidet. Grundsätzlich müßte dann der ganze Wagen neu lackiert werden. Dann besteht allenfalls die Möglichkeit, die Stelle vorsichtig mit einem Schleif- oder Polierblock zu glätten und punktuell mit dem passenden Lack überzulackieren. Erst danach bringt man seine Schiebe- oder Aufreibebeschriftung an und lackiert zum Schluß den ganzen Wagen mit dem gewünschten Mattlack. Die ausgebesserte Stelle fällt dann kaum noch auf.

Alternativ lassen sich Altbeschriftungen auch mechanisch mit einem Radierstift oder noch besser einem Glasfaserradierer entfernen. Etwas zeitaufwendiger gestaltet sich das Abreiben mittels Reinigungsbenzin und Wattestäbchen. Eine mattere Oberfläche an dieser Stelle muß möglicherweise in Kauf genommen werden.

Letztlich entscheiden Hersteller und Technik über den Werkzeug- und Mittelleinsatz; Vorversuche sind eigentlich immer anzuraten. Auch hier gilt das uneingeschränkte Augenmerk der dar-



unter befindlichen Wagenfarbe. Nicht entfernte Altbeschriftungen weisen übrigens nach einem Farbauftrag immer eine leichte Struktur auf, die eventuell sichtbar bleibt.

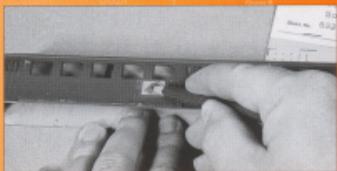
Wenn bei Neu- und Umbeschriftungen die passenden Beschriftungssätze nicht erhältlich sind, lassen sich diese vielleicht selbst zusammensetzen – aus einzelnen Lettern oder Teilen von Schriftzügen. Wer sich an so etwas wagt, sollte schon einige Übung auf dem Gebiet der Fahrzeugbeschriftung haben. Solche Beschriftungspuzzles versprechen mit Aufreibebuchstaben, die man nach dem Ausschneiden seitenverkehrt auf dem Tesafilm ausrichtet und dann als Kompletterwerb aufreibt, noch den besten Erfolg.

## Ätzbeschriftungen

So klar eine Lokomotivbeschriftung auch zu erkennen sein mag, einen Nachteil werden vor allem die Anhänger früherer Epochen nur schwer verschmerzen können: Sie sind nicht erhaben.

Nun hat die Firma Gaßner für alle käuflichen Epoche-3-Dampflokmodelle sogenannte Ätzbeschriftungen herausgebracht, die genau dieses Manko beheben. Mittels Ätztechnik wurden z.B. DB-Keks, Baureihenummer, Helmat-Bw und Heimatdirektion auf die kleinen Metallbleche gebracht. Sie bestehen je nach Epoche aus Neusilber, Messing oder Kupfer. Das Material entspricht dabei ebenso genau dem Vor-

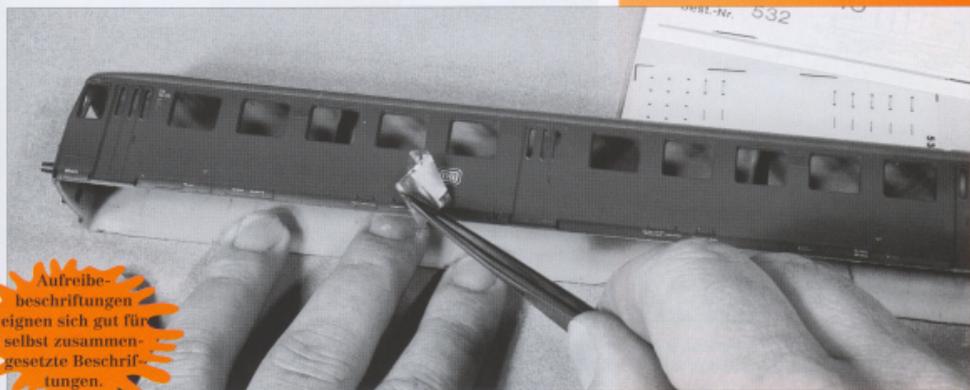
Mit dem Lux-Lack- und Druckentferner lassen sich Altbeschriftungen vorsichtig entfernen. Alternativ gelingt dies auch mit Bremsflüssigkeit – Vorsicht ist aber geboten.



