MIBA SPEZIAL 136

MIBA

DIE EISENBAHN IM MODELL

SPEZIAL 136

ISBN: 978-3-96453-565-8
B 10525

Deutschland € 12,90
Österreich € 14,20
Schweiz sFr 23,80
Portugal (cont) € 17,40
Be/Lux € 14,80
Niederlande € 15,90
Dänemark DKK 139,–

00136
4 194038 312900

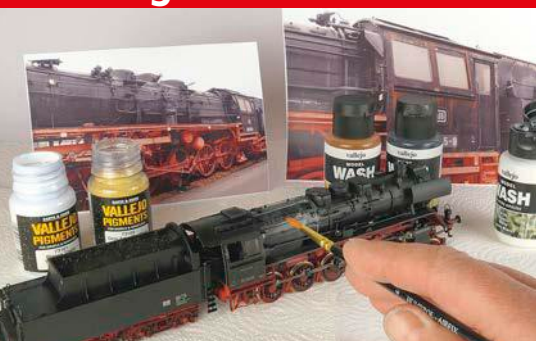
Fahrzeuge, Gebäude, Gleise:

Altern mit Anspruch

- Lack, Lasur oder Pulver?
- Weniger ist manchmal mehr
- Epochengerechte Alterung



Dampfloks realistisch altern:
Immer genau nach Vorbild



Häuser im Wandel der Zeit:
Fassaden aufwerten



Unimog mit Betriebsspuren:
Rost gibt ihm den Rest



Neue Loks für die **LEGO**-Eisenbahn!



Die Lego-Eisenbahn erlaubt Modellbau der besonderen Art. Selberbauen macht Spaß mit den Modellen der interessantesten Fahrzeuge der deutschen Bahngeschichte: darunter der Adler von 1835, die 18 201 der Deutschen Reichsbahn, die V 100 der DB oder der VT 98 »Schienenbus«. Genaue Schritt-für-Schritt-Anleitungen, viele Tipps, Teilelisten und Bezugsquellen, alles für den erfolgreichen Lego-Modellbau von einfachen bis zu komplexen Aufgaben.

192 Seiten · ca. 500 Abb.
Best.-Nr. 53088
€ (D) 24,99

©Polat Alp - stock.adobe

GeraMond Media GmbH, Infanteriestraße 11a, 80797 München



Best.-Nr. 13050



Best.-Nr. 53049



Best.-Nr. 53273

Jetzt bei Ihrem Fach- oder Buchhändler vor Ort
oder einfach in unserem Onlineshop
www.vgbahn.shop portofrei* bestellen

GeraMond

* Portofreie Lieferung ab einem Bestellwert von € 15,00 innerhalb Deutschlands, sonst Porto € 3,95 – ins Ausland abweichend

Ganz einfach alt aussehen

Professionelle Dioramen- und Modellbauer zeichnen sich dadurch aus, dass sie stets den Wunsch verfolgen, die Wirklichkeit des großen Vorbilds so detail- und vorbildgetreu wie irgend möglich abzubilden. Die modernen Herstellungsmethoden der Modellbahnindustrie erlauben heutzutage einen nie gekannten Reichtum an Feinheiten, sodass auch der Modellbahneinsteiger voll auf seine Kosten kommt und eine hervorragende Ausgangsbasis für eine anspruchsvoll gestaltete Modellbahn vorfindet.

Die meisten Einsteiger, aber auch viele Modellbahnprofis, scheitern dennoch bei ihren ersten Versuchen einer vorbildgetreuen Darstellung der neuen kleinen Welt. Selbst mit dem besten Material sieht die Modellbahn dann oft unnatürlich und spielzeughaft aus. Ein möglicher Grund liegt vielleicht daran, dass an den eingesetzten Fahrzeugen die typischen Spuren des Betriebsalltags nicht ausreichend genug wiedergegeben wurden. Zwar bieten die Hersteller hin und wieder auch gealterte Fahrzeuge an, aber in der Regel kommen die Modelle „AW-frisch“ aus der Schachtel. AW-frische Fahrzeuge hat es beim Vorbild sicherlich auch gegeben, aber in der Regel war die ganze Herrlichkeit schon nach wenigen Fahrten wieder vorbei.

Kleinere Schäden und betriebsbedingte Abnutzungen gehören bei den Lokomotiven und Wagen einer Modelleisenbahn genauso zum großen Vorbild, wie die typischen Spuren, die Wind und Wetter an Gleisen, Gebäuden und dem weiteren Umfeld hinterlassen haben.

Wer Wert auf ein möglichst authentisches Erscheinungsbild seiner Modelleisenbahn legt, kommt daher nicht umhin, sich ein wenig intensiver mit dem Thema der Alterung im Modell zu befassen. Besonders wichtig ist dabei natürlich der geschulte Blick auf das große Vorbild. Je nach Betriebsumgebung und Einsatzdauer der Fahrzeuge oder Standdauer der dargestellten Gebäude fallen die vorbildgetreuen Alltagsspuren sehr unterschiedlich aus.

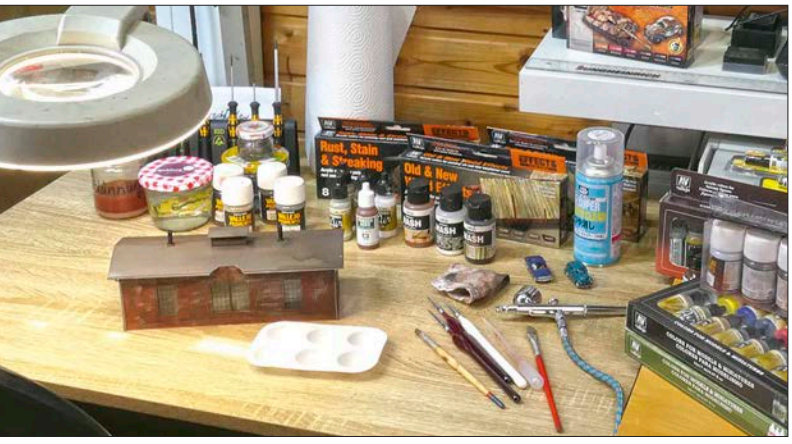
Mit welchen Werkzeugen und Arbeitstechniken sich die eigenen Modelle mit realistischen Gebrauchsspuren versehen lassen und wie die vorhandenen Details bei den unterschiedlichen Modellen so richtig gut zur Geltung kommen, möchte ich Ihnen und Euch in dieser Spezialausgabe der MIBA vorstellen. Dabei habe ich mich bemüht, ein möglichst großes Spektrum an verschiedenen Modellen unterschiedlicher Epochen und Maßstäbe abzubilden und mich bewusst auf solche Arbeitstechniken zu beschränken, welche sich sowohl für den Einsteiger als auch für den fortgeschrittenen Anwender eignen. Die im Verlauf des Heftes genannten Werkzeug- und Materialempfehlungen erheben hierbei selbstverständlich keinerlei Anspruch auf Vollkommenheit, sondern spiegeln lediglich meine eigenen Erfahrungen mit deren Umgang wider.

Viel Spaß bei der vorliegenden Lektüre und gutes Gelingen beim Ausprobieren und Nachmachen wünscht Ihr und Euer

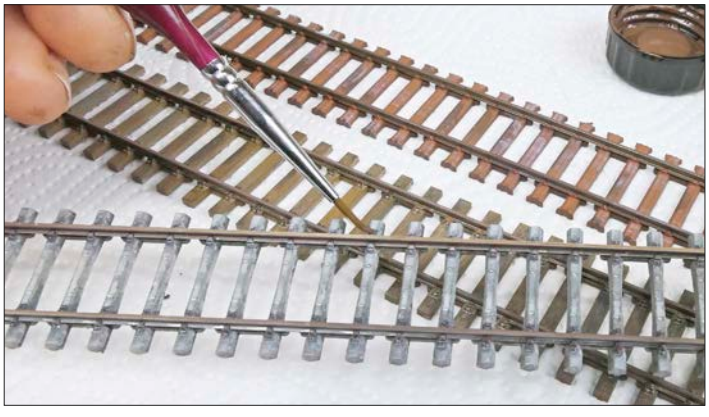
Maik Möritz



Unser Titelbild zeigt die Vielfalt an Modellen, die gealtert werden können. Von der klassischen Dampflok, die bereits viele Kilometer seit der letzten Hauptuntersuchung auf dem Buckel hat, über Wagen, die im tagtäglichen Betriebseinsatz stehen, bis hin zu Hausfassaden, die von einer Altbau-Renovierung nicht zu träumen wagen – alles zeigt Spuren, die der Lauf der Zeit mit sich gebracht hat.
Dabei muss man sich stets vergegenwärtigen, wie alt das jeweilige Modell zum dargestellten Zeitpunkt ist und wie gut seine Pflege war. Vorbildfotos helfen in der Regel sehr, im Idealfall passt der Aufnahmezeitpunkt zur dargestellten Epoche der Modellbahn. Selbst Hausfassaden aus der Gründerzeit können frisch gestrichen sein, ebenso gut kann der letzte Anstrich auch schon wieder Jahre zurückliegen. Und für Autos gilt ebenfalls: Stehen sie im täglichen Betrieb, sehen sie ungleich älter aus als ein penibel restaurierter Oldtimer – ganz unabhängig vom Baujahr. ***Fotos: Susanne Möritz***



Für das Altern von Modellfahrzeugen und Gebäuden sind weder spezielle Werkzeuge noch teure Materialien erforderlich. Was dazu als Grundausstattung für den Einstieg benötigt wird, wird ab Seite 12 vorgestellt.



Beim Vorbild sind die Gleisanlagen meist deutlich nicht nur vom Betrieb, sondern auch von Wind und Wetter gezeichnet. Wie die typischen Farbnuancen im Modell realisiert werden können, ist ab Seite 20 zu sehen.



Gebäudemodelle aus den üblichen Kunststoffbausätzen wirken ohne zusätzliche Bemalung meist wenig realistisch – sie sollten ebenfalls „in Würde" altern, mit etwas Farbe lassen sich zudem Details plastisch hervorheben. Wie dies aussehen kann, wird ab Seite 28 gezeigt.

Zu einer Anlage gehören auch Straßen mit Pkw- und Lkw-Modellen – hier sorgen die typischen Betriebs- und Gebrauchsspuren ebenfalls für ein realistisches Bild. Mit Insassen und weiteren Details ergänzt, können auch einfache Modelle zu einem Blickfang werden. Mehr dazu ab Seite 36.



Nicht wenige Modellbahner scheuen sich davor, ihren Fahrzeugen mit Pinsel und Farbe zu Leibe zu rücken. Schließlich sollen die (teuren) Modelle nicht durch eine falsche Arbeitstechnik verschandelt werden! Das Anbringen von realistischen Gebrauchs- und Verwitterungsspuren lässt sich jedoch leicht erlernen – ein erster Einstieg ins Thema ab Seite 6.



Elloks sind zwar viel sauberer als Dampf- und auch Dieselloks, dennoch hinterlässt der harte Arbeitseinsatz auch bei ihnen deutliche Betriebsspuren. Das sollte im Modell zu sehen sein – ab Seite 64



SPEZIAL 136

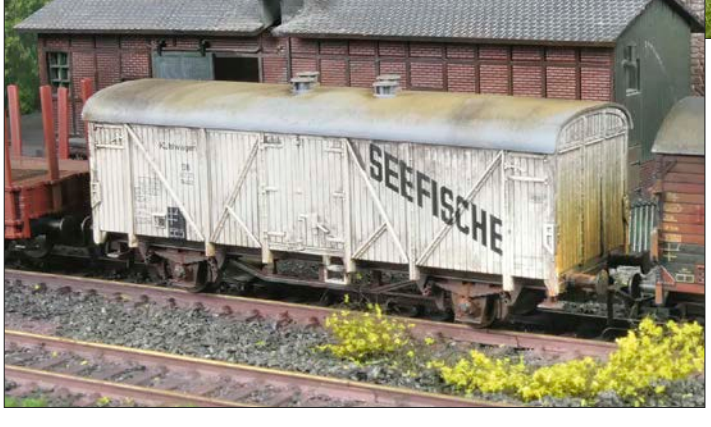
MIBA

DIE EISENBAHN IM MODELL



Dieselloks und -triebwagen tragen ihre eigenen charakteristischen Betriebsspuren. Wie sich diese am besten nachbilden lassen und auf welche Details es dabei besonders ankommt, kann ab Seite 54 nachvollzogen werden.





Gerade bei Güterwagen sind die Spuren des Alltags unübersehbar. Wie sie im Modell überzeugend in Szene gesetzt werden können, wird ab Seite 74 gezeigt.



Personenwagen werden beim Vorbild wesentlich häufiger gereinigt als Güterwagen – dennoch gibt es hier auch im Modell ein großes Potential zur farblichen Nachbehandlung mit Schmutzstreifen, Ausbesserungen oder Graffiti an den Außenseiten. Das Innere lässt sich mit Figuren und weiteren Details ebenfalls noch zusätzlich aufwerten, wie ab Seite 84 zu sehen ist.

INHALT

ZUR SACHE

Ganz einfach alt aussehen 3

MODELLBAHN-PRAXIS

Vorbildnahe Betriebsspuren 6

Werkstatt, Werkzeug und Farben 12

Vorbildnahe Fahrwege 20

Stein, Beton und Holz im Modell 28

Vorbildgetreuer Straßenverkehr 36

Möglichst nah am Vorbild: Dampflokomotiven im Modell 44

Betriebsspuren an Diesellokomotiven und -triebwagen 54

Elektrolokomotiven 64

Altern und verschmutzen – mal stark, mal dezent 74

Personenwagen mit Patina 84

ZUM SCHLUSS

Vorschau/Impressum 98



Hochwertige Modelle realistischer gestalten

Vorbildnahe Betriebsspuren

Kaum ein Thema wird unter Modelleisenbahnern so kontrovers diskutiert wie die Frage nach den korrekten Betriebsspuren von Lokomotiven und Wagen. Viele scheuen sich davor, den eigenen Modellen mit Farbe und Pinsel zu Leibe zu rücken. Meist aus Angst, den nicht selten beträchtlichen Sammlerwert zu gefährden, indem man das schöne Modell durch die falsche Arbeitstechnik mit Farbe für immer und ewig verschandelt werden könnte. Doch keine Sorge: Dass das sogenannte „Weathering", also das Anbringen von Gebrauchs- und Verwitterungspuren, mehr ist, als die vorbildgetreuen Miniaturen einfach mit einer einheitlichen grauen oder schwarzen Farbschicht zu überziehen, möchte ich Ihnen und Euch anhand zahlreicher Beispiele auf den folgenden Seiten gerne vorstellen. Viele der gezeigten Techniken lassen sich schnell erlernen und sind in allen gängigen Baugrößen und Spurweiten auch für den Neueinsteiger anwendbar.

Wer sich eine möglichst vorbildgetreue Modelleisenbahn wünscht, kommt um die farbliche Nachbehandlung seiner Modelle kaum umhin. Dabei ist der notwendige Einsatz von Farbe und Pinsel nicht alleine nur auf die Schienenfahrzeuge beschränkt – auch das Modellbahnumfeld mit seinen Gleisanlagen, den verschiedenen Straßen, Wegen und Plätzen sowie den unterschiedlichen Bauwerken und Gebäuden gehört zur vorbildgetreu gestalteten Modelleisenbahn unbedingt immer mit dazu.

Dass das nachträgliche Altern und Verbessern von Serienmodellen fast immer den individuellen Sammlerwert des jeweiligen Modells senkt, soll an dieser Stelle nicht verschwiegen werden. Aber wer möchte denn schon seine während vieler Stunden mühsam verfeinerten und perfektionierten Modelle jemals wieder hergeben?

Gebrauchs- und Betriebsspuren in Abhängigkeit von Anlagenthema und Epoche

Je nach gewählter Modellbahnepoche und individuellem Anlagenthema fallen die typischen Spuren des Betriebsalltags und der Witterung unterschiedlich aus. Industriell geprägte Modellbahnanlagen mit regem Dampflokbetrieb spiegeln ein anderes Erscheinungsbild wider als mo-

dernere Bahnstrecken mit einem vorrangigen Betrieb von emissionsarmen Elektrolokomotiven. Auch die im Modell dargestellte Einsatz- und Betriebsdauer der jeweiligen Fahrzeuge auf den Schienen und Straßen sowie das Baujahr der aufgestellten Gebäude haben erheblichen Einfluss auf die zugehörigen Verwitterungsspuren.

Was heutzutage nostalgisch und gebraucht anmutet, war irgendwann einmal neu. Je nach Modellbahnepoche und Einsatzdauer kann es daher durchaus vorbildnah sein, bei seinen Modellen lediglich den Plastikglanz zu entfernen und die Betriebs- und Verwitterungsspuren auf ein Minimum zu beschränken.



Was heute nur noch im Museum zu finden ist, war früher einmal neu. Wer seine Modellbahn in der Länderbahnzeit ansiedelt, kann sich bei solchen Modellen auf dezente Betriebsspuren beschränken.

Die dezenten Spuren des Alltags einer Modellbahn in der Epoche I

Wie zuvor schon kurz angedeutet, hat die dargestellte Modellbahnepoche einen erheblichen Einfluss auf die Betriebsspuren im Modell. Der Beginn der echten Eisenbahnzeit in Deutschland startet mit der Epoche I von ca. 1835 bis 1920. Diese Epoche steht für die Zeit von den ersten filigranen Dampfeisenbahnen der Länderbahnen bis zur Entstehung der Deutschen Reichsbahn. Anfänglich wurden kleinere Dampflokomotiven auf eingleisigen Strecken eingesetzt.

Die Rußpartikel an den Fahrzeugen und Gebäuden waren zu Beginn dieser Zeit noch nicht sonderlich ausgeprägt, wurden aber mit Aufkommen der Industrialisierung nach und nach immer deutlicher. Zum Ende der Epoche I dürften die Ruß- und Schmutzablagerungen gerne schon ein wenig kräftiger und sichtbarer ausgefallen sein.

Ein weiterer interessanter Ansatz zur Umsetzung ins Modell waren die seinerzeit unübersehbaren Kriegsschäden des Ersten Weltkriegs. Viele Fahrzeuge, aber auch Gebäude und Straßen waren zum Teil in einem desolaten Zustand – was dem Modellbahner, der seine kleine Bahn in dieser Zeit ansiedelt, einen großen Gestaltungsspielraum eröffnet.



Die beginnende Industrialisierung ab den 1920er-Jahren wirkte sich auch auf den Eisenbahnbetrieb aus. Der zunehmende Verkehr und immer größere Lokomotiven hinterließen sichtbar ihre Spuren.



In der Epoche II hielten u.a. die ersten Elektrolokomotiven in größerer Zahl Einzug in den Eisenbahnverkehr. Es brauchte sehr lange, bis die Dächer eine nennenswerte Patina hatten.

Zunehmender Straßen- und Eisenbahnverkehr in der Epoche II

In der Epoche II zwischen 1920 und 1950 prägten immer größere und leistungsfähigere Dampflokomotiven das Bild auf den Gleisanlagen des großen Vorbilds. Dazu kamen die rußhaltigen Abgase der wachsenden Industrialisierung und des stetig zunehmenden Eisenbahn- und Straßenverkehrs.

Auch der Zweite Weltkrieg hinterließ am Fahrzeugpark und der Umgebung seine Spuren. Modellbahnanlagen nach dem Vorbild dieser Epoche dürfen daher deutlich stärker von den Umweltbelastungen dieser Zeit geprägt sein als es beispielsweise noch in der Epoche I der Fall war. Dies gilt nicht nur für die Betriebsspuren an den einzelnen Fahrzeugen, sondern natürlich auch für das gesamte Umfeld der kleinen Bahn.

Zusätzlich erfolgten in dieser Epoche die ersten grundlegenden Entwicklungen der elektrischen Zugförderung. Neben dem zwar noch immer vorherrschenden Dampflokbetrieb fanden die ersten Elektrolokomotiven in nennenswerter Zahl den Weg auf die Schiene. Dieser Betrieb war bereits wesentlich sauberer als die Dampftraktion, aber leichte Betriebsspuren wie zum Beispiel Bremsstaub durch den Abrieb der Bremsklötze gab es auch.



Die Dampfloks wurden in der Epoche III nach und nach von den effizienteren und stärkeren Diesel- und Elektrolokomotiven verdrängt. Während die neuen Loks gehegt und gepflegt wurden, gab es bei den älteren Dampfloks nicht selten einen gewissen „Wartungsstau".



Die junge Deutsche Bundesbahn war im Jahre 1957 stolz auf ihren nagelneuen Paradezug VT 11.5. Der VT 08 im Hintergrund war zu der Zeit schon eine Weile im Einsatz, was man nicht zuletzt an den dezenten, aber dennoch gut sichtbaren Betriebsspuren an Dach und Schürze erkennt.



Die Epoche IV gehört zu den beliebtesten Modellbahnepochen. Während die Garnituren für den Personenverkehr weitestgehend in einem gepflegten Zustand waren, dürfen die Betriebsspuren an Güterwagen dieser Zeit gerne auch ein wenig intensiver ausfallen.



Bei den im Bereich der Deutschen Reichsbahn der DDR eingesetzten Fahrzeugen zeigten sich Ende der 80er-Jahre deutliche Wartungslücken, die durchaus auch einmal etwas größere Verschmutzungen an relativ neuen Fahrzeugen (gemessen am Baujahr) erlauben.

Dampf-, Diesel- und Elektrobetrieb in der Epoche III

Die Epoche III von 1949 bis 1967 war vom Wiederaufbau nach dem Zweiten Weltkrieg und vom Wirtschaftswachstum geprägt. Die junge Deutsche Bundesbahn (DB) wuchs rasant, die Dampfloks wurden nach und nach von den stärkeren und effizienteren Diesel- und Elektrolokomotiven abgelöst.

Die älteren Fahrzeuge dieser Zeit waren allerdings nicht selten in einem schlechten, ungepflegten Zustand und ihr Erscheinungsbild von Ruß, Schmutz und Beschädigungen geprägt. Abplatzungen von Farbe und Rost zählten zu Beginn dieser Epoche ebenfalls zum alltäglichen Bild.

Auch im gesamten Umfeld der Gleise gehörten die Kriegsschäden zum typischen Erscheinungsbild. Der epochengetreue Modellbauer findet hier ein weites Feld zur Nachbildung zerstörter und beschädigter, aber auch intakter Alt- und Neubauten samt zugehöriger Infrastruktur. Gleichzeitig war die Epoche III die Geburtsstunde vieler neuer Lokomotiven und Wagen. Die bunten Farbkleider vorbildlich gepflegter oder nagelneuer Fahrzeuge im Mix mit den sich immer noch im Einsatz befindlichen betagten Vorgängern macht diese Zeit für den Modelleisenbahner besonders facettenreich.

Epoche IV: Die große Zeit der Eisenbahn: 70er- und 80er-Jahre

Die Epoche IV zwischen 1970 und 1990 wird unter Eisenbahnfans gerne als die „große Zeit der Eisenbahn" bezeichnet. Zu Beginn dieser Epoche wurden die europaweit einheitlichen computergerechten Beschriftungen an den Lokomotiven und Wagen eingeführt. Da sich dieser Prozess über mehrere Jahre hinzog, dürfen auf Modellbahnen dieser Epoche auch gerne Fahrzeuge mit alten und neuen Beschriftungen nebeneinander zum Einsatz kommen.

Trümmer und beschädigte Straßen und Gebäude gehören der Vergangenheit an und sind aus dem Blickfeld dieser Zeit weitestgehend verschwunden. Überhaupt gilt, dass die Fahrzeuge und die Infrastruktur während der Epoche IV in einem gepflegten Allgemeinzustand waren – lediglich bei den noch vereinzelt anzutreffenden Dampfloks im Regelbetrieb wurde kein so großer Wert mehr auf das äußere Erscheinungsbild gelegt.

Die Betriebs- und Verwitterungsspuren am rollenden Material sollten in der Epo-

che IV daher mit Bedacht gewählt werden und je nach Modell lieber etwas dezenter ausfallen. Lediglich bei den im Bereich der Deutschen Reichsbahn der DDR eingesetzten Fahrzeugen zeigten sich ab Ende der 80er-Jahre hin und wieder Wartungslücken, welche auch größere Verschmutzungen oder Abnutzungen im Modell rechtfertigen.

Ein besonders dankbares Feld sind bei DB und DR die eingesetzten Güterwagen, die im Grunde über alle Epochen hinweg sicher das meiste Potential hinsichtlich intensiver Gebrauchs- und Betriebsspuren, aber auch an betrieblich bedingten Beschädigungen mitbringen.

Große Farbenvielfalt in den modernen Epochen V und VI

Die Epoche V läutete in der Eisenbahngeschichte einen erneuten Wandel ein. DB und DR vereinigten sich 1994 zur Deutschen Bahn AG (DB AG). Private Eisenbahngesellschaften übernahmen im Laufe der Zeit nun nach und nach immer mehr regionale Strecken, sodass sich für den Modelleisenbahner der modernen Zeit durchaus eine bunte Mischung aus verschiedenen Farb- und Logovariationen ergab.

Effiziente Zugreinigungsanlagen für Personenzüge und die hohen Geschwindigkeiten auf den Hauptstrecken sorgen von außen für ein recht gepflegtes Erscheinungsbild. Auf die Nachbildung typischer Abriebspuren der Oberleitung auf den Dächern von Elektrolokomotiven oder auf die Rußspuren an den Dieselloks sollte in dieser Zeit aber natürlich trotzdem nicht verzichtet werden.

Je nach Anlagenthema sollten kräftige Alterungs- und Verwitterungsspuren mit Ausnahme der bereits erwähnten Güterwagen nur den Lokomotiven und Zügen auf den Nebenbahnstrecken oder den Fahrzeugen im Rangier- und Güterzugdienst vorbehalten bleiben. Hier darf es dann gerne aber wieder etwas intensiver sein.

In den Epochen V und VI gewinnt der Umweltschutz zunehmend an Bedeutung. Die charakteristischen Spuren der Modellbahnlandschaft sind daher im Wesentlichen auf die typischen Spuren von Wind und Wetter beschränkt. Auch Dampfloks müssen übrigens in den modernen Epochen nicht außen vor bleiben. Besonders herausgeputzt und als Zugmaschine für einen interessanten Museumszug stellen diese einen wunderschönen Kontrast zu den sonstigen modernen Fahrzeugen dieser Zeit dar.



Die modernen Personenzüge auf den Hauptstrecken bringen meist ein gepflegtes Erscheinungsbild mit. Intensive Gebrauchsspuren sind eher auf den Nebenstrecken und beim Güterverkehr anzutreffen. Bremsstaub und Oberleitungsabrieb gibt es aber natürlich auch bei neuen Fahrzeugen.



Der Einsatz von Dampflokomotiven in modernen Epochen schließt sich nicht von vornherein aus. Herausgeputzt für einen Museumszug wirken die nostalgischen Dampfrösser stets gut gepflegt – was Betriebsspuren nach einem langen Einsatztag nicht ausschließt …

Von der Kunst, die Farbvielfalt des großen Vorbilds einzufangen

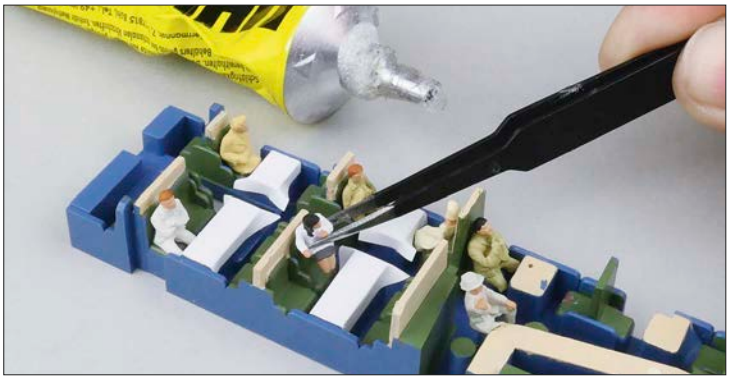
Modellbahner, die mit offenen Augen durch die Natur gehen, erfahren schnell, wie facettenreich und vielfarbig diese aufgestellt ist. Wer meint, seine Modelle altern zu können, indem er sie einfach mit einem Hauch schwarzer oder dunkler Farbe übersprüht, wird vom Ergebnis mit großer Wahrscheinlichkeit enttäuscht sein. Ein tristes Grau ohne Farben und feine Detaillierung hat mit einer vorbildgetreuen Darstellung der kleinen Welt im Modell nicht wirklich viel zu tun.

Es sind doch gerade die verschiedenen Farbnuancen, Schattierungen und herausstechenden Details, die eine Modellbahn interessant und liebenswert machen. Oft genügt schon ein Blick aus dem Fenster oder ein gemütlicher Spaziergang, um zu verstehen, was ich meine.

Mittlerweile habe ich es mir zu Eigen gemacht, die einzelnen Arbeitsschritte beim Weathering meiner Modelle gut zu planen und dabei stets passende Vorbildfotos zu Rate zu ziehen. In der heutigen Zeit lassen sich, bequem wie nie zuvor, von nahezu jedem Vorbild natürlich auch geeignete Fotos im Internet auftreiben.



Das farblich korrekte Herausstellen feiner Details gelingt am besten in Verbindung mit einem kleinen Pinsel und einer ruhigen Hand. Bei diesen Arbeiten sollten aussagekräftige Farbfotos des großen Vorbilds aus dem Betriebseinsatz zu Rate gezogen werden – und eben keine Museumsloks wie hier 44 276 im Deutschen Dampflokmuseum Neuenmarkt-Wirsberg.



Zu den liebenswerten Details einer Modellbahn gehören auch die Inneneinrichtungen der Personenwagen. Nachgebildete Tischdecken und eingesetzte Figuren machen aus Standardmodellen wahre Hingucker.



Nicht nur die Fahrzeuge auf den Gleisen freuen sich über ein Detail-Upgrade. Die Pkw- und Lkw-Modelle auf den Straßen der Modellbahn wirken gleich viel echter mit den richtigen Nummernschildern passend zur Epoche.



Frisch aus der Schachtel wirken viele Kunststoffmodelle mit ihrem Plastikglanz wie Spielzeug. In den weiteren Kapiteln dieser Ausgabe lernen wir, wie wir diesen entfernen und unseren Modellen gleichzeitig ein paar Betriebsspuren verpassen.

Vorbild und Modell: Liebenswerte Details farblich herausstellen

Die modernen Produktionsmethoden der Modellbahnindustrie gestatten mittlerweile die Herstellung immer detaillierterer Modelle. Selbst winzigste Details werden dabei exakt wiedergegeben und nicht selten in vorbildgerechter Materialstärke ausgeführt. Damit diese kleinen liebenswerten Dinge nicht untergehen, sollten sie unbedingt farblich hervorgehoben werden. Selbstverständlich streng nach dem großen Vorbild, wobei wir wieder bei einer guten Vorlage in Form von Farbfotos wären.

Bei vielen meiner Arbeiten hat es sich bewährt, die Detailverbesserungen im ersten Schritt, also am besten noch vor dem Anbringen der Betriebs- und Verwitterungsspuren vorzunehmen. Sie wirken damit vorbildnäher und fügen sich harmonischer in das Gesamtbild der fertiggestalteten Fahrzeuge und Gebäude ein.

Zur optischen Aufwertung verschiedenster Modelle werden im Modellbahn-Fachhandel zahlreiche interessante Materialien und Zurüstsätze angeboten. Dazu zählen beispielsweise fein geätzte Lokschilder, epochengetreue Kennzeichen für Kraftfahrzeuge oder auch Graffiti als Nassschiebebilder zur speziellen Gestaltung von Eisenbahnfahrzeugen, Zäunen und Häuserwänden. Einfache Dinge wie z.B. Griffstangen, Tritte, Geländer etc. können aber auch bequem in Eigenregie hergestellt werden oder lassen sich in einer gut sortierten Bastelkiste mit Bausatzresten finden.

Interessant: Eindrücke aus dem Leben der Modellbahnbewohner

Personenwagen, aber auch Loks neuerer Bauarten gestatten ob ihrer großflächigen Fenster einen guten Blick ins Innere. Oft sind die Modelle ab Werk sogar schon beleuchtet oder lassen sich nachträglich mit einer Innenbeleuchtung ausrüsten. Derartige Lichtfunktionen eröffnen dem detailverliebten Modelleisenbahner viele zusätzliche Möglichkeiten.

Ein beleuchteter Führerstand oder eine funktionsfähige Wageninnenbeleuchtung werden erst dann so richtig interessant, wenn es im Inneren auch etwas zu entdecken gibt. Detaillierte Inneneinrichtungen mit Lokführern und Reisenden gehören in meinen Augen daher ebenso zu einer anspruchsvoll gestalteten Modellbahn wie Fahrer und Insassen in den Kraftfahrzeugen oder Bewohner hinter den Fenstern ihrer vier Wände.

Wie wir im weiteren Verlauf dieses Heftes noch sehen werden, lassen sich mit ein wenig Fantasie und einfachsten Mitteln wahre Hingucker zaubern und interessante Geschichten erzählen. Liebevoll eingerichtete und geschickt beleuchtete Modellbahnzimmer lassen uns als Zuschauer Teil haben am Leben der Bewohner und nehmen uns mit auf eine spannende Reise durch die kleine Modellbahnwelt.





Wie wir für die Bewohner unserer Modellbahn detaillierte und beleuchtete Zimmer einrichten können und welche Geschichten diese uns dann erzählen, erfahren wir im Kapitel ab Seite 36.

Plastikglanz vermeiden und die Oberflächenstrukturen betonen

Wer seine Modelle direkt aus der Verpackung auf die Modellbahn stellt, muss in den allermeisten Fällen feststellen, dass das Erscheinungsbild dem Anspruch an eine vorbildgetreue Modellbahn wohl eher nicht gerecht wird. Der typische Plastikglanz aufgrund hochwertig polierter Spritzgusswerkzeuge und die mehr oder weniger eintönige Farbgebung wirken eher spielzeughaft, als dass sie an verkleinerte Modelle echter Vorbilder erinnern.

Abhilfe schaffen hier farbliche Behandlungen und spezielle Arbeitstechniken, die wir alle natürlich noch im Laufe dieses Heftes kennenlernen werden. Neben dem Entfernen des künstlichen Plastikglanzes lernen wir zudem wichtige Werkzeuge und Materialien kennen, mit denen die prägnanten Oberflächendetails des großen Vorbilds auch im Modell nachgebildet werden können.

Dabei konzentrieren wir uns nicht nur auf die Schienen- und Straßenfahrzeuge unserer Modellbahn, sondern kümmern uns selbstverständlich genauso um die typischen Holzmaserungen an Balken, Brettern und Zäunen oder um die Strukturen von Stein- und Betonmauern oder die Putzfassaden der verschiedenen Gebäude.



Um bei den Modellbausätzen aus Kunststoff die strukturierten Oberflächen zu betonen und sichtbar zu machen, bieten sich verschiedene Techniken und Materialien an wie hier mit Trockenfarben.



Gegen allzu heftigen Plastikglanz kommt z.B. ein matter Klarlack zur Anwendung. Wir stellen im weiteren Verlauf des Heftes verschiedene Produkte und deren Handhabung vor.

Selbstverständlich werden auch die typischen Beschädigungen und Abnutzungsspuren des rauen Arbeitsalltags einen Platz bei der Gestaltung der Modelle bekommen. Mit einfachen, aber effektiven Mitteln entstehen damit nach und nach aus Standardmodellen wahre Individualisten mit eigenem Charakter.

Bevor wir so richtig in die Praxis einsteigen und zu Farbe, Pinsel und Co. greifen, möchte ich Ihnen und Euch auf den folgenden Seiten kurz die wichtigsten Arbeitsgeräte und Materialien sowie die wesentlichen Arbeitstechniken vorstellen. Danach lassen wir die gemeinsamen Farbenspiele aber endgültig beginnen …

35 Jahre ASOA
www.asoa.de

Im ASOA-Programm finden Sie neben einer großen Auswahl von Spur-1-Zubehör alles, was Sie an Farben und Beizen benötigen: Verwitterungssets, Schotterbett-Verschmutzung, Puderfarben, Wacofin-Farben, Farbsprühdosen, Beizen, Beizen-Schwellenimprägnierung – und vieles mehr.









Neu: Schafherde mit 15 Tieren, darunter drei Lämmer und ein schwarzes Schaf • für Spur 1 • Fertigmodell, bemalt und gealtert! Art.-Nr: 33558042F • Euro 46,– „Auch Figuren sollten gealtert sein"

ASOA • Klaus Holl • Postfach 44 01 40 • 80750 München • Tel. 0 89/33 28 40 • Fax 0 89/33 88 93 • www.asoa.de • E-Mail info@asoa.de

Die Verwitterung und Detailverbesserung unserer Modelle auf der Modelleisenbahn ist kein Hexenwerk. Das wird in dieser Ausgabe von MIBA-Spezial noch mehrfach zu sehen sein – für viele der vorgestellten Arbeiten werden jedoch weder spezielle Werkzeuge noch teure Materialien benötigt. Welche Grundausstattung sinnvoll und notwendig ist, soll vor dem Start in die Praxis in diesem Kapitel zunächst kurz zusammengefasst werden.



Über den richtigen Arbeitsplatz und die sinnvolle Einrichtung der Modellbahnwerkstatt

Werkstatt, Werkzeuge und Farben

Wer sich mit Altern und Supern beziehungsweise Verwittern und Verbessern von Details der Modelle auf der Anlage intensiver befassen möchte, kommt um eine kleine Grundausrüstung an Werkzeugen und Arbeitsmaterialien nicht umhin. Auch mit dem eigentlichen Arbeitsplatz sind im optimalen Fall ein paar wenige Anforderungen verbunden, die ich Ihnen vor dem Start in die Praxis nicht vorenthalten möchte. Im Grunde könnten die meisten Arbeiten zuhause am Küchentisch durchgeführt werden – das Hantieren mit Farben, Klebstoffen und Co. im Wohnbereich sorgt allerdings nicht selten für Ungemach mit der Lebenspartnerin oder dem Lebenspartner, wie ich aus eigenen Erfahrungen berichten kann …

Arbeitsplatz und Beleuchtung

Zu dem idealen Arbeitsplatz gehört eine bequeme Sitzhaltung und eine möglichst unempfindliche Tischplatte. Ein alter Schreibtisch, möglichst mit zwei oder drei Schubladen für die verschiedenen Utensilien sowie ein ausrangierter Bürostuhl genügen für eine kleine Modellbahnwerkstatt vollauf. Wer kann, sollte für seine Arbeiten einen Platz in der Nähe eines Fensters bevorzugen. Auch wenn ich bei meinen Empfehlungen weitestgehend auf lösungsmittelhaltige Produkte verzichte, sind Geruchsbelästigungen bei der Verarbeitung von Kleber und Farbe nicht immer ganz zu vermeiden. Wer dann schnell durchlüften kann, ist klar im Vorteil! Neben der Belüftung sorgt ein Fenster tagsüber für ein angenehmes Arbeitslicht, wobei eine direkte Sonneneinstrahlung allerdings unbedingt vermieden werden sollte.



Ein kleiner ausrangierter Schreibtisch und ein alter Bürostuhl genügen als Arbeitsplatz vollauf. Bei der künstlichen Beleuchtung sollte ein Leuchtmittel mit 5500 K oder mehr ausgewählt werden.

Für die Arbeiten nach Feierabend oder in der dunklen Jahreszeit ist eine zusätzliche künstliche Beleuchtung natürlich Pflicht. Kunstlicht sorgt jedoch nicht selten für Farbverfälschungen, sodass hier auf Leuchtmittel in Tageslichtfarbe (5500 Kelvin oder mehr) geachtet werden sollte. Ich habe für diesen Zweck neben der klassischen Raumbeleuchtung übrigens eine Schreibtisch-Lupenleuchte im Einsatz, deren Licht von links vorne kommt. Für mich als Rechtshänder werden dadurch störende Schatten auf dem zu bearbeitenden Modell praktischerweise fast ganz vermieden.

Zu jedem Arbeitsplatz gehören selbstverständlich eine gewisse Disziplin und Organisation. Offene Farbdöschen oder Kleberfläschchen haben am Tischrand nichts zu suchen und sollten auch nicht direkt zwischen Werkzeugen oder anderen Utensilien und Modellteilen stehen.

Sie neigen in den ungünstigsten Fällen zu einer gewissen Eigeninitiative und ergießen sich gerne über die gerade mühsam bearbeiteten Modelle oder über den ungeschützten Fußboden. Um die begonnenen Arbeiten am nächsten Tag mit Freude und Begeisterung fortsetzen zu können, sollte der eigene Arbeitsplatz nach getaner Arbeit daher immer ein wenig aufgeräumt werden …

Vieles kann, nicht alles muss – ein wenig Grundausrüstung

Genug der Empfehlungen und Weisheiten in Sachen Arbeitsumgebung. Nun kommen wir zu den notwendigen Werkzeugen. Viele der nachfolgend genannten Utensilien werden in einer gut sortierten Modellbahnwerkstatt bereits vorhanden sein. Aber auch wer neu in die Modellbauwelt einsteigt, muss sich keine Sorgen machen. Die wichtigsten Arbeitsmittel kosten nicht die Welt und sind im Mal- und Bastelbedarf schnell und unkompliziert zu bekommen.

Unerlässlich für die Montage von Kleinteilen sind zunächst zwei bis drei unterschiedliche Pinzetten, ein handelsüblicher flüssiger Plastikkleber mit feiner Dosiermöglichkeit sowie ein Set Sekundenkleber in unterschiedlichen Viskositäten. Je nach verwendeten Materialien gehören noch ein transparenter lösungsmittelhaltiger Alleskleber sowie ein starker Kraftkleber in die gut sortierte Modelleisenbahnwerkstatt.

Zum präzisen Schneiden eignen sich besonders gut Skalpelle aus dem Medizinbedarf, notfalls tut es aber auch ein Cuttermesser mit Abbrechklingen. Dass solche scharfen Werkzeuge stets unter Verschluss gehalten werden müssen und nicht in unbeaufsichtigte Kinderhände gehören, muss an dieser Stelle bestimmt nicht extra erwähnt werden. Eine kleine Zange, ein Seitenschneider sowie ein Satz Feilen und Schleifpapier feiner Körnung gehören ebenfalls zur empfehlenswerten Grundausstattung.

Für kleine Detailverbesserungen – wenn es etwa darum geht, feine Griffstangen, Antennen oder andere filigrane Dinge an den Modellen anzubringen – gehören ein Set kleiner Bohrer mit Durchmessern zwischen 0,3 und 3 mm sowie ein passender Werkzeughalter mit passenden Spannzangen zur empfehlenswerten Mindestausstattung.

Wer mit Farbe hantiert, benötigt natürlich auch Pinsel – hier darf es gerne ein kleiner Mix aus weichen Mal- und Borstenpinseln unterschiedlicher Größen und



Zum Greifen von kleinen Teilen empfiehlt sich die Anschaffung verschiedener Pinzetten. Zu den wichtigsten Klebstoffen in der Modellbahnwerkstatt gehören Plastik- und Sekundenkleber; ein lösungsmittelhaltiger transparenter Alleskleber und ein Kraftkleber sind ebenfalls sinnvoll.



Saubere und präzise Schnitte ohne viel Druck gelingen nur mit scharfen Werkzeugen. Unerlässlich ist dabei ein Cuttermesser mit Abbrechklingen. Noch besser sind Skalpelle aus dem Medizinbedarf. Beide Werkzeuge gehören keinesfalls in unbeaufsichtigte Kinderhände.



Ein kleines Set mit Feilen und einige Bögen Schleifpapier in verschiedenen Körnungen sollten ebenfalls immer zur Hand sein. Beim Schleifpapier sollte eine wasserfeste Ausführung bevorzugt werden – damit lassen sich auch sehr gut Resinteile im Nassschliff bearbeiten.



Einige Bohrer mit Durchmessern von 0,3 bis 3 mm sind immer nützlich, wenn es darum geht, Griffstangen oder andere filigrane Dinge an den Modellen zu befestigen. Zum Bohren von Hand gehört immer ein Stiftenklöbchen mit den passenden Spannzangen zur Aufnahme der empfindlichen kleinen Bohrer.



Gute Pinsel in Künstlerqualität sind beim Altern und Supern unerlässlich. Praktisch sind spezielle Mal- und Lackierhalterungen mit feinen Krokodilklemmen für Kleinteile, größere Teile lassen sich auch gut mit üblichen Wäscheklammern festhalten und zum Trocknen in ein leeres Farbgläschen stellen.



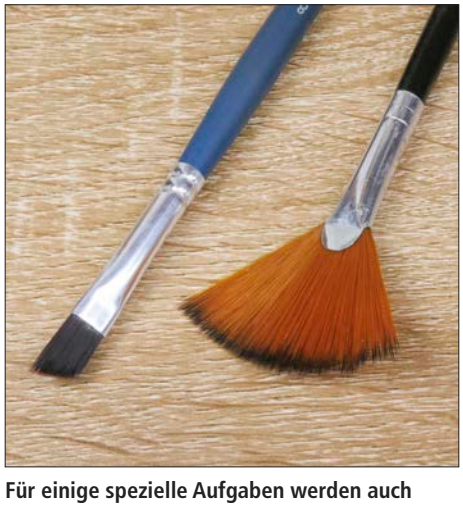
Feste Borstenpinsel eignen sich unter anderem gut zum Auftragen von Trockenfarben oder zur farblichen Nachbehandlung größerer Flächen.



Mit weichen Flachpinseln in guter Qualität gelingen auch vollflächige Lackierungen von kleinen und mittleren Teilen ohne Spritzpistole.



Feine Malpinsel aus dem Künstlerbedarf sind für die Bemalung kleinster Details unerlässlich. Sie nehmen wenig Farbe auf und dürfen in keiner Modellbahnwerkstatt fehlen.



Für einige spezielle Aufgaben werden auch zahlreiche Pinsel in besonderen Formen und Ausführungen angeboten – zwingend notwendig sind sie für unsere Zwecke aber nicht.

Bauformen sein. Die Vorzüge der einzelnen Varianten und Ausführungen lernen wir im Praxisteil dieses Heftes noch ausführlich kennen. Besonders bei den Pinseln sollte auf eine gute Qualität geachtet werden. Billigangebote aus dem Internet für wenige Cent verlieren im täglichen Gebrauch auf den behandelten Oberflächen gerne schnell die Haare und sorgen damit für Verdruss. Gute Pinsel in Künstlerqualität kosten zwar deutlich mehr, dafür hat man bei guter Pflege aber auch sehr lange etwas davon.

Beim Bemalen von Kleinteilen sind die im Internet für unter € 20,– angebotenen speziellen Mal- und Lackierhalterungen zudem eine gute Hilfe – bei größeren Teilen eignen sich ergänzend dazu auch Wäscheklammern, die zusammen mit den lackierten Bauteilen zum Trocknen gut in ein leeres Farbdöschen gestellt werden können.

Einige spezielle Arbeitstechniken im Modellbau erfordern neben den zuvor genannten mechanischen Handwerkzeugen den Einsatz von Elektrowerkzeugen. Die Anschaffungskosten erreichen je nach Qualitätsanspruch leider schnell die Kosten einer mittel- bis hochpreisigen Lokomotive, weshalb ein Kauf in jedem Fall gut überlegt sein will. Dem hohen Anschaffungspreis steht gegenüber, dass diese Geräte nicht nur beim Altern und Supern eine wertvolle Hilfe sind, sondern sich auch in vielen anderen Bereichen rund um die eigene Modelleisenbahn als ziemlich sinnvoll und durchaus praktisch erweisen.

Universell und praktisch: Dremel mit biegsamer Welle

Um den Modellen vorsätzlich mechanische Gebrauchsspuren oder wohl dosierte Beschädigungen zu verpassen, ist eine kleine elektrische Bohrmaschine sinnvoll. Ergänzt um ein paar Schleif- und Fräs(„Gravierstifte") lassen sich damit größere Kratzer, Dellen und andere typische Schadstellen an den unterschiedlichsten Modellen nachbilden. Auch wenn es darum geht, beispielsweise die aufgedruckten Attrappen des Front- oder Rücklichts einer Lokomotive funktionsfähig zu machen oder kleine Löcher zur Durchführung von Kabeln herzustellen, kommen wir um die Anschaffung einer elektrischen Bohrmaschine kaum herum.

Universell einsetzbar und für die Belange der Modellbahnwerkstatt absolut ausreichend ist beispielsweise der kleine Dremel aus dem Hause Bosch. Dank verschiedener Vorsätze können damit so ziemlich alle Trenn-, Schleif- und Polierarbeiten erledigt werden, die in der Modellbahnwerkstatt und natürlich auch beim Altern und Supern anfallen.

Eine besonders wertvolle Ergänzung stellt dabei die biegsame Welle dar, mit der noch flexibler und feinfühliger gearbeitet werden kann. Dabei gelingen mit ein wenig Übung auch dem Einsteiger selbst feine Fräsarbeiten von Hand, wie sie im weiteren Verlauf dieses Heftes an den Ladebordwänden kleiner Modelle durchgeführt werden. Dass zum Bohren, Fräsen und Schleifen außerdem stets eine Schutzbrille gehört, kann nicht oft genug betont werden.



Der kleine Dremel von Bosch ist ein universelles Werkzeug, mit dem sich alle möglichen Bohr-, Fräs-, Schleif- und Trennarbeiten erledigen lassen; die biegsame Welle rechts ist eine sinnvolle Ergänzung.



Mit einem passenden Fräs- oder Schleifstift und einer geeigneten Vorbildvorlage lassen sich mit dem Dremel beispielsweise Beschädigungen an den Ladebordwänden von Güterwagen anbringen.

Löten von Metallen: Lötkolben und Lötzinn für feine Zurüstteile

Verschiedene Hersteller wie etwa Weinert (www.weinert-modellbau.de) bieten zahlreiche, fein detaillierte Zurüstteile zum Umbau von Modellen an. Viele davon sind aus Messing oder anderen recht gut lötbaren Metallen. Neben dem Einsatz von Sekundenkleber empfiehlt sich deshalb ein kleiner Lötkolben. Bereits bei der Anschaffung eines geeigneten Lötgeräts sollten ein paar Dinge beachtet werden. Der Fachhandel bietet eine schier unübersehbare Auswahl an den unterschiedlichsten Lötkolben und Lötstationen an – für die feinen Lötarbeiten an Modellen oder bei Elektro- und Elektronikkomponenten sind aber längst nicht alle geeignet.

Ein empfehlenswertes Modell für den Einstieg mit einem Preis von knapp unter € 40,– ist beispielsweise der Ersa-Feinlötkolben Multitip C25. Mit einer Leistung von 25 W ist der Handlötkolben für die Arbeiten an elektronischen Bauteilen und kleinen Kabeln ideal, bringt aber auch noch genügend Leistung mit, wenn es darum geht, feine Messingteile miteinander zu verbinden. Mit einer festen Löttemperatur von 450° C ist der Multitip C25 universell bei allen Arbeiten rund um die Modellbahn einsetzbar. Der Nachteil eines einfachen Handlötkolbens liegt in der festen Löttemperatur an der Lötspitze, auf die der Benutzer keinen Einfluss hat.

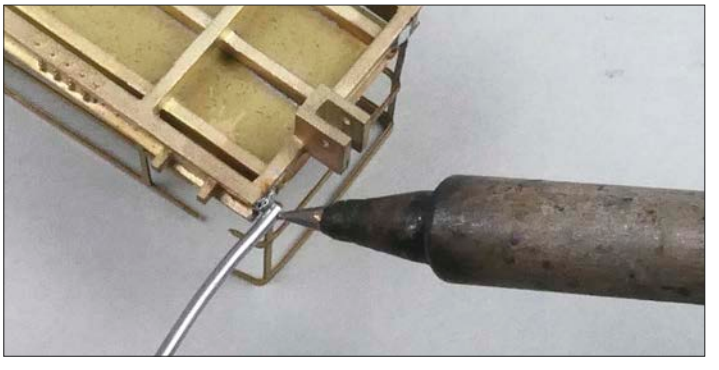


Der Multitip C25 von Ersa ist ein kleiner universeller Lötkolben – ideal für den Einstieg in die Welt des Lötens. Mit dem Handlötgerät lassen sich sowohl feine Metalle als auch Kabel verlöten.



Die Lötstation „I-Con pico" von Ersa kostet knapp € 200,– und bietet dafür eine Leistung von 80 W und eine regelbare Lötspitzentemperatur. Damit lassen sich auch empfindliche Teile gut miteinander verlöten.

Wer gerne feine Metallteile verarbeitet, kommt früher oder später um die Anschaffung eines Lötgerätes nicht umhin. Eine mögliche Alternative zum Löten ist allenfalls Sekundenkleber …





Eine Airbrush-Ausstattung mit Kompressor gehört zu den interessantesten Elektrowerkzeugen beim Altern und Verwittern von Modellen – auf Druckluftdosen als Ersatz für den Kompressor sollte am besten von Anfang an verzichtet werden.

Single-Action-Pistolen sind besonders leicht zu handhaben. Die Farbmenge wird hier fest eingestellt und kann während des Arbeitsgangs nicht mehr verändert werden.





Bei Double-Action Pistolen wird die Luftzufuhr durch Drücken des Bedienhebels gestartet; die Farbmenge kann danach durch das Zurückziehen individuell geregelt werden.

Wer sich intensiver mit dem Verlöten von Metallteilen befassen möchte, wird mit zunehmender Erfahrung und Begeisterung deshalb eher zu einer kleinen Lötstation mit regelbarer Temperatur der Lötspitze tendieren. Eine professionelle Lösung stellt hier die I-Con pico von Ersa dar. Diese semiprofessionelle Lötstation bringt eine Leistung von 80 W mit und wird auch gerne in Industrie und Handwerk eingesetzt. Sie ist ein langlebiges Produkt und für den Dauereinsatz geeignet. Die Löttemperatur lässt sich stufenlos zwischen 150 – 450 ° C einstellen. Das erlaubt in Verbindung mit feinen Lötspitzen das sichere Löten an kleinen und größeren Messing- und Metallteilen.

Dass Lötkolben oder Lötstation auch sonst für die Modellbahnwerkstatt nahezu unverzichtbar sind, werden viele Leser sicher wissen. Bei einem Preis von knapp € 200,– eignet sich die Ersa-Lötstation aber eher für die anspruchsvolle Modellbahnwerkstatt als für den schnellen Einsatz zwischendurch.

Airbrush und Kompressor

Das wohl wichtigste Hilfsmittel bei den elektrischen Werkzeugen rund um das Thema Altern und Supern bei der Modellbahn ist eine Spritzpistole inklusive dem zugehörigen Kompressor. Die ersten Einsteigersets sind schon für gut € 100,– zu bekommen – nach oben sind preislich natürlich kaum Grenzen gesetzt …

Bei den Spritzpistolen wird zunächst einmal zwischen Innen- und Außenmischung unterschieden. Letztere, die sogenannte „Single-Action", eignet sich eher für größere Flächen und weniger für sehr feine Arbeiten. Bei dieser Variante wird die Farbe außerhalb der Pistole mit dem Luftstrom gemischt, wobei Farb- und Luftanteil zuvor fest eingestellt werden müssen. Mit einer solchen Pistole können besonders gut homogene gleichmäßige Farbaufträge und dezente flächige Alterungsspuren an den Modellen aufgebracht werden. Sie sind aufgrund der Einhebelbedienung besonders leicht zu handhaben und zudem in der Anschaffung preiswert.

Airbrush-Pistolen mit Innenmischung sind dagegen deutlich universeller einsetzbar. Sie bringen in den meisten Fällen eine sogenannte „Double-Action"-Funktion mit; Farbmenge und Luft lassen sich über den Bedienhebel unabhängig voneinander regeln. Durch das Herunterdrücken erfolgt die Luftzufuhr, während Farbfluss und Farbmenge durch das Zurückziehen des Hebels gesteuert werden.



Zum Gestalten von Holz, Rost oder verfallenen Gebäuden werden von Vallejo fertige Sets mit geeigneten Farbzusammenstellungen angeboten.



Neben Vallejo bietet auch Ammo zu verschiedenen Modellbahnthemen fertig zusammengestellte Sets mit passenden Farbtönen an.



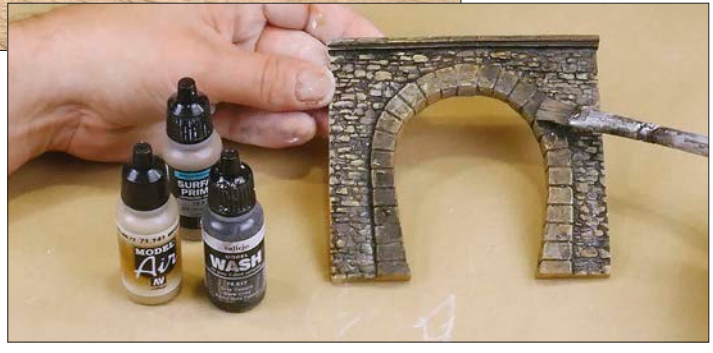
Die Trockenfarben von Vallejo werden ebenfalls in verschiedenen Sets angeboten, die sich vortrefflich zum Altern und Supern von Modellen eignen.



Die „Pigments" lassen sich besonders gut mit einem etwas festeren Pinsel oder einem fusselfreien Tuch auftragen.



Bei den Lasurfarben („washes") von Vallejo handelt es sich um hochverdünnte Farbmischungen, die matt auftrocknen und strukturierten Oberflächen eine sichtbare Tiefe verleihen.



Die Lasurfarben eignen sich unter anderem zum Altern von Wänden und Kunstbauten – auf diese Weise lassen sich die Stein- und Mauerstrukturen betonen.

Praktische Farb- und Themensets von Vallejo und Ammo

Wer das Katalogprogramm von Vallejo und Ammo durchstöbert, findet darin sowohl einzelne Acrylfarben als auch praktisch zusammengestellte Farbsets. Die meisten Farben kommen ohne die schon erwähnten Lösungsmittel aus und lassen sich mit Wasser verdünnen. Für den Einsatz rund um die Modelleisenbahn bieten sich als Grundausstattung zunächst einmal verschiedene Basis-Farbsets an. In meiner Modellbahnwerkstatt hat sich hier z.B. der Farbset „Folkstone Basics" von Vallejo (Art.-Nr. 70.101) bewährt.

Zu speziellen Themenbereichen sind aber auch besondere Farbzusammenstellungen erhältlich. Wer den Schwerpunkt seiner Gestaltung z.B. auf vorbildnahe Modellbahngleise oder verwitterte Modellgebäude legen möchte, ist mit den Ammo-Farbsets „Railway – Fast Method" (Art.-Nr. A.Mig-7471) und „Urban Diorama" (Art.-Nr. A.Mig-7177) gut bedient. Zur vorbildgetreuen Nachbildung von altem und neuem Holz oder zur Gestaltung von Stahl- und Metallteilen mit ihren typischen Rost- und Verwitterungsspuren eignen sich die Vallejo-Sets „Old and New Wood Effects" (Art.-Nr. 71.187) und „Rust and Steel" (Art.-Nr. 70.150).

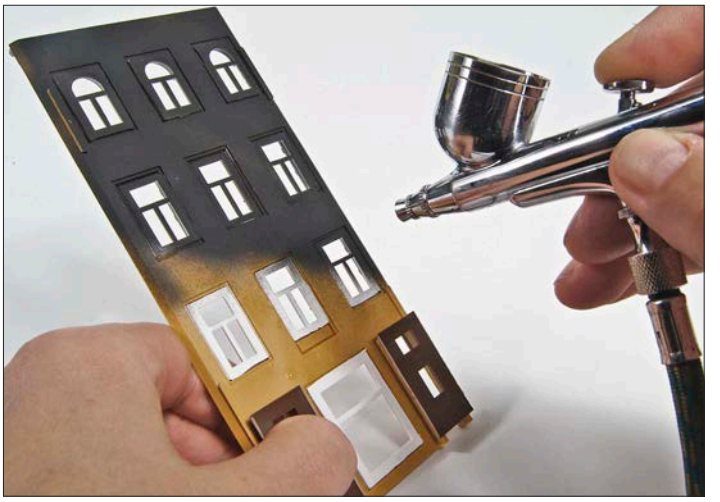
Zu allen Farbsets gehört fast immer eine bebilderte Bedienungsanleitung, meist jedoch in englischer oder spanischer Sprache. Zusätzlich zu den eher klassischen Modellbaufarben für den Pinselauftrag sind auch spezielle vorverdünnte Farben in praktischen Dosierfläschchen für den Einsatz mit der Airbrush-Pistole erhältlich, dafür gibt es ebenfalls praktische Sets.

Der große Vorteil dieser Technik liegt darin, dass der Farbauftrag zu jeder Zeit und an jeder Stelle auf dem Modell gestoppt und individuell angepasst werden kann. Auch das Trocknen von frischen Farbschichten mit reiner Luft ist mit Pistolen dieser Bauart möglich. Mit ein wenig Übung könnte man mit einer guten Double-Action-Pistole sogar Briefe schreiben – und natürlich lassen sich so auch feinste Schattierungen und Verwitterungsspuren an den Modellen anbringen. Die etwas kompliziertere Handhabung gegenüber den Single-Action-Pistolen lässt sich schnell erlernen und geht schon nach kurzer Zeit in Fleisch und Blut über.

Ein kleiner elektrischer Kompressor ist beim Farbauftrag mit der Airbrushpistole dringend zu empfehlen. Die im Zusammenhang mit Einsteigersets gerne angebotenen Druckluftdosen sind aufgrund des schwankenden Luftdrucks ungeeignet und im Betrieb ganz nebenbei viel zu teuer und in meinen Augen daher nicht zu empfehlen. Wer nach den ersten Gehversuchen so richtig Spaß an der Airbrushtechnik bekommt, sollte vielleicht noch über die Anschaffung einer kleinen Lackierkabine nachdenken. Kleine Modelle mit Filter und drehbarer Arbeitsplatte sind schon für gut € 50,– erhältlich. Sie erleichtern nicht nur den Umgang mit störendem Staub beim Lackieren hochwertiger Modelloberflächen, sondern binden auch noch ganz nebenbei den lästigen Sprühnebel.

Einzelfarben und Farbsets für Pinsel, Airbrush und Co.

Neben den zuvor beschriebenen Werkzeugen benötigen wir für unsere Arbeit an den unterschiedlichen Modellen auch eine gewisse Anzahl an Farben. Soweit es möglich ist, verzichte ich bei meinen Empfehlungen ganz bewusst auf sicherheitskritische bzw. lösungsmittelhaltige Bestandteile. Bewährt haben sich in meiner Modellbahnwerkstatt die Farben der spanischen Hersteller Vallejo und Ammo. Sie sind im gut sortierten Modellbahnfachhandel oder im Internet erhältlich. Als verlässliche Bezugsquelle beider Marken kann ich den Onlineshop der Firma „Berliner Zinnfiguren“ (www.zinnfigur.com) empfehlen – bei Hans-Günther Scholtz gibt es nicht nur interessante Farben und Werkzeuge für den Modellbauer und Modelleisenbahner, vielmehr ist auch eine große Sammlung hochinteressanter Fachliteratur rund um unser gemeinsames Hobby zu finden.



Mit einer Airbrush-Ausrüstung lassen sich sehr dünne und gleichmäßige Farbschichten auftragen. Hier wird gerade die Hausfassade eines Bausatzes auf der Innenseite geschwärzt, um ein späteres Durchscheinen der Beleuchtung durch Wände und Fensterrahmen zu verhindern.



Mit etwas Übung gelingen mit einer „Double-Action“-Pistole feinste Linien und Schattierungen. Vor dem Auftragen der Farbe auf das Modell sollten Handhabung und optische Wirkung am besten vorab auf einem Stück Papier geübt werden.

Einige Basisfarben gehören auf jeden Fall in die Modellbahnwerkstatt. Unter der Artikelnummer 70.101 bietet Vallejo ein Model-Color-Set an. Die Farben auf Acrylbasis können mit Wasser verdünnt werden.





Wer viel mit der Spritzpistole arbeitet, sollte sich unbedingt auch die Model-Air-Farbsets von Vallejo ansehen. Die Farben sind bereits spritzfertig verdünnt und können direkt verarbeitet werden, hier der Set 71.178.

Produkte für gezielte Anwendung und besondere Effekte

Ergänzend zu den Standardfarben bieten sowohl Ammo als auch Vallejo dem fortgeschrittenen Modellbauer außerdem eine Vielzahl an Spezialprodukten an. Zu den wichtigsten rund um die typischen Betriebs- und Verwitterungsspuren auf der Modelleisenbahn gehören die Trockenfarben sowie die hochverdünnten Spezialfarben für Lasureffekte („wash"). Beide Varianten sind einzeln und in Sets mit verschiedenen praxisfreundlichen Farbzusammenstellungen erhältlich.

Mit den Pigmenten von Vallejo lassen sich durch Pinseln oder Wischen mit einem Tuch sowohl dezentere als auch intensivere Gebrauchsspuren auftragen. In der Regel sollten die kolorierten Oberflächen im Anschluss hier noch mit einem matten Klarlack (z.B. „Mr Super Smooth Clear" von Mr Hobby) geschützt werden. Die Lasuren von Vallejo werden ebenfalls mit einem Pinsel aufgetragen und sorgen – richtig angewendet – beispielsweise für plastisch wirkendes Mauerwerk oder Regennasen an Fenstern und Vorsprüngen von Gebäuden. Die Anwendungsmöglichkeiten beider Produkte sind dabei äußerst vielfältig.



Damit Nassschiebebilder auch an Kanten und Sicken sauber anliegen, bietet sich der Decal-Softener von Vallejo an (Art.-Nr. 73.212).



Zur sicheren Fixierung der Nassschieber auf der Modelloberfläche kommt abschließend Decal-Fix von Vallejo (Art-Nr. 73.213) zum Einsatz.

Zwei weitere Spezialprodukte von Vallejo, die sich in meiner Modellbahnwerkstatt bewährt haben, möchte ich noch zum Schluss vorstellen. Sie sind beim Auftragen von Nassschiebebildern eine große Hilfe. Der „Decal-Softener" von Vallejo (Art.-Nr. 73.212) dient als Weichmacher und sorgt bei anzubringenden kleinen und großen Nassschiebebildern dafür, dass sich diese auch an Rundungen, Sicken oder anderen unebenen Oberflächen sauber anlegen. Das „Decal-Fix" von Vallejo (Art.-Nr. 73.213) fixiert die Nassschieber schließlich sicher auf dem Modell.

Im Zusammenhang mit der farblichen Gestaltung unserer Modelle gibt es noch ein paar weitere Hilfsmitel, die in einer gut sortierten Modellbahnwerkstatt nicht fehlen sollten. Dazu zählen eine Farb-Mix-Palette oder leere Fläschchen zum Aufbewahren eigener Farbmischungen. Auch eine kleine Auswahl an Pipetten zur Entnahme der Farben aus den Farbdosen ist hilfreich. Die Liste der Werkzeuge, Farben und Spezialprodukte ließe sich sicherlich noch beliebig verlängern – mit großer Wahrscheinlichkeit wird ohnehin jeder nach und nach seine eigenen Favoriten und Lieblingsprodukte entdecken. Die genannten Empfehlungen sollen deshalb lediglich eine erste Orientierungshilfe für den Einstieg in die Welt des Alterns und Superns darstellen.

101 AHA-MOMENTE
für alle Eisenbahnfans



NEU

101 Dinge, die man über das DB Museum wissen muss. Alles Wissenswerte zu den wertvollsten Objekten, den größten und stärksten Lokomotiven der Sammlung, der ältesten historischen Modellbahnanlage der Welt aber auch über verborgene Objekte, Kuriositäten oder gar Lost Places. Zu der langen Geschichte des Hauses gibt es unzählige Geschichten und teils nie zuvor veröffentliche Bilder. Dieses Vademecum stellt damit unter Beweis, dass das DB Museum weit mehr ist, als »nur« das älteste Eisenbahnmuseum der Welt!

192 Seiten · ca. 90 Abb. · Best.-Nr. 13459 · € (D) 14,99



GeraMond Media GmbH, Infanteriestraße 11a, 80797 München

© jd-photodesign - stock.adobe.com

Besuchen Sie unseren neuen **www.vgbahn.shop**



Gleisbau mit Holz-, Stahl- oder Betonschwellen

Vorbildnahe Fahrwege

Die Gleise sind nicht nur Mittel zum Zweck, sondern gehören zweifelsohne zu den wesentlichen Faktoren einer stimmigen und vorbildgetreuen Modellbahn. Je nach Epoche können beim Gleisbau Holz-, Stahl- oder Betonschwellen mit ihrem typischen Erscheinungsbild zum Einsatz kommen. Zudem sind die gesamten Gleisanlagen des großen Vorbilds unterschiedlich stark vom harten Arbeitsalltag, aber natürlich auch von Wind und Wetter gezeichnet. Wie wir die interessanten Eindrücke und die typischen Farbnuancen des großen Originals am besten im Modell einfangen können, soll auf den folgenden acht Seiten vorgestellt werden.



Die Gleisanlagen des großen Vorbilds haben mit den meisten Modellbahngleisen nicht viel gemeinsam. Mit ein paar Tipps und Tricks gelingen aber überzeugende Darstellungen auch im Kleinen.

Eine der ersten und wesentlichen Entscheidungen beim Aufbau der eigenen Modellbahn betrifft das zu verwendende Gleismaterial. Kaum ein anderer Faktor hat einen größeren Einfluss auf die betrieblichen Zusammenhänge und die technischen bzw. optischen Merkmale unserer kleinen Bahn.

Neben dem Standardmaterial der renommierten Modellbahnhersteller werden dabei von manchen Anbietern auch feindetaillierte Kleinseriengleise oder Selbstbaugleise angeboten. Letztere bringen einen deutlich größeren modellbauerischen Aufwand mit, entschädigen aber für eine höchst vorbildgetreue Darstellung. Mit welchen Arbeitstechniken und Materialien ein eindrucksvolles Endergebnis inkl. den charakteristischen betrieblichen Spuren erreicht werden kann, wollen wir uns zu Beginn dieses Kapitels ansehen.

Selbstverständlich widmen wir uns im Anschluss an den Ausflug in die Welt der Kleinserienprodukte auch noch ausführlich den in Großserie hergestellten Gleismaterialien der Zweischienen- und Mittelleiter-Stromversorgung sowie den damit verbundenen Besonderheiten.

Der Blick aufs Vorbild

Unser Ergebnis will sich so nah wie irgend möglich am großen Vorbild orientieren. Bevor wir die ersten Gleise im Modell verlegen oder uns an die farbliche Verfeinerung bestehender Gleisanlagen begeben, sollten wir uns unbedingt mit den eigenen Augen bzw. anhand von aus-

sagekräftigen Farbfotos einen möglichst umfassenden Eindruck der verschiedenen Bauformen und Farbgebungen des großen Originals verschaffen.

Je nach Modelleisenbahn und natürlich auch abhängig vom dargestellten Thema und der gewählten Modellbahnepoche, sind beim Bahnkörper und den jeweiligen Gleisen zum Teil deutliche Unterschiede zu beobachten. Auf den meisten mir bekannten Modellbahnen kommen Modellgleise mit angedeuteten Holzschwellen zum Einsatz – was sicher auch daran liegt, dass viele Großserienhersteller diese Vorbildbauart bei ihrem Gleismaterial bevorzugen.

Je nach Anlagenthema kann es aber auch durchaus interessant sein, alternativ zu Holzschwellengleisen über die Nachbildung von Stahlschwellen mit ihrer typischen rostroten Farbgebung nachzudenken. Wer eine moderne Modelleisenbahn mit Schnell- und Neubaustrecken baut, hat dagegen auch die Möglichkeit, Gleise mit alten oder neuen Betonschwellen nachzubilden. Auch ein gekonnter Mix aus Stahl, Beton- und Holzschwellen ist für die Modellbahn nach dem Vorbild der früheren Epochen weder uninteressant noch vorbildfremd. Die sog. Feste Fahrbahn wird im Modell hingegen nur selten vorkommen.

Bauzeit und Liegedauer: Die Gleise bei der großen Bahn

Holzschwellen waren die ersten Schwellen im Eisenbahnbau. Sie bestehen heute in Europa bis auf ganz wenige Ausnahmen aus Buchen- oder Eichenholz. Beim großen Vorbild werden sie zum Schutz vor Witterungseinflüssen imprägniert und erreichen damit eine Lebensdauer von ca. 40 bis 45 Jahren.

Mit ca. 60 Jahren und länger hat die Stahlschwelle eine höhere Lebensdauer als die Holzschwelle. Viele Jahrzehnte wurden verschiedene Formen aus Gussstahl erprobt, sodass sich hier für den Modellbahner der mittleren Epochen bis heute ein Betätigungsfeld mit überaus interessantem Farbenspiel eröffnet.

Selbst graue Betonschwellen gibt es bereits seit gut 100 Jahren. In größerem Umfang wurden sie in Deutschland allerdings erst ab den 1950er-Jahren eingesetzt. Die Liegedauer beträgt beim Original 70 Jahre und mehr, sodass sich für die vorbildgetreue Modelleisenbahn durchaus unterschiedliche Darstellungen mit mehr oder weniger intensiven Spuren von Wind, Wetter und intensivem Fahrbetrieb anbieten.



Holzschwellen bestehen beim großen Vorbild aus Buchen- oder Eichenholz und werden zum Schutz vor Witterungseinflüssen imprägniert.



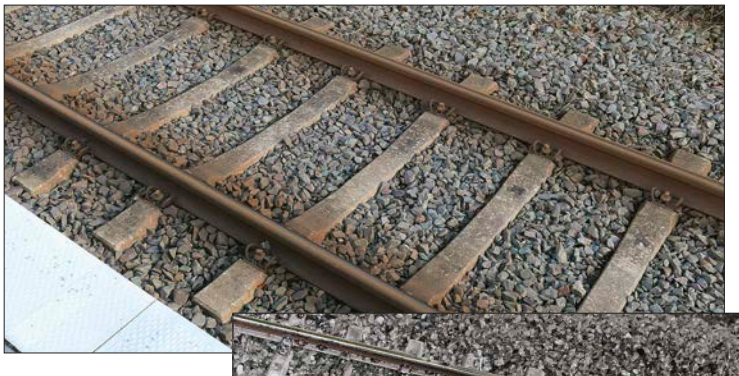
Die Modellgleise stehen dem Original in Nichts nach. Die blanken Schienen zeugen von regem Bahnbetrieb.



Stahlschwellen besitzen eine andere Bauform und sind durch schwarzbraune und orangerote Rosttöne geprägt, die für ein interessantes Erscheinungsbild sorgen.



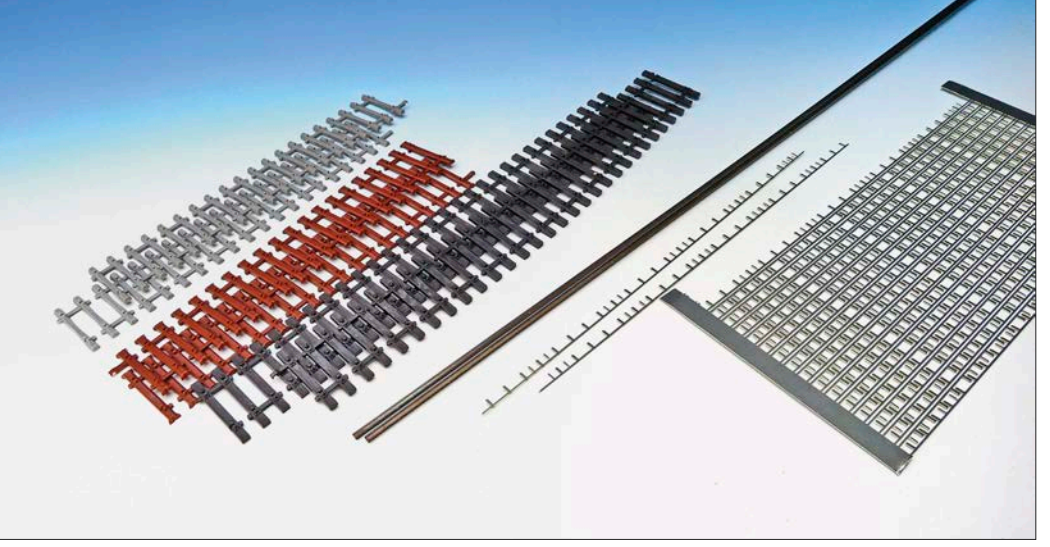
Die Nachbildung von Stahlschwellen im Modell kann je nach Liegedauer und Verwitterungsgrad sehr unterschiedlich sein.



Die Farbtöne von Betonschwellen variieren je nach Einsatzdauer von hellem Grau bis fast Schwarz. Die Schwellen im Bild liegen noch nicht einmal ein Jahr …



Im Modell sollten Betonschwellen nicht zu stark verwittert werden. Sie wirken dann interessanter und heben sich besser vom Schotterbett ab.



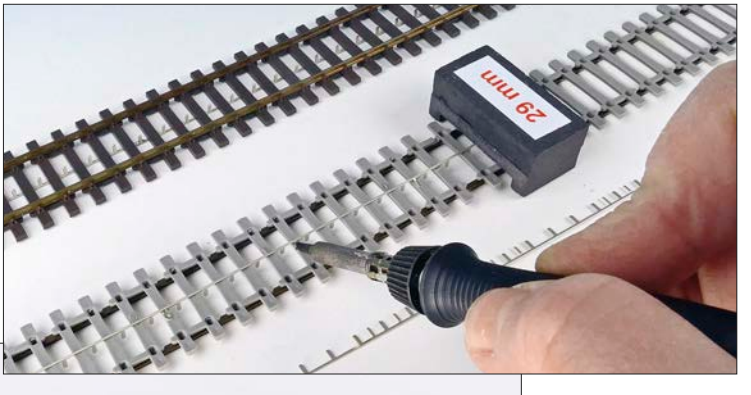
Die Flexgleis-Bausätze von Weichen-Walter bestehen aus Schwellenrosten und Tillig-Code-83-Schienenprofilen. Die Mittelleiter-Stromversorgung erfolgt über fein geätzte Punktkontaktstreifen.



Je nach Modellbahnepoche und gewähltem Anlagenthema kann bei den Gleisen zwischen Holz-, Stahl- oder Betonschwellen individuell gewählt werden.



Fein geätzte Punktkontaktstreifen für die Mittelleiter-Stromversorgung liegen den ca. 1 m langen Bausätzen ebenfalls bei.



Mithilfe einer Montagelehre und einem heißen Lötkolben werden die Punktkontaktstreifen verbunden und von unten in die Kunststoffschwellen eingeschmolzen.



Da die einzelnen Punktkontakte später exakt zwischen den Schwellen liegen, fallen sie im eingeschotterten Zustand kaum noch störend auf.

Gleisbau mit Holz-, Stahl- und Betonschwellen im Modell

Stellvertretend für das interessante Angebot an Kleinserienprodukten zum Thema Gleisbau möchte ich gerne die Produkte der Firma Weinert Modellbau (www.weinert-modellbau.de) und Völklein Modellbau hervorheben. Völklein ist auch unter dem Namen Weichen-Walter (www.weichen-walter.de) bekannt und bietet u.a. ein spezielles Gleissystem in Form von Flexgleis-Bausätzen mit Holz, Stahl und Betonschwellen an.

Für die von einigen Modelleisenbahnern bevorzugte Mittelleiter-Stromversorgung werden in den Gleisbausätzen nahezu unsichtbare Punktkontakte mitgeliefert. Praktischerweise rollen auch ältere Wechselstromradsätze mit höheren Spurkränzen über die nur 2,07 mm hohen Schienenprofile. Die Bausätze mit schwarzvernickelten Tillig-Code-83-Profilen beginnen bei € 15,90 und enthalten Material für knapp 1 m Flexgleis inkl. sauber geätzten Punktkontaktstreifen zwischen den einzelnen Schwellen.

Von Weinert werden vergleichbare Flexgleis-Bausätze für die Zweischienen-Stromversorgung angeboten. Diese basieren auf Code-75-Neusilber-Schienenprofilen und beginnen bei 7,90 Euro. Die einzelnen Holz-, Stahl- oder Betonschwellenroste aus Kunststoff sind beim Völklein- und Weinert-Gleis identisch, sodass die nachfolgend vorgestellten Arbeitstechniken und Materialempfehlungen im Wesentlichen für beide gelten.

Getrennte Farbgebung von Schienenprofilen und Schwellen

Wer seine Modellbahn grundlegend renoviert oder neu baut, sollte die Gleise am besten bereits vor dem Verlegen farblich behandeln. Die Arbeiten können bequem auf dem Arbeitstisch erfolgen und das Ergebnis ist fast immer besser als bei nachträglich kolorierten, zuvor bereits eingeschotterten Gleisen.

Praktischerweise können die Schienenprofile und die Schwellen in dieser frühen Bauphase noch unabhängig voneinander behandelt werden. Nach einer gründlichen Reinigung mit Bremsenreiniger oder Silikonentferner kommt bei den Schwellen zunächst eine zum späteren Farbton passende Grundierung (z.B. Vallejo Surface Primer 70.614 bei Holzschwellen) zur Anwendung. Erst nach der vollständigen Durchtrocknung des Primers kann die weitere detaillierte Farbgebung der Schwellen erfolgen.

Basisfarbtöne für die Schwellen und Verwitterungseffekte

Für Holzschwellen aus Buche oder Eiche eignen sich als Basisfarbtöne z.B. Vallejo 71.077 (Madeira Wood) oder Vallejo 71.141 (Sand Grey), aufgetragen mit der Airbrushpistole. Anschließend kaschiert ein unregelmäßiger changierender Farbauftrag mit Vallejo 71.032 (Golden Brown) o.Ä. ein allzu eintöniges Erscheinungsbild. Einzelne Schwellen dürfen dabei auch gerne mit dem Pinsel noch weitere Farbnuancen erhalten. Nach dem Trocknen sorgt ein dunkelgrauer Auftrag von Vallejo Wash für die notwendigen feinen Oberflächenstrukturen.

Stahlschwellen sind geprägt von schwarz-braunen und orangefarbenen Rosttönen. Diese lassen sich recht authentisch mithilfe von Vallejo 70.940 (Saddle Brown), Vallejo 70.981 (Orange Brown) nachbilden. Zum Verarbeiten mit der Airbrushpistole müssen die Model Color Farben (nicht Model Air) zuvor mit Wasser verdünnt werden. Weitere Farbnuancen und gröbere Verschmutzungen gelingen mit unregelmäßig aufgetragenem Vallejo Wash in grauen und rotbraunen Farbtönen.

Die Betonschwellen erhalten als Basisfarbtöne Vallejo 71.045 (Cement Grey) oder Vallejo 71.131 (Concrete) und werden je nach gewünschtem Verschmutzungsgrad nach vollständiger Durchtrocknung der Grundfarbe in mehreren Arbeitsgängen mit schwarzer oder dunkelgrauer Vallejo-Lasur überarbeitet.

Unter der Artikelnummer 73.998 bietet Vallejo übrigens ein praktisches Farbset aus der Game Color Serie mit acht unterschiedlichen Wash-Effekt-Farben an, mit denen sich sehr facettenreiche Schwellenfarben nachbilden lassen. Wir werden sie im weiteren Verlauf des Heftes noch ausgiebig einsetzen.

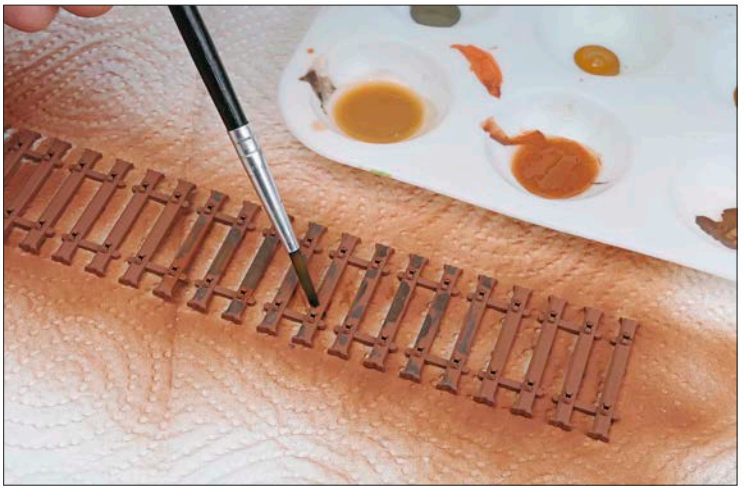
Vorbildnahe Rostfarbtöne für die einzelnen Schienenprofile

Die Schienenprofile selber bekommen unabhängig von den Schwellen ihren rostbraunen Basisfarbton. Viele der im Fachhandel angebotenen „Rostfarbtöne“ treffen den Farbton leider kaum und verderben eher das Gesamtbild.

In meinen Augen kommen die Weinert Farben 2665 (Rost Hauptstrecke) und 2666 (Rost Nebenstrecke) dem Original sehr nahe. Sie sind zwar nicht mit Wasser verdünnbar, halten dafür aber auch ohne spezielle Grundierung sehr gut auf den üblichen Schienenprofilen.



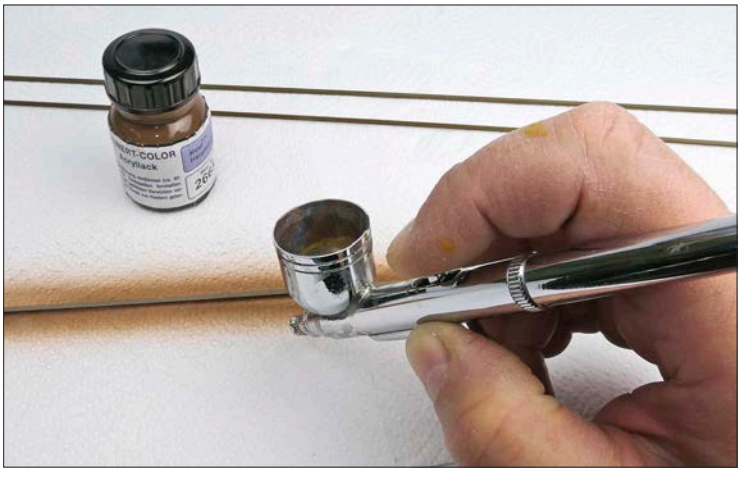
Die Holzschwellen werden zunächst grundiert und erhalten nach der Trocknung changierende Farbaufträge in Holzfarbtönen. Später sorgt ein dunkelgrauer Vallejo-Wash-Effekt für ein vorbildnahes Erscheinungsbild.



Bei Stahlschwellen kommen im Wesentlichen braune und orangebraune Farbtöne zum Einsatz. Weitere Farbnuancen, unregelmäßig mit dem Pinsel aufgetupft, sowie eine abschließende Behandlung mit Vallejo Wash in Grau und Rotbraun sorgen für das finale Erscheinungsbild.



Bei der Nachbildung von Betonschwellen kommt der Patina eine entscheidende Rolle zu. Vallejo Wash gehört zum perfekten Erscheinungsbild immer dazu und sollte erst dann aufgetragen werden, wenn der Grundanstrich absolut trocken ist.



Die Schienenprofile werden separat vorkoloriert. Als Farbtöne empfehle ich die Weinert-Farben „Rost Hauptstrecke“ und Rost Nebenstrecke“. Zum Auftragen mit der Airbrushpistole müssen die Farben zuvor spritzfertig verdünnt werden.



Die Schienenprofile sind nun in den Schwellenrost eingefädelt. Perfektionisten färben die Kleineisen nun noch mit einem Pinsel rostfarben ein. Zwingend notwendig ist dies aber nicht, da wir unseren fertig eingeschotterten Gleisen später eh noch einen Hauch Rost- und Bremsstaub spendieren.



Die Basis einer soliden Gleistrasse besteht optimalerweise aus 10 mm Sperrholz. Für den späteren Schallschutz beim Fahrbetrieb sorgt eine erste 2-4 mm dünne Schicht Kork.



Der Bahndamm entsteht auf der zuvor verklebten Korkunterlage aus 4 mm dicken Korkstreifen. Die Abschrägung ist beim Einsatz von echtem Gleisschotter nicht notwendig.



Die einzelnen Gleise können nach dem Trocknen des Korkunterbaus auf dem Bahndamm ausgelegt werden. Zur Fixierung eignen sich Pinwandnadeln.

Damit sich die Flexgleise später noch in den Schwellen bewegen und den gewünschten Radien anpassen können, sollten wir den Farbauftrag nur hauchdünn mit einer Airbrushpistole durchführen. Das Gleiche gilt natürlich auch für die Weichen mit ihren verschiedenen beweglichen Teilen. Dass alle Teile vor dem ersten Farbauftrag gründlich von Fett und Schmutzablagerungen mit Bremsenreiniger oder Silikonentferner gereinigt werden müssen, kennen wir ja schon.

Die Farbe von Weinert muss vor dem Auftragen mit Acrylverdünnung spritzfertig eingestellt werden. Dass die Oberseite der Gleise beim Lackieren auch Farbe abbekommt, ist nicht weiter schlimm – wir reinigen sie nach der endgültigen Verlegung und dem fertigen Einschottern sowieso noch gründlich.

Einfach machen: Originalgetreue und betriebssichere Gleistrassen

Während die Farbe an den soeben vorbereiteten Schienen trocknet, möchte ich gerne noch kurz und knapp auf einige grundlegende Überlegungen zum Thema Gleisbau im Modell eingehen.

Um im späteren Fahrbetrieb eine praxistaugliche Schalldämmung zu erreichen, hat sich als erste Unterlage auf dem befestigten Untergrund bei meiner Modelleisenbahn eine Schicht Kork bewährt. Preiswerte Korktapeten mit 2-4 mm Stärke – je nach Breite des Bahnkörpers in passende Streifen geschnitten – eignen sich besonders gut.