Mit Hilfe von Tesafilmstreifen fixierte Aufreibebuchstaben und -embleme werden mit einem weichen Bleistift aufgerieben.

DB

Eine hochstehende Ecke des Klebefilms mit der Pinzette fassen und das Ganze behutsam abziehen.



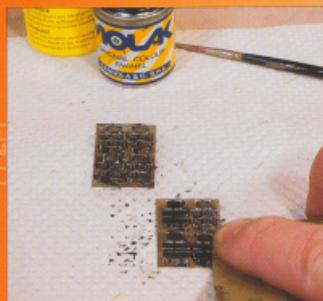
Aufreibebeschriftungen eignen sich gut für selbst zusammengesetzte Beschriftungen.



Erhabene Schilderreste mit einem scharfen, möglichst gebogenen Skalpell entfernen. Die Fläche muß anschließend völlig eben sein.



Die Schriftzeichen auf den Ätzblechen mit mattschwarzer Farbe streichen oder spritzen ...



... und nach dem Trocknen mit feinstem Schmirgelpapier (mindestens Körnung 500) abziehen.



#### Werkzeug und Zubehör für das Anbringen der Gaßner-Ätzbeschriftung

bild wie die Form der Ziffern und Anschriften. Zudem liegen dem Satz, der für vier Lokomotiven ausreicht, auch weitere Anschriften und Symbole, wie z.B. Blitzpfeile und vieles mehr, bei.

Damit eignen sich die kleinen Anschriftenbleche hervorragend für eine Neubeschriftung oder auch nur für eine Änderung der Betriebsnummer, wenn man mehrere Maschinen einer Baureihe im Einsatz hat. Auch Elloks und Reichsbahnmaschinen lassen sich verfeinern. Ähnliche Ätzbeschriftungen gibt es auch von der Firma Verbeck in Olpe. Hier kann man gleich

unter verschiedenen Loknummern einer Baureihe und Schriftvariante wählen. Allerdings dienen hier die Ätzschilder nur als Ergänzung zur vorhandenen Beschriftung.

Die Handhabung ist denkbar einfach. Je nach Lokomotivtyp müssen mit dem Skalpell erhabene Schilderreste aus Kunststoff am Lokführerhaus abgehobelt werden. Das Schneidinstrument ist dabei waagrecht zu hal-



ten, die zu entfernenden Teile Schicht für Schicht vorsichtig abzuhebeln. Eine gebogene Klinge vermeidet dabei unnötige Kratzspuren im Gehäuse.

Das Ätzblech streicht man mit mattschwarzer Farbe deckend ein und schleift mit feinstem Schleifpapier (z.B. Körnung 600) nach dem Trocknen die Oberfläche blank. Dabei die Kanten nicht vergessen. Das Verfahren ähnelt damit dem Alterungsverfahren in Wischtechnik. Das Schmirgelpapier kann auch hilfsweise z.B. auf das spitz zulaufende Ende einer Wäscheklammer geklebt werden, wenn es mit der Zugänglichkeit hapert.

Die kleinen Blechstücke werden mit dem Bastelmesser auf einer entsprechenden Schneidunterlage herausgetrennt und gut sichtbar auf einem weißen Blatt Papier abgelegt. Da Klebstoffe, insbesondere Sekundenkleber, allzu deutliche Spuren beim Aufkleben hinterlassen würden, hat Gaßner den Klebelack entwickelt. Ähnlich wie beim Einkleben von Glaseinsätzen entwickelt der Lack eine ausreichende Klebekraft, ohne nachher sichtbare Spuren zu hinterlassen. Die Teile streicht man vorsichtig und wahllos auf der Rückseite ein und zohliert sie dann mit dem Pinsel auf der richtigen Stelle – möglichst genau natürlich, damit ein unnötiges Hinundherschieben unterbleibt. Ein spitzes Werkzeug hilft, das Schild beim Entfernen des Pinsels an Ort und Stelle zu fixieren.

Brauchbar ist der Tip, fürs Fixieren einen handelsüblichen Büroklebestift



zu verwenden. Er läßt ein Ausrichten auch noch nach ein paar Minuten zu. Herausquellende Klebeüberschüsse kratzt man mit dem Schraubendreher vorsichtig weg oder rubbelt sie nach dem Trocknen ab. Abschließend muß das Schild vermutlich der Lok angepaßt und „nachgealtert“ werden. Hierfür eignet sich die Pinselalterung, aber auch ein sanftes Überlasieren mit der Spritzpistole. Abschließend wird mit Mattlack wieder der einheitliche Glanzgrad hergestellt.

**Sorgen für den letzten Schliff bei Dampflok: erhabene, geätzte Lokschilder**



Handwerk 7829

Auf die Rückseite wird mit einem Pinsel ein Tropfen Klebelack aufgetupft, wobei das kleine Blech am Pinsel ankleben sollte.



An seinem Platz wird das Schild mit der Spitze eines Messers oder Uhrmacherschraubendrehers festgehalten, während man den Pinsel wegzieht.



Der Gaßner-Beschriftungssatz enthält neben den erhabenen Schildern auch die übrigen notwendigen Anschriften in Schiebelform.



Solche großflächigen, oft schon halb verbliebenen Werbebeschriftungen finden sich häufig an Hauswänden in Sichtweite vielbefahrener Bahnstrecken.



Nach dem Anmalen des Untergrundes mit Acrylfarben werden Letraset-Buchstaben mit einem weichen Bleistift aufgerieben. Anschließend Hilfslinien und sonstige Verschmutzungen mit der ursprünglichen Wandfarbe übermalen.



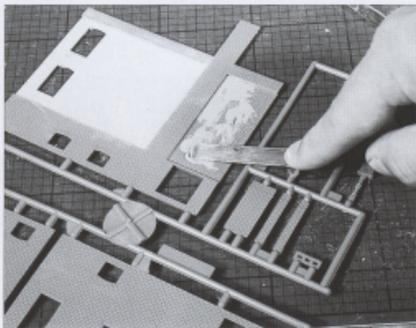
Die großen Buchstaben wirken durch das Ausmalen mit weißer Abtönfarbe noch besser.

## Werbebeschriftungen an Gebäuden

An alten Stadthäusern, die entlang vielbefahrener Straßen oder Bahnstrecken stehen, findet man auch heute noch großflächige Werbungen für bestimmte Produkte oder ortsansässige Firmen. Eine solche Beschriftung kann eine eintönige Wand an einem Modellgebäude wesentlich attraktiver machen und ist daher auch für den Modellbauer von Reiz.

Schmucklose Giebelwände lassen sich so in einen attraktiven Blickfang verwandeln. Die Werbebeschriftungen können nach konkreten, historischen Vorbildern erfolgen oder eigenen Kreationen entspringen.

Vorbildorientierte Schriftfelder wird man erst auf dem Papier entwerfen und – ähnlich wie die selbstgestalteten Graffiti – über Aufpausen und Aufmalen auf die Gebäudewand übertragen. Selbstgeschaffene Anschriften können dagegen unkomplizierter mit Hilfe von Letraset-Buchstaben entstehen. Die



An unserem Modellgebäude wurden zunächst die Fensteröffnungen mit Paßstücken verschlossen. Anschließend wurde die ganze Fläche – unter Aussparung einiger Ziegelfelder – mit lösungsmittelhaltiger Spachtelmasse „verputzt“. Nach dem Trocknen glattschleifen, wobei einige Unregelmäßigkeiten zurückbleiben, die das Alter des Wandputzes unterstreichen.



werden, nach einem ersten Handentwurf, einfach auf die Gebäudewand aufgetragen. Die Reibungshitze des Aufreibbegriffes löst dabei die aufgeschichteten Buchstaben von der Trägerfolie und läßt sie auf dem Untergrund haften.

In unserem Beispiel habe ich eine großflächige Wand erst durch Verschleifen der Fensteröffnungen und einen Putzauftrag mittels Modellspachtel geschaffen. Dabei blieben ganz bewußt Stellen offen, die die darunterliegende Ziegelstruktur durchscheinen ließen. Beim Einfärben des Ziegelmauerwerks in unterschiedlichen Farbtönen wurden diese Steinpartien dann mit hervorgehoben. Nach dem Glattschliff der Putzfläche und einem tupfenden Anstrich mit Acrylfarbe war der Untergrund für den Auftrag der Werbebeschriftung vorbereitet.