Wichtig ist, dass die später aufgebrachte Einschotterung ohne direkten Kontakt

zur Grundfläche auskommt und der Schotter lediglich auf der vorbereiteten Korkfläche zu liegen kommt.

Die getrocknete Korkunterlage erhält anschließend links und rechts der Gleismitte ein Füllmaterial in Höhe von 4 mm zur Formung des Bahndamms. Anstelle der im Modellbahnzubehör angebotenen Korkbettungen mit angeformter Schräge kommen bei mir dazu Korkfliesen aus dem Baumarkt zur Anwendung. Die angeformte Schräge der fertigen Bettungen ist in meinen Augen in Verbindung mit echtem Schotter nicht notwendig, sondern sogar ein wenig kontraproduktiv.

Die gesamte Korkunterkonstruktion erhält nun noch einen dünnen Tiefgrundanstrich, bevor die vorcolorierten Schwellen und Schienenprofile miteinander kombiniert und darauf ausgelegt werden können. Pinnwandnadeln fixieren das Gleis und halten es bis zum Einschottern in Position. In engeren Kurven sorgt an der äußeren Seite ein ca. 1 mm hoher, keilförmig geschlitzter Schaumstoffstreifen für die vorbildnahe Gleisüberhöhung.

Schotterbett aus echten Steinen und Schotterbettverschmutzung

Nachdem die Gleise fixiert sind, steht natürlich noch das mehr oder weniger mühsame Einschottern unserer Modellbahngleise an. Ich verwende dazu sehr gerne Schotter und Schotterkleber der Marke ASOA (www.asoa.de). Der Schotter wird in maßstäblich korrekten Korngrößen und Mischungen angeboten und entspricht dem Originalgestein der großen Bahn. Passend zum Vorbildcharakter der eigenen Anlage kann der Modellbahner zwischen sechs verschiedenen Gesteinsarten wählen.

Das Schotterbett selber formen wir anschließend mit dem Pinsel anhand Vorbildfotos, wobei sich bei ordnungsgemäßer Gestaltung des Korkstreifens (also ohne fertige Schrägen) der korrekte Schüttwinkel von selbst ergibt. Nach dem Formen des Schotterbetts wird das gesamte Gleis leicht mit sog. Fließverbesserer eingesprüht, anschließend kann der Schotterkleber vorsichtig zwischen die Schwellen geträufelt werden. Für ein dauerhaftes Ergebnis sind mehrere Klebeaufträge mit vollständiger Zwischentrocknung erforderlich.

Nach dem Trocknen des letzten Kleberauftrags erhält unser Schotterbett je nach gewünschter Verwitterungsstufe noch einen Überzug mit Beizen aus dem Baumarkt oder einer speziellen Schotterbettverschmutzung aus dem Hause ASOA.



Wer Wert auf eine vorbildgetreue Gleisverlegung legt, sollte bei kleinen und mittleren Radien an die vorbildtypischen Kurvenüberhöhungen denken. Diese lassen sich z.B. aus 1 mm dünnem Schaumstoff schnitzen.



Das Schotterbett sollte anhand von Vorbildfotos mit dem Pinsel geformt werden. Bei der Verwendung von maßstäblichem Schotter aus echtem Gestein stellt sich der korrekte Böschungswinkel quasi von selbst ein.



Vor dem Auftragen des Schotterklebers sollte der fertig eingeschotterte Bahndamm mit einem Netzmittel (Fließverbesserer) eingesprüht werden. Der Schotterkleber fließt dann besser zwischen die Steinchen und sorgt für eine dauerhafte, elastische Verbindung.



Zum Verkleben von Gleisen und Schotter wird mit der Pipette der ASOA-Kleber aufgetragen. Dabei sind mehrere Arbeitsgänge notwendig. Die Kleberaufträge sollten zwischendurch immer genügend Zeit zum Trocknen bekommen.



Erst wenn der Schotterkleber vollständig durchgetrocknet ist, kann die Verwitterung aufgetragen werden. ASOA bietet für diesen Zweck spezielle Schotterbettverschmutzungen in verschiedenen Farbtönen an.



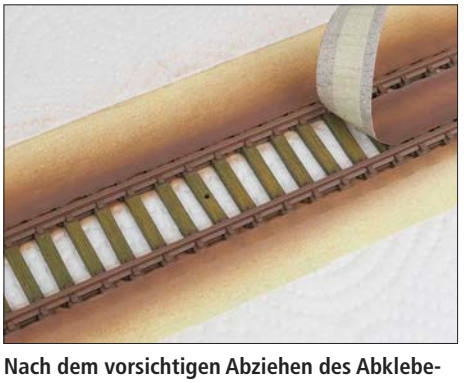
Zu guter Letzt sorgt ein Farbhauch von Rost- und Bremsstaub für ein homogenes Bild. Damit dabei die mühsam hergestellten Schattierungen und Details nicht wieder abgedeckt werden, sollte zuvor am besten an einem Probestück geübt werden.



Bei Gleisen aus Großserienfertigung erhalten die Schwellen zusammen mit den Schienen zunächst einen Basisfarbton.



Nach der Trocknung dieser Basisfarbe müssen die Schwellen sorgfältig mit Kreppband abgedeckt werden.



Nach dem vorsichtigen Abziehen des Abklebebands offenbart sich ein ordentliches Ergebnis.



Sind die Schienen später nicht mehr so gut erreichbar, sollte jetzt eine Reinigung erfolgen.

Zum guten Schluss: Nacharbeiten und finale Verwitterungsspuren

Trotz größter Sorgfalt lässt es sich beim Verlegen und Einschottern der fix und fertig gestalteten Gleise nicht immer verhindern, dass einzelne Farbschichten beschädigt werden. Vor dem Auftragen der endgültigen Verwitterungsspuren müssen diese Stellen daher in der Regel mit dem Pinsel nachgearbeitet werden.

Anschließend greifen wir am besten nach der Airbrush-Pistole und tragen je nach geschätzter Liegedauer der Gleise noch dezente Spuren von Rost- und Bremsstaub auf. Dabei genügt schon ein Hauch von Farbe an Schienen, Schwellen und natürlich auch dem Schotterbett für ein harmonisches Gesamtbild. Keinesfalls dürfen die zuvor mühsam hergestellten Oberflächenstrukturen bei dieser abschließenden Farbgebung wieder überdeckt oder zugekleistert werden!

Wenn das Endergebnis gefällt und die letzten finalen Farbaufträge gut durchgetrocknet sind, müssen die Lauf- und Kontaktflächen der Schienen vor dem ersten Probebetrieb selbstverständlich noch gründlich mit Verdünnung (Aceton o.Ä.) gereinigt werden.

Aufwendig, aber wichtig: Farbgestaltung von Großseriengleisen

Die Farbgebung der üblichen, in Großserie hergestellten Modellbahngleise folgt im Grunde den gleichen Grundsätzen und Überlegungen wie bei den Kleinserienprodukten. Einzige Nachteile sind die evtl. weniger detaillierte Optik sowie die nicht einfach zu trennende Verbindung von Schienenprofilen und Gleisschwellen.

Großseriengleise von Märklin, Roco etc. werden daher gezwungenermaßen in einem Stück behandelt, was je nach gewünschtem Grad der Detaillierung erhebliche Maskier- und Abdeckmaßnahmen mit sich bringt. Dennoch entschädigt meiner Meinung nach das Ergebnis allemal für den Zeitaufwand.

Hinsichtlich der Farbtonauswahl gilt das Gleiche wie schon bei der getrennten Verarbeitung von Schienenprofilen und Schwellen. Da die meisten Großseriengleise hinsichtlich der einzelnen Kunststoffschwellen eine geprägte Holzstruktur mitbringen, drängt sich hier natürlich in erster Linie die farbliche Nachbildung von Holzschwellen auf. Wer allerdings Beton- oder Stahlschwellen mit Mittelleiter nachbilden möchte, kommt um einen Umbau der Flexgleise von Tillig nicht umhin.

Vor dem Einsatz der Airbrushpistole sollten die Gleise gründlich gereinigt werden. Anschließend erfolgt die Grundierung mit einem Vallejo Surface Primer sowie im Anschluss die Farbgebung der Schwellen. Dass die Schienenprofile dabei auch Sprühnebel abbekommen, ist nicht weiter schlimm.

Nach ungefähr 24 Stunden ist die Farbe soweit getrocknet, dass die Schwellen mit Kreppband abgedeckt und die Schienenprofile mit den uns schon bekannten Rostfarbtönen von Weinert behandelt werden können. Die Kleineisen sollten dabei vom Kreppband ausgespart bleiben, sodass auch sie von dem rostfarbenen Farbauftrag vorbildgetreu profitieren können.

Die Gleise können anschließend verlegt und eingeschottert werden. Gleisabschnitte, die nach dem Verlegen nicht mehr so gut erreicht werden können, sollten schon vor dem Einbau eine Reinigung der Schienenoberseiten erhalten.

Damit der im nächsten Schritt aufgetragene Schotterkleber die aufgebrachte Farbgebung nicht wieder anlöst, lässt man die kolorierten Schienen wenigstens 24 Stunden trocknen. Sobald der Schotterkleber ausgehärtet ist, erhalten Schwellen und Bahndamm schließlich ihre typischen Betriebs- und Verwitterungsspuren in Verbindung mit der schon erwähnten Schotterbettverschmutzung von ASOA.

Fix und fertig eingeschotterte Gleise altern und supern

Wer seine Modellbahn schon fix und fertig aufgebaut hat, wird verständlicherweise die Schienen kaum für ein notwendiges farbliches Upgrade wieder entfernen wollen. Dies ist natürlich nicht notwendig, wenn auch in diesem Fall die Nachbehandlung mit einem gewissen Mehraufwand verbunden ist.



Mithilfe des TrackPainters „Weathered Tie“ von Woodland Scenics können einzelne Schwellen auch im eingeschotterten Zustand aufgepeppt werden.



Die Schienenprofile und die Gleisbefestigungen werden nachträglich mit den TrackPaintern „Steel Rail“ und „Rusty Rail“ behandelt.

Ein großflächiges Einfärben der Gleise mit der Airbrushpistole scheidet aufgrund des großen Abdeckaufwands des Schotterbetts aus. Hier bieten sich alternativ die TrackPainter von Woodland Scenics an. Die speziellen Lackstifte werden in drei Farbtönen angeboten. Die Farben trocknen matt auf.

Zur farblichen Behandlung der Schwellen eignet sich der TrackPainter WTT4582 „Weathered Tie“. Die Nachbildung der Schienenprofile gelingt mit den TrackPaintern WTT4580 „Steel Rail“ und WTT4581 „Rusty Rail“.

Die anschließende Schotterbettverschmutzung und das dezente Auftragen von Rost- und Bremsstaub mit der Airbrushpistole ergänzen das finale Finish von Bahndamm und Gleis.

Den Aufwand, fix und fertig verlegte Gleise samt zugehörigem Schotterbett mit einer authentischen Farbgebung und natürlichen Betriebsspuren zu versehen, darf man gewiss nicht unterschätzen. Trotzdem lohnt er meiner Meinung nach fast immer und das Ergebnis entschädigt für die vielen Stunden in gebückter Haltung …



NOCH
... wie im Original

In Würde altern!

Die NOCH Rost-Patina verleiht allen Modellen – unabhängig vom Material – in kürzester Zeit ein rostiges Aussehen. Die Anwendung ist denkbar einfach: Das Produkt mit NOCH „Haft- & Fixierspray“ (Art.-Nr. 61152) einsprühen, anschließend den extra-feinen Eisengrund auftragen und danach das Oxidationsmedium aufbringen. Nach ein bis zwei Stunden ist das behandelte Objekt bereits mit einer rostigen Oberfläche überzogen.



61162 Rost-Patina
10 ml Oxidationsmedium
20 ml Eisengrund extra-fein

www.noch.de • YouTube www.noch.de/youtube

Neben den marktführenden Kunststoffbausätzen finden in letzter Zeit aber auch vermehrt andere Werkstoffe den Weg auf die heimische Anlage. Dazu gehören beispielsweise Mauern und Bauwerke aus Styrodur oder auch Tunnelportale, Bahnbauten oder sogar ganze Hausfassaden aus Gips bzw. anderen keramischen Gießmassen.

Für alle Bauverfahren und Materialien gilt dabei eine gute Planung der einzelnen Bauschritte als wichtigste Grundvoraussetzung für ein zufriedenstellendes Ergebnis. Wer sich schon frühzeitig mit dem vorbildgerechten Aussehen und den gewünschten Details seiner Gebäude und Bauwerke befasst, erspart sich später eine Menge Aufwand. Ein paar interessante Anregungen für eigene Projekte habe ich Ihnen und Euch auf den folgenden Seiten zusammengestellt.

Sinnvoll oder nicht? Farbgebung schon vor dem Baubeginn

Je nach Modell und Anspruch an das individuelle Ergebnis sollte mit der farblichen Bearbeitung der Einzelteile am besten schon vor der eigentlichen Bausatzmontage begonnen werden.

Die Mauern eines Hauses lassen sich beispielsweise viel einfacher behandeln, wenn noch keine Fensterrahmen oder Verglasungen eingesetzt sind. Ähnlich verhält es sich z.B. mit Holzfassaden und Holzelementen aus Kunststoff. Die typischen Holzmaserungen sind hier zwar oft an der Oberfläche der Bausatzteile filigran eingraviert, ohne farbliche Nachbehandlung kommen diese aber kaum zur Geltung.

Nicht vergessen werden sollten in der frühen Vorbereitungsphase auch die Innenwände der Häuser und Gebäude. Speziell dünne und helle Mauerteile aus Polystyrol neigen dazu, bei einer späteren Beleuchtung das Licht nicht nur durch die Fensteröffnungen, sondern auch durch das eigentliche Mauerwerk schimmern zu lassen. Dem sollte entgegengewirkt werden.

Oft liegen den Bausätzen zwar schwarze Papiermasken und aufgedruckte Gardinen zur Vermeidung dieser hässlichen Effekte bei, für die Nachbildung einer detaillierten Inneneinrichtung, wie wir sie im weiteren Verlauf dieses Themas noch kennenlernen werden, sind diese Masken aber gänzlich ungeeignet. Es ist daher immer hilfreich, vor der Montage die Lichtdurchlässigkeit der einzelnen Kunststoffwände mit einer losen Innenbeleuchtung o.Ä. zu überprüfen.



Alternativ zu klassischen Bausätzen in Spritzgusstechnik lassen sich auch aus Gips komplette Gebäude für die Modelleisenbahn herstellen. Die Einzelteile entstehen als Abgüsse aus Silikonformen.



Die Montage der einzelnen Gipselemente und deren Farbgebung bringt ein paar Besonderheiten mit, auf die wir im weiteren Verlauf der Beschreibungen noch eingehen werden.



Damit die Oberflächenstrukturen besser zur Geltung kommen, sollten einfarbige Spritzgussteile auf jeden Fall farblich behandelt werden.



Wer die einzelnen Steine eines Mauerwerks in verschiedenen Farbtönen koloriert, erhält am Ende eine attraktive, lebendige Hausfassade.

Bei starker Lichtdurchlässigkeit sollten die Innenseiten der Wände einfach mit der Airbrushpistole mattschwarz lackiert werden. Die Fensterrahmen dürfen dabei gerne schon eingesetzt sein – die dünnen Sprossen weißer oder heller Fenster freuen sich ganz besonders über die rückwärtige Farbbehandlung gegen Durchschimmern und wirken damit von außen im beleuchteten Zustand noch ein ganzes Stück vorbildnäher. Dass bei diesen Lackierarbeiten die Verglasung noch nicht eingesetzt sein sollte, versteht sich natürlich von selbst.

Farbige Details und Akzente

Aus Kostengründen bestehen die meisten Bausätze in der Regel nur aus wenigen unterschiedlichen Farben. Eine Vielzahl an verschiedenen Bauteilen sitzt am gleichen Spritzling und erhält fertigungstechnisch auch den gleichen Farbton. Wer ein besonderes Modell bauen möchte, tut daher gut daran, einzelne Bausatzteile wie z.B. Regenrinnen, Blumenkästen und weiteres Dekomaterial am besten gleich noch am Spritzling farblich abzusetzen. Größere Bauteile besitzen zudem oft interessante Oberflächenprägungen und angespritzte Details, welche erst mit einer farblichen Herausstellung so richtig zur Geltung kommen. Eine nachträgliche Farbbehandlung ist daher auch bei diesen Bauteilen dringend empfohlen.

Bei allen Kunststoffteilen muss unbedingt darauf geachtet werden, dass die späteren Klebestellen nicht mit Farbe bedeckt sind. Der Kunststoffkleber ist meist nicht in der Lage, die Farbe ausreichend anzulösen, um eine sichere Klebeverbindung mit dem Untergrund herzustellen. Diese Flächen müssen also ggfls. wieder freigeschabt werden.



Vorbildgetreue detaillierte Häuser und Bauwerke

Stein, Beton und Holz im Modell

Die Häuser und Bauwerke aus den üblichen Standardbausätzen wirken wegen ihres Plastikglanzes und den wenigen zur Verfügung stehenden Farben oft spielzeughaft. Welche Möglichkeiten es gibt, für die eigene Modelleisenbahn aus handelsüblichen Bausätzen „in Würde“ gealterte Hingucker mit möglichst vielen interessanten Details zu machen, stellen wir Ihnen und Euch auf den nächsten Seiten vor.



Mit den richtigen Arbeitstechniken und einer stimmigen Materialauswahl lassen sich handelsübliche Standardbausätze vom spielzeughaften Plastikglanz befreien und durchaus vorbildnah altern.

Nachdem wir uns auf den vorherigen Seiten intensiv mit den Gleisen befasst haben, dürfen die Bahnbauten, Gebäude und Bauwerke den Fahrwegen in optischer Hinsicht natürlich in nichts nachstehen. Immerhin tragen auch diese erheblich zur gesamten optischen Wirkung der Modellbahn bei.

Im klassischen Zubehörprogramm der kleinen und großen Modellbahnhersteller befinden sich für nahezu jedes gewünschte Modellbahnthema und jede Epoche die passenden Gebäude und Bauwerke. In vielen Fällen werden diese als Spritzgussbausätze aus Kunststoff angeboten. Qualität und Passgenauigkeit der heutzutage angebotenen Bausätze sind in der Regel durchweg gut und die einzelnen Bausatzteile liegen bereits ab Werk in vier bis fünf unterschiedlichen Farbtönen bei. Meist komplettieren verglaste Elemente und Pappeinleger die Bausätze noch.



Schritt 1: Um aus der eintönigen gemauerten Wand der Moser-Hütte einen kleinen Hingucker zu machen, werden einzelne Steine im Mauerverbund farblich abgesetzt.



Schritt 2: Mit Vallejo Wash können im nächsten Schritt ein paar dezente Regennasen angebracht und die Fugen zwischen den Steinreihen herausgestellt werden.



Schritt 3: Aufgewirbelten Schmutz am Sockel des Hauses und feine Schattierungen entstehen mit Farbpigmenten. Danach erfolgt eine Versiegelung mit mattem Klarlack.

Um die Farbvielfalt des großen Vorbilds einzufangen und im Modell vorbildnah wiedergeben zu können, eignet sich natürlich am besten ein persönlicher Eindruck ähnlicher Gebäude und Bauwerke vor Ort. Notfalls genügt aber auch eine Bildersuche im Internet …

Mauern und Häuser in Steinoptik

Aus Stein gemauerte Wände mit einem durchgehend einfarbigen Anstrich wirken langweilig – es fehlt an plastischer Wirkung und Vorbildnähe. Aus einer größeren Entfernung sind die einzelnen feinen Steinstrukturen dann nicht einmal mehr von den geprägten Fugen im Mauerwerk zu unterscheiden.

Um dieser Eintönigkeit zu begegnen, bieten sich mehrere Arbeitstechniken an, welche sich von ihrer Wirkung her auch wunderbar kombinieren lassen. Wer sich beispielsweise die Mühe macht, die einzelnen Steine eines geprägten Mauerwerks Stück für Stück mit leicht unterschiedlichen Farbnuancen zu versehen, erhält auf diese Weise eine hochinteressante lebendige Optik. Hier genügen zwischen benachbarten Steinen einer Wand oder Mauer schon leichte Farbveränderungen, um ein interessantes und äußerst realistisches Ergebnis zu erreichen. Als Beispiel habe ich mir den H0-Bausatz der Moser-Hütte von Faller (Artikelnummer 130329) vorgenommen, welcher uns im weiteren Verlauf dieses Kapitels noch einmal begegnen wird.

Zur Herstellung der einzelnen Farbtöne und Farbnuancen eignet sich sehr gut eine kleine Farbmischpalette. Von Fach zu Fach wird der Basisfarbton durch Zugabe einer einzelnen Kontrastfarbe immer nur leicht verändert. Vier bis fünf verschiedene Farben genügen für eine lebendige Gebäudefassade allemal.

Nach dem Trocknen der „Steinmalerei“ können im nächsten Schritt noch die Fugen im Mauerwerk betont und anschließend die typischen Spuren von Wind und Wetter angebracht werden. Die spanische Modellbaumarke Vallejo offeriert zu diesem Zweck mit „Vallejo Wash“ und „Vallejo Pigments“ zwei interessante Produktlinien.

Beide Produktlinien werden sowohl einzeln als auch in praktischen Farbsets angeboten. Beide unterscheiden sich in Anwendung und Wirkung erheblich. Bei den Vallejo-Wash-Produkten handelt es sich um matt auftrocknende und hochverdünnte Lasuren. Die Farben laufen nach dem Auftragen mit dem Pinsel wie von selbst in die Fugen des Mauerwerks und heben sie von der restlichen Fassade ab.

Ergänzend lassen sich mit den verschiedenen Farbtönen authentische Verwitterungsspuren wie z.B. Ausblühungen, Regennasen oder heruntergespülte Schmutzablagerungen an Mauern und Gebäuden anbringen. Da die Intensität mit zunehmender Trocknungsdauer nachlässt, kann die endgültige Wirkung allerdings erst nach der vollständigen Auftrocknung beurteilt werden, sodass an dieser Stelle ein wenig Geduld gefragt ist.

Bei Vallejo Pigments handelt es sich dagegen um Trockenfarben in Pulverform, welche mit einem Pinsel aufgetragen oder mit einem kleinen Läppchen aufgewischt werden. Diese Farben sind besonders geeignet für dezente Verwitterungsspuren und weiche Schattierungen. Hier lohnt es sich durchaus, mit den Farbtönen ein wenig zu experimentieren – etwa wenn es darum geht, den typischen aufgewirbelten Schmutz in Bodennähe einer Stützmauer oder am Sockel einer Hausfassade nachzubilden. Die Trockenfarben können übrigens auch noch sehr gut nach der Montage einzelner Bausatzteile bzw. auch für das finale Finish des komplett zusammengebauten Modells zur Anwendung kommen.

Nach dem Auftragen der Trockenfarben sollte die Wirkung mit einem Hauch matten Klarlacks fixiert werden. Auf diese Weise sind die Oberflächen des gesamten Modells griffgeschützt. Gleichzeitig kaschieren wir mit dem Klarlack praktischerweise den einen oder anderen glänzenden Klebefleck, der sich trotz aller Sorgfalt und Vorsicht leider nicht immer hundertprozentig vermeiden lässt.

Putz und Stuckfassaden

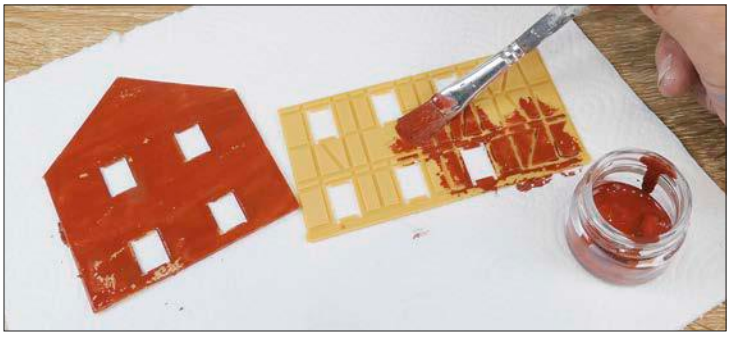
Die feinen interessanten Strukturen der typischen Putz- und Stuckfassaden des großen Vorbilds kommen bei eintönig eingefärbten Wänden im Modell kaum zur Geltung. Derartige Mauern wirken wesentlich echter, wenn die Oberflächen vor der Montage mit vorbildgetreuen Farbtönen behandelt werden.

Dazu bietet sich beispielsweise die altbewährte Wischtechnik an, welche ge-

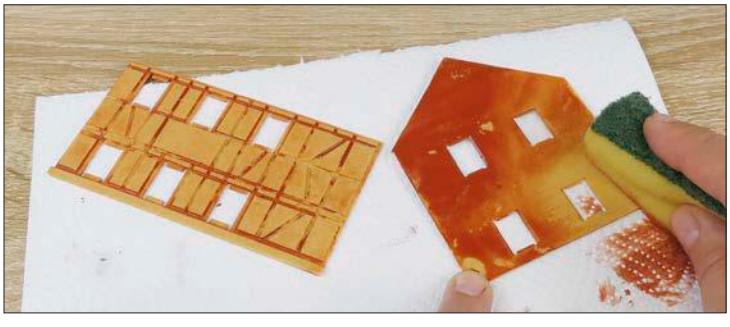
nauso einfach wie wirkungsvoll ist. Dabei werden die strukturierten Gebäudefassaden vor dem Einsetzen von Fenstern und Verglasungen mit leicht verdünnter Acrylfarbe gestrichen und die Farbe nach einer kurzen Einwirkdauer mit einem Schwämmchen wieder abgewischt. Einige Farbreste verbleiben in den Vertiefungen und sorgen damit bereits für erste Farbschattierungen und eine deutlich plastischere Wirkung.

Um die Oberflächenstruktur weiter zu betonen, bietet sich ergänzend die Graniertechnik an. Beim Granieren wird der Pinsel nach dem Eintauchen in die Farbe auf einer Pappe o.Ä. sofort wieder ausgestrichen, sodass nur noch ein Hauch an fast trockener Farbe daran haftet. Beim Überstreichen der Strukturen bleibt die Farbe dann an den erhabenen Stellen hängen. So entstehen interessante Spitzenlichter, welche die sichtbare Oberflächenstruktur dezent betonen. Diese Technik eignet sich übrigens auch ganz hervorragend, wenn es darum geht, die Dachpfannen eines Gebäudedaches oder sonstige Bausatzteile mit erhabenen Oberflächenstrukturen hervorzuheben.

Im letzten Arbeitsgang sind es dann wieder Vallejo Pigments und Vallejo Wash, welche für die finale Wirkung und die mehr oder weniger intensiven Verwitterungsspuren sorgen. Beide haben wir ja schon auf den vorherigen Seiten dieses Sonderheftes kennengelernt.



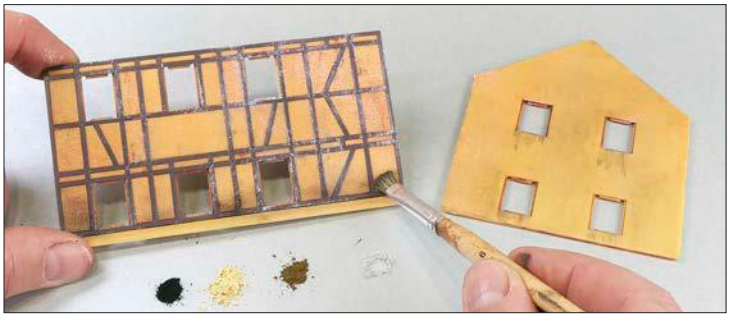
Schritt 1: Um die Strukturen von Stuck- und Putzfassaden herauszustellen, werden die geprägten Bauteile großflächig mit leicht verdünnter Acrylfarbe bemalt.



Schritt 2: Nach einer kurzen Einwirkdauer wird die noch frische Farbe mit einem Schwämmchen wieder abgewischt. Einige Farbreste verbleiben dabei in den Vertiefungen.



Schritt 3: Wenn die Farbreste getrocknet sind, können die Oberflächen mit heller, fast trockener Farbe graniert werden. Dabei entstehen typische Verwitterungseffekte.



Schritt 4: Zuletzt sorgen Wash- und Pigmentfarben für das Finish. Dabei sind sowohl dezente als auch deutliche Spuren von Wind und Wetter denkbar.

Bauwerke und Mauern aus Beton

Modernere größere Bauwerke, wie z.B. Straßen- und Eisenbahnbrücken, werden oft von Betonpfeilern getragen und sind in Stahlbeton bzw. Spannbetonbauweise ausgeführt. Aber auch bei Stützmauern und Arkaden wird der Baustoff beim großen Vorbild gerne eingesetzt. Die nächsten Zeilen sind aus diesem Grunde den Betonteilen inkl. ihren charakteristischen Spuren von Wind und Wetter auf unserer Modellbahn gewidmet.

Als Ausgangsmaterialien kommen bei den vorgestellten Betonpfeilern Styrodurquader und bei den Arkaden Gipsabgüsse zum Einsatz. Während die Betonpfeiler aus Dämmstoffplatten mit dem heißen Draht einer Styroporsäge zugeschnitten werden, entstehen die Betonarkaden aus fein detaillierten Silikonformen der Marke Spörle (www.spoerle-form.de). Letztere werden von der Firma Walter & Söhne GbR in Neckargemünd vertrieben. Die Grundsätze beider Herstellungsverfahren möchte ich Ihnen und Euch gerne nachfolgend vorstellen.

Vorbildnahe Betonelemente aus Styrodur herstellen

Eine preiswerte Möglichkeit, Pfeiler und Bauwerke in Betonoptik herzustellen, liegt im Einsatz von Styrodur bzw. XPS. Das Material ist als wasserbeständiger Dämmstoff in jedem Baumarkt verfügbar, lässt sich mit einem Cuttermesser leicht schneiden und bringt zudem ein kaum nennenswertes Gewicht mit. Wer häufiger mit dem Werkstoff arbeitet, sollte evtl. über die Anschaffung einer Schaumstoff- oder Styroporsäge nachdenken. Mithilfe eines heißen Drahtes lassen sich damit kleine und große Schnitte mit hoher Präzision durchführen und viele interessante Teile für die Modelleisenbahn herstellen.

Ein weiterer Vorteil von Styrodur besteht darin, dass sich die Oberflächenstruktur recht einfach mit einem Stift, einem Cuttermesser oder ähnlich einfachen Hilfsmitteln prägen oder gravieren lässt. Schnell sind auf diese Weise Trennfugen oder die Abdrücke einer Betonverschalung hergestellt.

Auch die vorbildgetreue Farbgebung ist bei Stryrodur als Grundwerkstoff denkbar einfach. Als Basisfarbe der fix und fertig zugeschnittenen und geprägten Betonteile benutze ich sehr gerne die Straßenfarbe Beton 180507 von Faller (www.faller.de). Durch die leicht raue Struktur wirkt diese sehr vorbildnah und bringt ganz nebenbei noch eine authentische Oberflächenstruktur mit.





Betonelemente für die Modellbahn, wie hier z.B. Brückenpfeiler, können prima aus Styrodur hergestellt werden. Der Dämmstoff lässt sich gut mit dem Cuttermesser oder dem heißen Draht einer Styroporsäge schneiden.



Als Grundanstrich erhalten die Brückenpfeiler unseres Beispiels einen Anstrich mit der Straßenfarbe Beton (180507) von Faller. Nach der Trocknung stellt sich eine recht authentische Oberfläche ein.



Die beim Auswaschen unserer Pinsel entstehende dunkle Brühe ist eine ideale Lasur, um heruntergelaufene Verschmutzungen an den Betonelementen anzubringen. Die zunächst starke Wirkung mildert sich mit dem Auftrocknen noch deutlich ab.

Die Anbringung der typischen Verwitterungsspuren gelingt nach Zwischentrocknung des Grundanstrichs mit stark verdünnter Acrylfarbe in dunklen Mischtönen, wie sie z.B. beim Auswaschen von Pinseln quasi als Abfallprodukt entstehen. Wer die „dreckige Brühe“ nach dem Reinigen seiner Pinsel und Werkzeuge in einem verschließbaren (!) Gläschen sammelt, erhält auf diese Weise nach und nach eine direkt einsetzbare facettenreiche Verwitterungslasur.

Sie kann im oberen Bereich an den Betonpfeilern großzügig aufgetupft werden und fließt dann aus eigener Kraft an den senkrechten Flächen nach unten. Auf diese Weise entstehen die charakteristischen Regennasen und Schmutzablagerungen, welche man beim großen Vorbild nach einigen Jahren findet.

Beim Auftragen der dunklen Lasur muss beachtet werden, dass die optische Wirkung mit zunehmender Trocknungsdauer deutlich nachlässt und für intensivere Spuren am Beton mehrere Durchgänge mit ausreichender Zwischentrocknung nötig sind. Ein kleiner Farbenmix verschiedener bräunlicher, gräulicher und grünlicher Verschmutzungslasuren sorgt für noch mehr Realität.

Ergänzend zu den Lasuren lassen sich weitere Verunreinigungen an der recht rauen Oberfläche auch sehr schön in Verbindung mit Trockenfarben oder mit der Airbrushpistole erreichen. Letztere kann dabei übrigens auch sehr gut benutzt werden, um versehentlich zu intensiv geratene Spuren mit einem betongrauen Farbhauch wieder ein klein wenig abzumildern.

Betonmauern und Betonarkaden aus Gips, Porcelin und Co.

In Verbindung mit Silikonformen lassen sich Stützmauern, Arkaden oder andere Betonteile auch hervorragend als Abgüsse aus Gips oder anderen keramischen Gießmassen herstellen und beliebig miteinander kombinieren. Wenn die einzelnen Elemente dann noch individuell koloriert und mit verschiedenen vorbildgetreuen Verwitterungsspuren überzogen werden, ist kaum mehr zu erkennen, dass sie aus den gleichen Formen entstanden sind. Größere eintönige Abstützungen gehören auf der Modellbahn endgültig der Vergangenheit an, wenn bei Montage und farblicher Detailgestaltung der Betonelemente ein paar wenige Dinge beachtet werden.

Gips ist ein preiswerter Werkstoff, der nach der Trocknung eine ordentliche Stabilität mitbringt und sich gleichzeitig einfach bearbeiten lässt. Für ein gutes Ergebnis ohne Lufteinschlüsse sollten die Silikonformen vor dem Eingießen der flüssigen Modellgipsmischung mit einem Netzmittel eingesprüht oder ausgepinselt werden. Nach dem Trocknen lassen sich die Abgüsse dann ohne weitere Hilfsmittel vorsichtig aus der Silikonform herausnehmen. Für die weiteren Arbeitsschritte müssen die fertigen Gipselemente gut durchgetrocknet sein, was je nach Umgebungsluft und Materialstärke auch schon einmal zwei bis drei Tage dauern kann.

Gipselemente vor oder nach der Montage bemalen?

Erst nach vollständiger Trocknung sind die Abgüsse ausreichend stabil und können mit wasserverdünnbarer Acrylfarbe eingefärbt werden. Wenn Stützmauern, Arkaden usw. später noch bequem erreicht werden können, sollten die fertiggegossenen Elemente am besten unbemalt eingebaut werden. Die Montage fällt leichter, Fugenübergänge lassen sich besser kaschieren und das Einfärben und Patinieren des gesamten Bauwerks gelingt in der Gesamtwirkung wesentlich homogener als beim Bemalen von Einzelteilen.

Bei schlechter Erreichbarkeit der Modellbahnbaustelle – oder wenn es darum geht, komplizierte und mehrfarbige Bauteile zu bemalen – sollte das Auftragen der ersten Basisfarben besser bequem am Basteltisch erfolgen.

Der erste Farbauftrag versiegelt zunächst die stark saugenden Gipsporen. Nachfolgende Patina- und Lasur-Farben

versickern dann im zweiten oder dritten Arbeitsgang nicht mehr so stark im Untergrund.

Mit Geduld und Erfahrung: Grundfarbe und Patina

Gips schluckt viel Wasser. Es ist daher wichtig, die Farbe des Grundanstrichs gut zu verdünnen und satt aufzutragen. Die Farbe konzentriert sich dabei bereits ein wenig in den Vertiefungen und schafft erste Kontraste. Hier ergibt es je nach Oberfläche und Struktur durchaus Sinn, mit unterschiedlichen Farbtönen (möglichst wieder nach Vorbildfotos) und mit verschiedenen Verdünnungen ein wenig zu experimentieren. Bei zu starker Verdünnung haben die Farben nur noch lasierende Wirkung und werden vom Gips verfälscht. Durchscheinende Spachtel- und Leimspuren müssen dann mühsam deckend angepasst werden.

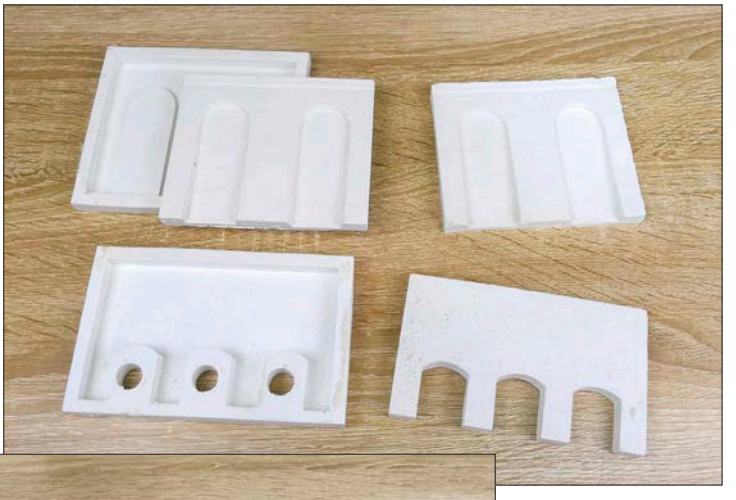
Beim Arbeiten nach Vorbildfotos sollten die einzelnen Farbtöne grundsätzlich deutlich heller und „wärmer“ angemischt werden als es die Bildvorlage vorgibt. Die spätere Nachbearbeitung mit dunkler Patina lässt gerade bei Gips den Erstauftrag erheblich deutlicher abdunkeln als z.B. bei Untergründen aus Styrodur.

Mit ein wenig Übung gelingt auch dem Einsteiger die Farbgebung authentischer Betonteile sehr schnell und vorbildnah. Ein wohl dosierter Mix von „nass in nass“ aufgetragenen grauen Farbnuancen verblüfft bereits nach der ersten Zwischentrocknung mit einem ansehnlichen Ergebnis. Noch perfekter werden die Betonwände dann mit der richtigen Patina.

Patina und Verwitterung

Nach dem komplett durchgetrockneten (!) ersten Farbauftrag bringen wir weitere Verwitterungsspuren an und betonen mit der Patina gleichzeitig die charakteristischen Oberflächenstrukturen. Im ersten Arbeitsschritt brechen wir schwarze Acrylfarbe mit ein wenig Grün und geben etwas Wasser und ein wenig Netzmittel dazu. Anschließend tragen wir die „dünne Brühe“ großzügig mit einem Pinsel auf. Der Farbmix läuft dank des Netzmittels wie von selbst in alle Ritzen, Fugen und Vertiefungen und sorgt bereits nach diesem ersten Arbeitsschritt für eine authentische plastische Oberfläche.

Geschickt gemischte Lasuren aus Grüntönen sorgen in schattigen Bereichen für den Eindruck von Algen oder Moosablagerungen. Warmgelbe Lasuren dagegen mildern allzu kalte Grautöne ab.



Die Auswahl bei den Spörle-Formen im Internet (www.spoerle-form.de) umfasst auch zahlreiche Betonelemente. Mit den Silikonformen lassen sich interessante Arkaden und Betonmauern herstellen, die beliebig kombiniert werden können.



Gips schluckt viel Wasser! Der erste Grundanstrich der Gipsabgüsse sollte daher vollflächig mit wasserverdünnter Acrylfarbe erfolgen. Die Farbe verschließt mit dem ersten Auftrag die Gipsporen.





Erst wenn der Grundanstrich vollständig durchgetrocknet ist wird mit verschiedenen Farbmischungen aus hochverdünnter Acrylfarbe die Patina aufgebracht. Als Werkzeuge eignen sich nicht nur Pinsel, sondern z.B. auch ganz normales Küchenkrepp.

Die Lasuren müssen dabei nicht unbedingt gleichmäßig aufgetragen werden, sondern können auch mit Küchenpapier oder anderen Hilfsmitteln aufgewischt oder aufgetupft werden. Das Betonen von Ecken und Rändern oder das Erzeugen von Verläufen gehört zu den wichtigsten kreativen Grundtechniken beim Altern und Verwittern von Elementen aus Gips.

Gelungene Ergebnisse verstehen und Rückschläge meistern

Gehen Sie bei allen Versuchen stets mit großer Aufmerksamkeit zu Werke und merken Sie sich genau, was sie mit welchen Farben zuvor gemacht haben, wenn sich schließlich nach der Trocknung das gewünschte Ergebnis zeigt. Denn erst wenn Sie Ihre eigenen Wunschergebnisse jederzeit nachvollziehen und reproduzieren können, sind Sie wirklich Herr Ihrer farblichen Gestaltung.

Rückschläge sind immer ärgerlich. Sie resultieren meist aus Ungeduld, wie ich aus eigener Erfahrung weiß. Ist beispielsweise der Gips noch zu frisch oder sind die Farbaufträge der ersten Grundfarben nicht völlig durchgetrocknet, lösen die nachträglich aufgebrachten Lasuren diese wieder an. Sie vermischen sich mit dem Untergrund und sorgen in den meisten Fällen für irgendwas, nur leider nicht für das gewünschte Ergebnis.



Alles drin! In Verbindung mit der Holzterrasse aus dem Faller-Bausatz der Moser-Hütte zeigen wir beispielhaft die Anwendung des Vallejo-Farbsets 71.187 „Altes und neues Holz“ in der Praxis.



Nach dem Reinigen und Entfetten der Oberfläche werden mehrere Grundfarbtöne changierend mit der Airbrushpistole aufgetragen. Einzelne Bodenbretter können mit einem feinen Pinsel und wenig Farbe abgesetzt werden.



Der dunkelgraue Wash-Effekt aus dem Farbset wird erst aufgetragen, wenn die Grundfarben vollständig durchgetrocknet sind. Er fließt in die Fugen und feinen Vertiefungen und hebt die Holzmaserung damit hervor.

Einfach und gut: Bretterfassaden und Holzelemente im Modell

Ähnlich wie schon bei den Holzschwellen unserer Modellbahngleise im vorherigen Beitrag kommen die fein geprägten Oberflächenstrukturen von Brettern, Balken oder anderen Holzelementen erst mit einer farblichen Nachbehandlung so richtig gut zur Geltung.

Dabei können die „Gesichter“ des weit verbreiteten Baustoffes Holz sehr unterschiedlich sein. Die verschiedenen Holzarten mit ihren typischen Färbungen, aber auch der individuelle Pflege- und Verwitterungszustand lassen dem Modellbauer viel Spielraum zur individuellen Gestaltung.

In vielen Fällen sind die Holznachbildungen der gängigen Bausätze bereits in einem braunen Farbton hergestellt. Wenn der Grundfarbton einigermaßen passt und gefällt, genügt eine einfache Graniertechnik, um die Oberflächenstruktur ein wenig zu betonen und die Holzmaserung herauszustellen.

Das Granieren erfolgt mit einem flachen Pinsel mit fast trockener Farbe. Nach dem Eintauchen in die frische Farbe wird der Pinsel auf einem Stück Pappe o.Ä. so lange ausgestrichen, bis er nur noch unter Druck einen Hauch fast trockener Farbe abgibt. Die eigentliche Farbe verbleibt beim Granieren dann lediglich an den geprägten Oberflächendetails und macht diese für das Auge sichtbar.

Je nachdem, welche Holzart nachgebildet werden soll, darf dabei gerne mit verschiedenen Farbnuancen gespielt werden. Ein Weißanteil gehört immer mit dazu. Gefühlvoll und dezent über die feinen Strukturen der Oberfläche gewischt, sorgt der helle Farbanteil für interessante Spitzenlichter, welche mit dieser überraschend einfachen Technik bereits feinste Details hervorheben.

Holzimmitation mit dem Vallejo Set „Old & New Wood Effects“

Noch interessanter und authentischer wirken Holzoberflächen, wenn bei deren farblicher Gestaltung mehrere Arbeitstechniken kombiniert werden. Der Aufwand ist zwar wesentlich größer als beim einfachen Granieren, dafür wird der Modellbauer nach dem letzten Schritt aber mit einem besonderen Ergebnis belohnt.

Ein interessantes Farbset zur Gestaltung von gepflegten oder verwitterten Holzoberflächen bietet Vallejo an. Es wird im Fachhandel unter der Bezeichnung „Old & New Wood Effects“ mit der Artikelnummer 71.187 geführt und bringt neben einem sandgrauen Primer weitere gut aufeinander abgestimmte Holzfarbtöne sowie eine passende dunkelgraue Wash-Effekt-Lasur zur Nachbildung der feinen Holzmaserung mit. Je nach Erhaltungszustand des Holzes kommen bei der Gestaltung unterschiedliche Farbtöne aus dem Set zum Einsatz. Als Beispiel aus der Praxis dient wie angekündigt die Holzterrasse der Moser-Hütte von Faller. Sie besteht aus Spritzgussteilen, welche zunächst gemäß Bauanleitung miteinander verklebt werden.

Holzterrasse aus Kunststoff für die Moser-Hütte von Faller

Zu Beginn werden die hölzernen Spritzgussteile mit dem sandfarbenen Primer aus dem Vallejo-Farbset grundiert. Nach der vollständigen Trocknung erfolgen nacheinander hauchdünne Farbaufträge in Zementgrau, Hellbraun und Sandgrau.

Die Farben sollten dabei mit der Airbrushpistole nicht homogen, sondern unregelmäßig und changierend aufgetragen werden. Einzelne Bretter können dabei auch abgeklebt und separat mit einem der Farbtöne übersprüht bzw. mit dem Pinsel bemalt werden. Nach 24 Stunden ist die kolorierte Oberfläche durchgetrocknet.

Nun wird mit dem Pinsel Vallejo Wash aus dem Set in dunkelgrauer Farbe aufgetragen. Wie wir schon wissen, lässt sich die endgültige Wirkung erst nach vollständiger Trocknung der hochverdünnten Farbe beurteilen. Je nach gewünschter Intensität der Verwitterung kann dieser Arbeitsschritt getrost mehrfach wiederholt werden.

Zu guter Letzt setzen wir mithilfe der Graniertechnik unter Anwendung des hellsten Farbtons aus dem Farbset die uns bereits bekannten Spitzenlichter für die finale Wirkung.

Liebenswerte Details und kleine Hingucker zum Schluss

Neben der farblichen Detailgestaltung inklusive dem Aufbringen vorbildnaher Verwitterungsspuren lassen sich die Gebäude und Bauwerke mit mehr oder weniger großem Aufwand natürlich noch weiter aufwerten. So wird aus Standardmodellen mit nachgerüsteten detaillierten Inneneinrichtungen, interessanten Beleuchtungen und überraschenden Sonderfunktionen ganz schnell ein liebenswerter Blickfang.

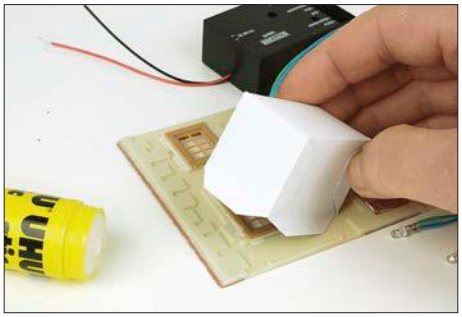
All diese Dinge lassen sich wesentlich einfacher installieren, wenn die einzelnen Gebäudeteile nicht fix und fertig montiert und von allen Seiten noch optimal zugänglich sind. Daher sollten die kleinen Hingucker und netten Details unbedingt schon frühzeitig in die Bau- und Ablaufplanung einfließen. Als erste Anregungen für eigene Projekte habe ich die nächsten Zeilen dieses Heftes nun dem Treiben und dem Leben unserer Modellbahnbewohner in ihren Häusern und Gebäuden gewidmet. Dabei soll und darf natürlich auch eine passende vorbildgetreue Beleuchtung mit modernen Leuchtdioden nicht vergessen werden …



Zimmer für die Bewohner unserer Modellbahn lassen sich sehr gut aus Pappe herstellen und …



Beleuchtete Modellbahnzimmer lassen uns teilhaben am Leben der Modellbewohner …



… werden am besten schon frühzeitig während der Bausatzmontage eingebaut.



… und erzählen so ganz nebenbei mit ein wenig Fantasie manch interessante Geschichte.

Fenster zum Hof: Inneneinrichtung und LED-Beleuchtung

Wer dem Betrachter mehr oder weniger tiefe Einblicke in die Tagesabläufe der Bewohner seiner Modellbahn ermöglichen möchte, muss auf die schwarzen Pappeinlagen mit den aufgedruckten Gardinen der bekannten Modellbausätze ganz oder zumindest zum Teil verzichten.

Oft genügen schon ein oder zwei Fenster mit einer kleinen Inneneinrichtung dahinter, um aus einer einfachen Standardfassade ein echtes Highlight für die Modelleisenbahn zu machen. Größere verglaste Fensterflächen oder offenstehende Fenster, Balkontüren etc. eignen sich dafür ganz besonders.

Die „eigenen vier Wände“ unserer Modellbewohner können im einfachsten Fall aus Karton gefaltet und in Verbindung mit Figuren und Inneneinrichtungen von Preiser und Co. mit Leben gefüllt werden.

Liebevoll und detailliert eingerichtete Modellbahnzimmer ergeben natürlich nur dann Sinn, wenn Sie von außen eingesehen werden können und optimalerweise im Dunkeln auch beleuchtet sind. Daher rüsten wir unsere Modellräume mit einer LED-Grundbeleuchtung sowie am besten auch noch mit Wand-, Steh- und Deckenleuchten aus, wie sie z.B. von Viessmann angeboten werden.

Alternativ zu den selbstgebauten Modellbahnzimmern aus Karton befinden sich im Viessmann-Produktprogramm auch fix und fertige Lichtboxen zur Beleuchtung einzelner Fenster oder ganzer Fensterreihen. Die Lichtboxen werden in verschiedenen Größen als Einzelfensterbeleuchtung oder Etagenbeleuchtung angeboten und lassen sich mit weißen, warmweißen oder gelben LEDs kombinieren. Ob die einzelnen LEDs später einfach am Lichttransformator betrieben oder mit einer speziellen Steuerelektronik verbunden werden, bleibt jedem selbst überlassen.

Einzelne Modellbahnzimmer, deren Beleuchtungen scheinbar zufällig von den Bewohnern der Modellbahn ein- und ausgeschaltet werden, Räume mit romantischem Kerzenlicht oder das typische Flackern eines Fernsehgerätes im Wohnzimmer spiegeln nur einige der zahlreichen Möglichkeiten der heutigen modernen Elektroniklösungen (z.B. mit Arduino-Kleincomputer) wider.





Neben den Modellbahngleisen und den darauf verkehrenden Zügen prägen auch die zahlreichen Straßen, Wege und Plätze mit ihrer Darstellung des Individualverkehrs die Modellbahnwelt. Pkw- und Lkw-Modelle sorgen dabei mit ihren typischen Betriebs- und Gebrauchsspuren genauso für ein realistisches Straßenbild wie die vom Betriebsalltag gekennzeichneten Busse und Sonderfahrzeuge. Mit Insassen versehen und ergänzt um weitere kleine Details werden die einfachen Modelle aus der Schachtel echte Hingucker.

Gewusst wie: Betrieb auf Straßen, Wegen und Plätzen

Vorbildgetreuer Straßenverkehr

Dass zu einer anspruchsvollen Modelleisenbahn nicht nur möglichst vorbildgetreu gestaltete Loks und Züge gehören, haben wir bereits erfahren. Nachdem wir uns auf den vorherigen Seiten mit Stützmauern. Gebäuden und anderen Bauwerken und ihren typischen Verwitterungsspuren befasst haben, werfen wir nun einen kleinen Blick in die Welt des vorbildgetreuen Modellstraßenverkehrs. Dabei lernen wir nicht nur einige interessante Verfahren zur Gestaltung von Straßen und Wegen kennen, sondern werfen auch einen Blick auf die detailreiche Welt der Verkehrsteilnehmer und deren typische Alltagsspuren.

Dekorplatten von Auhagen

Wer Wert auf eine realistische Gestaltung von Straßen, Wegen und Plätzen legt, kann zwischen verschiedenen Bauweisen und Materialien auswählen. Im ersten Beispiel möchte ich Ihnen und Euch die geprägten Dekorplatten aus Kunststoff von Auhagen (www.auhagen.de) vorstellen, mit denen sich sowohl Straßen und Wege als auch zusammenhängende Plätze gestalten lassen.



Die Dekorplatten aus Kunststoff von Auhagen werden in verschiedenen Ausführungen angeboten und können mit den Bordsteinkanten und Rinnsteinen des gleichen Herstellers kombiniert werden.

Angeboten werden die jeweils ca. 200 x 105 mm großen und knapp 2 mm dicken Dekorplatten mit verschiedenen Pflasterstein- und Betonverbundpflaster-Prägungen. Die Übergänge der einzelnen Elemente sind ab Werk aufwendig verzahnt, sodass sich auch durchgehende Straßen und größere Plätze übergangslos nachbilden lassen. Die Platten passen zu allen Modellbahnepochen und lassen sich sehr einfach verlegen.

Zur Kombination mit den verschiedenen Straßenplatten sind bei Auhagen auch Bordsteinkanten und Rinnsteige lieferbar. Zum Verkleben mit dem Untergrund eignen sich am besten Alleskleber bzw. ein Styroporkleber bei Untergründen aus XPS oder Dämmplatten aus Hartschaum.

Für eine vorbildnahe Farbgebung nach dem fix und fertigen Verlegen sorgen zunächst Acrylfarben in Wischtechnik. Detaillierte Verwitterungsspuren können anschließend mit handelsüblichen Trockenfarben, Lasuren und Wash-Effekten aufgebracht werden.

Steinkunst von Vollmer

Alternativ zu den Dekorplatten von Auhagen eignen sich auch die Steinkunst-Straßenelemente von Vollmer bzw. Viessmann (www.viessmann-modell.de) für den vorbildnahen Straßenbau.

Die einbaufertigen Straßenelemente bestehen aus einem Mineralverbundwerkstoff und werden in zwei unterschiedlichen Oberflächen angeboten. Während sich die Ausführung mit Kopfsteinpflaster besonders für innerstädtische Bereiche oder frühere Modellbahnepochen eignet, machen die Asphaltstraßen auch außerhalb von Ortschaften bzw. auf Modellbahnen mit Vorbild der jüngeren Epochen eine gute Figur.

Die Oberflächenstruktur der verschiedenen Straßenelemente kommt dem großen Vorbild sehr nahe und benötigt nur wenig Nacharbeit. Der Werkstoff lässt sich dabei sehr einfach mit einem Cuttermesser oder einem Skalpell zuschneiden.

Für den individuellen Straßenbau wird passend zu den fertigen Steinkunst-Elementen eine Steinkunst-Modellierpaste angeboten. Leicht mit Wasser verdünnt, lassen sich damit Randwege, Plätze oder Hinterhöfe mit einer besonders vorbildnahen Oberfläche nachbilden. Das nachträgliche Altern der Kopfsteinpflaster- oder Asphaltstraßen erfolgt am besten mit Trockenfarben und einem schützenden Auftrag matten Klarlacks.



Die einbaufertigen Straßenelemente der Vollmer-Steinkunst-Serie sind in Kopfsteinpflaster- und Asphaltoptik erhältlich und begeistern mit einer authentischen Oberfläche.



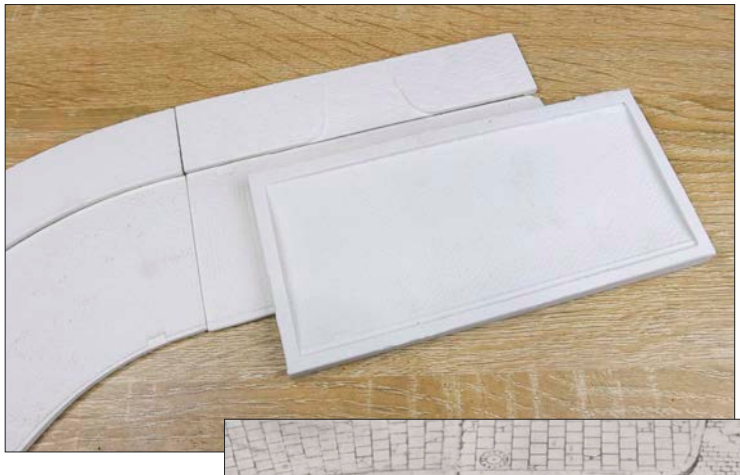
Mit Trockenfarben lassen sich auf den Straßen, Wegen und Plätzen die charakteristischen Betriebs- und Verwitterungsspuren der betrieblichen Umgebung und der im Modell dargestellten zeitgeschichtlichen Epoche nachbilden.

Gipsformen von Spörle

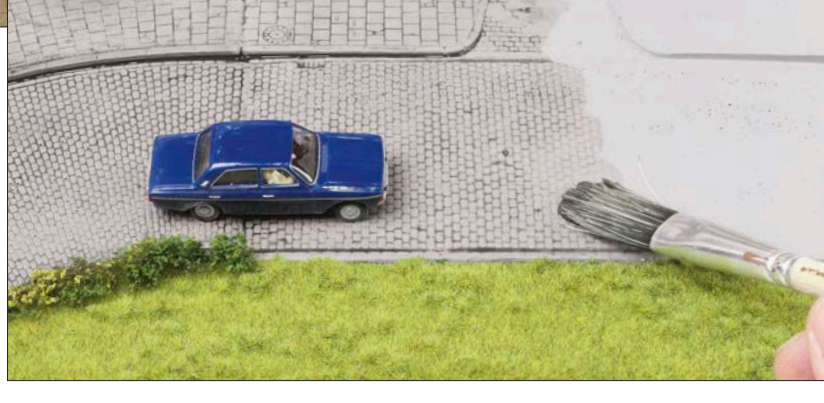
Einzelne Elemente zum Aufbau von Modellstraßen lassen sich auch aus Gips oder keramischen Werkstoffen herstellen. Die Walter und Söhne GbR (www.spoerle-form.de) bietet zahlreiche Silikonformen an, mit denen sich alle möglichen Stadt- und Landstraßen in Eigenregie herstellen lassen.

Spörle-Formen und deren Handhabung beim Gießen von Gipselementen kennen wir ja schon aus verschiedenen anderen Abschnitten dieses Sonderheftes. Die Straßenformen sind hochwertig verarbeitet und bieten viele Oberflächendetails wie z.B. Kanaldeckel, Rinnstein-Gullys oder feine Risse und Schadstellen. Selbstverständlich sind sowohl gerade Straßenelemente als auch Kurven in verschiedenen Radien verfügbar. Die leicht gewölbte Straßenoberfläche trägt erheblich zum stimmigen Gesamteindruck bei.

Ergänzt werden die jeweiligen Straßenelemente in den verschiedenen Fahrbahnbreiten um feine Gehwege mit unterschiedlichen Oberflächen. Auch für Grundstückseinfahrten oder Fahrbahnkreuzungen sind spezielle Formen zum Abgießen vorhanden.



Vorbildgetreue Straßen kann man auch aus Gips herstellen. Die feinen Oberflächenstrukturen dieses mineralischen Werkstoffes haben eine Menge Potential für die farbliche Gestaltung mit Acrylfarben auf Wasserbasis.



Nach dem Auftragen der ersten Farbschichten müssen die empfindlichen Abgüsse gut durchtrocknen, bevor die finale Farbgebung erfolgen kann. Schon die ersten Ergebnisse überzeugen, oder?

Die Straßenteile sollten vor der Verlegung ausreichend Zeit zum Trocknen haben, da der Gips im feuchten Zustand noch sehr empfindlich ist und sich auch nicht ordentlich verkleben lässt. Zur Farbgebung der fertigverlegten Straßenelemente eignet sich Acrylfarbe, wie wir sie ja schon ausführlich bei der farblichen Gestaltung und Alterung von Gips- und Keramikabgüssen kennengelernt haben.



Die 16 oder 35 mm breiten Prägewalzen von Marion Zeller passen auf marktübliche Griffe von Farbrollern aus dem Baumarkt und eignen sich bestens zum durchgängigen Prägen von Styrodurplatten.



Beim Prägen der Oberflächenstrukturen muss sorgfältig und in einem Durchgang gearbeitet werden, damit die Übergänge später nicht sichtbar sind.



Nach dem Prägevorgang können die Styrodurplatten mit Acrylfarbe auf Wasserbasis koloriert werden. Die Farbe sollte nur dünn aufgetragen werden, um die feinen Oberflächenstrukturen nicht zu verdecken.



Die Betriebs- und Verwitterungsspuren an diesen Pkw-Modellen von Herpa fallen je nach Baujahr und Nutzungsdauer bzw. Nutzungsart unterschiedlich aus. Weniger ist dabei oft mehr …



Noch vor dem Auftragen der Patina sollten an den Fahrzeugen möglichst viele Details mit einem feinen Pinsel farblich herausgestellt und betont werden.

Prägewalzen von Mazero

Dämmstoffplatten aus Styrodur oder XPS sind aus dem modernen Modellbahnbau kaum mehr wegzudenken. Das Material ist wasserfest, ausreichend stabil und lässt sich nachträglich gut mit feinen Oberflächenstrukturen versehen. Marion Zeller (www.mazero.de) bietet zum Prägen solcher Platten verschiedene Prägewalzen und Stempelrollen mit 16 bzw. 35 mm Breite an. Diese passen auf marktübliche Farbroller und erlauben es, Straßen und Gehwege in unterschiedlichen Maßstäben zu gestalten.

Wer für seine Straßen eine feste Unterlage zur Verfügung hat, bekommt bei Marion Zeller auch einzelne Schaumstoffplatten in 1 oder 2 mm Stärke, welche sich besonders gut zum Prägen der feinen Oberfläche mit den Walzen eignen. Die Styrodurplatten lassen sich mit dem Cuttermesser schneiden und mit Styroporkleber auf dem Untergrund befestigen. Den eigentlichen Prägevorgang macht am besten erst zusammenhängend im fertig verlegten Zustand.

Die anschließende Kolorierung erfolgt mit Acrylfarbe auf Wasserbasis. Wenn diese vollständig durchgetrocknet ist, kann die Oberfläche mit Lasuren oder Trockenfarben weiter verfeinert werden. Aufgrund der feinen Strukturen sollten die Grundfarben gut mit Wasser verdünnt und nur hauchdünn (z.B. mit einer Airbrushpistole) aufgetragen werden.

Pkw: Der Weg aus der Schachtel zum liebenswerten Hingucker

Nicht nur Schienenfahrzeuge verkehren auf einer Modellbahnanlage. Auch Autos tragen viel zum Erscheinungsbild bei. Bei den Pkws reicht die Spannweite dabei vom blitzblanken Neuwagen über den leicht eingestaubten Gebrauchtwagen im täglichen Einsatz bis hin zum hochbeanspruchten Alltagsfahrzeug im verbrauchten Zustand. Damit die Fahrzeuge auf unseren Straßen den Schienenfahrzeugen und dem weiteren Modellbahnumfeld in nichts nachstehen, erhalten diese zunächst erst einmal ein Detail-Upgrade.

Auch wenn die Fertigungstechnik bei den Fahrzeugmodellen heutzutage weit fortgeschritten ist, bleibt bei den gängigen Modellen noch immer viel Spielraum zur Verfeinerung. Farblich abgesetzte Türgriffe, Zierleisten, Spiegel oder Scheibenwischer bereichern ein Modell aus der Schachtel enorm.

Ein zur Epoche passendes Nummernschild und zumindest eine einzelne



Gegenüber Lokomotiven und vor allem im Vergleich zu Güterzügen weisen die Fahrzeuge des Straßenverkehrs in der Regel deutlich unauffälligere Alterungs- und Verwitterungsspuren auf. Hier darf es bei den Pkws dann gerne auch mal etwas dezenter sein.



Dezente Alterungsspuren im unteren Bereich der Modelle gelingen am besten mit der Airbrushpistole. Der Farbstrahl sollte nicht direkt auf das Modell, sondern am besten auf den Boden davor gerichtet werden.



Mit dunklen Wash-Effekt-Farben lassen sich sehr intensive Verwitterungsspuren an Pkw-Modellen oder Kleintransportern anbringen.



Braune Trockenfarben können sehr gut zum Nachbilden von Schmutz und Matsch an Pkw-Korosserien benutzt werden. Falls die Großstadt-Cowboys mit ihrem SUV jemals im Gelände waren …



Mit den speziellen Farbsets von Vallejo und AMMO lassen sich auch ausrangierte Autos für Schrottplätze oder Lost Places nachbilden.

Patina und dezente Alltagsspuren

Fahrzeuge im aktiven Straßenverkehr sind im Allgemeinen nicht so stark von den Verschmutzungen des Alltags geprägt wie die Fahrzeuge der Bahn. Beim Altern sollten daher deutliche Unterschiede zwischen den Fahrzeugen auf der Schiene und der Straße sichtbar sein.

Der jeweilige Grad der Alterung bzw. die anzubringenden Gebrauchs- und Verwitterungsspuren sind zudem vom Baujahr in der dargestellten Modellbahnepoche, dem eigentlichen Anlagenthema sowie natürlich auch vom individuellen Pflegezustand abhängig. Hier ist die Spannweite der Möglichkeiten besonders groß.

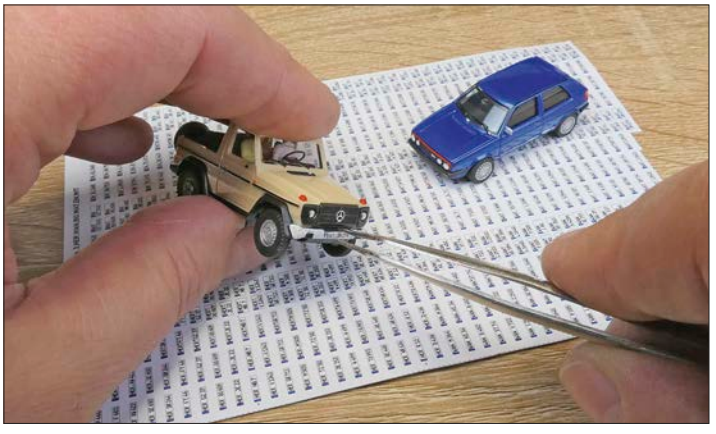
Neufahrzeuge und gepflegte gebrauchte Pkw-Modelle erhalten in den meisten Fällen nur geringe betriebsbedingte Gebrauchsspuren und eine recht dezente dunkelgraue Alterung mittels Airbrushpistole. Beim Aufbringen leichter dezenter Verschmutzungen empfehle ich, die Airbrushpistole nicht direkt auf das Modell zu richten, sondern die Farbe auf eine Kartonunterlage kurz vor dem Fahrzeug zu sprühen. Von der Kartonunterlage aus werden die Farbpigmente sehr dezent abgelenkt und lassen sich somit noch besser dosieren.

Schmutz, Matsch und Rost

Neben nagelneuen und gebrauchten Fahrzeugen prägen in jeder Epoche auch ungepflegte oder vom harten Betriebsalltag gezeichnete Pkw-Modelle das alltägliche Bild auf unseren Straßen.

Zur vorbildgetreuen Nachbildung dieser Fahrzeuge greifen wir im einfachsten Fall erst einmal zu den uns schon aus den früheren Kapiteln her bekannten Trockenfarben und Wash-Effekten. Mit diesen recht einfachen Mitteln lassen sich bereits ansehnliche Effekte bei geringem Aufwand erzielen.

Wer gerne noch stärker verrostete und verfallene Modelle für Schrottplätze oder Lost Places nachbilden möchte, sollte sich unbedingt das Vallejo-Farbset 70.183 „Rust, Stain & Streaking“ einmal genauer ansehen. Acht Rostfarbtöne und eine bebilderte Schritt für Schritt Anleitung (leider nur in englischer und spanischer Sprache) gestatten die qualitativ hochwertige Nachbildung authentischer Rostlauben oder origineller Scheunenfunde. Der Aufwand geht dabei allerdings deutlich über eine typische Feierabendbastelei hinaus, das Ergebnis entschädigt für den Zeitaufwand aber allemal.



Fahrzeuge, die aktiv am Straßenverkehr teilnehmen, sollten mit einem Nummernschild passend zur dargestellten Epoche ausgerüstet werden.



Natürlich dürfen bei unseren Pkw-Modellen auf den Straßen der Modellbahnwelt auch die passenden Figuren im Inneren nicht fehlen.



Damit die Fahrzeuge später „satter" auf der Straße stehen, sollten die Reifen des Herpa-Modells an der Unterseite leicht angeschliffen werden.



Beim Durchfahren einer Kurve oder beim Abbiegen sorgt eine Vorderachse mit Lenkeinschlag für ein vorbildgetreues Erscheinungsbild.



Filigrane Radio- oder Funkantennen lassen sich mit einer heißen Flamme aus alten Spritzgussresten sehr einfach selber herstellen.



Zur Befestigung von Antennen oder anderen Kleinteilen sollten am besten kleine Löcher von ca. 0,4 mm mit einem Handbohrer angebracht werden.

Fahrerfigur dürfen bei aktiven Fahrzeugen im Straßenverkehr natürlich ebenfalls nicht fehlen.

Gut einsehbare Fahrzeuge wie z.B. Cabrios profitieren zusätzlich von einer farblich behandelten Inneneinrichtung. Pkw-Modelle der früheren Epochen werden mit angesetzten Radioantennen und farblich abgesetzten Lüftungsgittern und Chromelementen zum echten Unikat. Im Zweifelsfall sollten zur Detailverbesserung aussagekräftige Vorbildfotos aus Automagazinen oder dem Internet herangezogen werden.

Neben dem Anbringen und Herausstellen von möglichst vielen zusätzlichen Details kann der optische Eindruck auf den Straßen der Modellbahn mit zwei weiteren einfachen Maßnahmen deutlich gesteigert werden: Damit die Fahrzeuge satt auf der Fahrbahn stehen, sollten die Reifen an einer Stelle leicht mit feiner Körnung angeschliffen werden. Bei Pkw-Modellen, die gerade beim Abbiegen oder auf kurvenreicher Fahrbahn unterwegs sind, darf ein entsprechender Lenkeinschlag an der Vorderachse ebenfalls nicht fehlen. Dieser lässt sich in den meisten Fällen dadurch erreichen, dass die Vorderachse gegen einen etwas längeren Draht ausgewechselt und passend zum Lenkeinschlag gebogen wird. Für die notwendige Freigängigkeit im Kotflügel sorgt – falls nötig – eine Kleinbohrmaschine von Proxxon oder Bosch (Dremel) und ein kleiner Frässtift.

Nutzfahrzeuge, Baufahrzeuge und Busse

Die Gebrauchs- und Betriebsspuren bei Nutzfahrzeugen fallen gegenüber den Pkws auf Stadt- und Landstraßen meist noch etwas intensiver aus. Eine hochglänzende Lackierung wie bei gepflegten Personenwagen sucht man bei gewerblich genutzten Fahrzeugen oft bereits nach kurzer Betriebszeit vergebens. Dieser Unterschied sollte sich auch im Modell wiederfinden, wobei es natürlich auch immer einzelne Ausnahmen von der Regel geben darf.

Vor dem Altern von Nutzfahrzeugen steht auch hier erst einmal die farbliche Detailverbesserung, wie wir sie schon von den Pkw-Modellen her kennen. Im Rahmen dieser Maßnahmen nehmen dann auch wieder Figuren auf den Sitzen Platz. Außerdem erhalten die Modelle natürlich noch Nummernschilder und bei Bedarf weitere Beschriftungen auf der Basis von Nassschiebebildern. Das Anschleifen der Reifen und die „Nachrüstung einer lenkbaren Voderachse“, soweit es die spätere Aufstellung des Modells auf der Modellbahn erfordert, sollen auch hier nicht unerwähnt bleiben.

Linien- und Reisebusse wirken mit Passagieren gleich noch einmal deutlich interessanter. Passende sitzende Figuren liefern beispielsweise Faller oder Preiser. Bei Preiser dürfen es gerne auch die etwas weniger detailliert bemalten Figuren aus der Standardserie sein.

Für den Modellbahner mit guten Augen und einer ruhigen Hand sind als Fahrzeuginsassen auch die unbemalten Preiser-Figuren interessant. Diese sind in größeren Gebinden verglichen mit fix und fertig bemalten Figuren zu einem Bruchteil des Preises erhältlich. Die Figuren werden am besten noch am Spritzling mit matten Farbtönen bemalt und nach dem Trocknen mit Plastikkleber auf den farblich abgesetzten Sitzen montiert.



Bei gut einsehbaren Linien- und Reisebussen können die Inneneinrichtungen farblich abgesetzt werden. Anschließend nehmen am besten auch noch der Busfahrer und ein paar Reisende Platz.



Nutzfahrzeuge und Busse wirken erst mit den charakteristischen Spuren des betriebsbedingten Alltags so richtig lebendig. Die Nachbildung möglichst vieler feiner Details wertet ein Modell aber auch hier enorm auf.



Nutzfahrzeuge sollten möglichst immer mit einer interessanten Ladung nachgebildet werden. Die Unterlage für vorbildgetreue Schüttgüter lässt sich beispielsweise aus einem kleinen Stück Styrodur schnitzen.



Echtes „Baumaterial“ wird mit Schotterkleber oder Weißleim auf dem Styorodurklotz verklebt. Inklusive Beladung wirkt die Ladefläche des MB Atego von Herpa doch gleich viel interessanter.

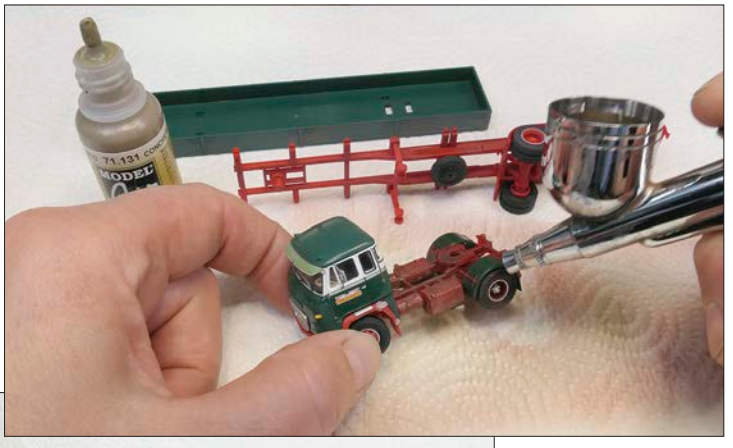
Aufbauten, Ladeflächen und Ladegüter

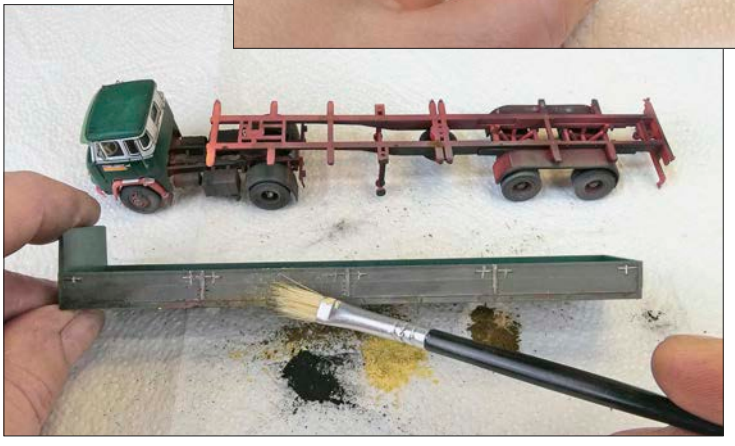
Grundsätzlich sollten bei Nutzfahrzeugen möglichst auch immer die zugehörigen Ladungen so interessant wie möglich nachgebildet werden. Offene Kipplaster wirken mit einer vorbildgetreuen Ladung Schotter, Kies oder Kohle deutlich lebendiger als mit einer leeren Mulde.

Wer auf eine Beladung dennoch verzichten möchte, sollte zumindest den Ladeboden und die Bordwände bzw. die Innenwände farblich behandeln und mit den charakteristischen Transport- und Gebrauchsspuren versehen.

Noch mehr gestalterischen Spielraum bieten Lkw-Modelle mit Planenaufbauten. Hier kann zwar keine Ladung eingebaut werden, dafür bringt aber die Plane selber in Verbindung mit Wash-Effekten und Trockenfarben ein großes Potential zum Nachbilden der typischen Betriebs- und Verwitterungsspuren mit.

Die Betriebsspuren bei Nutzfahrzeugen dürfen je nach Einsatzgebiet auch gerne etwas kräftiger ausfallen. Der aufgewirbelte Staub im bodennahen Bereich wird am besten mit der Airbrushpistole nachgebildet.





Vallejo-Trockenfarben und Wash-Effekte in verschiedenen Farbtönen machen aus dem hochglänzenden Modell aus der Schachtel schließlich ein echtes, vom harten Betriebsalltag gezeichnetes Unikat.

Zur Nachbildung vorbildgetreuer Lkw-Planen sollte die zu bearbeitende Fläche für den ersten Farbauftrag mit Wash-Effekten plan aufliegen und nach oben zeigen.





Die typischen Verläufe heruntergespülten Schmutzwassers entstehen mit einem feinen Pinsel. Zum Trocknen sollte das Modell dann auf seinen Rädern stehen.



Das vom Arbeitseinsatz und der Umwelt besonders intensiv gezeichnete Herpa-Modell gibt auf der Modelleisenbahn ein interessantes Bild ab. Der Ford im Vordergrund wirkt dagegen fast wie neu.

Vorbildgetreues Altern von Nutzfahrzeugen im Modell

Wie weiter vorne schon angedeutet, dürfen die Betriebs- und Gebrauchsspuren an Lkw- und Nutzfahrzeugmodellen gerne etwas deutlicher ausfallen. Bei Baggern oder anderen Fahrzeugen im harten Baustelleneinsatz sind diese natürlich besonders ausgeprägt.

Im Grunde bedienen wir uns beim Altern von Lkw-Modellen und Nutzfahrzeugen der gleichen Materialien und Methoden wie bei der Gestaltung der zuvor schon ausführlich behandelten Pkw-Modelle. Schmutz und Dreck etc. fallen dabei lediglich etwas kräftiger aus. Zu den wichtigsten Handwerkszeugen gehört also auch hier die Aribrushpistole, gefolgt von Wash-Effekten und Trockenfarben.

Um Wiederholungen zu vermeiden, möchte ich hinsichtlich der Gestaltung und Alterung von Fahrwerk und Führerhaus an dieser Stelle auf die grundsätzlichen Arbeitstechniken rund um die Pkws verweisen und stattdessen gerne noch ein paar Tipps zur farblichen Behandlung von Lkw-Planen ergänzen.

Solche Planen sind im Original selten glänzend und sollten es daher auch im Modell nicht sein. Gleichermaßen einfach wie wirkungsvoll ist das Auftragen von hochverdünnten dunkelgrauen Acrylfarben oder entspechenden Wash-Effekt-Farben aus dem Hause Vallejo.

Der Planenaufbau des Lkws sollte für den ersten Farbauftrag möglichst waagerecht auf dem Tisch liegen, die zu bearbeitende Seite sollte also nach oben zeigen. Die Farbe wird anschließend mit dem Pinsel großflächig aufgetragen und trocknet nach dem ersten Arbeitsgang von selbst unregelmäßig auf. Je nach gewünschter Verwitterung kann der Farbauftrag auch wiederholt werden.

Nachdem die Farbe komplett getrocknet ist, kann der Lkw für den zweiten Arbeitsgang wieder auf die Räder gestellt werden. Der nun folgende Farbauftrag sollte mit einem feinen Pinsel erfolgen. Die Farbe fließt dabei der Schwerkraft folgend an den Seitenwänden herunter und sammelt sich vorbildgetreu am unteren Rand der Plane. Mit zunehmender Trocknung lassen die Spuren übrigens merklich nach und wirken letztendlich sehr vorbildnah.

Alternativ eignen sich zum Altern von Lkw-Planen auch Trockenfarben. Dies geht deutlich schneller als mit verdünnter Acrylfarbe bzw. mit Wash-Effekt-Farbe, alllerdings muss dann auf die typischen Verlaufsspuren verzichtet werden.



EINSTEIGER-ANGEBOT

Werden Sie zum SPEZIAListen



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

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

Gute Gründe, warum Sie *MIBA Spezial* lesen sollten

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

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

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

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

* nur im Inland

Hier geht´s direkt zum Abo

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



Betriebs- und Alltagsspuren in Abhängigkeit von Baujahr und Modellbahnepoche

Möglichst nah am Vorbild: Dampflokomotiven im Modell

Frisch aus der Verpackung wirken Dampflokomotiven mit ihrem einheitlichen Farbton und dem spielzeughaften Glanz auf der Modelleisenbahn wenig vorbildnah. In Abhängigkeit des Baujahres und der dargestellten Modellbahnepoche treten die charakteristischen Spuren des Alltags sehr unterschiedlich in Erscheinung. Worauf beim Altern von Dampflokomotiven zu achten ist und mit welchen Mitteln und Arbeitstechniken die realistische Darstellung von nagelneuen, gebrauchten und stark verwitterten Fahrzeugen am besten gelingt, stellen wir auf den folgenden Seiten vor.

Je nach Einsatzgebiet und individuellen Aufgaben, aber auch abhängig von der jeweiligen Einsatzdauer, hinterlässt der alltägliche Betrieb bei Wind und Wetter seine Spuren an den Lokomotiven. Dampflokomotiven sind im täglichen Arbeitsdienst keinesfalls die tiefschwarz glänzenden Maschinen, wie wir sie gewöhnlich AW-frisch aus der Schachtel nehmen. Schon nach kurzer Einsatzzeit sind die Fahrzeuge des großen Vorbilds nicht nur gebraucht, sondern sehen tatsächlich auch so aus.

Mit zunehmender Einsatzdauer treten die charakteristischen Betriebs- und Verwitterungsspuren dann immer deutlicher in Erscheinung. Auffällig sind dabei die stumpfmatte Oberfläche von Kessel und Aufbauten oder aber auch die Spuren von Rost und Bremsstaub im Fahrwerksbereich. An den Zylindern und Kuppelstangen zeigen sich mehr und mehr glänzende Fett- und Ölrückstände und auch das kalkhaltige Kesselwasser hinterlässt an den typischen Stellen beim großen Vorbild seine Spuren.

Gerade Dampflokomotiven sind daher besonders reizvoll, wenn es um das Altern im Modell geht. Dazu kommen die zahlreichen kleinen Details, welche mit viel Liebe zum Detail und ein wenig Farbe aus nagelneuen Standardmodellen individuelle Unikate und echte Highlights machen können.



Die Alltagsspuren an den Dampfloks variieren je nach Baujahr und Einsatzdauer. Die hintere Lok der BR 84 war erst kurze Zeit im Einsatz, während das baugleiche Modell im Vordergrund seit der letzten Hauptuntersuchung schon einige Jahre auf dem Buckel hat.

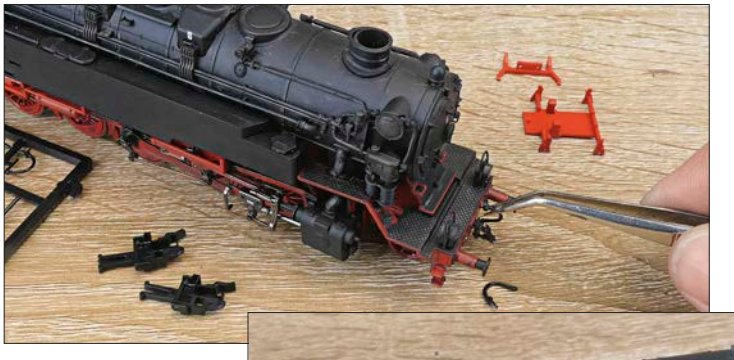
Zwei ungleiche Brüder: Liliputs 84 der DR in Mittelleiter- und Zweischienen-Stromversorgung

Mit den beiden Dampflokomotiven der Baureihe 84 von Liliput steigen wir konkret in die Praxis ein. Die beiden Lokomotiven unterscheiden sich im Wesentlichen nur in der Art der Stromversorgung, sodass sich die Unterschiede beim Altern in Abhängigkeit der Betriebszeit hier besonders gut gegenüberstellen lassen. Die Tenderlokomotive mit der Liliput-Artikelnummer L131209 vertritt dabei die Fraktion der Mittelleiterfahrer, während das Modell L131201 für die Zweischienen-Stromversorgung gebaut wurde. Beide Maschinen tragen übrigens die Betriebsnummer 84 002.

Wie zu Beginn meiner Ausführungen schon erwähnt, sind die Betriebs- und Gebrauchsspuren bei den Dampflokomotiven in Vorbild und Modell stark vom Baujahr und der Einsatzdauer abhängig. Für den Einsatz auf der vorbildgetreuen Modelleisenbahn bedeutet dies, dass wir uns im Vorfeld zumindest ein wenig mit dem großen Original auseinandersetzen sollten und bei der individuellen Gestaltung selbstverständlich auch stets unsere dargestellte Modellbahnepoche im Auge haben müssen.



Frisch aus der Schachtel: Die beiden Lokomotiven der Baureihe 84 von Liliput sind von Haus aus hervorragend detailliert, wirken ganz ohne Gebrauchsspuren aber doch etwas zu neu.



Im ersten Schritt sollten die den Modellen in einem separaten Beutel beiliegenden Zurüstteile angebracht werden. Dabei leistet eine Pinzette wertvolle Hilfe.



Wer mag, spendiert der 84 noch einen Lokführer und einen Heizer. Passende Figuren befinden sich bei Preiser im Sortiment.



Liliput liefert standardmäßig einen kleinen Beutel Kohle mit, die sich mit Holzleim im Tender verkleben lässt und hier für ein realistisches Erscheinungsbild sorgt.

Kleiner Blick aufs große Vorbild

Die BR 84 der Deutschen Reichsbahn (DR) wurde ab Mitte der 1930er-Jahre gebaut. 84 001 und 84 002 waren als Baumuster geordert worden und nahmen 1936 ihren Versuchsbetrieb auf. Ein Jahr später wurden weitere acht Maschinen dieser Baureihe geliefert und auf verschiedenen Strecken eingesetzt.

Die Lokomotiven waren bis zum Ende des Zweiten Weltkriegs gleichermaßen vor Reise- wie vor Güterzügen zu beobachten. Beim Lokpersonal und in den Werkstätten war die 84 gefürchtet, da ihre Instandhaltung aufwendig und ungewöhnlich teuer war. Ende der 1950er-Jahre wurden die Maschinen schließlich nach und nach aus dem Betrieb genommen. Die endgültige Ausmusterung fand zwischen 1962 und 1965 statt.

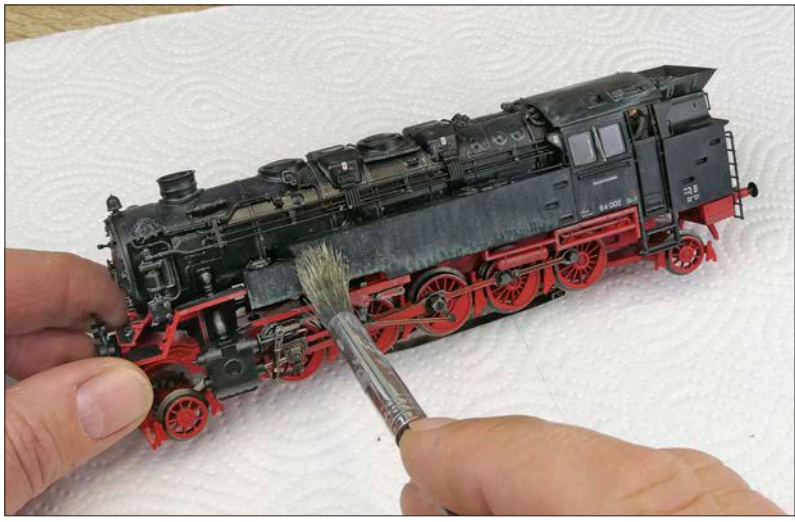
84 002 im Modell

Das Vorbild der beiden Liliput-Modelle gehörte zu den ersten Versuchsmaschinen dieser Baureihe. Daher darf angenommen werden, dass die Maschinen damals besonders gut gepflegt wurden. Für den Modelleisenbahner mit einer Anlage nach dem Vorbild der Epoche II kann es daher durchaus vorbildgerecht sein, seine 84 002 nur mit leichten Gebrauchs- und Betriebsspuren zu versehen.

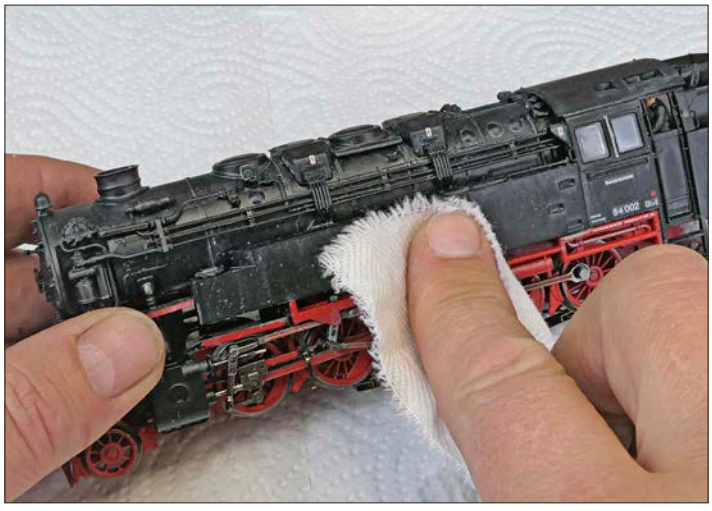
Einige Jahre nach Beginn der Epoche III standen viele Maschinen der BR 84 schon kurz vor der Ausmusterung und waren vom harten Betriebsalltag und den Spuren des Krieges gezeichnet. Hier dürfen die Spuren von Wind und Wetter gerne deutlich intensiver ausfallen. Die grundsätzlichen Materialien und Arbeitstechniken sind in beiden Fällen nahezu gleich.