Nach dem Aufreiben der Buchstaben (und Symbole) malte ich die größeren Buchstaben per Hand mit einem feinen Pinsel der Stärke 00 weiß aus, was

dem Schriftfeld einen etwas edleren Charakter gab. Mit der Untergrundfarbe übermalte ich anschließend einzelne Buchstaben teilweise und/oder lasierend, was ein Abblättern der ursprünglichen Farbe initiiert. Tupfend mit fast trockenem Pinsel und stark verdünnter Farbe aufgetragene dunkle Töne können Verschmutzungen andeuten. Die erforderliche Übung haben wir uns in den vorhergehenden Kapiteln angeeignet. Waschspuren von Regenwasser und Abspülungen der Schriften lassen sich ebenfalls auf diese Weise als dünne Farbfahnen aufmalen.

Typische Werbebeschriftung auf einem Fabrikgebäude an einer städtischen Bahntrasse (oben)

Eine andere Werbebeschriftung erhielt dieses Stadthaus. Der Schriftzug entstand zunächst auf Papier, wurde dann aufgepaust und schließlich ausgemalt.



Einige lockere Pinselstriche lassen Teile der Anschrift „verblassen“.



Ziegelsteine, die zunächst noch verstrekt blieben, hebt man wieder in der Ursprungsfarbe hervor.



Stark verdünnte Schmutzfarbe sorgt für entsprechende Spuren unterhalb der Beschriftung und verleiht der Fassade einen zusätzlichen Alterungseffekt. Mit Farbe oder Buntstiften kann man das Ganze noch umrahmen.



Das Ergebnis braucht die Nahansicht nicht zu scheuen. Neben der Werbebeschriftung bestimmen abgebröckelter und fleckiger Putz den Charakter des Gebäudes.

## Graffiti auf Fahrzeugen

Für die einen sind es „unschöne Schmierereien“, für andere „Kunst“, fast immer aber illegale Sachbeschädigung: die mit Sprühdosen auf Waggons und Betonwände angebrachten phantasievoll-bunten Schriftzüge. Mittlerweile sind Graffiti Teil unserer Bahnlandschaft geworden, und für den Modellbahner bieten sie eine Möglichkeit, seiner Kreativität hemmungslos (und ganz legal) freien Lauf zu lassen.

Fand man die gesprühten Schriften und Wandbilder zunächst nur an mehr oder minder häßlichen Betonwänden, so müssen als Grundfläche – sehr zum Ärger der Bahn – mittlerweile auch rollendes Material und hier vor allem die Silberlinge erhalten. Die zunächst mit bizarren Buchstaben aufgesprühten Namenssignaturen haben sich mittlerweile künstlerisch verselbständigt und werden immer mehr ausgearbeitet. Hinzu kamen auch mehr oder minder aussagekräftige Sprüche und



Auch ältere Wagen bleiben von den Graffiti nicht verschont. Vor allem an Betonwänden im Bahnhofsbereich finden sich die Schriftzüge und „Kunstwerke“ der Sprayer. Streiten läßt sich darüber, ob Graffiti auf Silberlingen eine Bereicherung des Erscheinungsbildes oder schlichtweg Schmierereien sind.



comichaftige Zeichnungen, oft in Form von charakteristischen Köpfen oder Figuren.

Seit die moderne Bahn auch bei den Modellbahnern immer mehr in den Blickpunkt des Interesses rückt, seitdem neureute, altrote und total abgeblaßte Lokomotiven über die Schienen rollen, enden die Betätigungsmöglichkeiten des Modellbahners nicht bei einer Alterung. Neben Betriebs- und Gebrauchsspuren mag er auch Gefallen an Graffiti-Aufreibebildern und entsprechenden Figuren finden, wenn es etwa darum geht, einzelnen Personenwagen zu erhöhter Aufmerksamkeit zu verhelfen.





Um dieses Ziel zu erreichen, gibt es für den Modellbauer zwei Möglichkeiten: ein konfektioniertes Graffiti-Set für H0 und N von Busch – oder selbst zu Bleistift und Pinsel zu greifen und ein wirklich einzigartiges Dekor zu schaffen. Beide Möglichkeiten werden im folgenden anhand zweier Lima-Silberlinge vorgestellt.

### Schiebebilder von Busch

Beim Vorbild sind alle Spielarten von Graffiti anzutreffen: solche, die über die Fensterflächen von Waggons gehen, aber auch Fahrzeuge, bei denen die Anschriften und Fenster-

flächen wieder gesäubert wurden. Für die Aufreibebeschriftung empfiehlt sich die Darstellung mit gesäuberten Fenstern. Es ist nicht leicht, die Beschriftung auf die eingebauten Fenster aufzureiben, da die Glaseinsätze erheblich tiefer sitzen und die Beschriftung in diesen Bereichen leichter reißt. Diese Art von Graffiti läßt sich deshalb eher mit der weiter unten beschriebenen Pinsellackierung ausführen.

Zunächst muß man daher den Wagen demontieren, um die durchsichtigen Glaseinsätze herauszunehmen. Dazu zerlegt man den Rest des Wagens: nach Abnahme des Daches die Wagenwände mit kleinen



Beim Vorbild ist es Sachbeschädigung, im Modell kann sich der kreative Bastler nach Herzenslust „austoben“: Graffiti sorgen jedenfalls für einen Blickfang auf der Anlage.



Die fertigen Graffitibögen von Busch einfach auflegen und mit einem Anreibegriffel aufreiben.



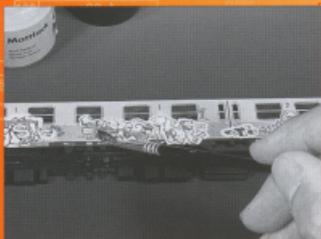
An Fenster und Längsträger überstehende Beschriftungsreste mit einem scharfen Bastelmesser oder Skalpell entlang der vorhandenen Konturen abschneiden.



Auch der Spalt zwischen Wagenkasten und Längsträger muß wieder aufgetrennt werden, damit der Zusammenbau erfolgen kann.



Wird die Beschriftung mit auf die eingesetzten Fenster übertragen, muß besonders in den Vertiefungen gut nachgerieben werden. Trotzdem splittert die Folie und reißt oft ein.



Zum Schutz wird Mattlack mit dem Pinsel aufgetragen. Dies kann bei schon eingesetzten Fenstern geschehen.

Schraubendrehern leicht von den Haltenoppen wegspreizen und das Gehäuse mit den Fingern geringfügig weiterdehnen – dann lösen sich rundherum die Rastverbindungen. Von unten nimmt man die Inneneinrichtung heraus, während die eingeklebten Fenstereinsätze vorsichtig abgehelt werden müssen. Hierzu schiebt man im Kleberebereich ganz vorsichtig Schritt für Schritt einen kleinem Schraubendreher unter das Polystyrol und hebt es leicht an, bis die Klebeverbindung unterbrochen ist. Auf diese

Die fertigen Silberlinge mit der Aufreibebeschriftung machen sich ganz gut.

Weise löst man vorsichtig das ganze Fensterband, steckt anschließend Wagenaufbau und Längsträger wieder zusammen, bis die ursprüngliche Verbindung wieder hergestellt ist.

Die Aufreibebeschriftung wird nun mit dem Anreibegriffel aufgetragen. Bei schneller Bewegung des Griffels löst die Reibeitze die Beschriftung gut von der Trägerfolie. Beim Plazieren muß man darauf achten, daß die Schriftzüge möglichst komplett auf der Wagenwand zu liegen kommen. Lediglich Randmotive sollten in die Fensteröffnungen ragen. Sie werden anschließend mit einem sehr scharfen Skalpell oder Bastelmesser entlang der Fensteröffnung abgeschabt. Der Schlitz zwischen Längsträger und Wagenaufbau muß ebenfalls aufgeschnitten werden, weil zum abschließenden Einbau der Fensterbänder beide Teile wieder getrennt werden müssen.

So werden nacheinander die verschiedenen Motive aufgetragen, die auch ruhig über- und ineinander verlaufen können. Meines Erachtens passen dabei die N-Aufreibeschilder auch gut für die Beschriftung von HO-Personenwagen, weil sie sich besser zwischen Fensterband und Längsträger einpassen lassen. Zwischendrin könnte man auch versuchen, mit einem wasserfesten, dünnen Filzstift eigene Schriftproben anzubringen.

Zum Schutz der Aufreibebeschriftung und zur Herstellung eines einheitlichen Glanzgrades steht jetzt wieder die übliche Lackierung mit Klarlack

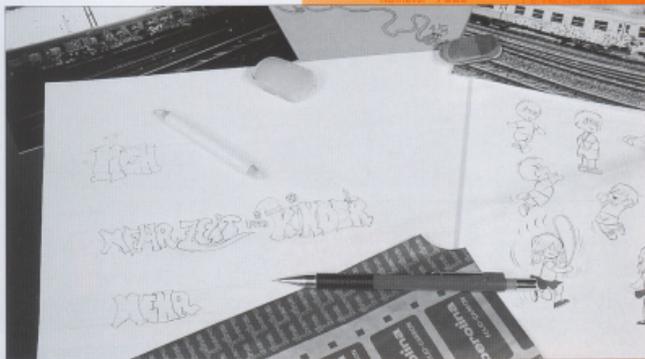


auf dem Programm. Diese erfolgt mit der Spritzpistole oder – nach dem Einbau der Fensterbänder – per Pinsel. Die Fensterbänder werden nun eingesetzt und mit einem Tropfen Plastikkleber fixiert. Der Klebstoff kriecht leicht unter das Polystyrol. Weiterhin können bei dieser Gelegenheit Sitzbänke oder Wände eingefärbt und Figuren eingesetzt werden.

Als besonderen Gag kann man vor dem Klarlacküberzug das DB-Zeichen oder andere Anschriften mit einem scharfkantigen Schraubendreher wieder freikratzen. Hierbei ist besondere Vorsicht geboten, weil die Beschriftung leicht reißt und sich unschöne zackige Ränder ergeben können.

### Selbstentworfenе Graffiti

Wer eigene Einfälle oder Motive, die ihm beim Vorbild gefallen haben, realisieren möchte, muß sich seine Graffiti selbst schaffen. Grundsätzlich erfolgt das Aufbringen über eine feine Pinsellackierung. Zunächst sind aber Vorentwürfe in Form von Bleistiftzeichnungen erforderlich. Neben einem „kernigen“ Spruch gilt es die typischen Merkmale der Originalschriftzüge zu treffen. Natürlich lassen sich auch eigene Schriften entwerfen, die die Miniszene in phantasievoller Weise bereichern. Nach einigen Kritzeleien gelangen schnell erste Erfolge, die man per Verkleinerung auf einem Fotokopierer den Größenverhältnissen auf den Wagenwänden anpaßt. Die Vor-

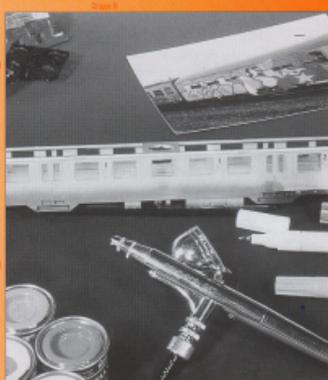


entwürfe lassen sich nämlich in zunächst größerer Darstellungsweise viel leichter zu Papier bringen.

Vorab müssen Sie entscheiden, ob der Schriftzug direkt auf die Fahrzeugwand aufgezeichnet werden soll oder eine Schmucklackierung als Untergrund für weitere Attraktivität sorgt. Aufgesprühte Farbverläufe, die in etwa die Konturen des nachfolgenden Dekors haben, eignen sich hierfür besonders gut. Die ansonsten beim Spritzen von Modellen geübte Zurückhaltung bei Farben kann hier beruhigt aufgegeben, ja eigentlich sogar umgekehrt werden: Je leuchtender und farbiger der Untergrund ist die Beschriftung ausfallen, um so besser wirkt eigentlich später das Graffiti.



Für eigene Graffiti kann man sich seine Sprüche selbst ausdenken oder „abkupfern“.



Attraktiver Untergrund: farbenfrohe gesprühte Verläufe



Seine Entwürfe paust man mittels Kohlepapier auf das Wagenmodell



Ein individuell gestalteter Wagen ist ein rollender Blickfang auf jeder Anlage, der die Liebessprüche des Künstlers durch die Modell-Landschaft transportiert.



Mit einem feinen Rotmarderpinsel die Konturen nachziehen ...



... und anschließend mit Kontrastfarben die Buchstabenfüllung aufmalen. Ein gleichstarkes Buch stützt die Hand.

Das Übertragen des Vorentwurfs auf den Wagen erfolgt mit Kohle- oder Pauspapier nach Durchtrocknen der Basislackierung. Je spitzer und fester dabei der Übertragungsstift ist, um so genauer fällt die gepauste Zeichnung nachher aus. Auf dem gepausten Untergrund ist sie zudem besser auszumachen als auf der unbehandelten Plastikwand des Wagens. Ist die aufgepauste Zeichnung zu schwach ausgefallen, kann man sie mit einem feinen Filzstift nachziehen. Die eigentlichen Malarbeiten erfolgen mit einem feinen Rotmarderpinsel. Die Vorgehensweise bleibt jedem selbst überlassen. Gut machen sich beim Ausmalen der Buchstaben Farbverläufe oder Effektfarben. Schattierungen, angedeutete Spiegelungen oder nachgeahmte 3-D-Effekte, die durch Aufhellung hervorstehender Buchstabenanteile (z.B. die Wölbungen bei einem B) geschaffen werden können, bilden zusätzliche Schmuckelemente. Blitzende Sterne, Farbkleckse und vieles mehr schaffen

beim Vorbild besondere Glanzpunkte.

Beim Einsatz verschiedener Farben muß man abwarten, bis die jeweilige Kontrastfarbe angetrocknet ist – es sei denn, man schafft durch Ineinandermalen kunstvolle Farbverläufe. Rund um prägnante Schriftzüge finden sich meist kleinere Namenssignaturen. Die ganz feinen Strukturen solcher Signaturen ahmt man am besten mit einem wasserfesten, feinen Filzstift (z.B. einem 0,3er Edding-Profipen) nach. Flüssige Striche ergeben sich schon nach einigen kurzen Vorversuchen auf einem Blatt Papier. Zum Abschluß dient hier wieder ein Klarlacküberzug dem Schutz der kleinen „Kunstwerke“ und macht sie grifflig.

Lassen Sie sich bitte durch diese Schilderungen nicht dazu hinreißen, die Schar der „Wagenverschandler“ beim Vorbild noch zu vergrößern. Lenken Sie künstlerische Phantasieschübe lediglich auf Ihre Wagenmodelle. Die Bahn und ihre Benutzer werden es Ihnen danken ...



Mit feinen, wasserfesten Filzstiften lassen sich filigrane Buchstabenzeichnungen aufbringen.

# Das Standardwerk zu Güterwagen



Der neueste Band aus der Erfolgsreihe, wiederum in bewährter Aufmachung und erschöpfender Gründlichkeit: Mit Fotos und Übersichtszeichnungen, technischen Daten und konstruktiven Besonderheiten – und natürlich mit einem Blick auf die Modelle nebst Umbau- und Verbesserungsvorschlägen.

Thema sind diesmal die offenen Wagen in Sonderbauart:

- Trichterwagen, bei denen das Ladegut zum Wagenmitte hin entladen und von dort über Rutschen ggf. wieder zur Wagenseite befördert wird.
- Kasten-, Mulden- und Seitenkipper, die erst in jüngster Zeit zu den derzeit modernsten Selbstentladewagen der DB AG weiterentwickelt wurden.
- Sattelwagen haben in der Mitte des Laderaumbodens einen First und Seitenwände, die als Klappen ausgebildet sind.
- Kübelwagen, deren Untergestell Klappkübel tragen, die zum Entladen angehoben und über der Entladestelle geöffnet werden.

Ein weiteres Standardwerk für alle Wagenfreunde und für Modellbahner, die auf vorbildgemäße Betriebseinsätze Wert legen.

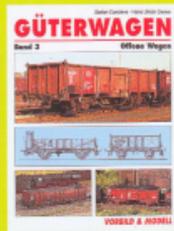
176 Seiten, Format 22,1 x 29,7 cm, mit über 360 Fotos und mehr als 130 Zeichnungen, gebunden mit Hardcover  
Best.-Nr. 150 88116



Stefan Carstens, Rudolf Ossig  
**Güterwagen**  
Band 1:  
Gedeckte Wagen  
152 Seiten,  
22,0 x 29,7 cm  
Best.-Nr. 150 88114  
€ 30,-



Stefan Carstens, Hans Ulrich Diener  
**Güterwagen**  
Band 2:  
Gedeckte Wagen -  
Sonderbauarten  
160 Seiten,  
22,0 x 29,7 cm  
Best.-Nr. 150 88115  
€ 30,-



Stefan Carstens, Hans Ulrich Diener  
**Güterwagen**  
Band 3:  
Offene Wagen  
208 Seiten,  
22,0 x 29,7 cm  
Best.-Nr. 150 88104  
€ 45,-



Stefan Carstens  
**Die Güterwagen  
der DB AG**  
Zahlen, Fakten,  
Entwicklungen, Fotos  
336 Seiten,  
17,0 x 24,0 cm  
Best.-Nr. 152 88107  
€ 35,-

# Profitipps für die Praxis



Das neue Standardwerk zu einem der beliebtesten Felder der Modellbahn-Praxis gibt einen erschöpfenden Überblick über die Methoden und Mittel bei der Landschaftsgestaltung. Die Geländemodellierung und die Begrünung, die Herstellung „echt“ wirkender Nadel- und Laubbäume, die Gestaltung von Feldern und Wiesen, Büschen und Gestrüpp werden ebenso behandelt wie das Anlegen eines Baches, einer Felsformation oder eines Miniaturgartens. Schritt-für-Schritt-Fotos und eine Vielzahl beispielhafter Landschaftsszenen im Modell zeigen, wie man ökonomisch zu optimalen Ergebnissen kommt. Mit ausführlicher Produkt- und Herstellerübersicht!

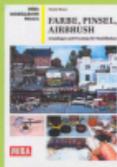
84 Seiten im DIN-A4-Format, mehr als 180 Bilder, Klammerheftung  
Best.-Nr. 150 87429

€ 10,-

## Weitere Bände in dieser Reihe:



Rolf Knipper  
Modellbahn-Start  
leicht gemacht  
Best.-Nr. 150 87417



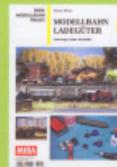
Horst Meier  
Farbe, Pinsel,  
Airbrush  
Best.-Nr. 150 87418



B. Riecho/D. G. J. Weiß  
Gebäude-  
Modellbau  
Best.-Nr. 150 87419



Horst Meier  
Modellbahn-  
Ladegüter 1  
Best.-Nr. 150 87422



Horst Meier  
Modellbahn-  
Ladegüter 2  
Best.-Nr. 150 87425



Thomas Mauer  
Kleine Anlage  
Schritt für Schritt  
Best.-Nr. 150 87421



Rolf Knipper  
Gleise und  
Weichen  
Best.-Nr. 150 87423



S. Koch/R. Ippen  
Wege, Straßen  
und Plätze  
Best.-Nr. 150 87424



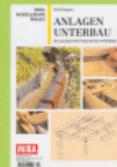
Sebastian Koch  
Bahnhöfe und  
Haltepunkte  
Best.-Nr. 150 87427



B. u. St. Riecho/II. Stehr  
Modellbahn-  
Werkstatt  
Best.-Nr. 150 87426



Stefan Harth  
Brücken und  
Überführungen  
Best.-Nr. 150 87428



Rolf Knipper  
Anlagen-  
Unterbau  
Best.-Nr. 150 87430

Jeder Band mit 84 Seiten und über 150 Abbildungen, überwiegend in Farbe, je € 10,-

Erhältlich im Fachhandel oder direkt beim MIBA-Bestellservice,  
Am Fohlenhof 9a, 82256 Fürstenfeldbruck, Tel. 0 81 41/5 34 81 34,  
Fax 0 81 41/5 34 81 33, E-Mail [bestellung@miba.de](mailto:bestellung@miba.de)

**MIBA**  
DIE EISENBAHN IM MODELL  
[www.miba.de](http://www.miba.de)