Getreu der alten Weisheit „Bilder sagen mehr als Worte“ möchte ich Ihnen und Euch die verschiedenen Arbeitsgänge vom frischen Modell aus der Schachtel zum vorbildgetreuen Unikat auf der Modellbahnanlage auf den folgenden Seiten gerne anhand zahlreicher Schritt-für-Schritt-Abbildungen vorstellen.

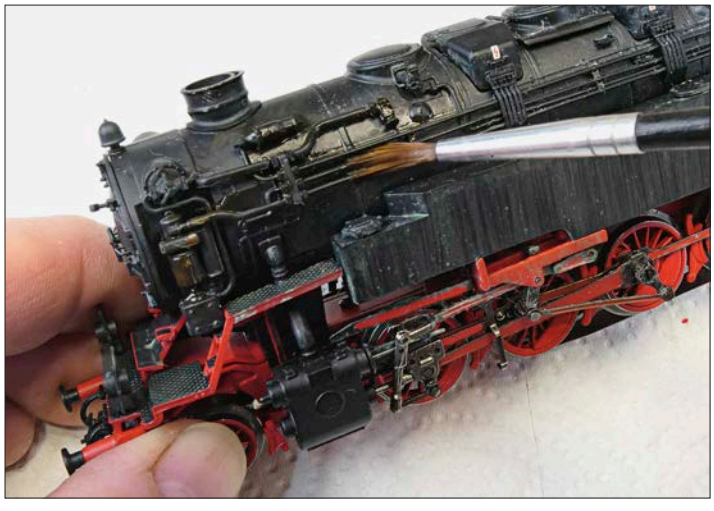




Die ersten Betriebs- und Verwitterungsspuren entstehen aus einem Mix von grünem Wash-Effekt (Vallejo 73.205) und Zementgrau (Vallejo 71.045). Die Farbe wird zunächst großflächig aufgetragen und nach dem ersten Antrocknen noch einmal von oben nach unten verwischt. In Verbindung mit einem groben Borstenpinsel entstehen auf diese Weise die ersten vertikalen unregelmäßigen Ablagerungen von Schmutz und Staub.



Mit einem braunen Wash-Effekt (z.B. Vallejo 73.200) erhalten die Rohre und Leitungen am Kessel die ersten rostigen Spuren von Wind und Wetter. Je nach gewünschtem Verwitterungsgrad kann dieser Schritt auch mehrfach wiederholt werden.



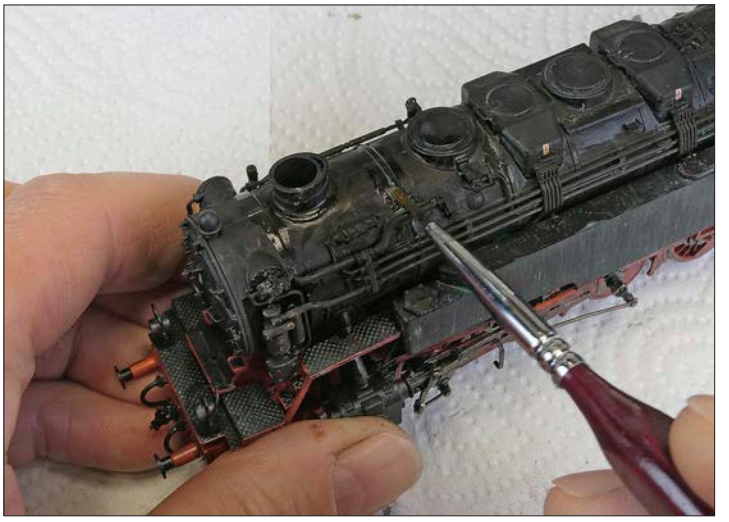
Falls ein geringerer Grad der Verwitterung gewünscht ist oder wenn der Farbauftrag versehentlich zu intensiv geworden ist, kann die fast trockene Farbe auch mit einem Baumwolltuch in senkrechten Bewegungen von oben nach unten wieder ein wenig abgerieben werden.



Solange der Kessel und die Aufbauten in Ruhe trocknen, wenden wir uns dem Fahrgestell zu. Mit einem schwarzen Wash-Effekt (Vallejo 73.201) werden die ersten Spuren von Öl und Schmutz nachgebildet. Anschließend darf auch dieser Farbauftrag erst einmal in Ruhe trocknen. Unten: Nachdem der schwarze Wash-Effekt getrocknet ist, werden mit glänzender schwarzer Farbe die prägnanten Öl- und Schmiermittelrückstände …



… am Gestänge nachgebildet. Anschließend erfolgt ein weiterer lasierender Auftrag mit weißen und braunen Wash-Effekt-Farbtönen (Vallejo 76.501 bzw. 73.200). Die hochverdünnten Wash-Effekt-Farben beeinträchtigen die Beweglichkeit von Gestänge und Fahrwerk nicht. Wer mit anderen Farben experimentiert, sollte unbedingt ein Auge auf die Gelenke und Lager haben und diese bei der Farbbehandlung besser aussparen.





Das kalkhaltige Wasser hinterlässt überall am Kessel und am Schornstein seine Spuren. Stärkere Kalkablagerungen lassen sich gut mit stark verdünnter weißer Acrylfarbe nachbilden, dezente Spuren gelingen auch mit Vallejo Wash 76.501 oder 71.001. Dabei kann – je nach gewünschter Intensität – die Farbe mehrfach aufgetragen werden. Jede Lage muss dazu mit Zwischentrocknung erfolgen.





Das Dach des Führerstandes gehört zu den ungepflegtesten Stellen bei Dampflokomotiven, weil es auch für gewissenhafte Heizer schlecht erreichbar ist. Mit zunehmender Einsatzdauer geben sich hier Staub, Schmutz und Rost gegenseitig die Hand. Zur Nachbildung sind Vallejo-Wash-Effekt-Farben Rost (76.506) sowie verdünnte rostfarbene Acrylfarben wie z.B. Vallejo 70.301 und 71.130 zu empfehlen. Der Farbauftrag erfolgt changierend mit einem dezenten Verlauf zu den seitlichen Kanten.



Zum Abschluss können mit fast trockener weißer Farbe in Graniertechnik noch Spitzenlichter gesetzt werden. Weitere Betriebs- und Verwitterungsspuren werden je nach gewünschtem Verwitterungsgrad mit einem Mix aus Trockenfarben (Vallejo Pigments 73.108 / 73.102 / 73.115) erreicht und zum guten Schluss mit einem Hauch matt auftrocknenden Klarlacks (z.B. Mr. Hobby B-530) vor Abrieb geschützt und damit endgültig versiegelt.



Die Baureihe 74 ist ein preiswertes Standardmodell. Sie wurde u.a. zusammen mit der Trix-Startpackung 21530 ausgeliefert. Wir rücken der Lok mit dem spielzeughaften Plastikglanz mit Airbrushpistole und Pinsel auf den Leib und verhelfen dem robusten Modell zu mehr Vorbildnähe.



Um Fahrgestell und Aufbau mit der Airbrushpistole später getrennt voneinander bearbeiten zu können, bauen wir die Lokomotive zunächst am besten gemäß der Betriebsanleitung auseinander.



Wo die Lok nun schon einmal auseinandergebaut vor uns liegt, ergänzen wir den Führerstand schnell noch mit einem Lokführer und einem Heizer von Preiser. Beide Figuren sollten von außen gut sichtbar sein.



Viele Details sind bei dem Modell nur angedeutet und sollten mit Farbe und Pinsel abgesetzt bzw. herausgestellt werden. Hier helfen Vorbildfotos bei der Auswahl von Position und Farbton wie zum Beispiel bei den gelben Deckeln der Elektroverteilerdosen.

Vom einfachen Standardmodell zum kleinen Hingucker: BR 74 von Trix aus der Startpackung 21530

Stellvertretend für die ein wenig einfacher gehaltenen und daher preislich besonders attraktiven Modelle möchte ich Ihnen und Euch gerne die 74 854 aus der Startpackung 21530 von Trix vorstellen. Die Startpackung mit einem Güterzug der Epoche III inkl. C-Gleisen und Trafo schlägt im Fachhandel aktuell gerade einmal mit gut € 100 zu Buche. Selbst bei Lokomotiven dieser Preisklasse ist die Fertigungsqualität bereits sehr hoch und das Erscheinungsbild der kleinen Tenderlokomotive durchaus attraktiv, wenngleich das Modell nicht über freistehende Leitungen verfügt. Aber gerade das kann durch eine Alterung besonders gut kaschiert werden. Der Blick des Betrachters wird sozusagen abgelenkt und auf andere Stellen verwiesen.

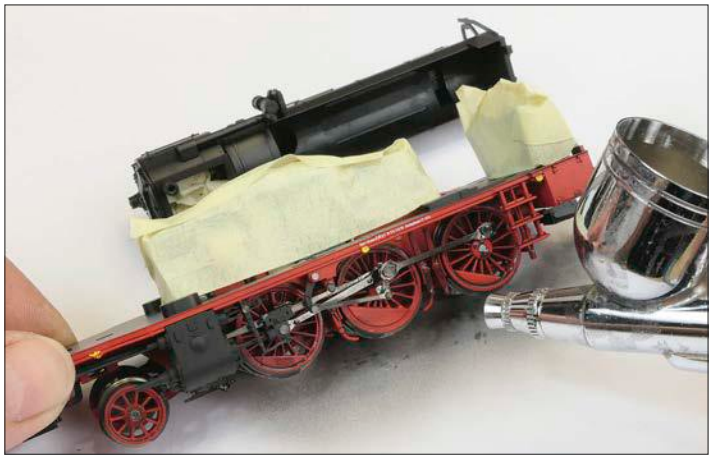
Ein klein wenig Geschichte als Basis für Einsatz und Alterung

Die ersten Typen der Gattung T 12 entstanden bereits im Jahre 1902. Mit leichten Änderungen wurden die Maschinen bis zum Anfang der 1920er-Jahre gebaut. Ihr Einsatzgebiet lag zu Beginn ihres Daseins in erster Linie im Personenzugverkehr. Ab ca. 1925 übernahm die Deutsche Reichsbahn eine größere Menge der ursprünglichen T 12 und reihte sie als Baureihe 74 ein. Die Fahrzeuge kamen nun auch vermehrt im Rangierdienst bzw. im Güterzugverkehr auf kurzen Strecken zum Einsatz.

Ausgemustert wurden die letzten 74er bei der Deutschen Reichsbahn der DDR erst im Jahre 1968. Bei der Deutschen Bundesbahn erfolgte die endgültige Ausmusterung allerdings schon zwei Jahre früher, was dem Modelleisenbahner der Epochen I und II bis hinein in die Epoche III mit dieser Gattung grundsätzlich ein weites Feld von Möglichkeiten bei Betrieb und Alterung bietet.

Mit der Beschriftung nach DB-Vorbild und der Betriebsnummer 74 854 gehört das Modell von Trix nach Gründung der Deutschen Bundesbahn im Jahre 1949 natürlich in die unter den Modellbahnern sehr beliebte Epoche III mit den typischen Spuren dieser Zeit. Wer auf die frühere Epoche II steht, kommt zumindest um eine neue Beschriftung mit Messingschildern nicht umhin. Für Epoche-I-Fahrer wird eine Umlackierung in Länderbahn-Grün mit braun-rotem Fahrwerk vermutlich zu aufwendig sein.





Oben: Getrennt nach Aufbau und Fahrwerk werden mit der Airbrushpistole nacheinander changierende Wash-Effekte von Vallejo aufgetragen. Beim Aufbau kommen 73.205 (grün) und 73.204 (rotbraun) zum Einsatz. Das Fahrwerk erhält einen Farbmix aus Vallejo 73.203 (braun), 73.205 (grün), 73.202 (grau) und 73.201 (schwarz). Alle verwendeten Farben stammen aus dem Vallejo-Farbset 73.998 der Game Color Serie und lassen sich nicht nur mit der Airbrushpistole, sondern auch mit dem Pinsel auftragen. Die wahre Farbenvielfalt tritt erst bei der Nachbearbeitung mit dem Pinsel in Erscheinung.



Rechts: Zur Nachbildung herunterlaufender Spuren von Schmutz und rostigem Wasser werden die noch frischen Wash-Effekte mit senkrechten Pinselstrichen nachbearbeitet. Auch auf dem Dach entstehen auf diese Weise zu den Seiten abfallend die charakteristischen Verlaufsspuren.

Rechts: Kalkablagerung und Kesselsteinspuren entstehen mit Pinsel und weißer Acrylfarbe. Die bereits vorverdünnte weiße Vallejo-Farbe 71.001 aus der Model Air-Serie ist zwar eigentlich für den direkten Einsatz mit der Airbrushpistole gedacht, lässt sich an dieser Stelle aber auch gut mit dem Pinsel verarbeiten. Die finalen Spuren von Wind, Wetter und Arbeitsalltag lassen sich mit Trockenfarben noch weiter verfeinern. Aufgetragen mit einem Pinsel oder einem Baumwolllappen sorgen Grau-, Grün- und Rostfarbtöne für die ehrwürdige Patina. Geschützt wird die gesamte Oberfläche anschließend mit einem matten Klarlack aus der Airbrushpistole oder Spraydose.



Unten: Die fertige Lokomotive hat hier noch kräftige Spitzenlichter erhalten und ist nicht wiederzuerkennen. Der spielzeughafte Charakter ist nicht mehr vorhanden und die Lokomotive macht vor dem ebenfalls bereits gealterten Personenzug auf der Modelleisenbahn eine prima Figur.

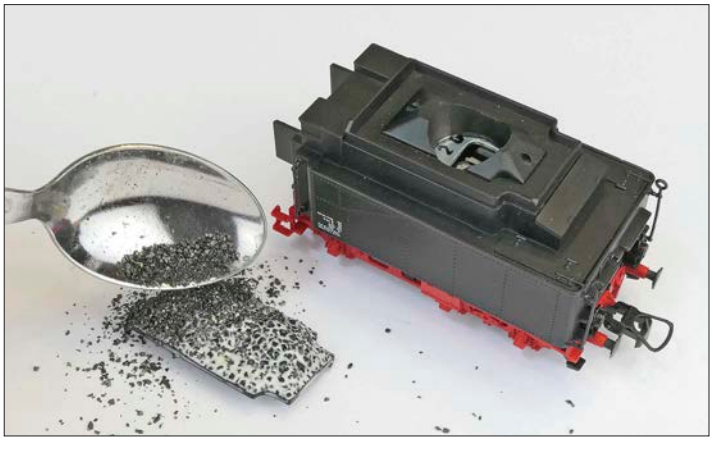




Das Roco-Jubiläumsmodell mit der Betriebsnummer 58 1849 ist fein detailliert und bringt eine Menge separat beiliegender Zurüstteile mit. Im originalen Auslieferzustand passt die Lok gut in eine Modellvitrine; für den „echten Arbeitseinsatz" auf der Modellbahn benötigt sie eine geeignete Patina.

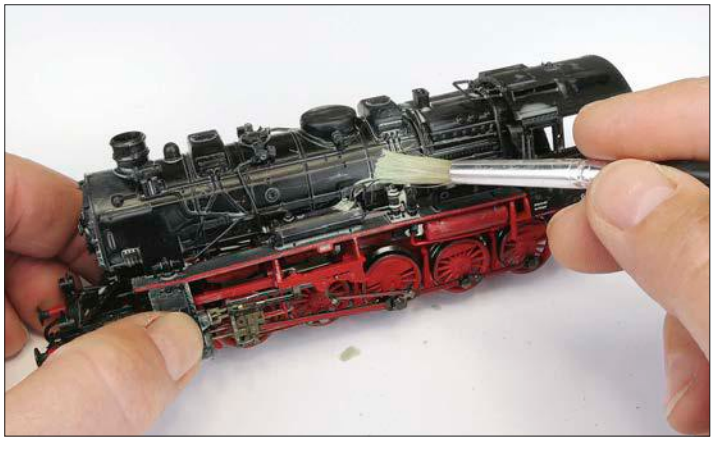
Bevor es an die vorbildnahen Betriebs- und Verwitterungsspuren geht, wollen die zahlreichen Zurüstteile mit Pinzette und Sekundenkleber an Lokomotive und Tender angebracht werden.





Der Kohleneinsatz im Tender wird ausgebaut und mit echter Tenderkohle von ASOA bestückt. Als Kleber kommt verdünnter und entspannter Holzleim zum Einsatz. Nach dem Trocknen wirkt die Oberfläche sehr vorbildnah.

Der erste Farbauftrag erfolgt mit Vallejo Wash 73.205 (Grün), gemischt mit ein wenig Zementgrau aus dem Model Air-Programm (71.045). Nach der Trocknung verbleibt die Farbe lediglich ganz dezent an den Ecken und Kanten.



Roco-Schlepptenderlokomotive BR 58 der Deutschen Bundesbahn

Nach den beiden Tenderlokomotiven auf den vorherigen Seiten kommen wir mit der Baureihe 58 zu unserer ersten ausgewachsenen Schlepptenderlokomotive. Das Jubiläumsmodell zum 60jährigen Bestehen wird bei Roco unter der Artikelnummer 71922 geführt und trägt die Beschriftung der Deutschen Bundesbahn. Die imposante Dampflokomotive ist, wie bei Roco allgemein üblich, sehr detailliert ausgeführt. Zahlreiche filigrane Zurüstteile liegen separat bei und vervollständigen das schöne Modell. Ohne Veränderungen ist es mit der DB-typischen Beschriftung für die Modellbahnepoche III vorgesehen.

Einsatz nicht nur in der Epoche III

Die Baureihe 58 ging als starke Güterzuglokomotive aus der ursprünglichen Gattung G 12 hervor, welche bereits zur Länderbahnzeit in größeren Stückzahlen hergestellt wurde. Nach dem Zusammenschluss der Deutschen Länderbahnen gingen die Lokomotiven in den Bestand der Deutschen Reichsbahn über. Die Maschinen erhielten daraufhin neue Betriebsnummern. Die Betriebsnummer 58 1849 weist dabei auf eine Herkunft aus dem Bestand der preußischen Staatseisenbahn hin, was uns hier aber nur am Rande interessiert.

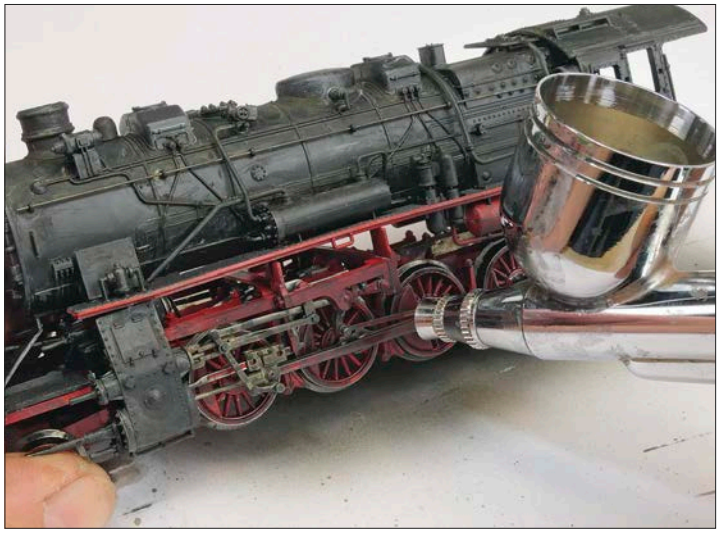
Die letzten Maschinen waren im Bereich der DB noch bis 1954 im Einsatz und passen damit perfekt in die Epoche III. In der DDR fuhren die letzten G 12 bei der DR sogar noch bis 1977, was mit geänderter Beschriftung durchaus auch den Modellbahneinsatz in der beliebten Epoche IV gestattet.



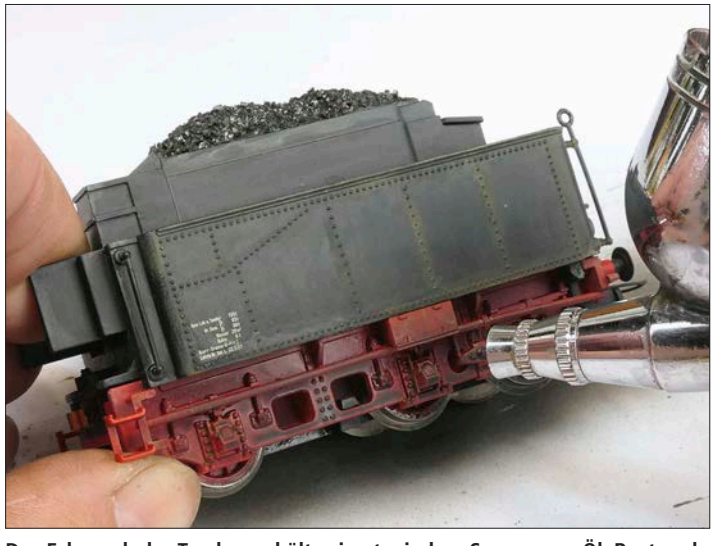
Wenn der erste Farbauftrag durchgetrocknet ist, erfolgt der nächste Arbeitsgang an den Leitungen und Rohren mit Sepiabraun (Vallejo 73.200).



Die Seitenwände des Tenders erhalten dezente Rostspuren mit rostoranger Model Air-Farbe (71.130), welche mit einem Pinsel aufgetragen wird.



Das Fahrwerk altern wir dezent mit der Airbrushpistole und einem Farbmix aus schwarzen und braunen Wash-Effekten. Für einen gleichmäßigen Farbauftrag müssen die Räder von Hand immer ein wenig verdreht werden.



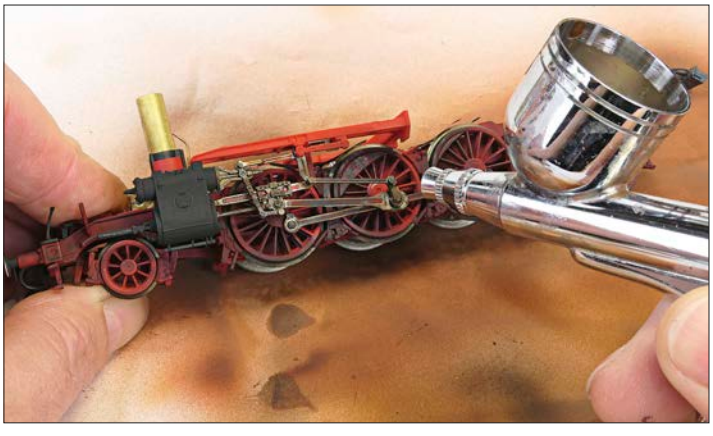
Das Fahrwerk des Tenders erhält seine typischen Spuren von Öl, Rost und Bremsstaub ebenfalls mit der Airbrushpistole. Bei einer feinen Nadel und wenig Abstand muss der Aufbau dazu nicht zwingend abgedeckt werden.



Die charakteristischen Gebrauchs- und Verwitterungsspuren fallen hier deutlich ins Auge und zeugen von einem Modell im Betriebszustand Ende der Epoche III. Im Vergleich zum Modell aus der Schachtel trägt die BR 58 nun ihre ehrwürdige Patina ohne den störenden Plastikglanz.



Die Gestaltungsmöglichkeiten der BR 023 von Roco sind sehr vielfältig. Neben einer Darstellung mit den typischen Alltagsspuren des laufenden Betriebs in der Epoche IV sind für spätere Epochen auch Museumslokomotiven oder vergessene Exemplare auf dem Abstellgleis ein lohnender Blickfang.



Nachdem die Lok zerlegt wurde, wird zunächst das rote Fahrwerk mit einem Überzug aus Öl, Schmutz und Bremsstaub versehen. Das gelingt recht authentisch mit den uns schon bekannten schwarzen und braunen Wash-Effekten.



Nach Durchtrocknung der Wash-Effekte kommen verschiedene rostbraune Model Air-Farben in changierenden Aufträgen zum Einsatz. Auch das Fahrwerk des Tenders bekommt eine kleine Menge Roststaub ab.



Zur Nachbildung eines stark verrosteten Modells werden an Kessel und Aufbau verschiedene Model Air-Farben mit der Airbrushpistole aufgetragen. Als Farbtöne kommen beispielsweise die Brauntöne 71.036, 71.037 und 71.040 in Frage.

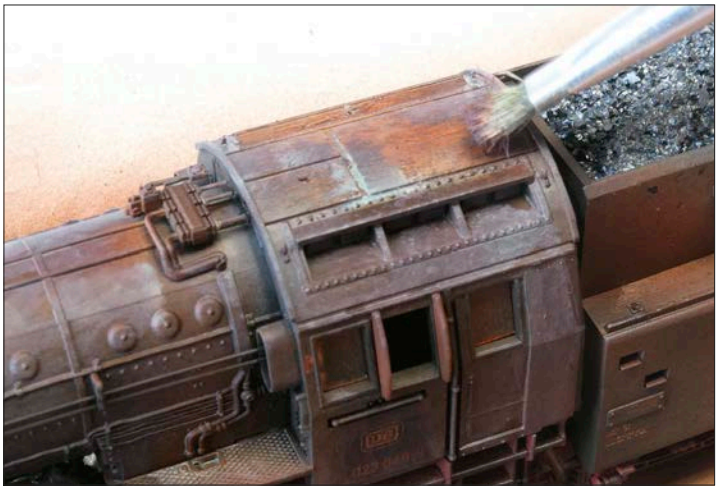
Dampfbetrieb in der beliebten Epoche IV mit Rocos BR 023

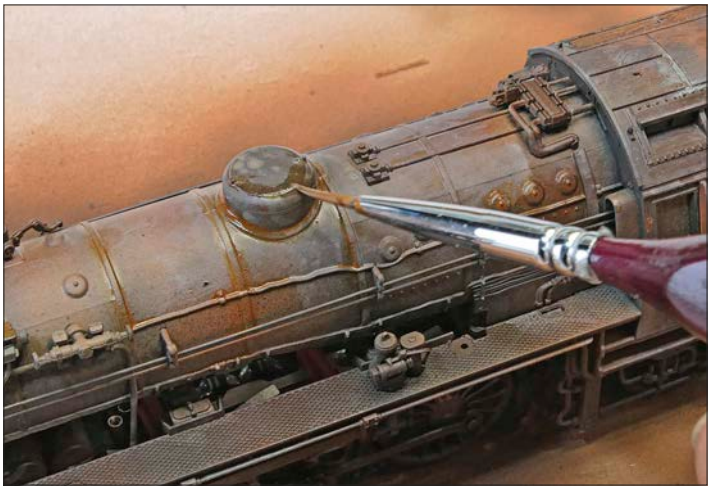
Den Abschluss unseres Ausflugs in die facettenreiche Welt der Dampflokomotiven macht die 023 040-9 von Roco. Auch bei der BR 023 handelt es sich um eine fein detaillierte Schlepptenderlokomotive für die Zweischienen-Stromversorgung. Das Modell trägt bei Roco die Artikelnummer 70250. Im Gegensatz zur BR 58 wurde die BR 023 (bis 1967: BR 23) bevorzugt im Nahverkehr sowie vor Eil- und Schnellzügen eingesetzt. Später war die Lok auch vor Güterzügen anzutreffen. Wie die Beschriftung des Modells mit den computergerechten siebenstelligen Fahrzeugnummern vermuten lässt, ist das Modell für die Epoche IV konzipiert.

Betriebsfähig im Museum oder schrottreif auf dem Abstellgleis

Die ersten Lokomotiven der Baureihe 23 wurden im Rahmen eines Neubauprogramms im Jahre 1950 an die DB ausgeliefert. Während der insgesamt fast zehnjährigen Bauzeit flossen immer wieder leichte Änderungen in die Konstruktion ein.

Die Maschinen waren bis Mitte der 1970er-Jahre im Einsatz und wurden dann nach und nach ausgemustert und abgestellt. Glücklicherweise haben sich zahlreiche Eisenbahnvereine der letzten verbliebenen Exemplare angenommen und hegen und pflegen diese bis heute: Erinnert sei nur an 23 023 bei der Stoom Stichting Nederland und an die berühmte 23 105, die 1985 hochglänzend vor Sonderzügen im Einsatz war. Unser Modell hatte nicht so viel Glück und fristet sein Dasein schon viele Jahre auf dem Abstellgleis.





Oben: Zur Nachbildung individueller Rostspuren wird zunächst ein heller Rostton aufgetragen. Nach der Trocknung wird dieser mit einem dunklen Rostbraun überlackiert und die frische Farbe mit einem Borstenpinsel wieder leicht abgeschrubbt (links). Die Verläufe rostigen Wassers auf dem rechten Bild entstehen mit Vallejo Wash-Efekt 74.505 (heller Rost).



Rechts: Für das Finish sorgen Trockenfarben in Form von Vallejo Pigments 73.108 (braunes Eisenoxid).

Unten: Die in Vergessenheit geratene Lok fristet ihr Dasein auf einem Abstellgleis irgendwo im Nirgendwo. Für derartige Projekte eignen sich besonders gut irreparabel defekte Bastlermodelle. Nicht selten fehlten an solchen Maschinen auch schon Teile wie die Treibstange (zum einfacheren Rangieren) oder Pumpen, die anderswo als Ersatzteil gebraucht wurden.



Wenn's perfekt werden soll:
mein Gleis
WEINERT MODELLBAU

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



Gewusst wie: Diesellokomotiven und Dieseltriebwagen supern und altern

Betriebsspuren an Diesellokomotiven und -triebwagen

Auch an den Lokomotiven und Triebwagen mit Dieselmotoren gehen die Zeichen eines harten Betriebsalltags nicht spurlos vorüber. Wind und Wetter tun das Übrige und sorgen beim großen Vorbild für ein facettenreiches Erscheinungsbild. Wir zeigen, wie sich die charakteristischen Spuren an unseren modernen Brummern am besten nachbilden lassen und auf welche Details es dabei besonders ankommt,

Genau wie bei den Dampflokomotiven im vorherigen Kapitel bleiben auch die Diesellokomotiven nicht von den Spuren von Wind und Wetter verschont. Staub, Schmutz und ausgeblichene Lacke gehören bei betagteren Maschinen fast immer zum typischen Erscheinungsbild. Aber auch bei Lokomotiven und Triebwagen neueren Datums dauert es nicht lange, bis sich die ersten deutlichen Spuren der Einsätze an Fahrwerk und Aufbauten zeigen. Wohldosiert sorgen erst die charakteristischen Betriebs- und Verwitterungsspuren für ein wirklichkeitsnahes Bild auf der Modelleisenbahn. Dabei gilt es insbesondere auf das Baujahr und den dargestellten Einsatzzeitraum zu achten. Liegen zwischen Indienststellung und Einsätzen erst wenige Jahre, trägt das Fahrzeug mutmaßlich weniger Patina als eine Maschine, die schon etliche Jahre bei Wind und Wetter unterwegs war.

Wer genaue Vorstellungen hat, in welchem Jahr bzw. in welchem Zeitraum seine Anlage spielt, muss lediglich auf das Modell schauen: Das Datum der letzten Hauptuntersuchung ist in der Regel aufgedruckt. Die Differenz an Jahren vermittelt eine ungefähre Vorstellung der denkbaren Schmutzablagerungen.

Auch wenn es auf den ersten Blick nicht so aussieht, bringen Diesellokomotiven eine Menge kleiner angespritzter oder separat angesetzter Details mit, die es wert sind, mit Farbe und Pinsel hervorgehoben zu werden. Dazu gehören beispielsweise Fensterrahmen, Scheibenwischer, Schlösser und Scharniere oder Signalhörner.



Nachgebildete Motorattrappen – soweit sie von außen später eingesehen werden können – bieten ebenfalls eine Menge Potential zur Detailverbesserung und farblichen Aufwertung. Zu den typischen Betriebs- und Verwitterungsspuren, die an keinem Modell fehlen sollten, zählen beispielsweise übergelaufener Dieselkraftstoff, Abgasspuren am Auspuff oder Schmutz in den Lamellen der Lüftungsgitter.

Auch Farbflicken und Lackausbesserungen an den Aufbauten, typische Rost- und Bremsstaubüberzüge am Fahrwerk oder ablaufendes schmutziges Regenwasser unter den Fenstern gehören zu den lohnenswerteren Nachbildungen im Modell, welche wir anhand der nachfolgenden vier Praxisbeispiele noch im Detail kennenlernen werden.

Wie schon bei den Dampflokomotiven, werfen wir zu Beginn eines jeden Modells immer auch einen kurzen Blick auf das große Vorbild. Den Anfang machen wir mit dem Dieseltriebwagen der Baureihe 614 aus dem Hause Liliput.

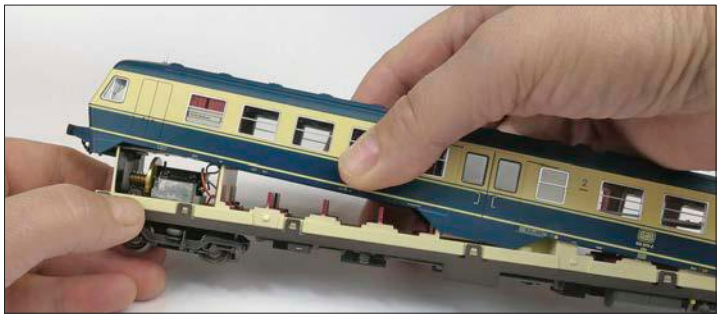
Triebwagen BR 614 von Liliput

Die ersten Prototypen des dreiteiligen Dieseltriebwagens wurden bereits im Jahre 1971 gebaut. Zwei Jahre später folgte die Serienfertigung. Während die erste Serie in die Zeit der Pop-Lackierungen fiel und die Fahrzeuge daher in Kieselgrau-Blutorange lackiert wurden, zeigt das Liliput Modell die ab 1975 gebaute zweite Serie in der ozeanblau-beigen Farbgebung. Das detaillierte Modell in der Version mit Zweileiter-Stromversorgung trägt die Artikelnummer L133150. Für die Freunde der Mittelleiter-Stromversorgung wird das Fahrzeug unter der Artikelnummer L133155 angeboten.

Beide Ausführungen zeigen den Betriebszustand von 1979 mit der Zugzielanzeige „Altenbeken“ und eignen sich daher in erster Linie für den Einsatz im Bezirks- und Regionalverkehr auf Modellbahnanlagen der Epoche IV. Die Triebwagen waren bis zum Jahre 2010 im Einsatz, zuletzt dann aber meist im umlackierten minttürkis-lichtgrauen bzw. verkehrsroten Farbkleid.



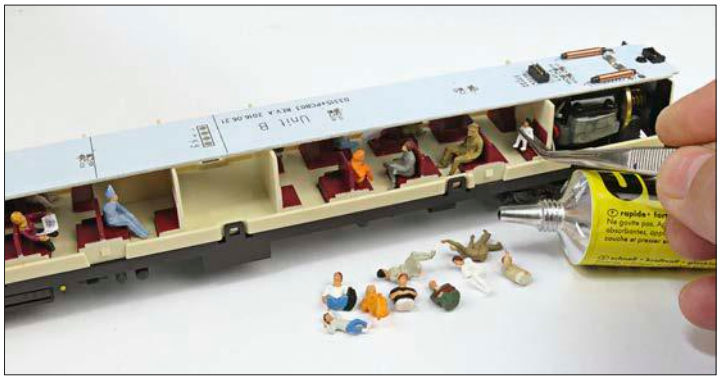
Ohne die typischen Betriebs- und Verwitterungsspuren des Alltags und ohne Passagiere in den Abteilen wirkt der dreiteilige Dieseltriebwagen von Liliput wie auf seiner ersten Übergabefahrt. Der erste Schritt besteht nun darin, kleine Details herauszustellen und Figuren Platz nehmen zu lassen.



Da der Liliput Triebwagen ab Werk eine LED-Innenbeleuchtung besitzt, sollten wir den Innenraum aufwerten. Zunächst muss das Modell daher vorsichtig zerlegt werden.



Eine größere Menge an Passagieren geht schnell ins Geld. Wer sparen möchte, kauft am besten die weißen Figuren von Preiser und bemalt diese mit matten Farben in Eigenregie.



Die Figuren werden mit Alleskleber oder Sekundenkleber eingesetzt. Beim Einsatz von Sekundenkleber muss das Modell vor dem Zusammenbauen über Nacht auslüften. Anderenfalls könnten Dämpfe die Scheiben von innen milchig beschlagen.







Während des Betriebs haben sich Staub und Dreck auf dem ölverschmutzten Fahrwerk abgesetzt. Im ersten Schritt erhalten alle Drehgestelle des dreiteiligen Triebwagens mit der Airbrushpistole einen changierenden Rost- und Bremsstaubüberzug mit den braunen Vallejo Model Air-Farben 71.037 und 71.040. Nach der Durchtrocknung kommt mit dem Pinsel noch ein rostbrauner Wash-Effekt 74.505 darüber.





Die Wirkung des Wash-Effektes lässt mit zunehmender Trocknung merklich nach. Hier der direkte Vergleich zwischen dem unbehandelten („out of the box") und dem bearbeiteten Drehgestell: Am Ende wirkt es wesentlich vorbildnäher als mit seinem schwarzgrauen Kunststoffglanz.



Links: Den aufgewirbelten Staub und Schmutz am unteren Teil der Wagenkästen bilden wir mit einem Hauch grauer und schwarzer Vallejo Wash-Effekt Farbe 73.202 und 73.201 nach. Die Spritzpistole sollte dabei am besten jeweils zur Hälfte auf das Modell und auf den Untergrund gerichtet werden. Dabei nicht übertreiben – weniger ist hier mehr …

Unten links: Dezente Regennasen an Dach und Fenstern gelingen mit Vallejo Wash-Effekt 74.517 oder 73.201. Dabei nicht übertreiben und lieber mehrere Arbeitsgänge mit Zwischentrocknung einlegen. Das Ergebnis lässt sich erst nach der vollständigen Durchtrocknung beurteilen.

Unten: Die hochverdünnte Farbe trocknet matt auf und bildet die typischen Schmutzstreifen des vom Fahrzeugdach heruntergespülten dreckigen Wassers nach. Auf dem beigen Untergrund kommen Regennasen besonders gut zur Geltung. Intensiver als hier sollten sie aber nicht sein.









Die nächsten Arbeitsschritte widmen wir dem Dach des Triebwagens. Nach und nach entstehen mit dem Pinsel und einem Mix aus dunkelgrauen und schwarzen Wash-Effekten die ersten Verschmutzungen. Nach dem Antrocknen mildern wir den Schmutz mit einem Wash-Effekt in Zementgrau wieder ein wenig ab und sorgen gleichzeitig für dezente Schattierungen. Eine Gestaltung des Daches mit der Airbrushpistole wäre sicher auch möglich gewesen. Um die mühsam aufgebrachten Schmutzverläufe dabei nicht zu gefährden, hätten wir die Seitenwände unnötig abkleben müssen und haben uns an dieser Stelle für eine Pinsellösung entschieden.



Rechts: Erst wenn die Wash-Effekt-Farben vollständig durchgetrocknet sind, können die abschließenden Arbeiten beginnen und das Finish mit Trockenfarbe hergestellt werden. Dabei verschwinden dann auch die letzten seidenglänzenden Effekte.



Links: Je nach gewünschtem Grad der Betriebs- und Verwitterungsspuren erhalten die Stirn- und Längsseiten des Triebwagens noch dezente Schatten von Staub und Dreck in Verbindung mit Vallejo Pigments in Hellgrau und einem feinen Baumwolltuch. Bei einem Epoche IV Fahrzeug mit Baujahr 1975 und einem gerade einmal vierjährigen Betriebszustand sind intensivere Alterungsspuren nicht notwendig.

Unten: Hier ist das fertiggestaltete Modell unseres Dieseltriebwagens auf einer Spannbetonbrücke über der Biggetalsperre im Sauerland (siehe auch Seite 32) unterwegs. Gegenüber dem blitzblanken Auslieferungszustand hat der Betriebsalltag dezente, aber doch deutlich sichtbare Spuren an dem Liliput-Modell hinterlassen.





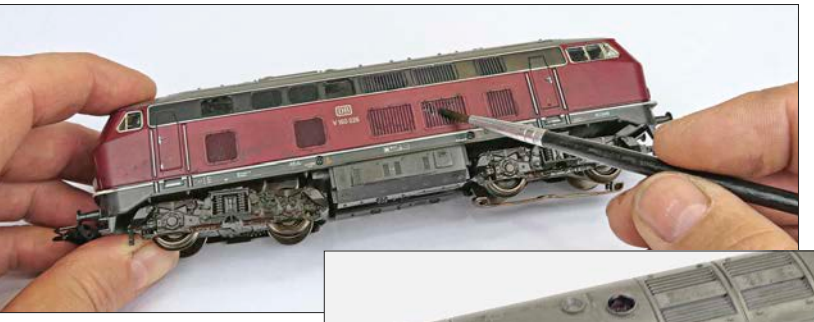
Um aus dem Märklin-Modell der V 160 einen echten Hingucker mit den typischen Gebrauchs- und Verwitterungspuren der Epoche III zu machen, greifen wir jetzt gemeinsam in die Trickkiste und nehmen uns nacheinander den Aufbau, das Fahrwerk und das Fahrzeugdach der Lok vor.

Wie schon beim Dieseltriebwagen auf den vorherigen Seiten, begegnen wir dem seidenglänzenden Fahrgestell mit einem braunen Farbauftrag mit der Airbrushpistole und einem rostbraunen Wash-Effekt.



Der untere Teil der Lokomotive erhält schwarzgraue Spuren von aufgewirbeltem Schmutz und Bremsstaub. Auch der Dieseltank sollte dabei etwas Farbe abbekommen, um seinen leichten Glanz zu verlieren.





In die Lamellen der Lüftungsgitter an den Seiten des Lokomotivgehäuses tragen wir mit dem Pinsel Vallejo Wash-Effekt 73.201 auf.

Die Farbe sammelt sich dabei in den Rillen und tut der optischen Wirkung der Belüftungsöffnungen unserer V 160 durchaus gut.



Klassiker für die Epoche III: Diesellokomotiven

Die ersten Vorserientypen der Diesellokomotiven mit der Bezeichnung V 160 wurden im Rahmen des Nachkriegs-Neubauprogramms der Deutschen Bundesbahn im Jahre 1960 gebaut, die Serienfertigung startete im Jahre 1964 und endete bereits vier Jahre später. Die Großdiesellokomotive war für den mittelschweren Streckendienst vorgesehen und beförderte sowohl Personen- als auch Güterzüge.

Wie wir vielleicht noch von den praktischen Beschreibungen zur Alterung von Dampflokomotiven wissen, wurden 1968 bei der DB die neuen Baureihennummerierungen eingeführt. Die letzten ausgelieferten Diesellokomotiven erhielten daraufhin bereits ab Werk die neue Baureihenbezeichnung BR 216. Alle anderen Fahrzeuge wurden umgezeichnet.

Während die Vorserienlokomotiven zwischen 1978 und 1984 ausgemustert wurden, blieben die Serienmaschinen noch eine Zeit lang im Einsatz. Erst Anfang 2004 wurden die letzten Maschinen der Baureihe 216 abgestellt.

V 160 026 von Märklin

Das robuste Modell von Märklin ist mit der typischen Epoche-III-Beschriftung ausgestattet und wurde im Rahmen der beiden Digital Startpackungen 29820 und 29825 ausgeliefert. Für den detailverliebten Modellbahner mit Faible für einen vorbildgetreuen Betrieb bieten sich bei dem Modell zahlreiche Möglichkeiten zur Verbesserung an. Aber auch die charakteristischen Spuren vom Streckenbetrieb bei Wind und Wetter sollten nicht vergessen werden. Ganz nebenbei weicht dabei der spielzeughafte Plastikglanz einer ehrwürdigen dezenten Patina.



Mit einer Mischung aus Rehbraun und etwas Grau wird auch an der V 200 der obligatorische Nebel aus Bremsabrieb und Flugrost aufgesprüht.



Das recht helle Dach erhält mit Mattschwarz relativ deutliche Rußspuren, die die damaligen Dieselmotoren unweigerlich hinterlassen haben.

Kultlok V 200

Zu den Kultlokomotiven der Bundesbahn zählten ganz sicher die V 200. Die Vorserie wurde mit fünf Exemplaren 1953 in Dienst gestellt, 81 Serienloks folgten in den Jahren 1956 bis 1959. Im Stil des damaligen Industriedesigns gehalten avancierten die Maschinen mit der rundlichen Front und dem markanten V in der Lackierung schon bald zu Werbe-Ikonen ihrer Zeit.

Dementsprechend wurden die Maschinen stets gut gepflegt. Das Roco-Modell der V 200 040 braucht daher im Fahrwerk nur ein wenig Bremsstaub, der sich als äußerst dünner Hauch auch ein wenig in den roten Lokkasten hineinzieht. Noch leichte Rußspuren auf dem Dach und das Modell ist schon fast fertig.



Kleinste Farbtupfer wie die roten Bediengriffe an den Bremsschläuchen und der Vielfachsteuerungs-Kupplung bilden den letzten Pfiff. Und weil der Führerstand durch die großen Fenster gut zu erkennen ist, …



… spendieren wir dem Lokführer noch einen farblich abgesetzten Arbeitsplatz: hellgraue Grundfarbe und ein paar Farbtupfer auf Bremshebel und Schaltern reichen da schon.

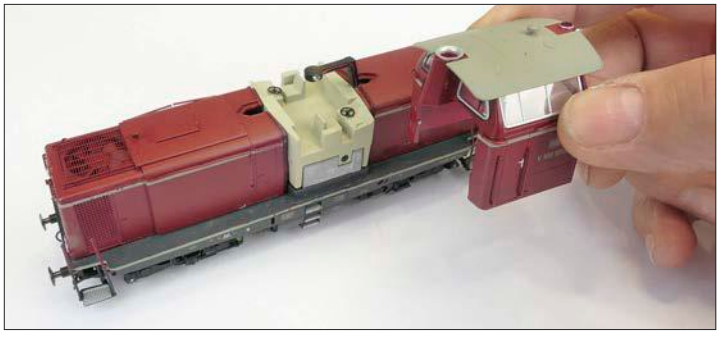


Im Streckendienst mit einem typischen Reisezug aus ebenfalls noch nicht sehr alten B4üm-54 am Haken brummt V 200 040 Ende der 50er-Jahre durchs Land. Das Modell orientiert sich hinsichtlich des Ausmaßes der Alterung am Foto der V 200 038, welches Dr. Rolf Brüning einst auf der Schwarzwaldbahn schoss. (Nur am Rande noch der Hinweis: Der Maschinenraum wurde zusätzlich umgebaut, aber das ist eine andere Geschichte …)

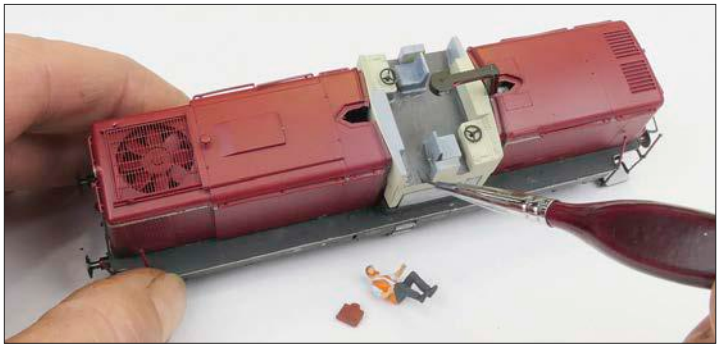


Zum täglichen Brot der V 100 gehörte auch der Güterverkehr auf den nicht elektrifizierten Nebenstrecken. V 100 1053 ist hier mit einem typischen Güterzug der Epoche III unterwegs. Die Güterwagen dieser Zeit sehen wir uns im letzten Teil unseres Heftes übrigens noch genauer an.

Da das Modell so konzipiert ist, dass eine freie Sicht auf den Führerstand möglich ist, nehmen wir das eingeklipste Führerhaus ab, um hier zunächst eine Detailverbesserung zu erzielen.



Neben der farblichen Behandlung des Führerstandes sorgt auch der nachgerüstete Lokführer von Preiser für eine deutliche Bereicherung des beliebten Epoche-III-Klassikers.





Die Lüftungsgitter an den Stirn- und Längsseiten werden wieder mit Wash-Effekten behandelt. Damit die Farbe nicht wegfließt, muss die Fläche nach oben zeigen.

Bei Ausbesserungsarbeiten entstanden nicht selten Farbflicken, welche wir gut mit Maskierfolie (oder Abklebeband) und einer Airbrushpistole am Aufbau anbringen können.



Nebenbahnlokomotive V 100.10 der DB in der Epoche III

Der Lokomotivtyp V 100 wurde Ende der 1950er-Jahre von der Deutschen Bundesbahn beschafft. Die Lokomotive mit dieselhydraulischem Antrieb wurde in verschiedenen Ausführungen gebaut und sollte auf den nicht elektrifizierten Nebenbahnen die bis dato verwendeten Dampflokomotiven ersetzen.

Die Erprobungslokomotiven der Baureihe V 100.10 wurden 1958 in Dienst gestellt, die Serienfertigung lief von 1961 bis 1963. Die Lokomotiven wurden in erster Linie im leichten Reise- und Güterzugdienst eingesetzt und waren beim Lok- und Werkstattpersonal recht beliebt.

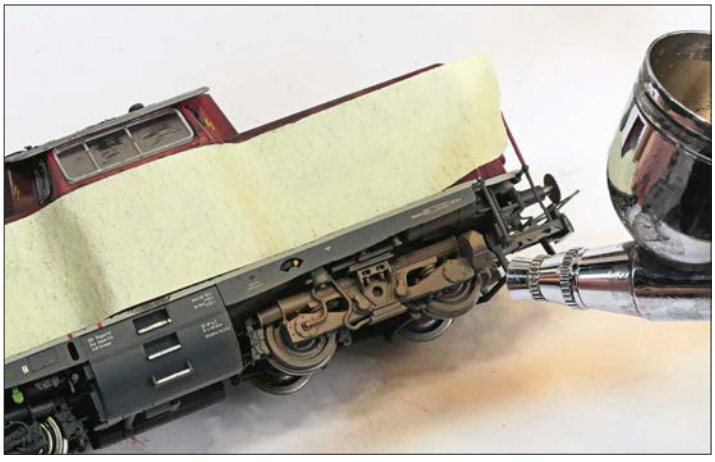
Im Rahmen der neuen Baureihennummerierungen der Deutschen Bundesbahn im Jahre 1968 wurde die V 100.10 als Baureihe 211 eingeordnet. Alle betriebsfähigen Loks wurden 1994 von der Deutschen Bahn AG übernommen, die letzten Maschinen wurden 2001 ausgemustert.

V 100 1053 von Brawa

Mit der Betriebsnummer V 100 1053 gehört die Lokomotive von Brawa mit der Artikelnummer 42800 in die Epoche III. Wie bei den Dieselloks zuvor sollten die Alterungs- und Verwitterungsspuren ebenfalls mit Bedacht gewählt werden und lieber ein wenig dezenter ausfallen. Aber auch ohne große Spuren von Wind und Wetter bringt das Modell eine Menge Potential zur Detailverbesserung mit. Besonders die großen Lüftungsgitter und das Fahrwerk freuen sich über ein farbliches Upgrade. Das Anbringen der beiliegenden Zurüstteile und eine Lokführerfigur von Preiser dürfen bei den nachstehend beschriebenen Arbeiten natürlich auch nicht fehlen.



Die Falze von Klappen und Türen können mit Wash-Effekten in schwarzer oder dunkelgrauer Tönung akzentuiert werden.



Die beiden Drehgestelle erhalten mit der Airbrushpistole einen rostigen Grundfarbton. Der rote Aufbau wird mit Abklebeband geschützt, während der Rahmen und der Dieseltank durchaus ein wenig Rost- und Bremsstaub abbekommen dürfen. Der Farbton darf gerne etwas heller ausfallen, da wir das Fahrwerk nach der Durchtrocknung der Model Air-Farbe noch mit Trockenfarbe in dunkleren Grau- und Brauntönen veredeln. Zum guten Schluss sorgt der uns nun schon bestens bekannte matte Klarlacküberzug mit Mr. SuperSmoothClear (B-530 MrHobby) für ein dauerhaftes Ergebnis. Dieser Klarlack ist wirklich matt und daher besonders zu empfehlen.



Im Bild links ist auch der dezente Farbflicken des neuen Lackes noch einmal zu sehen, der sich vom ausgeblichenen Altlack abhebt. Zu beachten ist allerdings, dass solche Farbausbesserungen in der Regel ältere Maschinen betreffen, deren letzte Hauptuntersuchung schon einige Jahre her ist.





Beispiele vom großen Vorbild

212 230-5 (oben) verlässt am 2.8.1985 den Bahnhof Bamberg. Die Lok ist ein Füllhorn an Farbnuancen: Auf der Oberseite ist grad noch zu erkennen, dass der Lack dort recht ausgeblichen ist. Seitlich ist schon jahrelang Regenwasser heruntergelaufen und hat Schmutz mit sich gebracht. Umso heller leuchten die Ausbesserungsflicken. Umlauf und Zierlinie sind wiederum besonders schmutzig.
Rechts oben steht 212 378-4 am 28.7.1986 im Bw Würzburg. Sie ist in einem durchaus gepflegten, aber wahrlich nicht AW-frischen Zustand. Den zeigt 290 295-5, die offenbar vor kurzem erst in Ozeanblau-Beige lackiert wurde und somit einen reizvollen Kontrast zur 212 bildet.
Rechts zeigt sich 798 633-4 am 14.7.1991 im Bw Mühldorf. Die Seitenwand glänzt stark und wurde möglicherweise erst kurz zuvor lackiert. Dach und Front hingegen tragen an den Nietreihen, Zierlinien und Lüftungsöffnungen deutliche Spuren von Witterungseinflüssen.





Der „rote Ochse" war eine Versuchslokomotive; sie wurde von der DB bis in die 80er-Jahre eingesetzt. Frisch aus der Schachtel wirkt die Lok ein wenig fremd auf der Anlage.



Die Lüftungsgitter und Seitenflächen wirken mit ein wenig Trockenfarbe gleich viel natürlicher. Die Farbe kann gleichermaßen mit einem Pinsel oder einem Baumwolllappen aufgewischt werden.

Versuchslokomotive DE 2500 von Henschel/BBC für die Epoche IV

Bei der rot-orangen DE2500 von Henschel/BBC handelt es sich um eine von drei dieselelektrischen Versuchslokomotiven aus den 1970er-Jahren. Der „Rote Ochse" wurde mit wechselnden Versuchseinbauten bis in die 1980er-Jahre eingesetzt und fuhr bei der Deutschen Bundesbahn unter der Betriebsnummer 202 003-0. Das Modell mit Mittelleiter-Stromversorgung trägt bei Liliput die Artikelnummer L132056. Die nicht gerade alltägliche Lokomotive ist unter der Artikelnummer L132051 auch für den Betrieb mit Zweischienen-Stromversorgung lieferbar.

Mit der Kleinserienlokomotive der Baureihe 202 für die Modellbahn nach dem Vorbild der Epoche IV möchte ich das Kapitel rund um das Supern und Altern von Diesellokomotiven abschließen und hoffe, dass bei den von mir ausgesuchten Lokomotiven das eine oder andere interessante Modell für Sie dabei war. Im nächsten Kapitel widmen wir uns den Elektrolokomotiven.



Alleine mit Trockenfarben lässt sich das Fahrgestell der BR 202 003-0 so altern, dass es dem großen Vorbild im Betriebsalltag sehr nahe kommt.



Mit Pinsel und Baumwolllappen tragen wir auch auf dem Dach einen Mix aus dunklen Trockenfarben auf und verreiben diese ein wenig.



Fertig ist das gealterte Modell! Dass auch ohne Airbrushpistole und aufwendige Materialschlacht ansehnliche und interessante Gebrauchsspuren am rollenden Material entstehen können, zeigt die ausschließlich mit unterschiedlichen Trockenfarben bearbeitete und anschließend mit einem Hauch matt auftrocknendem Klarlack versiegelte Versuchslokomotive 202 003-0. Die Alterungsspuren sind bewusst dezent gehalten.



MINIABO

Mehr **Wissen** – mehr **Spaß**



2 für nur € 9,90
statt ~~€ 15,80~~ bei Einzelkauf

- ✓ **Sie sparen 37% gegenüber den Einzelheft-Verkaufspreisen**
- ✓ **Kein Risiko: Sie können jederzeit kündigen!**
- ✓ **Die *MIBA* kommt bequem frei Haus***

Weitere Gründe, warum Sie *MIBA* lesen sollten:

Akribische Testberichte und umfangreiche Neuheitenvorstellungen

- ✓ Ausführliche Tests mit Maßtabellen und Messwerten
- ✓ Kompetente Vorbildinformationen zu aktuellen Modellen
- ✓ Modellbahn-Neuheiten im Überblick
- ✓ Alle Produktinformationen inkl. Preis und Bezugsquellen

Vorbildliche Modellbahn-Anlagen und Tipps aus der *MIBA*-Werkstatt

- ✓ Tolle Modellbahn-Anlagen aller Spurweiten und Epochen
- ✓ Detailreiche Profi-Aufnahmen, Gleispläne, Tipps der Erbauer
- ✓ Schritt-für-Schritt-Anleitungen aus der Praxis
- ✓ Über die Schulter geschaut: von den Modellbahn-Profis lernen

Wie geht es weiter?

Wenn ich zufrieden bin und nicht abbestelle, erhalte ich *MIBA* ab dem dritten Heft bis auf Widerruf für € 7,45 pro Heft monatlich frei Haus.

Hier geht´s direkt zum Abo

Jetzt online bestellen unter www.miba.de/abo



Betriebsalltag bei Wind und Wetter

Elektrolokomotiven

Nach den Dampf- und Diesellokomotiven der ersten Modellbahnepochen rücken wir nun auch noch den Elektrolokomotiven mit Pinsel und Airbrushpistole auf den Leib. Neben der Detailkosmetik stehen natürlich auch wieder die typischen Betriebsspuren und die charakteristischen Zeichen von Wind und Wetter auf dem Plan. Vorgestellt werden anhand von praktischen Beispielen auf den folgenden Seiten sowohl Fahrzeuge aus den Anfängen der Elektrifizierung als auch Lokomotiven der modernen Epochen.

Die Elektrifizierung der Eisenbahn begann mit den ersten grundlegenden Entwicklungen der elektrischen Zugförderung bereits in der Epoche II und machte schnell große Fortschritte. Beim elektrischen Betrieb hinterlassen nicht nur die Pantografen mit ihrem Oberleitungsabrieb (die Schleifleisten bestehen aus gepresster Kohle!) charakteristische Spuren an den Fahrzeugen. Abhängig von Baujahr, Arbeitsumfeld und der auf der Modelleisenbahn dargestellten Epoche gibt es noch eine Reihe weiterer typischer Gebrauchs- und Verwitterungsspuren, die im Modell mit Geduld, einer ruhigen Hand und den passenden Arbeitsmitteln nachgebildet werden können.

Ergänzend dazu sind es aber nicht nur die Spuren des Alltags, sondern auch die vielen kleinen Details, für die es sich lohnt, zu Farbe und Pinsel zu greifen. Viele Dinge – wie z.B. nachzubildende Motorattrappen, Führerstände und Inneneinrichtungen mit Figuren, erhabene Lüftungsgitter oder angesetzte Griffstangen – kennen wir bereits von den Diesellokomotiven aus den vorherigen Beschreibungen.

Ein großes Betätigungsfeld für Farbe und Pinsel speziell bei Elektrolokomotiven ergeben die Fahrzeugdächer mit den darauf montierten Dachstromabnehmern inkl. den zugehörigen Leitungen und Isolatoren.

Neben der Detailkosmetik darf auf den Fahrzeugdächern ganz besonders die schon eingangs erwähnte vorbildgetreue Nachbildung des Oberleitungsabriebs nicht fehlen. Das ablaufende Regenwasser spült dabei auch immer einen kleinen Teil der Schmutzablagerungen herunter, sodass die Regennasen entlang der Fenster und Lüftungsgitter an den Lokomotivseiten gerne intensiver ausfallen dürfen. Besonders auffällig und prägnant treten diese Verschmutzungen auf hellen Lackierungen zu Tage.

Bei Modellen mit dunklen Aufbauten gelingt die Nachbildung von Regennasen nur sehr schwierig und lohnt kaum. Hier genügt oft schon ein hauchdünn und aus größerer Entfernung mit der Airbrushpistole aufgetragener dunkelgrauer Farbnebel, um den störenden Plastikglanz zu entfernen und erste Spuren des Alltags am Lokaufbau anzubringen. Den im Bereich des Fahrgestells vorherrschenden Rost- und Bremsstaub dürfen wir natürlich bei den Elektrolokomotiven ebenso wenig vergessen wie bei den Dieselloks.

Da auch bei Elektrolokomotiven das Baujahr, die Dauer des Einsatzes seit der letzten Hauptuntersuchung und die dargestellte Modellbahnepoche über den Grad der Alterung entscheiden, habe ich auch hier zu Beginn einer jeden Modellbeschreibung wieder die wichtigsten Eckdaten der ausgewählten Fahrzeuge zusammengefasst.



E 44 181w von Brawa in der Epoche III

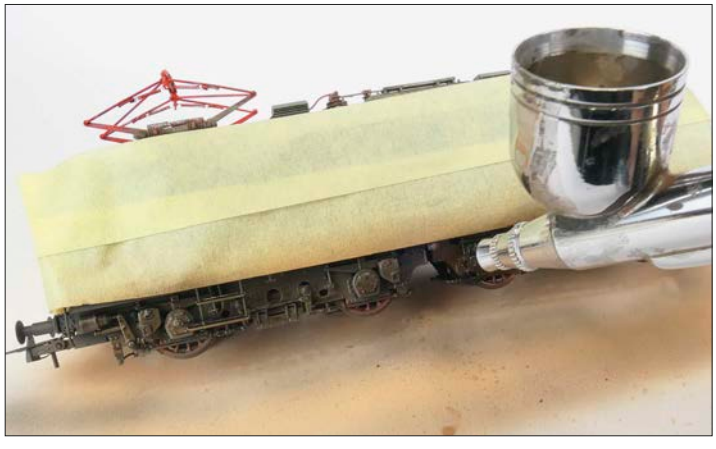
Die Baureihe E 44 war in Deutschland die erste Bauart von Elektrolokomotiven, die in größeren Mengen beschafft wurde. Die Maschinen galten als sehr robust und zuverlässig und waren als laufachslose Drehgestell-Maschinen wegweisend für die elektrische Zugförderung. Die als Mehrzwecklokomotive entworfene Baureihe wurde ab dem Jahre 1932 von der Deutschen Reichsbahn (DRG) im Reise- und Güterzugdienst eingesetzt. Im Bereich der Deutschen Bundesbahn wurden später mehrere Maschinen für den Wendezugbetrieb und mit einer elektrischen Bremse ausgerüstet.

Die Fahrzeuge für den Wendezugbetrieb erhielten hinter der Betriebsnummer zusätzlich ein G (geschobener Zug), die E 44 mit elektrischer Bremse wurde dagegen durch ein W für Widerstandsbremse kenntlich gemacht. Diese Ausführung kam vorrangig auf der Schwarzwälder Höllentalbahn zum Einsatz.

Mit der Einführung der EDV-Nummern bei der DB im Jahre 1968 wurde die E 44 in die Baureihe 144 umgezeichnet. Die Lokomotiven mit Widerstandsbremse erhielten die Baureihenbezeichnung 145. Da die letzten Maschinen im Bereich der Deutschen Bundesbahn erst im Jahre 1984 ausgemustert wurden, kann der interessante Lokomotivtyp mit geringen



Es muss nicht immer besonders aufwendig sein: Das Modell der E 44 von Brawa ist ab Werk bereits fein detailliert und erhält nachfolgend im Rahmen einer kleinen Feierabendbastelei mit geringem Aufwand einen individuellen „Gebraucht-Look" und die charakteristischen Betriebsspuren.



Das Fahrwerk der E 44 erhält einen Überzug aus Rost- und Bremsstaub. Wenn der untere Teil der Lokomotive sorgfältig abgeklebt wird, kann der hauchdünne Farbauftrag sehr gut mit einer Airbrushpistole erfolgen.

Der Dachbereich der Elektrolokomotive ist beim Vorbild geprägt vom Abrieb der Pantografen-Schleifstücke. Erste dunkelgraue Spuren lassen sich mit der Airbrushpistole auftragen und mit Trockenfarben (Vallejo Pigments) in Hellgrau, Braun und Anthrazit verfeinern.





Bei Lokomotiven mit dunklen Gehäusen genügt im einfachsten Fall ein Hauch matter dunkelgrauer Farbe, um den störenden Eindruck einer AW-frischen Lok zu vertreiben und dem Modell ein gebrauchtes Finish zu verschaffen.



Die fertig gealterte E 44 181w kann nun den Betrieb aufnehmen. Mit ihrem Baujahr 1950 fallen die Alterungsspuren an der Lok Mitte der Modellbahnepoche III eher dezent aus.



Die 144 096-5 von Roco ist von Haus aus für den Einsatz in der Epoche IV vorgesehen, wie man an der 1968 von der DB eingeführten EDV-gerechten Baureihenbezeichnung erkennen kann.

Modifizierungen auch noch bis spät in der Epoche IV eingesetzt werden.

Das Vorbild unseres Modells von Brawa (43408) für den Betrieb mit Zweischienen-Stromversorgung trug die Betriebsnummer E 44 181w und wurde erst 1950 bei der Deutschen Bundesbahn in Dienst gestellt. Die relativ neue Elektrolokomotive passt damit perfekt auf eine Anlage nach Vorbild der Epoche III und erhält ihre Betriebs- und Verwitterungsspuren daher im Rahmen einer bewusst einfach gehaltenen farblichen Nachbehandlung.

Details und Gebrauchsspuren: 144 von Roco in der Epoche IV

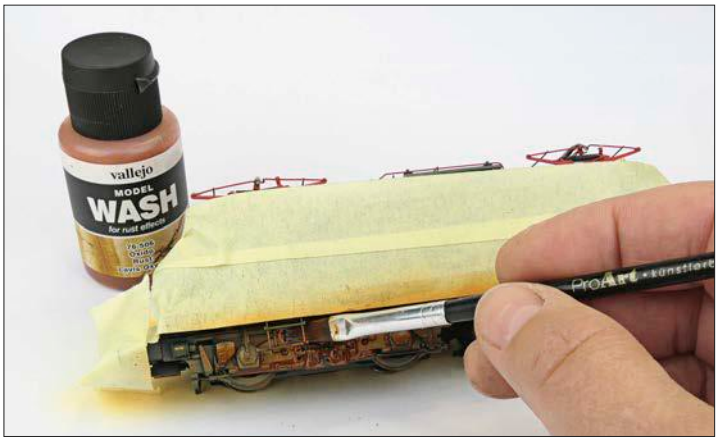
Wer seine Modellbahn Mitte der Epoche IV oder später ansiedelt, kann natürlich auch gleich auf eine 144 zurückgreifen. Das Vorbild der 144 096 von Roco wurde im Mai 1939 bei der DRG in Dienst gestellt und hatte im Unterschied zur Nachkriegslok E 44 181 bereits entsprechend viele Jahre hinter sich. Dies sollte man im Rahmen der Alterung deutlich machen – auch wenn die Maschinen durch Hauptuntersuchungen immer wieder aufgefrischt wurden.



Im ersten Schritt erhält das Fahrwerk der Lokomotive einen dünnen rostbraunen Farbüberzug mit der Airbrushpistole und Vallejo 71.130.



Die seitlichen Lüftungslamellen wirken an der Lokomotive noch vorbildnäher, wenn man sie mit Vallejo Wash 76.518 (schwarz) behandelt.



Erst wenn der Grundfarbton vollständig durchgetrocknet ist, betonen wir die Betriebsspuren am Fahrwerk mit Vallejo 76.508 Wash-Effekt „Rost".

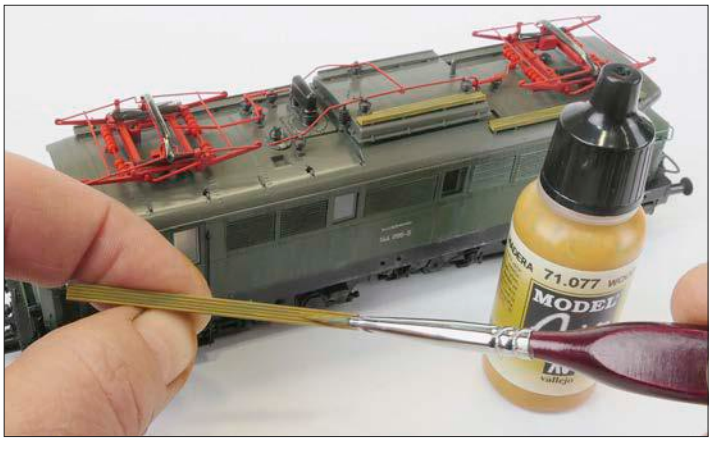


Den schwarzen Wash-Effekt nutzen wir auch zur Darstellung von Schmutzwasserstreifen. Die Wirkung lässt mit zunehmender Trocknung rasch nach.





Kurz vor der Ausmusterung war der Lack der Maschinen schon merklich angegriffen und ausgeblichen. Mit Vallejo Wash-Effekt in Weiß (76.501) entstehen erste Spuren am Rahmen. Weiche Schattierungen am Aufbau gelingen mit Vallejo Pigments 73.101 (weiß). Die Trockenfarbe wird mit einem Pinsel aufgetragen und mit einem Baumwolllappen vorsichtig verrieben. Die Intensität lässt sich auf diese Weise wesentlich besser dosieren als beim Auftrag mit der Airbrushpistole.



Rechts: Die hölzernen Laufplanken auf dem Dach der 144 freuen sich über eine Farbbehandlung mit dem Pinsel und Vallejo 71.077 (Holz). Sie bereichern das Dach enorm. Die hervorstechende Farbe wird mit der anschließenden Alterung allerdings noch deutlich abgemildert.



Links: Nachdem die Farbe an den Laufplanken vollständig getrocknet ist, rücken wir dem Dach der Elektrolokomotive mit schwarzem Vallejo Wash und Vallejo Pigments 73.115 (Oxidschwarz) auf den Leib. Nach der langen Betriebszeit fallen die Spuren von Wind, Wetter und Oberleitungsabrieb auf dem silbergrauen Dach ziemlich deutlich ins Auge.

Unten: Die Lokomotiven der Baureihe 144 wurden erst in den 1980er-Jahren ausgemustert. Gegenüber der E 44 in der Epoche III hat diese 144 in der Epoche IV schon ein paar Jahre mehr auf dem Buckel, wie man hinter den sichtbaren Betriebs- und Verwitterungsspuren vermuten kann.

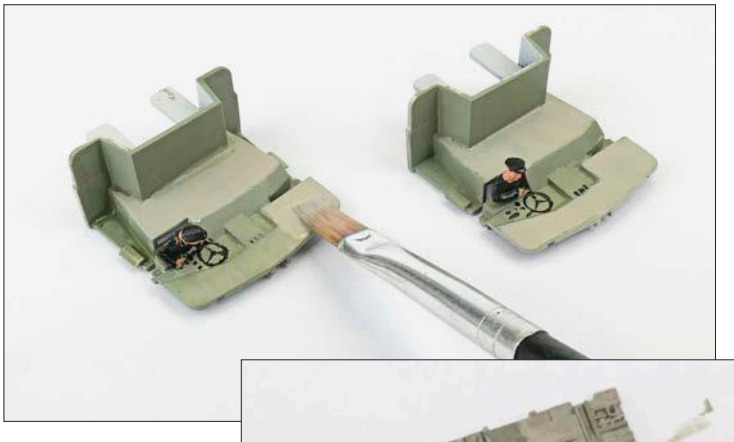




Die 111 001-4 aus der Epoche IV von Roco kann auch auf moderneren Modellbahnanlagen eingesetzt werden. Frisch aus der Verpackung sieht die Lok aus wie bei der Indienststellung 1974. Für den Einsatz in den 90er-Jahren oder später sollte sie charakteristische Betriebsspuren erhalten. Einige Detailverbesserungen bietet sich bei dem Modell mit der Artikelnummer 78298 für die Mittelleiter-Stromversorgung ebenfalls an.

Für die Detailverbesserungen im Innenraum wird das Roco-Modell zerlegt, damit die Führerstände und die Maschinenraum-Attrappen für die nachträgliche Farbbehandlung gut zugänglich sind.





Durch die Frontscheibe ist die Inneneinrichtung des Führerstandes der 111 von außen gut einsehbar. Wir werten sie mit Pinsel und Farbe ein wenig auf und lassen einen Lokführer Platz nehmen.



Die drei mittig angeordneten großen Seitenfenster gestatten einen Einblick in den Maschinenraum. Daher sind auch hier weitere Maßnahmen zur Detailverbesserung ergriffen worden.

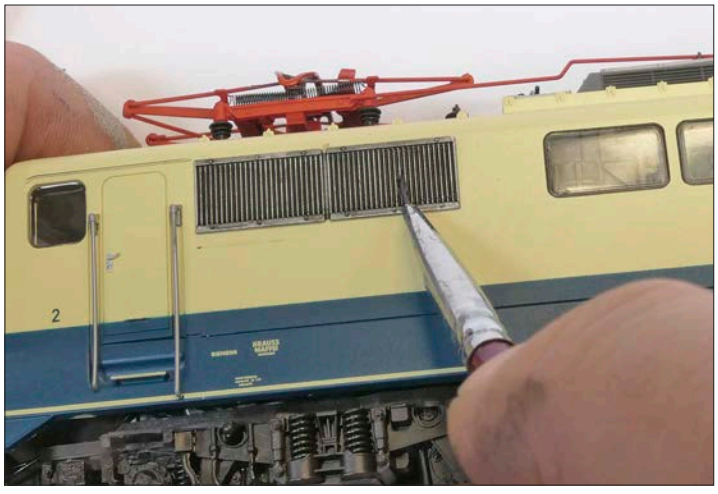
111 001-4 von Roco in den Epochen IV, V und VI

Die Baureihe 111 war die Nachfolgerin der Schnellzuglok-Baureihe 110. Die erste Lokomotive wurde im Jahre 1974, also in den ersten Jahren der Modellbahnepoche IV, gebaut. Die gesamte Produktionszeit umfasste sechs Bauserien und betrug zehn Jahre. Sie endete im Jahre 1984 mit der Lok 111 227.

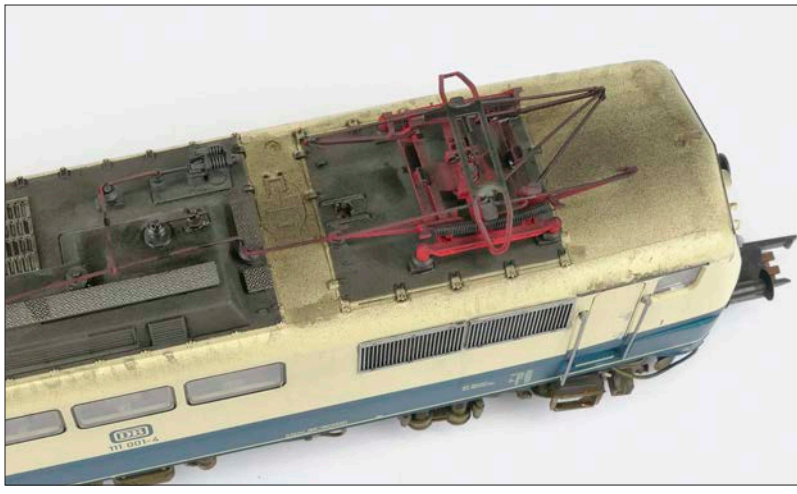
Eingesetzt wurden die Maschinen bei der Indienststellung zunächst im schweren Personen-Fernverkehr, später kamen aber auch zahlreiche Aufgaben im Regional- und Nahverkehr bis hin zum S-Bahn-Einsatz hinzu. Die Ausmusterung der ersten Fahrzeuge begann erst viele Jahre später im Jahre 2013.

Für den vorbildorientierten Modelleisenbahner ist damit ein Einsatz der 111 ab der Epoche IV bis in die modernste Epoche VI möglich, was einen umfangreichen Handlungsspielraum hinsichtlich der typischen Alterungs- und Betriebsspuren im Modell mit sich bringt. Als Beispiel aus der Modellbahnpraxis habe ich mir hier die 111 001-4 in der ozeanblau-beigen Farbgebung von Roco ausgesucht. Wie wir anhand der Bilder auf dieser Doppelseite sehen, eignen sich hellere Farben besonders gut zur realistischen Darstellung von Staub und Schmutz auf der Schiene.

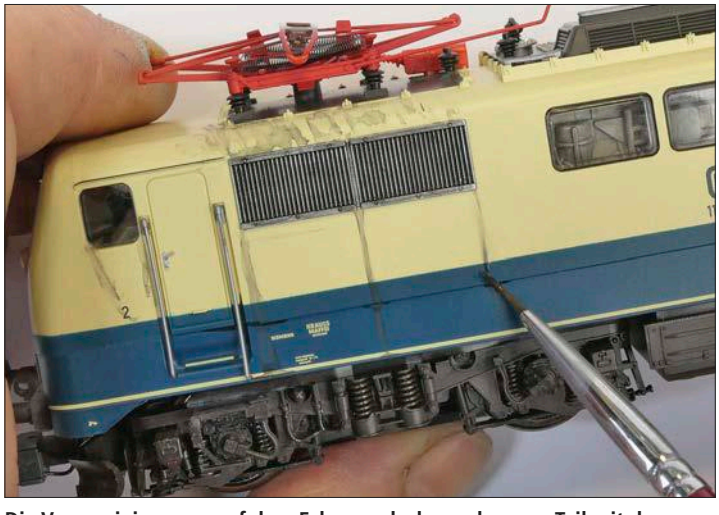
111 001-4 wurde übrigens beim großen Vorbild in den 2010er-Jahren ausgemustert und hat als bestens gepflegtes Exponat glücklicherweise den Weg in das DB Museum Koblenz-Lützel gefunden.



Wie wir es schon von anderen Modellen her kennen, werden die silbernen Lüftungsgitter mit dem Pinsel und Vallejo Modell-Wash bearbeitet.



Staub und Dreck haben auf dem Dach ihre charakteristischen Spuren hinterlassen – in der Mitte stärker als an den Rändern.



Die Verunreinigungen auf dem Fahrzeugdach werden zum Teil mit dem Regenwasser abgespült und lagern sich an den Seitenwänden wieder ab.



Am Fahrwerk und am unteren Teil des Aufbaus sind die typischen Spuren von Staub, Rost und Bremsenabrieb ebenfalls deutlich zu erkennen.



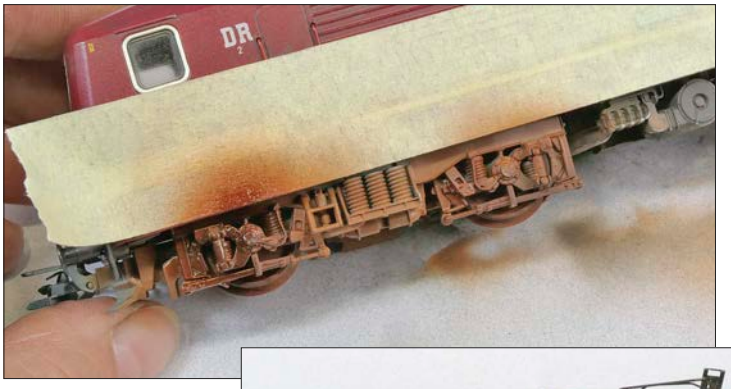
Die 111 001-4 wurde erst im Frühjahr 2012 ausgemustert. Die Spuren ihres fast 40 Jahre langen Lebens sind beim Einsatz nicht zu übersehen und fallen umso kräftiger aus, je mehr wir uns dem Jahr der Ausmusterung dieser beliebten Elektrolokomotive nähern.



Die Baureihe 243 der Deutschen Reichsbahn der DDR wurde Anfang der 80er-Jahre entwickelt. Die Serienproduktion begann 1984. Beim Einsatz auf Modellbahnen nach dem Vorbild der Epoche IV waren die Maschinen daher noch recht neu. Intensive Spuren der Verwitterung sucht man hier vergebens. Trotzdem gibt es an dem Märklin-Modell auf dem Weg zu mehr Vorbildtreue ein paar entscheidende Kleinigkeiten zu verbessern.



Das hellgraue Fahrgestell mit seinem unbefriedigenden „Plastiklook" erhält einen Rost- und Bremsstaubüberzug mit der Airbrushpistole. Als Erstes tragen wir vollflächig einen hellen Braunton auf.



Im zweiten Schritt spritzen wir changierend dunklere Brauntöne über die hellbraune Farbe des ersten Arbeitsschrittes. Die Farbe muss anschließend einige Stunden trocknen.



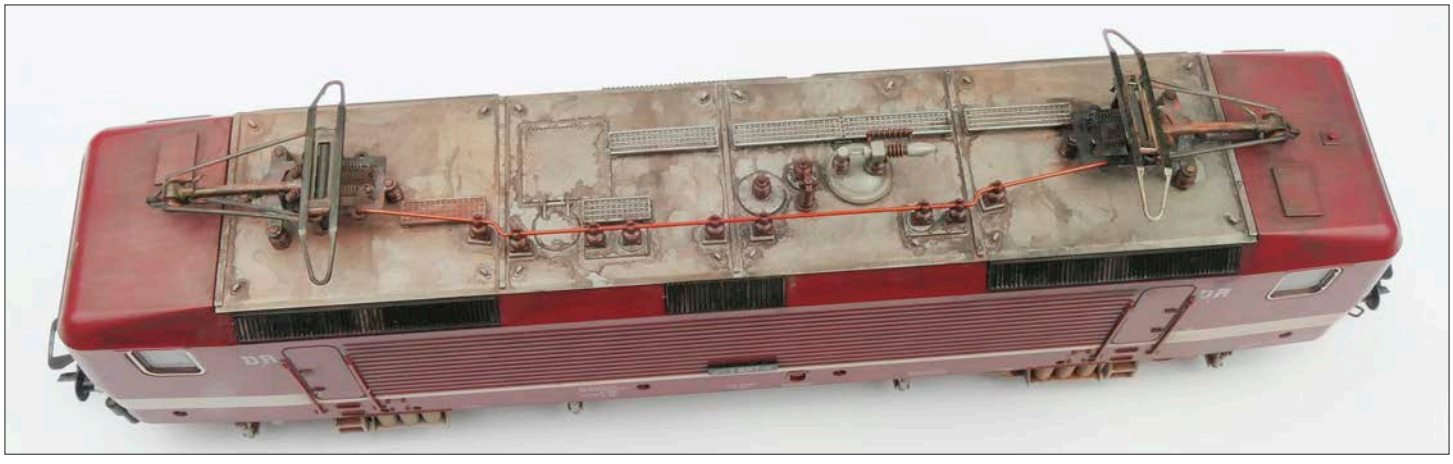
Das finale Finish bekommen die Drehgestelle der 243 mit einem rostfarbigen Wash-Effekt. Dieser kann entweder mit der Airbrushpistole oder aber auch mit dem Pinsel aufgetragen werden.

Märklins 243 897-6 der Deutschen Reichsbahn der DDR

Bei der Baureihe 243 handelt es sich um eine Elektrolokomotive der Deutschen Reichsbahn der DDR (DR). Die 1982 entwickelte und zwei Jahre später in Serie gefertigte Mehrzwecklokomotive wird seit 1992 unter der Baureihe 143 geführt und wurde bei der DR sowohl im Personen- als auch im Güterzugdienst eingesetzt. Nach dem Zusammenschluss von Deutscher Bundesbahn und Deutscher Reichsbahn zur Deutschen Bahn AG im Jahre 1994 verkehrte die Lokomotive als BR 143 auch immer häufiger auf vielen Strecken in Westdeutschland.

Mit einem Produktionszeitraum von 1984 bis 1991 lässt sich diese Elektrolokomotive auf Modelleisenbahnanlagen nach dem Vorbild der Epoche IV und auch darüber hinaus einsetzen. Die Ausmusterung der ersten Maschinen begann ab dem Jahre 2008.

Nicht nur Eisenbahnfreunde, sondern auch Fahrgäste erinnern sich: Im Bereich der Deutschen Reichsbahn der DDR zeigten sich Ende der 80er-Jahre hin und wieder gewisse Wartungslücken an den eingesetzten Lokomotiven und Wagen. Eher untypisch für diese Zeit können die Verschmutzungen oder Abnutzungen mit zunehmendem Fahrzeugalter und abhängig vom individuellen Aufgabengebiet im Modell daher auch durchaus etwas intensiver ausfallen. Fans von gealterten Modellen können sich also hier nach Herzenslust betätigen.



Die Fahrzeugdächer zeigen auch bei Maschinen neueren Datums schnell den Staub und Schmutz des rauen Betriebsalltags. Wie wir von den anderen Elektrolokomotiven in diesem Kapitel schon kennen, entstanden diese hier aus einem Mix von schwarzen und grauen Wash-Effekt- bzw. Trockenfarben.



In den Sicken sammelte sich auch bei neueren Fahrzeugen gerne Staub und Schmutz an. Mit ein wenig grauer Trockenfarbe lassen sich die Verunreinigungen an den Seitenwänden der Lok dezent nachbilden.



Zum Schluss spritzen wir mit der Airbrushpistole noch einen letzten Hauch Rost- und Bremsstaub auf das Fahrgestell und den unteren Teil der Seitenwände. Der Farbauftrag darf keinesfalls die weiße Bedruckung abdecken.



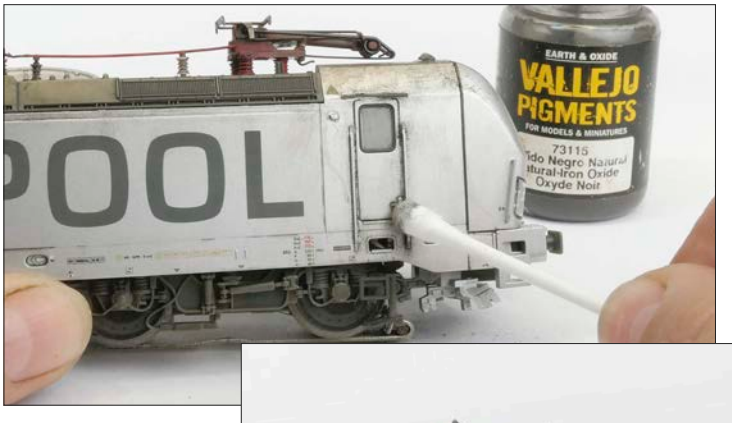
Ab dem Jahre 1992 wurde die 243er bereits unter der Baureihennummer 143 geführt. Ohne weitere Umbaumaßnahmen ist das Modell der 243 897-6 mit leichteren oder mittleren Betriebsspuren am besten auf einer Modelleisenbahn der Epoche IV bis in die Anfänge der Epoche V aufgehoben.



Der Vectron gehört auf europäischen Gleisen zu den neuesten Lokomotiven und wird unter der Baureihe 193 geführt. Das Vorbild des Modells für die Epoche VI wurde zwar erst im Jahre 2010 in Dienst gestellt, ohne Betriebsspuren würde die Lok trotzdem nicht ganz echt wirken.



Mit einer ruhigen Hand und einem feinen Pinsel lassen sich besondere Details – wie z.B. die Anschlüsse der Bremsschläuche einschließlich der Absperrhähne – noch farblich hervorheben. Dies ist dann aber schon Supern.



Die gravierten Türen wirken im Modell noch vorbildnäher, wenn mit einem Wattestäbchen o.Ä. dunkle Trockenfarbe, z.B. Vallejo Pigments 73.115, in die Vertiefungen gewischt wird.



Regennasen und leichte Schmutzverläufe sind auch neueren Fahrzeugen nicht fremd. Sie können authentisch und dezent mit Vallejo Wash 76.518 nachgebildet werden

Einsatz in der Epoche VI: Siemens-Vectron 193 801-8 von Piko

Zum Abschluss des Kapitels über die Elektrolokomotiven mit ihren typischen Betriebs- und Gebrauchsspuren im Alltag widmen wir uns mit der Baureihe 193 (Siemens Vectron) nun noch einer Elektrolokomotive für die Modellbahn der modernen Epoche VI.

Bei den Fahrzeugen dieser Baureihe handelt es sich um Streckenlokomotiven für den schnellfahrenden Personenverkehr und den länderübergreifenden Güterverkehr. Die Vectron-Lokomotivserie von Siemens umfasst unterschiedliche elektrische Ein- und Mehrsystemvarianten mit zahlreichen kundenspezifischen Ausrüstungspaketen.

Die ersten sechs rein elektrischen Lokomotiven in Wechselstromtechnik wurden von dem deutschen Leasingunternehmen Railpool GmbH bestellt. Piko hat sich eines der ersten Fahrzeuge dieser Serie angenommen. Das Modell im Railpool-Design trägt die Betriebsnummer 193 801-8. Das große Vorbild wurde im Jahre 2010 in Dienst gestellt.

Die Elektrolokomotive ist auf der modernen Modelleisenbahn sowohl vor Personenzügen als auch im Güterverkehr einsetzbar. Dass der alltägliche Arbeitseinsatz auch bei neueren Fahrzeugen schon nach kurzer Betriebszeit durchaus seine typischen Spuren an den Maschinen hinterlassen kann, zeigen wir auf dieser Doppelseite.





Mit zunehmender Einsatzdauer zeigen sich weitere Verschmutzungen an den Kanten und stehenden Flächen, aber auch in den Ecken. Mit Trockenfarbe und einem Wattestäbchen lassen sich diese dezent aufwischen.

Rechts oben: Beim Dach lagern sich die Schmutzspuren nicht nur auf den waagerechten Flächen ab, sondern auch in den Kanten und Vertiefungen der Dachausrüstung. Insbesondere die Schellen der Dachleitung und die Rillen der Isolatoren bieten sich hier für eine stärkere Ablagerung von Schmutz geradezu an.



Rechts: Zum Schluss spritzen wir mit der Airbrushpistole noch einen letzten Hauch Rost- und Bremsstaub auf die Drehgestelle. Der untere Rand des Lokaufbaus darf dabei gerne ein klein wenig Farbnebel abbekommen. Dieser sollte aber wirklich nur hauchdünn sein, sodass die fein aufgedruckten Anschriften am Rahmen auf jeden Fall noch leserlich bleiben.



Eingesetzt zur Beförderung des Franken-Thüringen-Express gibt die 193 der Railpool GmbH vor den roten Doppelstockwagen ein interessantes Bild ab. Nach einigen Tagen ohne Zugreinigung sind die Verschmutzungen an Lok und Wagen durchaus authentisch und dem großen Vorbild abgeschaut.



Güterwagen: Patina, Schmutz und Farbflicken statt Plastikglanz

Altern und verschmutzen – mal stark, mal dezent

Der Güterverkehr auf der Schiene hat ein ganz eigenes Gesicht. Nirgendwo im täglichen Eisenbahnverkehr sind die Spuren des Alltags so deutlich und unterschiedlich wie bei den Güterwagen. Schon nach wenigen Betriebsstunden wird aus jedem Wagen ein Unikat. Wie stark die einzelnen Betriebsspuren letztendlich ausfallen, hängt zunächst von der Bauart und dem betrieblichen Zweck, aber natürlich auch in erheblichem Maße vom individuellen Baujahr und der Einsatzdauer der Fahrzeuge ab. Vorbildgetreu umgesetzt, sorgen neben Einflüssen von Wind und Wetter auch die Nachbildungen der typischen Beladungen für ein abwechslungsreiches Erscheinungsbild in den Zügen.

Wie wir schon bei den unterschiedlichen Lokomotiven in den vorherigen Kapiteln erfahren haben, wirken auch Güterwagen frisch aus der Schachtel kaum vorbildnah und sehen eher spielzeughaft aus. Der schon oft zitierte Plastikglanz und die fehlenden Betriebs- und Alterungsspuren an den Fahrzeugen mindern das Erscheinungsbild einer ansonsten vorbildlich gestalteten Modelleisenbahn erheblich.

Güterwagen sind nun einmal das Stiefkind einer jeden Eisenbahngesellschaft. Sie werden selten gereinigt und tragen deutlicher als andere Fahrzeuge die Spuren von Wind und Wetter, aber natürlich auch vom harten Arbeitseinsatz und dem jeweiligen individuellen Ladegut an sich. Nur ganz selten sind Güterwagen AW-frisch unterwegs. Die Fahrzeuge im Güterverkehr eröffnen dem Modelleisenbahner damit ein extrem weites Feld an denkbaren Betriebs- und Alterungsspuren.

Grundsätzlich ist bei der farblichen Nachbehandlung von Güterwagen zunächst einmal die Art des Fahrzeugs zu berücksichtigen. So sind bei gedeckten Güterwagen andere Betriebs- und Verwitterungsspuren anzutreffen als beispielsweise an Rungenwagen oder offenen Güterwagen. Tank- oder Kesselwagen zeichnen sich wiederum durch andere Spuren im Alltag aus als z.B. Kühl- oder Containerwagen. Da das entsprechende Ladegut der einzelnen Fahrzeuge einen erheblichen Einfluss auf die Betriebsspuren hat, sprechen wir im weiteren Verlauf dieser Beschreibungen hier auch gerne von den sogenannten Ladegutspuren.

Neben den betrieblichen Einflüssen trägt aber natürlich auch das Alter der jeweiligen Fahrzeuge innerhalb der dargestellten Modellbahnepoche stark zum Erscheinungsbild bei. Angefangen von wenige Wochen alten Güterwagen im neuwertigen Betriebszustand bis hin zu schrottreifen Exemplaren, die kurz vor der Ausmusterung stehen, war und ist beim großen Vorbild so ziemlich alles anzutreffen. Verfallene oder teilrestaurierte Güterwagen finden sich oft auf dem Gelände von Eisenbahnmuseen. Entsprechende Basismodelle vorausgesetzt sind auch diese lohnenswerte Motive zur Nachbildung im Modell. Auf den folgenden Seiten möchte ich einen kleinen Überblick geben, wie vielschichtig und facettenreich die Welt des Güterverkehrs im Modell sein kann.



Hoch- und Niederbordwagen bei der Deutschen Bundesbahn in der beliebten Epoche III

Offene Güterwagen verschiedener Bauarten gehören zu den am häufigsten eingesetzten Gattungen auf der Modelleisenbahn. Nicht zuletzt aus diesem Grunde möchte ich unseren Ausflug in die Welt des Alterns und Verwitterns mit dieser Fahrzeugart beginnen. Offene Güterwagen können vollständig beladen, mit Restspuren eines bestimmten Ladegutes oder auch im unbeladenen Zustand dargestellt werden. In jedem Fall gehört eine Gestaltung der Bordwände von innen und außen genauso dazu wie die Bearbeitung des Ladebodens.

Je nach Ladegut zeichnen sich an den Fahrzeugen alle möglichen Arten der Verschmutzung ab, welche sich im Modell mit unterschiedlichen Materialien und Arbeitstechniken nachbilden lassen. Schüttgüter sorgen beim Be- und Entladen oft für eine kräftige Staubentwicklung, die sich an exponierten Stellen am Modell festsetzt. Kommt dann noch Regen hinzu, entstehen schmutzige Verlaufsspuren, welche sich mit den richtigen Arbeitstechniken ebenfalls gut zur Nachbildung im Modell anbieten.

Beschädigte Bordwände sind bei Fahrzeugen älteren Baujahrs ebenfalls nicht selten und können daher natürlich auch im Modell berücksichtigt werden. Hier dürfen wir auch gerne einmal zum Dremel und einem Schleifstift greifen und unseren Wagen damit ein wenig auf den Leib rücken.

Trotz allen Überlegungen rund um den Fahrzeugaufbau und das Ladegut dürfen selbstverständlich auch die üblichen Spuren des Eisenbahnbetriebs – allen voran der Rost- und Bremsstaub an Rädern, Fahrwerk und Co. – nicht außer Acht gelassen werden. Dies soll hier aber nur noch einmal der Vollständigkeit halber erwähnt werden.





Die Basismodelle zur Darstellung der typischen Betriebs- und Alterungsspuren an Hoch- und Niederbordwagen stammen aus der Epoche-III-DB-Güterzugpackung 44002 von Roco.



Zur Nachbildung des hölzernen Ladebodens wird die gesamte Ladefläche mit der Airbrushpistole und Vallejo Primer 70.614 (sandfarben) grundiert.

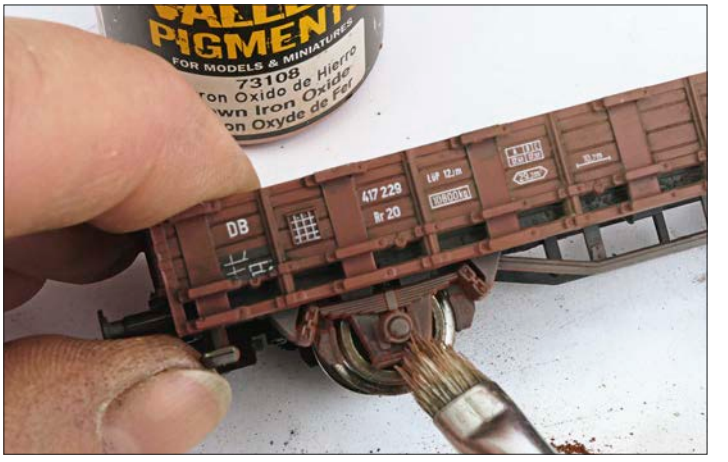
Im zweiten Schritt wird Model Air-Farbe Vallejo 71.032 (goldbraun) changierend aufgetragen. Der Farbauftrag darf dabei gerne auch unregelmäßig ausfallen.





Nachdem die ersten beiden Farbaufträge vollständig getrocknet sind, wird Vallejo Wash-Effekt 74.517 auf dem Ladeboden aufgetragen und die Holzstruktur damit sichtbar gemacht.







Die Seitenwände des Niederbordwagens bearbeiten wir hier nacheinander mit Vallejo Pigments 73.115, 73109 und 73102 und einem etwas härteren Borstenpinsel. Ein unregelmäßig deckender Farbauftrag ist dabei erwünscht und sorgt für eine gelungene Optik ohne die Beschriftungen zu verdecken. Das Fahrwerk und die Außenseiten der Räder werden ebenfalls mit Trockenfarbe behandelt. Hier kommt Vallejo Pigments 73.108 in rostbrauner Farbgebung zum Einsatz. Die Räder sollten dabei immer ein wenig gedreht werden, damit beim Farbauftrag keine Lücken entstehen.

Links: Bordwände und Ladeboden werden ebenfalls mit Trockenfarbe behandelt. Die schlüssige Farbgebung hängt dabei natürlich auch vom späteren Ladegut ab. Wenn das Ladegut noch nicht fest steht oder der Wagen leer bleiben soll, empfiehlt sich als Grundpatina ein dunkler Farbton (z.B. Vallejo Pigments 73.115).



Alternativ zur Aufwertung des Ladebodens mit Wash-Effekten und Trockenfarbe bietet sich auch der Bau einer Ladefläche aus Furnierstreifen an. Die Basis besteht aus einer dünnen Kunststoffplatte oder aus festem Karton.



Die echte Holzoptik steht der Grundplatte gut. Auf eine Alterung mit Beizen oder Wash-Effekt-Farben sollte aber trotzdem nicht verzichtet werden. Auch hier bieten sich zur Behandlung eher dunkle Farbtöne an.



Der neue Ladeboden kann gut direkt mit einem Ladegut versehen werden. Er muss nicht unbedingt fest mit dem Niederbordwagen verbunden werden. So lassen sich Ladungen später auch bequem austauschen.



Der fertige Wagen hat hier noch einige Rungen bekommen und ist gegenüber dem unbehandelten Modell aus der Schachtel nicht wiederzuerkennen. Der störende Plastikglanz ist einer ehrwürdigen Patina gewichen.





Alternativ zu den Trockenfarben auf der vorherigen Seite kommen bei den beiden Hochbordwagen aus dem Roco-Set Wash-Effekt-Farben von Vallejo zum Einsatz. Die hochverdünnte dunkelbraune oder schwarze Farbe wird zunächst vollflächig auf die hölzerne Bordwand aufgetragen. Die Farbe sammelt sich dabei in den Fugen und darf nun zwei bis drei Minuten antrocknen. Danach wird der Wagen auf die Räder gestellt und die Farbe im oberen Bereich mit Wasser von oben nach unten unregelmäßig abgewischt.



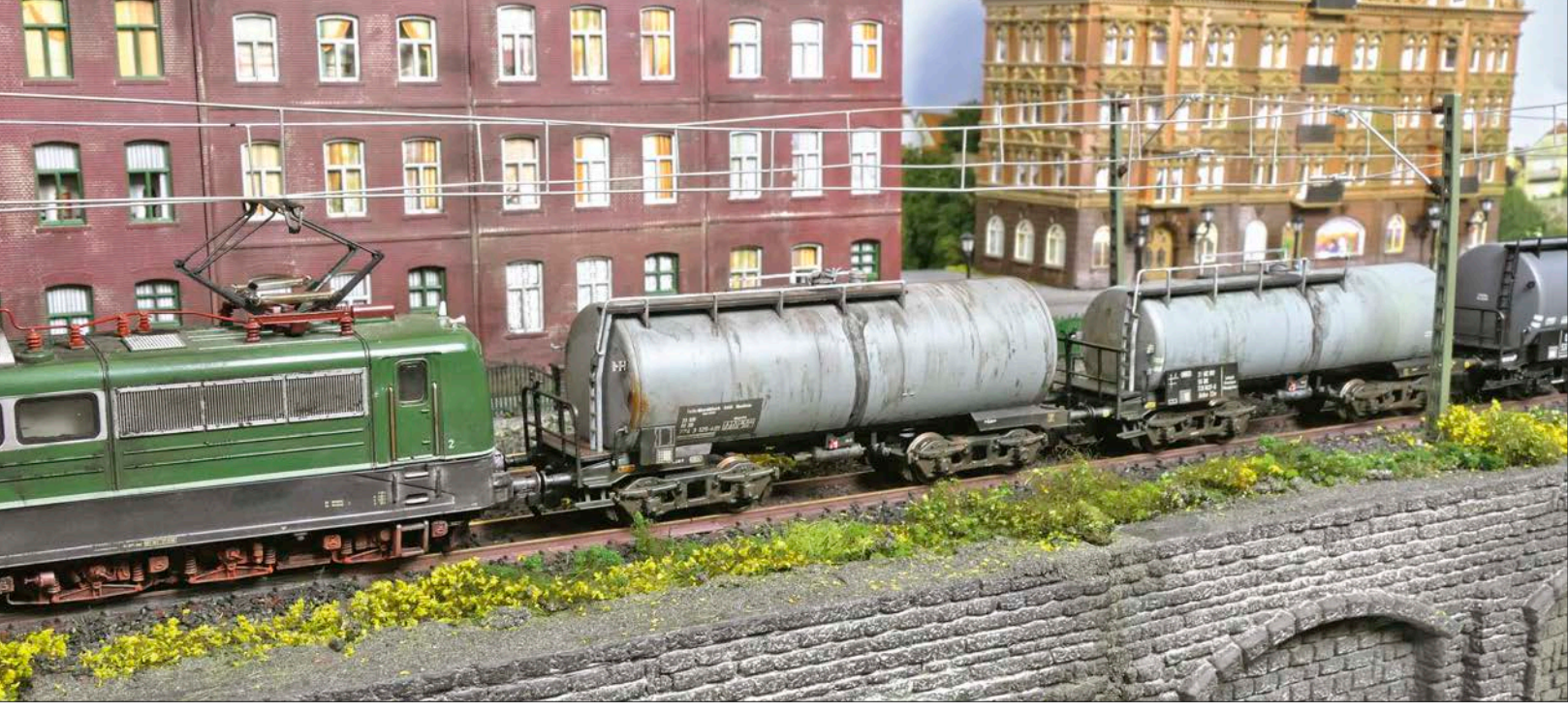
Rechts: Die matt auftrocknende Farbe hat dem Modell den Plastikglanz genommen und sorgt durch die betonten Fugen für eine stärker strukturierte Oberfläche. Die dezenten Gebrauchsspuren deuten darauf hin, dass der Wagen noch nicht sehr alt ist bzw. bisher pfleglich behandelt wurde. Die Alterungs- und Ladegutspuren lassen sich mit einem weiteren Auftrag Wash-Effekt oder mit Trockenfarbe noch verstärken.



Links: Einen passenden Ladeguteinsatz für die unbeladenen Wagen schnitzen wir uns als kleine Feierabendbastelei aus Styrodur. Nach dem Formen der Schüttkegel bekommt der Hartschaumklotz zunächst einen Grundanstrich mit Acrylfarbe im passenden Farbton des späteren Ladeguts. Nach dem Trocknen der Farbe sorgt echte Kohle von ASOA (www.asoa.de) für eine verblüffend vorbildnahe Optik. Zum Verkleben eignet sich Holzleim bzw. Schotter- oder Landschaftsbaukleber.

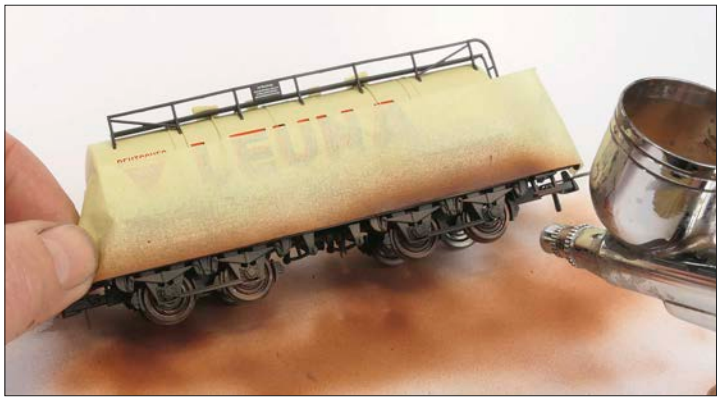
Unten: Die Ladeguteinsätze passen perfekt in die Roco-Modelle. Wer Kohle als Ladegut wählt, darf den beim Be- und Entladen entstehenden feinen schwarzen Staub gerne noch mit Trockenfarbe nachbilden. Durch den Kohlenstaub werden auch neuere Fahrzeuge schnell zu dreckigen Unikaten, was der vorbildgetreuen Wirkung aber keinen Abbruch tut. Das Fahrwerk erhielt hier die übliche Patina in Form von Trockenfarbe.





Der Kesselwagen von Brawa in der Ausführung der Epoche II erhält im ersten Schritt hin zum Unikat eine Detailverbesserung mit Farbe und Pinsel im Bereich des Aufbaus.





Das gesamte Fahrwerk des Gefahrgutwagens färben wir mit der Airbrushpistole in mehreren Rost- und Brauntönen ein. Der Farbauftrag sollte nicht überall deckend, sondern leicht unregelmäßig ausfallen.

Da der Kesselwagen kein Rohöl oder schweres Heizöl befördert, sind die Spuren übergelaufenen Ladegutes eher dezent. Dafür haben aber Wind und Wetter in Form von Trockenfarbe ihre leichten Spuren am Kessel hinterlassen.



Epochen II und IV: Kesselwagen im Wandel der Zeit

Nach den offenen Güterwagen wenden wir uns nun den Tank- und Kesselwagen zu. Die Betriebs- und Ladegutspuren unterscheiden sich dabei natürlich deutlich vom Stück- und Schüttgutbetrieb der Fahrzeuge zuvor. Zu den interessanten und dankbaren Ladegutspuren der Kesselwagen gehören unter anderem die Hinterlassenschaften verschütteten Ladegutes beim Füllvorgang. Die Flüssigkeiten breiten sich rund um die Einfüllöffnung aus und laufen gerne auch einmal senkrecht an der äußeren Kesselwand herunter. Übrig bleiben dabei ihre typischen Spuren.

Allerdings muss bei den unterschiedlichen Kesselwagen unbedingt auf das transportierte Ladegut geachtet werden. Die stärksten Überlaufspuren zeigen Fahrzeuge für den Transport von Rohöl oder schwerem Heizöl. Bei Fahrzeugen, die Benzin, Diesel o.Ä. transportieren, fallen die Verlaufsspuren schon deutlich weniger stark ins Auge. Bei Kesselwagen zum Transport von Chemikalien oder Lebensmitteln sind in der Regel keine Spuren sichtbar, genauso wenig wie natürlich bei Gaskesselwagen.

Die Betriebs- und Verschleißspuren an Rädern und Fahrwerk dürfen bei Kesselwagen – speziell bei den Fahrzeugen mit Gefahrgutzulassung – aufgrund der regelmäßigen Inspektionen und Wartungen ebenfalls gerne ein wenig dezenter ausfallen und sich im Wesentlichen auf die Nachbildung von Bremsstaub beschränken, wie wir hier auf dieser Doppelseite anhand einiger Modelle von Liliput und Brawa vorstellen dürfen.





Auch beim Kesselwagen der Epoche IV (Liliput L235966) vom Mineralölwerk Fuchs gibt es vor dem Altern und Verwittern das eine oder andere Detail, das sich über eine Hervorhebung mit Farbe freut. Um die Einfüllöffnung bringen wir mit schwarzem Wash-Effekt oder verdünnter Model Air-Farbe die ersten Spuren verschütteten Mineralöls an. Durch die Kapillarwirkung sammelt sich die Farbe praktischerweise fast von selbst in den Ecken der Rundungen an.



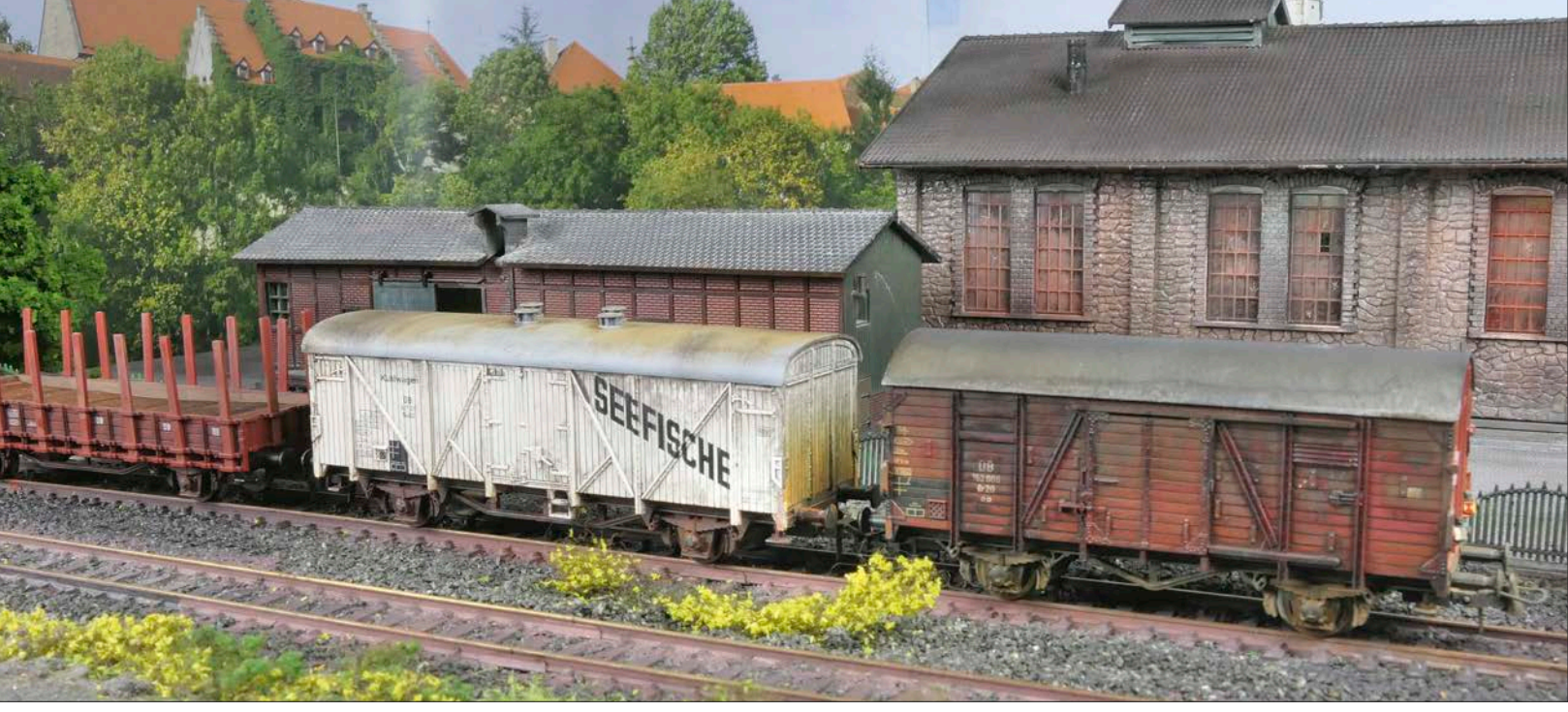
Rechts: Ein wenig vom daneben gegangenen Ladegut ist an den Außenwänden des Kessels heruntergelaufen. Diese Spuren bilden wir ebenfalls mit Wash-Effekt oder verdünnter schwarzer Model Air-Farbe nach. Die restlichen Spuren des täglichen Betriebs bei Wind und Wetter entstehen mit Airbrushpistole, Trockenfarben und changierenden Wash-Effekt-Farben.



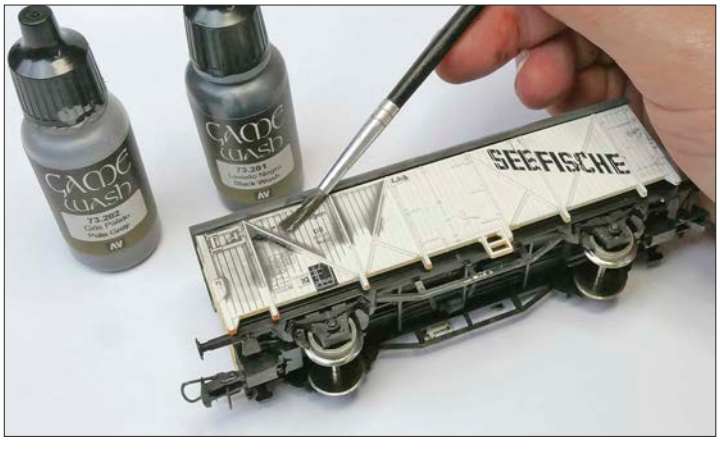
Links: Fahrwerk und Räder des vierachsigen Kesselwagens unterziehen wir zunächst einer Behandlung mit der Airbrushpistole. Dabei werden nacheinander unregelmäßig ein heller und ein dunkler Braunton, z.B. Vallejo Model Air-Farben 71.037 und 71.036, aufgetragen. Wichtig ist, dass keine eintönige Farbfläche entsteht und die Farben changierend aufgetragen werden. Wenn der Farbauftrag komplett durchgetrocknet ist, geben wir zum Abschluss noch einen rostigen Wash-Effekt (z.B. Vallejo 74.505) dazu.

Unten: Die beiden Kesselwagen zeigen nicht nur die unterschiedlichen Gesichter der verschiedenen Modellbahnepochen, sondern auch die jeweiligen Ladegutspuren von Benzin und Schweröl. Beide Fahrzeuge wirken in ihren Epochen nicht übertrieben alt und durchaus vorbildnah.





Der weiße Güterwagen der Epoche III mit Holzwänden stammt aus der DB-Güterzugpackung 44002 von Roco. Im ersten Schritt erhalten Seitenwände und Dach einen vollflächigen Anstrich mit schwarzen und grauen Wash-Effekt-Farben.





Nach dem Auftragen der Farbe wird das Fahrzeug sofort auf die Räder gestellt. Die Farbe läuft dabei nach unten ab, sammelt sich unregelmäßig an den tieferen Stellen und bildet die typischen Verschmutzungserscheinungen nach.

Dach und Fahrwerk altern wir in bekannter Art und Weise mit Trockenfarben. Sollte die Wirkung der Wash-Effekte an den Wänden für die Epoche III versehentlich zu intensiv geraten sein, hilft helle Trockenfarbe weiter.



Gedeckte Güterwagen bei der Deutschen Bundesbahn

Bei gedeckten Güterwagen hat die Ladung nur einen sehr geringen Einfluss auf die Spuren des täglichen Betriebes. Hier sind es neben dem eigentlichen Alter der Fahrzeuge innerhalb der Epoche eher Wind und Wetter, die das Erscheinungsbild der Fahrzeuge prägen. Je nachdem, aus welchem Material die Fahrzeugaufbauten hergestellt sind, reichen die Spuren, die der Zahn der Zeit daran hinterlässt, von verwittertem Holz bis hin zu flächendeckendem Flugrost und echten Roststellen. Zahlreiche Schattierungen von Braun- und Rostfarbtönen sorgen für eine große Farbenvielfalt.

Aber auch Ausbesserungen an Holzaufbauten oder Ausbesserungsflicken nachlackierter Stahlbleche sind gerade bei Fahrzeugen älteren Baujahrs nicht selten. Hier muss bei der Nachbildung neben dem Fahrzeugalter natürlich immer die dargestellte Modellbahnepoche berücksichtigt werden. Farbflicken gehören nur in absoluten Ausnahmefällen an Fahrzeuge, die erst vor kurzer Zeit ihre Produktionsstätte verlassen haben.

Ebenso wichtig wie die Seitenwände sind bei gedeckten Güterwagen natürlich die Fahrzeugdächer. Immerhin fallen diese beim Betrieb auf der Modellbahn am ehesten ins Auge. Je nach verwendetem Material gehören Schmutz und Rost zum alltäglichen Bild. Die farbliche Gestaltung der Dächer, aber natürlich auch des Fahrwerks und der Seitenwände möchten wir Ihnen und Euch gerne anhand zweier Fahrzeugmodelle mit Stahl- und Holzwänden von Roco an dieser Stelle vorstellen.



Der gedeckte Güterwagen von Roco trägt die Artikelnummer 76615, besitzt Metallwände und ist prädestiniert für den Einsatz in der Epoche IV.



Die Nachbildung von Rost, Bremsstaub und Co. am Fahrwerk kennen wir ja schon von den anderen Güterwagen.



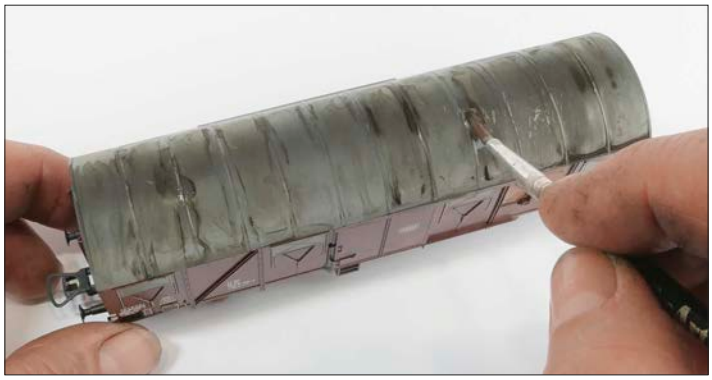
Bei Güterwagen mit Stahl- und Blechwänden kam es immer mal zu Beschädigungen, die ein Nachlackieren notwendig machten. Nicht selten entstanden dabei Farbflicken, die wir auch im Modell nachbilden können.



Dem Fahrzeugdach widmen wir dieses Mal ein wenig mehr Zeit und tragen im ersten Schritt mit der Airbrushpistole eine unregelmäßige dunkelgraue Farbschicht auf, die zu den Seitenrändern hin ein wenig heller wird.



Nach dem Auflackieren mit der Airbrushpistole sollte das Abklebematerial sofort wieder abgezogen werden, um zu verhindern, dass die scharfen Kanten später durch getrocknete Farbe auf dem Maskierfilm ausfransen.



Nachdem der erste Farbauftrag getrocknet ist, bilden wir mit Wash-Effekt-Farben noch die klassischen Regenwasserspuren nach. Die endgültige Wirkung lässt sich erst beurteilen, wenn die Farbe vollständig getrocknet ist.



Der Auftrag von dunkler Wash-Effekt-Farbe betont die Fugen und nimmt der Seitenwand mit den Farbflicken den unnatürlichen Glanz.



Der Güterwagen der Epoche IV hat seinen spielzeughaften Glanz verloren und ihn gegen die typischen Spuren des Betriebsalltags eingetauscht.





Die Transport- und Großraumgüterwagen werden von Liliput in Doppel-Sets mit den Artikelnummern L230157 und L230153 angeboten.

Betriebsalltag ab der Epoche V: Moderne Güterwagen von Liliput

Damit auch die Modellbahnfreunde der modernen Epochen zu ihrem Recht kommen, habe ich die letzte Doppelseite zwei modernen Güterwagen von Liliput gewidmet. Beide Modelle gehören betriebstechnisch in die Modellbahnepochen V und VI.

Bei der farblichen Gestaltung der Modelle soll es daher nicht so sehr um das Thema der Verwitterung gehen, sondern darum, wie wir den störenden Plastikglanz entfernen und den frischen Modellen aus der Schachtel zu mehr Tiefe und Vorbildnähe verhelfen. Dass dabei natürlich auch die Betriebsspuren wieder eine gewisse Rolle spielen ist in diesem Heft sicher nicht verwunderlich.

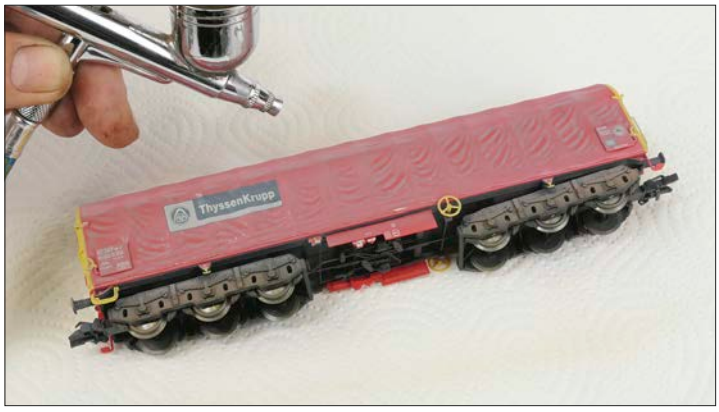
Im nächsten und letzten Kapitel dieser MIBA-Spezialausgabe beschäftigen wir uns mit den verschiedenen Personenwagen in den unterschiedlichen Modelleisenbahnepochen und werfen auch hier wieder einen Blick auf die Zusammenhänge zwischen Baujahr, Einsatzdauer und Einsatzgebiet der Fahrzeuge.



Die Schiebeplanenwagen von Thyssen Krupp werden beim großen Vorbild zum Transport von Blechcoils eingesetzt. Zunächst erhält das Fahrwerk hier anstelle des Glanzes leichte Spuren von Bremsstaub.



Leichtere großvolumige Güter wie z.B. Dämmstoffe wurden ab der Epoche III in Großraumgüterwagen transportiert. Zum Schutz vor Sprühnebel werden die Seitenwände beim Lackieren mit Kreppband abgeklebt.



Seitenwände und Dächer zeigen die Falten des originalen Planenstoffs. Sie werden vollflächig mit grauer Wash-Effekt-Farbe aus der Airbrushpistole koloriert. Die Farbe läuft dabei von selbst in die Vertiefungen.



An Seitenwänden und Dach bilden sich bei den Fahrzeugen leichte Regenwasserspuren, die sich dezent mit dunkelgrauer Wash-Effekt-Farbe – aufgetragen mit dem Pinsel entlang der Strukturen – nachbilden lassen.



Die Wirkung der Wash-Effekt-Farbe lässt mit zunehmender Trocknung deutlich nach und kann bei Bedarf mit einem Mix aus hellgrauen und dunkelgrauen Trockenfarben wieder verstärkt werden.



Wänden und Dach des Großraumgüterwagens rücken wir bei Bedarf mit Trockenfarbe und einem Wattestäbchen auf den Leib. Dabei in der Epoche V aber keinesfalls übertreiben!





Im Anschluss an die bisherigen Arbeitsschritte sorgt ein letzter dunkelgrauer Farbauftrag für feinste Verschmutzungen im unteren Bereich beider Fahrzeuge. Die Airbrushpistole sollte für eine zurückhaltende Wirkung nie direkt auf das Modell, sondern zur Hälfte auf den Untergrund gerichtet werden.





Sowohl der Schiebeplanenwagen als auch der Großraumgüterwagen haben durch die nachträglichen Farbbehandlungen mit Pinsel, Airbrushpistole und Trockenfarben enorm gewonnen.

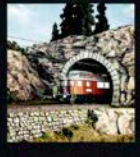




Betriebs- und Gebrauchsspuren an Reisezugwagen

Personenverkehr mit Patina

In Handarbeit gefertigt. Elastizität und Formbeständigkeit von Spörle-Formen überdauern Jahrzehnte.



Bei der zunehmenden Gleichförmigkeit um uns herum reizt es viele Modellbauer und Modelleisenbahner, eigene Projekte zu entwickeln. Straßen und Mauerwerk aus Gips sind realistisch. Gips lässt sich leicht bearbeiten und bemalen.

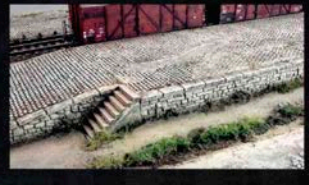
Modelleisenbahn ist wundervoll – wenn man weiß, wie es geht.

> www.spoerle-form.de > Download > "Bauen mit Gips"



Mit diesen Formen übertragen Sie auf jeden Abguss eine kunstvolle Detaillierung mit den Spuren einer natürlichen Verwitterung – veredelt von einem gewissen Maß an zufälliger Unordnung und einem ausgetüftelten Grad natürlicher Abnutzung.

Straßen und Bürgersteig, Mauerwerk, Tunnel, uriger Schüttbahnsteig oder die verwitterte Betonrampe – kein Stein wie der andere. Nichts wirkt steril, alles sieht natürlich aus, das ist realistisch.



Spörle-FORM
MODELLBAU MIT GIPS

Die Formen machen die ganze Anlage an jedem Fleck zu einem einzigartigen Hingucker – Ihre ganz eigene, ganz unvergleichbare Modellbahnanlage.

Reisezugwagen werden bei der Bahn im laufenden Betrieb von innen und außen zwar wesentlich häufiger gereinigt als Güterwagen, dennoch besitzen auch sie ein großes Potential zur Detailverbesserung und farblichen Nachbehandlung. Schmutzstreifen, Farbausbesserungen oder Graffiti an den Außenseiten gehören je nach Modellbahnepoche genauso zum alltäglichen Bild auf der Schiene wie die charakteristischen Verschmutzungen auf den Fahrzeugdächern. Innenräume mit Figuren und die Nachbildung weiterer liebenswerter Details zählen ebenfalls zum Inhalt des letzten Kapitels.



Personenwagen mit Reisenden kommen erst mit einer vorbildnahen Wageninnenbeleuchtung so richtig schön zur Geltung.

Bevor wir uns auf eine Reise durch die Welt des Personenverkehrs in den verschiedenen Modellbahnepochen begeben, möchte ich gerne noch ein paar grundsätzliche Ideen und Anregungen zum Thema Personenwagen loswerden. Diese lassen sich nicht unmittelbar in eine bestimmte zeitgeschichtliche Epoche einordnen und wollen bei allen nachfolgenden Projekten lediglich als lieb gemeinte Anregung und Ergänzung verstanden werden.

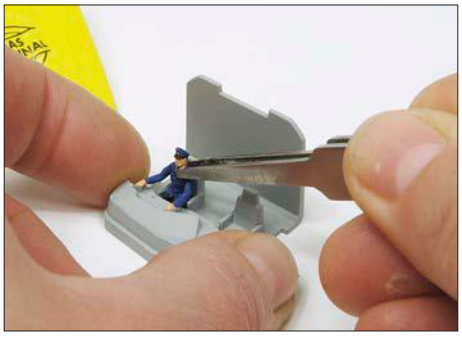
Was bei den Güterwagen im vorherigen Kapitel gilt, trifft in gleichem Maße auch auf Personenwagen zu. Leere Fahrzeuge ohne Beladung kommen auch beim Vorbild hin und wieder vor, wirken auf der Modelleisenbahn in einer größeren Anzahl aber wenig plausibel. Bei Personenwagen besteht das Ladegut natürlich nicht aus Kisten, Schüttgütern oder Flüssigkeiten, sondern aus Reisenden.

In Bezug auf die entsprechenden Fahrzeuge meiner Modelleisenbahn habe ich es mir seit einiger Zeit zu Eigen gemacht, bei den meisten Wagen zumindest ein paar Figuren hinter den gut einsehbaren Fenstern Platz nehmen zu lassen. Damit die Reisenden bei ihrer Fahrt Zeitung lesen und dabei von außen auch noch gut betrachtet werden können, sollte eine Beleuchtung in den Personenwagen ebenfalls nicht fehlen.

Im Modellbahnzubehör werden eine Vielzahl unterschiedlicher Wageninnenbeleuchtungen angeboten, sodass ohne Schwierigkeiten für jeden Wagen die richtige Länge und für jede Modellbahnepoche die korrekte Lichtfarbe gefunden werden kann. Selbst Tischleuchten für einen Speisewagen o.Ä. lassen sich heutzutage in Eigenregie herstellen oder fix und fertig im Fachhandel kaufen.

Auch bei den Figuren ist die Auswahl groß. Perfekt bis ins kleinste Detail bemalte sitzende Reisende mit und ohne Gepäck, aber auch einfache weiße Figuren zum Selbstbemalen werden beispielsweise von Preiser angeboten. Die farbliche Gestaltung von unbemalten Figuren in Eigenregie ist eine nette und lohnende Feierabendbastelei, die ganz nebenbei noch hilft, den einen oder anderen Euro einzusparen.

Wo die Wagen gerade einmal geöffnet sind, bieten sich neben dem Einsetzen von Figuren auch noch weitere Verbesserungen an. So können z.B. die Innenwände, die Sitze oder auch andere Bereiche farblich abgesetzt werden. Passende Vorbildfotos finden sich bei historischen Fahrzeugen in der Fachliteratur bzw. bei neueren Fahrzeugen auch im Internet.



Wer Wendezüge auf seiner Modellbahn betreiben möchte, sollte dabei auch den Lokführer im Steuerwagen nicht vergessen.



Wird im Steuerwagen eine separat einschaltbare Führerstandsbeleuchtung nachgerüstet, kommt die Figur noch besser zur Geltung.



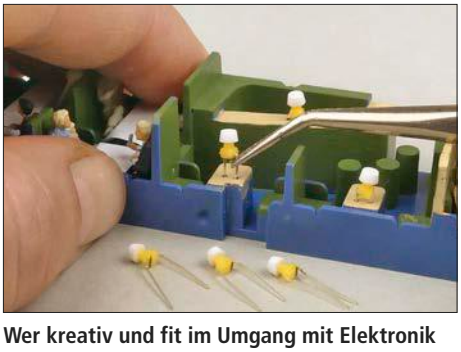
Reisende und farblich abgesetzte Inneneinrichtungen sorgen für interessante Einblicke und machen den Personenverkehr plausibel.



Bei den Wageninnenbeleuchtungen der früheren Epochen waren wärmere Lichtfarben und geringere Helligkeiten üblich.



Die Tische im Speisewagen freuen sich über Tischdecken aus Papier. Einfachere Figuren können auch gut selbst bemalt werden.



Wer kreativ und fit im Umgang mit Elektronik ist, kann sich aus handelsüblichen LEDs kleine Tischleuchten für die Reisenden bauen.

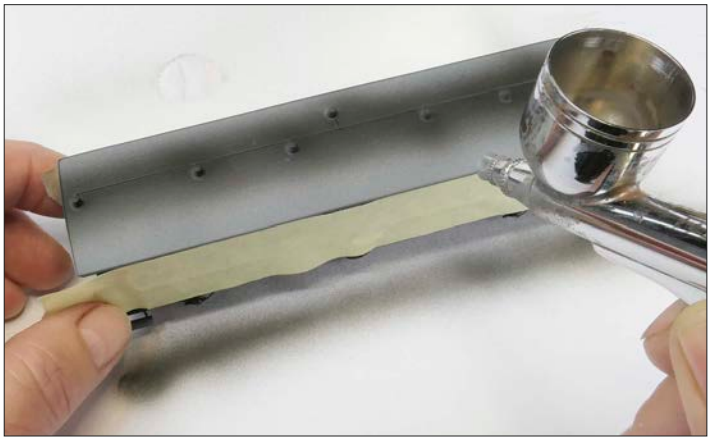


Wageninnenbeleuchtungen und Tischleuchten machen besonders im abgedunkelten Modellbahnzimmer Spaß und gestatten tiefe Einblicke in das Leben und Reisen der Modellbahnbewohner.

Wer die Möglichkeit hat, ein Eisenbahnmuseum oder einen Eisenbahnverein in der Nähe zu besuchen, kann sich viele wertvolle Informationen auch gleich aus erster Hand beschaffen. Neben der Aufwertung der Innenräume mit Figuren und Licht bieten sich für die Personenwagen auf der Modellbahn noch eine ganze Reihe weiterer Möglichkeiten an, um aus frischen „Out-of-the-Box"-Modellen liebenswerte Hingucker zu machen. Dazu kommen wir jetzt.



Der zweiachsige Personenwagen (Brawa 2169) gehört betriebstechnisch in die Reichsbahn-Epoche II. Mit den auf dieser Seite beschriebenen dezenten Spuren des Betriebsalltags wirkt das ursprünglich noch blitzblanke Modell aus der Schachtel authentischer.



Im ersten Schritt widmen wir uns dem Fahrzeugdach mit der Airbrushpistole und tragen changierende Grautöne auf. Zum Schutz der Fenster werden die Seitenwände mit Kreppband abgeklebt.



Wo die Seitenwände nun schon einmal abgeklebt sind, tragen wir an den Rädern und dem Fahrwerk mit der Airbrushpistole – dezent, aber sichtbar – gleich noch den charakteristischen Rost- und Bremsstaub auf.

Spuren des Alltags im Einklang mit Betriebsalter und Epoche

Früher wie heute sind natürlich auch die Personenwagen des großen Vorbilds dem laufenden Betrieb bei Wind und Wetter ausgesetzt und tragen entsprechende Spuren davon. Wie bei den Güterwagen im vorherigen Kapitel sind diese in erster Linie vom Betriebsalter der Fahrzeuge in der jeweiligen Modellbahnepoche und der dargestellten betrieblichen Umgebung abhängig.

Grundsätzlich gilt dabei zunächst einmal, dass Personenwagen beim Vorbild in der Regel wesentlich gepflegter sind als Güterwagen. Das Kaschieren des künstlichen Plastikglanzes, etwas Rost- und Bremsstaub an den Rädern und am Fahrwerk sowie leichte Verschmutzungen auf dem Dach genügen in vielen Fällen bereits. Trockenfarben, Wash-Effekte und die Airbrushpistole kennen wir ja schon aus den verschiedenen Praxisanwendungen der vorherigen Kapitel. Sie sind auch hier wieder wertvolle Hilfsmittel, müssen aber mit Bedacht und etwas Zurückhaltung eingesetzt werden.

Während es bei vielen Güterwagen nicht so ganz genau darauf ankommt, wo sich der Farbnebel auf dem Modell niederschlägt, müssen die Fenster der Personenwagen unbedingt vor Farbe geschützt werden. Alternativ bietet es sich auch an, die Wagen vor der farblichen Behandlung auseinanderzubauen und die Fenster vor dem Wirkungskreis der Airbrushpistole in Sicherheit zu bringen.

Einige praktische Beispiele zur Alterung von Personenwagen in den verschiedenen Modellbahnepochen möchte ich Ihnen und Euch auf den folgenden Seiten vorstellen. Diese sollen lediglich als Anregung für eigene Projekte dienen und erheben natürlich keinen Anspruch auf Vollkommenheit.



Die Seitenwände waren zu der Zeit nicht stark verschmutzt. Es genügt hier schon, den Plastikglanz mit Trockenfarbe und Wattestäbchen zu kaschieren, um dem Fahrzeug ein natürliches Aussehen zu geben.



Der fertig gestaltete Wagen ist bereit zum Einsatz auf der Modellbahn. Im Vergleich mit dem unbehandelten Modell ganz oben fallen die Spuren zwar recht dezent, aber trotzdem wahrnehmbar aus.



Märklins Zugset der Höllentalbahn mit der Artikelnummer 42353 trägt das runde Emblem der deutschen Reichsbahn . Die Wagen gehören damit ebenfalls in die Epoche II, sodass wir uns bei der farblichen Nachbehandlung auf die viel zu sauberen silbernen Dächer und das Fahrwerk konzentrieren können.



Oben: Zur Farbbehandlung des Dachs kann man es einfach abnehmen. Mit der Airbrushpistole und dunkelgrauer Model Air-Farbe bilden wir leichte Veschmutzungen nach, die auch gerne etwas unregelmäßig ausfallen dürfen. Die Dachlüfter haben wir nach Vorbildfotos vorher noch mit dem Pinsel in Schwarz farblich abgesetzt.



Links: Vor der weiteren Behandlung der Seitenwände werden die Fensterscheiben sicherheitshalber ausgebaut. Diese sind nur eingesteckt und können nach dem Abnehmen des Daches gut erreicht werden.



Auch an den Wagen der Höllentalbahn nagt der Zahn der Zeit. Die dezent sichtbaren Spuren lassen sich auch hier mit Trockenfarbe aufstreichen.



Das Fahrwerk altern wir dieses Mal ebenfalls mit Trockenfarbe. Der Auftrag wird dabei so lange wiederholt, bis die gewünschte Wirkung eintritt.



Die leichten Spuren von Wind, Wetter und Betrieb im Schwarzwälder Höllental sind deutlich sichtbar, wirken dabei aber trotzdem nicht übertrieben.



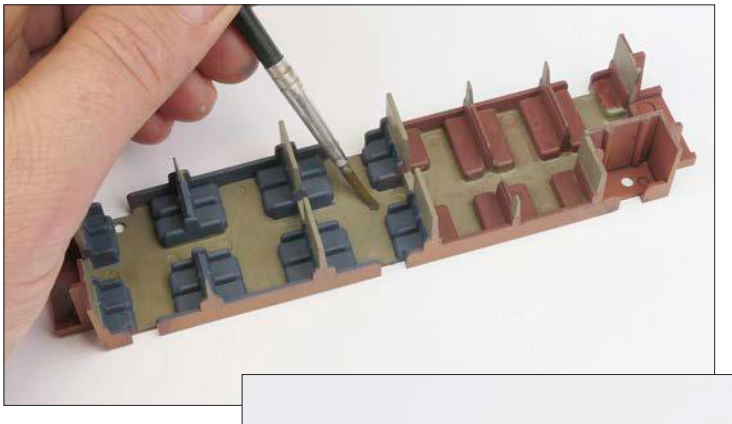
Die drei- und vierachsigen Umbauwagen der Deutschen Bundesbahn entstanden in den 1950er-Jahren aus den Untergestellen alter Fahrzeuge aus der Länderbahnzeit. Sie wurden erst gegen Ende der Epoche IV ausgemustert. Im Modell eröffnen sich bei den Fahrzeugen dieser Bauart damit zahlreiche Möglichkeiten unterschiedlich intensiver Betriebs- und Verwitterungsspuren.



Bevor die Umbauwagen ihre Betriebs- und Verwitterungsspuren erhalten, werden diese am besten komplett in ihre Einzelteile zerlegt.



Die Verglasung der Fenster sollte zur Seite gelegt und vor dem Sprühnebel aus der Airbrushpistole bei den nachfolgenden Arbeiten gut geschützt werden.



Nach Vorbildfotos werden die Sitze in der 2. Klasse und in der 1. Klasse angemalt. Die hellen Decken und Wände sollten ebenfalls nachgebildet werden.



Sitzende Figuren oder Reisende beleben die Umbauwagen enorm und sollten nicht fehlen. Wer die Figuren selbst bemalen möchte, benutzt dazu am besten matte Farben.

Dreiachsige und vierachsige Umbauwagen bei der DB

Die Umbauwagen der Deutschen Bundesbahn entstanden Mitte der 1950er-Jahre durch den Umbau früherer Abteil- und Schnellzugwagen der Länderbahnzeit. Mit der Kombination von neuen geschweißten stählernen Wagenkästen unter Beibehaltung der noch gut erhaltenen Räder und Untergestelle früherer Fahrzeuggenerationen waren die Produktionskosten überschaubar. Die Bauweise gestattete der DB somit trotz der angespannten finanziellen Situation nach dem Zweiten Weltkrieg eine Modernisierung ihres Fahrzeugparks in großer Anzahl und kurzer Zeit.

Im Jahre 1960 machten die Umbauwagen bereits ein Viertel des gesamten Personenwagenbestandes der DB aus und kamen flächendeckend im Nahverkehr in allen Bundesbahndirektionen auf Haupt- und Nebenstrecken zum Einsatz. Die dreiachsigen Umbauwagen sollten ursprünglich Mitte der 1970er-Jahre ausgemustert werden, was sich aber mangels geeigneter Alternativen bis Mitte der 1980-Jahre hinzog.

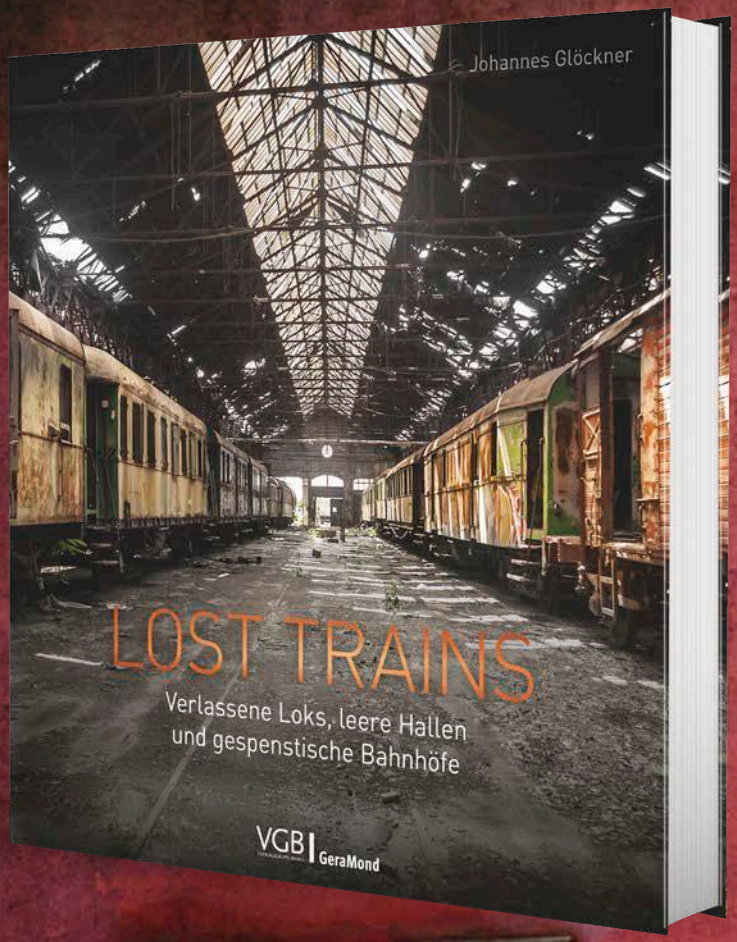
Nach dem Erfolg der dreiachsigen Umbauwagen wurden zwischen 1955 und 1961 nach ähnlichen Grundsätzen auch die noch vorhandenen alten vierachsigen Reisezugwagen der Länderbahnzeit umgebaut. Die vierachsigen Umbauwagen kamen zunächst im Eilzugverkehr, später auch flächendeckend im Nahverkehr auf den Haupt- und Nebenbahnen der gesamten DB zum Einsatz. Die letzten Wagen der vierachsigen Bauart wurden erst im Jahre 1990 ausgemustert.

Einsatz sowohl in der Epoche III als auch in der Epoche IV

Aufgrund des großen Erfolges und der späten Ausmusterung können die dreiachsigen und vierachsigen Umbauwagen mit ihrer flaschen- bzw. chromoxidgrünen Lackierung aus den 50er- und 60er-Jahren nicht nur in der Modellbahnepoche III, sondern auch vorbildnah bis in die Epoche IV eingesetzt werden.

Bei den typischen Betriebs- und Verwitterungsspuren gilt es zu beachten, dass diese mit zunehmendem Alter, also speziell beim Betrieb auf der Modelleisenbahn der Epoche IV, gerne auch mal ein wenig intensiver ausfallen dürfen. Schmutzstreifen, ausgeblichene Lackierungen und Farbflicken sind hier nicht ungewöhnlich und eröffnen viele interessante Gestaltungsmöglichkeiten.

ABENTEUER VERGÄNGLICHKEIT



NEU

Dieser außerordentliche Bildband bietet Wehmutsfutter: Die verlassenen Lokomotiven und ruhenden Waggons, die Drehscheiben, Bahnhöfe, Brücken, Werkstätten – alles zeugt von der Genialität der Erfinder und Ingenieure der Bahngeschichte sowie der Bedeutung des Schienenverkehrs. Die Fotografien erzählen aber auch vom Niedergang so mancher Strecke und vom Schicksal so mancher Fahrzeuge.

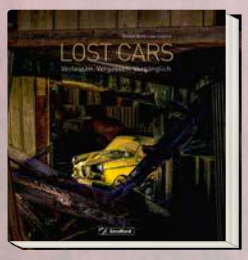
Bahngeschichte wird hier zum archäologischen Abenteuer

Mit vielen Inspirationen für Modellbahner

192 Seiten · ca. 190 Abb.
Best.-Nr. 53252
€ (D) 39,99

© Johannes Glöckner

GeraMond Media GmbH, Infanteriestraße 11a, 80797 München



Best.-Nr. 53048



Best.-Nr. 16329



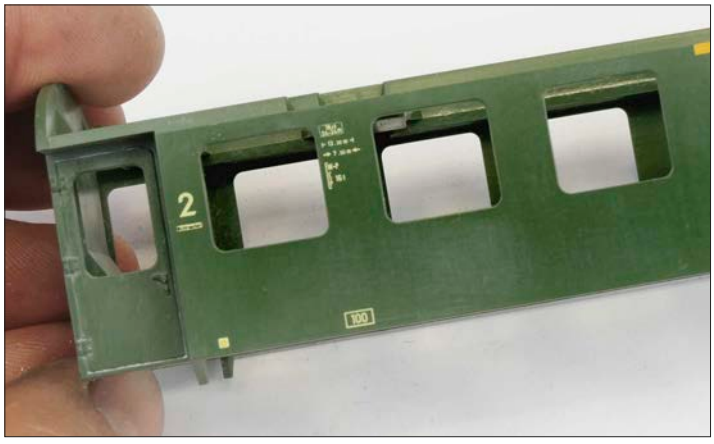
Best.-Nr. 16190

Jetzt bei Ihrem Fach- oder Buchhändler vor Ort
oder einfach in unserem Onlineshop
www.vgbahn.shop portofrei* bestellen

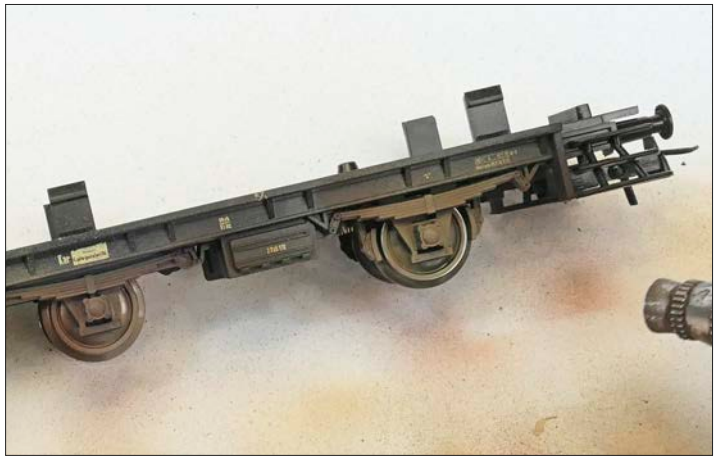
FREDERKING & THALER
VGB [VERLAGSGRUPPE BAHN] | GeraMond

* Portofreie Lieferung ab einem Bestellwert von € 5,00 innerhalb Deutschlands, sonst Porto € 3,95 – ins Ausland abweichend





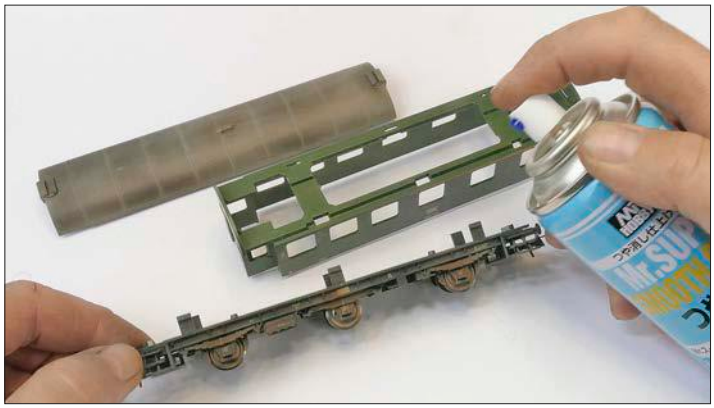
Der dreiachsige Umbauwagen soll für den Einsatz in der Epoche III vorbereitet werden. Da die Fahrzeuge erst ab Mitte der 1950er-Jahre hergestellt wurden, sind sie bei einem Einsatz in der Epoche III für eine stark ausgeblichene Lackierung oder eine Sammlung an Farbflicken noch zu jung. Die Alterungsspuren beschränken sich an den Seitenwänden auf eine Mattierung mit Trockenfarbe. Da die Verglasung ausgebaut ist, kann hier großflächig mit einem Baumwolllappen gearbeitet werden. Die rechts oben zu sehenden dezenten Spuren erreicht man mit einem Mix aus heller und grauer Farbe. Sie genügen bei einem Modell für die Epoche III vollauf.



Rechts: Räder und Fahrwerk lackieren wir mit der Airbrushpistole in changierenden Brauntönen. Nach der vollständigen Durchtrocknung erfolgt auch hier noch eine Verfeinerung mit Trockenfarbe und Pinsel, um die typischen Spuren von Rost und Bremsstaub zu imitieren.



Auf das Dach unseres dreiachsigen Umbauwagens bringen wir zunächst mit der Airbrushpistole mehrere changierende Schichten grauer Farbe auf.



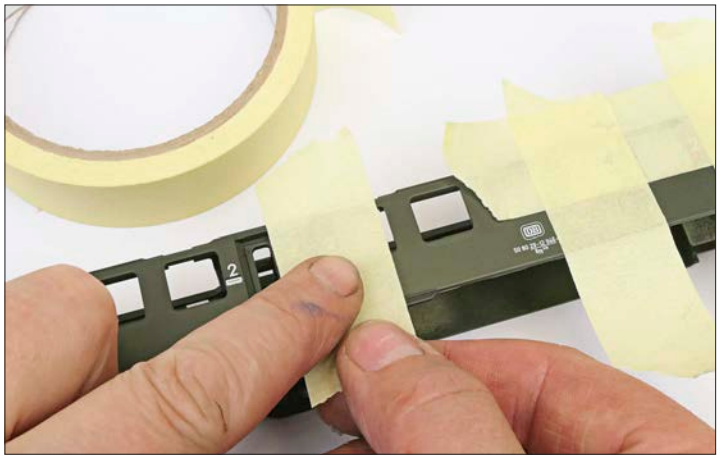
Bevor der Wagen zusammengebaut und die Verglasung eingesetzt werden kann, werden die angebrachten Spuren mit mattem Klarlack fixiert.

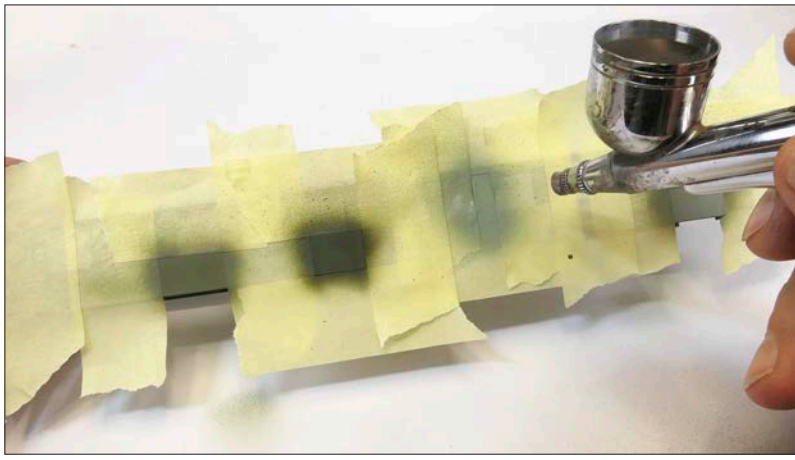


Der erste Farbauftrag ist getrocknet. Das Dach erhält jetzt noch eine weitere Behandlung mit Trockenfarbe in verschiedenen dunklen Grautönen.



Geschafft! Der Umbauwagen für den Einsatz in der späten Epoche III ist fertig. Der Seidenglanz ist einer dezenten Patina gewichen.





Farbflicken entstehen, wenn auf ausgeblichenem Lack aufgrund von Schäden oder Korrosion nachlackiert werden muss. Stark ausgeblichener Lack und entsprechende Farbflicken passen am besten zu Fahrzeugen höheren Alters mit einer entsprechend langen Betriebsdauer. Ein schönes Beispiel ist der Mitte der 1950er-Jahre gebaute vierachsige Umbauwagen, dessen Bauart erst im Jahre 1990 endgültig ausgemustert wurde. Nach bis zu 35 Jahren Betriebszeit darf der Zahn der Zeit an dem Personenwagen durchaus auch einmal etwas intensivere Spuren hinterlassen haben.



Rechts: Die Seitenwand wurde noch mit Trockenfarbe behandelt, um ihr den typischen Look eines in die Jahre gekommenen Exemplars dieser Bauart zu geben. Die Verschmutzungen an der Tür haben wir zuvor noch mit Vallejo Wash-Effekt-Farbe in schwarzer Grundfärbung nachgebildet. Die Wirkung der gealterten Seitenwand wird nach der endgültigen Trocknung und dem Lackieren mit dem mattem Klarlack noch deutlich abgemildert.





Die beiden Drehgestelle bzw. das Unterteil des vierachsigen Umbauwagens und das Dach erhielten eine etwas intensivere Behandlung als das dreiachsige Modell. Die marktüblichen Trockenfarben werden übrigens immer intensiver, je öfter man den Farbauftrag wiederholt.



Im konkreten Vergleich mit dem dreiachsigen Umbauwagen auf der linken Seite trägt dieses Exemplar deutlich stärkere Spuren seines langjährigen Einsatzes bei Wind und Wetter. Das Modell stellt damit den ungefähren Betriebszustand kurz vor seiner endgültigen Ausmusterung im Jahre 1990 dar.



Den Spitznamen „Silberlinge" erhielten die 1959 in Dienst gestellten n-Wagen aufgrund ihrer Außenhaut aus Edelstahl. Die Fahrzeuge waren lange Zeit das Rückgrat im Nahverkehr der Deutschen Bundesbahn und können je nach Ausführung in den Epochen III und IV eingesetzt werden.



Wie bei den Umbauwagen aus dem vorherigen Kapitel freuen sich auch die Silberlinge über einige gut gelaunte Fahrgäste und einen Zugbegleiter von Preiser. Hier im Bild das Roco-Modell 64663 mit den orangefarbenen Warnstreifen.



Am Dach des Roco-Silberlings entstehen nach Vorbildfotos mit der Airbrushpistole schwarzbraune Verschmutzungen. An den Längsseiten zeigen sich bei Vorbild und Modell ab und an helle Ränder, verursacht durch die Zugreinigungsanlagen.

Silberlinge der DB in den Modellbahnepochen III und IV

Mit dem Spitznamen „Silberlinge" werden die ab 1959 bei der Deutschen Bundesbahn in Serie hergestellten Personenwagen mit unlackierter Edelstahl-Außenhaut bezeichnet. Unterhalb des Fensterbandes trugen die Fahrzeuge einen aufpolierten Perlschliff. Die ersten Fahrzeuge hatten im Auslieferungszustand schwarze Längsträger. Später wurden die Längsträger dann in Ozeanblau lackiert.

Besonders wichtig für die große Bahn waren die Steuerwagen, da sie zusammen mit den dafür vorbereiteten Umbauwagen in den Epochen III und IV Wendezüge bilden konnten. Bis auf die allerersten Exemplare hatten die Steuerwagen orangefarbene Warnstreifen über und unter den Frontscheiben. Bei den Steuerwagen wurde der Kopf ab 1980 in Ozeanblau und Beige lackiert. Während die ersten Silberlinge mit den schwarzen Längsträgern ab der Modellbahnepoche III bis in die Anfänge der Epoche IV eingesetzt werden können, gehören die Wagen mit den ozeanblauen Längsträgern klar in die Epoche IV.

Der auf der Modellbahn dargestellte Betriebszustand zeigt sich natürlich auch wieder für den Grad der Verwitterung verantwortlich. Die n-Wagen, wie die Gattung offiziell hieß, wurde bei der Deutschen Bundesbahn bis 1980 gebaut. Ab 1986 erhielten die Fahrzeuge eine lichtgraue Lackierung mit Fensterband in Minttürkis und darunter liegendem Zierstreifen in Pastelltürkis.

Für die Modellbahnanlage nach dem Vorbild der Epoche IV werfen wir einen Blick auf die ersten unlackierten Farbvarianten mit ihren für die Modellbahnzeit nach 1975 typischen bzw. charakteristischen Betriebsspuren.



Die blauen Längsträger deuten auf einen Betriebszustand Anfang der Epoche IV hin. Regenwasserspuren am Roco-Modell gelingen mit Vallejo Wash.



Beim Piko-Modell kommen die Spuren des Schmutzwassers am ozeanblau/beigen Zugende besonders gut zur Geltung. Dabei nicht übertreiben!

Mit mittleren Betriebs- und Verwitterungsspuren versehen macht das Roco-Modell nach dem Vorbild der Epoche IV eine gute Figur.



Die Drehgestelle beim Roco-Modell färben wir noch ganz leicht mit Trockenfarbe nach und bilden damit Bremsstaub und Flugrost nach.



Der Übergang zwischen Wagenkasten und Untergestell hat hier noch einen Hauch dunkelgrauer Farbe mit der Airbrushpistole abbekommen.



Das Fahrwerk vom Piko Modell erhält mit der Airbrushpistole einen changierenden Überzug aus verschiedenen Braun- und Rosttönen.



Das Dach des Piko-Modells wirkt noch ein wenig vorbildnäher, wenn es nachträglich mit brauner und schwarzer Trockenfarbe behandelt wird.



Die mittleren Betriebsspuren an dem Silberling mit dem Karlsruher Kopf deuten darauf hin, dass bald mal wieder eine Zugreinigung ansteht …



Das Fahrwerk wird bei der automatischen Zugreinigung ausgespart und darf daher mit Trockenfarbe ein wenig Schmutz und Bremsstaub erhalten. Der leichte Schmutz auf dem Wagenkasten ist nach einigen Streckenkilometern ebenfalls durchaus vorbildnah.



Durch den Abrieb der Oberleitung bilden sich auch bei modernen Fahrzeugen am Wagendach deutliche Verschmutzungen. Die sauberen Ränder stammen von den Waschbürsten.



Die tiefen Schürzen sind in besonderem Maße den Verschmutzungen des Streckenbetriebs ausgesetzt. Im unteren Bereich und an den Türen bilden sich etwas stärkere Schmutzablagerungen.

Moderne Zeiten mit den Personenwagen der Epochen V und VI

Bei den Personenwagen der modernen Epochen fallen die Spuren des Betriebsalltags sehr dezent aus. Die relativ neuen Fahrzeuge sind in der Regel sehr gut gepflegt und durchlaufen in regelmäßigen Abständen die hauseigenen Waschanlagen.

Der Drehgestellbereich, die Schürzen mit den Wartungsklappen sowie die Fahrzeugdächer werden dabei zum Teil allerdings von den Wasch- und Reinigungsbürsten der Waschanlagen nicht immer berührt. Der Schmutz kann sich in diesen Bereichen sammeln, sodass auch bei neueren Fahrzeugen vor dem Einsatz auf der Modellbahn zumindest ein klein wenig Raum zum vorbildgetreuen Verschmutzen bleibt.

Da bei den modernen Zügen mit den Dachstromabnehmern nur die Seitenwände gereinigt werden, sind die charakteristischen Verschmutzungen hier besonders deutlich zu erkennen. Die Bürsten erreichen allenfalls die unteren Bereiche der Dächer, sodass sich an den Außenseiten regelmäßig die typischen hellen Ränder zeigen.

Auch bei modernen Fahrzeugen gilt natürlich, dass mit zunehmender Betriebszeit auch Beschädigungen und ausgeblichene Lackstellen zunehmen. Bis das allerdings bei unseren Fahrzeugen der modernen Epochen so richtig sichtbar wird, haben wir alle zum Glück noch ein wenig Zeit …



Die Personenzüge der modernen Bahn werden regelmäßig gereinigt und zeigen – zumindest aus der Perspektive der Modellbahnbewohner – nur selten wirklich starke Verschmutzungen. Vom Dach und im Bereich des Fahrwerks lässt sich der Schmutz aber auch bei diesen Fahrzeugen nicht fernhalten.

NEUE IDEEN FÜR DIE MODELLBAHN

NEU

Manchmal sind Städte und Industrie das Thema einer Modellbahnanlage. Mindestens genauso spannend und herausfordernd ist aber die Gestaltung von Feldern, Äckern und landwirtschaftlichen Gebäuden. Thomas Mauer öffnet eine Schatztruhe an Ideen für Ihre Projekte. Er zeigt, wie diese umgesetzt werden können; nachvollziehbar und reich bebildert. Eigene Ideen scheinen dann unvermeidbar.

144 Seiten · ca. 250 Abb. · Best.-Nr. 53543 · € (D) 26,99

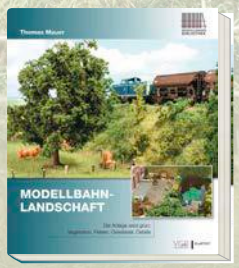


© Thomas Mauer · GeraMond Media GmbH | Infanteriestraße 11a, 80797 München

So geht das: Viele Tipps und Tricks, um aus Standardgebäuden wahre Schmuckstücke zu kreieren.



Best.-Nr. 53299



Best.-Nr. 68021

Von der Idee zum Plan, Anlagenbau und Landschaftsgestaltung, Tipps für die Modellbahnpraxis, Fahrzeuge und Betrieb, vorbildliche Modellbahn-Anlage …

Jetzt bei Ihrem Fach- oder Buchhändler vor Ort oder einfach in unserem Onlineshop **www.vgbahn.shop** portofrei* bestellen

VGB [VERLAGSGRUPPE BAHN] | GeraMond

* Portofreie Lieferung ab einem Bestellwert von € 5,00 innerhalb Deutschlands, sonst Porto € 3,95 – ins Ausland abweichend

ERSTKLASSIGE IDEEN UND EXPERTENTIPPS



© Jörg Chocholaty

Jetzt NEU am Kiosk!

Scannen und Kiosk in der Nähe finden!

Polystyrol, Resin oder Lasercut

In dieser Ausgabe dreht es sich im Schwerpunktthema um den Gebäudebau. Unterschiedliche Materialien und Fertigungsverfahren bescheren dem Anlagenbauer interessante Bauwerke. Ob Bausätze aus Polystyrol, Holz und Karton sowie aus Resin, die verschie-denen Materialien haben neben ihren Vorzügen oft auch kleine Schwächen oder erfordern manchmal vom Bastler viel Erfahrung. Doch die Mehrheit der Bausätze sind auch Anfängertauglich, wie die näheren Betrachtungen in dieser Ausgabe zeigen.

Best.-Nr. 53548 · € 12,90

Weitere Titel aus der Reihe ModellbahnSchule:



Best.-Nr. 68242 I € 12,–



Best.-Nr. 68246 I € 12,–



Best.-Nr. 68245 I € 12,–



Best.-Nr. 53371 I € 12,–

Erhältlich im Fach- und Zeitschriftenhandel oder direkt unter

modelleisenbahner.de/schule

Modell Eisen Bahner

PARTNER VOM FACH

Hier finden Sie Fachgeschäfte und Fachwerkstätten.
Die Ordnung nach Postleitzahlen garantiert Ihnen ein schnelles Auffinden Ihres Fachhändlers ganz in Ihrer Nähe.
Bei Anfragen und Bestellungen beziehen Sie sich bitte auf das Inserat »Partner vom Fach« in der MIBA.



fohrmann-WERKZEUGE GmbH
für Feinmechanik und Modellbau



Infos und Bestellungen unter: www.fohrmann.com

Über 45 Jahre Spezial-Werkzeuge für Modelleisenbahner
und Zangen, Bohrer, Messgeräte, Bleche & Profile und vieles mehr ...

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



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

SX/SX2/DCC Decoder von D&H aus der DH-Serie
Steuerungen SX, RMX, DCC, Multiprotokoll
Decoder-, Sound-, Rauch-, Licht-Einbauten
SX/DCC-Servo-Steuer-Module / Servos
Rad- und Gleisreinigung von LUX und nach „System Jörger"
www.modellbahnservice-dr.de

Geschenk - Gutscheine

www.modelleisenbahn-cms.de

Sichern Sie sich jetzt Ihre
Messe-Neuheiten bei uns zum Sonderpreis

Anfragen / Bestellungen unter der Hotline Tel.: 03 72 07 / 99 32 92
info@chemnitzer-modellbahnshop.de

märklin MHI Neu: Jetzt mit Anlagenbau!

Chemnitzer Modellbahnshop • Inh. Michael Jakob • Mittweidaer Str. 6 • 09661 Hainichen

Geschenk - Gutscheine

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



Ihr Fachgeschäft für Modellbahnen mit eigener Werkstatt.

über 50 Jahre

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



Alle Markenfabrikate, Digital- und Reparaturservice

Vielfalt im Detail!

Modellbahn Service

Lotter Straße 37
49078 Osnabrück
Tel. 05 41. 43 31 35

www.jbmodellbahnservice.de

Das Fachgeschäft
auf über 500 qm • Seit 1978
Der Online-Shop



www.menzels-lokschuppen.de

Friedrichstraße 6 • 40217 Düsseldorf • fon 0211.37 33 28 • fax 0211.37 30 90

Spielwarenfachgeschäft WERST
www.werst.de • e-mail: werst@werst.de
Schillerstr. 3 • 67071 Ludwigshafen-Oggersheim
Tel.: 0621 / 68 24 74 • Fax: 0621 / 68 46 15

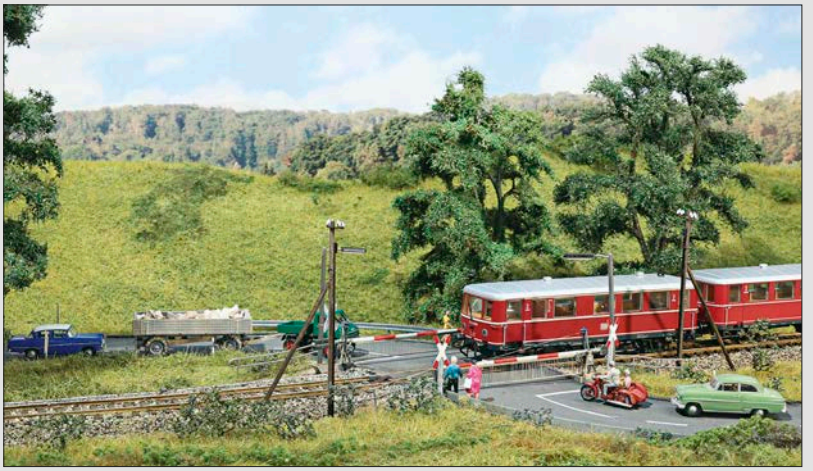
Ihr Eisenbahn- und Modellauto Profi
Auf über 600 qm präsentieren wir Ihnen eine riesige Auswahl von Modellbahnen, Modellautos, Plastikmodellbau und Autorennbahnen zu günstigen Preisen. Digitalservice und Reparaturen
Weltweiter Versand

HOBBY SOMMER
www.hobbysommer.com

Roco, Heris, Liliput, Lima, Rivarossi, Trix, Dolischo, Electrotren Piko, etc.
österreichische Sonderserien, Exportmodelle, Modellbahn und Autos
Versand: A-4521 Schiedlberg • Waidern 42 • ☎ 07251 / 22 2 77 (Fax DW 16)
Shop: Salzburg • Schrannengasse 6 • ☎ 0662 / 87 48 88 (Fax DW 4)
Aktuelle Angebote und Kundenrundschreiben gratis • Postkarte genügt!

FACHHÄNDLER AUFGEPASST!

Hier könnte Ihre Anzeige stehen! Erfragen Sie die speziellen Anzeigentarife für die Fachhandelsrubrik „Partner vom Fach" Sie werden staunen, wie günstig Werbung in der MIBA ist.
Tel.: +49-89-130 699-523, bettina.wilgermein@verlagshaus.de



Bahnübergänge sind immer ein besonderer Blickfang auf der Modellbahn. Hier treffen verschiedene Verkehrsmittel unmittelbar aufeinander. Und die Gestaltung kann im Laufe der Epochen höchst unterschiedlich sein. *Foto: Bruno Kaiser*

Bahnübergänge in Vorbild und Modell

Keine Modellbahnanlage kommt ohne einen Bahnübergang aus. Im Laufe der Epochen haben sich dessen Sicherungsanlagen allerdings enorm gewandelt: Vom einfachen Andreaskreuz über eine Blinklichtanlage bis hin zu Schrankenbäumen als Voll- oder Halbschranke – die Auswahl ist enorm. Diese Vielfalt spiegelt auch unser kommendes Spezial 137 wider: Wir erläutern die Entwicklung des Vorbilds, bringen einen Überblick über die gängigsten Modelle und geben zahlreiche Tipps zum Einbau der diversen Modelle. Das kommende Spezial darf daher als wichtige Anregung bei keinem Modellbahner fehlen!

MIBA-Spezial 137
erscheint am 16. September 2022

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

① ② ③

MIBA SPEZIAL
DIE EISENBAHN IM MODELL

IMPRESSUM

Ausgabe MIBA-Spezial 136
ISBN: 978-3-96453-565-8, Best.-Nr. 53565
Chefredakteur: Martin Knaden (V.i.S.d.P.)
Redaktion: Gerhard Peter, Lutz Kuhl
Autor dieser Ausgabe: Maik Möritz
Redaktionssekretariat: Angelika Gäck
Layout: Snezana Singer
Lektorat: Eva Littek
Leitung Produktion Magazine: Sandra Kho
Herstellung/Produktion: Sabine Springer

Verlag: VerlagsGruppeBahn GmbH
Infanteriestraße 11a, 80797 München
www.vgbahn.de
Geschäftsführung: Clemens Schüssler, André Weijde
Geschäftsleitung Marketing: Josef Linus Stahl
Gesamtleitung Media: Bernhard Willer, bernhard.willer@verlagshaus.de
(verantwortlich für den Inhalt der Anzeigen)
Anzeigenleitung: Bettina Wilgermein, bettina.wilgermein@verlagshaus.de
Anzeigendisposition: Hildegund Roeßler, hildegund.roessler@verlaghaus.de
Leitung Abomarketing: Florian Rupp
Vertriebsleitung: Dr. Regine Hahn
Vertrieb/Auslieferung: Bahnhofsbuchhandel, Zeitschriftenhandel:
MZV Moderner Zeitschriftenvertrieb Unterschleißheim
www.mzv.de

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

PEFC™
PEFC/32-32-082

© 2022 VGB VerlagsGruppeBahn GmbH, ISSN 0938-1775
Gerichtsstand ist München

Die Zeitschrift und alle darin enthaltenen Beiträge und Abbildungen sind urheberrechtlich geschützt. Durch Annahme eines Manuskripts erwirbt der Verlag das ausschließliche Recht zur Veröffentlichung.

Alle Angaben in dieser Zeitschrift wurden vom Autor sorgfältig recherchiert sowie vom Verlag geprüft. Für die Richtigkeit kann jedoch keine Haftung übernommen werden.

Für unverlangt eingesandtes Bild- und Textmaterial wird keine Haftung übernommen. Vervielfältigung, Speicherung und Nachdruck nur mit schriftlicher Genehmigung des Verlages.

VGB VERLAGSGRUPPE BAHN

Kundenservice, Abo und Einzelheftbestellung

MIBA Abo-Service,
Gutenbergstraße 1, 82205 Gilching
Tel.: 0 89/46 22 001
Unser Service ist Mo.-Fr. 08:00-18:00 Uhr telefonisch erreichbar.
E-Mail: leserservice@miba.de
www.miba.de/abo

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

Abo bestellen unter: www.miba.de/abo

Die Abogebühren werden unter Gläubiger-Identifikationsnummer DE63ZZZ00000314764 des GeraNova Bruckmann Verlagshauses eingezogen. Der Einzug erfolgt jeweils zum Erscheinungstermin der Ausgabe, der mit der Vorausgabe angekündigt wird. Den aktuellen Abopreis findet der Abonnent immer hier im Impressum. Die Mandatsreferenznummer ist die auf dem Adressetikett eingedruckte Kundennummer.

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

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

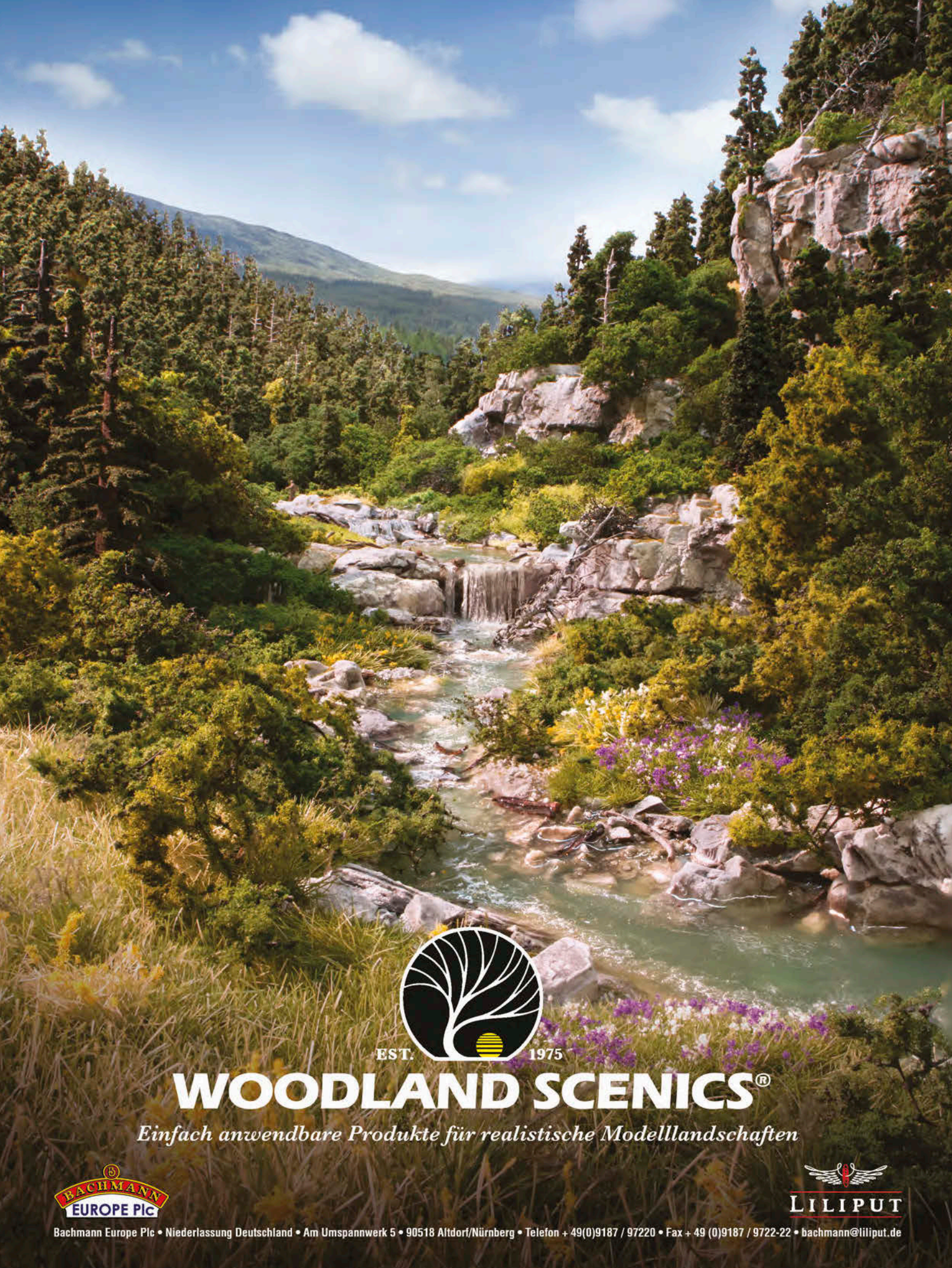
Leserbriefe & -Beratung

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

Anzeigen

anzeigen@verlagshaus.de
Mediadaten: www.media.verlagshaus.de
Es gilt die Anzeigenpreisliste vom 1.1.2022

GERANOVA BRUCKMANN VERLAGSHAUS


EST. 1975
WOODLAND SCENICS®
Einfach anwendbare Produkte für realistische Modelllandschaften
BACHMANN EUROPE PLC
LILIPUT
Bachmann Europe Plc • Niederlassung Deutschland • Am Umspannwerk 5 • 90518 Altdorf/Nürnberg • Telefon + 49(0)9187 / 97220 • Fax + 49 (0)9187 / 9722-22 • bachmann@liliput.de



Die perfekte Basis!

Eine technisch perfekte Alterung benötigt vor allem eins: ein detailliert gestaltetes Modell!
Mit den Modellen von ROCO stehen unzählige Baureihen zur Verfügung, die nur darauf warten bearbeitet zu werden. Egal ob dezent gealtert oder aber stark betriebsverschmutzt, es findet sich immer das passende Modell.
Die kleberlose Montage von ROCO macht das Bearbeiten besonders einfach, ebenso gestaltet sich der Zusammenbau nach der Alterung. Für Freunde der Deutschen Bundesbahn steht mit Lokomotiven wie der Baureihe 012 eine mächtige Schnellzuglok zur Verfügung, die nur eine dezente Alterung benötigt. Viel mehr Betriebsspuren darf man den DR Lokomotiven der Baureihe 44 verpassen, waren sie doch echte Arbeitstiere im Güterverkehr.

Dampflokomotive 012 066-7, DB



70340	DC
70341	DCC
78341	AC

Hier gehts zur BR012:

Dampflokomotive 44 9272-4, DR



70282	DC
70283	DCC
78283	AC

Hier gehts zur BR44: