

# HIGHEND MODELLBAHN

Fahrzeuge • Gleise • Landschaft



Willy Kosak

# Der Purist<sup>®</sup>

VGB  
[VERLAGSGRUPPE BAHN]

KLARTEXT



Willy Kosak

# Der Purist

Willy Kosak hat sich über viele Jahre einen Namen gemacht als Inbegriff von kompromisslosem Modellbau und ebenso anspruchsvoller Modellfotografie. Seine Eisenbahnbegeisterung brachte ihn einst «in die Hölle» – jenen Bahnhof der bekannten fränkischen Höllentalbahn, der sich bestens zum Nachbau im Modell eignet. Bekannt sind insbesondere seine Schneider-Schorsch-Geschichten im Eisenbahn-Journal und vor allem seine eigenene Zeitschrift Hp1, deren Anspruch bis heute seinesgleichen sucht. Dieses Buch gibt einen umfassenden Überblick über das Wirken und fotografische Schaffen von Willy Kosak aus vielen Jahrzehnten.

Willy Kosak  
Der **Purist**

# I M P R E S S U M

Bibliographische Information der Deutschen Bibliothek: Die Deutsche Bibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliographische Daten sind im Internet über <http://dnb.ddb.de> abrufbar.  
ISBN: 978-3-8375-1804-7

© 2017 by VGB Verlagsgruppe Bahn GmbH, Fürstenfeldbruck, und  
Klartext Verlagsgesellschaft mbH, Essen

Alle Rechte vorbehalten  
Nachdruck, Reproduktion und Vervielfältigung – auch auszugsweise und mithilfe elektronischer Datenträger –  
nur mit vorheriger schriftlicher Genehmigung des Verlages  
Alle Angaben ohne Gewähr, Irrtümer vorbehalten

Autor:	Willy Kosak
Modellbau & Fotografie:	Willy Kosak (soweit nicht anders angegeben)
Titelbild:	Willy Kosak
Redaktion:	Martin Knaden
Lektorat:	Eva Littek
Satz & Layout:	Kathleen Baumann
Bildbearbeitung:	Fabian Ziegler
Gesamtherstellung:	FOTOLITO VARESCO Alfred GmbH Srl, Auer/Italien



Willy Kosak  
Der **Purist**



Der Zug hielt oft. Hie und da vor einem kleinen Bahnhofs, manchmal auf freiem Felde. Dann stand auf einer hölzernen Tafel das Wort «Haltestelle» ... und die Tatsache, dass man eine solche Maschine fauchen und keuchen hörte, gab einem die Gewissheit, dass man der Welt der Schnellzuglokomotiven, der Schlaf- und Speisewagen weit entrückt sei.



# Vorwort

Man soll ja mit Superlativen sparsam umgehen. Ihr zu häufiger Gebrauch entwertet jede einzelne Anwendung. Aber was ist, wenn wirklich alles «super» ist? Soll man dies dann einfach verschweigen oder lieber doch inflationär vom Feinsten, Schönsten und Besten sprechen? Als Lösung dieses Dilemmas empfiehlt sich klassisches Understatement: Ein schlichtes «Eisenbahnmodellbau heute» wählte Willy Kosak zum Untertitel seiner Zeitschrift «Hp1» und machte damit deutlich, dass der Charakter der angestrebten Inhalte nichts weniger sein sollte als «State of the Art». Und wer wollte bestreiten, dass ihm das gelungen ist?

Triebfeder aller Bemühungen war letztlich das unbestechliche Auge der Kamera. Als Modellbahn-Fotograf sieht Willy Kosak die Welt der kleinen Bahnen zumeist im Hinblick auf ein gutes Bild. Und was dem natürlichen Auge des Betrachters oft verborgen bleibt, entlarvt ein Foto gnadenlos: Falsche Proportionen wie zu hohe Schienen, zu dicke Räder und der seinerzeit nicht selten extrem klobige Spurkranz werden überdeutlich in den Fokus gerückt und machen die Illusion einer «echten» Eisenbahnaufnahme sehr leicht zunichte. Hier war also anzusetzen, wenn das fotografische Ergebnis auch dem kritischen Auge des Lichtbild-Künstlers genügen sollte.

Eigentlich ist die Überlegung recht simpel: Wenn beim Rad-Schiene-System kein Maß übertrieben wird, muss das Ergebnis zwangsläufig ok sein. Doch bis dahin war es ein weiter Weg. Im Laufe der Zeit wurde dieser Weg dann aber mit einer Konsequenz beschritten, die ihresgleichen sucht. H0pur® wurde denn auch sehr schnell und völlig zurecht zum Markenzeichen des Hp1-Machers. Ein Macher, der aber trotz des hohen Anspruchs an sich und den Modellbau nie abgehoben daherkommt. Locker-flockig leiten alle Texte durch die Beschreibungen – stets das Vorbild genauestens im Blick – und auch die Irrungen und Wirrungen einer Entwicklung werden nicht verschwiegen. Wer sich hineinversteift in die ausführlichen Anleitungen, wird feststellen, dass auch diese anspruchsvolle Art von Modellbau kein Hexenwerk ist. Unterstützt von begnadeten Modellbauern wie Günter Weimann oder Udo Böhnlein zeigt Willy Kosak, dass man statt Zauberstab sozusagen nur einen Schraubstock, ein paar Feilen und feine Bohrer braucht, um zu überzeugenden Ergebnissen zu gelangen – zumeist begleitet vom berühmtesten Handmodel der Modellbahnbranche: Alexa Wisniewski, die weit mehr als das Rotlackieren von Fingernägeln virtuos zu handhaben wusste.

Wer bislang nicht alle Hp1-Ausgaben über die Jahre konsequent gesammelt hat, erhält mit diesem Buch nun erstmals die Gelegenheit, das Schaffen des «Puristen» kompakt nachzuvollziehen. Die drei wichtigsten Gebiete – Gleisbau, Fahrzeugbau und Landschaftsbau – bilden folglich die Hauptkapitel des Werkes, ergänzt um die legendäre Geschichte von Schneider Schorsch, die einst als Fotoroman im Eisenbahn-Journal erschienen ist. Und so ist denn dieser Band nicht nur ein Praxisbuch für Selbstbau freaks, sondern lädt vor allem ob der opulenten Bebilderung zum Schwelgen und Genießen ein.

Martin Knaden

# Inhalt

Vorwort	4
Porträt	8
LOKFÜHRERGESCHICHTEN	
Schneider Schorsch	10
KAPITEL 1 – GLEISE	
01 Trasse mit Klasse	20
02 Stoß an Stoß	24
03 Spiel' doch mit den Schlüsselkindern ...	34
04 Schottern – aber richtig	40
05 Weiche auf Eiche I – Schwellen	46
06 Weiche auf Eiche II – Das Herzstück	56
07 Weiche auf Eiche III – Eine scharfe Zunge	68
08 Weiche auf Eiche IV – Details an den Zungen	76



	KAPITEL 2 – FAHRZEUGE	84
01	Das Geheimnis der 86 045	86
02	Vom Märchenkönig und der Königin der Dampflok	98
03	Das muss kesseln	106
04	Kleine Laufwerkseingriffe	124
05	Kleine Eingriffe am Wagenkasten	134
	KAPITEL 3 – LANDSCHAFT	142
01	Im Wald und auf der Heide	144
02	Die bayerische Wegüberführung	162
03	Die Vegetation an der Wegüberführung	168
04	Für feine Fichten	172
05	Straßenpfosten aus Holz	180
06	Anleitung zum Hochstapeln	185

# Porträt



## Willy Kosak

Angefangen hatte das Ganze schon in den Achtzigerjahren. Damals noch zuerst beim EK, später dann beim Eisenbahn-Journal aus dem Hermann Merker Verlag. Willy Kosak arbeitete zu jener Zeit als freier Fotograf und Autor fürs EJ, unter anderem als Schneider Schorsch, einem urfränkischen Lokführer mit einer latenten Vorliebe für (Weiß-)

Bier, Weib und folgerichtig auch Gesang, der freilich – Zugeständnis an den damaligen Zeitgeschmack – zumeist von den Rolling Stones stammte. Weil es für ein solches Urviech aber meistens mehrere Vorbilder braucht, war das eine der Meister Karl Lemmich – ein ehemaliger S 3/6-Lokführer –, und das andere der richtige Schneider Schorsch, genannt Schneider III, beide aus dem Bw Bamberg. Gott hab' sie beide selig.

Irgendwann in den frühen Achtzigerjahren war Willy Kosak auf einem seiner zahlreichen Ausflüge in die oberfränkische Heimat «in der Hölle» vorbeigekommen; zwar hatte das gleichnamige Empfangsgebäude längst das Zeitliche gesegnet. Aber der benachbarte und weitgehend baugleiche Bahnhof Lichtenberg durfte überleben. Die idyllisch gelegene Bahnstrecke hatte es auch Hermann Merker angetan – so sehr, dass er der fränkischen Höllentalbahn gleich zwei Sonderjournale widmete.

Die hatten – von zahlreichen anderen abgesehen – zwei eingefleischte Fans: Paul Hartman aus Holland und Willy Kosak. Letzterer hatte inzwischen mit seiner langjährigen Lebenspartnerin Alexa Wisniewski einen eigenen Verlag gegründet mit dem Ziel, eine Zeitschrift namens «Hp1 – Eisenbahnmodellbau heute» herauszubringen, quasi eine Art Ableger des Fremo-eigenen Hp1, mit dem ausschließlichen Ziel, dem möglichst exakt maßstäblichen Modellbau in der Baugröße H0 zu huldigen. Dass es dafür eines eigenen Verlags bedurfte, leuchtet durchaus ein: Kein anderer, der in Frage gekommen wäre, wollte sich auf ein solches Experiment einlassen. Es mangelte an allem – vor allem an denkbaren Anzeigenkunden.

Denn dem Fotografen – natürlich in erster Linie ein Augentier – waren die breiten Räder, versehen mit zu hohen Spurkränzen, bei allen H0-Industriemodellen ein gar schmerzhafter Dorn in jenem Auge: Verrieten sie doch auf den ersten Blick schon, dass es sich dabei um ein H0-Modell handeln muss. Und schon war alle angestrebte Vorbildillusion im Eimer, der Fotograf konnte dabei so tief in die Trickkiste greifen, wie immer er auch wollte. Die Vorbildillusion aber war auf diese Weise nicht zu machen.

Sie dennoch zu erreichen, schien auf den ersten Blick ganz einfach: Man braucht ja bloß alle Vorbildmaße durch 87 zu teilen. Ein Irrtum, wie Günter Weimann, seines Zeichens gelernter Werkzeugmacher und begnadeter Meister im Umgang mit allen entsprechenden Maschinen, ihn rasch aufklärte: Jegliche Norm braucht für die Anfertigung eines Bauteils schließlich verbindliche Toleranzen. Außerdem: Eine dementsprechend umgerüstete Lokomotive lief zwar, wie sich rasch herausstellte, erstaunlich betriebssicher auf





Nicht nur als begnadeter Modellbauer hat sich Willy Kosak einen Namen gemacht, auch als Fotograf mit Fachkamera weiß er die Ergebnisse seines Schaffens bestens ins Bild zu setzen.

Nach getaner Arbeit kann sich Willy Kosak dem Spiel, Verzeihung, dem authentischen Modellbahnbetrieb widmen.



Die weitere Verarbeitung der Fotos erfolgt persönlich am Rechner.



herkömmlichen Gleisen – aber nur bis zur nächsten Weiche. Dann endete die Fahrt zwangsläufig spätestens am Herzstück im Schotter.

Wie dem auch sei: Es bedurfte also auch möglichst vorbildnaher Abstände von Fahrschienen zu Radlenkern und Flügelschienen in allen Weichen, die zwangsläufig im Eigenbau nach den entsprechenden Vorbildern des Großbetriebs entstehen mussten. Auch dafür waren die wiederum von Günter Weimann entwickelten Normen nötig, die sich Willy Kosak unter dem Warenzeichen H0pur vorsichtshalber schützen ließ. Schließlich musste sich ja der Kunde darauf verlassen können, dass wo H0pur draufsteht auch H0pur drin ist.

An Themen für Hp1 herrschte wahrlich kein Mangel, eher schon an der dafür notwendigen Zeit für deren Aufbereitung. Längst hatte sich das «bunte» Hp1 zu einer angesehenen Fachzeitschrift gemausert, nicht zuletzt dank einer Vielzahl angesehener und herausragender Autoren wie Reinhold Bachmann, Udo Böhnlein, Stefan Carstens, Paul Hartman, Ullrich Kaiser (†), Albert Rademacher (†), Günter Weimann und Andreas Zühlcke, allesamt begnadete H0-Puristen. Alexa Wisniewski, das Hp1-Handmodel bei allen Schritt-für-Schritt-Aufnahmen, darf in dieser Aufzählung nicht fehlen, zumal sich ihr Verdienst nicht nur auf richtiges Halten des richtigen Werkzeugs für die jeweilige Aufgabe in ihren äußerst gepflegten Händen mit den berühmten, rotlackierten Fingernägeln beschränkte: Vielmehr ist sie selbst über all dem zu einer renommierten Gleisbau- und Weichenbau-Spezialistin geworden, die Hp1-Lesern und BahnSinn-Kunden stets fröhlich, gut gelaunt und bereitwillig Auskunft darüber gab, welche Weichen-Bauart für den jeweiligen Aufgabenbereich wohl am besten geeignet wäre.

Jener Bahnhof Hölle, als erster H0pur-Bahnhof einst von Paul Hartman erbaut, steht inzwischen übrigens bei Willy Kosak – um hoffentlich irgendwann einmal die Titelstory für Hp1 Nummer 48 abzugeben. Weiß der Teufel, wann; vielleicht sogar – dank MIBA-Unterstützung – noch in diesem Jahr ...



01

Über der Altendorfer Bahnhofseinfahrt zieht ein Gewitter auf. Die 93 001 (Modell M+F) kommt gerade mit ihrer Donnerbüchsen-Garnitur (Roco) aus dem Thüringischen.

**Anno 1931** Draußen dämmerte schon der Morgen. Karl, der Fotograf, hatte eine schlimme Nacht hinter sich. Jede halbe Stunde war er aufgewacht, weil die Hitze in der Dachkammer des Gasthofs «Eisenbahn» zu Eichenholzen einfach nicht nachlassen wollte. Den ganzen Tag über hatte die Sonne auf das alte, massive Natursteingemäuer gebrannt, das nun des Nachts die gespeicherte Wärme wieder abgab. Mit dem ersten Strahl der Morgensonne vernahm er plötzlich unten auf der Straße schlurfende Schritte und das undeutliche Gemurmel einer tiefen Männerstimme, die ihm irgendwie bekannt vorkam. «Na, na, mir gehst», glaubte der Karl zu verstehen, «hätt' i bloß auf'n Vater g'hört». Und ein paar Schlurfer weiter: «Aber naa, Eisenbahner muss er wer'n, der Bua, der Depp. Wo's doch so viele schöne Berufe geb'n hätt', gruzidirken». Während sich das griesgrämige Gebrummel allmählich entfernte, überlegte der Karl angestrengt, wo er



02

Morgenstimmung auf der Lokalbahn. Im Eichenholzener Lokschuppen (Diorama Thomas Hey'l) wartet die GtL 4/4 auf ihren Meister (Modell M+F).



# Lokführergeschichten vom

Anno 1931

## Schneider Schorsch

Soeben geht die Sonne hinter dem Eichenholzener Lokscheunen auf. Im Haus steht eine Glt 4/4 (Modell M+F).

03



dieses grantige Organ schon einmal gehört hatte. Dann sprang er aus den Federn und lief ans Fenster. Freilich sah er nur noch von weitem eine große, kräftige Gestalt, die zielstrebig auf den Eichenholzener Lokscheunen zusteuerte.

Dort schien schon emsige Betriebsamkeit zu herrschen: Karl hörte das Kratzen einer Kohlschaufel, bald darauf das erbärmliche Quietschen des Handrads am Wasserkran. Ein dicker, schwarzer Rauchpilz hing über dem Lokscheunen. Kaum hatte sich Karl wieder zu Bett gelegt, da polterte unten eine Lokomotive vorbei. Er hörte noch Puffer aufeinanderprallen und das Klappern von Kuppelachsen, dann schlief er endlich ein.

Schon der erste Personenzug am Morgen, der von Altendorf her über die Lokalbahnstrecke nach Eichenholzen zuckelte, brachte die Lösung des nächtlichen

Stimmenrätsels. Karl war nach dem Frühstück ein gutes Stück die Strecke entlanggewandert, bis er nach etwa einer Stunde einen idyllisch gelegenen Haltepunkt entdeckte. Bald darauf lief auch schon das «Eichenholzener Bockl», gezogen von einer BB II, ein. Aus dem Fenster der kleinen Nebenbahn-Mallet lehnte der Schneider Schorsch. Kaum hatte der Lokführer den Fotografen erkannt, zog er sich seltsamerweise ins Führerhaus zurück. Karl, nichts Böses ahnend, lief am Zug entlang nach vorne und rief hinauf: «Grüß' Gott, Herr Schneider» (er kam immerhin schon lange genug in seinem Urlaub nach Bayern, um nicht mehr «Guten Tag» zu sagen), «wo haben Sie denn Ihre 96er gelassen?» Nach einigem Zögern kam der Meister mit ziemlich rotem Kopf ans Fenster und brummte mürrisch: «Die hat heute Auswaschtag». Dann schien er es sehr eilig zu haben. Jedenfalls verschwand er gleich wieder im Führerhaus, kurbelte die Steuerung nach vorne, schob den



04

Am Altendorfer Nebenbahn-Bw vorbei dampft der Schneider Schorsch mit seiner BB II mit dem Morgenzug nach Eichenholzen.



05

Als Lz fährt die 93er am Schmalzbacher Hof vorbei nach Altendorfen. Bei allen in diesem Beitrag abgebildeten M+F-Lokomotiven – ohne besonderen Vermerk – handelt es sich um Modelle aus ehemaliger deutscher Fertigung.

Regler ziemlich heftig nach links und schon donnerte die kleine Mallet aus der Station. «Bauernlackel; elendiger», keifte da von hinten eine erboste Frauenstimme: Die Huberwirtin, vom Einkauf auf dem Altendorfer Markt zurück, hatte sich beim Aussteigen viel Zeit gelassen. Sie hüpfte gerade noch erschreckt vom Trittbrett des Waggons, als der Zug mit jähem Ruck anfuhr. Natürlich war an der Erklärung des Schneiders Schorsch kein wahres Wort. Vielmehr schob an diesem Tag seine Planlok, die 96 025, wie eh und je Schnellzüge, Personenzüge und schwere Güterzüge über die Altendorfer Rampe – allerdings stand im Führerhaus ein anderes Personal. Sicher hätte sich der Karl über den barschen Ton seines Lokführerfreundes weniger gewundert, wenn er die Hintergründe der Schneiderschen Lokalbahn tour mit der BB II gekannt hätte. Das war nämlich – wie der Schorsch in solchen Fällen zu sagen pflegte – eine ziemlich böse Geschichte. Dabei hatte alles ganz harmlos angefangen. Der Schorsch war ein paar Wochen vorher an seinem freien Tag zum Schmalzbacher Hof hinausgefahren, um einen gemütlichen Abend im Biergarten zu verbringen. Da saß er dann, die kühle Maß Bier in der Hand, im Schatten der großen Linde und genoss den lauen Abend in vollen Zügen. Natürlich steigerte sich der Genuss von Maß zu Maß, bis der Schorsch es vor lauter Wohlfühlen schon fast nicht mehr aushielt. «An solche Tag», sinnierte er, «ham mir früher gerauft wie die Bürs-tenbinder». Und so schwelgte er in Erinnerungen an seine frühen Jugendjahre, bis ihn der helle Pfiff einer preußischen Lokomotive jäh aus seinen Träumen riss. Der abendliche



08

Dort entdeckt ihn schließlich das Personal der 93 001, die mit ihrem Personenzug Richtung Thüringen unterwegs ist, und ärgert den Schorsch durch Zurufe.





06

Die Personenzüge ins Thüringische erreichen beachtliche Längen (Garnitur Roco). Sie werden deshalb seit einiger Zeit mit Lokomotiven der Baureihe 93.0 bespannt (M+F).



07

Der Schneider Schorsch – im roten Hemd – sitzt bei einer kühlen Maß im Wirtsgarten des Schmalzbacher Hofes, hier nimmt das Verhängnis seinen Lauf.





09

Die Stunde der Revanche. Auf dem Weg zum Dienst sieht der Schorsch die 93001 vor dem Altendorfer Nebenbahnlökschuppen stehen.

Der Heizer ist gerade damit beschäftigt, Lösche aus der Rauchkammer der M+F-93er zu ziehen. Eine weitere 93er (Modell Roco) wartet auf den nächsten Einsatz.

10



Personenzug ins Thüringische kam gerade auf dem Gleis vor dem Schmalzbacher Hof zum Stehen. Gegen die Sonne blinzelnd, erkannte der Schorsch die Umrissse einer jener preußischen T 14, die seit einiger Zeit auf dieser Strecke die T 9 verdrängten. Natürlich entdeckte das Personal der 93er den Schneider Schorsch, wie er da behaglich auf der Wirtshausbank saß und sich die Abendsonne auf den Bauch scheinen ließ. «Schorsch», brüllte da der Feuermann über die Straße, «fährst heut' gar net? Ham's dich vielleicht mitsamt dei'm Malletdampfer aus'm Verkehr gezogen – oder pensionieren's jetzt bei der Gruppenverwaltung alle Lahmen und Gebrechlichen?»

Darauf der Schorsch, zwar mit rotem Kopf, aber sonst noch ganz ruhig: «Naa, mei, Maschin hat Waschtag». – «Schorsch», rief der Heizer zurück, – «i maan alleweil, a so a Waschtag einmal im Jahr tät dir aa nix schadn». Noch während sich die Gäste des Schmalzbacher Hofes vor Lachen

die Bäuche hielten, rumpelte die 93er mit behutsamem Auspuffschlag weiter, hinüber ins Thüringische. Freilich dauerte es noch eine ganze Weile, bis das Gesicht des Schneider Schorsch wieder einen halbwegs normalen Farbton angenommen hatte. Von der 93er war jedenfalls längst nichts mehr zu hören und selbst der süßliche Geruch des müden Feuerchens, mit dem sich die Thüringer vom Schmalzbacher Hof aus abwärts nach Hause zu schleichen pflegten, war längst verfliegen. «Saupreiß, thüringischer», war die letzte Äußerung, die der Schorsch an diesem Abend noch von sich gab. Dann verfiel der Meister in dumpfes Brüten ... Diese Stimmung hielt sich eine ganze Woche lang. Nicht einmal der Leichts Gusli, als Feuermann der 96er bester Kumpel seines Meisters, wagte einen schüchternen Einwand, wenn der Schorsch mit der Mallet wie ein Besessener über die Altendorfer Rampe tobte, dass den Fahrgästen im D 40 ob des Höllenlärms der Schiebelok ganz angst und bange wurde.





11

Inzwischen ist auch der Altendorfer «Rangierbock» – eine bayerische D VII – ins Haus gekommen.



12

Bedarfgüterzug für durstige Seelen. Am späten Abend bringt die 70er noch schnell einen Bierwagen nach Eichenholzen (Modell Fuchs, Diorama Thomas Heyl).



13

Ein Exot in Eichenholzen. Nachtaufnahme einer sächsischen IIIb T von M+F. Den Heizer der 93er hat der Schorsch mittlerweile natürlich wieder befreit.

Nur ab und zu riskierte er einen trüben Blick in die Feuerbüchse, wo sich das sorgsam angelegte Feuer mit den ersten Auspuffschlägen in ein tobendes Inferno verwandelte und hunderte von weißglühenden Kohlestücken ausgelassene Freudentänze auf dem Rost vollführten.

Ein paar Tage später schlug für den Schorsch endlich die Stunde der Rache. Auf seinem Weg zum Nachtdienst schlenderte er am Altendorfer Nebenbahnlokschuppen vorbei. Dort stand die 93 001 mit geöffneter Rauchkammertür und just jener Feuermann, der ihn im Schmalzbacher Hof derart beleidigt hatte, war gerade mit Löscheziehen beschäftigt. Da kam dem Schorsch ein grandioser Einfall. So leise es mit den schweren Dienstschuhen eben ging, schlich er sich an die T 14 heran. Und als der Thüringer in die Rauchkammer stieg, um auch die letzte Lösche vor der Rohrwand wegzuziehen, kletterte er behende auf die Pufferbohle, packte die schwere Rauchkammertür mit beiden Händen und schob aus

Leibeskräften an. Der Feuermann vernahm gerade noch das Knirschen der Scharniere, und ehe er sich umdrehen konnte, fiel die Tür mit dumpfem Schlag zu. Ganz schwach nur hörte er draußen eine wohlbekannte Stimme: «Wannst da wieder rauskommst, Birscherl, windiges, nachhat brauchst aa an Washtag». Die Freude über den gelungenen Streich – der Schorsch hatte zur Vorsorge noch einen der Vorreiber zugeschoben – wandelte sich freilich bald in drückende Gewissensbisse. Wie, wenn der arme Kerl da drin erstickt? Bei diesem Gedanken machte der Schorsch auf dem Absatz kehrt, entriegelte die Rauchkammertür der T 14 und ließ den Heizer frei. Der zeigte freilich wenig Humor: Hustend, mit rußgeschwärztem Gesicht trollte er sich in Richtung Lokleitung, ohne den Schorsch eines Blickes zu würdigen. Dort lief der Ärmste ausgerechnet dem Dienststellenleiter des Bw Altendorfen in die Arme. «Mann», rief der Chef der Altendorfer Eisenbahner entsetzt, «wie sehen Sie denn aus?» Und dann



14

Fazit für des Schorsch's ruchlose Tat: trübe Aussichten!  
Entweder mit der BBII (Modell M+F) über die Dörfer zuckeln ...

Nun war der Herr Vorstand, ein gebildeter, ruhiger älterer Mann, aus seinen Altenderlener Dienstjahren ja allerhand gewohnt. Bei dieser Geschichte freilich wurde er schlagartig blass im Gesicht. Mühsam um Beherrschung ringend, sagte er nur: «Ich werde der Sache nachgehen» und lief dann eiligen Schrittes in Richtung Werkstatt davon. Dort riss er die Türe auf – die Schlosser waren Gott sei Dank um diese Zeit schon nach Hause gegangen – lehnte sich an die Wand und brach in brüllendes Gelächter aus. Wohl eine Viertelstunde mag er da gestanden haben, immer wieder mühsam nach Luft ringend, und die Lachtränen liefen ihm dabei reichlich übers Gesicht. Dann, ganz allmählich, beruhigte er sich wieder. Der Vorstand holte noch einmal tief Luft, setzte sein würdevollstes Dienststellenleitergesicht auf und sprach ruhigen Tones zu sich selbst: «Alles was recht ist, Herr Schneider, aber so geht's nicht». Am nächsten Abend – der Schorsch hatte wieder Nachtdienst – empfing ihn in der Lokleitung betretenes Schweigen. «Schorsch», wurde ihm eröffnet, «du sollst sofort zum Vorstand kommen». Schlagartig mimte der Meister den reuigen Sünder und ging wortlos aus dem Raum. Als ihn der Vorstand so sah, musste er sich ernsthaft beherrschen, um nicht gleich wieder loszulachen. Aber diesmal galt es, ein Exempel zu statuieren: «Herr Schneider», sagte er mit gefährlich leiser Stimme, «Sie haben die Wahl: Rangierdienst oder Lokalbahn. Und wenn Sie sich nicht bis drei entschieden haben, schick ich Sie für ein halbes Jahr ins Nebenbahn-Bw zum Ausschlacken und Löscheziehen. Ich zähle: Eins ... ».

kam, was kommen musste: Der Heizer erzählte brühwarm den üblen Streich, den ihm der Schneider Schorsch gerade gespielt hatte. «Und stellen Sie sich vor», schilderte er mit vor Entrüstung bebender Stimme, als ich um Hilfe gerufen habe, brüllt der Kerl doch glatt draußen: «Wannst net gleich a Ruah gibst, nachhat leg i noch a paar Schaufeln nach und stell den Bläser an. Damit sich dei Frau aa amol gfreit, wann'd hoamkimmst – weil anderthalb Zentner Schwarzgeräuchertes san ihr bestimmt liaber als wie so a Kerl, wie du oaner bist».



16

Kohlenkasten voraus, müht sich eine 93er über die Rampe an der Altendorfer Ausfahrt. (Signal Weinert)



17

Bisweilen kommen am Schmalzbacher Hof auch die sächsischen 1'C1'-Maschinen der Baureihe 75 vorbei (Modell Piko, von Herrn Ebert, MEC Fürstenfeldbruck, verbessert).





15

... oder mit der reichlich betagten D VII im Bahnhof Altendorfen rangieren (Reichsbahnwaggons Märklin, Fleischmann, Trix).

Für den stolzen Meister einer Altenderlener 96er war das freilich eine fürchterliche Wahl, so ähnlich wie zwischen lauwarmem Bier und eiskaltem Schweinsbraten mit Soße. «Lokalbahn», murmelte der Schorsch hastig. Das schien ihm von allen Übeln noch das geringste. Ein halbes Jahr lang Ausschlacken unter den spöttischen Blicken der Altendorfer Kollegen – und dann vielleicht gar noch die T 14 der Thüringer auskratzen – das war genauso schlimm wie bei dieser Sommerhitze mit dem reichlich heruntergekommenen

Altendorfer Rangierbock durch den Bahnhof zu zuckeln oder gar auf einem Stumpfgleis stundenlang herumzustehen und auf den nächsten Güterzug zu warten. Dagegen auf der Lokalbahn, unterwegs mit seinem Leichts Gustl, da würde sich bestimmt das eine oder andere nette Episödlchen zutragen. «Und merken Sie sich eins, Herr Schneider», riss ihn die Stimme des Bw-Vorstands aus seinen Gedanken, «wenn ich heuer noch irgend etwas von Ihnen höre, dann Gnade Ihnen Gott. Auf Wiedersehen». (Eisenbahn-Journal 6/1984)



18

Der Abendzug (Lok M+F, Waggons Roco) wird bereitgestellt. 93 001 rangiert mit ihrer Donnerbüchse ngarnitur.



19

Hin und wieder kommt die bayrische D XI (Modell M+F UK England) vor leichten Güterzügen zum Einsatz.



# Gleisbau

## So soll's aussehen!

Hochdetaillierte Modelle sollten auf adäquaten Fahrwegen unterwegs sein. Besonders anspruchsvoll sind dabei Weichen, hier vom Typ EW 190 – 1:9 Fsch (H) nach Blatt 211 g.









# Trasse mit Klasse

Über Lust oder Frust beim Bau von Gleisanlagen entscheidet – wenngleich notwendige Voraussetzung – nicht nur das Wissen um die Vorbildmaße: Am Beispiel eines Anlagensegments mit überhöhtem Gleisbogen beschreiben wir zudem eine reizvolle Variante des Themas «Selbstbaugleis mit Pertinaxschwellen», zeigen geeignete Materialien zum Bahndammbau und liefern auch gleich noch ein paar Extratipps für's ordentlich gemachte Schotterbett

**P**räziser Zuschnitt und exakt rechtwinklige Montage der 50 x 50 cm großen Unterbaukästen aus 12er-Sperrholz fallen ebenso in den Zuständigkeitsbereich professioneller Holzbearbeiter wie das Aussägen gebogener Trassenbretter mit 2000 mm Mittenradius aus einer sehr stabilen 19 mm starken Tischlerplatte. Diesen Radius haben wir für unsere Nebenbahn als kleinstes Maß festgelegt: Er kommt dem auf bayerischen Lokalbahnen häufig verwendeten Mindestradius von 180 m auf freier Strecke schon recht nahe.

In einem solchen Bogen liegt denn auch die Einfahrt zu unserem Endbahnhof «Veldenstein Ost». Als zusätzliche Schikane weist sie ein Gefälle von 1:25 und – sicher ist sicher beim Betrieb mit H0pur®-Radsätzen – eine Überhöhung von rund 1,5 mm an der bogenäußeren Schiene auf, die durch unterschiedlich hohe, dem Bogenverlauf entsprechend auf dem 70 mm breiten Trassenbrett fixierte Rechteck-Leisten als Schwellenaufgabe erreicht wird.

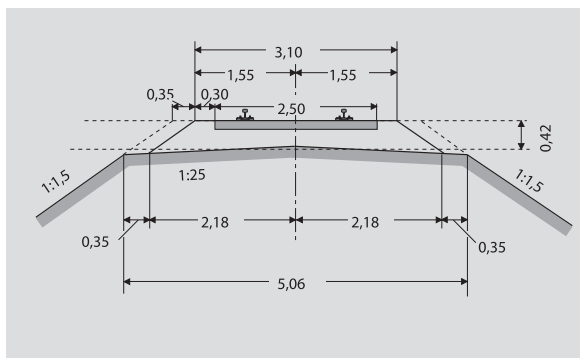
Die Breite des Trassenbretts entspricht den Regelquerschnitten für eingleisige Bahnhöfe in verschiedenen Oberbau-Lehrbüchern aus der Zeit von 1928 bis heute: Dort wird die

Kronenbreite des Unterbaus auf 6000 mm in der Geraden, im Bogen auf 6200 mm festgelegt. Heute gelten diese Werte als Mindestmaße.

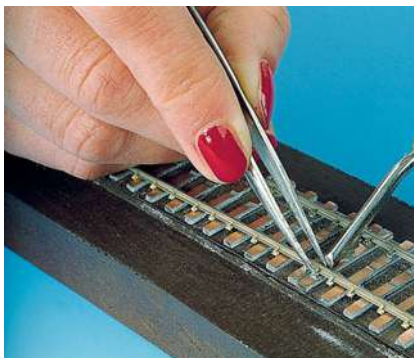
Folglich gilt es, drei Linien auf das Trassenbrett zu zeichnen: die Gleismittellage und im Abstand von jeweils 15 mm – entsprechend der Schwellenbreite von 30 mm (Vorbild je nach Form der Holzschwellen 2500 bis 2600 mm) – die äußeren Begrenzungslinien für die Befestigung der Unterleg-Kanthölzer.

## Was aus Holz ist, muss lackiert werden

Um alle drei Linien exakt dem Bogenverlauf entsprechend zu markieren, bedarf es eines schlichten Hilfsmittels: Ein 10 cm langes Stück 3 x 1-mm-Messing-U-Profil erhält zunächst mittig eine Bohrung, durch die später die Spitze eines Bleistifts oder Kugelschreibers passt. Je 1 entsprechendes Loch ist – im Abstand von je 15 mm – zudem rechts und links der Mitte nötig. Je 1 cm des U-Profils wird dann an beiden Enden nach unten abgewinkelt; so umschließt das Hilfsmittel das Trassenbrett wie eine Klammer und dient als exakte Führung beim Anzeichnen der Hilfslinien.



Noch aus KPEV-Zeiten stammt der Schnitt durch den Damm einer Nebenbahn in der Zeichnung.



Ideale Kombination: die Kleiseisen aufgelötet, die Pertinaxschwellen mit echtem Holz furniert





Aus Weinert-Kleineisen, auf «furnierte» Pertinaxschwellen gelötet, besteht der Oberbau unseres Bahndamms.



Passend zugeschnittene North-Eastern-Streifen (1 x 10) werden auf die Pertinaxschwellen geklebt. Sie tarnen den Trennschnitt in Schwellenmitte.



Wesentlicher Vorteil der mit Holz beklebten Schwellen: Die Farbgebung mit Beize – Schwellenimprägnierung von Asoa – lässt das Holz sehr realistisch wirken.



Aus einem passend zugeschnittenen Hartschaumstreifen – Stärke 2 mm – entsteht der Randweg. Vor dem Lackieren wird er schräg angeschliffen.



Der vorbildentsprechend angeschrägte Randweg erhält einen Überzug aus aufgesiebttem Splitt. Das bereits lackierte Gleis wird vorher abgeklebt.



Die mit wasserfestem Weißleim aufgeklebten und mit Gleisnägeln fixierten Überhöhungs-Kanthölzer werden dann mitsamt dem Trassenbrett lackiert, um Wasser fortan von der Trasse fernzuhalten. Den Raum zwischen beiden Unterlegleisten haben wir nämlich, um Schwellenlage-Schablonen aufkleben zu können und zudem größtmögliche Klebefläche für die Pertinaxschwellen zu erreichen, mit Gips gefüllt, abgezogen und verschliffen.

Zum Befestigen der auf 30 mm Länge zugeschnittenen Schwellen empfiehlt es sich, Zweikomponenten-Klebstoff zu verwenden. Zuvor haben wir die Kupferbeschichtung jeder Schwelle mittig mit Hilfe eines Kugelfräasers durchtrennt und anschließend mit einer Bürste sorgsam von restlichen Spänen befreit. Damit ist die Kurzschlussgefahr weitgehend gebannt.

### Der Trick mit den furnierten Schwellen

Den eigentlichen Gleisbau mit aufgelöteten Weinert-Kleineisen hat Udo Böhnlein bereits in der ersten Ausgabe von Hp1 ausführlich beschrieben. Neu ist nun lediglich der Trick, auf die Pertinaxschwellen nach Brünieren und Lackieren von Profilen und Kleineisen North-Eastern-Holz 1 x 10 zu kleben. Damit lässt sich einerseits der Isolierspalt in der Kupferkaschierung verdecken, andererseits die aus gusstechnischen Gründen zu stark ausgefallene Grundplatte der Weinert-Kleineisen gut wegtarnen. Die größten Vorteile dieses Verfahrens liegen später in der optischen Wirkung des natürlichen Werkstoffs: Die Kanten der Schwellen können angefasst werden, das Furnierholz lässt sich in unregelmäßige Form bringen, Risse im Schwellenholz besorgt die spitze Klinge eines Skalpells – und das Holz verlangt nach Beize in einem natürlich wirkenden Farbton.

Dafür bietet sich die «Schwellenimprägnierung» aus dem Asoa-Programm an: In Spalten und Rissen sorgt sie für einen dunkleren Ton als auf glatter Oberfläche. So erscheinen denn auch die furnierten Schwellen weitaus lebendiger als eine mit der Spritzpistole ebenmäßig lackierte Kupferoberfläche. Wasser soll natürlich auch beim Vorbild nicht in den Bahndamm eindringen können. Aus diesem Grund weist die Unterbaukrone nach beiden Seiten eine – früher



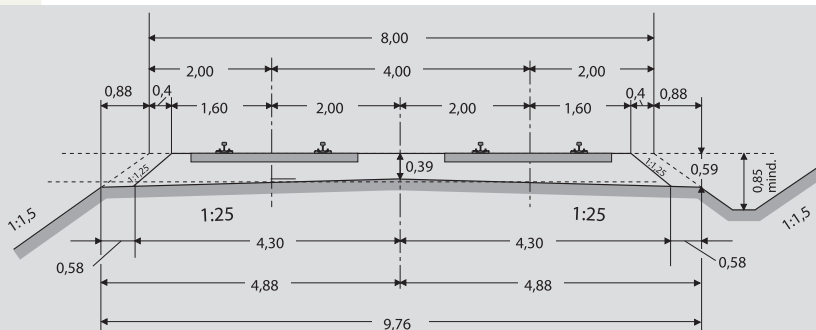
## Wichtig ist die Reihenfolge: Erst der Randweg, dann das Schotterbett. Das Grünzeug kommt zum Schluss

symmetrische, heute asymmetrische – Neigung von 1:20 bis 1:30 auf. Zu Tage tritt sie in beiden Fällen aber nur am Randweg beiderseits des Schotterbetts.

### Entscheidend für die Wirkung: die Schüttwinkel

Dieser Fußweg, beim Vorbild in der Geraden zwischen 53 und 60 cm breit, besteht in unserem Fall aus 2 mm starkem Hartschaum, der in passend zugeschnittenen Streifen bündig mit den Unterleghölzern auf das Trassenbrett geklebt wird. Für alle Klebeverbindungen mit Hartschaum hat sich übrigens «Technicoll» bewährt. Mit Hilfe eines Schleifklotzes – bespannt mit feinem Schmirgelpapier – lässt sich nun die Randwegneigung imitieren.

Dann empfiehlt es sich – das fertige Gleis muss vorher mit Klebefilmstreifen abgedeckt werden – auch den zurechtgeschliffenen Randweg erdfarben zu lackieren. Er bekommt anschließend eine Beschichtung mit feinem Split, den wir ebenfalls dem Asoa-Sortiment entnommen haben. Die Imitation des Bahndamms zu beiden Seiten des Trassenbretts



Einem Oberbau-Lehrbuch des Jahres 1938 ist die vermaßte Vorlage dieser Schnittzeichnung durch einen zweigleisigen Regelbahndamm entnommen.



Vier Schritte zum perfekten Schotterbett: Entweder per «Schotterboy» oder mit einem Sahnefläschchen werden die Schottersteine verteilt.



Der Pinsel formt das Schotterbett: Schwellen, Kleineisen und Schienenfuß müssen sorgsam von Steinchen befreit werden.



entsteht am besten aus Hartschaum, den es beispielsweise unter der Produktbezeichnung «Roofmate» mit bis zu 100 mm Stärke im Baustoffhandel gibt. Nur der bei diesem Material mögliche Zuschnitt per Heißdraht garantiert später vorbildgerechte Wirkung des Bahndamms.

Mit Hilfe eines transparenten Geodreiecks nämlich lässt sich der Glühdraht ziemlich exakt auf den richtigen Böschungswinkel einstellen. Ganz gleich in welcher Epoche – und unabhängig von der Bedeutung der jeweiligen Strecke – hat jeder Bahndamm stets die gleiche Neigung: Sie beträgt 1:1,5, also knapp 34 Grad. Ein falscher Schüttwinkel zählt bis heute zu den häufigsten Modellbahner-Sünden: Wer den Böschungswinkel unbeirrt auf 45 Grad festlegt, muss sich nicht wundern, wenn angesichts von 11 Grad Neigungsunterschied das Landschaftsbild nie so recht stimmen mag ... Erst einmal zugeschnitten und angepasst – Hartschaum lässt sich gut mit Messer, Schleifpapier oder Stahlbürste bearbeiten – können beide Bahndammhälften zunächst erdfarben lackiert und dann mit Technicoll auf das Grundbrett des Segmentkastens und seitlich an das Trassenbrett geklebt werden.

### Das Schotterbett beim Vorbild – ein paar Maße

Als Minimum für die Stärke des Schotterbetts zwischen Schwellenunterkante und Unterbaukrone gelten beim Großbetrieb 30 cm; dabei ist freilich die Neigung des Planums zu berücksichtigen: Wer in Baugröße H0 eine Bettungshöhe von etwa 6 bis 7 mm bis zur Schwellenoberkante annimmt, liegt damit nicht daneben.

Vor den Schwellen bis zum Beginn der Bettungsschräge genügen früher an der Bettungskrone 30 cm Schotter; für Strecken bis zu 160 km/h Höchstgeschwindigkeit sind heute 40 cm, bei höheren Geschwindigkeiten sogar 50 cm vorgeschrieben. Um den korrekten Schüttwinkel – er beträgt stets 1:1,25, also rund 39 Grad – muss sich der Modellbahner ausnahmsweise nicht kümmern: Er stellt sich bei Verwendung echten Steinschotters von selbst ein, falls die Steinchen nicht mit Weißbleim einfach an die Flanken einer Korkbettung mit 45-Grad-Schräge geklebt werden ...

### Wichtig: scharfe Kanten und richtige Körnung

Grundsätzlich gilt für die Modellbahn ohnehin: Nur echte Steine wirken auch wie echte Steine, vorausgesetzt, der H0-Gleisbauer hält sich an die Regeln für ein gepflegtes Schotterbett:

- Der Modellschotter – wir bevorzugen aus diesem Grund Asoa-Schotter – muss scharfe Kanten und maßstäbliche Körnung aufweisen. Beim Vorbild sind heute drei unterschiedliche Körnungen zugelassen: Meist wird die grobe Körnung 1 mit einer Größe von 30 bis 65 mm verwendet. Daneben gibt es noch die Körnung 2 mit 15 bis 30 mm sowie die noch feinere Körnung 3 mit 10 bis 25 mm Durchmesser. Als beim Stopfen noch zur Hacke gegriffen wurde, lag die Korngröße zwischen 35 und 70 mm.
- Der Schwellenrost sollte auf einem rechteckigen Unterbau, maximal in Schwellenbreite, liegen. Nur dann stellt sich auch der korrekte Schüttwinkel ein.
- Bis Mitte der Achtzigerjahre wies das Schotterbett in Schwellenmitte eine Vertiefung auf. So konnte der Streckengänger auf den Schwellen laufen, ohne dabei ständig zu stolpern.



Erfahrene Gleisbauer ziehen den Asoa-Schotterkleber – mit der Pipette aufgetragen – dem herkömmlichen Weißbleim-Wasser-Gemisch vor.



Der Fließverbesserer setzt die Oberflächenspannung des Schotterklebers stark herab, sodass der Kleber tief zwischen die Schottersteine eindringen kann.



Den Asoa-Schotter gibt es in fünf unterschiedlichen Gesteinsarten und zwei vorbildgerechten Körnungen.

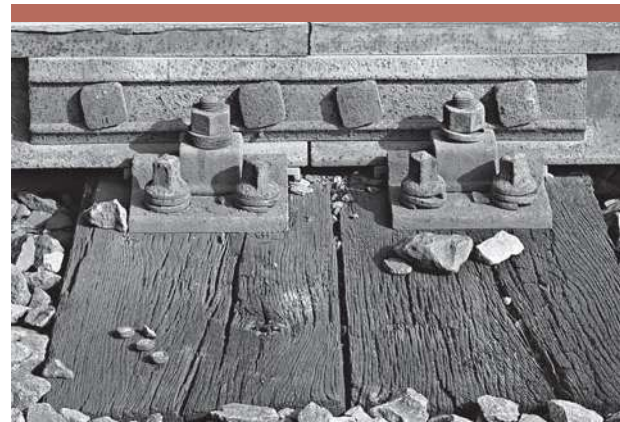
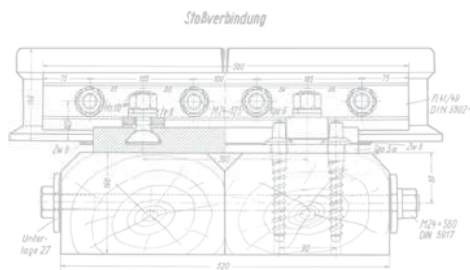
Zur Auswahl: zwei Körnungen und fünf Gesteinssorten

# Stoß an Stoß

Vereinzelt findet er sich heute noch: Der Schienenstoß – seit Anbeginn des Eisenbahn-Zeitalters verantwortlich für die charakteristische Klangkulisse dahineilender Züge – widerstand mit enormer Ausdauer allen Bestrebungen der Bahnverantwortlichen, ihm mit Hilfe durchgehend geschweißter Gleisanlagen den Garaus zu bereiten. Noch 1963 lag bei der Deutschen Bundesbahn rund die Hälfte aller Gleise mit Stoß an Stoß

Detailansicht des fertigen H0- Schienenstoßes: Anstelle der Stoßplatte Spo 5a findet beim Modell die Weichen-Doppelschwellenplatte Rp 18 Verwendung. Einziger Unterschied: Beim Spo 5a ist das Gleisprofil 1:20 geneigt, bei der Rp 18-Platte steht es gerade.

Jetzt auch in H0:  
Gleisbau wie beim Vorbild



Den Schienenstoß des Reichsbahn-Oberbaus K zeigt die Detailaufnahme von Reinhold Bachmann.



Selbst aus nächster Nähe – mit dem gnadenlosen «Auge» der 9 x 12-Fachkamera aufgenommen – büßen die H0-Gleisanlagen vor dem Nordhalbener Güterschuppen nicht viel von ihrer realistischen Wirkung ein.





**M**anch einer wird sich an heißen Sommertagen – mitten drin im republikweiten Dauerstau gen Süden, den Kopf voll strafbarer Handlungen wider den notorisch auf dem Rücksitz vor sich hin quengelnden Nachwuchs – mit Wehmut jener Zeit erinnern haben, da Urlaubsreisen über lange Strecken noch einfach und bequem per Eisenbahn ans Ziel führten. Zwar konnte einen damals auch – in den frühen Sechzigern – der Versuch, seinen reservierten Platz im ebenso hoffnungslos überfüllten wie verspäteten Verstärkungszug zum «Alpen-See-Express» einzunehmen, schon mal an den Rand des Wahnsinns treiben – dann nämlich, wenn sich morgens früh um fünf in Nürnberg dieser Platz nur noch via Abteilsten erobern ließ, weil alle Wagengänge mit Koffertürmen zum Bersten vollgestapelt waren. Vom Bahnsteig her am Sitzfleisch kräftig nachgeschoben, von mitfühlenden

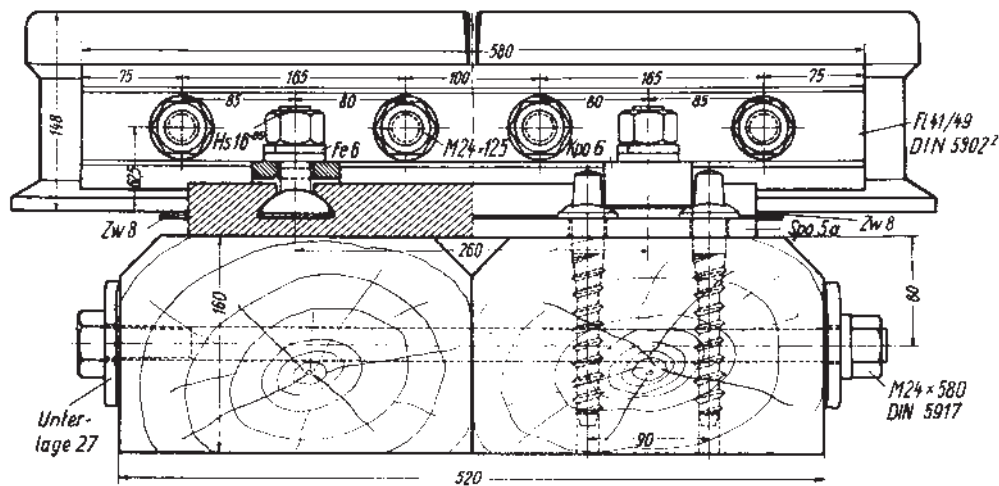
Reisenden im Wageninneren an beiden Armen gezogen, war die erste alpine Herausforderung dieses Urlaubs – an der senkrechten Stahlwand des D-Zugwagens – dann doch rasch gemeistert, und das Größte jener Reise damit auch schon überstanden.

#### **Schienenstöße: das Gute-Nacht-Lied für Bahnreisende**

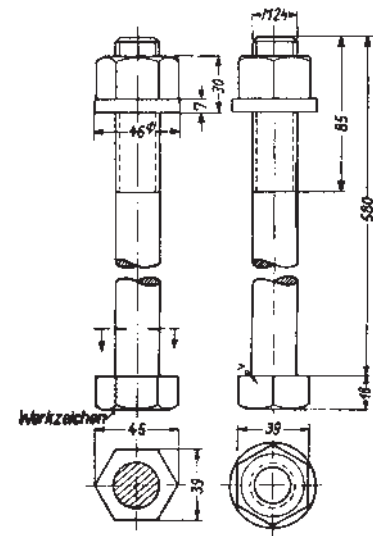
Bald ging's dann in flotter Fahrt, vorn dran eine E 17, via München Richtung Innsbruck. Und sollten sich bis dorthin die Kofferberge auf den Seitengängen nicht gelichtet haben, dann geht's eben durchs Abteilsten auch wieder nach draußen. Und der Nachwuchs? Der wollte gar nicht wissen, ob wir vielleicht bald da wären – der dämmerte nämlich schon selig, gleich nach den letzten Ausfahrweichen in den Schlummer gewiegt vom gleichmäßigen «Tatamm – Tatamm» der Drehgestell-Radsätze auf jedem Schienenstoß.



### Stoßverbindung

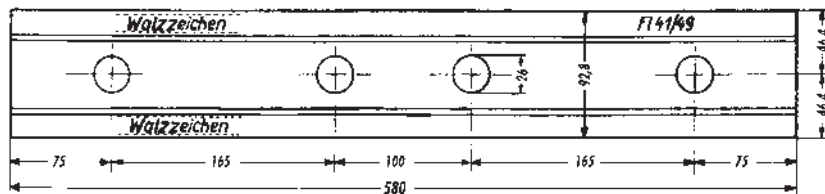


**Kuppelschraube M24x580**



**Flachlasche Fl 41/49**

**Gew. = 8,72 kg**

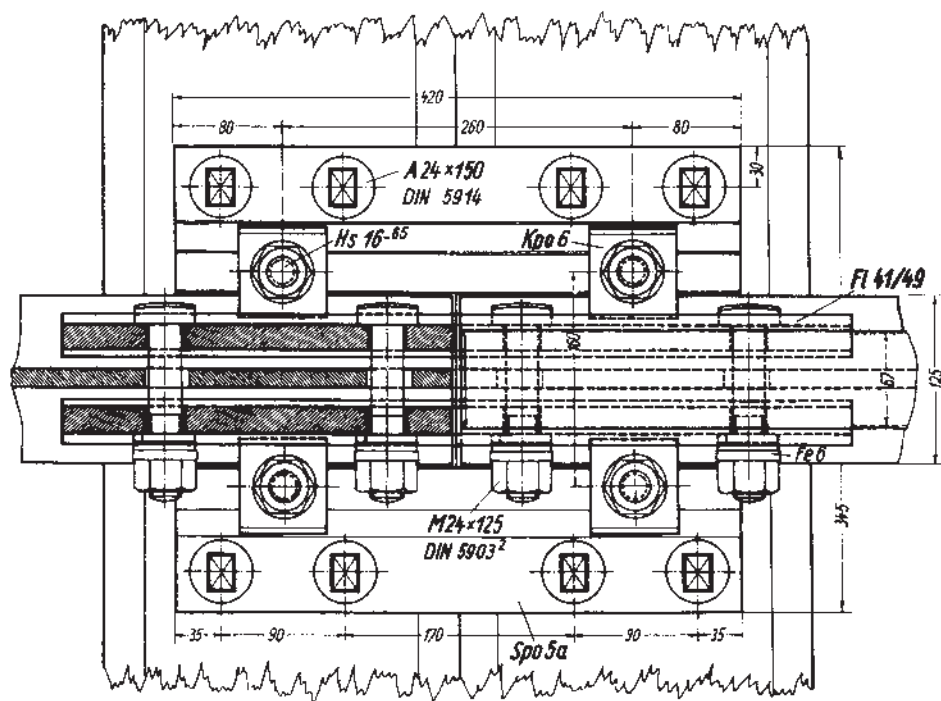


## Das Vorbild: Bauteile des Schienenstoßes

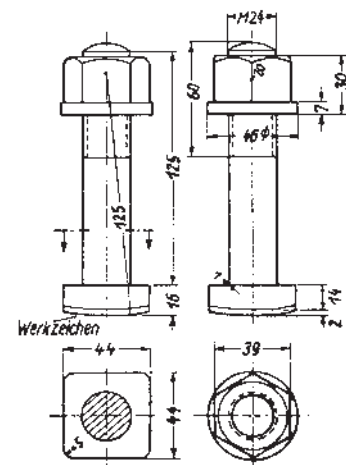
## Teurer Lärm: rund 100 Millionen Mark pro Jahr

Der Reisenden liebstes Schummerlied klang den Bahn-Oberen indes gar schaurig in den Ohren: «Nach vorsichtig aufgestellten betriebswirtschaftlichen Berechnungen» bezifferte 1980 das DB-Fachbuch Band 8/14 zum Thema «Oberbauschweißen» die «jährlichen Einsparungen der Deutschen Bundesbahn durch die Anwendung der durchgehend geschweißten Gleis- und Weichenanlagen auf rund 100 Millionen Mark». Dieses stolze Sümmechen resultierte dem Vernehmen nach in erster Linie aus der Einsparung aufwendiger Oberbau-Unterhaltungsmaßnahmen sowie aus deutlicher Minderung des Verschleißes an Rädern und Schienen dank durchgehend verschweißter Gleise. Kein Wunder also, wenn schon die DRG-Oberen knapp sechs Jahrzehnte früher darüber gebrütet hatten, wie sich das garstig Lied der Schienenstöße ein für alle Mal würde abstellen lassen: Erste Oberbau-Schweißversuche hatte es

bereits anno 1925 gegeben, und drei Jahre später wurde das Thermit-Schweißverfahren bei der damaligen Deutschen Reichsbahn eingeführt. Ab 1936 fand dann Gas zum Schienenschweißen Verwendung, ehe ab 1964 das elektrische Lichtbogen-Schweißverfahren für heiße Köpfe an den Enden der 12, 15 oder 30 Meter langen Stränge sorgte. Auf das Ende des hämmernden Lieds mussten die Bahn-Oberen indes lange vergeblich warten. Der verhasste Schienenstoß erwies sich nämlich als äußerst zählebig: Nach dem Zweiten Weltkrieg – 1950 – waren erst ganze 0,19 Prozent aller DB-Gleisanlagen auf Strecken und in Bahnhöfen durchgehend verschweißt, zehn Jahre später noch immer ein – eher bescheidenes – Drittel der DB-Schienen. 1963 schließlich stand es halbe/halbe zwischen Schienenstößen und verschweißten Enden, bis sich die nahtlosen Profilstränge 1973 mit mehr als 80 Prozent endlich deutlich in der Überzahl fanden.



### Laschenschraube M24x125



Zeichnungen: Sammlung WK-Verlag

Seitenansicht des Schienenstoßes (oben links). Die beiden Kuppelschrauben (oben links daneben) halten die Doppelschwelle zusammen; die haben wir uns – verschämt sei es gestanden – am H0-Modell gespart: Sie liegen ohnehin im Schotter. Die Flachlasche Fl 41/49 (links) ist als Ätzteil – teils mit vier durchgeätzten Bohrungen, teils mit angeätzten Nachbildungen der Vierkantköpfe – unter [www.wagenwerk.de](http://www.wagenwerk.de) erhältlich. Für die H0-Nachbildung der Laschenschrauben (oben rechts) finden die sogenannten «Weichenschrauben» mit 0,5 mm Schlüsselweite aus der gleichen Quelle Verwendung.

Fazit des Modellbahners: Wer seine Anlage in den Epochen II bis IIIb betreibt, der kann auf den Schienenstoß der Oberbauart K selbst auf Hauptbahnen kaum verzichten – auf Nebenbahnen wohl auch nicht in der frühen Epoche IV. Die entsprechenden Jahreszahlen für das Gebiet der Reichsbahn in der DDR liegen uns leider nicht vor.

### Schienenneigung im Streckengleis: Nicht jeder wird sie brauchen

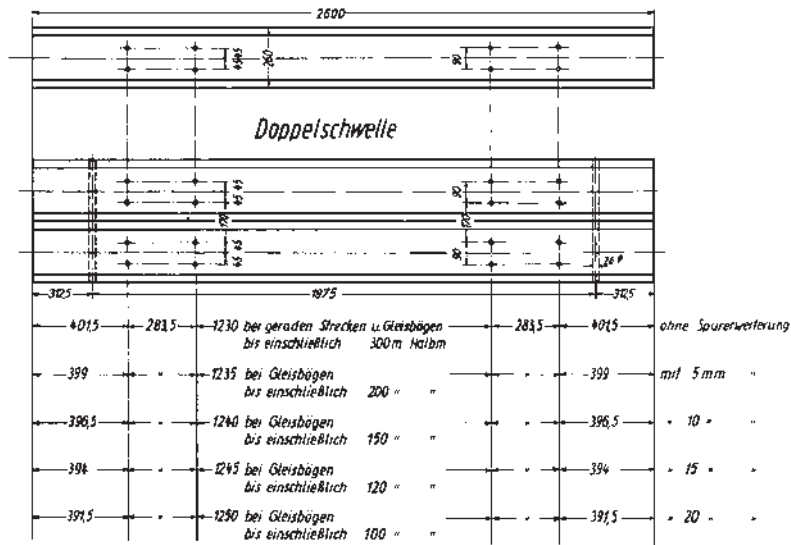
Stellt sich freilich eine Frage: Wenn die meisten Modellbahner schon nicht um den Schienenstoß herumkommen – wie kommen sie dann dran? Die Antwort weiß – wenn das Ganze denn ein Vorbild haben soll – derzeit einzig und allein [www.wagenwerk.de](http://www.wagenwerk.de). Dort nämlich gibt es exklusiv in Messing-Schleudergusstechnik die Rippenplatten sowohl für die Mittelschwellen (bezeichnet als Rp 16) als auch für die Doppelschwellen am Stoß (Rp 18 genannt).

Zwar heißen diese Platten beim Vorbild-Streckengleis Rpo 5a – statt Rp 16 – und Spo 5a statt Rp 18. Der einzige Unterschied: Rp 16 und Rp 18 sind die gleichen Rippenplatten für Weichen. Dort steht das Gleisprofil senkrecht, während die ansonsten baugleichen Rpo und Spo als Rippenplatten für das Streckengleis mit 1:20 geneigtem Schienenprofil dienen.

Wer mit der folglich fehlenden 1:20-Neigung des Schienenprofils in seinen H0-Gleisanlagen nicht leben will, dem kann leicht geholfen werden: Es gilt lediglich, ein Stück Draht von etwa neun Hundertstel mm Stärke an einer Seite unter den Modell-Schienenfuß zu klemmen – leicht zu erzeugen durch vorsichtiges, einseitiges Anschleifen eines Stücks Messingdraht mit 1/10 mm Durchmesser ... Natürlich ist dieser Vorschlag an Dämlichkeit nur schwer zu überbieten – wir wollten bloß mal wissen, ob Sie uns sowas wirklich zutrauen ...

## Bohrung der Holzschwellen

### Mittelschwelle

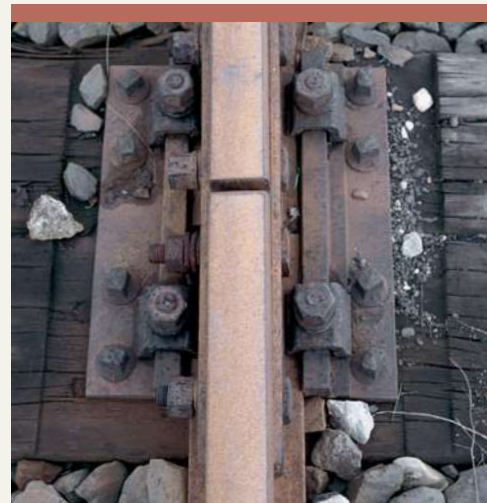


Die Schwellen mit 5, 10, 15 und 20 mm Spurerweiterung werden durch Schwellenbezeichnungsnägeln, wie folgt, gekennzeichnet: **5** **10** **15** **20** (siehe R 1835 9)  
Die Größe der Löcher ist nach der Dinenvorschrift 820 herzustellen

Sammlung WK-Verlag



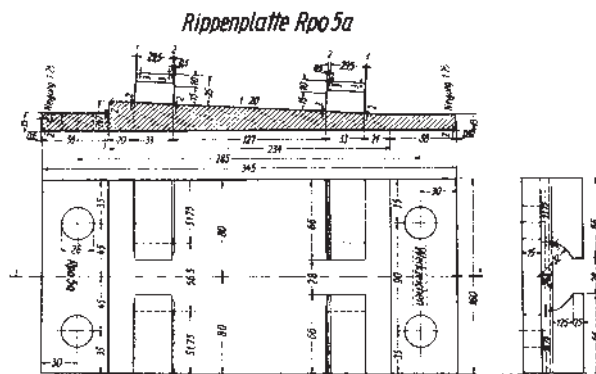
Die Vierkantköpfe der Laschenschrauben sind stets an der Außenseite des Gleises zu finden.



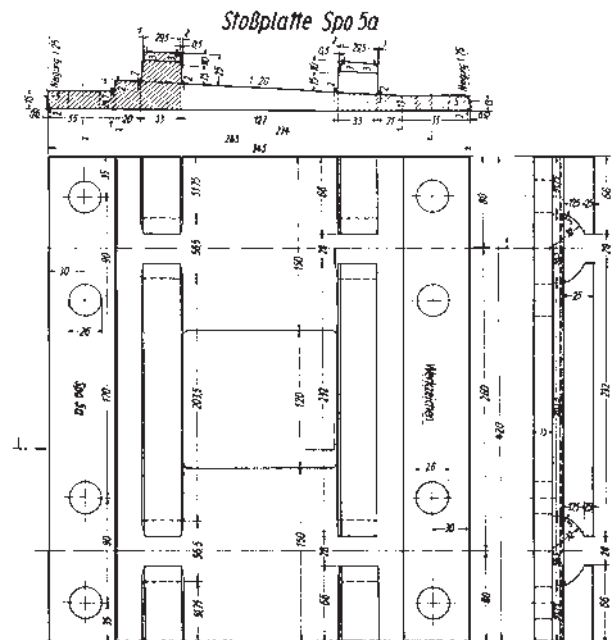
Überlebenskünstler: Noch 1995 hatte Udo Böhnlein diesen ziemlich deftigen Schienenstoß im Streckengleis – zu erkennen an den angefasten Schwellenkanten – der Schweinfurter Hafenbahn gefunden. Das große Bild innen zeigt die Ansicht von der Gleismitte her; dorthin weisen stets die Sechskantmuttern der Laschenschrauben.







In der Rippenplatte Rpo 5a und der Stoßplatte Spo 5a für das Streckengleis steht das Gleisprofil 1:20 geneigt. Sammlung WK-Verlag



Fotos: Udo Böhnelein

Die folgenden Tipps aber sind wieder ernst gemeint. Die BahnSinn®-Rippenplatten mit Zapfen nebst der zugehörigen, aus Sperrholz lasergeschnittenen und -gebohrten Schwellenroste wird auf Anhieb nur derjenige in den Griff bekommen, der sich streng an die wesentlichen Schritte schon beim Abtrennen der Rippenplatten Rp 16 und Rp 18 vom Gussbaum hält.

#### **Damit alles passt: Erst ein Stück Profil zufilein, einschieben – und dann vom Gussbaum absägen**

Je ein Stück Schienenprofil wird also am Fuß seitlich und von unten her so zugefeilt, dass es sich gut durch die jeweils zehn Rippenplatten zu beiden Seiten des Gussbaums fädeln lässt. Ist das Profil durch alle Klemmplatten gesteckt, empfiehlt es sich, das Gleis ein paar Mal hin und her zu schieben. Der Schienenfuß sitzt nämlich, je nach Herkunft des Profils, sehr straff in den Rippenplatten, um für die Freunde des

H0pur®-Systems vor allem an kritischen Stellen in Weichen die exakte Maßhaltigkeit zu gewährleisten. Beim Kauf von Code-70-Gleis – es kommt der Reichsbahnschiene S 49 in H0 am nächsten – ist derzeit übrigens besondere Vorsicht geboten: Klammheimlich hatte nämlich unser langjähriger Lieferant zwischenzeitlich statt der bestellten Code-70-Profile mit 1,7 mm Fußbreite und knapp 1,8 mm Höhe Code-75-Schienen mit 1,9 mm Fußbreite geliefert – ausgerechnet zu einem von Paul Hartman initiierten Gleisbau-Seminar für H0pur®-Bahner im Fremo, die dann natürlich ihre liebe Not damit hatten, das viel zu breite





Profil in die BahnSinn®-Rippenplatten zu zwingen. Gottlob haben wir inzwischen einen neuen Lieferanten aufgetrieben, der uns nun mit Code-70-Profilen in alter Qualität und Maßhaltigkeit versorgt. Wir bitten alle, denen wir damit ohne unser Verschulden Ärger bereitet haben, um Verzeihung.

#### Nur ein Hilfsmittel: das zugefeilte Profilstück

Beim Abtrennen der Rippenplatten mit Hilfe einer Laubsäge – bitte ein ordentliches, dünnes Metallsägeblatt verwenden – bleibt das zugefeilte Gleisstück eingefädelt. Es darf später natürlich nur zu diesem Zweck verwendet werden – der angefeilte Fuß würde sich im fertigen Schienenstoß nicht besonders gut ausnehmen. Um eine Verwechslung auszu-

## Schnitt durch den Stoß mit S 49-Schiene und Flachlasche

schließen, haben wir es – im Gegensatz zu den endgültigen Gleisprofilen und den abgetrennten Rippenplatten – nicht brüniert.

Zu Beginn der Gleisverlegung dient es noch einmal dazu, jeweils rund ein Dutzend abgetrennter Rippenplatten aufzufädeln und deren Zapfen in den Löchern des Schwellenrosts zu plazieren. Diese Zapfen gilt es dann von der Rückseite her mit dem Rost zu verkleben. Diese Behandlung gilt nur für die Rp 16-(Rpo 5a)-Rippenplatten der Mittelschwellen, die Endschwellen kommen später dran: Die BahnSinn®-30-Meter-Joche weisen nämlich in der ersten und letzten

Schwelle anstelle eines Lochs lediglich je zwei halbkreisförmige Aussparungen auf; diese Endschwellen bilden später – beim Aneinanderfügen zweier Roste – eine Doppelschwelle, und die halbkreisförmigen Öffnungen ergeben dann das Loch zur Aufnahme des Zapfens an der Stoßplatte Rp 18 (Spo 5a).

Sind alle Rp 16-Platten festgeklebt, steht das Einziehen der endgültigen – am besten zuvor per Laubsäge auf Maß abgelängten und brünierten – Schienenprofile an. Nun können zwei Joche, sauber ausgerichtet und mit Hilfe einer Zeichenbrettschiene exakt gerade verlegt, mit wasserfestem Weißbleim auf das Trassenbrett geklebt werden. Erst wenn der Kleber vollständig abgebunden hat, kommt der Stoß an die Reihe.

Dazu gilt es, alle vier Schienenprofile mit der gebotenen Vorsicht soweit im Joch zurückzuschieben, bis genügend Platz zum Einsetzen der Rp 18-(Spo 5a)-Stoßplatte bleibt.

Es empfiehlt sich, die Zapfen der beiden Stoßplatten mit ein wenig Weißbleim zu bestreichen und gleich anschließend die Profile von beiden Seiten her so wieder einzuschieben, dass der Stoß jeweils exakt mittig auf der Platte liegt.

### Schritt für Schritt: ein Schienenstoß der Oberbauart K entsteht



Das vorne zugefeilte Profilstück dient einerseits zum rechtwinkligen Ausrichten der Rp 16-Platten auf den Mittelschwellen, ...

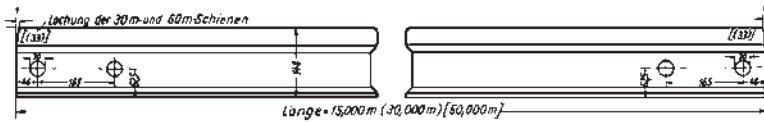


... andererseits zum kräftigen Andrücken der Rippenplatten ans Schwellenholz. Dann gilt es, den Rost umzudrehen; die Zapfen der Kleiseisen werden von hinten her mit den Schwellen verklebt.

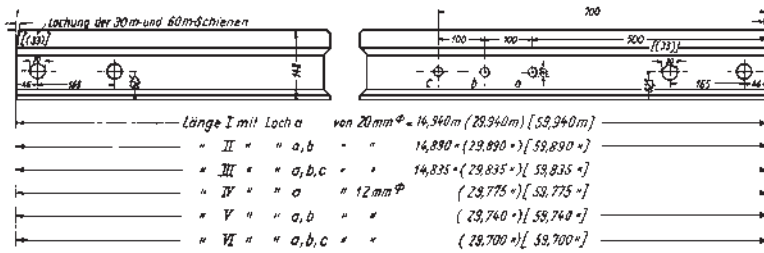


In die auf das Trassenbrett – Endschwelle an Endschwelle – geklebten Roste werden nun die endgültigen, zuvor bereits brünierten Schienenprofile so weit eingeschoben, dass an der Doppelschwelle genug Platz bleibt, um die Rp 18 (Spo 5a)-Platte bequem einsetzen zu können.

## Lochung der Schiene S49



## Lochung der Ausgleichsschienen



Die Ausgleichsschienen in Bogen werden im inneren Schienenstrang verlegt

Sammlung WK-Verlag

Diese dienen nämlich anschließend der vorbildgerechten Lochung der Schiene, zunächst mit Hilfe eines 0,3-mm-Bohrers, anschließend mit 0,4-mm-Bohrer.

## Sechskantmutter: Sie zeigen stets zur Gleismitte hin

An der jeweils zur Gleismitte hin weisenden Seite wird nun an die Stege der zusammenstoßenden Profilenden je eine BahnSinn®-Flachlasche mit vier Löchern gelötet. Sie dient dann als Lehre zum Bohren der Lochung für die Laschenschrauben, später dargestellt durch Weichenschrauben von [www.wagenwerk.de](http://www.wagenwerk.de) mit einer Schlüsselweite von 0,5 mm. Vorgebohrt wird mit 0,3 mm, aufgebohrt mit 0,4 mm Bohrerdurchmesser.

Eine pfiffige Idee hat Günter Weimann beigesteuert. Sie hält einerseits den Bohrerverschleiß in Grenzen und sorgt andererseits dafür, dass sich die Bohrungen – wenn schon

nicht exakt senkrecht zum Profil, so doch wenigstens in flachem Winkel dazu – einbringen lassen: Kurzerhand fixierte er einen Schaftbohrer mit etwas Sekundenkleber in einem zehn cm langen Stück 2-mm-Messingrohr. So bleibt die Spannschraube des Bohrfutters stets in gebührendem Abstand zur Nachbarschiene.

Sind die Bohrungen erfolgreich gesetzt, gilt es, die vier Weichenschrauben – zuvor am Schaft mit ein wenig Lötpaste bestrichen – mit Hilfe einer spitzen Pinzette dort einzufädeln und bis ganz an die Lasche heranzuschieben. Jetzt kann der LötKolben wieder in Aktion treten. Natürlich stehen anschließend die vier Bolzen der eingelöteten Weichenschrauben auf der anderen Seite des Schienenprofils ein gutes Stück über. Sie fallen rasch – mit ein paar beherzten Schnitten – der Skalpellklinge zum Opfer.

Nun heißt es lediglich noch, diese Stelle mit ein wenig Lötpaste bestreichen und die äußere Lasche – mit der angeätzten Nachbildung der Vierkantköpfe – auflöten, und fertig ist der maßstäbliche und vorbildgetreue H0-Schienenstoß der Reichsbahn-Oberbauart K auf Holzschwellen. Und sollte Sie mal jemand fragen, woher das «Tatamm – Tatamm» der Drehgestellwagen auf Ihrer Anlage denn käme, dann drücken Sie ihm einfach dieses Heft in die Hand ...



Jetzt steht beiderseits noch einmal Schieben an, bis beide Profilenden exakt mittig auf der Stoßplatte liegen.



An der zur Gleismitte hin weisenden Seite sind nun jene geätzten Neusilber-Laschen aufzulöten, die vier durchgeätzte Löcher aufweisen.



Die Verlängerung des Schaftbohrers – eine Idee von Günter Weimann – mit Hilfe eines 10 cm langen Stücks 2-mm-Messingrohr schützt das Nachbargleis vor Beschädigung durch die Klemmschraube des Klobens und sorgt zudem für halbwegs gerade eingebrachte Bohrungen.



## Schienenstoß beim Vorbild: Macht doch, was Ihr wollt!



Rp 18 da, aber keine Lust zum Bohren und Löten? Dann kann dieser «Stoß» an einer EW 190 – 1:7,5 in Hersbruck als vorbildliche Ausrede dienen.

Zweimal Rp 16, Stoß nicht verschweißt – und die Laschen stammen von [www.wagenwerk.de](http://www.wagenwerk.de). Auch am Einlöten der Schrauben hapert's ...



Löcher schon gebohrt, aber vergessen, Rp 18 zu bestellen, die Weichenschrauben allesamt unter den Tisch geschnippt und keine Schienenlaschen im Haus? Kein Problem: Zweimal Rp 16 tun es auch an diesem geschweißten Stoß.

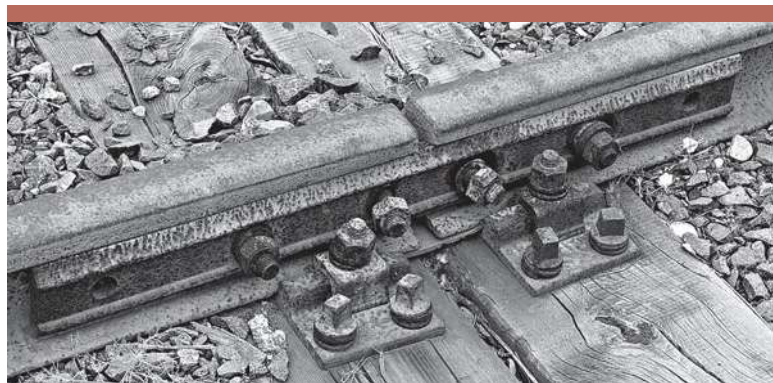


Foto: Reinhold Bachmann



Weichenschrauben in die Bohrungen stecken, ...



... dort festlöten und anschließend die überstehenden Bolzen auf der anderen Seite mit einem Skalpell abtrennen.



Nun fehlt bloß noch die Lasche mit den angeätzten Vierkantköpfen an der Außenseite des Gleises.



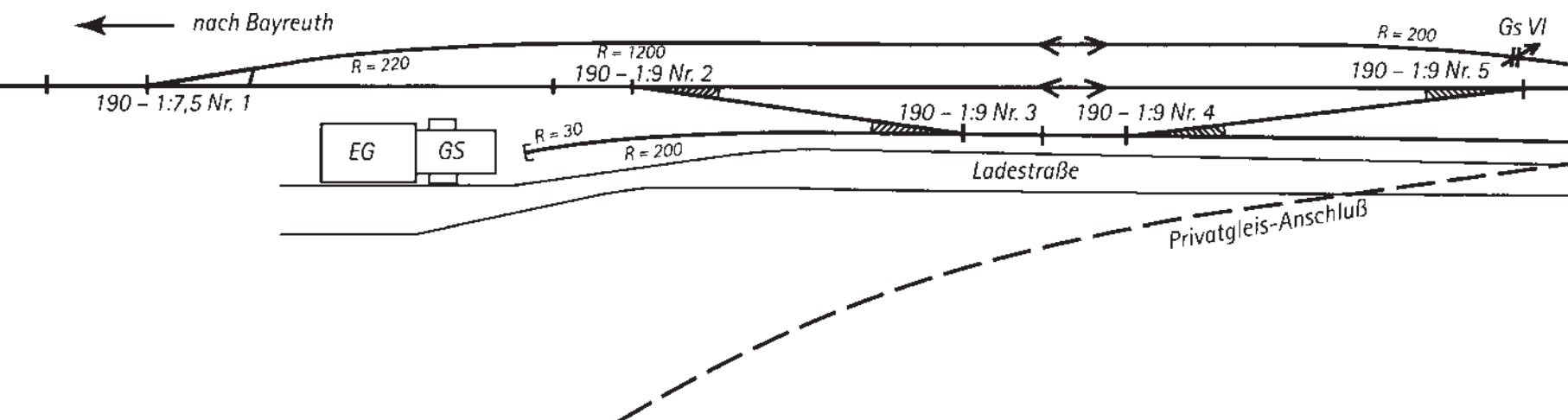
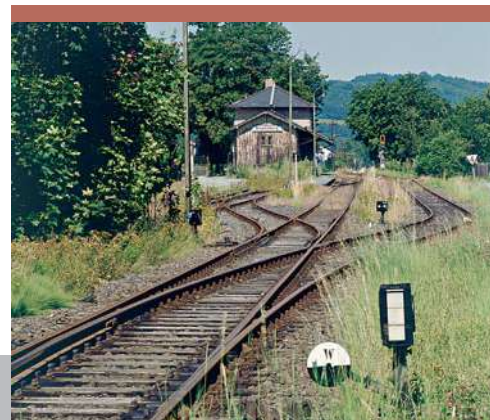
Das einzige wirklich vorbildgetreue HO-Gleis mit gelasertem Holzschwellen-Rost und Feinguss-Rippenplatten der Oberbauart K hat auch einen «echten» Schienenstoß zu bieten. Man nehme: Zwei hölzerne 30-Meter-Roste von [www.wagenwerk.de](http://www.wagenwerk.de), vier Flachlaschen, acht Weichenschrauben sowie zwei Rippenplatten Rp 18.

# Spiel' doch mit den Schlüsselkindern ...

So viel Sicherheit muss sein: Ortsgestellte Weichen, die von Reisezügen mit bis zu 50 km/h gegen die Spitze befahren werden – und nicht von einem für den Fahrweg gültigen Einfahr-Signal abhängig sind – werden beim Vorbild stets durch Handschlösser gesichert. Das Spiel mit Schloss und Schlüssel hat freilich auch auf der H0-Bahn seinen Reiz ...



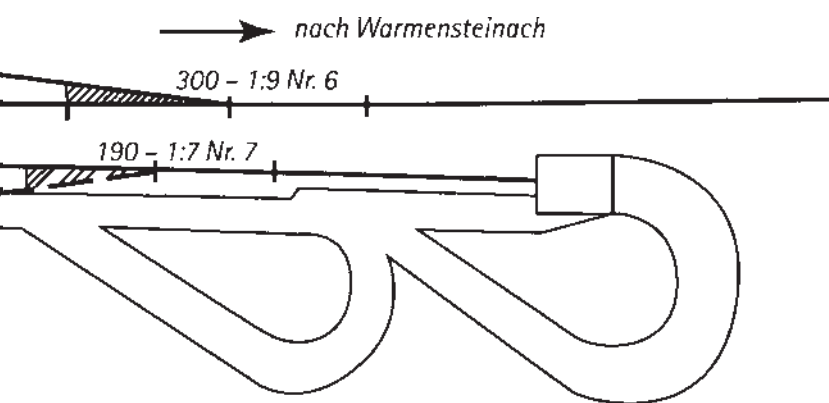
Gekoppeltes Riegel-Hands Schloss: Der Schlüssel für die aufgelegt verschlossene Gleissperre VI lässt sich erst dann im hinteren der beiden Schlösser umdrehen und entnehmen, wenn das vordere Schloss – für die Weiche – aufgeschlossen und der Kuppelschieber (roter Pfeil) umgestellt ist.







Schlüssel-Abhängigkeit im Bahnhof Weidenberg (links): Die früher mechanisch fernbediente Einfahrweiche 6 (großes Bild oben) aus Richtung Warmensteinach (Gleisplan unten) ist heute ortsgestellt und verfügt über ein gekoppeltes Riegel-Handschloss. Während das näher am Gleis gelegene Schloss die Weiche in Grundstellung auf den geraden Strang verschließt, birgt das zweite Schloss den Schlüssel zur Gleissperre VI, die – aufgelegt und verschlossen – den Flankenschutz des Streckengleises übernimmt.



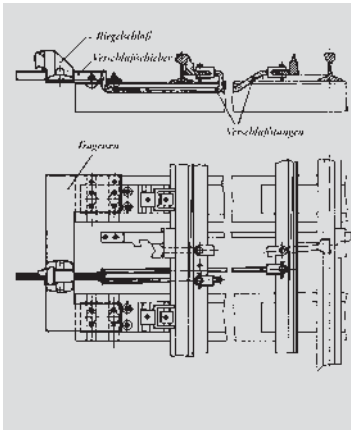
Zu unseren H0-Handschlössern – das sei gleich vorab gestanden – gibt es keine Schlüssel. Der Grund solch grober Vorbildwidrigkeit wird den meisten allerdings nach dem ersten Griff zur Schieblehre dämmern: Gerade mal 2,3x2 mm misst die 1:87-Nachbildung eines Riegel-Handschlösses; der zugehörige Schlüssel käme auf wenig mehr als einen mm Länge, und seine Materialstärke bliebe gar im einstelligen Hundertstel-Bereich. Über die Größe der zugehörigen Schließvorrichtung haben wir dann – zugegeben – nicht mehr allzu lange nachgedacht ... Und weil wir auch mit der schon bei Einführung der Originalkupplungs-Nachbildungen für H0pur®-Fahrzeuge von einigen Hp1-Lesern geforderten Zucht genmanipulierter Rangierdienst-Ameisen bis dato ebenfalls nicht recht vorangekommen sind, blieb der funktionsfähige Riegelschlüssel eine der wenigen schrägen Ideen, die wir uns im Lauf des vergangenen Jahrzehnts – wenngleich



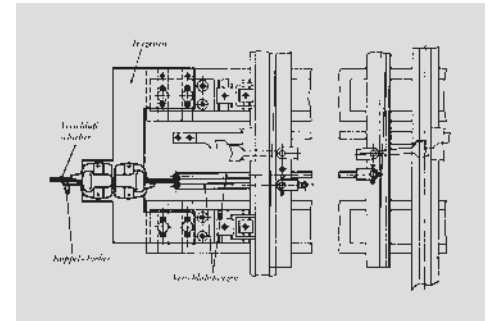
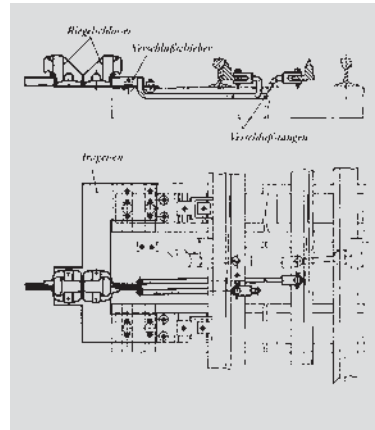
## Einfach, doppelt oder gekuppelt: Welches Schloss für welchen Zweck?



Einfaches Riegel-Handschoß für den Verschluss einer Weiche auf einen bestimmten Strang. Das Foto unten zeigt das einfache Riegel-Handschoß der Weiche 5 im Bahnhof Weidenberg; sie wird damit im geraden Strang (Streckengleis) verschlossen. Der abzweigende Strang bindet das Ladegleis an.



Mit dem doppelten Riegel-Handschoß (Skizze unten) lässt sich eine Weiche sowohl auf den geraden als auch auf den ablenkenden Strang verschließen.



Für die Herstellung einer Folge-Abhängigkeit – beispielsweise bei der Bedienung zweier Weichen – finden gekuppelte Riegel-Handschoßer (Foto oben, Skizze unten) Verwendung.

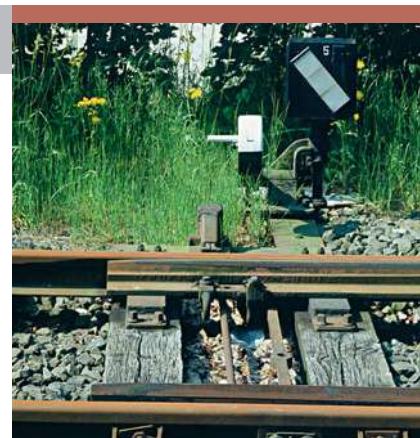
## H0-Handschlösser: Dazu braucht's einen Gussbaum, ein Ätzblech – und gute Nerven



Vier H0-Riegel-Handschoßer aus Messing-Schleuderguss weist der BahnSinn®-Gussbaum auf.



Auf der zugehörigen Ätzplatte finden sich diverse Schwellen-Lagereisen, die Trageisen für drei einfache und ein doppeltes (gekuppeltes) Riegel-Handschoß sowie die ziemlich filigranen Verschlusschieber.



Die Verschlussstangen – Vorbild-Durchmesser 26 mm – lassen sich in H0 recht maßstäblich aus 0,3 mm starkem Messingdraht nachbilden. Zuvor aber verrät ein Blick aufs Vorbild, dass die kurze Verschlussstange in der hinteren Walther-Buchse der Zunge mit Hilfe eines Gabelkopfs befestigt ist, während die lange Stange – von der anderen Zunge her kommend – dort an der mittleren Buchse hängt.



Zu Anfang der Bau der Verschlussstangen: Wie das Vorbildfoto links zeigt, weist die kurze Stange gleich hinter ihrem Gabelkopf eine 180°-Biegung – Vorbild-Mittenmaß 85 mm – auf. Diese Biegung entsteht recht einfach mit Hilfe eines 0,9-mm-Bohrers, der den 0,3-mm-Messingdraht in einen U-Winkel 2 x 1 mm drückt.



schweren Herzens – dann doch verkniffen haben. Ein kleiner Trost für alle, die so ähnlich ticken: Der Bau von HO-Riegel-Handschlössern bringt auch so noch Gefummel zur Genüge mit sich ...

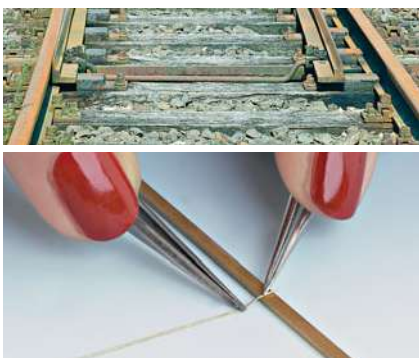
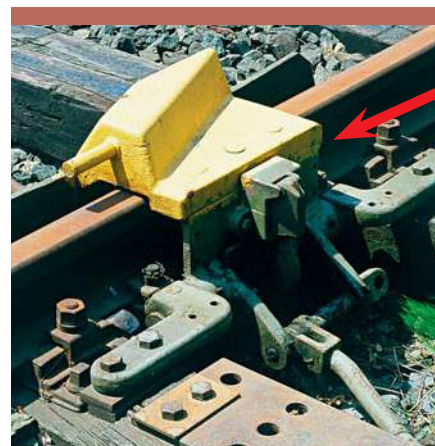
### Mehr Spaß mit Sicherheit: Daran ist die «Westbahn» schuld

Wer danach aber trotz alledem auf vorbildgerechte Schlüsselspiele nicht verzichten mag, dem sei ein Beitrag aus der legendären «Westbahn»-Serie von Michael Meinhold in der November-MIBA des Jahrgangs 2004 ans Herz gelegt. Dort hatten die Kollegen den ganzen Schloss- und Riegelkram kurzerhand dorthin verbannt, wo der Maßstab keine Rolle spielt, weil ohnehin von alldem nichts zu sehen ist: unter die Modul-Grundplatte, ins Innere des Teilstück-Kastens. Dafür aber beschreiben die «Westbahner» sehr anschaulich und leicht verständlich, wozu die Schlüsselspiele gut sind, wie sich Schlösser und Riegel funktionsfähig bauen lassen – und wieviel zusätzlichen Reiz die vorbildentsprechende Sicherungstechnik beim Betriebsspiel mit sich bringt. Die MIBA-Forderung nach mehr Sicherheit auf der Modellbahn wird am besten einer nachvollziehen können, dessen Super-Selbstbau-Ommi nach knapp einjähriger Bauzeit der 86er seines bis dahin besten Freundes bei einer Flankenfahrt zum Opfer gefallen ist – bloß weil der schusselige Rangierer letztes Mal wieder vergessen hatte, eine Anschlussweiche zurück in Grundstellung zu bringen ...

Eben solches zu verhindern, ist Sinn und Zweck des ganzen Schloss- und Riegelspiels an ortsgestellten Weichen – beim Vorbild wie auf der Modellbahn. Im Prinzip geht es dabei darum, ein- oder ausfahrende Züge vor Kollisionen mit Fahrzeugen aus Nachbargleisen zu bewahren; andererseits soll natürlich auch der Zug selbst dabei nicht aufgrund falsch gestellter Weichen auf Abwege geraten.

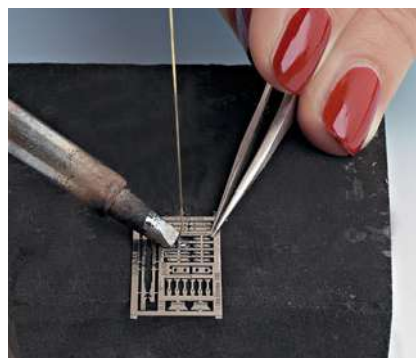


Aufgelegt und abgesperrt: die Gleissperre VI im Bahnhof Weidenberg. Der Schlüssel zu ihrem Schloss (roter Pfeil, unten) steckt im gekuppelten Riegel-Hands Schloss an der Weiche Nummer 6 (Kasten oben).



Auch die lange Stange muss unter dem Gleisprofil der Weiche durchgeführt werden (oben). Daher bedarf es einer Abwinkelung, die in HO mit ...

... Hilfe des gleichen Messing-U-Winkels und einer Pinzette zustande kommt (unten).



Beim Einlöten der langen Verschlussstange in einen der übrigen Gabelköpfe auf einer BahnSinn®-Ätzplatine «Klammerspitzen-Verschluss» kann nicht viel daneben gehen. Zu beachten gilt es dabei lediglich, dass die angeätzten Biegekanten des Gabelkopfs nach unten – in diesem Fall also zur Lötkehle hin – liegen müssen; sonst lassen sich die Gabeln hinterher nur in die falsche Richtung abwinkel ...



Beim Einlöten der kurzen Verschlussstange sorgt der schon zum Abbiegen benutzte Bohrer für richtigen Abstand zwischen Gabelkopf und Stangenbiegung.



Freilich darf das Stangenende nicht zu weit in den Gabelkopf ragen – sonst passen die Bohrungen für den Befestigungs-Stift (Schlüsselweite 0,5 mm) in Gabelkopf und Zunge nicht mehr übereinander.



## Tunlichst, isolieren!



Beim Vorbild sind die Enden der Verschlussstangen nach oben abgewinkelt und an die Verschlusschieber geschweißt.

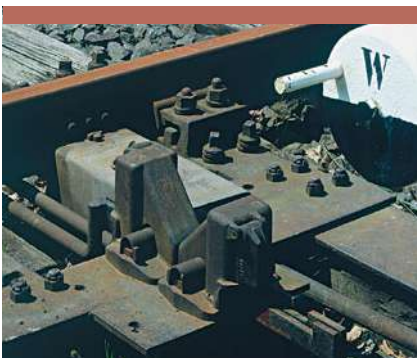


Beim Modell ist an dieser Stelle unbedingt Isolieren angesagt. Deshalb haben wir schmale Papierstreifen an die Enden der Schieber geklebt und daran dann die Verschlussstangen mit Sekundenkleber befestigt. Das hält allemal, weil trotz beweglicher Stangen und Schieber an dieser Stelle keine großen Kräfte auftreten.

Hat auch ohne Schlüssel seinen Reiz: H0-Nachbildung eines gekuppelten Riegel-Handschlosses an einer BahnSinn®-EW 190 – 1:9 mit funktionsfähigem Klammer-Spitzenverschluss.



## Trageisen-Befestigung beim Vorbild: Kronenmuttern mit Splinten



Vor der Montage des Riegelschloss-Trageisens bedarf die neben dem Handstell-Bock liegende Schwelle der Verlängerung. Dafür haben wir ein Stück eines geätzten NMW-Schwellen-Lagereisens aufgelötet ...



... und anschließend 0,3-mm-Löcher für die Befestigungsschrauben gebohrt.



Stifte mit Sechskant von [www.wagenwerk.de](http://www.wagenwerk.de) – Schlüsselweite 0,4 mm – übernehmen am H0-Modell die Befestigung des Lagereisen-Stücks auf der Pertinaxschwelle.

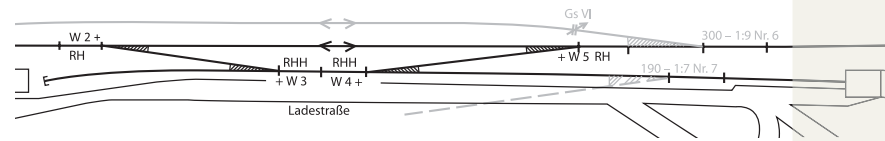


### Folge-Abhängigkeit der Bedienung: Immer schön der Reihe nach

Solange für diesen Zweck eine Weiche lediglich in einer Stellung verschließbar sein muss, genügt ihr ein einfaches Riegel-Handschloss, dessen Verschlussstangen beide Zungen in eben dieser Stellung festhalten. Soll aber die Weiche sowohl gerade als auch ablenkend abzuschließen sein, bedarf es dafür stets eines doppelten Riegel-Handschlosses mit zwei unterschiedlichen Schlüsseln.

Um schließlich eine Abhängigkeit in der Reihenfolge der Bedienung zweier Weichen herzustellen – die eine lässt sich erst dann aufsperrn und umstellen, wenn zuvor die andere aufgeschlossen und umgelegt worden ist – findet in der Regel ein gekoppeltes Riegel-Handschloss Verwendung. Einen typischen Anwendungsfall dafür stellt beispielsweise die ein- oder beidseitige Anbindung einer Ladestraße ans Streckengleis mit Hilfe von zwei beziehungsweise vier Weichen dar. Im entsprechenden Gleisplan-Ausschnitt unseres Beispiel-Bahnhofs Weidenberg wären die beiden im Streckengleis gelegenen Weichen 2 und 5 mit je einem einfachen Riegel-Handschloss ausgestattet, während die Weichen 3 und 4 an der Ladestraße je ein gekoppeltes Handschloss bräuchten.

Dieses sieht auf den ersten Blick aus wie ein doppeltes Handschloss, weist aber zusätzlich einen sogenannten Kuppelschieber auf. Mit dessen Hilfe gibt das äußere der beiden Schlösser an der zuerst bedienten Weiche (3 oder 4) nach dem Aufschließen und Umstellen den dort eingesperren Schlüssel für das einfache Riegel-Handschloss der zweiten Weiche (2 oder 5) frei, die sich damit nun ebenfalls aufschließen und umlegen lässt. Nach dem Ende des Rangiermanövers läuft die ganze Aktion in umgekehrter Reihenfolge ab: Sind alle Weichen in Grundstellung gebracht und verschlossen, gibt das gekoppelte Schloss der Weichen



**Ladestraßen-Anbindung in Weidenberg:** Die Weichen 2 und 5 weisen je ein einfaches Riegel-Handschloss auf (RH), die Weichen 3 und 4 je ein gekoppeltes (RHH). Alle sind auf den geraden Strang verschlossen (+).

3 oder 4 den Streckenschlüssel wieder frei, den der Rangierer vom Fahrdienstleiter gegen Quittung bekommen hatte – und den er dort auch wieder abliefern muss.

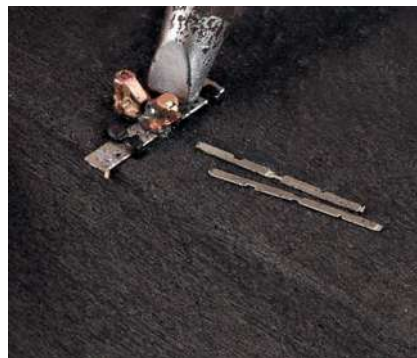
### Fummelspaß am Riegelschloss

Natürlich wird sich jetzt mancher fragen, wozu der ganze Aufwand mit dem Zusammenbau von Modell-Handschlössern gut sein soll, wenn die richtigen Schlüsselspiele doch ohnehin im Untergrund ablaufen. Klarer Fall: Zum einen wirkt ein schönes Weichen-Modell mit einer Riegelschloss-Attrappe noch ein wenig authentischer, zum andern lässt sich die Bauaktion aber auch drastisch entschärfen, wenn das H0-Schloss nicht – wie in unserem Beispiel – beweglich mit einem richtigen Klammerspitzen-Verschluss gekuppelt wird: Wer stattdessen die Verschlussstangen teilt und deren Enden unter dem Schloss-Trageisen beziehungsweise dem Backenschienen-Profil wegтарnt, der spart sich zumindest das Gefummel mit den beweglichen Verschlusschiebern im Schloss.

Gegen etwaige Restzweifel hätten wir dann noch ein echtes Totschlagargument zur Hand: So klein nämlich die H0-Schlösser auch ausfallen mögen, ein bisschen größer als die Ackermann-Ventile auf dem Kessel eines Einheitslok-Modells sind sie doch allemal. Auf deren Nachbildung wird aber kaum einer verzichten wollen – bloß weil da in der Regel kein Dampf 'rauskommt ...



Jetzt gilt es, die beiden Schlösser vom Gussbaum zu sägen und nach dem Versäubern auf das Trageisen zu löten.



Die beiden Verschlusschieber helfen zuvor beim Ausrichten.



Ein zuvor in das Trageisen gelöteter Stift mit 0,4-mm-Sechskant hält das Ganze drehbar in einer Bohrung der Schwelle. So lassen sich Schloss und Trageisen für das anstehende Maßnehmen an den Verschlussstangen beiseite schieben.



Sind die Verschlussstangen-Längen ermittelt, erfolgt das Umbiegen zu den Verschlusschiebern hin am besten im Schraubstock mit Hilfe eines Holzstücks über einem Stück Rundmaterial.

# Schottern – aber richtig

Ein Wort zuvor aus gegebenem Anlass: Nicht der Steineklau am Schienenstrang sei hier propagiert; vielmehr geht's darum, schöne Gleise entsprechend sorgsam auf Gestein zu betten. Strafbar ist das nicht – auch wenn's mancher durchaus als Sträflingsjob empfinden mag ...

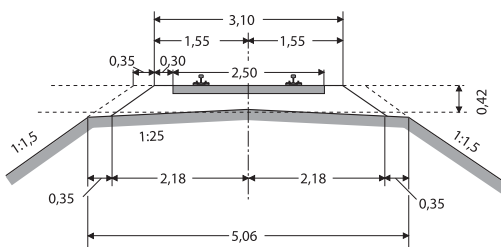
Nach getaner Arbeit rollt die 86er samt Schotterwagen heimwärts über die frisch angelegte Bettung eines 300-m-Bogens.

**A**uch wenn wohl keiner fürs Schottern an Modellgleisen im Knast landen wird – beim Bahndamm-Bau droht dem Modellbahner trotzdem jederzeit die Höchststrafe: Das nachträgliche Entdecken vermeidbarer Bausünden, die sich dann als irreparabel herausstellen. Solche Fehler hinterher zu finden, kommt stets der Vertreibung aus dem Paradies gleich – von da an nämlich geht jegliche Freude über dieses Stückchen Eisenbahn, und sei es noch so aufwendig entstanden, für immer verloren. Vergehen Nummer eins lauert – wie soll's auch anders sein – im Untergrund, den die «echten» Eisenbahner als «Unterbau» bezeichnen: Ein jeder nicht mit einer Stützmauer versehene Bahndamm weist, gleich für welche Epoche, an seinen Flanken stets eine Neigung von 1:1,5 auf, was einem Winkel von rund 34 Grad entspricht. Oft genug aber wählen Modellbahner stattdessen, einer inneren Eingebung folgend, 45 Grad als Schüttwinkel – und liegen damit, ebenso kräftig wie auf Anhieb erkennbar, daneben. Um solche und ähnlich

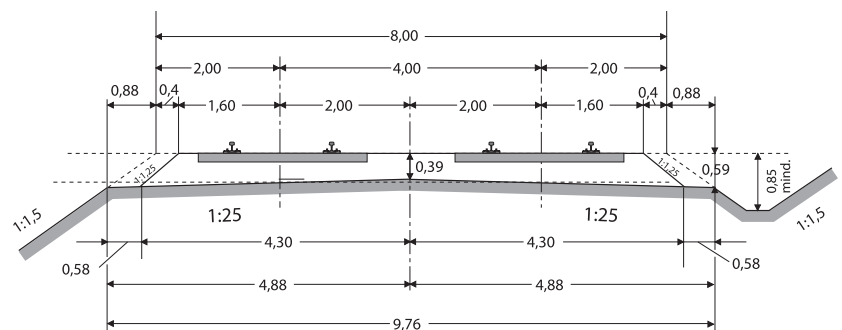
Fehler schon beim Bau des Bahndamms zu vermeiden, haben wir drei unterschiedliche Bahndamm-Querschnitte samt aller notwendigen Maße auf dieser Seite abgedruckt.

## Ein Schmutteljob: das Anlegen des Randwegs

Ehe nun der erste Schotterstein ins Rollen kommt, steht die sogenannte «Planums-Schutzschicht» auf dem Programm – beziehungsweise alles davon, was später beiderseits des Schotterbetts noch zu sehen ist. Dort finden sich beim Vorbild die Randwege, deren Breite – je nach Strecken-Höchstgeschwindigkeit – zwischen 60 und 80 cm liegt. Sie entstehen am Modell-Bahndamm durch Aufsieben von feinem Erdreich, Trockenfarben oder beispielsweise Splitt von ASOA auf den Unterbau. Aus diesem Grund ist es notwendig, die Randwege vor Beginn der Gleisbauarbeiten anzulegen; andernfalls nämlich würden Gleis und Schotter bei späterem Aufsieben des Erdreichs irreparabel verschmutzt. Also gilt es zunächst, mit Hilfe eines breiten Pinsels den Be-



Bahndämme beim Vorbild: Während der Schnitt durch eine Nebenbahn-Trasse (rechts) noch aus KPEV-Zeiten datiert, ...



... stammt der Schnitt durch einen zweigleisigen Hauptbahn-Damm aus dem Jahr 1938.





reich der Randwege dünn mit Weißleim zu bestreichen. Dieser Leimstreifen darf ruhig etwas breiter ausfallen als es der Randweg erfordern würde; er sollte auch die Ausrundung der Dammkrone umfassen, damit dort später nicht – nach dem Bepflanzen – der lackierte Hartschaum der Böschungsschräge durchschimmern kann. Dabei sei empfohlen, den Weißleim vor dem Aufstreichen mit etwas Wasser zu verdünnen: Stellen, an denen der Leim zu dick aufgetragen wurde, neigen beim Trocknen zur Bildung unschöner Risse.

Weil die ganze Randweg-Aktion eine ziemliche Schweinerei darstellt, empfiehlt es sich, die nun folgenden Jobs nach Möglichkeit ins Freie zu verlagern und den Arbeitstisch zuvor mit hinreichend Zeitungspapier abzudecken. Ist der Randweg-Bereich auf einer Seite dann mit Leim bestrichen, steht zügiges und gleichmäßiges Aufbringen des Erdreichs mit Hilfe eines möglichst feinen Aquariensiebs auf dem Programm, bevor der Leim anfängt abzubinden. Diese für den Landschaftsbau unentbehrlichen Siebe finden sich in jedem Zoo-Fachgeschäft, das auch Aquarien-Zubehör anbietet.

#### **Der Randweg: doppelt aufgesiebt hält besser**

Natürlich hält die zuvor aufgestrichene Leimschicht nur die unterste Lage des aufgesiebten Schüttguts wirklich fest. Deshalb gilt es nun, das Ganze – beispielsweise mit einer Blumenspritze oder einem ausgedienten Fönlotion-Zerstäuber – gründlich mit Wasser einzunebeln. Dabei dürfen aber keineswegs dicke Tropfen im aufgesiebten Erdreich landen – sie würden dort hässliche Krater hinterlassen. Um dies zu vermeiden, wird das Wasser grundsätzlich nicht direkt auf den Randweg gespritzt, sondern von der Seite her nach oben, damit sich der dabei entstehende Wasserschleier tropfenfrei über den Bereich des Randwegs legen kann. Auf diese Weise fallen dicke Tropfen zu Boden, noch bevor sie den Bahn-

damm erreichen können. Ist der Randweg ordentlich genässt, kommt die mit einer Wasser-Weißleim-Spülmittel-Mischung gefüllte Pipette – aus der nächsten Apotheke – zum Einsatz. Das Verhältnis des Gemischs beträgt etwa ein Drittel Weißleim, zwei Drittel Wasser und ein wenig Spülmittel, um die Fließfähigkeit der Mischung zu verbessern. Das Aufbringen selbst erfolgt am besten – wegen der Neigung des Randwegs – von der Gleisseite her und erfordert ein bisschen Fingerspitzengefühl: Tritt zu viel der Mischung aus, schwemmt sie das aufgesiebte Material weg – und zurück bleiben wenig attraktive Fließrinnen im Randweg.

Zügiges Arbeiten ist auch bei der nächsten Aktion angesagt: Jetzt sorgt das Aquariumsieb für eine zweite Schicht Erdreich, um einen wirklich «blickdichten» Randweg-Belag auf dem Untergrund zu garantieren. Das funktioniert natürlich nur, solange das mit der Klebstoff-Mischung satt getränkte Randweg-Material noch nicht angetrocknet ist.

#### **Ohne Knick und Kanten: Gleise verlegen**

Sind die Randwege beiderseits gründlich durchgetrocknet – das kann durchaus 24 Stunden dauern – wird es in den meisten Fällen nötig sein, nach Staubsauger, Handbesen und Schaufel zu greifen, um überschüssiges Randweg-Material auf Bahndamm, Arbeitsplatte und Fußboden zu beseitigen. Für das dann folgende Festkleben der Gleisjoche sei der dauerhaften Lagestabilität wegen geraten, langsam abbindenden Zweikomponenten-Kleber zu verwenden. So bleibt genügend Zeit, um das Gleis ordentlich auszurichten, mit Stecknadeln zu fixieren und notfalls – nach sorgsamer optischer Prüfung der Gleislage – etwaige Fehler noch korrigieren zu können. Rund 24 Stunden später – inzwischen müsste auch der Uhu-Endfest 300-Kleber ausgehärtet sein –, steht nach dem Herausziehen aller Stecknadeln der Griff zur Spritzpistole an.

## Die richtige Reihenfolge: der Randweg kommt zuerst dran



Sorgt für Ausrundung am Randweg:  
der Schleifklotz



Anlegen des Randwegs: Planum beiderseits der  
Trasse mit Weißleim einstreichen ...



... und Erdreich aufsieben.



Nach dem Abkleben des gesamten Bahndamms samt Randweg haben wir zunächst das Stahlschwellen-Gleis komplett mit einer dunklen Rostfarbe von Ralph Steinhagen (RST) gespritzt. Nach dem Trocknen sind dann die Schwellen so abgeklebt worden, dass nur noch Rippenplatten und Schienenprofile frei bleiben; sie erhalten dann einen Farbüberzug im gelblicheren Ton «Rost hell» vom gleichen Lieferanten.

### Mit Sorgfalt gemacht: das Schotterbett

Auch wenn es dabei nicht auf den hundertstel mm ankommt: Schottern zählt dennoch zu den anspruchsvollsten Tätigkeiten, die das Modellbahner-Dasein zu bieten hat. Denn nichts zerstört die Vorbild-Illusion einer Modellbahn-Szene nachhaltiger als ein schlampig vorbereitetes Schotterbett: Unterschiedliche Bettungshöhen, wild mäandernde Randweg-Kanten, Schottersteine auf Schwellen und Kleineisen, frei liegende Schwellenköpfe, ungleichmäßiger Schüttwinkel sowie Trichter und Krater in der Bettung zählen zu den Todsünden, die es dabei zu vermeiden gilt. Das wiederum setzt in erster Linie viel Geduld und Sorgfalt bei diesem Job voraus.

Es fängt schon mit der Wahl des richtigen Gesteins an. Wir verwenden grundsätzlich – Tribut an die oberfränkische Heimat – Diabas-H0-Schotter von ASOA. Daneben gibt es beim gleichen Hersteller noch eine ganze Reihe anderen für diesen Zweck geeigneten Gesteins in maßstäblicher Körnung: Basalt, Gneis, Granit oder auch Kalkstein finden, je nach Region der jeweiligen Vorbildsituation, für's Schotterbett Verwendung.

### Aber bitte ohne Sahne ...

Ein optimales Arbeitsgerät zum groben Verteilen der Schotterkörner in den Schwellenfächern und beiderseits der Gleise haben wir per Zufall im Supermarkt entdeckt: Dort gibt es handliche Glasfläschchen, ursprünglich gefüllt mit

Kaffeesahne. Deren Kunststoff-Deckel weist einen rohrförmigen, vorne angeschrägten Spender auf, der feinfühliges Dosieren des H0-Schotters ermöglicht.

Sind die Steinchen auf diese Weise verstreut, sorgt zunächst ein breiter Pinsel für grobes Verteilen des Schotters zwischen den Schwellen, vor den Schwellenköpfen und für provisorisches Anformen des Schüttwinkels. Mit diesem Pinsel lassen sich auch Stellen, die beim Verteilen zu viel Schotter abbekommen haben, freikehren; das überschüssige Material wird auf benachbarte Schwellenfächer verteilt. Bei dieser Gelegenheit treten auch allzu dürrtig eingeschotterte Bereiche der Bettung zutage; hier steht dann behutsames Nachschottern an. Übrigens: Beim Vorbild beträgt die Breite des Schotterbetts beiderseits vor den Schwellen – abhängig von der Strecken-Höchstgeschwindigkeit – 40 bis 50 cm, in H0 also rund 4,5 bis etwa 5,7 mm; dieser Teil des Schotterbetts, vom Schwellenkopf bis zum Beginn des Schüttwinkels – ist für die Lagestabilität des Gleises in Querrichtung zuständig.

Was folgt, ist schlicht ein Geduldsspiel: Jetzt gilt es, mit einem guten, feinen Pinsel Schwelle für Schwelle ebenso



Nach dem ersten Aufsieben von Erdreich wird der Randweg gründlich befeuchtet und mit Schotterkleber getränkt. Dann folgt eine weitere Schicht Erdreich oder Splitt aus dem Aquariumsieb.



Zum Befestigen der Gleisjoche empfiehlt sich langsam abbinder Zweikomponenten-Kleber; so bleibt genügend Zeit zum Ausrichten. Bis zum Abbinden fixieren Stecknadeln die Gleise in der endgültigen Lage.



Sehr empfehlenswert: Zwei unterschiedliche Rosttöne von Ralph Steinhagen (RST) zum Lackieren der Gleisprofile.

von Schottersteinen zu befreien wie Schienenfüße, Profilstege und Kleisenen. Wer glaubt, dafür einen ausrangierten Uraltpinsel verwenden zu müssen, der wird sich damit jede Menge Ärger einfangen: Abstehende Pinselhaare schnipsen die kleinen Steine nämlich willkürlich durch die Gegend und vereiteln so jede Chance auf eine ordentliche Gleisbettung.

#### **Nur eine Frage der Geduld: das perfekte Schotterbett**

Das gleiche Werkzeug übernimmt bei dieser Gelegenheit auch die Aufgabe, den Schotter möglichst gleichmäßig in jedes Schwellenfach beiderseits der Schienenprofile sowie vor den Schwellenköpfen zu verteilen. Auch der Schüttwinkel lässt sich durch vorsichtiges Andrücken mit dem Pinsel auf möglichst gleichmäßige Neigung über die gesamte Länge des Bahndamms hinweg einstellen. Anschließend gilt es noch, den Randweg von verstreutem Schotter zu befreien.

Modellbahnern, deren Epoche in der Zeit vor 1985 liegt, steht eine weitere Übung mit dem feinen Pinsel ins Haus: Bis dahin nämlich wies das Schotterbett mittig in der Gleisachse eine Vertiefung auf, die dem Streckengänger möglichst stolperfreies Wandern im Gleis erleichtern sollten. Folglich heißt es nun, diese Vertiefung durch sanften Druck mit dem Pinsel auf die Steinchen in jedem Schwellenfach nachzubilden. Anschließend sei zur optischen Prüfung des Werks – Augen auf Schwellenhöhe – geraten: Nur so fallen eventuell noch hochkant stehende Steine auf; sie werden durch «Nachstopfen» mit dem Pinsel flachgelegt, der danach allerdings reif ist für die Tonne.

Übrigens: Wer an Schnupfen leidet, der sollte den Schotterjob bis zur vollständigen Genesung vertagen; einmal kräftig niesen genügt in diesem Stadium, um das mühsam gestaltete

Schotterbett in der ganzen Werkstatt zu verteilen. Den gleichen Effekt bewirkt auch ein versehentlicher Stoß gegen den Bahndamm.

Für mehr Stabilität und nachträgliches Verdichten dieses fragilen Gebildes sorgt vor dem Verkleben des Schotters erst gründliches Wässern des fertigen Schotterbetts mit einem – dabei schräg nach oben gegen die Decke gerichteten – Zerstäuber. Dicke Tropfen, beim Einsprühen des Schotterbetts mitgeschleudert, würden dort tiefe Krater hinterlassen.

#### **Vor dem Kleben: gut anfeuchten**

Die gleiche Gefahr droht natürlich auch beim anschließenden Aufbringen des Schotterklebers – einer Mischung aus einem Drittel Weißleim, zwei Dritteln Wasser und ein wenig Spülmittel – mit Hilfe einer Pipette. Um Schäden zu vermeiden, sollte die Pipette dabei stets an der Kante einer Schwelle angesetzt werden, um die Klebermischung dann mit vorsichtigem Druck auf den Gummibalg langsam in das benachbarte Schwellenfach laufen zu lassen. Das funktioniert aber nur, wenn der Schotter vom vorherigen Wässern noch hinreichend feucht

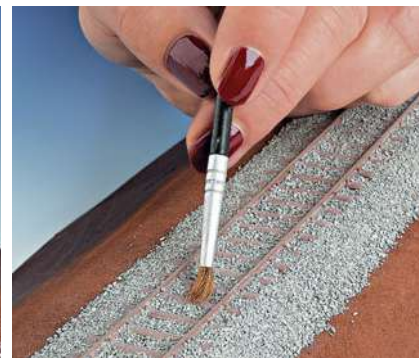
## Ein Bett aus vielen Steinen: Ab jetzt ist Geduld gefragt



Zum fein dosierten, gleichmäßigen Verteilen des Schotters im Gleis – hier Diabas-HO-Schotter von ASOA – eignen sich Flaschen aus dem Supermarkt sehr gut, die ursprünglich einmal Kaffeesahne enthalten haben.



Das grobe Verteilen der Steinchen in den Schwellenfächern sowie vor den Schwellenköpfen und an der Bettungsschräge übernimmt zunächst ein breiter Pinsel.



Mühsam, aber lohnend: Sorgsames Verteilen der Schottersteine mit einem feinen Pinsel.



Anschließend steht Nachschottern überall dort an, wo die Bettung beim ersten Versuch allzu dünn geraten ist.





Beinahe schon beängstigend dynamisch wirkt die 86er mit ihrem Arbeitszug in der Überhöhung des für 70 km/h zugelassenen Gleisbogens. Vorbildradius: 300 m.

ist – sonst schwimmen die Steinchen dabei unkontrolliert auf. Bei längeren Abschnitten tritt deshalb der Zerstäuber zwischendurch immer wieder in Aktion. Geduld erfordert das Einschottern freilich auch noch nach Abschluss aller entsprechenden Arbeiten: Gut 24 Stunden braucht das Schotterbett zum Durchtrocknen. Erst dann darf per Spritzpistole ein feiner Schleier «Flugrost», über das gesamte Schotterbett genebelt, für authentisches Finish sorgen. Wer sich's traut, der kann die Flugrost-Spuren im Bereich von Rippenplatten und Schienenprofilen, aus nächster Nähe mit sehr mager eingestellter Spritzpistole «hingehaucht», dann noch etwas stärker ausführen.

## Erfolgsrezept: sanfter Regen von oben



Viel Geduld und einen feinen, gepflegten Pinsel erfordert das sorgfältige Abkehren von Schwellen, Kleiseisen und Schienenfüßen ebenso wie das Anlegen des Bettungs-Schüttwinkels.



Grundsätzlich sollte der Zerstäuber beim gründlichen Nassen des Schotterbetts schräg nach oben in Richtung Decke weisen. Nur so lassen sich Einschlags-Krater durch dicke Wassertropfen im noch losen Schotterbett vermeiden; ein feiner Wasserschleier legt sich von oben her sanft über die Bettung.



Viel Vorsicht ist auch beim anschließenden Auftragen des Schotterklebers mit Hilfe einer Pipette geboten; die Schottersteine dürfen dabei nicht aufschwimmen.

# Weiche auf Eiche I

## Schwellen

Weichen des Typs «FschH» – also mit Federschienenzungen auf Holzschwellen – haben sich bei der Bahn seit Jahrzehnten bewährt. Jetzt sorgen sie auch auf der Modellbahn für vorbildgetreue Gleisanlagen



Aus einem BahnSinn®-Weichen-Bausatz mit gelasertem Holzschwellen-Rost hat Paul Hartman diese schlanke Außenbogen-Weiche der Grundform EW 300-1:9 (großes Foto) montiert; sie liegt auf einem Strecken-Trennungsmodul der FREMO:87-Gruppe. Beim Vorbild lässt eine solche ABW 70 km/h in beiden Strängen zu. Ob eilige Modellbahner damit gut beraten sind, sei dennoch dahingestellt: Schon der Bausatz für die erheblich kürzere EW 190 – 1:9 besteht nämlich aus rund 400 Einzelteilen ...

Gleich ein halbes Dutzend Weichen der Bauart EW 300 – 1:9 sorgten einst im Kreuzungs- und Trennungsbahnhof Frensdorf an der Nebenbahn Bamberg – Schlüsselfeld (– Ebrach) für flotte Ein- und Ausfahrten. Während zwei davon am anderen Bahnhofskopf als ABW verlegt waren, entsprachen die beiden 300er-Weichen in der östlichen Einfahrt der Grundform. Eine davon hat bis heute überlebt, wie diese im Mai 2007 entstandene Aufnahme zeigt.

**B**isweilen treibt das löbliche Prinzip bedingungsloser Vorbildtreue auch gar denkwürdige Blüten: «Eure Holzschwellen», hatte uns zum Beispiel unlängst ein Gleisbau-Kompagnon aus frühen H0pur®-Tagen beschworen, «müsst ihr unbedingt mit Karbolineum tränken». Wo immer der Gute das giftige Zeug auch her haben mochte – uns blieb vor allem erst einmal der Sinn einer solchen Aktion im Dunkeln. Schließlich hat schon die große Bahn Schwierigkeiten zur Genüge am Hals, wenn es ums Entsorgen alter, entsprechend imprägnierter Holzschwellen geht: Die nämlich müssen heutzutage mit enormem finanziellem Aufwand in Anlagen verbrannt werden, die spezielle Filtersysteme vorweisen können. «Meine Weichen», kam schließlich die Erklärung, «sollen nicht bloß wie echte Weichen aussehen – bei mir müssen sie auch genauso stinken ...» Das mag zwar durchaus überzeugend klingen, empfohlen sei es aber dennoch nicht – zumal die Schwellenimprägnierung nach Art des großen Vorbilds ihr

morbides Gerüchlein bald auch im ganzen Haus verbreiten würde.

All' jenen, die alleine schon von der überzeugenden optischen Wirkung der Sinneseindrücke genug haben, seien stattdessen für die Farbgebung gelasertter Weichenroste aus Sperrholz – es muss schließlich nicht gleich «Eiche rustikal» sein – die toxisch weitaus harmloseren Beizen von ASOA empfohlen: Die Farbtöne «Schwellenimprägnierung» oder «verwittertes Holz» sorgen nämlich ohne jegliche Geruchsbelästigung für die rechte optische Wirkung der Modellschwellen.

### Wie alt darf eine Weiche aussehen?

Welche dieser Beizen schließlich Verwendung findet, hängt weniger vom individuellen Geschmack ab als vielmehr vom imaginären Alter der jeweiligen Weiche: Während Weichenverbindungen in stark belasteten Hauptgleisen regelmäßig ausgetauscht werden, können Verzweigungen in Neben-





Foto: Nils Hirche

gleisen – beispielsweise an der Ladestraße – durchaus 50 und mehr Lebensjahre an Ort und Stelle erreichen; natürlich hinterlassen Wind und Wetter dann entsprechende Farbspuren am Schwellenholz.

Ebenfalls eine Frage des gedachten Alters stellen jene Folgen mechanischer Misshandlung am Schwellenholz eines Weichenmodells dar, die es – am besten noch vor dem Imprägnierbad – zunächst mit Hilfe einer Skalpellklinge, anschließend mit der Messingbürste zu erzeugen gilt: Auf diese Weise lassen sich mehr oder minder ausgeprägte Längsrisse im Holz sowie ausgefranzte Kanten an beiden Schwellenenden darstellen. Je älter die Weiche, desto ausgeprägter zeigen sich Spalten und Risse. Während das Skalpell also für mehr oder minder tiefe Schnitte sorgt, dient der Einsatz der Messingbürste einerseits dem Entfernen abstehender Späne, andererseits stärkerer Strukturierung der zuvor eingebrachten Kerben. Im Gegensatz zum Streckengleis weisen Weichenschwellen grundsätzlich ei-

nen rechteckigen Querschnitt mit allseits scharfen Kanten auf; die Anfasung der Längskanten, die bis Mitte der Achtzigerjahre den Streckengängern die Schwellenwanderung ein wenig angenehmer gestalten sollte, hat es an Weichenschwellen nicht gegeben. Dennoch tritt das Skalpell gleich noch einmal in Aktion: Es empfiehlt sich, die Schwellenverbindungsstege an den Schwellenkanten ein wenig einzuritzen, um sie dann – ebenfalls per Skalpellspitze – auf etwa halbe Materialstärke abzutragen; die Stege sollen schließlich später komplett im Schotterbett verschwinden.

Bei neueren BahnSinn®-Rosten ist dieser Eingriff nicht mehr erforderlich: Sie weisen bereits auf halbe Höhe heruntergelaserte Verbindungsstege auf.

In beiden Fällen aber ist es ratsam, nach der Bearbeitung der Schwellen mit Skalpell und Messingbürste das Holz mit Hilfe eines harten Pinsels von allen abstehenden Faserresten zu befreien.

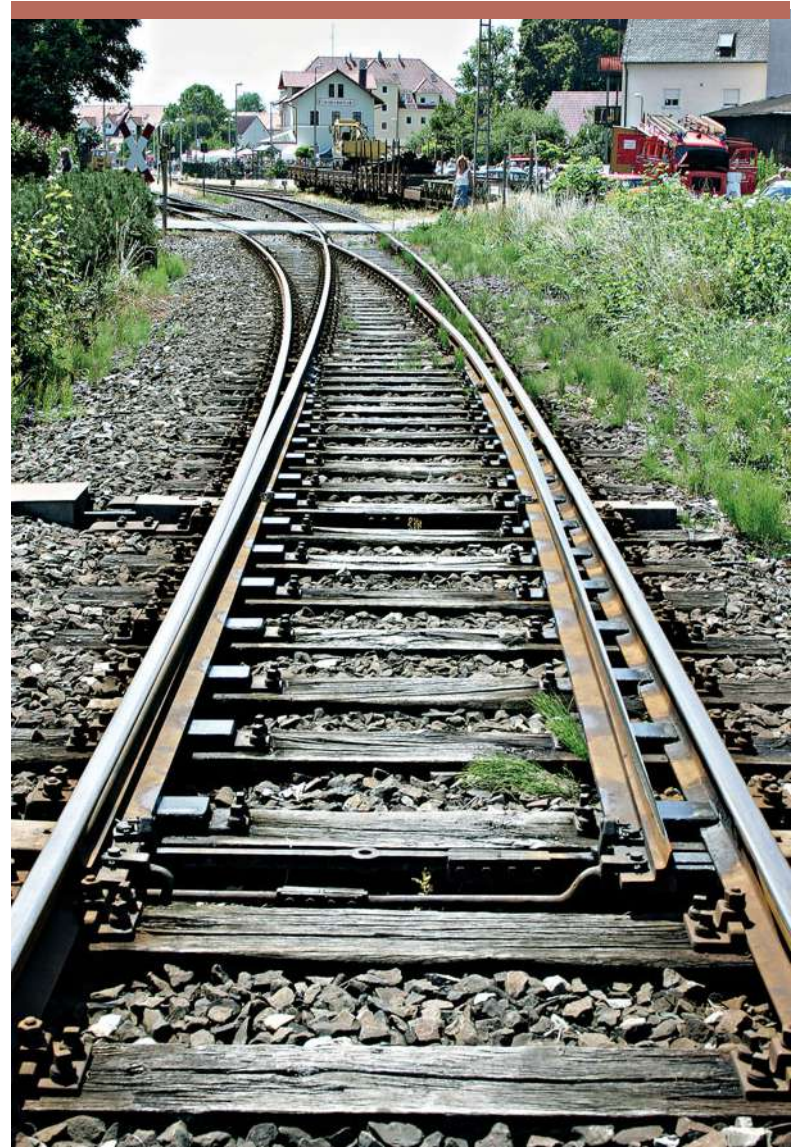


### Verbindungsstege: Fluch und Segen

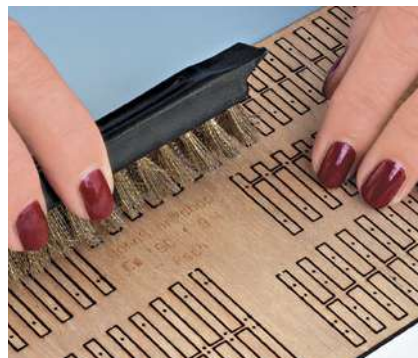
So lästig die Verbindungsstege auf den ersten Blick auch scheinen mögen: Sie garantieren einerseits stets korrekten Schwellenabstand entsprechend der jeweiligen Vorbild-Weichenbauart, bringen aber andererseits auch einen wesentlichen Vorteil gelaserter Holzroste mit sich, den vor allem fortgeschrittene Gleisplaner zu schätzen wissen: Jede solche Weiche lässt sich dank dieser Stege aus der jeweiligen Grundform zu einer absolut vorbildgetreuen Innen- oder Außenbogen-Weiche verbiegen. Was dabei erlaubt ist – und was nicht – bestimmen dann die Gesetze des Vorbild-Gleisbaus:

- Weichen mit 190 m Radius dürfen nur – ganz oder teilweise – zu Außenbogenweichen verbogen werden.
- Für die symmetrische ABW 215 – 1:4,8 ist jegliches Verbiegen generell verboten, weil – gleich in welcher Richtung – im dann engeren Bogen eine Spurerweiterung anstünde. Striktes Biegeverbot gilt auch für DKW mit 190 m Radius, während EKW mit gleichem Halbmesser immerhin aufgebogen werden dürfen.
- Weichen mit größeren Radien – etwa 300, 500, 760 oder 1200 m – können sowohl zu Innen-, als auch zu Außenbogen-Weichen verbogen werden; im Falle einer IBW muss allerdings der engere Radius – wiederum wegen der andernfalls nötigen Spurerweiterung – mindestens 215 m betragen.

Bevor aber derartige Überlegungen anstehen, gibt es für die Rote noch allerhand zu tun. Während der gut zwölf Stunden, die der Schwellenrost nach dem Imprägnierbad zum vollständigen Trocknen braucht, kann die Vorbereitung der Rippenplatten Rp 16 für den Einbau im Bereich der Zwischenschienen über die Bühne gehen. Dieser Abschnitt eignet sich für den Einstieg in den Weichenbau auf Holzrosten am besten: Dort finden nämlich – von den Stoßschwellen 78 und 35 abgesehen – ausschließlich Rippenplatten Rp 16 Verwendung (s. S. 50).



Längsrisse im Holz und ausgefranzte Schwellenden – je älter die Weiche, desto ausgeprägter – lassen sich in Holzschwellen-Rosten am besten mit Hilfe einer mehr oder minder temperamentvoll geführten Skalpell-Klinge darstellen.



Anschließend sorgt die Messingbürste für ausgeprägtere Struktur der Holzmaserung und der zuvor eingeritzten Spalten und Risse; sie beseitigt dabei auch gleich abstehende Fasern.



Bei Gleisrosten aus älteren Serien empfiehlt es sich, die Verbindungsstege zunächst exakt an den Schwellenkanten einzuschneiden und die Materialstärke der Stege mit Hilfe der spitzen Klinge bis auf etwa halbe Höhe abzutragen. Etwaige Faserreste beseitigt dann ein harter Pinsel.



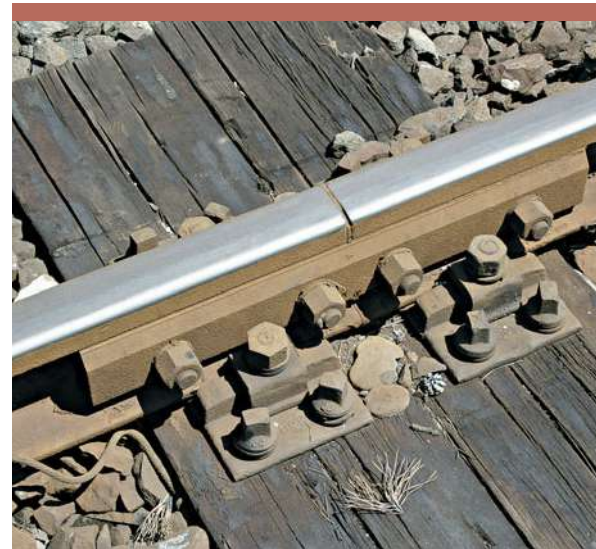
Auch wenn es nicht nach «echter Eisenbahn» riecht: Das Imprägnierbad in ASOA-Beize verhilft dem Holzschwellen-Rost immerhin optisch zu authentischer Wirkung.



Dass schlanke Weichen mit großen Radien nur auf Hauptbahnen zu finden seien, klingt zwar wegen der höheren Strecken-Geschwindigkeiten durchaus logisch, ist aber dennoch ein weit verbreitetes Gerücht – wie die auf einer EW 500 – 1:12 basierende Innenbogen-Einfahrweiche des Bahnhofs Ebermannstadt (links) beweisen mag; eine Weiche der gleichen Geometrie liegt übrigens im Einfahr-Bereich auch auf der anderen Seite des Bahnhofs. Derartige Innenbogen-Weichen finden stets dann Verwendung, wenn beispielsweise ein Fluss oder eine Felswand im Bereich der Bahnhofseinfahrten eine Richtungsänderung der Trasse erfordert, hinreichende Nutzlängen der Bahnsteiggleise aber dennoch erhalten bleiben sollen.

Diese Bauart stellt den mit Abstand häufigsten Typ dar, der in einer Weiche Schwellen und Gleisprofile miteinander verbindet. Dem BahnSinn®-Bausatz liegen davon sieben Gussbäume – also 140 Stück – bei.

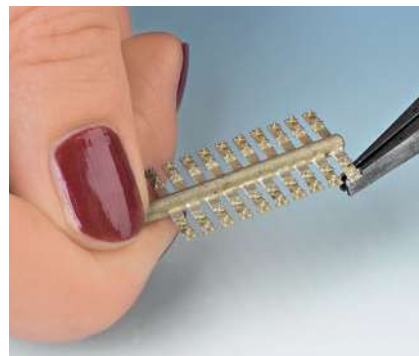
Ob der Gleisbauer die Kuppelschwellen 35 und 78 mit den doppelt so breiten Stoßplatten Rp 18 überbrückt oder stattdessen jeweils eine Rp 16-Platte auf den beiden benachbarten Doppelschwellen-Hälften einbaut, ist eine Frage der Epoche: Verschraubte und verlaschte Stöße waren bis Ende der Fünfzigerjahre auch in Hauptgleisen üblich; in Nebengleisen haben sie sich vereinzelt bis ins Jahr 2000 gehalten. Verschweißte Schienenstöße – auf Hauptbahnen ab Anfang der Sechzigerjahre auf dem Vormarsch, auf Nebenbahnen etwas später – erfordern in der Regel Rippenplatten der Bauart Rp 16. Freilich fanden sich auch nach dem Jahr 2000 noch verschweißte Weichenstöße, unter denen die großen Rp 18-Platten lagen; teilweise waren dann in den verschweißten Gleisprofilen sogar noch die Bohrungen für die Laschenschrauben zu entdecken.



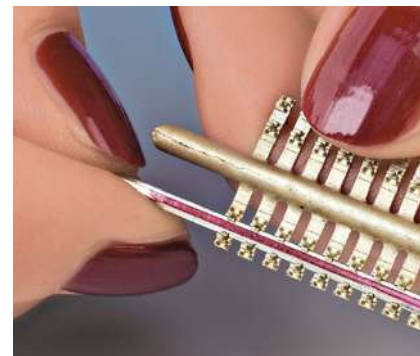
Bewährte Verbindung: Verschraubter Isolierstoß mit zwei Rippenplatten Rp 16 auf einer Doppelschwelle aus Holz



Zum Trocknen empfiehlt es sich, den gebeizten Rost auf ein planes Sperrholzbrett zu legen, wo er sich dann sofort ansaugt. Um jegliches Verziehen des nassen Holzes während des Trocknens auszuschließen, haben wir darauf noch eine Glasplatte gelegt und das Ganze mit Schotterdosen belastet.



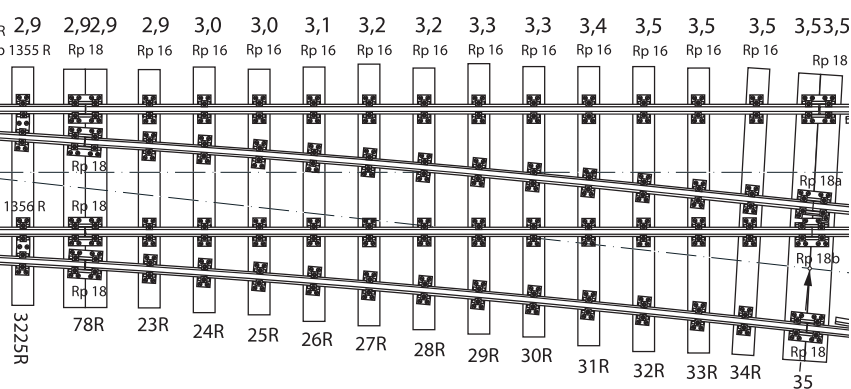
Jetzt steht das Ausrichten der Rippenplatten am Gussbaum an: Dafür eignet sich eine kleine Zange, die den Steckzapfen an der Unterseite der Rippenplatte fasst. Ziel der Übung: Alle Rippenplatten sollen anschließend horizontal möglichst in einer Flucht liegen.



Das erleichtert einerseits das Einfädeln des Arbeitsprofils, verhindert andererseits, dass sich dessen Schienenfuß dabei über eine Klemmplatte schieben und diese nach unten drücken kann. Das Arbeitsprofil selbst haben wir mit Nagellack markiert – es darf zum Bau der Weiche nicht verwendet werden.

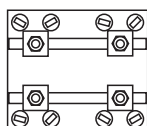


Sind Arbeitsprofile beiderseits in den Gussbaum eingefädelt, erfolgt das Aufweiten der Rippenplatten durch Hin- und Herschieben der Arbeitsprofile.



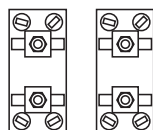
Alternative für die Doppelschwellen: Ein verschraubter und verlaschter Schienenstoß erfordert eine Rippenplatte des Typs Rp 18, während bei verschweißten Stößen stattdessen zwei Rp 16 aufgeplattet werden.

Stoßplatte Rp 18



oder

zweimal Rp 16



## Wenn das Profil nicht will ...

Weil beim Bau von Weichen – vor allem für das Rad-Schiene-System nach H0pur® – hohe Präzision bei der Gleislage gefragt ist, dürfen die Rippenplatten dem Schienenprofil möglichst kein Seitenspiel gewähren. Entsprechend knapp ist denn auch bei den Urmodellen der Abstand der beidseitigen Rippen voneinander ausgelegt worden. Dies wiederum führt bisweilen dazu, dass sich das Schienenprofil nur recht widerwillig in die noch nicht vom Gussbaum abgetrennten Rp 16 einschieben lässt.

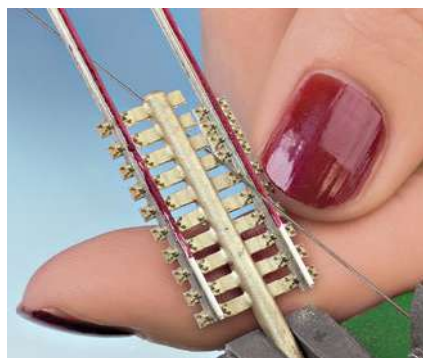
Dies stellt aber kein Problem dar, wenn die Gussbäume nach folgendem, von Günter Weimann entwickelten Verfahren vorbereitet werden: Ein kurzes Stück Profil – lang genug, um alle Rippenplatten einer Gussbaum-Hälfte aufzufädeln – wird mit etwas Sekundenkleber auf ein Stück Leiterbahn-Platte geheftet oder auch auf die Platte gelötet.

Anschließend gilt es, mit der scharfkantigen Klinge eines Uhrmacher-Schraubendrehers auf beiden Seiten schräg über den Schienenfuß zu fahren. Damit lassen sich schnell ein paar Hundertstel mm Materialstärke abtragen – das Profil rutscht dann beim Einfädeln in den Gussbaum leichter unter den Klemmplatten der Rippenplatten durch. Schließlich empfiehlt es sich zudem, das Profilstück am Schienenfuß von unten her sowie an beiden Seiten ein wenig schräg anzufeilen.

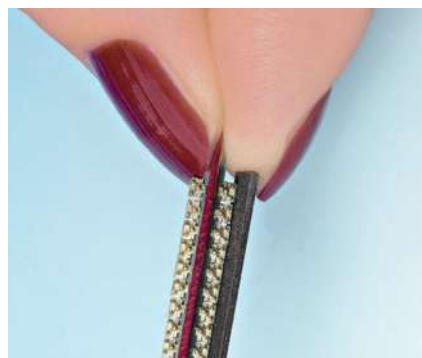
**ACHTUNG:** Dieses Profilstück dient fortan ausschließlich zum Auffädeln und Aufweiten der Rippenplatten; es darf nicht zum weiteren Bau der Weiche verwendet werden. Um jegliches Versehen zu verhindern, markieren wir ein solches Stück Arbeitsprofil stets mit roter Farbe am Schienenkopf.

Bisweilen kommt es auch vor, dass die Klemmplatte auf einer Seite der Rippenplatte nicht richtig ausgelaufen ist oder gar gänzlich fehlt. Solche Teile sollten nicht gleich in der Tonne

## Einsetzen der Rippenplatten im Bereich der Zwischenschienen



Nach dem Abtrennen der aufgefädelten Kleiseisen vom Gussbaum mit Hilfe eines feinen Metall-Sägeblatts in der Laubsäge ...



... sollten die Schnittkanten sorgsam plan gefeilt werden. Das geht am besten, solange die Rippenplatten noch auf dem Arbeitsprofil aufgefädelt sind.



Wer Rippenplatten und ...



... Schienenprofilen ein Brünierbad gönnt, der vermeidet damit später das «Blitzen» blanken Metalls, falls irgendwo der Lack abblättern sollte.



landen – sie eignen sich beispielsweise zum Befestigen des Radlenkers, der Backenschienen im Radlenker-Bereich oder der Flügelschienen am Herzstück, weil dort ohnehin halbierte Rp 16 benötigt werden.

Rippenplatten mit Zapfen sitzen – im Gegensatz zu denen ohne Zapfen – teilweise etwas schräg oder leicht verbogen am Gussbaum. Dies ist eine Folge des Entformens nach dem Guss, weil sich die Zapfen dagegen wehren, die warme Gummiform zu verlassen. Vor dem Einfädeln des Arbeitsprofils sollten die Rp 16-Teile am Gussbaum also rechtwinklig mit einer Zange ausgerichtet werden und zudem auf gleicher Höhe liegen; die Zapfen zeigen dann allesamt in gleicher Richtung nach unten. Jetzt lässt sich das Profil vorsichtig einschieben. Hakt es beim Einschieben an einer Rippenplatte noch immer, gilt es eventuell, unter der Klemmplatte mit dem Skalpell etwas Platz zu schaffen – aber ohne dabei in den Finger zu schneiden. Wer jetzt noch das eingefädelte Arbeitsprofil ein paar Mal im Gussbaum hin- und herschiebt, sorgt durch dieses «Einschleifen» dafür, dass sich auch das endgültige Profil später sicher und problemlos einfädeln lässt.

#### **Möglichst nicht in Schnapsgläser kippen: brünierte Rippenplatten**

Nach diesem Prozedere steht das Absägen der aufgefädelten Rippenplatten vom Gussbaum auf dem Programm. Sie nehmen dann, nach sorgsamem Befeilen der Schnittkanten, ein kurzes Bad in Brüniermittel – beispielsweise «Pariser Oxid» aus dem Goldschmiede-Bedarf – und kommen anschließend zum Trocknen auf ein Blatt Papier, das überschüssige Brünerbeize gleich wegsaugt. Wer bei dieser Gelegenheit schon alle dem Bausatz beiliegenden Rippen- und Gleitplatten auf diese Weise vorbereiten will, der sollte die unterschiedlichen Typen nach

dem Trocknen des Brüniermittels auch in unterschiedlichen Gefäßen aufbewahren; dafür haben sich beispielsweise leere Kosmetik-Döschen bewährt; Behältnisse für Lebensmittel sind für diesen Zweck tabu.

Sind alle Kleiseisen entsprechend verstaut, sei Einsteigern empfohlen, alle Schwellen im Rost anhand des beiliegenden Weichen-Lageplans zu nummerieren. Dies verhindert, dass irgendwo versehentlich eine Rippenplatten-Bauart eingeklebt wird, die an dieser Stelle nichts zu suchen hat – und die sich später nur mit Gewalt und einigem Aufwand wieder aus der Schwelle entfernen lässt.

#### **Zum Einüben: Baubeginn an den Zwischenschienen**

Der eigentliche Weichenbau beginnt – das gilt für Weichen aller Radien und Abzweigwinkel – am besten stets im Bereich der Zwischenschienen, also auf den Schwellen, die zwischen dem Zungen- und dem Herzstückbereich liegen. Welcher der vier Stränge dabei den Anfang markiert, ist bei der Stecktechnik auf Holzschwellen eigentlich egal; aus Gewohnheit – vom Lötten der Rippenplatten auf Leiterbahn-Streifen her – haben wir auch in diesem Fall mit dem äußeren Gleis des geraden Strangs begonnen.

Über das optimale Verfahren beim Verlegen der Profile gehen unter den Gleisbau-Spezialisten in der Hp1-Mannschaft die Meinungen auseinander: Während die einen lieber zuerst – abgezählt – alle für den betreffenden Abschnitt nötigen Rippenplatten in den Schienenfuß einfädeln, sie nach Augenmaß mit Hilfe einer Pinzette auf ungefähr korrekte Abstände schieben und dann die Zapfen in die gelaserten Löcher der Schwellen drücken, halten andere lieber das Profil schräg, drücken zuerst einen Zapfen am Ende des Profils in seine Aufnahme und ar-



Die Steckzapfen der zuvor abgezählten und auf das endgültige Profil gefädelten Rippenplatten werden von einem Ende her Stück für Stück in die Löcher der Schwellen gesteckt. Eine spitze Pinzette übernimmt dabei die exakte Positionierung.



Zum Einkleben muss der Schwellenrost umgedreht werden. Dann ist es ratsam, einen Holzklotz gegen den Rost zu drücken, damit auch wirklich alle Rippenplatten satt auf ihren Schwellen liegen.



Die mit einem weißen Stift aufgetragenen Markierungen kennzeichnen jene Stellen, an den die Rippenplatten noch nicht eingeklebt werden dürfen.



Zum Einkleben der Passzapfen eignet sich Sekundenkleber, der am besten mit einem Stück 0,5-mm-Draht aufgetragen wird. Bei Verwendung eines dünneren Drahts besteht das Risiko, dass zu wenig Klebstoff in die Öffnung fließt.

beiten sich dann Stück für Stück voran. Ebenfalls denkbar wäre es, zuerst alle im betreffenden Strang benötigten Rippenplatten provisorisch in die Schwellenlöcher einzustecken und dann das Profil – von Rippenplatte zu Rippenplatte – immer weiter einzufädeln; das notwendige Ausrichten des jeweiligen Kleineisens erfolgt dann Stück für Stück mit Hilfe einer Pinzette. Ganz gleich, welche Methode dabei zur Anwendung kommt: In jedem Fall muss das zuvor brünierte Gleisprofil ein gutes Stück länger abgesägt werden, als für den Zwischenschienen-Bereich eigentlich erforderlich wäre. Dieser Hinweis gilt vor allem für die Weichen mit 190-m-Radius: Dem an einem Stück gelaserten Zwischenschienen-Bereich fehlen bei diesen Bauarten nämlich die beiden letzten Schwellen 34 und 35 (letztere ist eine Hälfte der Kuppelschwelle vor dem Herzstück), die wegen ihrer rechtwinkligen Lage zur Winkelhalbierenden separat gelasert werden müssen; alle vorherigen Schwellen dieses Bereichs liegen nämlich bei den EW 190 senkrecht zur Achse des geraden Strangs, wie die Grafik auf Seite 50 zeigt.

#### Achtung: Schienenstöße

Aufpassen heißt es auch bei der halben Doppelschwelle 78 am Anfang des Zwischenschienen-Bereichs: Wer eine Weiche mit verschraubten Stößen nachbilden will, der sollte dort entweder gar keine Rippenplatten einstecken, oder – falls der besseren Justierbarkeit des Rosts wegen ein Rp 16-Kleineisen vorübergehend Platz findet – dieses in jedem Fall beim anschließenden Festkleben der Rippenplatten im Holzrost aussparen. Für diese Aktion gilt es dann, den ganzen Rost auf den Rücken zu legen: Das Einkleben der Rippenplatten erfolgt nämlich von der Schwellen-Unterseite her. Nach dem Umdrehen ist es ratsam, einen planen Holzklotz gegen den Schwellenrost zu drü-

cken; damit soll sichergestellt werden, dass alle Rippenplatten wirklich satt auf ihren Schwellen liegen, um spätere Höhenlage-Fehler des Schienenprofils auszuschließen.

#### Einkleben der Rippenplatte: Auf die Dosierung kommt es an

Zum Einkleben der Kleineisen bedarf es jeweils eines ordentlichen Tropfens Sekundenkleber, aufgebracht mithilfe eines Stücks 0,5-mm-Draht. Zu dünn aufgetragen, könnte sich der Sekundenkleber ins Schwellenholz verkriechen, ohne zuvor den notwendigen Kraftschluss zwischen dem Zapfen am Kleineisen und der Schwelle herzustellen. Überschüssiger Sekundenkleber dagegen bildet über der Bohrung eine Wölbung, die es nach dem Aushärten per Schleiflatte zu entfernen gilt; andernfalls liegen später die Schwellen nicht plan auf dem Trassenbrett. Sind alle vier Stränge des Zwischenschienen-Bereichs auf diese Weise behandelt, kommen die noch fehlenden Schwellen 34 und 35 an die Reihe. Dazu ist es ratsam, den Holzrahmen des Schwellenrosts direkt hinter der Schwelle 33 durchzusägen, um auf diese Weise den nötigen Platz zu schaffen. Für die Kuppelschwelle 35

## Herzstück und Weichenende



Wenn die beiden senkrecht zur Winkelhalbierenden liegenden Schwellen 34 und 35 mit dem Zwischenschienen-Rost verbunden sind, werden alle Profile – bündig mit der Vorderkante der Schwelle 35 abschließend – ausgerichtet.



Auf diese Weise ist korrektes Längenmaß der Zwischenschienen-Profile gewährleistet, wenn anschließend das fertige Weichenteil direkt an der Kante der Schwelle 78 aus der Sperrholzplatte gesägt wird.

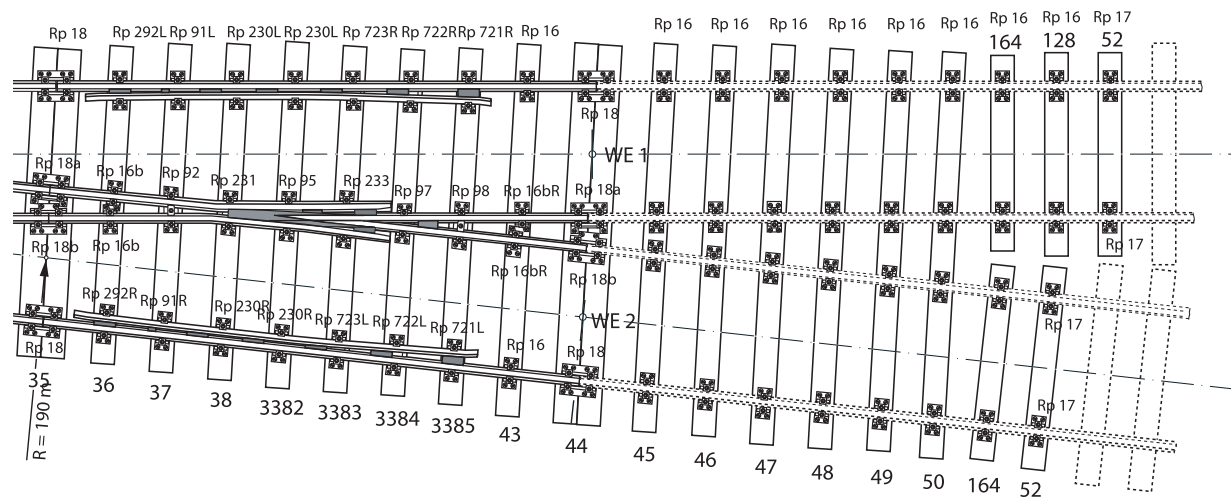


Auf den H0-maßstäblichen Lageplan gelegt, lassen sich die Schwellen des fertigen Zwischenschienen-Bereichs gut ausrichten. Diese Maßnahme sorgt für ordentliche Gleislage ohne Knicke oder Schlangelinien.



gilt das Gleiche wie für die Schwelle 78: Wer verschraubte Stöße nachbilden möchte, darf dort Rp 16 zwar einstecken, aber nicht festkleben. Sind auf den Schwellen 34 und 35 alle acht Rp 16 eingesteckt, lässt sich das kleine Reststück mit den beiden schrägen Schwellen in die Zwischenschienen-Profile einfädeln und mit Hilfe des angelaserten Distanzstegs auf korrekten Abstand bringen; er wird später mit Weißleim in die entsprechende Aussparung der Nachbarschwelle 33 geklebt. Zuvor aber empfiehlt es sich, das ganze Zwischenschienen-Stück aus der Holzplatte zu trennen, um die Schwellen auf der

1:87-Zeichnung des Lageplans ausrichten zu können; verschobene Schwellen sorgen nämlich später für Knicke und Schlangenlinien im Gleisverlauf. Vor dem Aussägen des Rost sollten die Profile so zurechtgeschoben werden, dass sie bündig mit der Vorderkante der Schwelle 35 abschließen. Wer jetzt den Rost mitsamt der überstehenden Profilen an der hinteren Kante der



Obwohl beim Vorbild die Schienen auf den Schwellen rechts von der Doppelschwelle 44 bereits zum Nachbar-Joch gehören, empfiehlt es sich beim H0-Modell, den Herzstück-Bereich und den benachbarten Langschwellenteil gemeinsam in Angriff zu nehmen.



Nach dem Heraustrennen aus der Platte werden zunächst überall Rp 16 für die äußeren Schienenprofile eingesetzt.



Die eingeschobenen Profile verbinden den Bereich des Herzstücks zunächst mit den letzten Langschwellen der Weiche.

Schwelle 78 aussägt, erzielt auf diese Weise auch gleich das korrekte Längenmaß für die Zwischenschienen.

### In einem Stück: Vom Herzstück bis zu den letzten Weichenschwellen

Der nächste Bauabschnitt gilt dem Bereich vom Herzstück über das geometrische Weichenende bis zu den Schwellen 52, die noch zum Schwellensatz der Weiche zählen. Auch wenn beim Vorbild das Schienenprofil bereits ab der Kuppelschwelle 44 zum benachbarten Gleisstück gehört, empfiehlt es sich beim Bau des Weichenmodells, den Bereich des Herzstücks mitsamt der letzten Weichenschwellen zunächst mit je einem langen, durchgehenden Stück Schienenprofil auszustatten; das Ganze lässt sich auf diese Weise nicht nur besser hantieren, sondern hinterher auch einfacher auf korrekte Profillänge sägen. Den Anfang dieses Bauabschnitts markieren wieder die beiden äußeren Schienen. Sind die beiden Schwellen-Teilstücke 35 bis 44 und 44 bis 50 (letzte Langschwelle) aus der Holzplatte gesägt, hat es sich als sinnvoll erwiesen, in jede Bohrung erst einmal eine Rippenplatte Rp 16 einzusetzen, aber auf keinen Fall einzukleben. Jetzt lassen sich die entsprechend langen Schienenprofile einfädeln.

Richtig aufpassen heißt es dann beim anschließenden Einkleben der Kleisen, wiederum von der Schwellen-Unterseite her. Während nämlich im Bereich nach dem geometrischen Weichenende – ab Kuppelschwelle 44 bis zur letzten Langschwelle Nummer 50 – alle Zapfen gleich eingeklebt werden dürfen, müssen sich die Kleisen im Bereich der Radlenker (Schwellen 36 bis 3385) später wieder aus dem Schwellenrost entfernen lassen. Sie werden – wenn der Einbau der Radlenker ansteht – durch halbierte Rp 16 ersetzt und dienen bis dahin lediglich der provisorischen Befestigung der äußeren Schie-

nenprofile: So lässt sich später nämlich die Herzstück-Spitze mit Hilfe einer Spurlehre oder eines Messschiebers exakt mittig zwischen den beiden äußeren Schienenprofilen auf die Spurweite von 16,5 mm einstellen. Bei der EW 190 – 1:9 bedarf es – im Gegensatz zu 190-m-Weichen mit den Endneigungen 1:7,5/6,6 oder 6,28 – in diesem Bereich keiner Spurerweiterung, weil der 190-m-Bogen bereits vor dem Herzstück auf der Doppelschwelle 35 endet.

Ebenfalls vom Kleber verschont bleiben wieder die Rippenplatten auf der halben Doppelschwelle 35 sowie der Doppelschwelle 78. Um dabei auf Nummer sicher zu gehen, haben wir an den Schwellen-Unterseiten all' jene Löcher mit einem weißen Stift markiert, in denen die Rippenplatten-Zapfen gleich dauerhaft befestigt werden dürfen.

### Rund ums Herzstück: zu eng für ganze Rippenplatten

Im Gegensatz zum Bereich der Zwischenschienen bedarf es vor dem Einbau der Herzstück-Spitze einiger Manipulationen an Rippenplatten und Schwellenrost. Um nämlich die Roste auch für andere Rad-Schiene-Normen als für H0pur® verwendbar zu halten, sind im unmittelbaren Bereich der Herzstück-Spitze bewusst keine Löcher zum Aufnehmen der Zapfen eingelastert worden.

Dennoch empfiehlt es sich, an der Stelle, wo später die Herzstück-Spitze liegen soll, mittig eine 0,7-mm-Bohrung einzubringen; dort wird dann ein Stück Messingplatte mit Zapfen eingeklebt.

Am besten eignet sich dafür ein fehlerhaft gegossenes Rp 16-Kleisen, von dem eine Feile alle Schrauben, Rippen und Klemmplatten entfernt. Darauf lässt sich dann später die exakt justierte Herzstück-Spitze festlöten.

## Herzstück: Änderungen an Schwellen und Rippenplatten



Der Abwechslung halber haben wir dieses Mal auf der Rückseite des Schwellenrosts jene Stellen weiß markiert, an denen die Rippenplatten bereits eingeklebt werden dürfen. Im Bereich der Radlenker – Schwellen 36 bis 43 – müssen sich die Kleisen später wieder herausnehmen lassen – sie werden dann durch halbierte Rp 16 ersetzt.

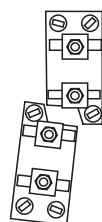
Um die Herzstück-Spitze später im korrekten Spurweiten-Abstand zu beiden Außenschienen festlegen zu können, erscheint an der betreffenden Stelle eine Unterlegplatte zum Auflöten der Spitze sinnvoll. Sie entsteht am besten aus einer Rippenplatte, die bereits einen Gussfehler aufweist, weil ohnehin jegliches Detail plan abgefeilt werden muss. Zuvor aber bedarf es – mittig unter der Herzstück-Spitze – einer 0,7-mm-Bohrung für den Steckzapfen.



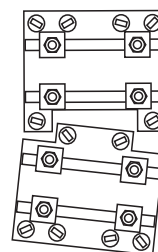
Um die richtige Stelle zu finden, empfiehlt es sich, ein Lineal über die Mitten der letzten gelaserten Löcher beiderseits des Herzstücks zu legen und die Verbindung per Bleistiftstrich auf den Schwellen anzuzeichnen; der Schnittpunkt beider Linien markiert die Stelle, an der dann Ankörnen und Bohren angesagt sind. Auf den gleichen Linien liegen zwei weitere Bohrungen, die es auf der Schwelle 3384 (s. S.59) nachträglich zu setzen gilt. Auf den Schwellen 35 und 36 sowie 43 und 44 liegen auch beim Vorbild die Rippenplatten Rp 16 beziehungsweise Rp 18 so eng einander gegenüber, dass Teile der Platten ausgeklinkt werden müssen; diesen Job übernimmt eine rechteckige Feile, das Bauteil wird dabei am Steckzapfen im Schraubstock festgehalten (Skizzen rechts). Den gegenüber ihrem Sollmaß zu breiten Schienenfüßen jeglicher H0-Gleisprofile ist es zu verdanken, dass die Rippenplatten Rp 16 b auf den Schwellen 36 und 43 auch nach dem Ausklinken noch immer aneinander stoßen. Also bleibt nichts anderes übrig, als die zugehörigen Löcher in den Schwellen mit Hilfe einer Rundfeile ein wenig aufzuweiten, bis sich beide Bauteile einander gegenüberliegend einbauen lassen.



Die Anordnung der modifizierten Rippenplatten im Herzstück-Bereich ist vorbereitet für den Einbau der Schienenprofile.



Ausgeklinte Rippenplatten Rp 16 b.



Ausgeklinte Rippenplatten Rp 18 a/b.



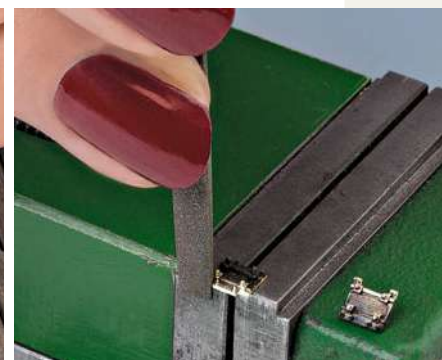
Nach dem Einstecken und Festkleben der Herzstück-Unterlegplatte ...



... stehen auf der benachbarten Schwelle 3384 zwei weitere 0,7-mm-Bohrungen an, die später halbierte Rp 16 aufnehmen.



Auf den Schwellen 36 und 43 liegen die Rp 16-Kleisen einander so eng gegenüber, dass sie teilweise ausgeklinkt werden müssen. Zudem empfiehlt es sich, die zugehörigen Aufnahmelöcher mit einer Rundfeile zum Langloch zu erweitern.



Auch bei den Stoßplatten Rp 18 auf den Schwellen 35 und 44 ist Ausklinken angesagt. Dies geht am besten mit einer Rechteck-Feile, wenn der Zapfen der Rippenplatte in den Schraubstock gespannt ist.

## Weiche auf Eiche II

## Das Herzstück



Fertig montierter Herzstück-Bereich einer EW 190 – 1:9 nach Blatt 211 g des Jahrgangs 1952 auf einem BahnSinn®-Holzschwellen-Rost.

Kein Wunder, wenn es als der Gleisbau-Spezialisten absolutes Lieblingsteil gilt: Halbwegs sorgfältig gefertigt, macht es immer eine Menge her – und erfordert dabei weder viel Aufwand noch besonders ausgeprägtes handwerkliches Geschick

Auf die Frage: «Kann ich 'was für dich tun?», gibt es eigentlich bloß eine vernünftige Antwort: «Ja klar – am besten gleich alles». Das soll nun nicht heißen, dass wir nicht gerne Weichen selber bauen würden – aber das Angebot, uns mit gefrästen Herzstück-Spitzen 1:9 zu versorgen, wollten wir schon aus jenem Grund nicht ausschlagen.

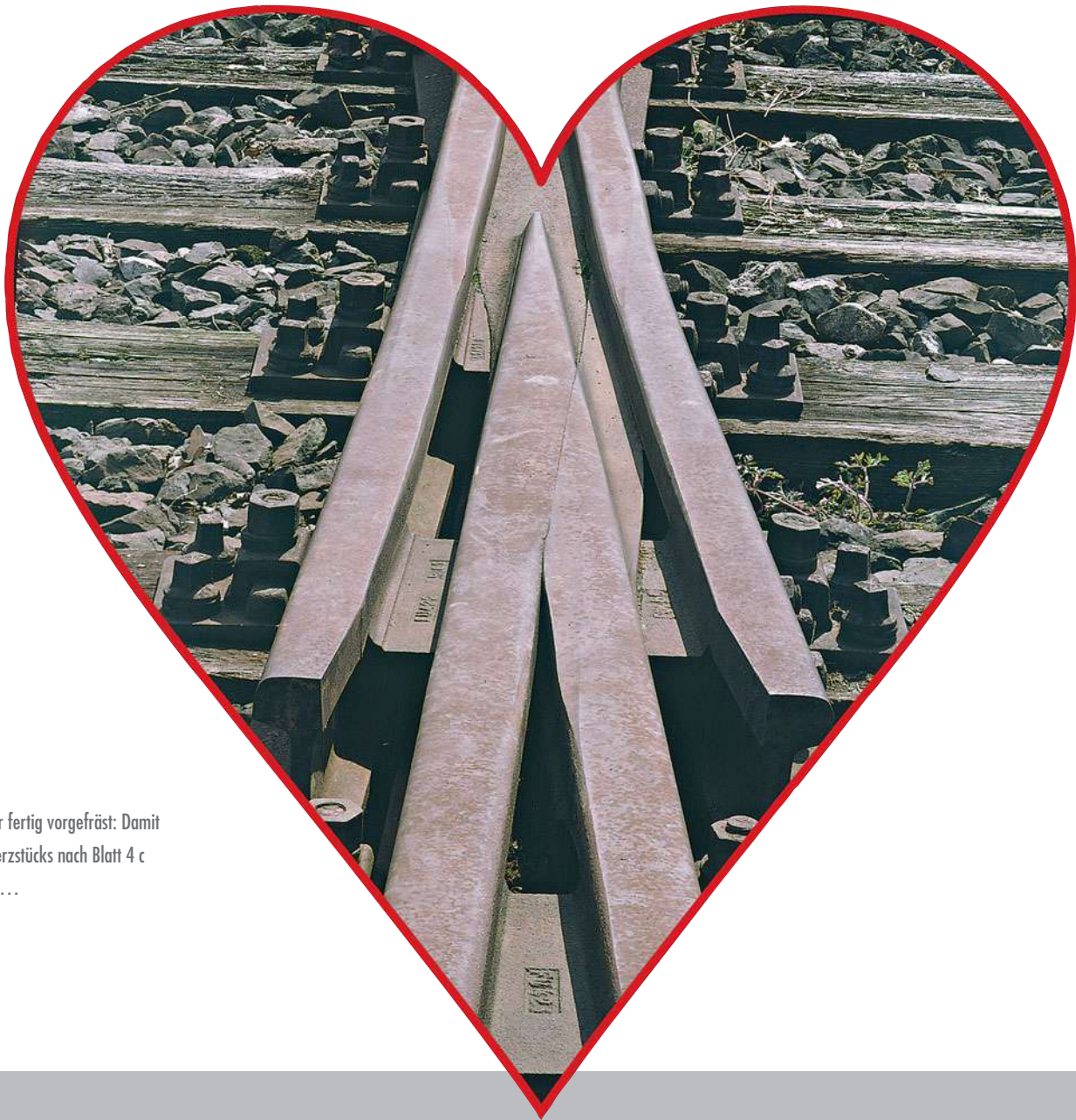
Und weil der alte «Focus»-Slogan «... und immer an die Leser denken» selbstverständlich auch für Hp1 gilt, bieten wir jene Luxus-Spitzen auch unter [www.wagenwerk.de](http://www.wagenwerk.de) all jenen an, die beim Weichenbau ein bisschen Zeit und Aufwand sparen wollen. Zu tun bleibt dabei ja immer noch genug.

Das gilt aber leider auch für die gefrästen Herzstück-Spitzen selbst. Zwar weisen Haupt- und Beispitze auf diese Weise perfekt die geforderte Neigung von 1:9 für das gerade Herzstück der EW 190 – 1:9 auf, doch verhindern – siehe

Skizze (S. 59) – die natürlich im gleichen Winkel befrästen Schienenfüße jene totale Annäherung, die zum Verlöten der Spitzenteile nun einmal erforderlich wäre. Folglich bleibt nichts anderes übrig, als die zueinander weisenden Schienenfüße beider Spitzen doch noch nach jener Skizze mit der Feile zu bearbeiten.

Wer da lieber gleich nach dem Motto «selbst sägen bringt mehr Segen» seine Haupt- und Beispitze durch schräges Abtrennen per Roco-Bastelsäge aus einem gewöhnlichen Schienenprofil herstellen will, sei dazu auf Hp1 Nummer 11 verwiesen: Dort hatten wir den Bau einer einfachen Sägelehre gezeigt, mit der sich recht präzise geneigte Herzstück-Spitzen für die EW 190 – 1:9 in eigener Regie fertigen lassen; ohne Feilen an den Füßen geht es dabei natürlich auch nicht ab. In beiden Fällen aber gilt: Die Schienenprofile mit den Spitzen müssen lang genug bleiben, um auch die Rippenplatten des benachbarten Schwellenrostteils mit





Gleich, ob selbst gesägt oder fertig vorgefräst: Damit Haupt- und Beispitze des Herzstücks nach Blatt 4 c zueinander finden können, ...

den Schwellen 44 b bis 52 auffädeln zu können. Getrennt wird das Ganze erst nach Fertigstellung des kompletten Herzstücks.

#### **Irrt hier die Mathematik? 1:9 ist nicht immer gleich 1:9**

Natürlich ist diese Frage ebenso dämlich wie die These: 1:9 bleibt immer 1:9 – solange einer nicht den Herzstück-Winkel mit der Endneigung einer Weiche verwechselt. Für andere Weichen mit gleicher Endneigung – also beispielsweise die EW 300 – 1:9 – eignen sich daher weder die Selbstbau-Spitzen noch die für die 190er-Weiche gefrästen Teile von [www.wagenwerk.de](http://www.wagenwerk.de): Die 300er-Weiche weist nämlich einen flacheren Herzstück-Winkel auf, weil ihr Zweiggleis-Bogen erst hinter dem Herzstück endet; bei der EW 190 – 1:9 liegt das Bogenende dagegen schon ein Stück vorher auf der Doppelschwelle 35; aus diesem Grund ist bei ihr der Herzstück-Winkel gleich dem Winkel der Endneigung. Wie

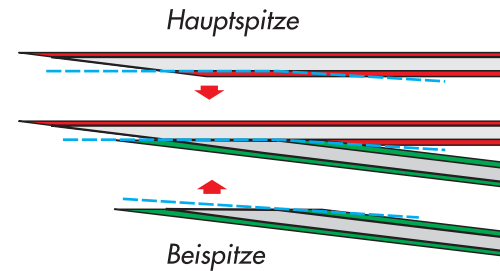
dem auch sei: Für eine EW 300 – 1:9 stünde jedenfalls der Eigenbau einer neuen, passenden Sägelehre an. Ob die Feilaktion an den Schienenfüßen bei Haupt- und Beispitze von Erfolg gekrönt war, zeigt nun das provisorische Einschieben beider Spitzen in die zuvor in den Schwellenrost gesteckten Rippenplatten. Dabei muss die Fahrkante der Beispitze mit der befrästen Fläche der Hauptspitze exakt in einer Flucht liegen. Das lässt sich zwar per Augenschein bei gutem Licht mit Durchpeilen recht exakt überprüfen; wer aber auf Nummer sicher gehen will, der schießt davon ein Foto mit der Digitalkamera, das

bei entsprechender Vergrößerung auf dem Bildschirm etwaige Spalten oder Kanten an der Nahtstelle von Haupt- und Beispitze gnadenlos zu Tage bringt. Über die korrekte Anordnung beider Herzstück-Spitzen informiert die Zeichnung auf Seite 53.

Die Entscheidung, ob die Hauptspitze im geraden oder im ablenkenden Strang zu liegen kommt, hängt von der späteren Einbaulage der Weiche auf der Anlage ab: Grundsätzlich soll die Hauptspitze in denjenigen Strang eingebaut werden, der später im Betrieb stärkerer Belastung ausgesetzt ist.

### Einlöten der Herzstück-Spitze: Die Spur muss stimmen

Ist die Lage beider Spitzen sowohl in der Weiche als auch zueinander überprüft, steht das Verlöten von Haupt- und Beispitze an. Bei dieser Gelegenheit ist es sinnvoll, beide Spitzen auch gleich per Lötkolben mit der eigens in den Schwellenrost gesteckten Herzstück-Unterlegplatte zu verbinden. Natürlich muss an dieser Stelle die Spur besonders exakt stimmen: Für die richtige Einstellung sorgt bei dieser Lötaktion am besten eine Spurlehre oder eine Schieblehre, um die Herzstück-Spitze auf exakt 16,5 mm Distanz zur Backenschiene des geraden Strangs zu halten. Anschließend gilt es, das Spurmaß zur Backenschiene auch im abzweigenden Strang zu prüfen. Achtung: Es muss ebenfalls 16,5 mm betragen, weil die EW 190 – 1:9 an dieser Stelle keine Spurerweiterung mehr braucht. Das rechte Maß sollte sich zwar beim gelaserten Holzschwellen-Rost von selbst ergeben – aber sicher ist sicher. Passt es nicht exakt, hilft im schlimmsten Fall nur Ablöten von der Unterlegplatte, um die Spitze ein wenig vor- oder zurückzuschieben,



... müssen ihre Schienenfüße entsprechend der blau gestrichelt eingezeichneten Linie befeilt werden, was folglich ...

bis beide Stränge die richtige Spurweite aufweisen; meist genügen aber ein paar Feilstriche. H0pur®-Fahrern erleichtert nun ein von Udo Böhnlein entwickeltes Ätzteil von [www.wagenwerk.de](http://www.wagenwerk.de) einen früher äußerst mühsamen Job: den Bau der Futterstücke, die nun automatisch für korrekte Rillenweiten zwischen Flügelschienen und Herzstück-Spitze sorgen. Dazu werden vier Lagen 0,15 mm starken Neusilber-Blechs – mithilfe von 0,3-mm-Messingdraht-Stiften in eingezätzten Löchern – deckungsgleich auf einer Lötkehle festgesteckt und miteinander verlötet. Die obere und die unter Lage weisen die feinen Rillen zwischen den beim Vorbild an dieser Stelle abgewinkelten und behobelten Schienenprofilen auf; je nachdem, welche Seite beim Einbau oben liegt, lassen sich die Futterstücke für eine Rechts- oder eine Linksweiche ver-



... gleich zu Beginn der Herzstück-Herstellung im Schraubstock erfolgen sollte.



Einschieben der am Fuß befeilten Hauptspitze in die eingesteckten, aber noch nicht mit dem Schwellenrost verklebten Rippenplatten. Ganz vorn – messingfarben – die Unterlegplatte, zum späteren Auflöten der Spitze.

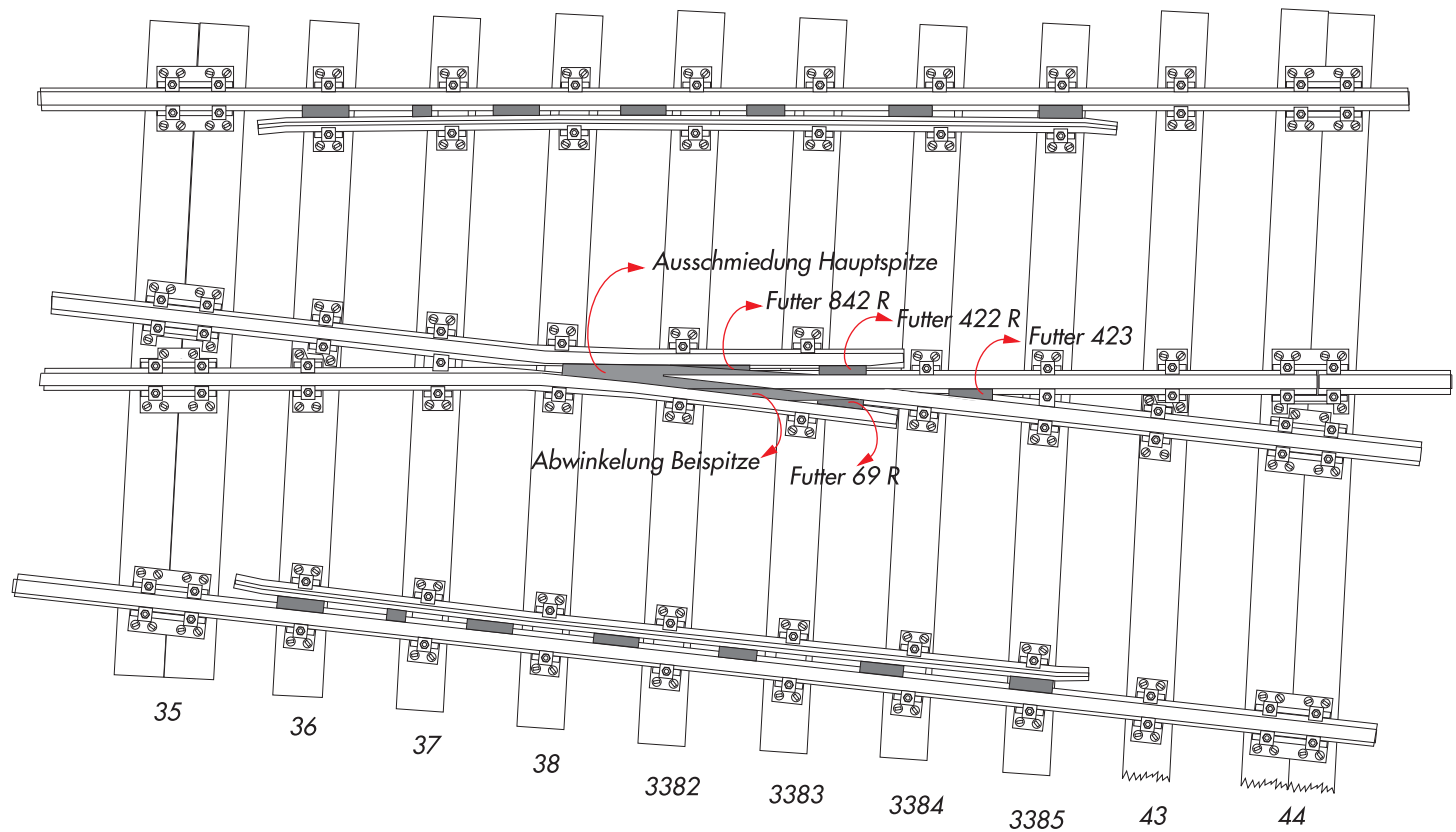


Die Beispitze wird dann so eingeschoben, dass ihre Fahrkante mit der befrästen Fläche der Hauptspitze in einer Flucht liegt; dabei sollte möglichst keine Stufe zu sehen sein. Andernfalls können ein paar vorsichtige Feilstriche für Abhilfe sorgen.



Ob die Nahtstelle von Haupt- und Beispitze wirklich sauber ausgefallen ist, lässt sich bei guten Lichtverhältnissen schon per Augenschein ermitteln. Letzte Zweifel beseitigt am besten ein Schuss mit der Digitalkamera, unter entsprechender Vergrößerung auf dem Bildschirm betrachtet.





Benennung der Bauteile und Nummerierung der Schwellen im Bereich des Herzstücks gehen aus der Skizze hervor.

## Sorgen für korrekte Rillenweite: Die Futterstücke am Herzstück



Nach dieser Prüfung können Haupt- und Beispitze mit der Unterlegplatte verlötet werden. Dabei ist auf korrekte Einstellung der Spur zu achten.



Das Verlöten der Herzstück-Futterstücke erfolgt am besten auf einem Stück Lötkohle; die einzelnen Lagen lassen sich darauf mit Messingdraht-Stiften in durchgeätzten Löchern fixieren – so kann dabei nichts verrutschen.



Das hinter der Herzstück-Spitze zwischen den Profilen gelegene Futterstück 423 ist ebenfalls auf der Ätzplatine von Udo Böhnlein enthalten.



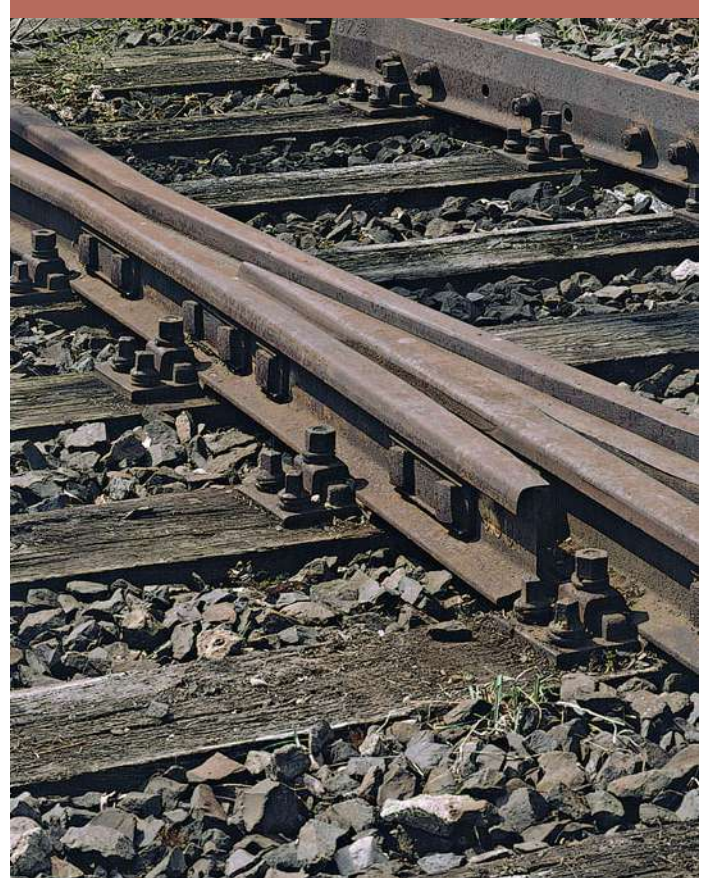
Vor dem Verlöten des Futterstücks mit Haupt- und Beispitze ist es ratsam, die richtige Einbaulage zu prüfen; sie hängt davon ab, ob es sich um eine Rechts- oder Links- weiche handelt beziehungsweise in welchem Strang der Weiche die Hauptspitze liegt (Skizze oben).

wenden, gleich, in welchem Strang die Hauptspitze liegen soll. Ebenfalls in der Platine enthalten: die Teile für das Futterstück 423, das zwischen den Schwellen 3384 und 3385 in den aus beiden Spitzenprofilen gebildeten Winkel gelötet wird.

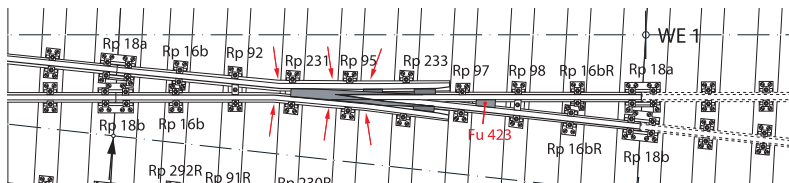
Jetzt heißt es bloß noch, die Futterstücke richtig herum auf beziehungsweise einstecken und festlöten. Nach dieser Aktion sei allerdings empfohlen, das Spurmaß an der Herzstück-Spitze noch einmal zu prüfen.

### Bau der Flügelschienen

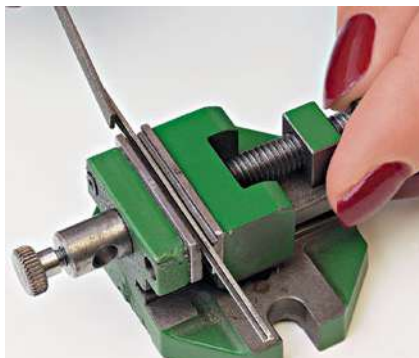
Die Flügelschienen selbst entstehen aus gewöhnlichem Schienenprofil, das mit genügend Übermaß abgesägt und in den Schraubstock gespannt wird. Zuerst übernimmt eine Feile das Anschrägen des Schienenprofils am Herzstück-Einlauf vom Weichenende her; dabei gilt es, den Schienenkopf



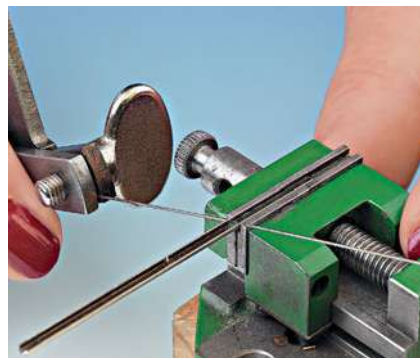
Die Schienenlaschen mit den Vierkant-Köpfen befinden sich stets an der Flügelschiene zur Hauptspitze, wie das Vorbildfoto eines EW-190-Herzstücks nach Blatt 4c zeigt.



## Befestigung wie beim Vorbild: Flügelschienen mit Laschen und Schrauben



Bau der Flügelschienen: Nach dem Anfeilen der Einlauf-Schräge ...



... wird der Schienenfuß außen an den Knickstellen (Skizze oben) eingesägt. Dies verhindert Aufwölben des Schienenfußes beim Abwinkeln.



Das Abwinkeln der Flügelschienen an den eingesägten Stellen (rote Pfeile in der Skizze) erfolgt nach der bewährten Formel Augenmaß x  $\pi$ .



Im Bereich des Herzstücks wird der innere Flügelschienen-Fuß – nur für H0pur® – weggefeilt, ohne dabei den Schienenkopf mit der Feile zu berühren.



am Ende bis an den Schienensteg heran schräg wegzufilein; der Schienenfuß bleibt dabei aber erhalten. Anschließend kommt eine Laubsäge mit feinem Metallsägeblatt zum Einsatz, um jeweils drei Einschnitte im Schienenfuß bis zum Steg an jenen Stellen anzubringen, wo die Flügelschiene abgewinkelt wird (siehe rote Pfeile in der Skizze auf Seite 60). Diese Trennschnitte verhindern, dass sich das Material am Schienenfuß beim Abwinkeln aufwölben und so später einen Höhenlage-Fehler gegenüber der Herzstück-Spitze verursachen kann. Das Abwinkeln selbst erfolgt zunächst nach Gefühl, am besten im Schraubstock mit Hilfe eines Holzstücks; die richtigen Knickwinkel stellen sich beim Einbau von selbst ein.

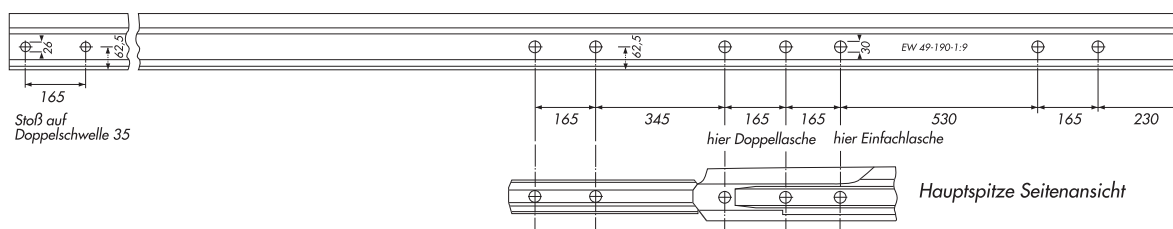
H0pur®-Fahrer müssen – wegen der vorbildgerechten Rillenweiten und der bei jedem Modellgleis überdimensionierten Schienenfuß-Breite – den inneren Schienenfuß der Flügelschienen im Bereich der Herzstück-Spitze wegfeilen, ohne freilich dabei mit dem Werkzeug am Schienenkopf zu kratzen. Es sei geraten, die Flügelschienen in diesem Bereich, der später mit dem Herzstück-Futter verlötet wird, gleich zu verzinnen.

Dann stehen je zwei 0,7-mm-Bohrungen für halbierte Rippenplatten Rp 16 – die Steckzapfen müssen dabei erhalten



## Lage der Befestigungsschrauben für das Herzstück in der Flügelschiene

Rechte Flügelschiene (Überhöhung nicht eingezeichnet)



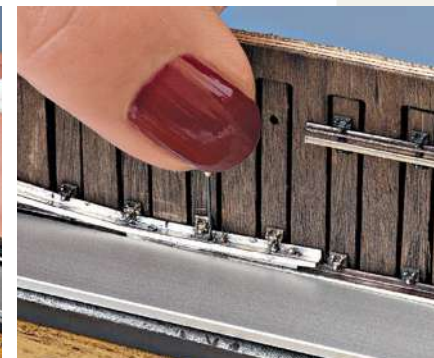
Auf der Schwellle 38 bedarf es zweier 0,7-mm-Bohrungen, um dort je eine halbierte Rippenplatte Rp 16 einsetzen zu können, damit sich die richtige Rillenweite am Flügelschienen-Knick vor der Herzstück-Spitze einstellt. Die Platzierung hängt von der jeweiligen Rad-Schiene-Norm des Erbauers ab; H0pur®-Fahrer können das Futterstück-Ende des Herzstücks als Bohrlehre nutzen.



Beim Anlöten sorgen zwei Krokodilklemmen dafür, dass die Flügelschiene fest am Futterstück anliegt.



Nach dem Auflöten der gelochten Schienenlaschen an der Beispitzen-Seite übernimmt ein verlängerter 0,4-mm-Bohrer ...



... das exakt rechtwinklige Einbringen der Löcher zum Einlöten von Weichenschrauben. Um die Weichenschrauben-Bohrungen nicht schräg setzen zu müssen, ist zuvor das Backenschienen-Profil an dieser Stelle ein Stück weit beiseite geschoben worden.

bleiben – auf der Schwelle 38 an, um so an dieser Stelle für richtige Rillenweite der Flügelschienen zu sorgen; als Lehre dafür dient das Ende des Futterstücks. Auf den folgenden Schwellen 3382 und 3383 können später halbierte Rp 16 mit abgesägten Zapfen an die Schienenfüße der Flügel-schienen geklebt werden. Die Löcher für die Rippenplatten-Steckzapfen sind an diesen Stellen nicht gleich mitgelasert worden, weil deren Position von der Rad-Schiene-Norm abhängt, die der jeweilige Erbauer auf seiner Anlage verwenden will.

#### **Mit Laschen und Schrauben: Befestigung wie beim Vorbild**

Das Verlöten der Flügelschienen mit dem Herzstück-Futter erfolgt mit Unterstützung zweier Krokodilklemmen im Weichenrost. Es sollte – wie jegliches Löten auf den Holz-schwellen – möglichst rasch erfolgen, um angekokeltes Holz zu vermeiden.

Die anschließende Detailsausstattung der Flügelschienen mit Schienenlaschen und Vier- beziehungsweise Sechskant-schrauben – Fotos auf den Seiten 60/61 – erfolgt am besten bei hochkant in den Schraubstock gespanntem Schwellenrost. Dabei sei, um Quetschspuren auszuschließen, nicht nur Vorsicht angeraten, sondern zugleich auch jeweils eine Schutzlage zwischen den Schraubstock-Backen und dem Holz des Schwellenrosts empfohlen.

Beim Vorbild dienen die Bolzen mit Vierkantkopf zum Verschrauben des gesamten Herzstücks samt Futterstücken und Flügelschienen mittels Sechskant-Muttern. Auf gleiche Weise erfolgt auch die Befestigung des vor der Herzstück-Spitze gelegenen Futters 423. Für die richtige Anordnung von Vier- beziehungsweise Sechskant gilt: Generell sitzen die Sechskant-Muttern an der Flügelschiene zur Beispitze.

Über die jeweilige Lage der Verschraubungen informiert die Skizze auf Seite 61.

Benötigt werden zur Nachbildung am Weichenmodell zwei unterschiedliche Schienenlaschen-Ätzteiltypen von [www.wagenwerk.de](http://www.wagenwerk.de): Die einen weisen – angeätzt – die Vierkant-köpfe der Bolzen auf, die anderen an gleicher Stelle ein durchgeätztes Loch, das nach dem Auflöten als Lehre zum Durchbohren der Flügelschienen und Futterstücke mit einem 0,4-mm-Einsatz dient. Dort lassen sich dann die BahnSinn®-Bolzen mit Sechskant-Mutter – Schlüsselweite 0,5 oder 0,6 mm – einstecken und verlöten. Welche Größe Verwendung findet, ist eher eine Geschmacksfrage: Die kleinere Schlüsselweite kommt dem Vorbildmaß zwar näher, lässt sich aber mit bloßen Auge als Sechskant nur noch schwer erkennen.

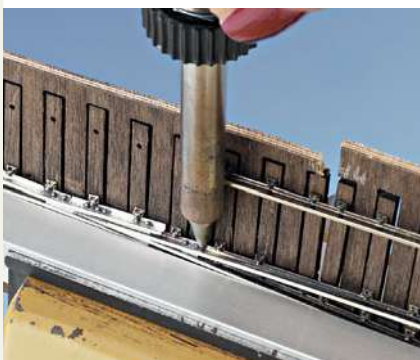
In jedem Fall ist es ratsam, die Profile der Backenschienen im Bereich des Herzstücks so weit herauszuziehen, dass der verlängerte Bohrer parallel zum Schwellenrost geführt werden kann.

#### **Entscheidend für den sicheren Lauf: die Radlenker**

Wie ihr Name schon vermuten lässt, übernehmen die Rad-lenker die Führung des Radsatzes im Bereich der Herzstück-Lücke; sie ziehen ihn an der Rückseite der jeweils äußeren Radscheibe in Richtung Backenschiene. Dies verhindert, dass der Spurkranz der inneren Radscheibe gegen das Herzstück – oder gar in die falsche Rille – laufen kann.

An der EW 190 – 1:9 kamen beim Vorbild zwei unterschiedliche Radlenker-Typen zum Einbau: Während die ältere Bauart nur eine Länge von 3200 mm aufwies, fanden später – des ruhigeren Fahrzeuglaufs wegen – 4600 mm lange Radlenker Verwendung. Beide Typen gibt es für die Baugröße H0 unter [www.wagenwerk.de](http://www.wagenwerk.de) sowohl in

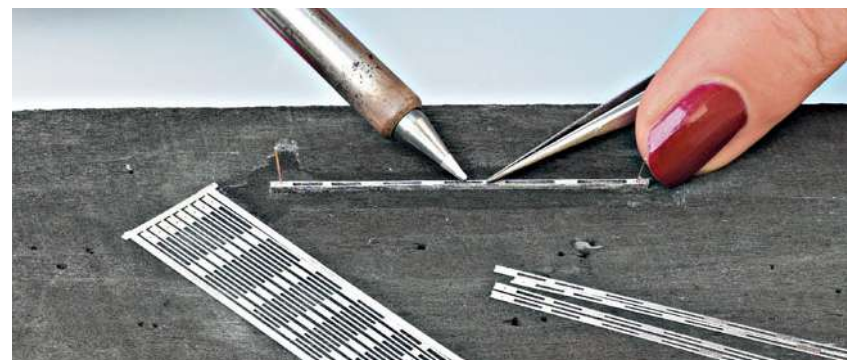
## Auch die Radlenker haben Futterstücke



Anschließend lassen sich die Sechskant-Bolzen in die Laschen der Flügelschienen einlöten; dabei sollte der LötKolben freilich dem Schwellenholz nicht zu nahe kommen.



Einlöten der Schienenlaschen mit geätzten Vierkantköpfen.



Auf dem Rechner von Udo Böhnlein ist die Ätzdatei für die Radlenker-Futterstücke aus Neusilber-Blech entstanden, die nach dem gleichen Verfahren wie beim Herzstück durch Verlöten mehrerer Lagen zu Stande kommen.



gefräster, mit vorgebohrten Schraubenlöchern versehener Ausführung, als auch als Gussteil mit bereits eingeformten Sechskant-Muttern. Die gefräste Variante wirkt zwar optisch besser, erfordert dafür aber später das Einsetzen von jeweils 13 Bolzen mit Sechskant-Muttern der Schlüsselweite 0,5 oder 0,6 mm. Das dafür nötige Bohren von insgesamt 26 Löchern mit jeweils 0,4 mm Durchmesser in die Radlenker-Futterstücke empfindet nicht jeder als pures Vergnügen – zumal in der Regel Vorbohren mit 0,3 mm ansteht. Dieser ziemlich nervige Job entfällt natürlich beim Einbau der gegossenen Radlenker-Variante.

#### **Geschmackssache: gegossene oder gefräste Radlenker**

Dennoch haben wir uns in diesem Fall für die gefräste Ausführung entschieden, weil H0pur®-Fahrer dafür an anderer Stelle – wiederum dank Udo Böhnlein – einigen Zeitaufwand einsparen können: Er hat auch für die Radlenker-Futterstücke eine Ätzplatine entwickelt, die im Prinzip genauso funktioniert wie das entsprechende Herzstück-Bauteil: die einzelnen Lagen übereinander auf der Lötkehle feststecken und dem Ganzen per LötKolben zu dauerhafter Verbindung verhelfen. Ein wesentlicher Vorteil dieser Futterstücke besteht darin, dass sie später automatisch für die richtige H0pur®-Rillenweite zwischen Radlenker und Backenschiene bürgen – vorausgesetzt, die verlöteten Bauteile wurden per Feile sorgsam versäubert.

Dann steht dem Einlöten der Futterstücke in den Steg des Backenschienen-Profils nichts mehr im Weg. Als hilfreich erweist sich eine Krokodilklemme, die Backenschiene und Futterstücke dabei zusammenhält. Beim nun folgenden Anlöten des Radlenkers bedarf es zweier Klemmen, um das Frästeil an der Stelle mit der engsten Rillenweite gegen die Ausfräsung in den Futterstücken zu halten. Jetzt ist sorgsa-

mes Ausrichten angesagt: Jeweils zwei Bohrungen gehören zu einem Futterstück; sie müssen folglich so liegen, dass die später durch diese Löcher geführten Bohrungen das zugehörige Futterstück auch wirklich treffen.

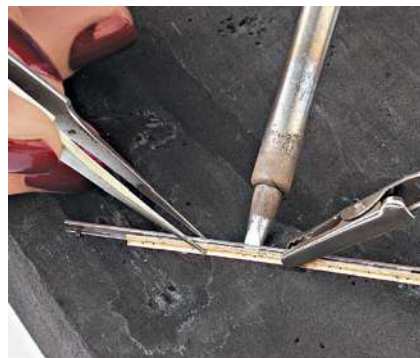
Nach dem Verlöten der Radlenker mit ihren Futterstücken ist es ratsam, gleich die Einstellung der Rillenweite mithilfe zweier Fühlerlehren zu prüfen. Für betriebssicheren Lauf von H0pur®-Fahrzeugen sollte die Rillenweite zwischen Radlenker und Backenschiene an der engsten Stelle – ebenso wie zwischen Herzstück und Flügelschienen – 0,55 mm betragen, für NEM oder Rp 25 rund das Doppelte. Weil sich der H0pur®-Wert per Messung natürlich nicht vernünftig einstellen lässt, hilft folgende Faustregel: Die 0,5 mm starke Fühlerlehre muss in die Rille passen, sonst ist der Abstand zu eng; das 0,6 mm starke Stahlblättchen darf gerade nicht mehr passen – sonst ist die Rille zu weit. In letzterem Fall hilft nur eines: Radlenker und Futter wieder ablöten, Futterstück an der Rückseite befeilen und dann das Ganze wieder verlöten. Aus diesem Grund scheint es äußerst ratsam, die Detailsausstattung des Radlenkers mit Schrauben – sowie der Backenschienen mit den zugehörigen Laschen mit Vierkantköpfen – erst anschließend vorzunehmen.

#### **Vorsicht, Falle: Trennen von Herzstück-Bereich und letzten Weichenschwellen**

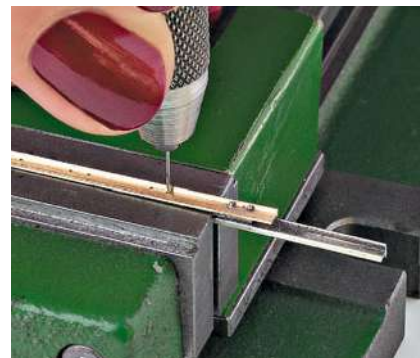
Jetzt wäre es an der Zeit, die über Schienenprofile noch immer miteinander verbundenen Rostteile für den Herzstück-Bereich und den Rest der Weichenschwellen mittig an der Kuppelschwelle 44 voneinander zu trennen. Dabei empfiehlt es sich, den Rostteil mit den Langschwellen 45 bis 50 ein Stück weit herauszuziehen, um die Gleisprofile mit etwas Übermaß absägen zu können: Damit an dieser Stelle ein sauberer Schienenstoß entsteht, werden sie anschlie-



Beim Einlöten der Futterstücke in den Steg des Backenschienen-Profils sorgt die Krokodilklemme dafür, dass zwischen Schienensteg und Radlenker-Rückseite kein Spalt entsteht, der später die Rillenweite beeinträchtigen könnte.



Das gleiche Hilfsmittel – dieses Mal durch eine Pinzette unterstützt – presst dann den Radlenker beim Anlöten gegen die Futterstücke.



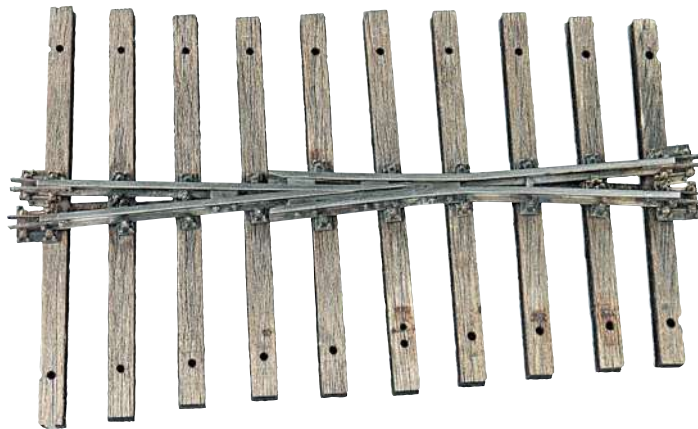
Zuvor ist sorgsames Ausrichten der Teile gegeneinander angesagt: Jeweils zwei der vorgebohrten Löcher müssen so über einem Futterstück liegen, dass die folgenden 0,4-mm-Bohrungen nicht daneben herauskommen.



In die Bohrungen lassen sich dann die Weichenschrauben – 13 Stück pro Radlenker – einlöten.







Das fertige Herzstück mit Stoßlaschen  
und Stoßplatten Rp 18

provisorisch eingesteckten Rp 16 an beiden Enden dieses Rostteils zu entfernen: Da hilft dann nur noch Absägen des Zapfens – ohne freilich dabei den Schwellenrost zu beschädigen ...

#### Einbau der Radlenker

Jetzt gilt es, die bis dahin provisorisch eingesetzten Rippenplatten Rp 16 an den beiden Backenschienen im Bereich der Radlenker gegen halbierte Exemplare auszutauschen, die freilich den Stift zum Einstecken in die Bohrungen der Schwellen noch aufweisen müssen; das betrifft die Schwellen 36 bis einschließlich 3385.

Um sie ordentlich ausrichten und in korrekter Lage einkleben zu können, wird nun vom Ende des Weichenrosts her noch einmal ein Stück Schienenprofil über den gesamten

Herzstück-Bereich bis in die Rp 18-Platte auf der Doppelschwelle 35 eingeschoben.

Nach dem Festkleben der halbierten Rippenplatten kann es wieder herausgezogen und gegen das bereits zuvor mit dem Radlenker verlötete endgültige Backenschienen-Profil ausgetauscht werden.

#### Der Betriebs-Sicherheit zuliebe: ausgiebige Test- und Einstellfahrten

H0-Puristen stehen jetzt ausgiebige Versuchsfahrten mit einem Testwagen ins Haus, der tunlichst über Radsätze mit BahnSinn®-Prüfsiegel verfügen sollte; falsch eingestellte oder taumelnde Achsen würden die ganze Prüfkation ad absurdum führen: Dabei gilt es nämlich, den Lauf des Radsatzes im Bereich von Herzstück und Radlenkern in



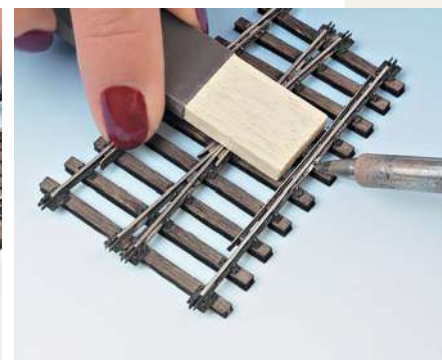
Hier sind bereits die Stoßlaschen aufgelötet und zwei der jeweils vier Weichenschrauben angebracht worden. Die provisorisch eingeschobenen Profile des anschließenden Zwischenschienen-Bereichs erleichtern das Anbringen der Laschen. Die Sechskant-Schrauben weisen übrigens grundsätzlich zur Gleismitte hin.



Im Bereich der Radlenker übernehmen halbierte Rp 16-Platten die Befestigung der Backenschienen.



Zum Ausrichten der halbierten Rp 16 vor dem Einkleben in den Rost wird ein Stück Schienenprofil provisorisch vom Weichenende her eingeschoben.



Um die an der Stelle mit der engsten Rillenweite richtige Einstellung dauerhaft zu garantieren, empfiehlt es sich, den Fuß der Flügelschiene mit der Klemmplatte des Kleineisens auf der Schwelle 3382 zu verlöten.

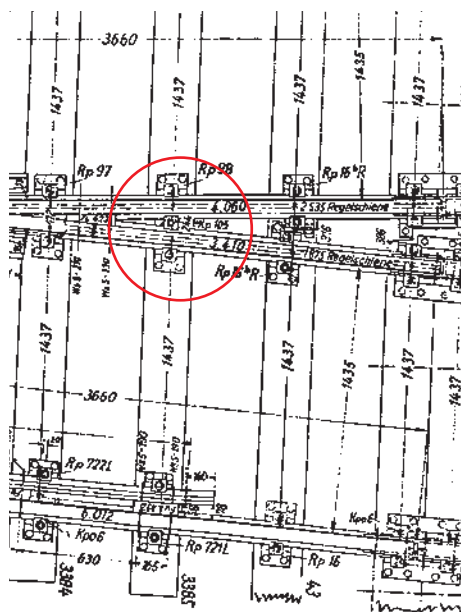
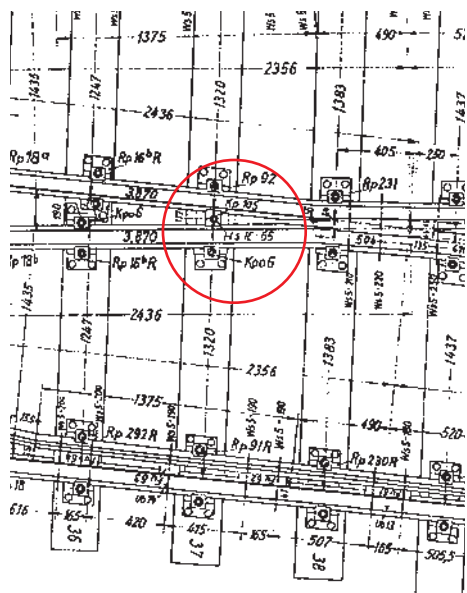


Klemmplatte Kp 105 an der Rippenplatte Rp 98 (im roten Kreis) eines Einfach-Herzstücks 190 – 1:9 nach Blatt 204 v. Diese Herzstück-Bauart unterscheidet sich vor allem in der Form der Ausschmiedung ihrer Hauptspitze von dem für das HO-Modell verwendeten Herzstück nach Blatt 4 c. Das ziemlich rare Stück hatten wir an einer EW 190 – 1:9 im Ladegleis der Haltestelle Döhlau auf der Strecke Bayreuth – Warmensteinach entdeckt, die obendrein noch mit den damals – um das Jahr 2000 – bereits sehr seltenen Federzungen ausgerüstet war. Inzwischen ist das Ladegleis ebenso Geschichte wie die Weiche samt Federzungen und Herzstück.

beiden Strängen sorgsam zu beobachten. Die Räder dürfen dabei weder an irgendeiner Stelle klemmen, noch mit ihren Spurkränzen die Herzstück-Spitze berühren. Tritt einer dieser Fehler auf, lässt sich die Backenschiene samt Radlenker in ihren halbierten Rippenplatten nach innen oder außen drücken, bis störungsfreier Lauf erreicht ist. Kommt die Backenschiene nicht weit genug vom Herzstück weg, dann hilft ein Schnitt mit einem feinen Metallsägeblatt in der waagrecht gehaltenen Laubsäge, die äußeren Klemmplatten ein wenig aufzuweiten; jetzt kann der äußere Backenschienen-Fuß tiefer in die Klemmplatte rutschen. Wenn alles passt, empfiehlt es sich, den Backenschienen-Fuß an der Stelle gegenüber der Herzstück-Spitze mit der Klemmplatte des dort platzierten Kleineisens zu verlöten. Auf diese Weise wird die Backenschiene samt Radlenker in der gewünschten Position fixiert, ohne dadurch

dem Gleisprofil die Möglichkeit zu nehmen, sich bei Temperaturschwankungen frei in Längsrichtung in den anderen Rippenplatten zu bewegen. Wer jetzt noch Lust auf diesen Fummelkram verspürt, dem sei zum Einbau der Klemmplatte Kp 105 in die Rippenplatten Rp 92 und Rp 98 ans Herz gelegt, den das Foto oben zeigt. Andernfalls besteht aber auch kein Grund zu schlechtem Gewissen: Wir haben draußen schon viele EW 190 – 1:9 gefunden, bei denen eine einfache, keilförmige Platte zwischen den Schienenfüßen diesen «Fummelkram» mit Schraube ersetzt.





Je eine Klemmplatte Kp 105 findet sich beim Einfach-Herzstück 190 – 1:9 an den Rippenplatten Rp 92 (ganz links) und Rp 98 (links) auf den Schwellen 37 und 3385.

Diese Klemmplatten entstehen am Weichenmodell aus einem 0,8 mm breiten Neusilber-Streifen von [www.wagenwerk.de](http://www.wagenwerk.de). Weil es nicht ganz einfach ist, ein 0,5-mm-Loch in solch einen Streifen zu bohren, haben wir ihn zunächst mit Klebefilm auf einem Holzklotz ruhiggestellt und dann zwischen die Schnäbel einer Schieblehre genommen.

## Ein reizendes Detail: die Klemmplatte Kp 105 auf den Schwellen 37 und 3385



In diesen Spalt passt gerade ein 0,8-mm-Bohrer, der nun zwangsläufig – mit der gebotenen Vorsicht – für eine mittige Ankerung im Klebefilm und dem darunter festgehaltenen 0,8-mm-Blechstreifen sorgt.



Ein spitzer Rundstahl gleichen Durchmessers wäre zweifellos die elegantere und wohl auch dem Messwerkzeug zuträglichere Alternative gewesen. Jedenfalls gilt es jetzt bloß noch, zwei 0,4-mm-Löcher für Weichenschrauben in den schmalen Blechstreifen zu bohren ...



... , die Bolzen mit Sechskant-Mutter dort einzulöten und den Blechstreifen beiderseits der Mutter per Skalpell so abzutrennen, dass rechts und links vom Sechskant noch etwa ein mm des Blechstreifens stehenbleibt.

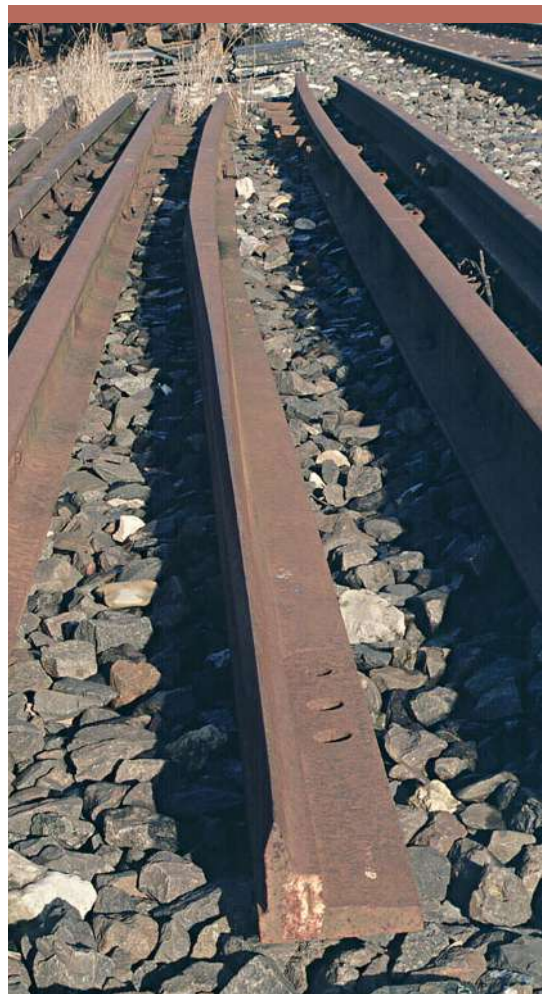


Dann bedarf es jeweils einer mittigen 0,4-mm-Bohrung auf den Schwellen 37 und 3385, um dort die beiden Kp 105 einkleben zu können.

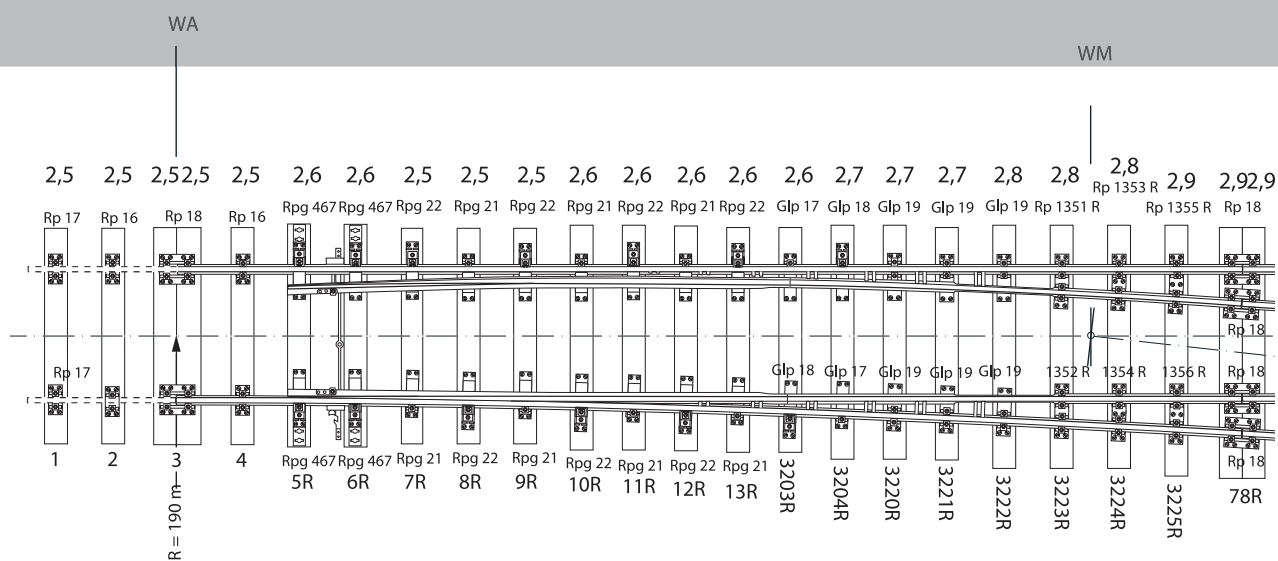




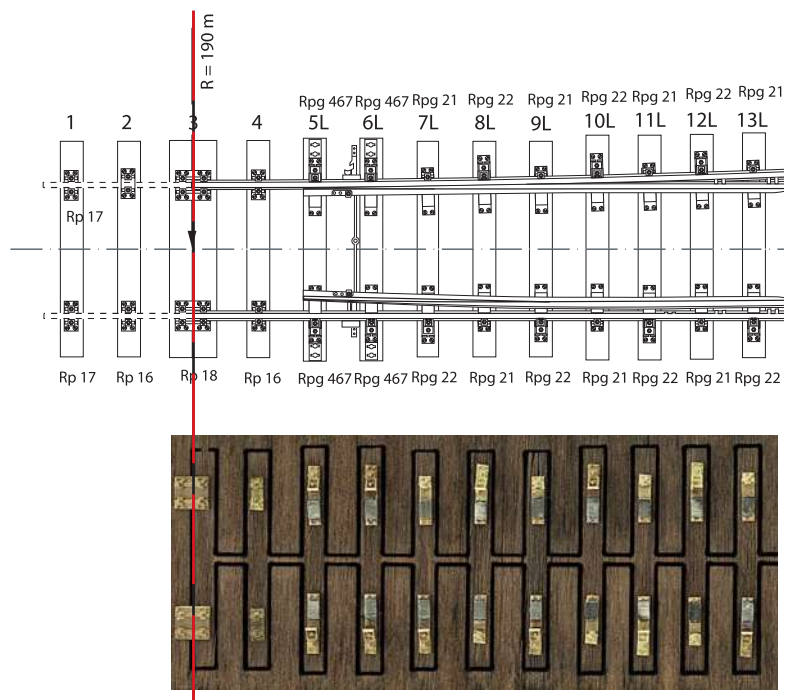
A close-up, high-angle photograph of a railway track. The image shows two parallel steel rails resting on wooden sleepers. The rails are dark and show signs of wear. The sleepers are light-colored wood, spaced evenly along the track. Between the sleepers, there is a layer of dark, coarse ballast. The track curves slightly to the right in the background. The lighting is bright, casting shadows that emphasize the textures of the metal, wood, and gravel.



Zungen-Baustelle beim Vorbild (rechts): Ausgebaute Weichenzungen warten samt der zugehörigen Backenschienen mit Stütznaggen und Schienenstützen im Bahnhof Ebermannstadt auf den Einbau.



69



Anfang einer Linksweiche mit provisorisch in den Zungenbereich des Holzschwellen-Rosts eingesteckten Kleineisen (oben): Das Überprüfen auf korrekte Platzierung erfolgt durch den Vergleich mit der entsprechenden HO-Zeichnung (ganz oben). Die rot gestrichelte Linie markiert den Anfang dieses Rostteils mit der rechten Hälfte der Doppelschwelle 3; die Schwellen 1, 2 und die linke Hälfte der Doppelschwelle 3 sind auf der gelaserten Holzplatte separat angeordnet.

Linksweiche zu legen; dieser Teil des gelaserten Schwellenrosts beginnt mit der rechten Hälfte der Doppelschwelle 3 und endet mit der linken Hälfte der Doppelschwelle 78. Grundsätzlich finden sich im Zungenbereich drei unterschiedliche Kleineisen-Typen:

- die mit Gleitstühlen für die Zunge ausgerüsteten Teile namens «Rpg», was übersetzt «Rippenplatte mit Gleitstuhl» heißt,
- die Gleitplatten (Glp), auf denen sich die an die Zunge anschließende Regelschiene ohne erhöhten Gleitstuhl bewegen kann
- und «normale» Rippenplatten (Rp), die den Schienenfuß beiderseits mit Hilfe von Klemmplatten festhalten.

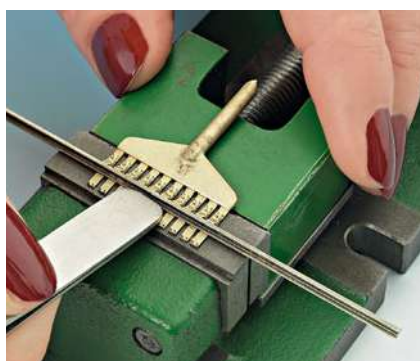
Bei den Reichsbahn-Weichen der Bauart EW 190 gleiten gerade und gebogene Federschienen-Zungen beim Umstellen über jeweils neun Rippenplatten mit Gleitstuhl der Bauart Rpg 21 beziehungsweise Rpg 22; letztere stabilisieren die Backenschienen seitlich von außen her mit Hilfe sogenannter Schienenstützen, während der Typ Rpg 21 an dieser Stelle lediglich eine Rippe und eine gewöhnliche, mit Gewindebolzen und Sechskant-Mutter angeschraubte Klemmplatte aufweist. Rpg 21 und Rpg 22 liegen auf den Schwellen 5 bis einschließlich 13.

Bei den entsprechenden HO-Bauteilen aus Messing-Schleuderguss müssen vor dem Einbau die zugehörigen Gleitstühle – aus Neusilber geätzt – aufgelötet werden; sie sind nämlich – des besseren optischen Eindrucks wegen – nicht gleich an das Rippenplatten-Gussteil angeformt worden.

## Immer schön der Reihe nach: Anordnung der Rippenplatten im Bereich der Zungen



Bei den Gussteilen für die Gleit- und Gleitstuhl-Platten Glp 18 und Rpg 22 kann es notwendig sein, den Schlitz in den Schienenstützen für die Aufnahme des Schienenfußes mit Hilfe eines feinen Metallsägeblatts behutsam ein wenig zu erweitern.

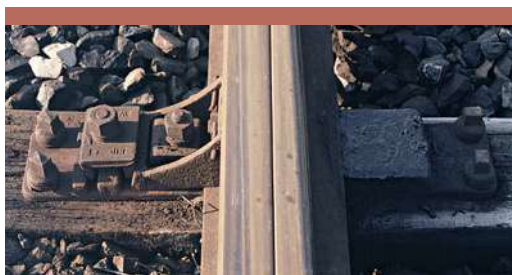
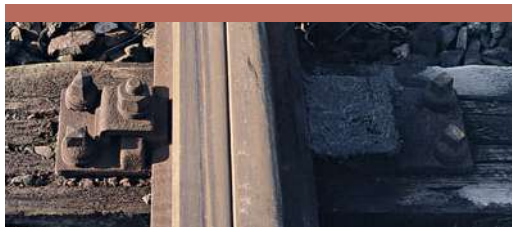


Anschließend lässt sich der Erfolg dieser Aktion mit einem Stück brünierten Schienenprofils überprüfen; der Fuß muss sich so weit einschieben lassen, dass die Schienenstützen am Steg anliegen.

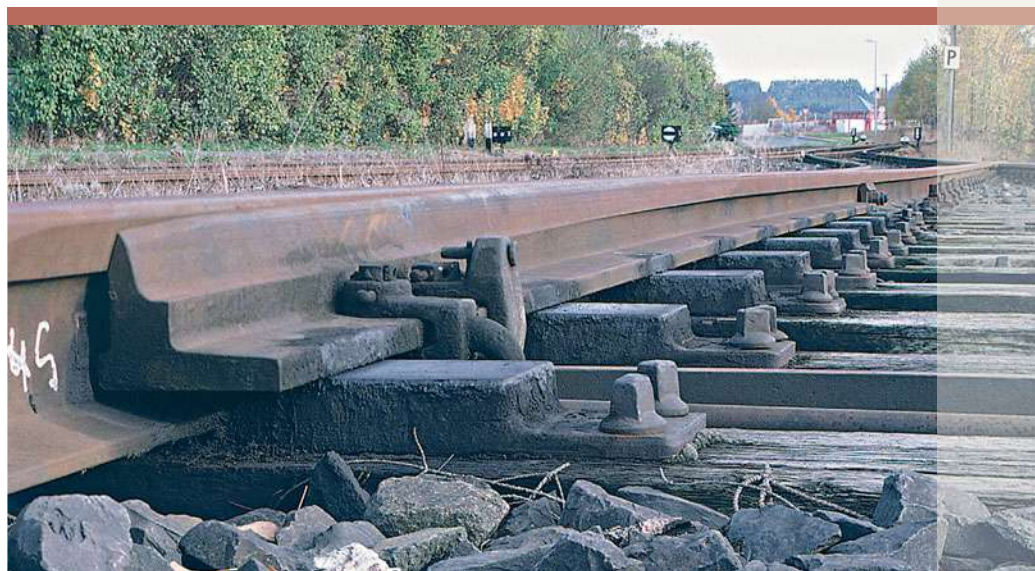


Jetzt steht bei den Kleineisen des Typs Rpg 22 das Auflöten der geätzten Gleitstühle an. Dabei dient das zuvor eingeschobene Gleisprofil als Abstandslehre: Die Gleitstühle sollen bei dieser Aktion möglichst spielfrei am Schienenfuß anliegen, ohne freilich mit ihm eine Lötverbindung einzugehen; aus diesem Grund haben wir das Gleisprofil zuvor brüniert. Es empfiehlt sich, die Gussteile dabei nicht an ihren Passzapfen, sondern am Anguss in den Schraubstock zu spannen; andernfalls würde beim Löten zu viel Wärme abgeleitet.





Zum Vergleich: Rippenplatte mit Gleitstuhl Rpg 21 (oben) und Rpg 22 mit Schienenstütze (unten)



Aus der Ameisenperspektive sind die neun erhöhten Gleitstühle an der geraden Zunge dieser EW 190 – 1:9 gut zu erkennen. Weil die Weiche anno 2003 zwar gut geschmiert, aber selten benutzt war, erscheinen die Gleitflächen nicht metallisch blank, sondern eher in mattem Schwarz. In diesem Fall wäre beim Modell wohl Brünieren die richtige Wahl.



Rpg-Gussteile mit aufgelöteten Gleitstühlen: Rpg 21 (links) und Rpg 22 (rechts)



Ob beim Brünieren der Rippenplatten die Gleitstühle ebenfalls geschwärzt werden – oder ihren silbernen Glanz behalten sollen – ist Geschmackssache.

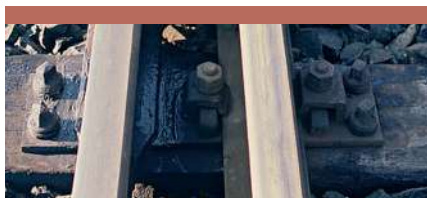
## Gleitplatten für die Regelschiene



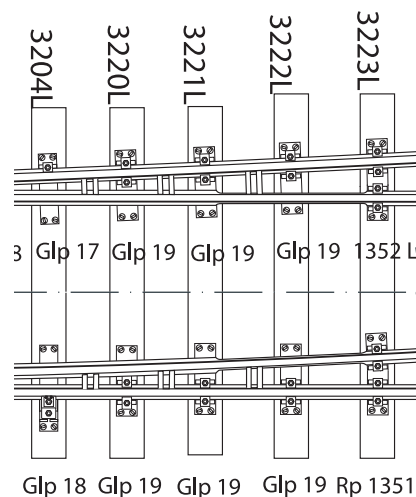
Im Gegensatz zu den Rippenplatten mit Gleitstuhl (Rpg) weisen die Gleitplatten für das Regel-Schienenprofil (Glp) keinen erhöhten Gleitstuhl auf. Die Abbildung zeigt den Typ G17 mit Schwellenschrauben und Klemmplatte.



Die Gleitplatte G18 unterscheidet sich vom Typ G17 durch die seitliche Schienenstütze für das Backenschienen-Profil. Im Modell finden für diese beiden G1p-Arten die gleichen Nachbildungen Verwendung, aus denen die Rpg 21 und Rpg 22 entstanden sind.

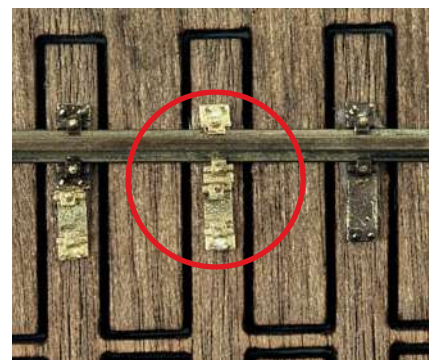
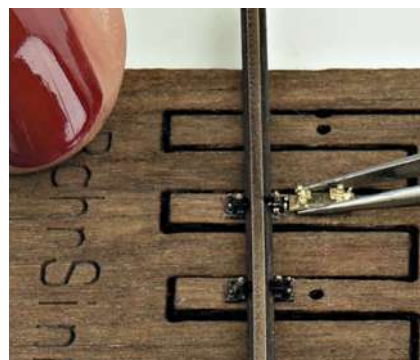
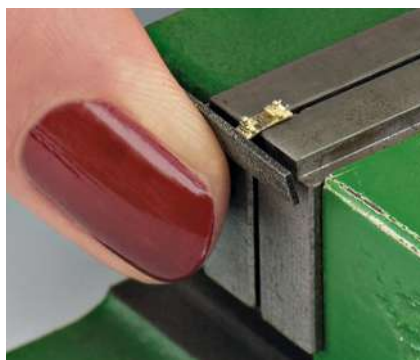
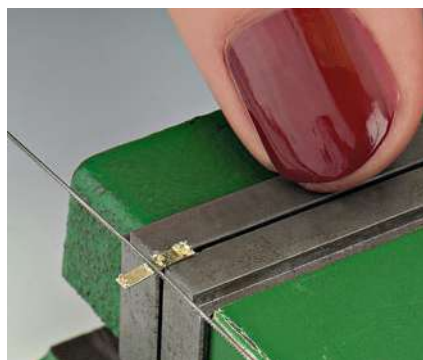


Von den beiden anderen G1p-Typen unterscheidet sich die Bauart G19 durch die auch an der Innenseite der Backenschiene angebrachte Rippe mit einer Klemmplatte und dem zugehörigen Gewindebolzen samt Sechskant-Mutter.



Auch in diesem Fall empfiehlt es sich wieder, die Anordnung der Gleitplatten auf der jeweiligen Schwelle mit der dem Bausatz beigelegten Zeichnung zu vergleichen.

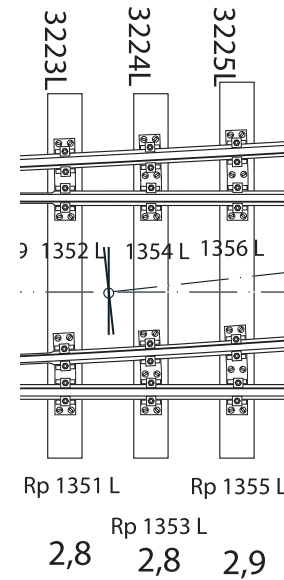
## Aus zwei mach' eins: die gestückelten Rippenplatten am Ende des Zungenbereichs



Während die Rippenplatten 1353 bis 1356 aus jeweils einer Rp 16 und einer abgesägten, passend befeilten G1p 19 entstehen, ...

... finden für Rp 1351 und 1352 je zwei entsprechend präparierte G1p 19 Verwendung. Wie das Bild mit rotem Kreis und die Zeichnung oben rechts zeigen, liegen bei diesen Kleisen die inneren Klemmplatten so nahe beieinander, dass dort keine Schwellenschrauben Platz finden.





### Vorsicht bei den Schienenstützen: Eine Spurverengung droht

Bei der Bauart Rpg 22 empfiehlt es sich, vor dem Auflöten der Gleitstühle für korrekten Sitz des Schienenfußes in der Schienenstütze zu sorgen: Er sollte tief genug in die entsprechende Aussparung rutschen können; andernfalls nämlich könnte sich später an dieser Stelle eine fatale Spurverengung ergeben.

Um dies zu vermeiden, haben wir den Rpg 22-Gussbaum in einen Schraubstock gespannt und die Schlitz für den Schienenfuß behutsam mit Hilfe einer Laubsäge etwas erweitert. Der Effekt dieser Aktion lässt sich anschließend mit einem brünierten Stück Gleisprofil leicht überprüfen; die Brüniierung soll beim folgenden Verlöten der Gleitstühle mit den Rpg 22-Platten verhindern, dass auch das Probe-Schienenprofil gleich mitangelötet wird. Nach den

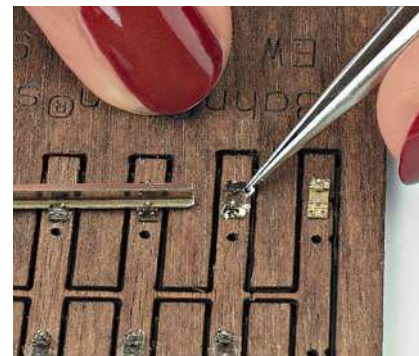
## Rippenplatten Einkleben: mit «schnellem» Weißleim geht's am besten



Die provisorisch in die Passöffnung eingesteckte Rippenplatte wird mit Hilfe einer Pinzette herausgezogen ...



... und anschließend an der Unterseite mit «schnellem» Weißleim bestrichen. Dabei hilft ein Stück 0,5-mm-Messingdraht.



Gleich nach dem erneuten Einsetzen der Rippenplatte gilt es, das Schienenprofil einzuschieben und das Ganze kurz und kräftig anzudrücken. Die rechts im Bild sichtbare, messingfarbene Rp 16-Platte auf der Schwelle 78 darf bei einer Weiche mit verschraubten Stößen ...



... weder eingeklebt, noch mit dem Schienenprofil verbunden werden: An ihre Stelle tritt – erst beim endgültigen Zusammenbau der Weiche – eine große Doppelschwellen-Platte Rp 18. Dieser Hinweis gilt natürlich auch für die Doppelschwelle 3 am Weichenanfang.



Jetzt fehlen bloß noch die Zungen: Alle Rippenplatten sind schon eingesetzt, und die brünierten Profile der Backenschienen eingeschoben.

Rpg 22-Kleineisen erhalten die Rpg 21-Teile ihre Gleitstühle im gleichen Verfahren.

Auf die mit Gleitstühlen für den Zungenfuß ausgerüsteten Rpg folgen – auf den Schwellen 3203 bis 3222 – bei-derseits jeweils fünf sogenannte Gleitplatten. Weil beim Vorbild an dieser Stelle bereits das spezielle Zungenprofil – durch eine Schweißstelle verbunden – in das höhere Profil der Regelschiene übergegangen ist, kommen die Gleitplatten ohne Gleitstühle aus. In dieser Kategorie gibt es drei unterschiedliche Bauarten namens Glp 17, Glp 18 und Glp 19.

#### Identische Gussteile: Rpg 21/22 und Glp 17/18

Beim H0-Modell finden für die Gleitplatten Glp 17 und Glp 18 die gleichen Gussteile Verwendung wie für Rpg 21 und Rpg 22 – nur eben ohne aufgelötete Gleitstühle; dabei entspricht Glp 17 dem Typ Rpg 21 (ohne Stütze), Glp 18 der Bauart Rpg 22 (mit Stütze). Für die Bauart Glp 19 liegen eigene Gussteile dem Bausatz bei; sie weisen beiderseits des Schienenfußes je eine Klemmplatte auf und lassen sich dadurch von den Glp 17-Teilen leicht unterscheiden. Komplizierter wird die Angelegenheit auf den nun folgenden drei Schwellen 3323 bis 3325: Für die dort platzierten Rippenplatten Rp 1351 bis Rp 1356 gibt es nämlich keine speziellen Gussteile; sie entstehen folglich – auf den Schwellen 3324 und 3325 – durch Stückeln aus Rp 16 und passend abgelängten Glp 19. Achtung: Bei den auf der Schwelle 3323 gelegenen Rippenplatten 1351 und 1352 bleibt mittig zwischen den Rippen und Klemmschrauben beider Schienen kein Platz mehr für Schwellenschrauben; diese beiden Rippenplatten entstehen deshalb nicht aus der Kombination Rp 16/Glp 19, sondern aus jeweils zwei passend abgelängten und zugeschliffenen Gleitplatten Glp 19. Jetzt empfiehlt es sich, die sechs gestückelten Rippenplatten probenhalber einzusetzen und die Passgenauigkeit ihrer Stoßkanten per Augenschein zu prüfen.

## Einfach, aber äußerst hilfreich: Eine Lehre für den Bau der Zungen



Bau der Lötlehre: Dazu bedarf es zunächst jeweils einer Kopie des Zungenbereichs von einer Rechts- und einer Linksweiche. Beide werden dann mit Weißbleim so auf ein Stück Sperrholz geklebt, dass eine Hälfte der Doppelschwelle 3 von der linken, die andere Hälfte von der rechten Weiche stammt.



Weil der geätzte Zungenfuß am Übergang zur Regelschiene abgewinkelt wird (Detail unten rechts), bedarf es an diesen Stellen Ausnehmungen im Holz; dafür sorgt zum Beispiel ein Stichel.



Mit Hilfe von Schienennägeln haben wir dann – der Fahrkante von gerader und gebogener Backenschiene folgend – 3 x 4-mm-Holzleisten aufgenagelt.



Drei Rippenplatten Rp 16 pro Zungenprofil – in entsprechende Bohrungen eingesetzt – halten das Schienenprofil beim Verlöten mit dem Fuß.





Steht keine Nacharbeit mehr an, können nun die zuvor brünierten Kleiseisen mit schnell abbindendem Weißleim in die jeweiligen Aussparungen des Schwellenrosts geklebt werden. Dies erfolgt am besten mithilfe der – ebenfalls vorher brünierten – Profile für die Backenschienen beider Stränge. Der Ablauf gestaltet sich dabei wie folgt: Beginnend mit der Rippenplatte Rp 16 auf der Schwelle 4 wird der Passzapfen an der Unterseite der Rippenplatte mit Weißleim eingestrichen und die Platte dann in den Rost eingesetzt, bevor der Kleber anzieht. Das gleiche Prozedere folgt nun an der Rippenplatte mit Gleitstuhl Rpg 467; das ist eine «normale» Rpg 22 mit angeschweißter Aufspannplatte für das Trageisen des Weichen-Stellbocks. Weiter geht's dann Schwelle für Schwelle stets nach dem gleichen Prinzip: Rippenplatten-Passzapfen mit Leim bestreichen, in den Rost einsetzen, Profil einschieben und andrücken. Auf diese Weise richten sich die Rippenplatten automatisch rechtwinklig zum Schienenprofil aus und bleiben – wenn der Kleber abgebunden hat – in korrekter Lage mit dem Schwellenrost verbunden.

#### Ohne Lehre geht es nicht: Löten der Zungen

Für den nun folgenden Lötjob an den Zungen aus bereits entsprechend befrästen BahnSinn®-Zungenprofilen und jeweils einem Ätzteil für den Zungenfuß führt am Bau einer einfachen Lehre – wie in der Bildserie unten dargestellt – kein Weg vorbei: Anders nämlich dürfte die bei diesem funktionswichtigen Weichen-Bauteil geforderte Präzision kaum zu erreichen sein.



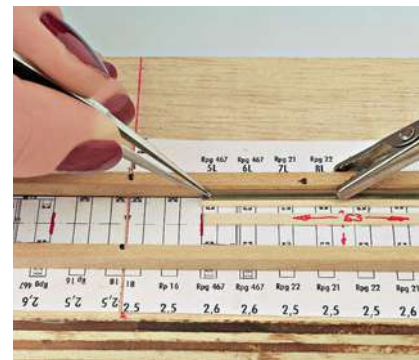
Wer über eine Digitalkamera verfügt, der sollte das Ergebnis seines Stückel-Werks am Bildschirm prüfen: Wir hatten im anderen Strang prompt drei statt der geforderten zwei Rp 16 eingebaut ...



Die angeätzte Kante an der Unterseite des Zungenfußes zeigt, wo er vor dem Verlöten mit dem Profil nach unten abgewinkelt werden muss.



Der Zungenfuß liegt um insgesamt 0,6 mm höher als die aufgeklebte Zeichnung; 0,3 mm resultieren aus der Materialstärke der Rippenplatte, die das Zungenprofil hält, weitere 0,3 mm beträgt der Höhenunterschied zwischen Zungen- und Regelschienenfuß.



Folglich bedarf es eines 0,6 mm starken, 63 mm langen Holzstreifens als Unterlage, auf dem der Zungenfuß beim Verlöten mit dem Zungenprofil liegen kann. Auf diese Weise ist zudem gewährleistet, dass beim Verlöten kein Spalt zwischen Zungenfuß und Zungenprofil entstehen kann.



Zwei Klemmen und eine Pinzette sorgen dann dafür, dass beide Zungenteile beim Verlöten auch wirklich stillhalten.

## Weiche auf Eiche IV

# Details an den Zungen

Der Teufel, heißt es, steckt stets im Detail – was im Prinzip auch für die Zungen einer Selbstbau-Weiche gilt. Ein Patentrezept, ihn auszutreiben, gibt es freilich auch: viel Geduld und sorgsames Arbeiten



Der kleine Unterschied: Während das Foto rechts die Federstelle einer Federschienen-Zunge (Fsch) zeigt, gibt die Aufnahme links die wesentlich aufwendiger gestaltete Federstelle einer Federzunge (Fz) wieder. Die zugehörige Weichenrarität war bis etwa zum Jahr 2000 an der Bahnlinie nach Weidenberg zu finden.

Eigentlich ist's ja ganz einfach: Damit sich Weichenzungen beim Umstellen mit halbwegs vertretbarem Kraftaufwand bewegen lassen, brauchen sie entweder ein Gelenk oder ein geschwächtes Stück im Fuß des Profils, die sogenannte «Federstelle». Die wiederum kann entweder – so war es bei frühen Reichsbahn-Weichen der Brauch – im Bereich des Zungenprofils liegen oder aber im Fuß des darauf folgenden Regel-Schienenprofils. Die jeweilige Bauart lässt sich den zugehörigen Vorbildzeichnungen problemlos entnehmen: Für Gelenkzungen steht das Kürzel «Gz», für Federzungen heißt die Abkürzung «Fz» und für sogenannte Federschienenzungen «Fsch», jeweils angegeben hinter der eigentlichen Bauart-Bezeichnung einer Weiche.

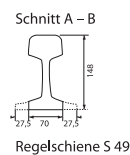
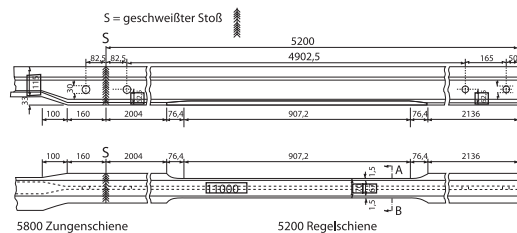
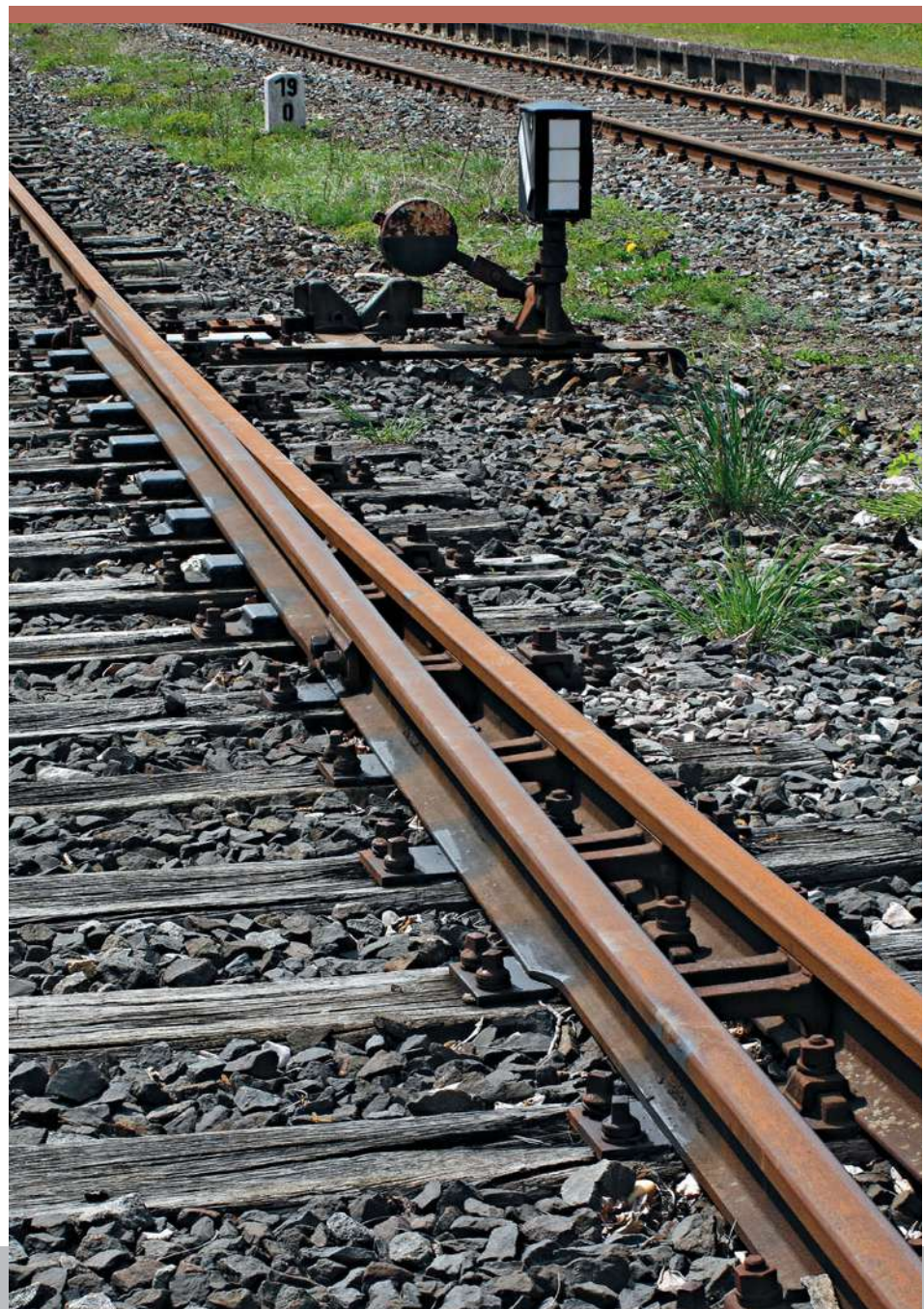
### Verwirrspiel um die Federstelle

Die lautet – nicht nur für unser Selbstbau-Muster, sondern beispielsweise auch für das entsprechende, neue «Pilz

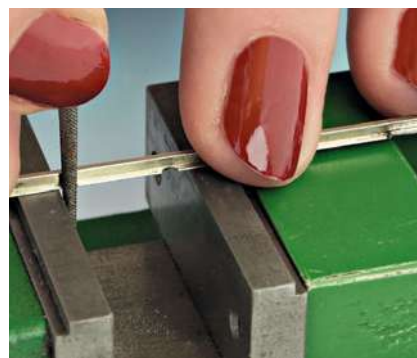
Elite»-Modell – EW 190 – 1:9 Fsch (H), steht also für eine Weiche mit 190 Metern Abzweigradius, einer Endneigung von 1:9 mit Federschienenzunge (Fsch) auf Holzschwellen (H), was freilich ein paar Modellbau-Autoren nicht daran hindern konnte, ihren Modellbesprechungen und Umbauvorschlägen zur maßstäblichen Tillig-Weiche die Vorbildzeichnung einer solchen Weiche mit Federzunge (Fz) zugrunde zu legen. Der kleine Unterschied macht nicht nur ein paar (Vorbild-)meter bei der Länge des speziellen Zungenprofils aus, sondern hätte auch eine ziemlich aufwendige Ausbildung der Federstelle erfordert. Für alle, die darauf hereingefallen sein sollten: Die richtige H0-Zeichnung – sowohl für die Pilz-, als auch für die BahnSinn®-Weiche 190 – 1:9 gibt's unter [www.wagenwerk.de](http://www.wagenwerk.de); den Weichen-Bausätzen aus gleichem Haus liegt sie aber ohnehin bei. Diese Zeichnung nach Vorbild-Blatt 211g hat nicht nur den Vorteil, tatsächlich zu den Pilz- und BahnSinn®-Vorbildern



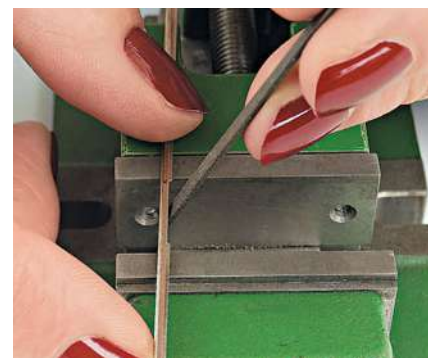
Das Vorbild: Zungenstoß, Federstelle und Stützknaggen an einer EW 190 – 1:9 Fsch (H) nach Blatt 211g im Bahnhof Streitberg. Ausbildung und Maße der Federstelle in den Zwischenschienen gehen aus der Skizze unten hervor.



Anreißen der Federstellen am Fuß des Zwischenschienen-Profiles: Nach exaktem Ausrichten der Zunge auf der H0-Zeichnung wird die richtige Lage der Federstellen – Achtung: der Schienenfuß muss an Vorder- und Rückseite des Profils geschwächt werden – mit Hilfe einer Reißnadel markiert.



Für die abgerundeten Enden der Federstelle sorgt zunächst eine Rundfeile, ...



... anschließend entfernt die Flachfeile das Material dazwischen sauber.



Schienenlaschen am Zungenstoß  
beim Vorbild: Die beiden Vierkant-  
Köpfe der Weichenschrauben ...



zu passen, sondern sie zeigt, gerade deshalb auch, die wesentlich einfacher zu bauende Federstelle einer Feder-schienenzunge. Dazu gilt es nämlich bloß, Zwischenschiene und Zunge mit dem bereits angelöteten Zungenfuß auf die Zeichnung zu legen, exakt darauf auszurichten und dann Anfang und Ende der Federstelle an beiden Seiten des Profils jeweils mit der Reißnadel zu markieren. Da aber der noch nicht geschwächte Fuß der Zwischenschiene die Federstelle auf der Zeichnung verdeckt, haben wir die betreffenden Stellen zuvor mit je einem roten Pfeil auf den Schwellen in der Zeichnung gekennzeichnet.

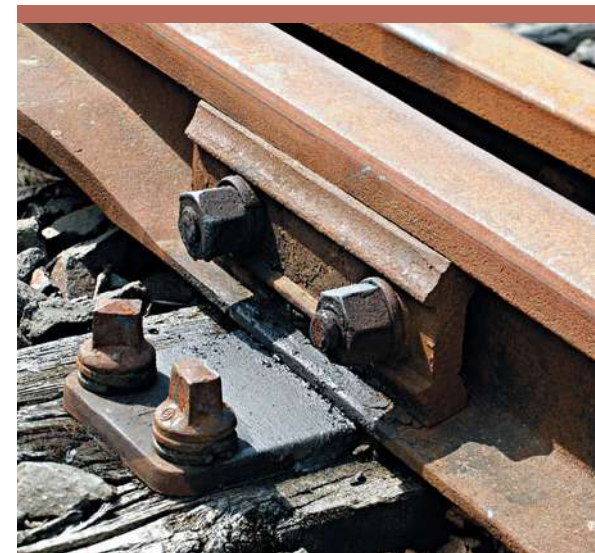
Mit Hilfe einer Rundfeile entstehen dann zunächst die Aus-rundungen an den Enden der Federstelle, ehe eine Flach-feile das Material dazwischen soweit entfernt, bis die Breite des Schienenfußes nur noch etwa derjenigen des Schienen-kopfs entspricht; dabei heißt es freilich darauf achten, dass die Feile keine Kratzspuren am Schienenkopf hinterlässt.

#### Mit Laschen und Schrauben: der verschweißte Zungenstoß

Während bei der BahnSinn®-Weiche die Zunge durch Befräsen des Regelprofils der Zwischenschiene am Fuß und beiderseits am Kopf entsteht, findet beim Vorbild ein spezi-elles Zungenprofil mit von der Regelschiene abweichendem Querschnitt Verwendung. Die Verbindung zwischen Zunge und Regelschiene erfolgt durch eine Schweißstelle, die zu-

sätzlich durch Flachlaschen und je zwei Weichenschrauben gesichert ist.

Um einen vorbildentsprechenden Zungenstoß an einer H0-Weiche nachzubilden, wird zunächst eine BahnSinn®-Schienenlasche mit zwei durchgeätzten Löchern an der Stelle an den Schienensteg gelötet, wo der Zungenfuß endet. Weil beim Vorbild grundsätzlich die Sechskantmutter-n der Weichenschrauben zur Gleismitte hin weisen, haben wir das Schienenprofil so in einen kleinen Schraubstock ge-spannt, dass der bereits angelötete Zungenfuß nach oben zeigt. Jetzt steht je eine 0,4-mm-Bohrung durch den Steg an; die richtige Stelle dafür markieren die beiden Löcher in der Schienenlasche.

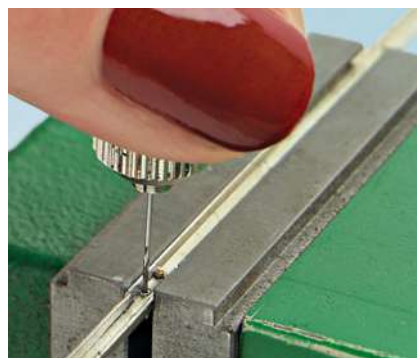


... zeigen stets zur Backenschiene hin, während die Sechskantmutter-n Richtung Gleismitte weisen müssen.

## Verschweißt und verschraubt: die Verbindung Zunge – Regelschiene



Beim Vorbild ist der Schweißstoß am Übergang vom Zungen- zum Regelprofil mit Schienenlaschen zusätzlich verschraubt. An dieser Stelle steht also beim Modell das Anlöten einer Lasche mit zwei durchgeätzten Öffnungen an. Achtung: Der Zungenfuß zeigt dabei nach oben.



Die beiden Öffnungen der Schienenlasche dienen nun als Bohrlehre: Um später hier die Weichenschrauben mit Sechskant einlöten zu können, bedarf es je einer 0,4-mm-Bohrung. Grundsätzlich müssen die Sechskant-Mutter-n der Weichenschrauben zur Gleismitte hin zeigen.



Zum Einlöten der Schrauben empfiehlt es sich, ein wenig Lötpaste – mit Hilfe eines Stücks 0,3-mm-Draht aufgetragen – zu verwenden. Wegen der Nähe der Lötstelle zum bereits vorher angelöteten Zungenfuß ist dabei nicht nur vorsichtiger Umgang mit der Lötspitze angesagt, sondern auch recht rasches Handeln.



Zungenvergleich im Bahnhof Streitberg: Während die EW 190 – 1:9 im Vordergrund der Aufnahme mit Federschienenzungen ausgestattet ist, verfügt die dahinter liegende 1:8-Weiche bayerischen Ursprungs über Gelenkzungen.



Den an der Rückseite des Schienenstegs nun überstehenden Stift der Weichenschraube trennt eine Skalpellklinge ab. Anschließend sollte der Rest dort plan gefeilt werden.



Nach möglichst spurlosem Beseitigen der beiden überstehenden Schraubenstifte wird die Lasche mit zwei angeätzten Vierkantköpfen an die Rückseite des Profils gelötet.



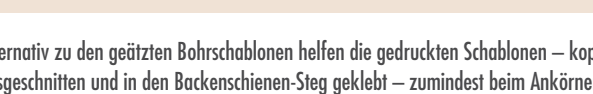


Beim Vorbild sollen die mit der Backenschiene verschraubten Stützknaggen das Aufbiegen der Zunge im Bereich der Gleitstühle und -platten verhindern (rechts). Der Vierkantkopf der Stützknaggen-Schraube zeigt zur Zunge hin, während ihre Sechskant-Mutter außen an der Backenschiene sitzt (oben).

Bohrschablone für Stützknaggen, Backenschiene gerader Strang, Pfeilspitze zeigt zum Herzstück



Bohrschablone für Stützknaggen, Backenschiene gebogener Strang, Pfeilspitze zeigt zum Herzstück



Alternativ zu den geätzten Bohrshablonen helfen die gedruckten Schablonen – kopiert, ausgeschnitten und in den Backschienen-Steg geklebt – zumindest beim Ankörnen.

Durch diese beiden Bohrungen lassen sich nun Weichenschrauben stecken – Sechskant mit einer Schlüsselweite von 0,5 mm von [www.wagenwerk.de](http://www.wagenwerk.de) –, die es anschließend dort einzulöten gilt.

Vor der nächsten Aktion empfiehlt es sich, das Gleisprofil vorsichtig so mit dem Schienenfuß in den Schraubstock zu spannen, dass der Kopf der Schiene nach oben zeigt. Jetzt steht nämlich das Abtrennen der hinten am Steg überstehenden Bolzen mithilfe eines scharfen Skalpells an; danach sei empfohlen, die Stelle sorgsam plan zu schleifen: Andernfalls nämlich liegt die rückseitige Schienenlasche – sie weist zwei angeätzte Vierkantköpfe auf – beim nun folgenden Auflöten nicht richtig an.

### Wofür Stützknaggen gut sind

In grauen Modellbahn-Vorzeiten, da Gleis und Weichen einfach bloß als betriebsnotwendiges Übel unter die Räder einer Lok gehörten – und damit jenseits des für einen gestandenen Modellbahner interessanten Bereichs seiner Hobbyinteressen lagen –, hat es auch schon ein paar Leute gegeben, die industriell gefertigten H0-Gleisanlagen nicht viel abgewinnen konnten und deshalb dem aufwendigen Selbstbau frönten. Aber selbst in solch fortgeschrittenem Freundeskreis blieb einem, der über richtige Weichenmodelle und die nun einmal zugehörigen Stützknaggen zu reden wagte, manch süffisantes Lächeln nicht erspart. «Wie schön», hieß es dann beispielsweise, «dass ihr keine anderen Sorgen habt». Bis just bei einem solchen Treffen ein schwerer Zinguss-Kleinserien-Triebwagen des Spötters immerhin schon beachtlich schlanke, genagelte Selbstbau-Weiche genau an jener Stelle brachial aufbog, da die gebogene Zunge gerade nicht mehr an der Backenschiene anliegt. Einiges Gerumpel begleitete den schwungvollen

## Halten die Zungen in der Spur: die Stützknaggen an den Backenschienen



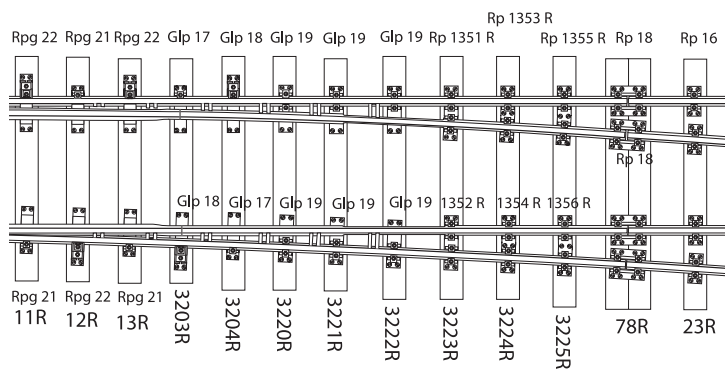
Komfort mit Lehre: Zum Bohren der Lochung für die Stützknaggen in den Backschienen einer EW 190 – 1:9 kann die aus Neusilber-Blech geätzte Schablone von Udo Böhnlein dienen.



Vor dem Bohren müssen die Stützknaggen-Gussteile an der Rückseite sorgsam plan gefeilt werden. Um sie beim Spannen im Schraubstock nicht zu verbiegen, haben wir beiderseits je einen dünnen Holzstreifen beigelegt.



Aus steiler Perspektive ist gut zu erkennen, dass die Stütznaggen zur Weichenspitze hin immer kürzer werden. Die Lage der Stütznaggen geht aus der Skizze unten hervor.



Ausflug des Triebwagens in Richtung Schotterbett. «Wie gut, dass du jetzt weißt», kam prompt die Replik des Weichenfreaks, «wozu Stütznaggen gut sind ...».

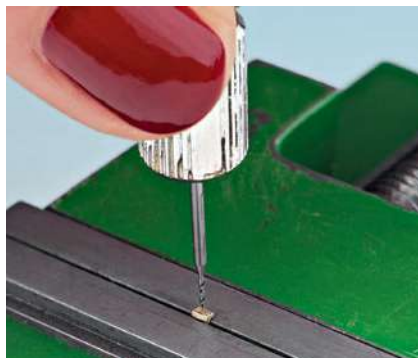
Zugegeben: Oft wird so etwas einem H0-Bahner wohl kaum passieren. Dennoch sei – alleine schon der optischen Wirkung wegen – geraten, den recht zeitraubenden Einbau dieser zweifingerigen Winzlinge auf sich zu nehmen. Um die Stütznaggen sowohl an der geraden als auch an der gebogenen Backenschiene an den richtigen Stellen und im korrekten Abstand zueinander platzieren zu können, genügt es, eine Kopie der Bohrlehren in den jeweils äußeren Steg zu kleben. Wenn die Spitze des Pfeils zum Herzstück hin weist und obendrein exakt am Schienenstoß auf der Doppelschwelle 78 endet (s. Skizze S. 69), dann liegen die Stütznaggen-Bohrungen später genau richtig. Wer's ein wenig eleganter mag, der verwendet stattdessen die von Udo Böhnlein für die EW 190 – 1:9 entworfene, aus Neusilber-Blech geätzte Stütznaggen-Bohrlehren von [www.wagenwerk.de](http://www.wagenwerk.de). In diesem Fall erfolgt das Ausrichten der Lehre mit Hilfe der dem Bausatz beigelegte H0-Zeichnung, die Auskunft über die Lage der Stütznaggen gibt.

Jetzt stehen jeweils sechs 0,4-mm-Bohrungen pro Backenschiene an, die – dank der geätzten Lehre – alle exakt auf gleicher Höhenlinie liegen. Dort werden später von außen her Weichenschrauben mit Sechskant – Schlüsselweite 0,5 mm – durchgesteckt, um die Stütznaggen an der Innenseite der Backenschienen daran auffädeln zu können und das Ganze anschließend zu verlöten.

«Gut zielen» heißt es bei der dafür notwendigen Vorbereitung der Knaggen-Gussteile: Um nämlich die Schrauben überhaupt durchstecken zu können, bedarf es jeweils einer mittigen 0,4-mm-Bohrung durch den Verbindungssteg hinten an den beiden Stützfingern. Dort ist zwar mittig eine



Ankörnen und Bohren erfolgt dann ebenfalls im Schraubstock, am besten einzeln nach dem Abtrennen der Knaggen vom Gussbaum. Dabei sollten die Backen des Schraubstocks aber nur ganz leicht angedreht werden.



Vor dem Einstecken der Schrauben mit Sechskant-Mutter – von außen her durch die Bohrungen in der Backenschiene – und Auffädeln der Knaggen empfiehlt es sich, die Stütznaggen anhand der H0-Zeichnung per Seitenschneider ungefähr auf die notwendige Länge zu bringen. Für das exakte Maß sorgt später eine Feile.

kleine Markierung angeformt, aber leider als Erhebung und nicht als Vertiefung; so bleibt dem Bohrer nichts anderes übrig, als auf diesem Stiftchen abzurutschen. Das folglich nötige Planfeilen des Verbindungsstegs – um dann möglichst exakt mittig ankörnen zu können – erfolgt am besten nach Einspannen des Stützknaggen-Gussbaums in den Schraubstock. Die filigranen Messingteile schützen dabei beiderseits beigelegte Holzleistchen.

### Ablängen der Knaggen: Vorsicht!

Nach dem Körnen und Bohren – am besten dann einzeln im Schraubstock – empfiehlt es sich, die gebohrten Verbindungsstege gleich zu verzinnen; dabei kann es natürlich passieren, dass die zuvor gesetzten Bohrlöcher gleich wieder zulaufen. Das lässt sich aber problemlos durch Nachbohren mit einem 0,4-mm-Einsatz beheben.

Vor dem endgültigen Einbau haben wir die Knaggen einzeln auf die H0-Zeichnung gelegt, um deren ungefähre notwendige Länge zu ermitteln; was dabei zu weit übersteht, entfernt der Seitenschneider. Ein bisschen Übermaß sollte aber vorsichtshalber erhalten bleiben; es lässt sich später immer noch – beim Anpassen an die Zunge – per Feile entfernen; was einmal zu kurz ist, bleibt dagegen für immer zu kurz ...

Um die Stützknaggen zu montieren, werden nun Weichenschrauben mit Sechskantmutter – Schlüsselweite 0,5 mm – von außen her durch die Bohrungen der Backenschiene gesteckt; auf den an der Innenseite überstehenden Bolzen lassen sich dann die Stützknaggen mit Hilfe einer Pinzette auffädeln, um Schraube, Backenschiene und Stützknagge miteinander zu verlöten.

Diese Art der Befestigung erweist sich zwar als stabil, entspricht allerdings nicht ganz dem Vorbild: Während beim Original ein Bolzen mit Vierkantkopf von der Innenseite her durch eine entsprechende Bohrung in Knagge und Backenschiene gesteckt und von der Außenseite her mit Hilfe einer Sechskantmutter befestigt wird, «spitzt» beim H0-Modell

der Bolzen der von außen her eingesteckten Schraube nun zwischen den Fingern der Stützknagge hervor. Wer sich's traut, der kann den Bolzen vor dem Verlöten so einkürzen, dass hinterher nichts mehr von ihm zu sehen ist; für die Vorbildlösung gebricht es aber derzeit noch an passenden H0-Bolzen mit Vierkantkopf.

### Das große Feilen: Anpassen der Stützknaggen und Zungen

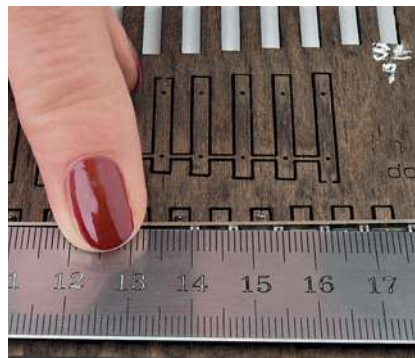
Was nun folgt, ist – manch' einer wird es schon geahnt haben – eine ziemlich mühsame Angelegenheit: Es gilt, die fertigen Zungen samt Zwischenschiene immer wieder provisorisch einzuschieben und jede Stützknagge einzeln so auf Maß zu feilen, dass sie zwar am Schienensteg anliegt, die Zunge aber dabei keinesfalls in Richtung Gleismitte verdrückt: Eine Spurverengung an dieser Stelle würde zumindest H0pur®-Radsätze mit Sicherheit zum Entgleisen bringen. Um Schwellen und Kleineisen vor Schäden zu bewahren, legen wir dabei stets ein Stück dünnes Blech – etwa den Rest eines Ätzrahmens – unter.

Im Verlauf dieser Aktion empfiehlt es sich auch, die korrekte Lage der Stützknaggen-Enden zu überprüfen: Sie sollen alle auf einer Höhenlinie liegen und dabei weder den Schienenfuß berühren, noch dem Schienenkopf zu nahe kommen. Sind alle Stützknaggen ausgerichtet und auf Maß gebracht – die Feilaktion birgt natürlich leicht die Gefahr, einen der feinen Stützfinger zu verbiegen – dann sollten die Zungen ordentlich an der jeweiligen Backenschiene anliegen.

Während die gebogene Zunge, falls sorgsam mit dem Zungenfuß verlötet, kaum Probleme bereiten wird, kann es durchaus passieren, dass die Rückseite der geraden Zunge der Form ihrer gebogenen Backenschiene nicht recht folgen will. In solchen Fällen hilft nur geduldiges Befeilen mit einer Nutenfeile, deren Rückseite – um Schäden am Kopf der Backenschiene zu vermeiden – mit einem Stück Papier beklebt ist.



Nach dem Verlöten mit Backenschiene und Schrauben werden die Stützknaggen mit Hilfe einer Feile auf die endgültige Länge gebracht. Ein untergelegtes Stück Blech verhindert dabei Schäden an den Holzschwellen.



Für die gerade Zunge lässt sich die richtige Länge der Stützknaggen mit Hilfe eines Lineals überprüfen; bei der gebogenen Zunge hilft nur wiederholtes Einschieben und Prüfen.



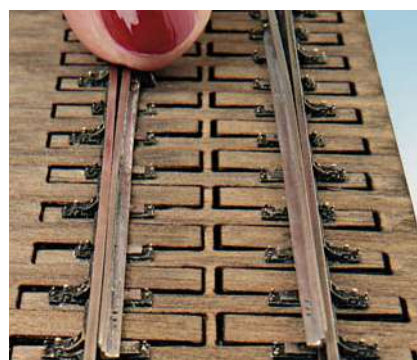
Nach dem Einbau sollten die Enden aller Stützknaggen möglichst auf einer Höhe liegen.



Lohn der Mühe: Eine hochdetaillierte Lok befährt eine nicht minder authentische Weiche, die ohne weiteres als eigenständiges Modell angesehen werden kann.



Sie dürfen weder den Schienenfuß, noch den Kopf des Gleisprofils berühren.



Jetzt sollten die provisorisch eingeschobenen Zungen sauber an den Backenschienen anliegen. Während dies bei der gebogenen Zunge in der Regel der Fall sein wird – auch wenn ihre Spitze hier zu hoch liegt – erfordert die gerade Zunge meist noch etwas Nacharbeit.



Dort gilt es dann, die Rückseite der Zunge so lange mit Hilfe einer Nutenfeile zu beschleifen, bis sie dem Bogen ihrer Backenschiene ganz exakt folgt. Dazu haben wir die Rückseite der Feile mit Papier beklebt, um den Kopf der Backenschiene vor der Feile zu schützen.



# Fahrzeugbau

86er-Modelle gibt es viele in H0: von Fleischmann, von Gützold, von Märklin und – besonders gut gelungen – von Weinert. Zwar werden wohl selbst Kenner aller H0-86er angesichts dieses Modells über dessen Herkunft ins Grübeln kommen – aber das ist nicht das wahre Geheimnis der 86 045 ...









# Das Geheimnis der 86 045

Für Umbau-Aktionen an Modell-Dampfloks sprechen viele gute Gründe. Einen nicht ganz alltäglichen hat unser Autor Paul Hartman entdeckt: Weil seine Vorliebe der fränkischen Höllentalbahn gilt – die er, Jahrgang 1966, natürlich nicht mehr im Betrieb erleben konnte – will er nun wenigstens das Hölle-Feeling jener Tage im H0-Maßstab genießen, mit allen Hofer 86ern, die am Tag seiner Geburt in der oberfränkischen Saalestadt zuhause waren. Da gibt es allerhand zu tun: Der 86er-Bestand des Bw Hof zählte damals immerhin zehn Exemplare dieser Baureihe. Die 86 045 ist davon die erste – und die hat es wahrlich in sich...

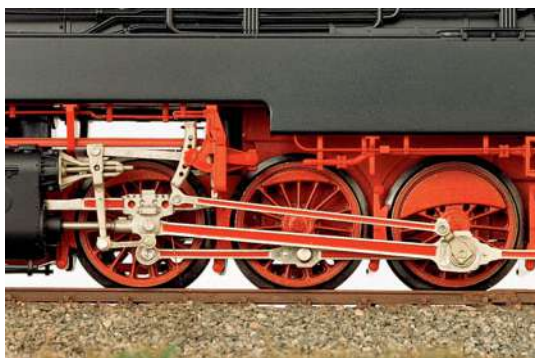
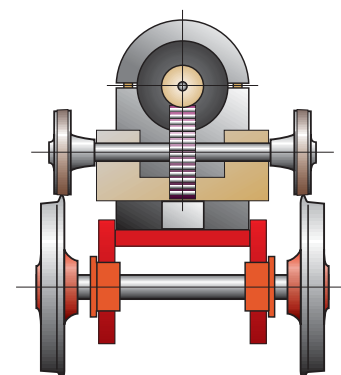
Ein Konzept für Lokmodelle mit Barrenrahmen: Der Reibrad-Antrieb System «Starmans-Velo-Solex» sorgt für freien Durchblick



Foto: Andreas Beyer

Vom Reibrad-Antrieb des Velo-Solex-Mofas stammt dieses Antriebsprinzip ab. Die beiden Zeichnungen zeigen seine Funktionsweise bei einer Lok der Baureihe 86.

Stirnansicht

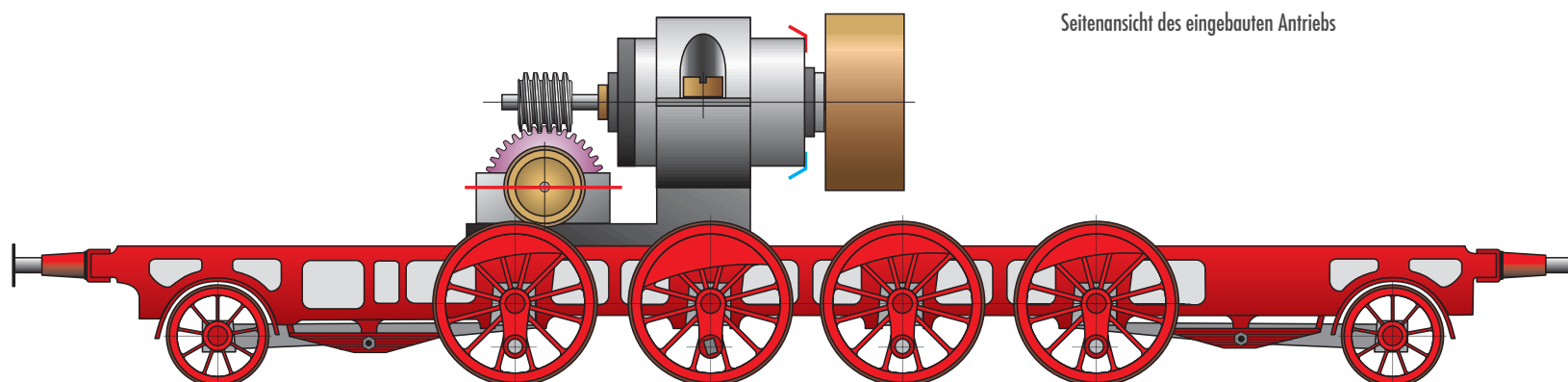


Null Durchblick: Weder das vergleichsweise kostspielige Kleinserien-Modell der 86 005 von Fulgurex (links) noch die in großer Serie gefertigte 86er von GFN (Mitte) zeigen einen vorbildentsprechend durchbrochenen Barrenrahmen. Das Problem kann gelöst werden: Die Detailaufnahme (rechts) zeigt den fertig umgebauten Rahmen der Fulgurex-Lok.





Das Geheimnis der 86 045 ist ihr Antriebskonzept: Es eignet sich nicht nur für alle H0-86er, sondern auch für viele Dampfloks mit Barrenrahmen



Seitenansicht des eingebauten Antriebs

Grafik: Günter Weimann

**D**a muss erst mal einer draufkommen. «Was», fragt nämlich der Erbauer unserer 86 045, «hat diese Lok mit einem Kleinkrafttraktor namens Velo-Solex aus den Sechzigerjahren gemeinsam?» Des Rätsels Lösung: einen Antrieb nach dem Reibrad-Prinzip. Das ist weder ein Aprilscherz noch ein Tippfehler, sondern vielmehr das eigentliche Geheimnis der 86 045, entstanden auf Basis einer Fulgurex-86 in DRG-Vorserien-Ausführung. Der folgende Umbauvorschlag gilt freilich für alle H0-86er, denen es entweder am freien Blick durch den Barrenrahmen oder an kultivierten Laufeigenschaften gebricht – oder aber an beidem zusammen. Und das dürften ziemlich viele sein... In unserem Fall sprachen zwei gute Gründe für die betagte Fulgurex-Maschine als Umbau-Basis: Zum einen zählt das weitgehend aus geätztem Blech gefertigte Modell in Detailausstattung und Maßstäblichkeit noch immer zur Spitzenklasse in H0 – zum andern hatte es ein Bekannter günstig abgegeben.

Umgekehrt ließ freilich die geplante Umbauaktion dieses bis dato ausschließlich als Vorserien-DRG-Variante gelieferten Modells in eine DB-Lok aus einer späteren Lieferserie einigen Aufwand erwarten. Als weitaus problematischer erweist sich aber zunächst der «Gang» der 86: Wirkt das Fulgurex-Modell hinter Vitrinenglas noch unbestritten attraktiv, so wechselt der Eindruck schlagartig mit der ersten Radumdrehung im Gleis: Nicht nur verwöhnten Wipplager-Fahrern fällt zum Thema «Laufeigenschaften» bei diesem Kleinserien-Modell allenfalls das Prädikat «indiskutabel» ein. Womit wir wieder beim Antrieb – und beim Velo-Solex – wären... Jüngeren – oder mit der Zweiradtechnik weniger vertrauten – Modellbahnern sei vorab kurz erläutert, was es mit dem Velo-Solex auf sich hatte: Bei diesem Mofa lag der kleine Motor vor dem Lenker über dem Vorderrad. Er trieb eine Gummiwalze an, die auf die Lauffläche des Vorderreifens



abgesenkt werden konnte und so das ganze Vehikel in – freilich nicht allzu hektische – Bewegung versetzte.

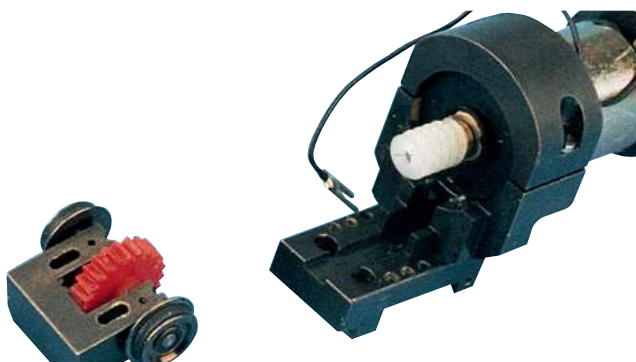
**Ein Konzept – zwei Vorteile:  
gute Laufeigenschaften und «echter» Barrenrahmen**

Auf die Idee, dieses Prinzip könne auch für Modell-Loks taugen, war vor geraumer Zeit schon der Holländer Hans Starmans gekommen, ein Getriebeumbau-Spezialist, der sich vorzugsweise amerikanischer N-Modelle anzunehmen pflegt. Längst haben ihm seine vielen nach dem Reibrad-Prinzip umgebauten N-Loks entsprechenden Bekanntheitsgrad selbst jenseits des großen Teichs beschert.

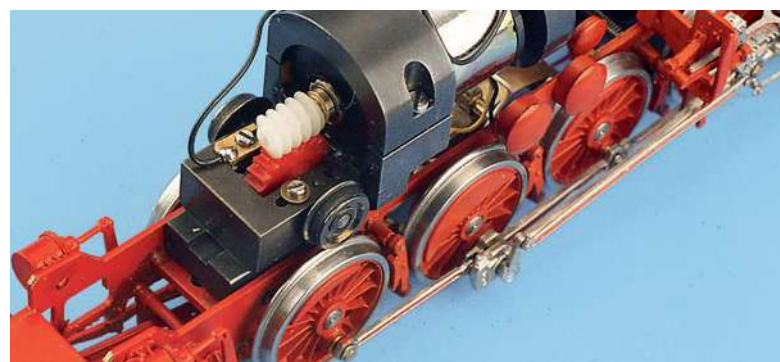
Und so funktioniert es: Weil Haftreifen in Baugröße N ohnehin als Standard gelten, wird eine Achse mit Zahnrad und zwei N-Rädern dazu verwendet, die Loks direkt über die – haftreifenbewehrten – Laufflächen der Räder anzutreiben. Das Zahnrad dieser Achse wiederum wird von der Motorwelle aus über eine Schnecke direkt angetrieben.

Bei der H0-86er ist Hans Starmans genau anders herum vorgegangen: Auf eine via Schnecke und Stirnrad angetriebene Achse, die über der letzten Kuppelachse liegt, wurden zwei mit Haftreifen ausgerüstete N-Räder gepresst. Diese Räder treiben nun die letzte Kuppelachse über deren Spurkränze an, während die restlichen Treib- und Kuppelachsen von den Kuppelstangen «mitgenommen» werden.

Anschließend spendierte Hans Starmans der Lok einen Faulhaber-Motor vom Typ 1319. Theoretisch wäre es zwar möglich gewesen, den größeren Typ 1331 einzubauen, aber dann würde es im Stehkessel – vor allem im



In der Abbildung sind die Einzelteile des Antriebs zu sehen: der Motor mit Sattel und die mit N-Wagenrädern ausgestattete Achse samt Stirnrad. Der Motorsattel bietet die Möglichkeit, den gesamten Antrieb in Längsrichtung der Lok zu justieren. So finden Schnecke und Stirnrad einerseits, Antriebsräder und Lokräder andererseits, ihre optimale Position zueinander.



Das Foto zeigt den bereits in den Rahmen der 86er eingebauten Reibrad-Antrieb.

Fotos (2): Paul Hartman



## Ein geräuschloser Antrieb, von dem absolut nichts zu sehen ist. Die Zugkraft reicht allemal für vorbildentsprechende Aufgaben

Bereich der Schwungmasse – sehr eng zugehen. Besonders groß fällt die Schwungscheibe ohnehin nicht aus: Sie weist bei 4 mm Stärke einen Durchmesser von 15,6 mm auf, entfaltet aber – da der Antrieb keine nennenswerte Hemmung entgegenstellt – durchaus ordentliche Wirkung.

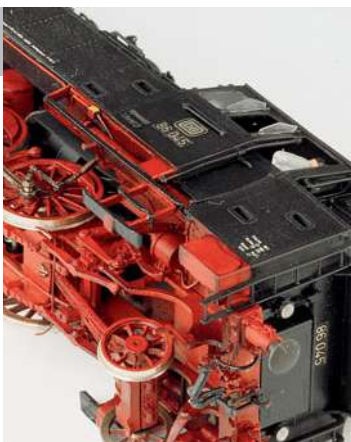
### Ein feiner Antrieb: nicht zu hören – nicht zu sehen

Zu den Vorzügen dieses Antriebskonzepts zählt zunächst einmal der seidenweiche Lauf der Umbaulok; für vorbildentsprechende Aufgaben reicht die Zugkraft völlig aus. Wer gern ein bisschen mehr hätte, kann seinem Modell mit ein wenig Blei als Ballast zu höherer Reibungslast verhelfen – am besten über der angetriebenen Achse. Vom Getriebe ist – weil gar nicht erst vorhanden – natürlich auch nichts zu hören.

Die mit Abstand sympathischste Charaktereigenschaft des «Starmans-Velo-Solex-Antriebs» aber ist die nahezu perfekte Unsichtbarkeit des Ganzen. Ganz gleich, aus welcher Perspektive einer die Lok betrachtet oder fotografiert: Er wird die Reibräder nicht finden, wenn sie ihm zuvor nicht jemand gezeigt hat. Den einzigen Blickwinkel wiederum, unter dem sich die haftreifenbewehrten N-Räder als zwei feine Messinglinien erkennen ließen, gilt es angesichts des Umbaufwands tunlichst zu vermeiden: Schräg von hinten, wenn die Lok auf der Seite liegt ...

Der Umbauvorschlag nach dem Reibrad-Prinzip taugt freilich nicht nur für die Fulgurex-86. Vielmehr eröffnet er eine Umbau-Option für alle H0-86er, die eigentlich einen durchbrochenen Barrenrahmen aufweisen sollten, aber werksseitig den freien Durchblick verwehren – und das sind, von der Weinert-Lok einmal abgesehen, alle uns bekannten

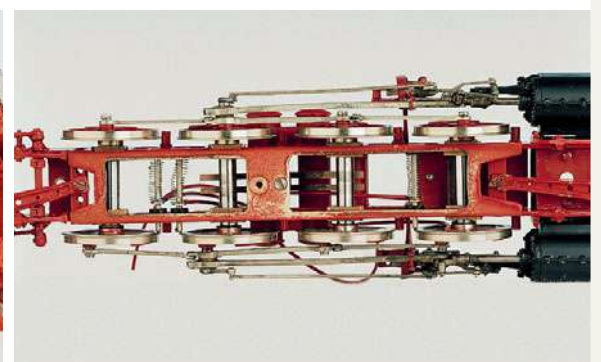
H0-Modelle dieser Baureihe. Natürlich ließe sich das gleiche Prinzip auch auf andere Modelle von Lokbaureihen anwenden, deren Vorbilder mit einem Barrenrahmen ausgestattet waren, vorausgesetzt, die letzte Kuppelachse liegt unterhalb des Führerhausbodens. Was nützt schließlich der schönste



Gut versteckt: Nur aus dieser Perspektive – die ein jeder nach solch aufwendigem Umbau aber wohl gern vermeiden wird – ist das N-Wagenrad des Antriebs über dem Spurkranz der hinteren Kuppelachse zu entdecken ... Gefunden?

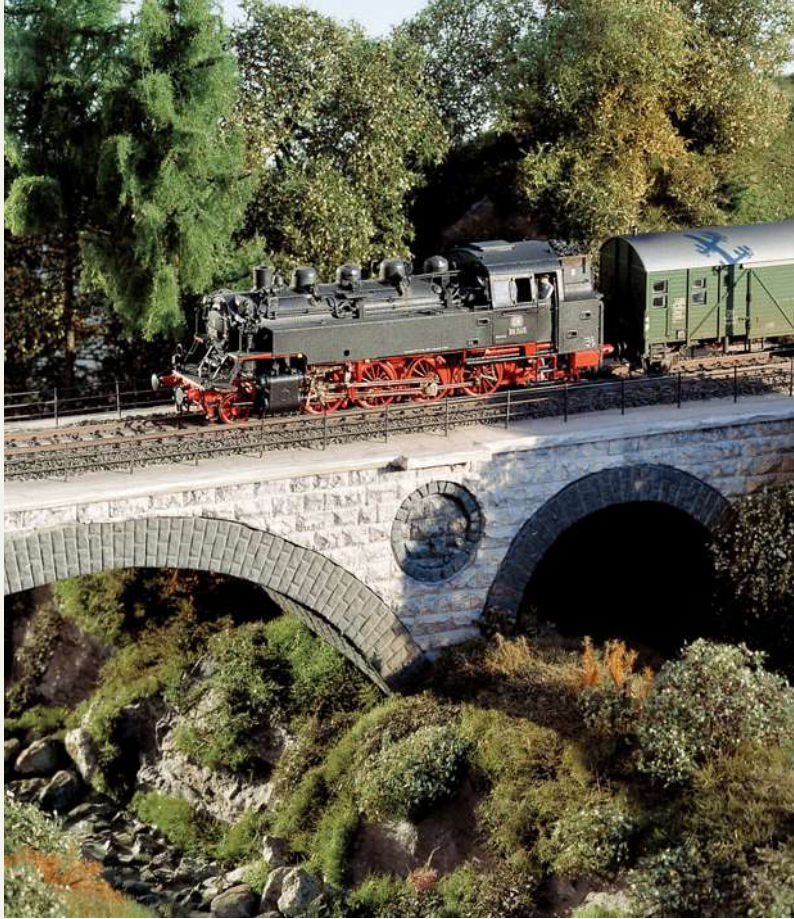


Deutlich «luftiger» zeigt sich der Rahmen des Fulgurex-H0-Modells (hier vor dem Umbau) nach dem Ausfräsen (oben, rechts). Die Getriebekapsel auf der zweiten Kuppelachse entfällt.



Die Ansicht von unten zeigt die Federung der Treib- beziehungsweise B-Kuppelachse und die Stromabnahme über gefederte Pilzkontakte an den Achsen A, C und D.





Barrenrahmen, wenn dann hinterher irgendwelche Antriebskomponenten den freien Durchblick wieder verwehren?

### «Freier Blick auf's Mittelmeer» – weg mit den Zahnrädern

Aus der großen Zeit des Velo-Solex-Mofas stammt auch jener oben abgewandelt zitierte Sponti-Spruch, der für den gewünschten Blick aufs Mittelmeer das gänzliche Entfernen der Alpen forderte. Der Modellbahner Problem mit dem freien Blick durch Barrenrahmen-Aussparungen an H0-Loks mag weniger massiv erscheinen, genügend Schwierigkeiten bietet es allemal. Zunächst gilt es jedenfalls, einen Antrieb einzubauen, von dem später im Rahmen nichts zu sehen ist. Mit Zahnrädern oder Riemen geht es kaum, der Velo-Solex-Antrieb erfüllt diese Anforderung aber vollständig.

### Durchbrochene Rahmenwangen – woher nehmen und nicht stehlen?

Nun gilt es nur noch, entsprechend durchbrochen ausgeführte Rahmenwangen aufzutreiben. Weinert hat sie – und sonst keiner. Als vorteilhaft erweist sich da, jemanden zu kennen, der eine Zeichnung zum Ätzen – oder besser noch zum CNC-Fräsen – im dxf-Format erstellen kann. Wem dieses Glück verwehrt ist, der wende sich vertrauensvoll an



Beim Rangieren im kleinen, mit nur drei Weichen ausgestatteten Bahnhof zu Lichtenberg hat Gerd Jahreis unsere Vorbildlok im Juli 1965 erwischt. Das zufriedene Schmunzeln im Gesicht des Meisters auf der 86 mag für unsere These sprechen: Drei Weichen und ein halbes Dutzend schöner Fahrzeuge genügen für den Spaß am Spiel. Auch beim Vorbild ...

Foto: Gerd Jahreis





Foto: Gerd Jahreis

Hölle-Feeling im H0-Maßstab (linke Seite): Mitte der sechziger Jahre zählte die 86 045 zum Bestand des Bw Hof. Von dort aus kam sie – wie die Vorbildaufnahme von Gerd Jahreis (oben, Juli 1965) beweist – natürlich auch durchs fränkische Höllental nach Lichtenberg. Dorthin ist auch das H0-Modell, aufgenommen in der Szenerie rund um die große Selbitzbrücke, mit einem Nahgüterzug unterwegs.

## Modellbahner-Paradies «Hölle»: Die 86 045 steht mit ihrem Ng vor den schroffen Schieferwänden in Lichtenberg

die Hp1-Redaktion: Kommt genügend Nachfrage für die Rahmenwangen einer bestimmten Baureihe zusammen, lässt sich über alles reden, falls entsprechende Vorbildunterlagen aufzutreiben sind ...

Im Falle unserer 86 045 besorgte Hans Starmans gleich das Ausfräsen der angedeuteten Öffnungen im Rahmen der Fulgurex-Maschine. Bei dieser Gelegenheit hat er dann die erste Kuppelachse pendelnd gelagert und die beiden mittleren Achsen abgefedert. Sie üben nun zwar keine tragende Funktion mehr aus, steuern aber weiterhin ihren Anteil zur Stromversorgung bei. Die angetriebene D-Achse weist übrigens nur 0,2 mm Seitenspiel auf.

Der nächste Schritt in Richtung Vorbildtreue war dann das «Halbieren der Räder» in Längsrichtung: Der Antrieb von Hans Starmans gestattet es problemlos, die ursprünglichen

RP-25-Räder gegen H0pur®-Räder mit Qualitäts-Prüfsiegel einzutauschen. Also rollte die Lok in die mit H0pur®-Lizenz versehene Werkstatt von Günter Weimann. Dort brachte die Schieblehre recht Erfreuliches zutage: Die Rahmenbreite misst beim Vorbild 1070 mm über die Außenkanten der Wangen, entsprechend etwa 12,3 mm in H0. Bei der Fulgurex-Maschine liegt dieses Maß bei rund 12,2 mm. Dieses letzte Zehntel haben wir uns – es sei gestanden – dann verkneifen. Man kann seine Nerven auch überstrapazieren ... Die nämlich werden nun ohnehin noch gebraucht: Nach all diesen Umbauaktivitäten hat die Lok schließlich noch immer nicht viel Ähnlichkeit mit der 86 045 in DB-Ausführung. Zumindest aber passt schon mal der Rahmen: Er wies bei der 86 005 – dem Vorbild der Fulgurex-Maschine – die gleiche Länge auf wie bei der 86 045; erst ab der Betriebsnummer

86 230 hatten die 86er einen um 100 mm längeren Rahmen erhalten.

### Für alle, die eine 86er in Epoche III brauchen: notwendige Änderungen

Das Vorbild des Fulgurex-Modells stammt aus der 86er-Vorserie, zu der die Loks 86 001 bis 86 017 zählten. Mit Beginn der Serienfertigung hat es dann eine Reihe von teilweise erheblichen Änderungen gegeben. Zwar sind die Vorserienloks später der Serienausführung angepasst worden, doch sei jedem dringend angeraten, sich vor einem ähnlichen Umbau umfassend über sein auserwähltes 86er-Individuum zu informieren: Die DB hat den Begriff «Einheitslok» auch bei den 86ern nicht besonders eng gesehen. So gelten denn viele der folgenden knapp zwei Dutzend Umbaumaßnahmen nicht nur für das Fulgurex-Modell, sondern für alle, die ihr Fleischmann-, Märklin-, Weinert oder Piko-Modell auf authentischen Epoche-III-Look trimmen wollen.

- Die Rigenbach-Gegendruckbremse entfällt mitsamt ihrer Leitungen (Lokführerseite an der Rauchkammer).
- Am Vorwärmer entfällt die Frischdampf-Zuleitung ebenso wie das große Handrad zum Umstellen der Einströmrichtung an der Heizerseite. Demzufolge müssen auch einige Leitungen umgelegt werden.
- Die Führerhaus-Seitentür war bei den Vorserienloks um 180 mm niedriger; sie muss also um diesen Wert ( $H_0 = 2,07 \text{ mm}$ ) verlängert werden.
- Die Lichtmaschine verliert ihren Platz vor dem Schornstein mittig auf dem Rauchkammer-Scheitel. Ein entsprechendes Bauteil jüngerer Ausführung – beispielsweise Reitz 1188 oder Weinert 8455 – findet stattdessen samt Leitungen auf der Heizerseite seitlich an der Rauchkammer Platz.
- Die DRG-Laternen werden gegen DB-Lampen getauscht; die Kohlekasten-Rückwand erhält zudem ein Spitzenlicht mit Schutzblech. Dementsprechend müssen neue Lichtleitungen verlegt werden, beispielsweise – nur auf der Heizerseite – unter dem Wasserkasten vom Führer-

## Bauteile und Materialien

Fulgurex, Baureihe 86, H0, DRG-Version (manchmal noch beim Fachhandel oder über Kleinanzeigen zu haben).

Weinert (Bezug über den Fachhandel):

- |       |  |
|-------|--|
| 8290  | Bremskupplungen;                             |
| 8295  | Heizschlauchkupplungen mit RIC-Hahn;         |
| 8400  | Luftpumpe, zweistufig, Bauart Tolkien;       |
| 8402  | Verbundspeisepumpe mit Tolkiensteuerung;     |
| 8455  | Generator, schräger Fuß;                     |
| 8461  | Griffstangenhalter superfein;                |
| 8710  | Satz Aufstiegstritte für Lokkessel           |
| 8797  | Satz Detaillierungsteile für Zylinderblöcke; |
| 8801  | Windabweiser;                                |
| 9010  | DB-Einheitslaternen;                         |
| 9021  | Stromverteilerdosen;                         |
| 9300/ |  |
| 9313  | Messingdraht halbhart, 0,3 mm und 0,7 mm.    |

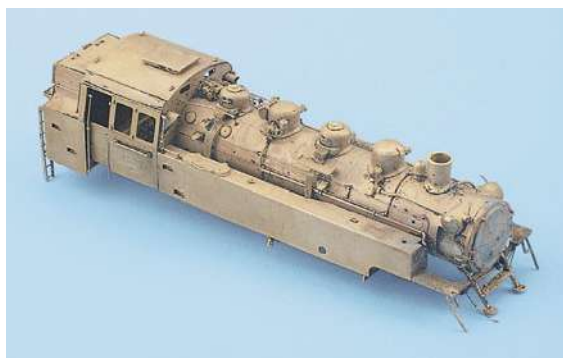
Beschriftungen: Ostmodell, Andreas Hoppert, Coppistraße 34, D-04157 Leipzig.

Profile: Schullern: 1 x 0,6 mm Messing-L-Winkelprofil.

Das gesamte Schullern-Sortiment bietet nun die Firma Hassler-Profile Anstalt, Oberbühl 111, FL-9487 Gamprin an. [www.hassler-profile.li](http://www.hassler-profile.li)

haus in Richtung Rauchkammer. Passende Stromverteilerdosen gibt es bei Weinert (9021).

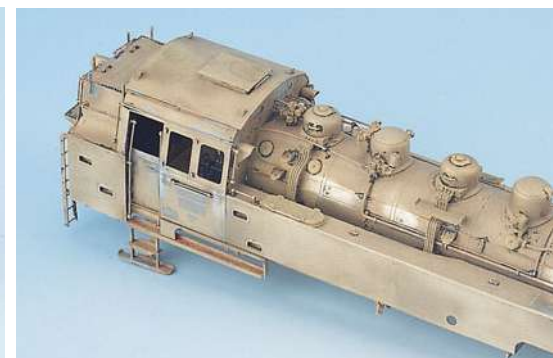
- Die Aufstiegstritte zu den Umlaufblechen vor den Wasserkästen müssen meist – dem jeweils konkreten Vorbild entsprechend – abgeändert werden.
- Luft- und Speisepumpe sind zu modernisieren (Weinert 8400 und 8402).
- Der Kohlenkasten erhält einen Aufsatz aus Holzprofilen und 1x0,5-mm-L-Winkeln. Die dafür benötigten



Der Lack ist endlich ab ... bis dahin aber waren zahlreiche Versuche mit unterschiedlichen Lösungsmitteln nötig.



Jetzt heißt es spachteln und verschleifen.



Das gilt nicht nur für die Stellen, an denen Bauteile ausgelötet wurden, sondern auch für die eingezütten Vertiefungen der Lokschilder.



Messing-L-Winkel (Schullern, 0,6 x 1 mm) hat Günter Weimann auf 0,6 x 0,6 mm abgefräst.

- Die ovalen Fenster im Führerhaus oberhalb des Kesselscheitels werden mit Blechen verschlossen.
- Die Pufferbohlen erhalten Bremskupplungen – etwa Reitz 1051 oder Weinert 8290 –, RIC-Hahn (Reitz 1189 oder Weinert 8295) sowie Bremsluftleitungen.
- Die Rauchkammertür verliert ihre Tritte, den Zentralverschluss und die Handgriffe.
- Die Lok bekommt Sandfallrohre, Tacho- und Schmierpumpenantrieb.
- Der Wasserkasten auf der Lokführerseite weist ganz vorne ein Mannloch auf. Es entfällt bei der DB-Maschine.
- Die 86 045 hatte einen geteilten Schlot; also heißt es, Band und Niete anbringen.
- Fulgurex hatte bei der 86er offenbar die Kolbenstangen-Schutzrohre eingespart. Diese Bauteile kommen einzeln von Weinert (9225) oder aus dem Weinert-Satz 8797, den wir ohnehin brauchen, weil
- die DB-86 – wie alle Einheitsloks – ihre Druckausgleicher samt der Eckventile verloren haben. Die dabei entstehenden Öffnungen verschließen dann Flansche aus dem Satz 8797 von Weinert. Dementsprechend entfallen auch die Schmieröl-Behälter vorne an den Wasserkästen. Stattdessen gilt es, dort zwei Aufstiegstritte zu montieren (beispielsweise aus Weinert 8710).
- Die Zylinder erhalten jeweils an beiden Seiten Schieberkasten-Entwässerungsrohre aus 0,2-mm-Bronzedraht von Bavaria.
- Am Führerhaus müssen bei der Fulgurex-Lok die Anätzungen, in die alle DRG-Anschriften eingelötet waren, aufgefüllt und verschliffen werden. Dies geschieht mit Weichlot und Spachtelmasse.
- Die waagerechten Handläufe am Führerhaus unterhalb der Fenster stimmen nicht mit denen der 86 045 überein: Sie saßen bei dieser Lok innerhalb der entsprechenden Aussparungen in den Seitenwänden. Also: Handgriffe samt Griffstangenhalter ausbauen, die vorhande-

## Genug rangiert – jetzt geht's nach Hause: Im Bahnhof Hölle reichen sogar zwei Weichen für Bahngenuß in H0pur®

nen Durchätzungen verspachteln, neue 0,6-mm-Löcher in die Seitenwand-Aussparungen bohren und neue Griffstangenhalter (etwa Weinert 8461) einlöten. Die Griffstangen wiederum entstehen aus 0,3-mm-Messingdraht.

- Unter dem Führerhaus ist auf der Heizerseite das Abschlämmrohr angebracht. Es wird aus 0,7-mm-Messingdraht gefertigt.
- Über den Vorlaufrädern müssen 1,5 mm breite Spritzbleche aus 0,3-mm-Messingblech angebracht werden.
- Nach dem Lackieren bekommt das Modell neue Anschriften (Ostmodell/Gaßner) sowie eine Führerhausverglasung und Windabweiser (Weinert 8801).

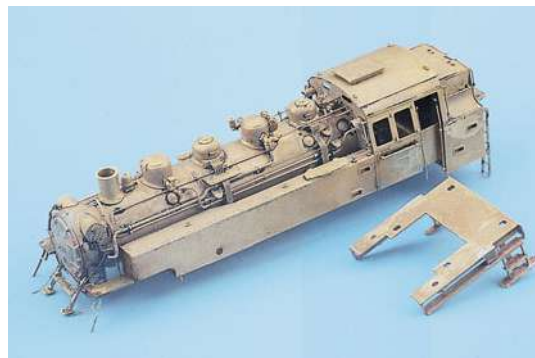
### Bauartänderungen an der 86er – eine kurze Übersicht

Immerhin blieben uns die folgenden Umbaumaßnahmen bei der 86 045 erspart; sie könnten aber für all jene von Interesse sein, die vorhaben, eine konkrete Lok der Baureihe 86 nachzubauen:

- Ab 86 048 erhielten die Loks eine verlängerte Ausführung des Dachlüfters.
- Ab der 86 230 wurde der Rahmen um 100 mm verlängert.
- Ebenfalls ab 86 230 erhielten die Loks anstelle der Kupfer-Feuerbüchse eine Feuerbüchse aus Stahl; diese Eigenschaft verrät ein roter Punkt auf der Führerhaus-Seitenwand an der Lokführerseite.
- 86 234 bis 292 und 86 297 bis 335 hatten beidseitig wirkende Scherenbremsen für Treib- und Kuppelräder sowie Bremsen an den Laufradsätzen.



Während des Umbaus gilt es, viele Teile an- oder abzulöten. Dazu ist – wegen des starken Messingblechs – ein Lötkolben mit 60 Watt Leistung nötig.



Führerhausboden samt Tritten und Leitungen demontiert: Diese Aufteilung erleichtert später das Lackieren.



... dann kann die erste Lackschicht aufgetragen werden.



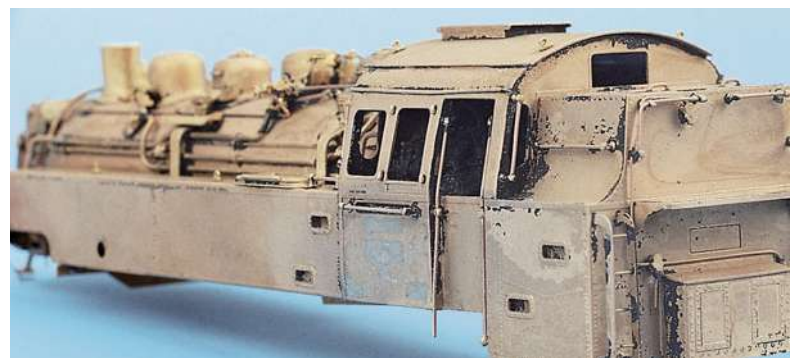
Foto: G. Summerer,  
Sammlung Stefan Winkler

Aus der Sammlung von Stefan Winkler stammt dieses um 1968 von G. Summerer (†) aufgenommene Foto der 86 045 bei einem nicht ganz vorschriftsmäßigen Rangiermanöver im Bahnhof Hölle auf der Rückfahrt nach Hof. Der Bahnübergang mit seinen vier Schrankenbäumen dürfte damals freilich auch die Nerven des Nahgüterzug-Personals – den nahen Feierabend vor Augen – erheblich strapaziert haben: Schranke auf, Schranke zu ...

Die Lok ist fertig – der Schrankenbehang dagegen noch in Arbeit. Wür' doch gelacht, wenn sich die Nerven damit nicht noch ans Flattern bringen ließen ...



Das Detailfoto zeigt die angeätzten Vertiefungen in der Führerhaus-Seitenwand nach dem Auslöten der Beschilderung.



Hier sind diese Vertiefungen bereits mit Weichlot und Autospachtel auf Aluminiumbasis verschlossen. Im Idealfall ist von alledem nach dem ersten Lackauftrag nichts mehr zu sehen ...

Fotos (7): Paul Hartman



## «Regler auf» geht schneller als «Schranke zu»: Wenn der Feierabend ruft, dann hat's der Meister eilig

- Ab 86 252 wurden die Vorratsbehälter geschweißt. Verschiedene ältere Loks erhielten nachträglich – auch teilweise – geschweißte Wasserkästen, etwa 86 129 und 86 217.
- Die Loks mit den Nummern 86 293 bis 296, 336 bis 591, 606 bis 627, 696 bis 816, 835 bis 875 und 86 966 erhielten ein Krauss-Helmholtz-Lenkgestell.

### An- und ablöten von Bauteilen: Da braucht es viel «Dampf» im Kolben

Fulgurex hatte bei der 86er recht starkes Messingblech verwendet, und so ist beim Löten viel Wärme nötig. Die liefert entweder ein Lötkolben mit mindestens 60 Watt Leistung oder aber eine Lötflamme. Da heißt es freilich aufpassen: Die Wärme wird nicht nur auf das Teil übertragen, das es ab- oder anzulöten gilt, sondern auch auf dessen Umgebung. Das wiederum bedeutet, dass einem entweder Messingteile entgegenfallen können, die besser drangeblieben wären, oder dünne Teile – wie zum Beispiel Messingdraht – schnell ausgeglüht sind.

Vor dem Beginn des Umbaus muss zwangsläufig der Lack ab. Schade eigentlich: Die Lok ist werksseitig so schön und dauerhaft lackiert, dass wir sie ungern ins Bad geschickt haben – erst Bremsflüssigkeit, dann Universalverdünner und anschließend noch Nitro; es bestanden doch erhebliche Zweifel, ob diese Lackqualität nach dem Umbau wieder zu erzielen wäre. Doch ohne diese Badeorgie hätten wir nicht

herausgefunden, womit der Lack sich lösen ließe – bis es dann mit Nitro gelang.

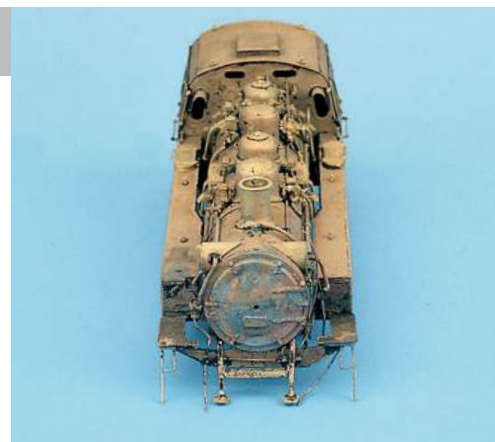
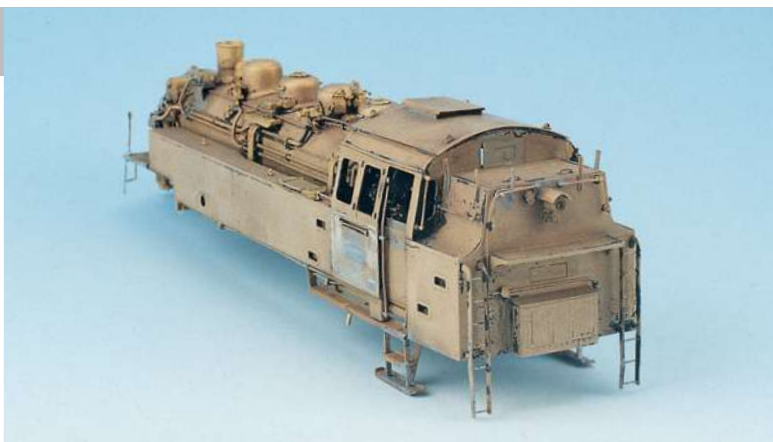
Das Entfernen von Lacken stellt ohnehin stets eine knifflige Angelegenheit dar: Während Modelle aus Metall bei Verwendung eines falschen Lösungsmittels allenfalls das Risiko bergen, dass der Lack da bleibt, wo er ist, erfordern Kunststoff-Modelle erheblich mehr Vorsicht: Die Verwendung eines falschen Verdünners kann schnell zu unwiderruflichem Schaden führen. Nitroverdünner und Aceton sind von Kunststoffen generell fernzuhalten.

Zu den schwierigsten Umbauschritten zählte das Auffüllen der rund 0,15 mm tiefen Anätzungen für die ursprünglichen Anschriften am Führerhaus. Da die DB-Schilder teilweise an anderen Stellen sitzen als die DRG-Anschriften – das Gattungszeichen entfällt gänzlich –, gibt es keine andere Möglichkeit, als die Anätzungen möglichst spurlos zu verschließen. Sie wurden also mit Hilfe eines rund 200° heißen Lötkolbens (Lötstation) mit Weichlot aufgefüllt und anschließend verschliffen; nachbessern mit Spachtelmasse ließ sich dabei allerdings nicht vermeiden. Dafür bietet sich ein Autospachtel auf Aluminiumbasis – aus dem Baumarkt – an; nachgeschliffen wurde dann mit 1000er-Nassschleifpapier.

### Die erste 86er ist fertig – ob es wirklich deren zehn sein müssen? ...

Als dann die erste von zehn Hofer 86ern des Jahres 1966 nach vielen Stunden endlich fertig vor mir stand, fiel mir ein Satz von Gebhard Reitz wieder ein, der vor Jahren eine Fulgurex-86 für das «Praxishandbuch» aus dem Interest-Verlag umgebaut hatte. «Diese Arbeit macht man nur zweimal im Leben: zum ersten und zum letzten Mal ...»

Da hat er freilich nicht mit der Zähigkeit eines Modellbahners vom Jahrgang '66 gerechnet, der den Hölle-Dampfbetrieb eben jenes Jahres nun wenigstens im H0-Maßstab genießen möchte. Ob es dazu aber wirklich gleich alle zehn 86er sein müssen, die damals in Hof zu Hause waren – das weiß die Hölle ...



Echt ätzend: Die Beschilderung sitzt in Vertiefungen der Führerhaus-Seitenwände. Da hilft nur Weichlot und Autospachtel



Viele Änderungen sind nötig, bis aus dem Fulgurex-Modell der 86 005 in DRG-Ausführung (links) die Hofer 86 045 (rechts) wird. Unsere Vergleichsfotos sollen dabei helfen, sie allesamt herauszufinden.



Beim Vergleich der DRG-Lok (oben) mit dem Foto unten rechts fällt die verlängerte Führerhaustüre ebenso auf wie die Lichtleitung unterhalb des Wasserkastens. Das große Umstellhandrad am Vorwärmer braucht die DB-Lok ebenso wenig wie Druckausgleicher-Eckventile. Dafür hat sie einen Schmierpumpen-Antrieb ...

Zwei Epochen – zwei Gesichter: Neue Pumpen, geänderte Aufstiege zum Umlauf, fehlender Zentralverschluss, abmontierte Rauchkammer-Handgriffe und DB-Laternen unterscheiden die 86 045 (rechts) – unter anderem – von ihrer älteren Schwester (links).

Mit Winkelprofilen, auf die Maße 0,6 x 0,6 mm zurechtgefräst, sind die Aufsatzbreiter des Kohlenkastens am HO-Modell der DB-Lok befestigt.







Aus dem DRG-Modell einer Vorserien-86 von Fulgurex mit Rahmen «ohne Durchblick» und eher zweifelhaften Laufeigenschaften ist nach dem Umbau ein authentisches Epoche-III-Modell der Ex-Hofer 86 045 mit astreinem «Gang» und durchbrochenem Barrenrahmen geworden.



Auf der Lokführerseite liegen unter dem Führerhaus noch in feinsten Ausführung Kurbel, flexible Welle und Führungsrohr des Geschwindigkeitsmessers.



Basismodell (links), Umbau (rechts): Der Bretteraufsatz des Kohlenkastens ist für DB-86er ebenso typisch wie das Blech – zum Schutz der Laterne vor herabfallender Kohle – über dem Spitzenlicht.

# Vom Märchenkönig und der Königin der Dampfloks

In guter Gesellschaft sind wir damit allemal: Der bayerische Märchenkönig Ludwig II wird wohl anno 1869 schon gewusst haben, weshalb Neuschwanstein – sein Prunkpalast der düsteren Träume – just dort entstehen sollte, wo das Licht besonders geheimnisvoll mit Stimmungen zu spielen weiß: im östlichen Allgäu. Kein Wunder also, wenn wir die First Lady aus dem bayerischen Dampfloks-Adel nur dort und nirgends anders in Szene setzen wollten – die S 3/6, die Königin der Dampfloks

Eine Allgäu-Reise mit  
Alfred Fordon, Andreas Zühlcke  
und der 18<sup>e</sup>.

Modellbahn zwischen Traum und Wirklichkeit:  
Die 18<sup>e</sup> von GFN ist ebenso greifbare Wirklichkeit wie die Schweizer Leicht-Stahlwagen aus dem Hause Märklin. Das gilt im Prinzip auch für Schloss Neuschwanstein im Hintergrund – es liegt bloß rund 20 km Luftlinie von der Bahnlinie München–Lindau entfernt ...



Monarch im H0-Maßstab:  
König Ludwig II von Preiser.

Geträumt – wir wissen's längst aus leidvoller Erfahrung – ist alles immer schneller als gebaut. Da durfte natürlich auch das bildsaubere H0-Modell der 18<sup>e</sup> von GFN nicht aus der Reihe tanzen: Ein Blick in die Verpackung hatte dem Fotografen jedenfalls im Frühling letzten Jahres schon genügt, um von da an in wilden Farbbildorgien mit diesem Wunderwerk vereinigter bayerisch-fränkischer Lokomotivbaukünste zu schwelgen. Klar: Dafür mussten noch ein paar schöne Hintergrund-Motive aus dem Allgäu her, um die feine Fleischmann-Lok vor eben jener Kulisse eindrucksvoll in Szene zu setzen, wo auch das Vorbild in den frühen Sechzigerjahren seine stärksten Auftritte absolviert hatte. Der schwere Schnellzug-Dienst auf der steigungsreichen Allgäubahn zwischen München und dem Bodensee war seinerzeit Domäne der neu bekesselten 18<sup>e</sup>-Maschinen aus dem Bw Lindau. Der Rest dieses nostalgischen Dampfbahn-Traums – so dachten wir – wäre





dann wohl im Handumdrehen zu verwirklichen: Der schönen Lok rasch noch ein paar H0pur®-Radsätze verpasst, zwei neue Vorlaufachsen mit kleineren Naben eingebaut, den Rest der feinen Original-Radsterne einfach neu bereift. Hier und da vielleicht würde noch ein kleiner kosmetischer Eingriff an Lampen, Aufstiegstritten oder Pufferbohlen anstehen, von Kolbenstangen-Schutzrohren für die Niederdruck-Zylinder einmal abgesehen – und fertig wäre die perfekte Königin der Dampfloks im H0-Maßstab.

#### **An der Allgäu-Bahn: Milchkühe und andere Rindviecher**

Natürlich braucht's für wirklich echte Allgäuatmosphäre unbedingt noch jenes fette Weidegras, das im Sonnenlicht viel grüner leuchten kann als an jedem anderen Flecken dieser Republik – zumal es obendrein der zweitstärksten Bevölkerungsgruppe jener Region im Sommer zur Ernährung dient:

den bildhübschen braunen Kühen mit den großen braunen Augen. Immerhin rund 35 000 Stück davon bevölkerten – laut einer «Merian»-Ausgabe zum Thema «Allgäu» aus den Achtzigerjahren – damals die Weiden zwischen Lech und Bodensee. Inzwischen sind's wohl noch ein paar mehr geworden.

«Fahr' du da ruhig alleine hin», flötete also Alexa Wisniewski, als im Oktober 2006 die letzten Hintergrundaufnahmen zu diesem Beitrag anstanden. Nach mehr als zwei Jahrzehnten Partnerschaft muss wahrlich nicht alles mehr gesagt werden – die Botschaft kommt schon von alleine rüber: «Bei





Was einen jeden Dampf-Liebhaber wohl noch heute aus dem Häuschen bringt, ließ das Weidevieh offenbar mit beachtlicher Gelassenheit passieren: Eine 18<sup>e</sup> rollt 1962 mit dem D 94 bei Röthenbach talwärts.

Richtig zur Sache ging es für die Zuglok – bis 1962 stets eine 18<sup>e</sup> vom Bw Lindau – im gleichen Jahr auf Bergfahrt vor der schweren Garnitur des D 96 «Isar-Rhône» bei Oberstaufen. Auf dem Weg nach München liefen die SBB-Wagen an der Spitze des Zuges. Beide Fotos: Doh/Archiv Michael Meinhold



D 91	Genève C (0.50)–Bern–Olten–Zürich				HB–St Margrethen–Lindau	(9.26/45)			
1. 2.	Kempten–Hegge–München (13.07)								
Süd	95%				300 t				
▲ ab Lindau									
	BRm	Lindau–München			352	98	Mil	3656	
a) B	3*	"	"	"	98	"	"	3655	
B	201	Genève–	"	"	91	"	S.R.B.	9246	2491
A	200	"	"	"	"	"	"	"	"
1) B	169	"	"	"	"	"	"	"	"
Pw		"	"	"	"	"	"	"	"
▼ an Lindau									
a) Sa, So, nS; sonst ▲	1) Beschild. Genève–Bregenz u. Bregenz–München								

«Halt erwarten» zeigt der bayerische «Schmetterling» dem Lokführer der 18 612 im Jahr 1962 mit D 91 am Einfahrtsignal von Röthenbach. Mögen auch die bayerischen Signale längst verschwunden sein – zumindest die Lok ist im DDM zu Neuenmarkt-Wirsberg erhalten geblieben. Das Foto von Helmut Röth stammt aus dem Archiv von Michael Meinhold, dem wir auch den Zugbildungsplan des D 91 zu verdanken haben.





Die filigranen Wegüberführungen sind mindestens so typisch für die Eisenbahn in Bayern wie die S 3/6: Das von Alfred Fordon verfeinerte Modell der 18 618 passiert mit dem D 98 – der Rückleistung zum D 91 – ein solches Brücklein bei Bühl am Alpsee. Da dürfen auch die braunen Allgäuer Kühe nicht fehlen, die seinerzeit in großer Zahl die Weiden zwischen Lech und Bodensee bevölkerten.

## Auf der Allgäu-Bahn um 1960: S 3/6, Schweizer Wagen und viel braunes Weidevieh

so vielen Rindviechern», wird sie sich wohl gedacht haben, «kommt's auf das eine schließlich auch nicht mehr an». Mit gebührender Verspätung ist's mir dann gedämmert, unterwegs im Auto, irgendwo in der Nähe vom Autobahn-Kreuz Ulm-Elchingen ... Der Rest des Weges bescherte mir dann natürlich jede Menge tiefgründigen Gedankenguts zu jenen Gefühlslagen, die entweder blind machen oder – für den Fotografen wohl die bessere Alternative – jegliche Gehirntätigkeit vollends zum Erliegen bringen. Bloß jetzt keine Missverständnisse: Alles drehte sich dabei natürlich um meine lebenslange Beziehung zur bayerischen S 3/6, der ich immer hinterher gelaufen – und dabei stets zu spät gekommen bin.

### Wer zu spät kommt ...

Das fing schon damit an, dass sich die letzten beiden Loks der Baureihe 18<sup>4</sup> just in jenem Jahr für immer aus dem Bw Bamberg verabschiedeten, als ich gerade in der fränkischen Domstadt zur Welt gekommen war. Das vorläufige Ende dieser zeitlebens unglücklichen Beziehung markierte dann ein Umzug der Familie anno 1966 in die Nähe von Fürstenfeldbruck, gelegen an jener Bahnlinie von München nach Lindau: Ein knappes Jahr zuvor – im





## Im Abendlicht durchs herbstliche Allgäu: Die 18 618 vor dem D 96 «Isar-Rhône»

September 1965 – hatte mit der 18 622 die letzte Lindauer S 3/6 ihren Dienst quittiert ...

Eine letzte, recht bizarre Begegnung hat es dann aber doch noch gegeben: In den Sommerferien des Jahres 1966 war ich mit Werner Braun, einem Freund aus Bamberger Tagen, der seinerzeit als Heizer beim Bw Schweinfurt mit 44ern, 50ern und bisweilen auch Hofer 01 zu Gange war, per Rennrad unterwegs nach Zürich. Da stand doch tatsächlich noch auf einem Abstellgleis im Bahnhof Buchloe die vorletzte Lindauer S 3/6, die 18 630 – und trug gar das vordere Nummernschild noch auf dem Rauchkammer-Kegel. Der

Rest ist schnell erzählt: absteigen, Fahrradwerkzeug 'raus, 'raufklettern – und trotz vereinter Kraftanstrengung an den massiv eingerosteten Kontermuttern jenes Nummernschilds dann kläglich scheitern. Womit der nahtlose Übergang zu den Rindviechern im Oktober 2006 wieder hergestellt wäre: «Stimmt schon», hatte ich mir auf dem weiteren Weg von Ulm nach Kempten im Auto noch gedacht, «was will ein eingefleischter Nebenbahner eigentlich mit einer hochkarätigen Schnellzuglok? Reicht's denn nicht, wenn schon die 18 402 von Roco mangels geeigneter Zugförderungs-Aufgaben ein ziemlich trostloses Dasein in der Vitrine fristet?»



Weil Hp1-Fotograf Willy Kosak bei der S 3/6 zeitlebens zu spät dran war, muss sich auch die 18 618 von Alfred Fordon mit dem D 96 ohne die versprochene Vorspann-Lok über die Rampe zwischen Kempten und Martinsried kämpfen.



Beim Vorbild war diese Leistung mit dem Sommerfahrplan 1962 an die Dieselloks der Baureihen V 200 und V 200<sup>1</sup> gegangen, wie das in jenem Jahr entstandene Bild des D 96 bei Oberstaufen zeigen mag. Foto: Doh/Archiv Michael Meinhold

Der jähe Anblick imposanter Bergsilhouetten im allerbesten Licht des Frühherbst-Nachmittags sorgte schließlich für ein abruptes Ende einschlägiger Gedankenspiele: Es gibt halt offenbar Neigungen für manche Lok-Baureihen, die jeglichen Rest von Verstand mühelos beiseite wischen können – und damit, frei nach Gerhard Schröder, basta. Spät nachts – bei der Bildauswahl am Computer – schien noch die Welt in Ordnung: Es hätte aber auch enormen Talents bedurft, um von der faszinierenden Allgäulandschaft im allerbesten Abendlicht nicht wenigstens ein paar halbwegs brauchbare Hintergrundmotive zu Stande zu bringen. Zudem hatte Andreas Zühlcke zwischenzeitlich vollen Erfolg bei seinen H0-Viehzucht-Bemühungen signalisiert, und gleich auch noch eine stilechte Milchvieh-Weide in jenem satten Allgäugrün zu Wege gebracht, das eben nur das miniNatur-Sortiment zu bieten hat. Jetzt fehlte eigentlich bloß noch die Hauptdarstellerin ...

### Schmale Räder, schön und gut ...

Die brachte dann, ich hätte mir's bei meinem Glück mit allen S 3/6-Loks ja denken können, Günter Weimann – recht zerknirscht, die Lok zerlegt in tausend Teile. «Das mit dem schnellen Umbau», verriet er dann, was ohnehin schon alle sehen konnten, «das wird wohl nichts». Klar: Kurz zuvor hatten wir die Fleischmänner noch für die clevere Idee gelobt, alle Vorbild-Stichmaße im Laufwerk einzuhalten und dafür die Laufkreis-Durchmesser von Treib- und Kuppelrädern wegen der üblichen H0-Spurkranzhöhen lieber nahe ans Betriebs-Grenzmaß heran zu drehen. Fluch der bösen Tat:

<b>D 93</b> <b>Bavaria</b>			
1. 2. Süd			
Genève C (6.43)–Lausanne–Bern–Zürich Hb–St. Gallen–St. Margrethen–Bregenz			
–Lindau (12.41/54)–Kempten–Fegge–München (16.01)			
* 101% 300t			
Lindau an			
Sa B		Zürich–Lindau	96 SDB
B		" "	" "
a) AB	162	Chur–München	
Pw		Genève–	" "
A	200	" "	" "
B	201	" "	" "
B	202	" "	" "
f) AB	203	" "	" "
ab Lindau			
b) B	6+	Lindau–München	96 1933 Fr 16
			306 96 14
c) B	5+	" "	96 " 15
BR	4+	" "	92 96 Mü 2350
1) AB	203	Genève–	93 " SDB 5826 2496
B	202	" "	" " " " "
B	201	" "	" " " " "
A	200	" "	" " " " "
Pw		" "	" " " " "
a) AB	162	Chur–	" 196 " 5778 2091
a) 22, VI.–9. IX. u. 22. XII.–25. III.			
b) Fr: sonst Bd			
c) Do, Fr, vS, S			
*) Beschilderung Genève–Bregenz u. Bregenz–München			
Bem: Hinter dem ersten Leichtbauwagen dürfen nicht mehr als 44 Achsen laufen			

Auch das D-Zugpaar D 92/93 «Bavaria»  
– größtenteils aus SBB-Wagen\* gebildet  
– zählte zu den Leistungen der Lindauer 18<sup>e</sup>. Solch einen etwas tieferen Standpunkt wussten Kenner und Bewunderer der bayerischen Lokomotiv-Schönheit zu schätzen: Bei der Vorbeifahrt ließ sich so das Spiel der Kreuzköpfe, Kurbeln und Stangen des Innentriebwerks besonders gut beobachten. Zugbildungsplan: Archiv Michael Meinhold



Die GFN-Räder wiesen jetzt, neu bereift mit H0pur®-Profil, das exakte Werks-Nennmaß von umgerechnet 1870 mm auf – und die Bremsklötze wollten deshalb auch partout nicht mehr dazwischen passen.

Offen gestanden: Besonders gut sah der nun viel zu große Abstand zwischen den schmalen Rädern und dem filigranen Barrenrahmen auch nicht aus. Und: Wie war das auch gleich wieder – wenn schon, denn schon – mit der Steuerung für die innere Hochdruck-Dampfmaschine ...? Und vor allem: Wann war eigentlich Redaktionsschluss?

Wie gut, dass es noch Freunde gibt, die eine ähnlich intensive, dafür aber offenbar weit glücklichere Beziehung zur Königin der Dampfloks hegen: Auch Alfred Fordon war zur gleichen Zeit von der 18<sup>e</sup> so angetan, dass er sie mit allerhand zusätzlichem Zierrat – wie etwa den Spritzblechen über Treib- und Kuppelrädern und neuen Aufstiegen – behängen

\*Ein herzliches Dankeschön an die Fachhandels-Firma Schwen-derling in Osnabrück (jb): Sie hat uns die Märklin-Modelle der Schweizer Leichtstahl-Wagen zur Verfügung gestellt.

## Zwischen Traumwelt und realer Eisenbahn: der Märchenkönig und sein Kutscher







Trotz seiner Vorliebe für die Welt der Träume soll der bayerische Märchenkönig Ludwig II ein Faible für die reale Eisenbahn gehegt haben – was offenbar nicht nur auf seinen prächtigen Hofzug (linke Seite) zurückzuführen ist: Den soll er nämlich des Öfteren auf freier Strecke angehalten haben, um einen Spaziergang in würziger Waldluft zu genießen – und anschließend auf dem Führerstand der B VI «Tristan» die Reise fortzusetzen. Das exklusive Märklin-Modell des Hofzugs samt B VI hat uns Andreas Zühlcke für diese Bilder zur Verfügung gestellt.

wollte. Seine schöne Lok hat er uns dann für diese Allgäureise zur Verfügung gestellt.

Dafür sei ihm nicht nur von Herzen gedankt, sondern auch gleich noch darauf hingewiesen, wo sein entsprechender Umbau-Beitrag bis ins Detail nachzuvollziehen ist: In MIBA 4|2007 beschreibt der begnadete Feinmotoriker unter dem Titel «Lifting für die Diva» alle schönheitschirurgischen Maßnahmen.

Und meine 18<sup>6</sup> mit ihren feinen Rädern? Die wird erst dann samt zugehöriger Umbaustory hier auftauchen, wenn uns die im Neuenmarkter DDM ausgestellte 18 612 auch das letzte Geheimnis dieser königlichen Baureihe ausgeplaudert hat. Einen Hinweis aber sollte sich die alte Dame dann wirklich verkneifen, weil wir jetzt wissen, dass er auch für eine S 3/6 gilt: «Geträumt», mein Lieber, «ist alles immer schneller als gebaut» ...







# Das muss kesseln

Am 24. Juni 1960 war das markante Ergebnis einer drastischen Verjüngungskur endlich fertig: Als eine von fünfzig Maschinen ihrer Baureihe hatte die 01 180 an jenem Tag das Aw Frankfurt-Nied mit einem vollständig geschweißten Neubaukessel verlassen. Grund genug für Werner Braun, den Kesselumbau jetzt auf seine Art zu feiern: Er hat der vorletzten Hofer DB-01 mit Neubaukessel, die heute wieder als Lok des Bayrischen Eisenbahnmuseums Nördlingen unter Dampf steht, ein beeindruckendes Denkmal in H0-Größe gesetzt

Spätherbst-Traum anno 2010: Mit dem Schnellzug D 584 ist das H0-Modell von Werner Braun an der bayerischen Wegüberführung bei Falls unterwegs.

Letzter Wonnemonat für die Liebhaber der 01 mit Neubaukessel: Wenige Tage vor ihrer z-Stellung Ende Mai 1973 beschleunigt die 001 180-9 den morgendlichen Eilzug E 1961 Nürnberg – Hof am Fuß der «Schiefen Ebene».



Die Entscheidung, welches Umbauprojekt einer wie und womit als Nächstes in Angriff nimmt, kann auf gar unterschiedliche Art und Weise zu Stande kommen. Bei uns im Verlag steht da beispielsweise die Befragung eines hauseigenen Orakels an, dessen schlagkräftige Antwort stets ebenso untypisch wie eindeutig ausfällt; das entsprechende Ritual hatte Udo Böhnlein schon in Hp1 Nummer 5 zu einer Karikatur inspiriert, die hier – um das Langzeitgedächtnis aller Beteiligten zu schonen – noch einmal gezeigt sei. Vielleicht wird sich ja da manch einer angesichts eines prall gefüllten Schanks für originalverpackte Bau- und Umbausätze mit einem verschämten Grinsen im Gesicht selbst wieder erkannt haben ... Nun gibt es aber in unserem Bekanntenkreis gottlob auch Leute, die derartige Entscheidungen weitaus professioneller treffen, und dazu nicht erst warten müssen, welche

Schachtel ihnen gerade auf den Kopf oder vor die Füße fällt – wie beispielsweise Werner Braun, den stolzen Erbauer dieser Umbau-01 180. Dass seine Wahl just auf jene Hofer Lok fiel, hat in der Tat einen beruflichen Hintergrund: Nach absolvierter Dampflok-Schlosserlehre beim Bw Bamberg und anschließender Heizerzeit auf den 44ern, 50ern, 78ern und 98ern des Bw Schweinfurt waren ihm die 01-Lokomotiven des Bw Hof – «in Bayern ganz oben» – zwar häufig auf seinen Touren über den Weg gelaufen. Der Wunschtraum eines jeden Dampflok-Liebhabers jener Jahre aber, selbst einmal im Führerstand eines dieser Hofer Renommier-Renner wenigstens die Schaufel schwingen zu dürfen, blieb indes auch dem Profi mangels entsprechender Dienstpläne verwehrt: «Mehr als ein paar Fahrgast-Mitfahrten auf der 01», erinnert er sich, «hat es damals für die Schweinfurter Personale nicht gegeben».



Am kraftvoll-bulligen Erscheinungsbild der neu bekesselten Maschinen schieden sich von Anfang an die Geister der 01-Liebhaber: Die einen feierten sie als elegantes Sinnbild einer modernen Schnellzug-Dampflokomotive, den anderen wollte vor allem der flache, breite Schornstein nie so recht gefallen – zumal er in voller Fahrt stets hinter der charakteristischen, weißen Abdampf-Krawatte des Mischvorwärmers vollends zu verschwinden pflegte – etwa so, wie es die nachträglich ins Modellfoto montierte Dampfswolke einer Neubaukessel-01 auf schwerer Bergfahrt wiedergibt.

Wie sein großes Vorbild basiert auch das H0-Modell von Werner Braun auf einer Lok mit Wagner-Kessel: Für den Umbau mit Hilfe eines Weinert-Bausatzes hatte eine schon recht betagte Roco-01 aus den Achtzigerjahren erhalten müssen – von der dann allerdings nicht viel übrig geblieben ist. So stammen beispielsweise die aus Teichmann-Rohlingen entstandenen H0pur®-Radsätze aus der Werkstatt von Günter Weimann. Trotz der maßstäblich breiten Radsätze mit nur rund 0,32 mm hohen Spurkränzen gestaltet sich die rasante Talfahrt bei Strecken-Höchstgeschwindigkeit für den Modell-Lokführer offensichtlich stressfrei – und weitaus weniger belastend als für den Fotografen.

## Mit Strecken-Höchstgeschwindigkeit zu Tale: ein Tempotrip auf feinen Rädern

### **Umbau-Spielwiese für Epoche-IV-Spezialisten: 01-Loks des Bw Hof**

So war denn im Lauf der Zeit bei ihm der Entschluss gereift, sich all' jene prominenten Hofer 01-Gesichter der letzten Einsatzjahre – die damals ihre Fans scharenweise an die «Schiefe Ebene» gezogen hatten – wenigstens im H0-Maßstab ins Haus zu holen: Die 01 008 mit dem breiten Führerhaus der Vorserien-Bauart stand da ebenso auf dem Beschaffungsplan wie die einst aus einer Vierzylinder-Verbundlok der Baureihe 02 entstandene 01 234 – und natürlich auch die 01 088, 01 111, 01 150, 01 168, 01 173 und 01 202 als Vertreterinnen der Wagnerkessel-Fraktion. Daneben waren in den Jahren 1972 und 1973 noch die neubekesselten 01er mit den Nummern 01 103, 01 131, 01 180 und 01 211 beim Bw Hof im Einsatz. Wem eine derartige 01-Parade allzu eintönig erscheint, der möge nur

einmal versuchen, unter den genannten Loks mit altem Kessel bloß zwei herauszufinden, die einander völlig gleichen – er wird keine finden. Einfacher geht's, trotz diverser Eingriffe seitens der in solchen Dingen äußerst kreativen Hofer Werkstatt, schon bei den 01-Maschinen mit Neubaukessel: Sie gleichen einander allesamt – zumindest auf den ersten Blick.

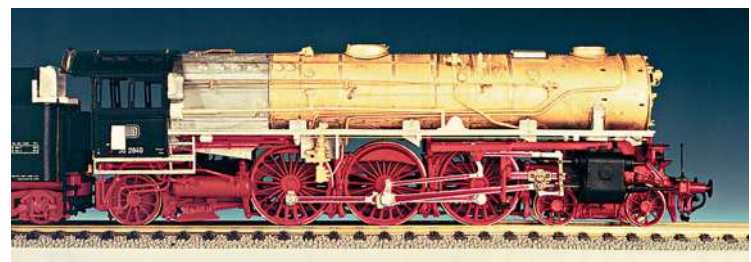
Lediglich die 001 180-9 erkennen ihre Fans auf Anhieb: Als einzige der Hofer Loks mit Neubaukessel verfügte sie über alte Windleitbleche, denen die sonst übliche Aussparung für den Handlauf an der unteren Kante des Blechs fehlt. Zudem zeigte sich ihr Tender – zumindest 1973 – ohne den sonst üblichen, geschweißten Kohlenkasten-Aufsatz zur Vergrößerung des Volumens. Dagegen war sie noch 1971 mit einem Tender unterwegs, der einen solchen Kohlenkasten-Aufsatz aufzuweisen hatte.





### Suchet, und ihr werdet finden ...

behauptet die Karikatur von Udo Böhnlein angesichts des ab Werk nicht mehr lieferbaren Weinert-Umbausatzes 4001, mit dessen Hilfe sich aus einer Roco-01 mit Wagnerkessel ein H0-Modell der gleichen Baureihe mit Neubaukessel auf die Räder stellen ließ. Der Bausatz enthielt seinerzeit im Wesentlichen einen aus Messingblech geätzten Langkessel sowie die Zinnussteile für Kesselboden, Kesselstützen, Umlaufbleche, Sandkästen, Teile des Rauchkammer-Sattels und den Stehkessel.



Den Langkessel und ein lackierfertiges Umbaumodell aus diesem Bausatz zeigen die beiden Aufnahmen von Alfred Fordon.



Foto: Werk

Die derzeit wohl attraktivste Möglichkeit, der 001 180-9 – oder einer ihrer Hofer Schwestern – in Eigenleistung ein adäquates H0-Denkmal zu setzen, stellen sicherlich die Weinert-Komplettbausätze 4193 (mit NEM-Radsätzen) oder 4194 (Rp 25) der 01 169 dar. Auch sie war – vom 14. August 1967 bis zu ihrer z-Stellung am 22. März 1971 – beim Bw Hof beheimatet. Wie ein Vergleich mit der Neubaukessel-Lok auf der rechten Seite zeigen mag, stünden auch ihr – entsprechende Gleisanlagen vorausgesetzt – maßstäbliche Radsätze gut zu Gesicht.



Kostspielig, aber dafür fast perfekt: Nachträglich mit maßstäblichen Radsätzen ausgerüstet, legt das Kleinserien-Modell von Lemaco einen überzeugenden Auftritt an den Tag. Lediglich an den Tritten und Stützblechen unterhalb der Rauchkammer fehlt der rote Lack; Handgriffe an der Abdeckung des Reglerdoms hatte keine der letzten Hofer 01 mit Neubaukessel aufzuweisen. Dafür gebricht es der Lemaco-Lok an den kleinen, oberhalb der Windleitbleche schräg vom Rauchkammer-Ring abstehenden «Hörnchen», die an der 001 180-9 von Werner Braun im Zustand des Jahres 1973 angebracht worden sind. Damals waren sogar die beiden unteren Lampen samt Halterungen rot lackiert.



Ready to run? Als Großserienmodell ist die Neubaukessel-01 104 von Roco zu haben. Um sie dem optischen Niveau der hier abgebildeten Schwester-Modelle anzugleichen, wären freilich etliche Messingguss-Zurüstteile ebenso zu kalkulieren wie der dafür nötige Bauaufwand.



Wer ohnehin Radsätze und Kuppelrad-Bremsen austauschen will, der kann im Prinzip jede Roco-01 mit Wagnerkessel für den Umbau in eine Neubaukessel-01 mit Hilfe des – werkseitig nicht mehr lieferbaren – Weinert-Umbausatzes 4001 verwenden. Beim Vorbild sind dafür nur Maschinen jenseits der Betriebsnummer 01 101 mit 1000-mm-Vorlaufradsätzen und Scherenbremsen an Treib- und Kuppelrädern ausgewählt worden.

## Zeit oder Geld: ohne Aufwand gibt's keine 01 mit Neubaukessel

### Woher nehmen?

Wie dem auch sei: Um die 001 180-9 – so viel war Werner Braun stets klar – würde er in seiner Umbau-Sammlung jedenfalls nicht herumkommen. Zu deren Beschaffung führen freilich diverse Wege. Den schnellsten, zugleich aber auch kostspieligsten, hat Hp1-Gleisplaner Alexander Ebert beschriftet: Sein entsprechendes Lemaco-Modell war bereits als 001 180-9 im weitgehend zutreffenden Erscheinungsbild jenes Individuums in der Zeit um 1970 beschriftet – und bedarf im Prinzip keiner großen Umbau-Eingriffe. Im Prinzip, wie gesagt: Dem Entschluss, das edle Kleinserien-Produkt bei Holger Gräler nachträglich noch auf maßstäbliche Radsätze nach H0pur®-Norm umrüsten zu lassen, liegt vermutlich größtenteils der stete schlechte Umgang mit der bereits erwähnten Redaktionsmannschaft zu Grunde ... Glück hatte der Epoche-IV-Bahner dann trotzdem: Bei Lemaco waren seinerzeit nur

50 Exemplare der 01 mit Neubaukessel aufgelegt worden, von denen eines im vergangenen Jahr als «second-hand-Gelegenheit» bei einem Nürnberger Modellbahn-Händler auftauchte.

Weitaus mehr Modellbau-Aktivitäten erfordert da schon Kleinserien-Modell Nummer 2: Der entsprechende Weinert-Komplettbausatz will schließlich erst einmal montiert und lackiert sein, ehe ein bildschönes H0-Modell zum Aufgleisen bereitsteht.

### Auf Roco-Basis: Verfeinern – oder Kesseltausch

Weniger überzeugt zeigten sich dagegen die Kenner der Neubaukessel-01 von der auf den ersten Blick kostengünstigsten Beschaffungsvariante: Am Roco-Modell der 01 104 – die übrigens, als eines der wenigen Exemplare ihrer Baureihe, nie in Hof zu Hause war – wollte die Ansicht der Frontpartie samt Rauchkammer-Tür nicht recht gefallen;



Das Umbaumodell von Werner Braun verdankt – aus tiefer Bahndamm-Perspektive aufgenommen – seine vorbildgetreu-dynamische Wirkung nicht zuletzt den Tausch-Radsätzen mit maßstäblichem Radreifen-Profil.



auch das Führerhaus gibt, wie eh' und je, den Eindruck einer 01-«Hütte» nicht vollends korrekt wieder, und die Detailsausstattung hätte durchaus ein bisschen üppiger ausfallen können. Dass den Stehkessel am unteren Ende ein großes Loch zierte, ist dem Lokantrieb via Kardan vom Motor im Tender her geschuldet.

Wer nun bei der Roco-Lok zwecks Verfeinerung und Fehlerkorrektur entsprechend üppig zu Messingteilen greift, der kann dabei rasch Gefahr laufen, einerseits den Zeitaufwand für einen Kleinserien-Bausatz nicht nennenswert zu unterschreiten – und andererseits ein Großserien-Modell zu kleinseriennahen Kosten auf die Räder zu stellen.

Die vierte Möglichkeit, das H0-Modell einer 01 mit Neubaukessel dem heimischen Bestand hinzuzufügen, hat Werner Braun bei seiner 001 180-9 gewählt: Wie beim großen Vorbild fand ein Neubaukessel für den Umbau einer Lok mit Wagnerkessel Verwendung. Das Ganze war vor ein paar

Jahren noch bei Weinert unter der Bestellnummer 4001 erhältlich und diente zum Umrüsten einer Roco-01 mit altem Kessel. Nach Erscheinen des Komplett-Bausatzes ist der Umrüstsatz – verständlich – nicht mehr aufgelegt worden. Wer ihn dennoch haben möchte, der befragt – angesichts der vielen vollen Schränke – am besten

- sein eigenes Lager
- sämtliche befreundeten Modellbahner
- den Fachhändler seines Vertrauens
- die Kleinanzeigen-Seiten einer beliebigen Fachzeitschrift
- die online-Börse namens «ebay»
- oder er besucht einschlägige Verkaufsveranstaltungen.

Für den Fall, dass dies alles nicht zum Erfolg führen sollte, ist's auch nicht weiter tragisch: Weil sich die damalige Weinert-Umbauanleitung ohnehin als klar und gut verständlich erwiesen hatte, können wir uns in diesem Kapitel

weitgehend auf Tipps, Tricks und Hinweise zu charakteristischen Merkmalen der 001 180-9 und ihrer Hofer Schwesterloks beschränken, die dann häufig auch für alle anderen H0-Modelle gelten.

Jetzt fragt sich bloß noch, weshalb Werner Braun seine 001 180-9 aus jenem Weinert-Umrüstsatz gebaut hat. Na ja – im großen Schrank warteten halt noch originalverpackt eine alte Roco-01 und jener Umbausatz von Weinert, damals noch die einzige Möglichkeit, an ein ordentliches Modell der Neubaukessel-Lok zu kommen. Und die Moral: Wenn's ums Basteln an H0-Loks geht, dann ist eben auch ein professioneller Dampflok-Schlosser bisweilen auf das andernorts bewährte Orakel angewiesen ...

#### Wofür sind eigentlich die «Hofer Hörnla» gut?

Es ist bloß ein winziges Detail, aber jede Neubaukessel-01 des Bw Hof hat es in den letzten Einsatzjahren gezeigt: Beim Blick von vorne oder schräg seitlich auf die Rauchkammer lassen sich oberhalb der Windleitbleche zwei stiftartige «Hörnchen» erkennen, die dort, radial vom Rauchkammer-Ring abstehend, herausragen. Was es damit auf sich hat, konnte uns bis heute niemand erklären; auch Werner Braun nicht, der sie an seiner Lok aus überdrehten Griffstangen-Haltern nachgebildet hat. «Im Basteln», meint er dazu bloß, «waren die Hofer halt immer schon sehr einfallsreich – man denke bloß an die Nachkriegsexperimente mit Windleitblechen ...»

Opfer eines solchen, obendrein nicht sonderlich eleganten Experiments waren beispielsweise gegen Ende ihres Daseins die Neubaukessel-001 131, 211 und 229 geworden: Ihnen hatte man am linken Windleitblech kurzerhand die Handlauf-Stange unterhalb der ohnehin vorhandenen, abgeschrägten Einbuchtung herausgetrennt – vermutlich um der Mischvorwärmer-Pumpe ungehindert näher kommen zu können. Bei der im Januar 1971 z-gestellten 001 103-1 fehlte die Handlauf-Stange zuletzt gleich beidseitig;

dafür durfte sie ein weiß umrandetes Nummernschild auf der Rauchkammer-Tür mit sich herumtragen. Lediglich die 001 180-9 war aufgrund ihrer alten Windleitbleche ohne Handlauf vom Einsatz des Schneidbrenners an dieser Stelle verschont geblieben.

#### Auch mit neuem Kessel:

##### Im Detail sieht jede anders aus ...

Einen markanten Sonderling unter den letzten Hofer 01 mit Neubaukessel stellte freilich auch die 001 131-2 dar. Sie war für die Kessel-Umrüstaktion der Jahre 1958 bis 1961 ursprünglich gar nicht vorgesehen gewesen und hatte den Neubau-Dampferzeuger – als einzige 01-Nachzüglerin – erst 1966 von der nach einem Unfall ausgemusterten 01 122 bekommen. Dieser Kessel wiederum wies ein Merkmal auf, an dem sich auch die 001 131 auf den ersten Blick von ihren Hofer Schwesterloks in den Siebzigerjahren unterscheiden ließ: Sein Rauchkammer-Türring verfügte, von vorne gesehen unten rechts, über eine sichelförmige Aussparung, die sich üblicherweise nur an den Kesseln von Dreizylinder-Loks findet und die den Ausbau des Schiebers am Innenzylinder erleichtern soll. Zwar waren die Neubau-Ersatzkessel für die Baureihen 011/012 und 01.10 prinzipiell baugleich, doch zeigte sich jene Aussparung an keiner anderen der letzten Hofer Zwillingloks. Möglicherweise handelte es sich bei der Aussparung auch um ein Merkmal der insgesamt zehn bei der Maschinenfabrik Esslingen gefertigten Neubaukessel für die Zweizylinder-01. Zumindest haben wir in der Literatur noch ein Bild der 01 223 entdeckt, deren Kessel ebenfalls aus Esslingen kam und das gleiche Merkmal aufwies.

Auf dieses Charakteristikum kam es in den allerletzten Hofer 01-Tagen dann allerdings auch nicht mehr an: Denn die 001 131-2 war dort – nach z-Stellung der 001 180-9 am 31. Mai 1973 – bis zum 2. Juni des gleichen Jahres als allerletzte 01 mit Neubaukessel noch im Einsatz. An jenem Tag

## Die letzten ihrer Art: 01 mit Neubaukessel vom Bw Hof



Da wir weder Funktion noch die korrekte Fachbezeichnung der rot eingekreisten Bauteile kennen, haben wir sie kurzerhand «Hofer Hörnchen» getauft: Sie fanden sich in den Siebzigerjahren an allen Hofer 01 mit Neubaukessel.



An einem Spätherbstabend des Jahres 1972 hatte die 001 103-1 einen Zug aus Regensburg nach Hof gebracht. Ihre Erkennungsmerkmale waren damals das weiß umrandete Nummernschild, die besonders abenteuerlich vor dem Schornstein über dem Kesselscheitel verlegte Rohrleitung und die beiderseits ihrer Handlauf-Stangen beraubten Windleitbleche.



hatte sie als letzte Tour den schweren E 1863 von Bamberg her über die «Schiefe Ebene» gebracht. Auch diese allerletzte Hofer 01 mit Neubaukessel hatte Werner Braun – klarer Fall – längst schon für seine 01-Parade ausgewählt: Langjährige Hp1-Leser werden sich vielleicht noch an das «Cover-Girl» von Heft 9 erinnern, das damals natürlich auch die erwähnte Aussparung im Rauchkammer-Türing aufwies. «Das waren damals», erinnert er sich, «bloß ein paar Striche mit der Halbrundfeile».

#### **Fehlt an allen 01-Modellen: die Schieber-Entwässerung**

So glimpflich läuft indes nicht alles ab, was an Umbau- und Verfeinerungsvorschlägen noch kommen wird. Vieles davon bleibt – vom Einbau maßstäblicher Radsätze einmal abgesehen – bei den von Haus aus sehr gut detaillierten Loks aus dem Weinert-Komplettbausatz und von Lemaco außen vor und richtet sich vor allem an all jene, die entweder das Roco-Modell mit Neubaukessel verfeinern oder aber die Altbau-01 aus gleichem Hause mit Hilfe des Weinert-Teilsatzes 4001 umrüsten wollen.

Freilich fehlen aber erst einmal an allen vier Kandidaten die dünnen Rohre der Schieber-Entwässerung vorne und hinten an beiden Zylindern. Sie lassen sich einfach aus einem Stück 0,3-mm-Draht und einer Sechskantmutter aus dem BahnSinn®-Shop nachbilden.

Während sowohl die Lemaco-01 als auch das Modell aus dem Weinert-Komplettbausatz die Sicherheitsventile vorn und hinten auf den Zylinderdeckeln aufweisen, gilt es bei den Roco-Loks, diese Teile aus dem Weinert-Sortiment nachträglich anzubringen. Bei dieser Gelegenheit empfiehlt es sich, an den Roco-Zylindern auch gleich noch die Entwässerungshähne zu ergänzen (Weinert).

Ebenfalls aus 0,3-mm-Draht entstehen bei den Modellen auf Roco-Basis die Lichtleitungen zu den Spitzenlicht-Laternen an der Rauchkammer-Tür beziehungsweise unterhalb des breiten Umlauftritts vor der Rauchkammer. Dort steht

beim geätzten Kessel aus dem Weinert-Umbausatz das Einpassen eines entsprechend geformten Stücks Riffelblech an, das schräg bis an die Hinterkante des Umlaufs reicht; es sollte Verschmutzungen von Aufstiegstritten, vorderer Laufachse und Rahmenvorschuh beim Löscheziehen verhindern. Übrigens wiesen die Rauchkammer-Türen der 01/01.10-Neubaukessel Aufspannplatten auf, mit deren Hilfe sich das Gehäuse der oberen Spitzenlaterne hätte direkt aufschrauben lassen; stattdessen aber ist – bei allen uns bekannten 01ern mit Neubaukesseln – darunter ein herkömmlicher Signalhalter montiert worden; dort ließ sich die Lampe dann in bewährter Weise einstecken ...

#### **Steht nur beim Weinert-Umbausatz an: die Rauchkammer-Nische auf der Lokführerseite**

Ein allen Neubau-Kesseln für die 01 und 01.10 gemeinsames Detail war seinerzeit der Firma Weinert bei der Konstruktion des Umrüstsatzes 4001 offenbar entgangen: die Nische in der Rauchkammer auf der Lokführerseite, deren Existenz – zugegeben – auch nicht so recht einleuchten will: Denn während in der gleichen Aussparung auf der Heizerseite die voluminöse Mischvorwärmer-Pumpe ihren Platz findet, münden dort auf der rechten Seite bloß ein paar Rohrleitungen in die Rauchkammer.

Eine davon – im Bogen vor dem Schornstein über den Kesselscheitel geführt – war in den letzten Betriebsjahren dank ihrer oft recht abenteuerlichen Verlegung charakteristisches Merkmal mancher Hofer 01: So überragte es bei 001 103, 001 131 und 001 211 die Schornstein-Oberkante deutlich. Um die rechtsseitige Aussparung nachträglich in das Messing-Ätzblech des Weinert-Kessels einzusägen – ohne dabei Beschädigungen durch Verhaken des Laubsägeblatts zu riskieren – hatte sich Werner Braun zunächst ein Füllstück aus Aluminium-Rundmaterial gedreht und dessen Außen-durchmesser exakt auf das Innenmaß des Weinert-Kessels gebracht.



Letzte Kreuzung in Marktschorgast: Bei typischem «Schiefe-Ebene»-Nieselwetter rollte die 001 131-2 am 2. Juni 1973 noch einmal talwärts Richtung Bamberg. Die Rückleistung vor dem E 1863 nach Hof war am Abend des gleichen Tages die letzte Fahrt der allerletzten Hofer 01 mit Neubaukessel.



Von Werner Braun stammte das H0-Modell der 001 131-2 auf dem Titel von Hp1 Nummer 9. Es war ebenfalls auf Basis einer Roco-01 mit Wagnerkessel mit Hilfe des Weinert-Umbausatzes entstanden.



Der «pure» Genuss maßstäblicher H0-Radsätze erfordert nicht nur beim Bau von Fahrzeugen und Gleisanlagen deutlichen Mehraufwand: Auch Landschaft und Gebäude sollten so vorbildgetreu wie möglich erscheinen.

Der Blick von oben auf die Stirnseite des H0-Modells zeigt die kleine Riffelblechabdeckung zwischen Rauchkammer-Unterkannte und dem davor angebrachten breiten Umlauftritt.



Dank der tief stehenden Abendsonne eines Spätnachmittags im Januar 1973 ist die Nische in der Rauchkammer der 001 180-9 auf diesem Bild von Alfred Fordon gut zu erkennen; es zeigt die vorletzte DB-01 mit Neubaukessel auf der Drehscheibe ihres Heimat-Betriebswerks Hof.



## Rauchkammer-Nische auf der Lokführerseite

In dieses Füllstück wurde dann eine Nut gefräst, deren Länge und Breite mit 5,5 mm x 10,5 mm den Maßen der Rauchkammer-Aussparung auf der Heizerseite entspricht. Dann gilt es bloß noch, von diesem Füllstück einen Kreisabschnitt in der benötigten Größe abzusägen – es soll ja nicht die ganze Rauchkammer damit ausgefüllt werden – und dieses Teil mit Zweikomponenten-Kleber an der gewünschten Stelle in der Rauchkammer zu befestigen. Wird jetzt das Kesselblech an den richtigen Stellen eingesägt, dann kommt auf diese Weise die ins Füllstück eingefräste Nut zu Tage.

All jenen, die nicht über eine Drehmaschine verfügen, rät Werner Braun zu einer einfacheren Alternative: «Anstelle des Alu-Rundmaterials», so die Empfehlung, «tut es beim Einsägen der Aussparung auch ein einigermaßen passendes Stück Rundholz zum Einschieben in die Rauchkammer – vorausgesetzt, es wird entsprechend vorsichtig gesägt». Die

eigentliche Rauchkammer-Nische entsteht dann beispielsweise aus einem Stück zum U-Winkel gekanteten Messingblechs, das sich in die Aussparung einlöten lässt. Dann gilt es bloß noch, den Überstand der Schenkel entsprechend der Kontur des Kessels abzufilen.

### Spannende Geschichte: Aufbohren des Weinert-Schornsteins

Der Schornstein für die 01 mit Neubaukessel – der seinerzeit auch mit dem Umrüstsatz 4001 geliefert worden war – findet sich als Zurüstteil aus Messing-Schleuderguss noch immer unter der Bestellnummer 8001 im Weinert-Katalog. Er weist allerdings einen gravierenden Schönheitsfehler auf: Das Vorbild war bei den Baureihen 01 und 01.10 doppelwandig ausgeführt; innerhalb des großen, äußeren Rings lag – außermittig nach hinten versetzt und mit kleinerem Durchmesser – der eigentliche Schornstein für den Ab-





Die 001 103-1 beim Lösche ziehen im Bw Hof: Das im Spätherbst 1972 aufgenommene Foto lässt den komplett innerhalb der Rauchkammer untergebrachten Mischvorwärmer erkennen. Im Gegensatz zur 001 180-9 sind bei der 001 103-1 die unteren Reflexglas-Lampen des Spitzenlichts schwarz lackiert.



Von schräg unten aufgenommen, ist die Nische in der Rauchkammer auf der Lokführer-Seite oberhalb des Umlaufs vor dem Zylinder-Einströmröhr recht gut zu erkennen. Dieses Detail musste beim Weinert-Umbausatz 4001 nachträglich in das Kesselblech per Laubsäge eingearbeitet werden.



Nach Abnehmen der Windleitbleche zeigt sich die Nische in der Rauchkammer auf der Lokführerseite der Roco-01 mit Neubaukessel.

dampf des Triebwerks und als Abzug für die Rauchgase. Zwischen beiden Durchmessern traten – in verschiedene Kanäle unterteilt – lediglich der Abdampf des Mischvorwärmers, der Pumpen und der Lichtmaschine aus. Wie das ausgesehen hat, zeigen die Vorbildskizzen ebenso wie das Modellfoto auf Seite 117.

Weil aber bei dem entsprechenden Weinert-Bauteil lediglich der äußere Mantel des Schornsteins dargestellt war, fand sich dahinter nur eine etwas vertieft angelegte, leicht nach innen gewölbte, ansonsten aber glatte Fläche, der sowohl das eigentliche Blasrohr als auch die Aufteilung in die verschiedenen Abdampf-Kanäle fehlten.

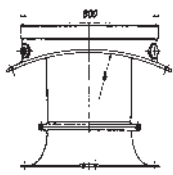
#### Der Trick mit dem Spanwinkel

Besser beraten ist da schon, wer – wie Werner Braun – stattdessen bei Weinert unter der Bestellnummer 8017 den beim Vorbild baugleichen Schornstein für die kohlegefeu-

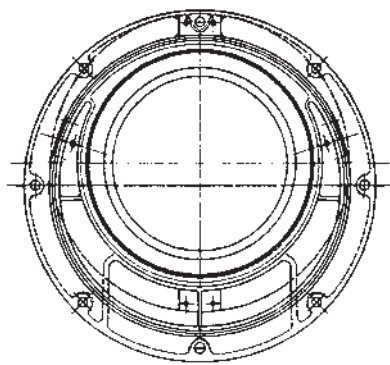
erte 01.10 (011) ordert: Der nämlich weist auch den Ring des inneren Schornsteins auf, den es aber – der vorbildnäheren Wirkung wegen – mit Hilfe eines 5,8-mm-Einsatzes aufzubohren gilt.

Das wiederum stellt aber angesichts des Gussmaterials eine sehr gefährliche Übung dar, die obendrein in der Regel die vollständige Zerstörung des Bohrers, des Bauteils oder von beidem zur Folge hat: Jeder «normale» Bohrer wird sich im Messingguss «fangen» und dabei entweder abbrechen oder plötzlich ruckartig durch das Material nach unten gezogen, was wiederum im besten Fall eine hässliche, ausgefranzte Öffnung mit ausgebrochenen Rändern im Werkstück hinterlässt. Das Gleiche gilt übrigens auch für den Versuch, dünnes Blech zu bohren.

Dem setzen die Metallbauer – wie unser Dampflokschlosser Werner Braun – einen Trick entgegen, den sie lapidar «Spanwinkel auf Null setzen» nennen. «Dazu», erklärt er



Stirn- und Rückansicht des Schornsteins für die 01 und die kohlegefeuerte 01.10 mit Neubaukessel, wiedergegeben in doppelter HO-Größe

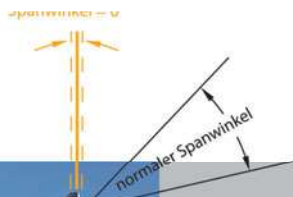


Aus der Draufsicht – ungefähr im Maßstab 1:20 – geht die nach hinten versetzte Mittelachse des kleineren, inneren Schornsteinrings hervor. Ebenfalls zu erkennen: die Stege der Abdampfkanäle zwischen äußerem und innerem Schornsteinmantel.

das entsprechende Verfahren, «bedarf es einer Schleifscheibe, mit deren Hilfe die Schneide des Bohrers so eingekürzt wird, dass sie nicht mehr einen Span abheben kann, sondern eigentlich bloß noch schaben». Wie ein derart beschliffener Bohrer aussieht, zeigt die Abbildung unten.

### Fragt sich bloß: wie spannen?

Wer jetzt den Schornstein einfach an der dünnsten und breitesten Stelle – der Kumpelung am unteren Ende zum Kesselblech hin – zwischen die Schraubstock-Backen klemmt und ordentlich zudreht, erreicht damit allenfalls ein verquetschtes Bauteil; der Anguss scheidet zum Spannen ebenfalls aus: Er wäre beim Durchbohren im Wege. «Schonender und sicherer», so Werner Braun, «funktionierte die Spannerei mit zwei simplen Fichtenleisten, Format etwa 10 x 15 mm». Diese werden einfach nebeneinander in den Schraubstock gespannt, mittig angekörrt und dann



Die Grafik von Werner Braun zeigt, wie ein Bohrer beschliffen sein muss, damit er sich – beispielsweise in Messingguss – nicht fangen kann.

Aus zwei einfachen Fichtenleisten – etwa 10 x 15 mm – entsteht die simple Vorrichtung, mit deren Hilfe sich der Schornstein später problemlos spannen lässt.



Sie werden, zum kleinsten Schornsteindurchmesser unterhalb des Spannrings passend, an der Stoßstelle zuerst von oben her mit einem 9-mm-Einsatz aufgebohrt, dann von der Rückseite her mit 11,5 mm angesenkt, um den dünnen Rand der Kumpelung nicht zu quetschen.

von oben her mit 9 mm Durchmesser gemeinsam durchgebohrt. Dieses Maß ergibt sich an der dünnsten Stelle des Weinert-Schornsteins zwischen Spannring und Kumpelung. Um genügend Platz für den größten Schornsteindurchmesser zu schaffen, wird die Bohrung dann einfach von der Rückseite mit 11,5 mm angesenkt – soviel misst das Bauteil an seiner breitesten Stelle.

Im Gegensatz zu unserem Beispiel auf der vorherigen Seite sei für den Weinert-01-Schornstein 8001 empfohlen, beim nun folgenden Aufbohren – mit 8-mm-Durchmesser, Spanwinkel auf «Null» gesetzt – dabei gleich alles Material innerhalb des äußeren Schornstein-Rings wegzunehmen. Dann nämlich lässt sich auch gleich ein Stück Messingrohr – Außendurchmesser 7 mm – an der Innenseite des äußeren Rings einlöten, die zum Führerhaus hin zeigt; es stellt den Mantel des kleineren, inneren Schornsteins dar.

Nun gilt es bloß noch, die Unterteilung der zwischen beiden Schornsteinmänteln erkennbaren Wände der Abdampfkanäle nachzubilden. Dafür hat Werner Braun passende Neusilber-Streifen aus dem BahnSinn®-Shop eingelötet. Nach dieser Aktion kommt der Neubaukessel seinem Vorbild auch in der Draufsicht ein gutes Stück näher.

### Nicht vergessen: die Rüttelstangen der Sicherheitsventile

Ein weiteres Detail – die vom Führerhaus her auf dem Kesselscheitel zu den Sicherheitsventilen führenden Rüttelstangen – findet sich nur an der 01 aus dem Weinert-Komplettbausatz. Diese Züge waren bei den 01ern mit Neubaukessel als Stahlseile ausgeführt, die sich am besten mit Hilfe von 0,1 mm starkem Stahldraht darstellen lassen. Diese Zurüstaktion steht sowohl beim Roco-01-Modell mit Neubaukessel als auch bei der ansonsten äußerst üppig detaillierten Lemaco-Lok an. Dabei haben die Schweizer auf dem Kessel sogar des Guten zuviel getan: Die letzten Hofer Neubaukessel-01 wiesen – im Gegensatz zum Lemaco-Mo-



dell der 001 180-9 – keine Handgriffe an der Abdeckung des Reglerdoms auf. Auch beim Roco-Modell gilt es, die entsprechenden, angeformten Andeutungen zu entfernen.

### Eine schwierige Entscheidung: das Profil der Tauschradsätze

Klarer Fall: In Radbreite und Spurkranzhöhe erheblich überdimensionierte Radsätze nach NEM oder RP 25 lassen auf Bildern auch das filigranste Umbau- oder Kleinserien-Modell auf Anhieb als das erkennen, was es ist: eben ein H0-Modell. Nichts stört die Vorbild-Illusion nachhaltiger als der Anblick von Radreifen, deren Breite fast 200 Prozent des maßstäblichen Sollwerts beträgt.

Kein Wunder also, wenn Werner Braun deshalb seiner 01 gleich H0pur®-Radsätze aus der Werkstatt von Günter Weimann samt einer feinen Steuerung von Ulrich Kaiser spendiert hat; auch die Lemaco-Lok von Alexander Ebert rollt – nach einer einschlägigen Umrüstaktion bei Jochen Gräler – auf maßstäblichen Radsätzen daher. Die Entscheidung lag in seinem Fall aus einem weiteren Grund nahe: Er ist «Dauergast» der Fremo:87-Gruppe.

Bei aller Begeisterung der Hp1-Mannschaft für maßstäbliche Radsätze – wir hatten schließlich 1993 selbst als Erste damit angefangen – sei dennoch davor gewarnt, sich angesichts der feinen optischen Wirkung solcher Räder zu einer vorschnellen Entscheidung hinreißen zu lassen: Auf Anlagen mit herkömmlichem Gleismaterial kommt eine derart ausgestattete Lokomotive nicht weit – am ersten Herzstück einer NEM- oder Rp-25-tauglichen Weiche nimmt die Jungfernfahrt ein jähes Ende im Schotter.

Wollte nun einer konsequent all seine Weichen auf maßstäbliche Rillenweiten umrüsten, werden sie von da an für alle anderen Loks und Wagen mit NEM- oder Rp-25-Radsätzen zum unüberwindlichen Hindernis. Die logische Folge, dann nach und nach alle Fahrzeuge auf maßstäbliche Radsätze zu stellen, wäre wohl in den meisten Fällen viel



## So geht's am besten: Tipps zum Spannen und Aufbohren des Schornsteins



Jetzt kann der laut Grafik auf der linken Seite zugeschlifene Bohrer in Aktion treten, ohne dabei Schaden anzurichten (links): Wer dafür einen 8-mm-Bohrer verwendet, der kann damit gleich sämtliches Material innerhalb des äußeren Schornsteinmantels abtragen, dann den kleineren Schlot platzieren und die Stege der Abdampfkanäle einlöten (großes Bild oben). Das restliche Material in unserem Beispielschlot (oben) rührt von einem zu kleinen Bohrerdurchmesser ebenso her wie von dem nicht ratsamen Versuch, das Problem durch Ausdrehen zu lösen.

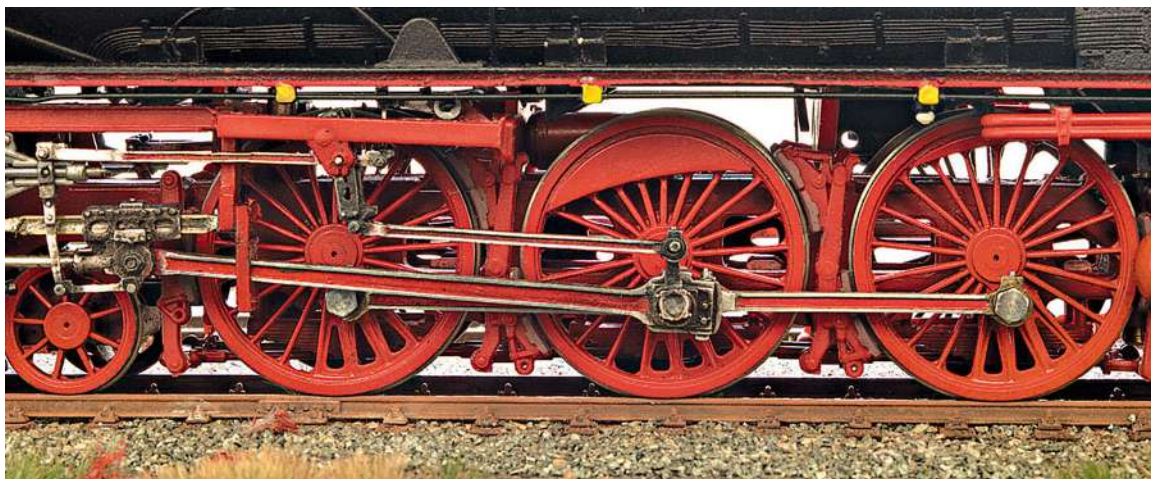




Fehlen am Roco-Modell ebenso wie bei der Lemaco-Lok: die Rüttelstangen der Sicherheitsventile. Sie waren bei den Neubaukessel-Loks als Stahlseile ausgeführt.



An Modellen großbrädriger Schnellzug-Dampflok kommen maßstäbliche Radsätze besonders gut zur Geltung, wie die Beispiele der Lemaco-01 ...



... und der Umbau-Lok von Werner Braun zeigen. Er hat seiner 01 zudem noch Stangen von Kaiser spendiert.

Je größer die Räder, desto feiner die Wirkung: H0pur®-Radsätze für die 01 mit Neubaukessel

zu kostspielig, um eine praktikable Lösung darzustellen. Im Idealfall stellt sich dem Modellbahner auf der Suche nach einer Lösung dieses Problems die ebenso sinnvolle wie oft unangenehme Frage: «Wie viel Modellbahn braucht der Mensch?» Eine häufige – wenn ehrliche – Antwort ist dem Hp1-Team aus eigener Erfahrung hinreichend bekannt: «Ein Bruchteil dessen, was hier 'rumsteht, wäre wohl auch schon des Guten zu viel ...»

#### **Maßstäbliche Räder: Wo sollen die denn fahren?**

Von derartigen Bedenken gänzlich unbeeindruckt können sich natürlich all jene Umbauspezialisten zeigen, die ihre H0pur®-Schätze am liebsten sicher aufbewahrt hinter Vitrinenglas sehen wollen. Um dennoch bisweilen die faszinierenden Bewegungen eines solchen Modells bei Schleichfahrt ausgiebig genießen zu können, wird ihnen in der Regel ein Streckenstück aus beliebigem Flexgleis-Material

genügen. Der Lok übrigens auch: So lange keine Weichen auftauchen, laufen maßstäbliche Radsätze völlig problemlos über industriell gefertigte Schienen. Reicht das dem Enthusiasten nicht, für den gäbe es beispielsweise die nur für H0pur®-Modelle befahrbare Alternative, neben der bestehenden Anlage ein modular oder in Segmenten aufgebautes, sehr kleines, dafür aber sorgsam durchgestaltetes Stück Eisenbahn mit entsprechenden Gleisanlagen in Angriff zu nehmen; größere Projekte scheiden ohnehin aufgrund des bei gehobenem Anspruch für jegliche Modellbauaktivität drastisch anwachsenden Zeitaufwands aus. Wirklich ruhigen Gewissens sei daher die Umrüstung auf maßstäbliche H0-Radsätze erst einmal nur jenen Modellbahnern empfohlen, die ohnehin einen Neustart ihrer Karriere mit künftiger Beschränkung auf kleine, fein und üppig detaillierte Motive erwägen; da läge etwa eine Nebenbahn-Szenerie nahe.





Maßstäbliche Radsätze – wie hier an der 001 180-9 von Werner Braun – lassen ein feines H0-Modell stets im allerbesten Licht erscheinen. Die Konsequenzen dieser Wahl wollen aber bedacht sein ...

Weil dort aber eine ausgewachsene Schnellzug-Lok mit 20 Tonnen Vorbild-Achslast beim besten Willen nicht recht hinpassen will, bliebe in solchen Fällen noch die Überlegung, Kontakt mit der Fremo:87-Gruppe aufzunehmen. Dies hätte – von der Kompetenz in Rat und Tat bei sämtlichen Mitgliedern einmal abgesehen – einen weiteren Vorteil: Dank der enormen Produktivität vieler Fremo:87-Bahner steht dort, neben diversen, fast ausnahmslos mit maßstäblichen Weichen aus dem BahnSinn®-Shop ausgestatteten Bahnhof- und Betriebsstellen-Modulen, inzwischen eine Vielzahl von Streckenmodulen mit vorbildentsprechenden Bogenradien zur Verfügung, deren Gesamtlänge inzwischen selbst für eine O1 durchaus standesgemäße Leistungen erlauben würde. Den überzeugten Liebhabern bayerischer Lokalbahn-Gemütlichkeit zum Trost: Trennungsbahnhöfe, von denen geruhsamere Nebenbahn-Linien abzweigen, gibt es dort auch.

#### **Spurkränze: Nicht auf die Höhe kommt es an**

Ganz gleich jedenfalls, ob Hauptbahnbetrieb im D-Zug-Tempo oder lieber gemächlich dahinzuckelnde Bimmelbahn – die anfangs bange Frage vieler klammheimlicher «Pur»-Sympathisanten nach der Betriebssicherheit von Fahrzeugen mit maßstäblichen Radsätzen hat die Praxis beim Fremo längst geklärt: Trotz der nur etwas mehr als drei Zehntel-Millimeter hohen Spurkränze zeigen sich H0pur®-Radsätze – präzise Fertigung bei vertrauenswürdigen Quellen wie Günter Weimann oder Holger Gräler vorausgesetzt – weit- aus entgleisungssicherer als manche Räder nach NEM mit rund dreimal so hohen Spurkränzen.

Diese auf den ersten Blick vielleicht erstaunliche Erfahrung resultiert vor allem aus der Spurkranz-Form: Je schärfer die Spitze eines Spurkranzes zuläuft, desto leichter wird er auch eine Möglichkeit zum Aufklettern und Entgleisen finden – etwa bei Höhen- oder Seitenversatz an Schienen-

stößen. Denn nicht die Höhe des Spurkranzes entscheidet über die Betriebssicherheit, sondern ausschließlich die – bei H0pur®-Radsätzen weitgehend vorbildgetreue – Kontur des gesamten Radreifen-Profils mit seinen Schrägneigungen und sanften Ausrundungen.

### Sicher ist sicher: Radsätze federnd lagern

So weit die Theorie: Wer einmal die stets entgleisungsfreie «Abräumfahrt» am Ende eines Fremo:87-Treffens mit zwei 93<sup>5</sup> vor einem locker zehn Meter langen Zug mit mehr als 180 Achsen über das gesamte Modul-Arrangement gesehen hat, dem stellt sich die Frage nach der Betriebssicherheit fortan nicht mehr.

Dennoch könnte es mit den maßstäblich hohen Spurkranzen bei den Roco-01ern Schwierigkeiten auf Grund der starr im Rahmen gelagerten Treib- beziehungsweise Kuppelachsen geben: Bei «buckelig» verlegten Gleisen in einem Bogen, auf Trassen mit Bogenüberhöhungen oder in Neigungswechseln besteht zumindest die Gefahr, dass die Auf- und Abbewegungen des Lokrahmen einen Radsatz so weit anheben, dass der Spurkranz des bogenäußeren Rads schließlich auf dem Kopf der Schiene läuft – was er aber nicht lange tut ...

In derartige Verlegenheiten kann freilich die Weinert-01 aus dem Komplettbausatz dank ihrer abgefedert gelagerten Radsätze erst gar nicht kommen. Besonders luxuriös – Adel verpflichtet – geht es in dieser Hinsicht im Laufwerk der Lemaco-Lok zu: Sie verfügt sogar über funktionsfähige Ausgleichshebel, die natürlich jegliches «Abheben» eines Radsatzes auch bei schlechter Gleislage verhindern.

### Umbauen oder gleich tauschen? Das Führerhaus

Weitaus weniger Überlegung und Entscheidungsfreude als der Radsatztausch erfordern die weiteren Verfeinerungsaktionen an der 01 mit Neubaukessel auf Roco-Basis. Wie

viele andere 01-Umbauspezialisten hat Werner Braun das Roco-Führerhaus kurzerhand gegen die «Hütte» einer GFN-03 getauscht. Dabei sei geraten, gleich das Ersatzteil für die DB-Variante zu besorgen: Es weist bereits auf der rechten Seitenwand den verschweißten Ausschnitt für den Indusi-Relaiskasten und demzufolge auch die außerordentlich angeordneten Anschriften auf. Die zur 01 passende, epocherichtige Beschilderung lässt sich von Herstellern individueller Lokanschriften beschaffen.

Mit ein paar Dachhaken und langen Windstau-Schuten von Weinert aufgerüstet, steht das GFN-Führerhaus der 01 jedenfalls weitaus besser zu Gesicht als das ursprüngliche Bauteil, zumal es bereits über vorbildentsprechende Rückwände verfügt. Dort macht es sich gut, wenn auch gleich beiderseits die Klapptüre zum Tender hin – ein Eigenbauteil aus Messing- oder Neusilberblech – beweglich montiert wird. Dabei gilt es allerdings einen Fehler der Lemaco-Lok zu vermeiden: Weil dort an der Unterkante dieser Türe auch gleich der Gummilappen zum Abdichten gegen Zugluft mit angeätzt worden ist, lässt sich die Türe bei angekuppeltem Tender nicht mehr schließen. Wer also diesen Lappen partout haben muss, der sollte ihn folglich aus elastischem Material anfertigen. Den Spalt zwischen Führerhaus-Boden und Tender verschließt eine klappbare Riffelblech-Brücke, die ebenfalls im Eigenbau zustande kommt.

Der Blick ins «Allerheiligste» lässt dann bei den Kandidaten «von der Stange» zunächst einmal eines vermissen: Farbe. Das Ganze wirkt schon erheblich natürlicher, wenn die runden Zeigerblätter von Kesselmanometer und anderen Druck-Messgeräten in abgetöntem Weiß ausgelegt erscheinen; die Zeiger selbst und die zugehörigen Skalen ließen sich mit feinen schwarzen Strichen markieren.

Zudem zeigten sich beim Vorbild viele der Anstell-Handräder auf Heizer- und Lokführerseite ebenso – mehr oder minder – rot lackiert wie die Gehäuse der Wasserstands-

## Puristen-Philosophie: auch das Umfeld muss passen

### Bauteile • Bezugsquellen • Adressen

Fachhandel:  
Für Weinert-Umbausatz 4001 (beim Hersteller vergriffen): Roco-01 mit Wagner- oder Neubaukessel

GFN Führerhaus Baureihe 03<sup>0-2</sup> mit Indusi-Kasten, Artikel-Nummern 114102 (03 131), 114103 (03 094), 114104 (03 161)  
GFN-Tendergehäuse T 34 (204105)

Weinert-Modellbau  
Mittelwendung 7  
D-28844 Weyhe-Dreye  
[www.weinert-modellbau.de](http://www.weinert-modellbau.de)

Komplettbausätze 4193 (NEM) oder 4194 (Rp 25) für DB-01 mit Neubaukessel

Komplettbausatz 4215 für Tender T 34  
5600 Radsatz für Roco-01  
8001 Schornstein Neubaukessel

8017 Schornstein Baureihe 011  
8262 Dachhaken  
8295 Heizkupplung  
8666 Nalko-Einfülltrichter  
8702 Führerhaus-Umlauftritte  
87019 Tendertritte DB  
8797 Zylinder-Detaillierung  
8800 Windstau-Schuten  
8196 Führerhaus-Sitze  
82016 Bremsventil  
8492 Pufferbohle für T 34  
9002 DB-Laternen

Holger Gräler  
Glandorfer Straße 14  
D-49536 Lienen  
<http://www.awlingen.de/technischer-modellbau-holger-graeler>  
Maßstäbliche Radsätze

Beckert Modellbau  
Dipl. Ing. Thomas Beckert  
Geberggrundblick 16  
D-01728 Gaustritz bei Dresden  
[www.beckert-modellbau.de](http://www.beckert-modellbau.de)  
Ätzschilder nach Kundenwunsch

Andreas Nothhaft  
In den Moltersgärten 13 a  
D-67259 Grobniedesheim  
[www.modellbahndecals.de](http://www.modellbahndecals.de)

Fremo e.V.  
Postfach 1107  
D-95464 Weidenberg  
[www.fremo-net.eu](http://www.fremo-net.eu)





Erheblich besser als das ursprüngliche Bauteil wirkt an Roco-01ern das Führerhaus der Fleischmann-03, das zusätzlich mit Dachhaken und großen Windstau-Schuten von Weinert ausgerüstet worden ist. Wie der Blick durchs große Seitenfenster der Heizerseite beweisen mag, lohnt es sich durchaus, Handräder und sonstige Einrichtungs-Gegenstände der «Hütte» mit ein wenig Farbe aufzumöbeln und die Inneneinrichtung durch Armaturen aus dem Weinert-Programm nachträglich zu ergänzen. Ebenfalls von GFN stammt das Gehäuse des Tenders.

Anzeiger, das große Handrad der Steuerung wie auch die Griffe der Bremsventile, der Feuertüre und des Seitenzug-Heißdampfreglers.

Womit ein Fehler angesprochen wäre, den es sowohl bei den Roco-Modellen als auch an der Lemaco-Lok zu beseitigen gilt – und der sich auch mit noch so viel Farbe nicht kaschieren lässt: Dort ist an Stelle des für alle 01<sup>1-2</sup> mit Neubaukessel notwendigen Seitenzug-Reglers an der Stehkessel-Seitenwand ein mittig angeordneter Nassdampf-Regler nachgebildet, über den ausschließlich die 01-Lokomotiven mit Wagner-Kessel verfügten. Also heißt es: abschaben oder abknipsen. Den Seitenzug-Heißdampfregler für die 001 180-9 hat Werner Braun aus einem Neusilber-Streifen und einem Stück Draht im Eigenbau erstellt; alternativ dazu findet sich das entsprechende Bauteil im Weinert-Zurüstset 81961 für die Führerhaus-Inneneinrichtung einer ölgefeuerten 41er.

Wer das Lokpersonal bei Laune halten möchte, der spendiert den beiden nicht nur je eine Sitzgelegenheit (Weinert 8196), sondern gleich auch noch je ein Lokführer- und ein Zusatz-Bremsventil (Weinert 82016) – was sicher auch die Reisenden im Zug begrüßen dürften ...

Unterhalb beziehungsweise beiderseits des Stehkessels fehlt es beiden Roco-Loks am Aschkasten sowie der – bei der 01 mit Neubaukessel recht breiten, oberhalb des Rahmens seitlich angebrachten – Luftzufuhr für den Rost. Mangels entsprechender Kleinserien-Bauteile steht auch hier Eigenbau aus entsprechend zugeschnittenem Blech auf dem Programm.

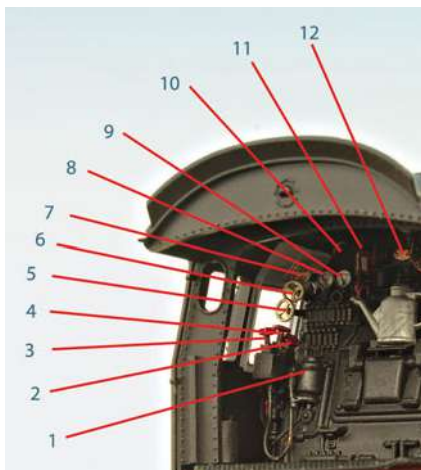
Vorsicht ist bei der Wahl der Beheimatungs-Anschriften am Führerhaus geboten: Bis zum 31.12.1971 hatte das Bw Hof zur Direktion Regensburg gehört, anschließend dann zur BD Nürnberg.

### Tendertausch – bei Vorbild und Modell

Alfred Fordon verdanken wir den Hinweis, wonach sich im Internet diverse Fotos unter [www.bundesbahnzeit.de](http://www.bundesbahnzeit.de) und [www.traktionswandel.de](http://www.traktionswandel.de) finden, die unsere 001 180-9 gegen Ende der Sechzigerjahre bis 1971 mit einem Tender zeigen, der möglicherweise einmal hinter einer 03<sup>10</sup> gelaufen war; darauf deuten zumindest die beiden nur bei Tendern dieser Baureihe auf der Heizerseite montierten Luftbehälter für die Kssr-Bremse hin. Wann und wo der 01 180 dieses denkwürdige Anhängsel mit teils durchbrochenen, teils geschlossenen Kohlenkasten-Stützen verpasst worden ist, haben wir leider nicht herausgefunden. Hinter der 001 180-9 hatte dieser Tender seinerzeit auch über den bei den meisten 01-Tendern üblichen Aufsatz zur Vergrößerung des Kohlenkasten-Volumens verfügt, den auch die Modelle von Werner Braun und von Lemaco zeigen; folgerichtig sind beide Loks mit BD Regensburg/Bw Hof beschriftet.

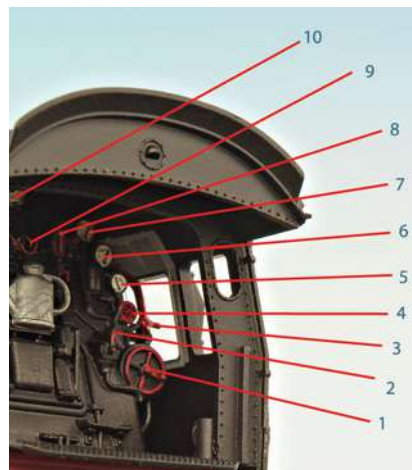
## Steht der 01 von Roco gut: das Führerhaus der GFN-03

### Führerhaus-Inneneinrichtung: Manometer und Armaturen



Einrichtungen auf der Heizerseite

- 1 = Schmierpresse
- 2 = Aschkasten-Spritze
- 3 = Kohlenspritze
- 4 = Handschlauch
- 5 = Anstellventil Bläser
- 6 = Anstellventil Speisepumpe
- 7 = Anstellventil Lichtmaschine
- 8 = Heizungs-Manometer
- 9 = Speisepumpen-Manometer
- 10 = Anstellventil Heizung
- 11 = Wasserstands-Glas
- 12 = Kessel-Prüfschild



Einrichtungen auf der Lokführerseite

- 1 = Steuerungs-Handrad
- 2 = Sandstreu-Vorrichtung
- 3 = Heißdampf-Seitenzugregler
- 4 = Anstellventil Luftpumpe
- 5 = Manometer für Bremsluft-Leitung
- 6 = Manometer für Haupt-Luftbehälter
- 7 = Manometer für Bremszylinder
- 8 = Wasserstands-Glas
- 9 = Anschlussleitung für Kesselmanometer
- 10 = Kesseldruck-Manometer



Als Ulrich Budde die 01 180 am 29. Juli 1968 im Bw Hof aufnahm, war sie mit einem T 34-Tender gekuppelt, der nicht nur über einen Kohlenkasten-Aufsatz mit drei durchbrochenen Stützen auf der Heizerseite verfügte, sondern zudem, ebenfalls auf der linken Seite, unterhalb des Wasserkastens zwei Luftbehälter aufwies, die eigentlich nur an 03<sup>10</sup>-Tendern zu finden waren.

Gegen Ende ihrer Laufbahn – in den Jahren 1972 und 1973 – war die 001 180-9 dann mit einem anderen T 34 unterwegs, dessen Kohlenkasten diese Vergrößerung seines Fassungsvermögens – als einer der wenigen Hofer 01-Tender – nicht aufwies.

#### **Stammt ebenfalls von GFN: der Tendraufbau**

Beim Verfeinern des Roco-Tenders ist Werner Braun den unter Umbauspezialisten häufig benutzten Weg gegangen, gleich den gesamten Aufbau gegen das Gehäuse eines 03-Tenders von GFN zu tauschen. Dies erfordert zwar einige Fräs- oder Feilarbeiten am Gewichtsblock des Roco-Innenlebens, beschränkt dafür aber die notwendigen Umbaumaßnahmen weitgehend auf das übliche Zurüsten von Pufferbohle, frei stehenden Laternen und Aufstiegsleitern von Weinert. In Eigenleistung – aus Draht zurechtgebogen – entstehen dann die Stangen für die Bodenbetätigung

der Wasserkasten-Deckel, die ihrerseits trotzdem noch auf gleiche Weise entstandene Handgriffe erhalten sollten. An der Stirnwand zum Führerstand hin hat Werner Braun zudem die Wurfhebel-Bremse (Weinert) und den Einfülltrichter für Dosiermittel – ein Eigenbau-Drehteil aus Polystyrol-Rundmaterial – ergänzt, das es mittlerweile auch bei Weinert gibt. Alternativ sei erwogen, der Umbaulok gleich einen komplett neuen T 34-Bausatz von Weinert zu spendieren. Um diese Maßnahme werden vor allem jene Modellbahn-Schlosser kaum herumkommen, die sich eine Neubaukessel-01 von Roco vorgenommen haben und nun gerne auf den werksseitig montierten Kardan zwischen Lok und Tender verzichten würden. Dessen «Erbe» bliebe dann zwar immer noch in Form der üppig dimensionierten Öffnung in der Stehkessel-Rückwand gut sichtbar – aber vielleicht ist ja der Stehkessel aus dem Weinert-Komplett-Bausatz irgendwann auch einmal einzeln zu bekommen ...



## LOK 01 180

Baulos:	Henschel & Sohn 1935 bis 1937
Fabriknummer:	22923
Betriebsnummer:	01 180
Abnahme:	27.05.1936
erste RbD/erstes Bw	Kassel/Paderborn
letzte BD/Bw	Nürnberg/Hof
Ausmusterung:	24.08.1973
Abnahmedatum	27.05.1936
29.05.1936 – 22.03.1944	RBD Kassel
	Bw Paderborn (Neulieferung)
23.05.1944 – 03.07.1944	Hagen-Eckesey
04.07.1944 – 09.05.1946	RBD/BD Wuppertal, Düsseldorf Abstellbhf.
10.05.1946 – 18.03.1949	Hagen-Eckesey
19.04.1949 – 12.04.1960	Köln Bbf.
24.06.1960	Ausrüstung mit Neubau- kessel im AW Nied (Jung 13024)
07.06.1960 – 28.10.1963	BD Münster
	Bw Osnabrück
29.10.1963 – 30.05.1965	BD Mainz/Bw Kaiserslautern
02.06.1965 – 09.07.1965	BD Nürnberg/Bw Nbg. Hbf.
10.07.1965 – 08.09.1965	Würzburg
09.09.1965 – 27.05.1967	BD Nürnberg/Bw Nbg. Hbf.
28.05.1967 – 31.05.1967	BD Nürnberg/Bw Nbg. Hbf.
01.06.1967 – 31.05.1973 (z)	BD Regensburg/BD Nürnberg/Bw Hof

01 180 ist seit 2011 im Besitz des Bayrischen Eisenbahn-Museums Nördlingen und steht seit November 2014 wieder unter Dampf.



Ab 1972 bis zu ihrer z-Stellung im Mai 1973 war die 001 180-9 mit einem T 34-Tender mit geschlossenen Kohlenkasten-Stützen sowie ohne Blechaufsatz gekuppelt. Alfred Fordon hat die Lok im Januar 1973 bei der Ausfahrt in Hof aufgenommen.

## 001 180-9: neuer Tender auf die alten Tage

### Hauptsache: Spaß am Schlossern

Ohnehin könnte nun mancher angesichts der Bauteile-Bilanz dieser Umbauaktion ins Grübeln geraten: Viel mehr als die Zylinder, das Vorlauf-Drehgestell, die Schleppachse, ein Teil des Lokrahmens und das Tender-Untergestell ist von der ursprünglichen Roco-Maschine dabei nämlich nicht übrig geblieben. Die dann nahe liegende Frage, weshalb nicht gleich der Weinert-Komplettbausatz für die 01 mit Neubau-kessel zum Zuge gekommen ist, hat eingangs schon das bewährte Orakel zumindest teilweise beantwortet. Davon abgesehen, stellen Umbau- und Verfeinerungsmaßnahmen an Lokmodellen für Werner Braun auch keine Frage des ökonomischen Prinzips dar: Ihm geht es dabei «um den Spaß am Schlossern». Was angesichts seines früheren Berufs ja auch kein Wunder ist ...

In diesem Sinne wünschen wir – gleich auf welcher Basis – viel Freude und Erfolg beim Fummeln an der «dicken 01».



Dem Erscheinungsbild des Vorbilds bis 1971 entspricht – wie auch bei der Lemaco-Lok – der Tender des Umbaumodells von Werner Braun (oben). Allerdings müssten beide auf der Heizerseite die beiden Luftbehälter für die Kssr-Bremse ebenso aufweisen wie drei durchbrochene Kohlenkasten-Stützen.

# Verfeinerungen am Gmms 60

Eine Bauart, viele Varianten: So erscheint der Gmm(eh)s 60 – zumindest auf den ersten Blick – als unbegrenzter Tummelplatz für Güterwagen-Umbaufreaks der Epochen IIIb und IV. Beginnen wir mit den kosmetischen Eingriffen am Laufwerk des Rivarossi-Modells, bevor wir uns dem Wagenkasten widmen.



Oben das unveränderte Rivarossi-Modell und unten der fertig umgebaute Wagen.

**W**er schon mal den Neujahrsmorgen mit einem ausgewachsenen Silvester-Kater im Bett verbracht hat, der wird sich vielleicht an eines zumindest blass noch erinnern: Dass nichts so schnell vergessen ist wie ein guter Vorsatz – vor allem dann, wenn einen keiner daran erinnern kann, weil ohnehin niemand was von jenem künftig angepeilten Lebenswandel auf der Tugend Pfad geahnt hat. Ganz anders sieht die Sache freilich aus, wenn solch fromme Wünsche auf einem Ehrenwort basieren: «Viele Bauform-

Varianten», hatten wir Stefan Carstens – auf seinen Vorbildbeitrag hin – die entsprechenden Modellumbauaktionen etwas leichtfertig und voll der Euphorie angekündigt, «mit wenig Aufwand; allesamt garantiert nicht fieselig, natürlich auch für Einsteiger geeignet».

Ein Versprechen voller Widersprüche, wie schon die Ankündigung des Variantenreichtums zeigen sollte: Beispiel Nummer eins, ein Wagen früher Bauformen mit PVC-Dach, scheiterte im Vorfeld schon an fehlenden Maßangaben zum Dachüberstand einerseits, zum anderen aber auch daran, dass keinem



Modellbau und Grafiken:  
Günter Weimann  
Text und Fotos: Willy Kosak



## Gmms Neubauten: die Bauform F (ab 1961)

**B**ei den von DWM, der WF Rastatt sowie bei Lüttgens gebauten Gmms 60 – allesamt Wagen ohne Heizleitungen – verzichtete man von vornherein auf Sprengwerke. Außerdem hatten alle Neubauwagen einteilige Seitenwand-Obergurte, bis an den – verstärkten – Oberwinkel reichende Stirnwandsäulen und Stahlsteckdächer. Dafür lässt sich eine einfache Erklärung finden: Während bei den Umbauwagen auf die Abmessungen der bei den Ausgangswagen gewonnenen Bauteile und Profile Rücksicht genommen werden musste, konnte man die Neubauten frei von solchen Zwängen nach dem damaligen Stand der Technik konstruieren und bauen. Dies führte beispielsweise auch dazu, dass diese Gmms 60 zumindest zum Teil – nachweislich ab 1964 (belegt ab Wagennummer 175 256) – mit Überstoßpuffern geliefert wurden. Für die Neubauwagen war mit den Nummern 174 355 – 175 999 ein eigener Nummernbereich vorgesehen, wobei sich die Reihenfolge der Nummernvergabe und der Umnummerung vordergründig nicht erschließt. Bei genauerer Betrachtung stellt sich jedoch heraus, dass zuerst der Nummernbereich ab 175 000 belegt wurde (hierfür sprechen die niedrigen UIC-Nummern) und – nachdem dies geschehen war – losweise immer niedrigere Nummernblöcke vergeben wurden. Allerdings erscheint es fraglich, dass viele dieser Nummern tatsächlich noch angeschrieben wurden.



Neubauwagen – wie der von Fritz Willke in Stuttgart 1965 aufgenommene Gmms 60 175266 – mussten von vornherein ohne Sprengwerk auskommen (Sammlung SC).

### Nummernbereiche für die Bauform «F» (Neubau, ab 1961)

Gmms 60	(174 355 – 174 449)	4)	Gs 213	125 1 550 – 125 1 644
Gmms 60	(174 450 – 174 599)	4)	Gs 213	125 1 400 – 125 1 549
Gmms 60	(174 600 – 174 999)	4)	Gs 213	125 1 000 – 125 1 399
Gmms 60	175 000 – 175 999		Gs 213	125 0 000 – 125 0 999

4) zumindest teilweise nachweislich als Gs 213 abgeliefert

im Team ein geeignetes Verfahren dazu einfallen wollte, wie der charakteristische Faltenwurf einer solchen Dachdecke an den Stirnseiten in H0-Größe wirklich überzeugend hinzukriegen wäre. Davon einmal abgesehen: Dass Dach und Wagenkasten des Rivarossi-Gs «am Stück» aus der Form kommen, wäre diesem Vorhaben ohnehin nicht sonderlich entgegengekommen. Dabei hatten wir schon die perfekte, völlig spaltfreie Verbindung zwischen Dach und Wagenkasten bewundert ...

### Der Umbau-Kandidat ein Gmms 60, Bauform F

Der Reihe nach verabschiedete sich dann eine Gmms 60-Vorbildvariante nach der anderen aus der Liste potentieller Umbau-Kandidaten: Die eine hätte neuer, geätzter Lade- und Lüfterklappen bedurft; für einen Wagen mit elektrischer Heizleitung gäbe es zwar den passenden Stecker als Kleinserien-Bauteil, nicht aber die zugehörige Steckdose unterm

Wagenboden. Eine Handbrems-Bühne schließlich wäre von der Entwicklung zeitgemäß feiner Bauteile ebenso abhängig gewesen wie das Sprengwerk der älteren Bauformen. Davon einmal abgesehen: Besonders einsteigerfreundlich wären diese Varianten wahrscheinlich allesamt nicht geraten; schließlich hatten wir schon in der Vorschau auf diesen Beitrag die kreative Mitwirkung von Udo Böhnlein und Günter Weimann angekündigt – was manch notorischen Wagen-Fummler gleich an die Geschichte von Bock und Gärtner erinnert haben mag ...

Wie dem auch sei: Jedenfalls soll unser Umbauwagen nun erst einmal zu dem werden, was er ohnehin schon war: ein Gmms 60 der Bauform F, bloß mit ein paar kleinen Verfeinerungen – und einem H0pur®-tauglichen Laufwerk; dieses kleine Zugeständnis an Hp1-typische Umbautraditionen hatten wir dem Hamburger Güterwagen-Experten immerhin noch abgerungen.

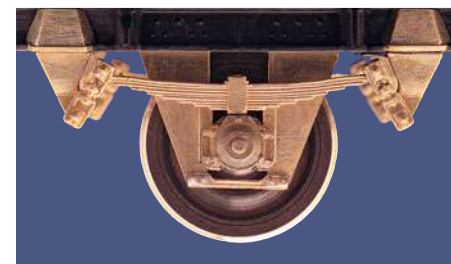
# Kleine Laufwerkseingriffe

Zumindest lässt sich dabei – Udo Böhnlein sei's gedankt – wenigstens des ursprünglichen Versprechens zweiter Teil noch einhalten: Der nämlich hatte klammheimlich in der Zwischenzeit ein paar Gussteile entwickelt, ohne die ein solcher Laufwerksumbau schnell zu wenig einstiegfreundlichem Gefummel ausgeartet wäre: UIC-Federn, mit Doppelschaken und Federböcken samt der zugehörigen Verstärkungskappen für die äußeren Langträger-Profile.

## Laufwerksumbau: was bringt's eigentlich?

Die Aussicht nämlich, andernfalls vier mal neun aus 0,12 mm starkem Stahlblech geätzte Federblätter möglichst gleichmäßig zu biegen und dann zu entsprechenden Paketen verlöten zu müssen, hätte wohl selbst routinierte Güterwagen-Tuner ans Nachdenken über dieses Umbauvorhaben gebracht. Das kann grundsätzlich nie schaden ...

Uns war jedenfalls schon nach dem ersten flüchtigen Blick auf das an sich durchaus wohlgeratene Modell des Gmms 60 aufgefallen, dass jene Laufwerksteile den guten Gesamteindruck dann doch empfindlich trüben, die sich, aus Kunststoff gefertigt, der nötigen Stabilität halber nun einmal nicht in H0-maßstäblicher Materialstärke nachbilden lassen: So liegen die – folglich ein gutes Stück zu stark geratenen – Kunststoff-Achshalter nicht, wie es eigentlich sein müsste, hinter den



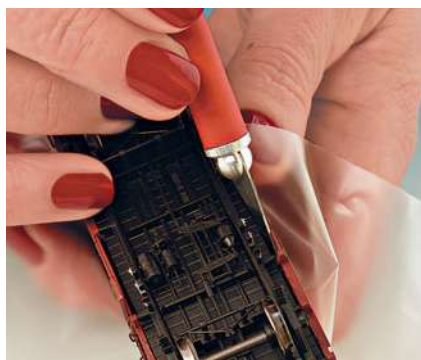
Erleichtern den Laufwerksumbau an UIC-Gs-Wagen erheblich:  
die Gussteile von Udo Böhnlein

äußeren Langträger-U-Winkeln, sondern zeigen sich stattdessen an deren unteren Schenkeln angeformt.

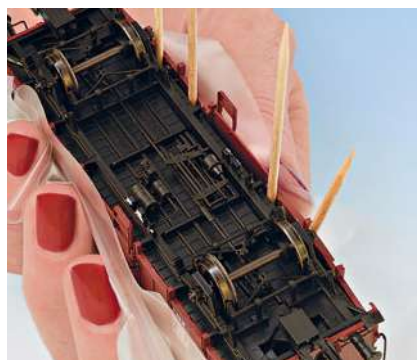
Umgekehrt erscheinen dafür andere Laufwerksteile – wie Federpakete, Doppelschaken, Federböcke oder deren Verstärkungskappen – beim Vergleich mit Vorbildaufnahmen dann eher zu knapp dimensioniert. Hinzu kommt, dass die kräftigen, vorbildwidrig platzierten Achshalter einen Teil jenes Platzes für sich beanspruchen müssen, der beim Vorbild den Tragfedern uneingeschränkt zur Verfügung steht: So bleiben von den Federlagen am Modell nur recht schmale Streifen vor den Achshaltern stehen.

All das mag am mit NEM-Radsätzen ausgestatteten Basismodell gar nicht so störend auffallen: Die angestrebte Verwendung vorbildlicher BA 88-Räder aber würde jede Maßabweichung im Bereich des Laufwerks gnadenlos zu Tage bringen. Überzeugt?

## Nicht ganz ohne: Zerlegen des Rivarossi-Wagens



Vier Rastnasen pro Seite halten Untergestell und Wagenkasten zusammen. Den zugehörigen Spalt öffnet eine Skalpellklinge.



Um Beschädigung des Gehäuse-Kunststoffs zu vermeiden, spreizen beispielsweise Zahnstocher den Aufbau ab.



Nun lässt sich das Untergestell – mit gebotener Vorsicht – durch seitliches Herausdrehen vom Wagenkasten trennen.



### Zerlegen – aber nicht zerstören!

Falls ja, bedarf es jetzt einer eindringlichen Warnung an allzu ungeduldige Gemüter auf ihrem raschen Weg zur Werkstatt: Die jeglicher schöpferischen Umbauaktion zwangsläufig vorangehende Destruktionsphase beim Zerlegen des Basismodells hat es in diesem Fall nämlich in sich: So scheiterte unser – gottlob zaghafter – Versuch, das Dach abzunehmen daran, dass jenes schlicht am Wagenkasten angeformt ist.

Nicht wesentlich erfolgreicher verlief indes das Ansinnen, Wagenkasten und Untergestell durch das in vielen Fällen übliche Herausziehen der Puffer voneinander zu trennen: Immerhin hatten wir dann zumindest einen losen Puffer in der Hand.

Der Schreck darüber hielt sich dann allerdings in Grenzen: Die Stoßvorrichtungen hätten nach H0pur®-Norm ohnehin gegen gefederte Exemplare getauscht werden müssen.

Tatsächlich dienen, statt der Puffer, vier sehr geschickt getarnte Rastnasen der Verbindung von Untergestell und Aufbau: Die an den Wagenkasten-Stützen Nummer 1, 3, 4 und 6 angeformten Haltenasen greifen in entsprechende Aussparungen an den Rückseiten der Seitenwand-Rungen ein. Lösen lässt sich das Ganze am besten durch Einschieben einer flachen Klinge in den Spalt zwischen Untergestell und Wagenkasten im Bereich der Schiebetür: Damit lässt sich der Wagenkasten erst einmal vorsichtig aufspreizen, ehe diese Öffnung mit Hilfe von Zahnstochern materialschonend gehalten wird. Übrigens: Falls die Türtritte später wieder Verwendung finden sollen, sei empfohlen, sie vor dieser Aktion zu demontieren.

Jetzt gilt es bloß noch, das Untergestell behutsam durch seitliches Herausdrehen vom Wagenkasten zu trennen.

Während die weitere Demontage des Untergestells – Radsätze, Kupplungen, Ballastgewicht und Brems-Ansteckteile – fallweise weitgehend problemlos mit Fingerkraft, Schrau-

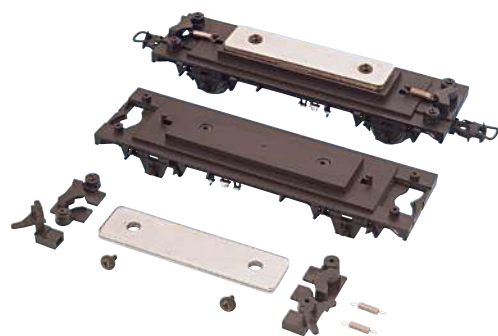


So soll's aussehen: Laufwerksdetail eines Gmms 60 (Gs213) im Bahnhof Lauf/rechts der Pegnitz. Foto: Willy Kosak, Sommer 1990

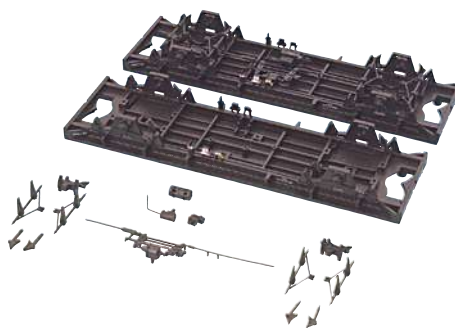
bendreher oder Pinzette über die Bühne geht, können die in Einstecköffnungen des Wagenbodens mit Klebstoff fixierten Bremsklotz-Hängeeisen, je nach werksseitiger Kleber-Dosierung, erheblichen Widerstand leisten – oder gleich gar nicht weichen wollen. Freilich: Die widerspenstigen Teile werden im Verlauf der Umbauaktion wohl ohnehin abbrechen. Wer sie aber anschließend wieder verwenden möchte, der sollte sie jetzt also kurzerhand absägen und zur Seite legen.

### Nur mit Selbstbau möglich: fehlerfreie Vorbildtreue

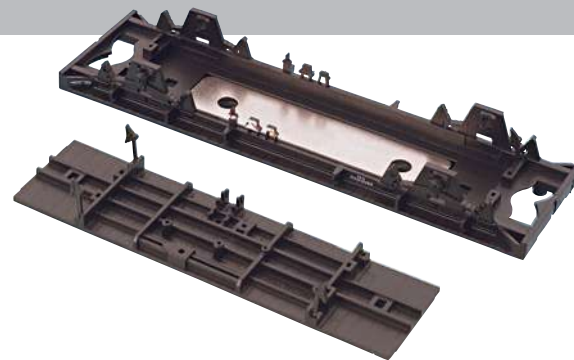
Ohnehin hat es ganz andere Gründe, wenn den Güterwagen-Tuner mit fortschreitender Betrachtung des Untergestells während der Abrüstarbeit ein mulmiges Gefühl beschleicht: So entspricht etwa die Bremsanlage – anstelle der eigentlich zum Gmms 60 passenden KE-Bauart – einem SNCF-Typ, was natürlich auch an der Anordnung der Bremsumsteller



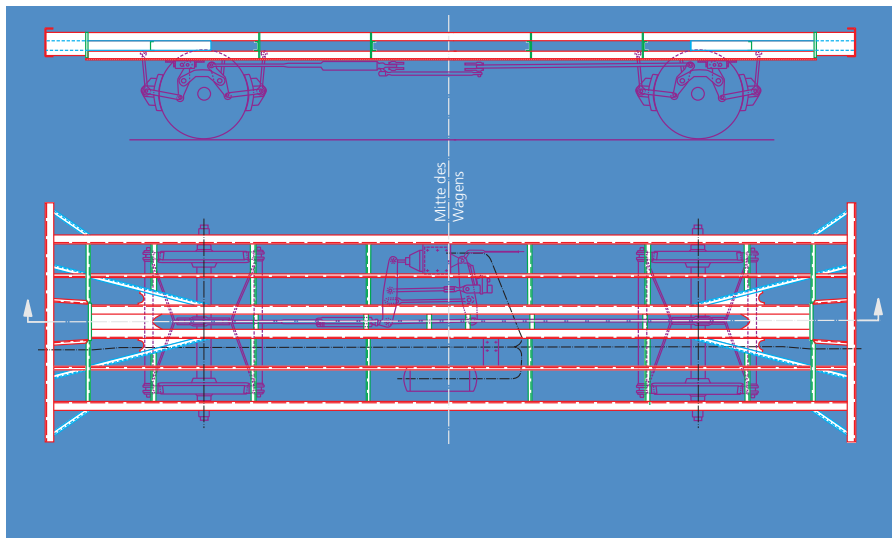
Anschließend kommen die Bauteile für die Kurzkupplungen an die Reihe. Im Hintergrund zum Vergleich: ein noch vollständiges Gmms-Untergestell.



Beim Entfernen der gesteckten Bremsbauteile ist sehr behutsames Vorgehen angesagt.



Links im Bild: Zwei Bremsklötze, die sich allen Demontaterversuchen erfolgreich widersetzt hatten ... Sie werden wohl ohnehin im Lauf des Umbaus noch abbrechen. Am besten ist es, sie gleich alle abzuschneiden.



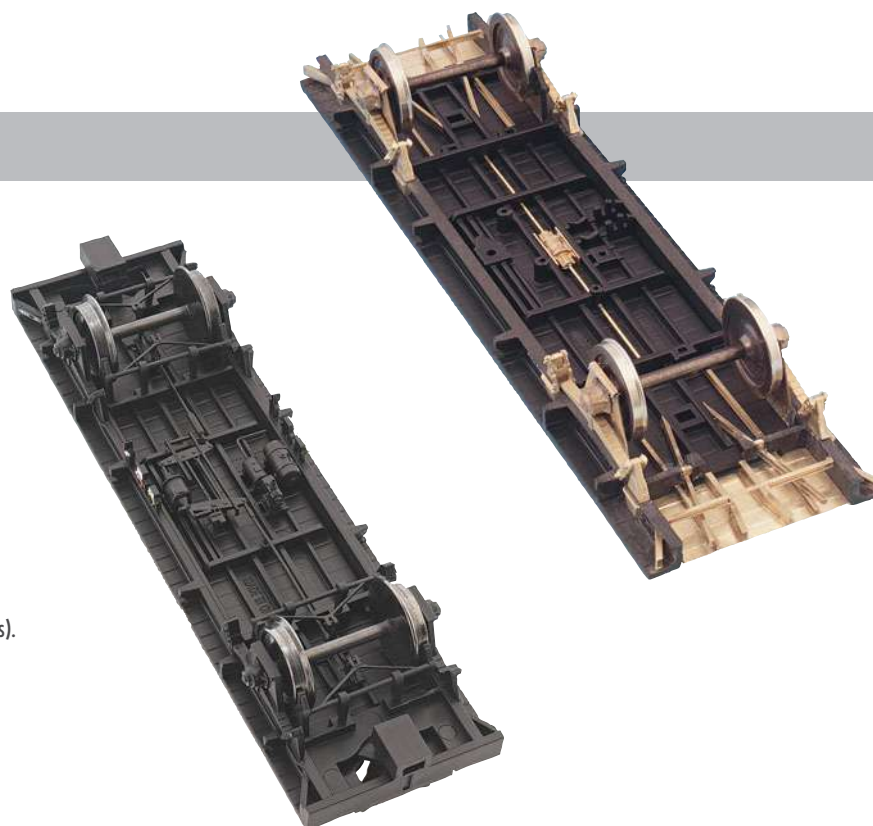
Der äußere Langträger ist der Übersicht halber weggelassen worden.

Gmms 60, Bauform F: Prinzipskizze zur Profil-Anordnung in H0-Größe

unterhalb der äußeren Langträger nicht spurlos vorübergeht. Beides lässt sich aber später durch entsprechende Tauschteile korrigieren.

Nicht recht überzeugen will freilich auch die ziemlich freie Interpretation bei der Anordnung der Untergestellprofile: So fehlen Pufferstreben gänzlich und die Querträger enden kurz vor den äußeren Langträgern. Dass zudem eine Nachbildung der vorbereiteten Aufnahme einer automatischen Kupplung an beiden Wagenenden fehlt, wird dem Hersteller dagegen niemand übel nehmen wollen: Diesen Platz beansprucht schließlich die Kurzkuppungskulisse des Modells. Allerdings steht das Ganze später dem Versuch im Wege, die charakteristische Ausnehmung für jene Kupplungsvorbereitung nachträglich in das am Wagenkasten angeformte Kopfstück des Modells zu sägen.

Erklärungsbedürftig erscheint hingegen die Tatsache, dass der Wagen gleich zwei Kopfstücke – eines angeformt am Wagenkasten, das andere am Untergestell – pro Stirnseite aufweist. «Eigentlich», bringt Günter Weimann jenes mulmige Gefühl aller Beteiligten schließlich auf den Punkt, «wäre da wohl der Komplettneubau des Untergestells die sauberste Lösung». Wohl war. «Womit wir dann aber, lieber Günter», so die einstimmige Replik der restlichen Mannschaft, «den letzten, bis dahin vielleicht noch willigen Umbauneuling erfolgreich vergault hätten». Andererseits: Ein bisschen mehr Vorbildnähe in diesem Bereich hätten wohl all jene gerne, die es auch mit Details ein bisschen genauer nehmen, die nicht gleich auf den ersten Blick zu sehen sind – und schließlich ist ja niemand dazu gezwungen, all das sklavisch nachzubauen, was der Hp1-Mannschaft so einfallen mag.



Wenigstens ein Stück weit dem Vorbild angenähert zeigt sich das Untergestell des Gmms 60 (links) nach seinem Umbau (rechts).





### Leichte Aufwärmübung: Tausch der Achshalter

Als – eher harmlose – Pflichtübung darf bei diesem Laufwerkseingriff jedenfalls der Tausch der Achshalter gegen entsprechende, aus 0,3-mm-Messingblech geätzte Bauteile aus dem BahnSinn®-Shop gelten. Das ursprüngliche Vorhaben, dafür gleich eine Achshalter-Brücke aus dem Omm 52-Zurüstsatz von Udo Böhnlein zu verwenden, hätte zwar den Vorteil gehabt, dass beide Achshalter auf diese Weise zwangsläufig einander exakt gegenüber stehen, scheiterte aber an unterschiedlicher Konstruktion der Untergestelle beider Modelle: So wären am Gmms 60 Fräsarbeiten notwendig geworden, die eine entsprechende Werkstattausrüstung vorausgesetzt hätten.

Ganz ohne Fräsarbeiten – die aber freihändig mit Klein-Bohrmaschine und Schleifscheibe – geht der Achshalter-Tausch dennoch nicht ab: So gilt es, nach Abtrennen der Originalbauteile, an der Langträger-Rückseite ein wenig Platz zu schaffen, um die Tausch-Achshalter später mit der notwendigen lichten Weite von 20,5 mm dort einkleben zu können. Dabei sei empfohlen, mit geringer Drehzahl zu arbeiten; andernfalls nämlich neigt der Kunststoff des Untergestells zum «Schmieren».

Eine ähnliche Aktion steht auch am inneren Teil des Untergestells oberhalb der Achshalter an: Dort soll jener Winkel ein bisschen «Luft» bekommen, der für eine sichere und stabile Befestigung der Tauschteile sorgt.

Dafür haben wir diese zunächst so auf den Rest eines 0,2 mm starken Ätzblech-Abfallstücks gelötet – Zweikomponenten-Kleber tut's natürlich auch, dauert bloß länger – dass der Verbindungssteg zwischen beiden Achshalter-Hälften

unten noch etwa 1/10 mm weit hervorlugt. Nach Ankleben oder Auflöten eines L-Winkels 3 x 1,2 mm – mit möglichst geringer Wandstärke – wäre dann die Basis für eine solide Klebeverbindung zwischen Achshalter, Langträger und Untergestell geschaffen.

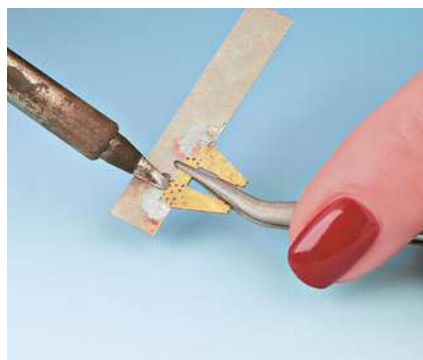
Vor dem endgültigen Befestigen der Achshalter am Wagenboden steht aber dort noch das Einkleben des Ballastgewichts an. Ist nämlich der innere Teil des Untergestells erst einmal eingesetzt, wäre es dafür schon zu spät.

### Mehr Platz für die vorbildgerechte Modellkupplung

Damit wäre es jetzt an der Zeit, eine kleine Fingerübung vorzustellen, die als nur teilweise notwendige Kür-Einlage für all jene gelten darf, die es auch bei Bauteilen gern ein bisschen vorbildnäher hätten, die unterhalb des Wagenbodens meist im Verborgenen liegen: Da es am Wagenkasten des Modells – wegen der Vorbereitung des Vorbilds für die automatische Kupplung – später ohnehin einer Aussparung im dort angeformten Kopfstück bedarf, haben wir auch gleich den Wagenboden entsprechend ausgesägt. Einerseits nämlich käme hinter jenem Ausschnitt sonst das mit dem Wagenboden verbundene Kopfstück Nummer 2 zum Vorschein, andererseits braucht es hier ohnehin mehr Platz für die Montage der nach H0pur®-Norm nötigen, funktionsfähigen Schraubenkupplungs-Attrappe.

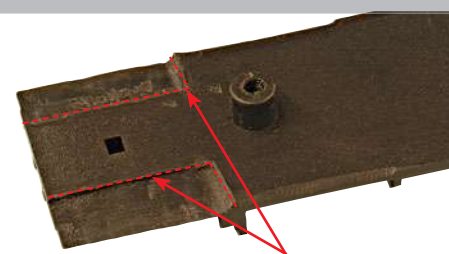
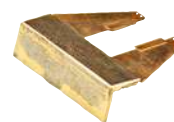
Diesem Brachialeingriff fällt – mitsamt einem Großteil des überflüssigen «inneren» Kopfstücks – der gesamte Kurzkupplungs-Bereich zwischen den äußeren Langträgern bis zur Vorderkante des ersten angedeuteten Querträgers zum Opfer. Die Reste jener Pufferbohle gilt es dann beiderseits der

## Montage der Achshalter

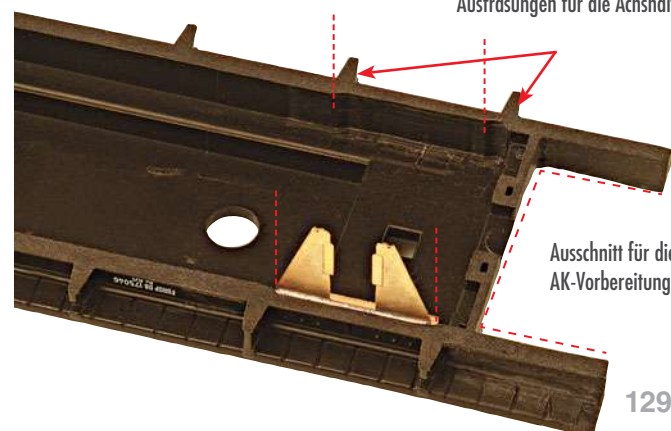


Für sichere Befestigung der einzelnen Achshalter sorgt einerseits ein an die Vorderseite gelöteter oder geklebter Ätzblechrest aus der Bastelkiste (oben), andererseits ein daran befestigter, möglichst dünnwandiger L-Winkel 3 x 1,2 mm (links), der dem Ganzen, erst einmal an den Wagenboden geklebt, nach Einsetzen des Untergestellmittelteils zusätzlichen Halt verleiht.

Unten: Achshaltervorderseite mit dem L-förmigen Befestigungswinkel für Wagenboden und Untergestellnenteil.



Rot markierte Bereiche: Ausfräsungen für die Achshalter



Ausschnitt für die AK-Vorbereitung

Langträger ebenso per Schleifscheibe zu entfernen wie die Federbock-Verstärkungskappen und die kleinen Profil-Nachbildungen, die beim Vorbild der Abstützung des Kopfstücks gegen den Langträger dienen; sie werden später durch Messingwinkel ersetzt. Lediglich vor den äußeren Langträger-Profilen bleibt das Pufferbohlenimitat tunlichst unversehrt; schließlich soll ja die ursprüngliche Länge des Untergestells erhalten bleiben.

Verschlossen werden dann die Sägeausschnitte an beiden Wagenenden durch jeweils ein Stück 0,3-mm-Messingblech mit einer Kantenlänge von etwa 20,7 x 8,8 mm, abhängig von der individuellen Präzision der Sägeschnitte. Auch wenn es hinterher in die Öffnung eingeklebt wird, sei dazu geraten, das Füllblech auf Klemmsitz zu fertigen.

Zum Einkleben dieses Lückenfüllers haben wir uns – um ihn mit dem restlichen Wagenboden auf gleiche Unterkantenhöhe zu bringen – eines kleinen Tricks bedient: Zwei 0,7-mm-Bohrer, in entsprechendem Abstand mit Klebefilm auf ein Brett geheftet, sorgen für den nötigen Höhenausgleich zur Unterlage.

Da das Blechle nun eine Verlängerung des ursprünglichen Wagenbodens darstellt, kann es obendrein nicht schaden, dort Bretterfugen mit Hilfe einer Anreiß-Schieblehre einzuritzen. Das sei vor allem jenen Untergestell-Puristen empfohlen, denen ein solches Wagenbodenstück, so gänzlich ohne Profile, allzu nackt erscheinen mag. Womit wir endgültig beim – nicht unbedingt notwendigen – Spiel gelandet wären.

#### Wenn's ein bisschen mehr sein darf ...

Anhand der unten als Ausriss abgebildeten Untergestellskizze hat Günter Weimann nämlich nach dem Motto «darf's denn auch ein bisschen mehr sein?» versucht, das Untergestell des Gmms 60 mit Hilfe von Sekundenkleber und ein paar Messing-U-Winkeln im Format 1,5 x 0,75 mm beziehungsweise

1 x 0,6 mm seinem Vorbild ein wenig näher zu bringen. Diese Ergänzung der inneren Langträger, der Fußboden-Träger, des vorderen Querträgers sowie das Hinzufügen der am Basismodell gänzlich weggelassenen Pufferstreben darf angesichts des ohnehin nicht übertrieben vorbildnah geratenen restlichen Rivarossi-Untergestells für die optische Gesamtwirkung dieses Laufwerks-Umbaus durchaus als verzichtbar gelten. Damit soll freilich niemandem der Spaß verleitet sein, der ein Faible für solche Profilchen-Spielereien hat – zumal dieser Untergestell-Bereich damit nachher allemal viel besser wirkt als ein «nacktes» Stückchen einfachen Messingblechs.

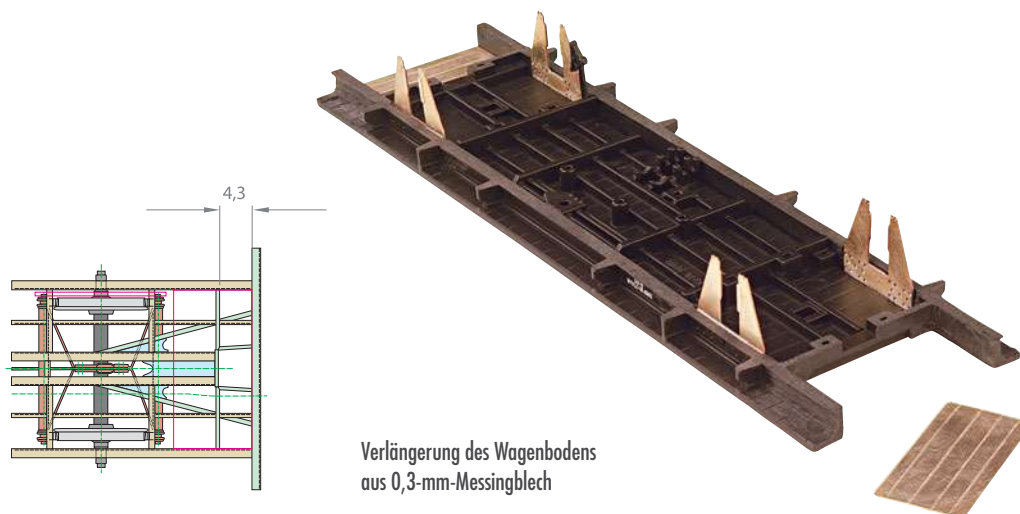
Der Aufwand dafür hält sich überdies in Grenzen. Lediglich zum Einsetzen der Pufferstreben bedarf es beiderseits je einer schrägen, mittels Trennscheibe geschaffenen Aussparung in den Querträgern, um die dreidimensionale Profilanordnung des Vorbilds anzudeuten. Diesen Schlitz verschleißt hinterher am besten ein kleines, mit Sekundenkleber befestigtes Stückchen Messingprofil.

#### Einfach zu montieren: Federn, Schaken, Federböcke

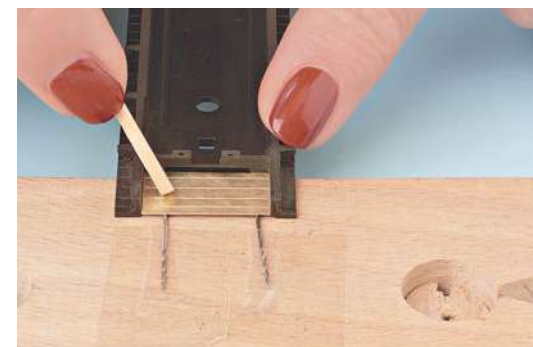
Dem Laufwerksgussteil von Udo Böhnlein liegt eine geätzte Bohrschablone bei, mit deren Hilfe das korrekte Platzieren der Federböcke fast zum Kinderspiel gerät: Während der mittlere von drei angeätzten Strichen auf die Lage der Achsmitte hinweist, markieren die beiden äußeren die exakt richtige Positionierung dieses Hilfsmittels zu den Außenkanten der Achshalter.

Ferner weist die hilfreiche Schablone insgesamt vier kreisförmige Durchätzungen auf: Während die beiden inneren Löcher – nach dem Ausrichten der Schablone – zum Einträufeln von Sekundenkleber dienen, stellen die beiden äußeren die eigentliche Bohrlehre dar: Dort werden die 0,7-mm-Bohrungen für die Steckzapfen der Federböcke eingebracht. Übrigens müssen diese Zapfen vor dem Einkle-

## Verlängerung des Wagenbodens



Verlängerung des Wagenbodens aus 0,3-mm-Messingblech



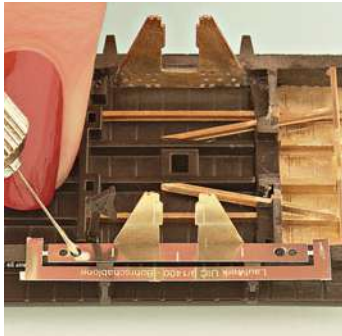
Mit Hilfe zweier 0,7-mm-Bohrer auf gleiches Höhenniveau gebracht: Messing-Füllstück und Unterkante des Wagenbodens



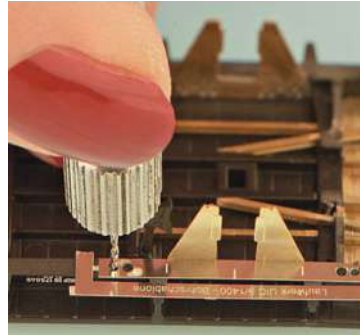
## Exakter Einbau mit Schablone: die Federböcke



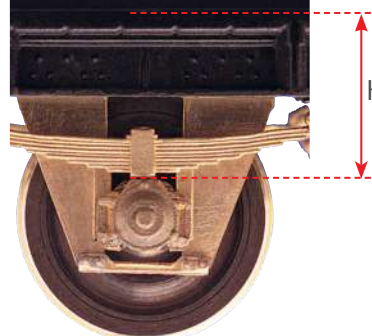
Einen wesentlichen Beitrag zur besseren optischen Wirkung des umgebauten Laufwerks leisten die Tragfeder-Gussteile von Udo Böhnlein. Sie lassen sich zudem – dank einer geätzten Schablone – leicht montieren.



Mit Hilfe angeätzter Markierungen kann die Bohrschablone für die Federböcke an den Enden der Achshalter exakt mittig ausgerichtet und dann mit einem Tropfen Sekundenkleber in dieser Position schnell fixiert werden.



Ein 0,7-mm-Bohrer kommt dann an den äußeren Durchätzungen der Schablone zum Einsatz, um dort die Aufnahme-Bohrungen für die Steckzapfen der Federböcke zu setzen. Die Zapfen sollten zunächst nur provisorisch eingesteckt und anschließend entsprechend gekürzt werden: Sie dürfen nicht über den unteren Langträger-Schenkel hinausstehen.



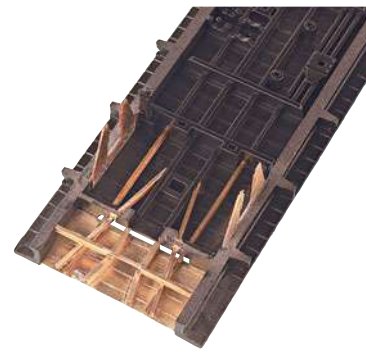
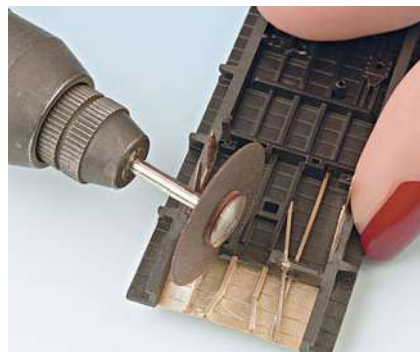
Vor dem endgültigen Einkleben ist zudem an allen vier Federn auf exakt gleichen Abstand «h» von der Wagenboden-Oberkante zur Unterkante des Federbunds zu achten: Da die Federbünde als Auflage für die Achslager dienen, hätten etwaige Höhendifferenzen «Kippen» des Wagens zur Folge.



Ebenfalls noch vor dem endgültigen Festkleben der Federböcke am Langträger gilt es, auf die seitenrichtige Montage des Gussteils zu achten: Wie die Detailaufnahme eines Vorbild-Laufwerks zeigt, muss die Sprengring-Sicherung der Doppelschaken nach vorne weisen. Sie ist – bei genauem Hinsehen – auch an den H0-Bauteilen zu entdecken.



Reizvoll, aber nicht unbedingt notwendig: Ergänzen der Untergestell-Profile



Am Wagenboden haben wir Querträger, Bodenträger, Innen-Langträger und Pufferstreben durch Messing-U-Winkel 1 x 0,6 mm und 1,5 x 1,2 ergänzt.

ben der Federböcke auf eine Länge von höchstens 0,3 mm eingekürzt werden; sie dürfen die obere Kante des unteren Langträgerschenkels nicht überragen, weil sie sonst den dort später einzuklebenden Verstärkungskappen im Wege stehen würden.

Weil beim Absägen der Angüsse die Gefahr besteht, das Gussteil zu verbiegen, sei empfohlen, alle vier Federn zunächst provisorisch in die Bohrungen zu stecken. Das Maß von der Oberkante des Fußbodens bis zur Unterkante des Federbundes muss in allen vier Fällen möglichst gleich sein. Andernfalls kämen später die Lagergehäuse aus dem BahnSinn®-Shop nicht auf gleiche Höhe – und der Wagen würde kippen.

Vor dem Einkleben der Federböcke wäre außerdem noch darauf zu achten, Vorder- und Rückseite nicht zu verwechseln: Die Sprengringe an den Doppelschaken müssen – siehe Vorbildfoto – nach vorne zeigen.

### Befeilen vor dem Einbau: die Verstärkungskappen

An den Gussteilen für die oberhalb der Federböcke im Langträgerprofil liegenden Verstärkungskappen bedarf es einiger Nacharbeiten, die aus der vom Vorbild abweichenden Materialstärke der Langträgerprofile am Modell resultieren: Die von Udo Böhnlein für exakt maßstäbliche Güterwagen-Modelle konzipierten Bauteile wollen natürlich dann nicht recht passen, wenn die Materialstärke der Langträgerschenkel zuviel Platz beansprucht.

Nach Abtrennen der Verstärkungskappenteile vom Gussbaum stellt sich freilich rasch heraus, dass sie für jeglichen Bearbeitungsversuch weder zu halten noch zu spannen wären: Einerseits fallen die Teile im H0-Maßstab dafür schlicht zu winzig aus, andererseits bestehen sie vorne und an den Seiten nur aus schrägen Flächen. Abhilfe schafft da gottlob ein an die Vorderseite der Kappe gelötetes Stück Messing-Vierkant, beispielsweise 2 x 2 mm. Zunächst also heißt es, von oben her an jeder Verstärkungskappe 0,4 mm wegzufilen, bis eine



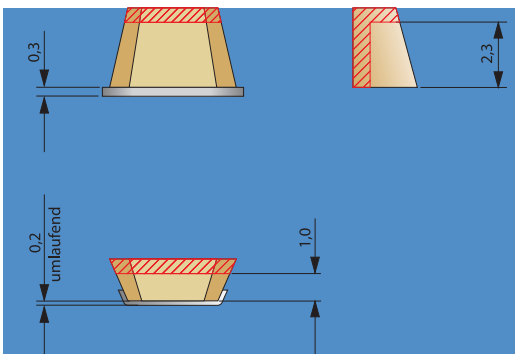
Komplettes Laufwerk mit Federböcken, Federn, Schaken, Verstärkungskappen und Diagonal-Abstützung.

Gesamthöhe von 2,3 mm erreicht ist. Anschließend gilt es, an der Rückseite – über die gesamte Fläche gleichmäßig – 0,5 mm abzutragen. Dies lässt sich am besten mit Hilfe eines umlaufenden Anrisses von 0,5 mm erreichen. Zweckmäßigerweise fällt zuvor der Anguss dem Seitenschneider zum Opfer; danach kann auch der Haltestab wieder entfallen.

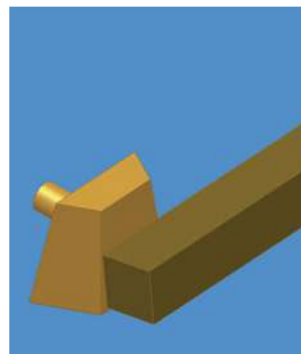
Die kniffligste Übung steht zum Schluss an: Um den beim Vorbild unterhalb der Verstärkungskappen umlaufenden Langträger-Schenkel nachzubilden, bedarf es eines auf die untere Fläche der Kappe gelöteten, 0,3 mm starken Neusilber-Streifens, dessen Breite erst einmal keine große Rolle spielt (siehe vier Skizzen rechts unten).

Zur endgültigen Formgebung wird der untergelötete Streifen an einer Seite mit den Fingernägeln gehalten, während sich Stirn- und gegenüberliegende Seite des Streifens dann ver-

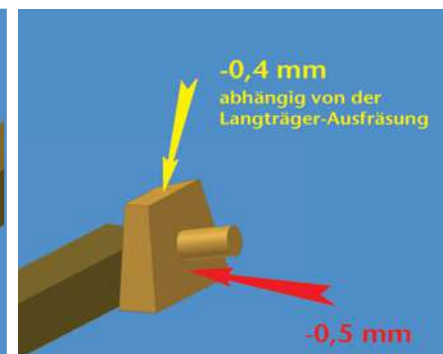
## Nachbearbeitung der Verstärkungskappen



Damit die maßstäblichen Verstärkungskappen zwischen die zu stark geratenen Langträger-Schenkel des Rivarossi-Modells passen, müssen in der Höhe jeweils 0,4 mm, an der Rückseite je 0,5 mm weggefilet werden (rot schraffierte Bereiche).

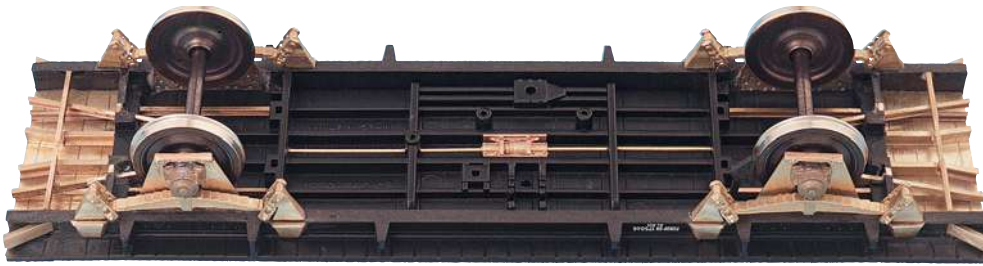


Erst durch Auflöten eines Messing-Vierkants an der Vorderseite der Kappe lässt sich das Bauteil an seiner Ober- und Rückseite beim Beschleifen ordentlich spannen.



Der rückseitige Steckzapfen wird dazu entfernt.





Genug für dieses Mal: Einbau von Zugstange und Zugstangenfeder

gleichsweise bequem mit einer blauen Gummi-Polierscheibe (beispielsweise Proxxon, Dremel) beischleifen lassen. Anschließend geht es darum, den vorher zum Halten benutzten Teil des Streifens mit dem Seitenschneider abzutrennen und ihn ebenfalls sauber zu beschleifen: Der Überstand der so entstandenen Kanten gegenüber dem Gussteil der Verstärkungskappe soll etwa 0,2 mm betragen, vor allem aber möglichst gleichmäßig ausfallen. Damit wären die Verstärkungskappen fertig zum Einkleben; sie müssen dabei exakt über den Federböcken platziert werden.

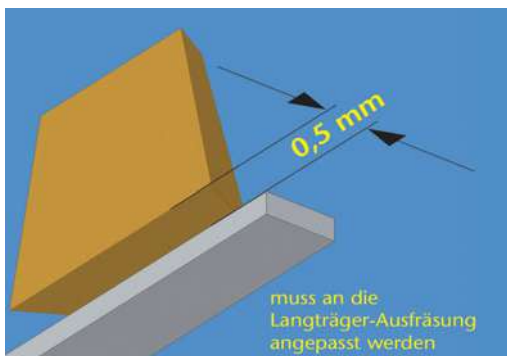
### Mit Vorsicht zu genießen: die Diagonalabstützungen

Die schon beim Bearbeiten des inneren Kopfstücks abgefrästen, kurzen Diagonalabstützungen zwischen Langträger und Pufferbohle lassen sich am besten durch entsprechend abgelängte Messing-U-Winkel 1 x 0,6 mm ersetzen. Deren Maße gehen zwar aus der Untergestell-Skizze auf Seite 128 grob hervor, sind dabei aber mit Vorsicht zu genießen. Jedenfalls müssen die neuen Bauteile im Winkel so beschliffen werden, dass die Streben in der Draufsicht den Wagenboden weder seitlich noch zur Pufferbohle hin überragen; andernfalls nämlich würde sich der Wagenkasten wegen seiner nicht maßstäblichen Materialstärke nicht mehr aufsetzen lassen. Beim Befestigen am Langträger schlägt das Profil

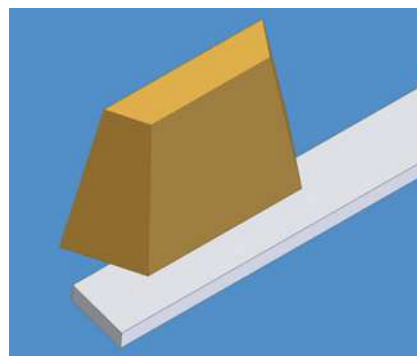
an dessen oberem Schenkel an. Mit Einsetzen einer UIC-Zugstangenfeder von Udo Böhnlein zwischen die inneren Langträger – nebst zugehöriger Zugstange aus 0,6-mm-Messingdraht – hätten Patient und Wagendoktor den ersten schönheitschirurgischen Eingriff am Laufwerk auch schon überstanden. Zwischen den benachbarten Querträgern wird die Zugstange in die Feder eingefädelt und passend abgelängt.

Zuvor aber muss die Zugstangenfeder – wegen nicht maßstäblicher Höhe der Innenlangträger – an der Unterseite so weit abgeschliffen werden, bis die Befestigungsflansche mit der Langträgeroberkante abschließen.

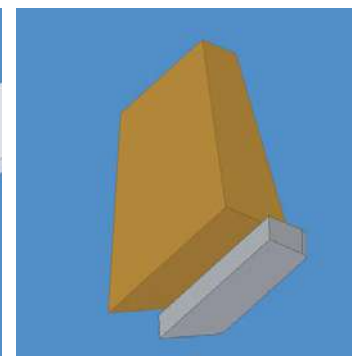
Die folgenden Zugstangenabschnitte haben wir dann einfach auf Presssitz eingeklebt. Die notwendige Länge zwischen den Querträgern wird dazu einfach per Schiebelehre ermittelt, der Draht einfach ans Tiefenmaß angelegt und dann abgeknipst.



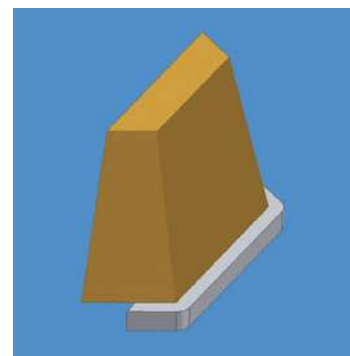
Vor Auflöten eines 0,3 mm starken Neusilber-Streifens für den umlaufenden Langträger-Schenkel kann der Messing-Vierkant wieder entfallen.



Dieser Neusilber-Streifen dient nun zum Halten beim Schleifen an der vorderen und der gegenüberliegenden Seite; ...



... dann wird er abgewickt und auch an dieser Seite beigeschliffen – möglichst gleichmäßig mit etwa 0,2 mm Abstand zur Verstärkungskappe.



Halten lässt sich das Ganze jetzt freilich nur noch mit den Fingernägeln.

Modellbahn-Hersteller haben es nicht leicht. Missglückt ihnen ein Wagen, wird er von den einen prompt verrissen. Zeigt er sich dagegen stimmig bis ins letzte Detail, ist's wiederum den anderen nicht recht: den Umbauspezialisten. Der Wagenkasten des Gmms 60 ist so ein Beispiel ...

Der Gs 216 (rechts) war jüngster Spross der Gmms-Familie und direkter Nachfolger der später als Gs 213 bezeichneten Bauform «F», von dem er sich äußerlich nur an den Kopfstücken unterschied. Die ersten 155 Gs 216 – noch als Gs 213 bestellt – waren mit Überstoßpuffern ausgerüstet, während die folgenden, von 1968 bis 1971 gebauten 8605 Wagen dieser Bauart über Hülsenpuffer verfügten. Ab 1965 hatte die DB neue Gs-Wagen nach UIC-Standard von vornherein für den Einbau der automatischen Kupplung vorbereitet.



## Kleine Eingriffe am Wagenkasten



Die Abbildung zeigt die Epoche-V-Variante des Gs-Wagens von Rivarossi.

**J**e später der Abend, desto länger die Gesichter. Was unter normalen Modellbahnern eher Grund zur hellen Freude hätte sein können, gerät unter H0-Puristen bisweilen zum Anlass für astreinen Frust: «Sieht ganz so aus», bringt Günter Weimann die Enttäuschung über den Aufbau des Rivarossi-Gmms 60 auf den Punkt, «als gibt's da nichts zu tun».

In der Tat: Da kann einer das Wagengehäuse drehen und wenden wie er will, um es beim Vergleich mit Vorbildfotos akribisch nach jedem noch so winzigen Detail abzusuchen. Alleiniger Zweck der Übung ist die verzweifelte Bemühung, irgend eine Kleinigkeit aufzuspüren, die bei der Konstruktion des Wagens vielleicht doch noch unter den Tisch gefallen sein könnte. Es hilft indes alles nichts: «Die haben», brummt der Umbauspezialist schließlich halb resignierend, halb bewundernd, «anscheinend wirklich alles gesehen».





## Vom Vorbildfoto zur Maßskizze: die Kopfstück-Aussparung eines Gs 216

stell. Eben dort hatten wir allerdings bereits jenes zweite, in diesem Fall natürlich überflüssige Exemplar eines Kopfstücks entdeckt und entsprechend mühsam entfernt. Schließlich wollten wir die Lage der Untergestell-Profile samt der Vorbereitung für die automatische Kupplung halbwegs glaubhaft nachbilden.

Eben jene Vorbereitung für die – seitens der DB ab 1965 von vorneherein berücksichtigte – automatische Kupplung erfordert nun freilich auch in den am Wagenkasten angeformten Kopfstücken einen Brachialeingriff per Laubsäge, um genügend Platz dafür zu schaffen. Die naheliegende Frage nach den exakten Abmessungen des dafür notwendigen Ausschnitts beim Vorbild gestaltete sich indes als unerwartet schwierig zu beantworten: Je nach Vorbildserie – das geht zumindest aus entsprechenden Fotos hervor – fallen diese Ausschnitte mehr oder weniger unterschiedlich aus.

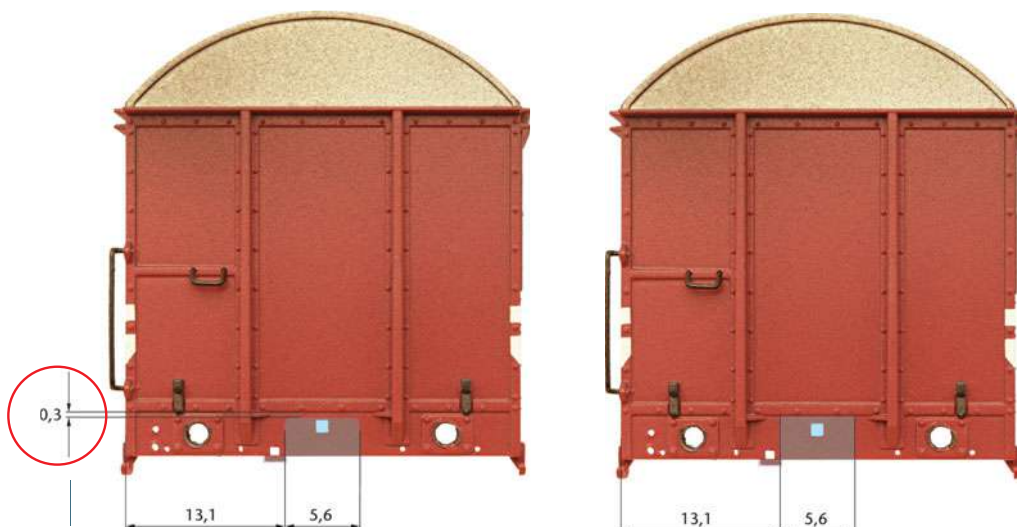
### Maße für den Ausschnitt: Woher nehmen?

Unser ursprüngliches Vorhaben, die Maße kurzerhand an einem in Würzburg stationierten Museums-Gmms 60 der Bauform «F» abzunehmen, entpuppte sich rasch als Schneiderfahrt: Als wir nämlich an jenem Veitshöchheimer Abstellgleis ankamen, auf dem Udo Böhnlein vor ein paar

Das wäre ja auch nicht weiter schlimm. Aber: Sie haben offenbar auch alles drangebaut.

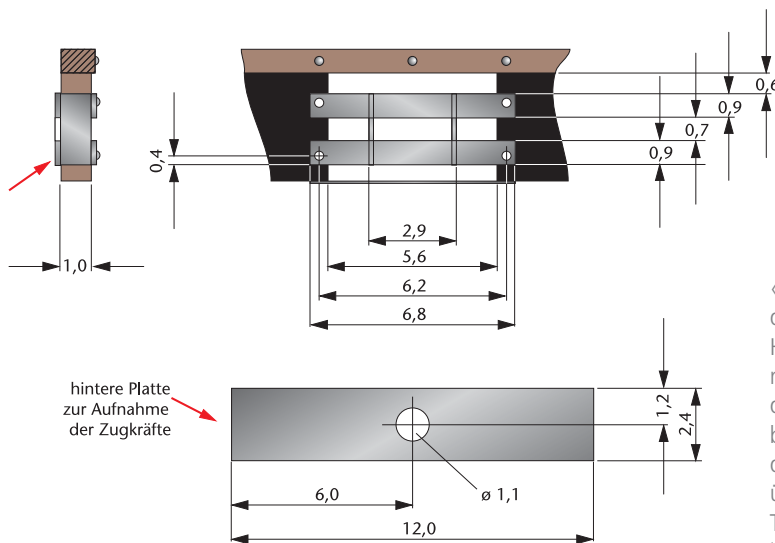
Den Abend doch noch gerettet hat wieder einmal Udo Böhnlein, und zwar mit einer Untergestellzeichnung eines Gmms 60 der Bauform «F» aus den Jahrgängen ab 1961, der am Modell aufgedruckten Wagennummer zufolge konkretes Vorbild unseres Modells.

Der Einwand, es gehe hier ja eigentlich um den Aufbau und nicht um das Untergestell, ist zwar durchaus richtig – im Prinzip. Dann aber hätten die Rivarossi-Konstrukteure auch nicht das Kopfstück am Wagenkasten anformen dürfen, sondern – wo es ja eigentlich hingehören würde – am Unterge-



Etwas niedriger fällt die Öffnung beim Gs 213 aus.

Ist der Vorbildwagen über Nacht spurlos verschwunden – und eine vermaßte Zeichnung nicht aufzutreiben –, hilft zur Not das halbwegs aussagekräftige Foto eines nahen Verwandten weiter. Also haben wir das Bild eines Gs 216 kurzerhand eingescannt, auf HO-Größe skaliert und die Maße dann per Messschieber ermittelt.



Aus der Grafik von Günter Weimann (rechts) gehen die Abmessungen aller für das Füllstück in der Pufferbohle benötigten Bauteile hervor.

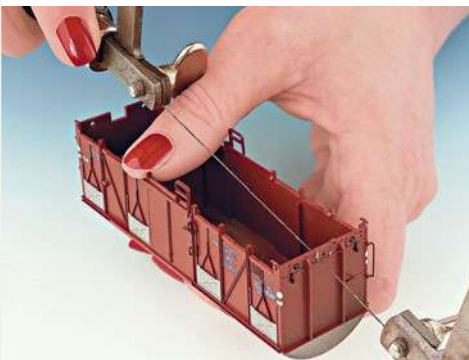
Jahren den Gmms entdeckt hatte, war der Wagen spurlos verschwunden. «Wahrscheinlich verkauft», lautete denn auch die lapidare Auskunft eines gerade mit der Restaurierung eines Reisezugwagens beschäftigten Museumsbahners. «Und wohin?» – «Keine Ahnung! Vielleicht Heilbronn?» Auf die rettende Idee kam schließlich, Wochen später, Günter Weimann. Das Foto eines Gs 216 fiel ihm da wieder ein, das er eines Tages beim Stöbern im Verlagsarchiv entdeckt hatte. Der Gs-Wagen war, sehr steil von vorne, mit einem

«Tilt und Shift»-Objektiv aufgenommen worden. Also müsste das weitgehend verzerrungsfreie Bild, eingescannt und auf H0-Größe skaliert, die gesuchten Maße mit hinreichender Genauigkeit liefern. Und da Rivarossi werkseitig einen Gmms der Bauform «F» mit identischem Aufbau auch als «Gs 216» beschriftet anbietet, werden sich die Maßabweichungen bei den Ausschnitten der entsprechenden Vorbildbauformen in überschaubaren Grenzen halten ...

Tatsächlich zeigten sich die Unterschiede marginal: Während in unserem Fall der Gs 216 eine exakt rechtwinklige Kopfstückaussparung aufwies, war die vergleichbare Öffnung des Gmms-Wagens – wie ein Vergleich mit entsprechenden Vorbildfotos ergab – an den oberen Ecken leicht abgerundet, und obendrein geringfügig tiefer angesetzt: In H0-Größe beträgt der Unterschied gerade einmal 0,3 mm. In beiden Fällen aber liegt die 5,6 mm breite Öffnung – im Maßstab 1:87 – jeweils 13,1 mm von beiden Außenkanten des Wagenkastens entfernt.

#### Kein Problem: Ein Loch ist gleich gesägt ...

Nachdem die so ermittelten Abmessungen per Anreiß-Messschieber und mittels eines Faserschreibers auf das zuvor seiner Pufferbohlen-Zurüstteile beraubte Gehäuse des Modells



Was auf den ersten Blick wie ein verzweifelter Versuch der Selbstverstümmelung seitens unseres Handmodells angesichts einer – zumindest beim Vorbild – wenig sinnvollen Aktion aussieht, zeigt Alexa Wisniewski bei der Vorbereitung für den Einbau der automatischen Kupplung mit der dafür notwendigen Aussparung im Kopfstück.



Das Ergebnis der Laubsägearbeit – die Aussparung in der Pufferbohle vor der Nachbearbeitung per Feile.



An zwei 0,2 mm starke, 0,9 mm breite Neusilber-Streifen werden zunächst zwei 0,3-mm-Messingdrähte gelötet, um den Abstand von 0,7 mm zwischen beiden Streifen zu gewährleisten.



Ein U-förmig gebogener Messingstreifen 0,2 x 1 mm, anschließend aufgelötet, hält später die Platte zur Übertragung der Zugkräfte auf die richtige Distanz.



übertragen sind, kann also die Laubsäge in Aktion treten. Dabei empfiehlt es sich freilich, die Markierungen nicht allzu eng zu sehen: Auf das exakte Maß bringt die Aussparung – wie stets grundsätzlich nach der Säge – eine Feile. Während dieser Ausschnitt bei einem Gs 216 exakt bündig mit der angravierten Oberkante der Pufferbohle abschließt, endet er beim Gmms 60 – oder Gs 213 – 0,3 mm unterhalb dieser Linie. Da sollte die Säge zudem genügend Material stehen lassen, um die Ausrundung der oberen Ecken schließlich per Rundfeile andeuten zu können.

### Schon schwieriger: es dann auch wieder zu verschließen

Zugegeben: Über den tieferen Sinn der ganzen Aktion im Zusammenhang mit der automatischen Kupplung ließe sich – zumindest beim Vorbild – gar trefflich streiten: Schließlich hat kein einziger der entsprechend vorbereiteten oder von vorneherein dafür vorgesehenen Gs-Wagen je diese selbsttätige Kupplung erhalten. Vorbildorientierten Modellbahnern ist mit der ganzen Diskussion allerdings nicht viel geholfen: Der vorausseilende Gehorsam der Vorbildverantwortlichen hat nun einmal ein kaum zu übersehendes Loch in der Pufferbohle hinterlassen, das es nun wieder – durch ein Wagenlebenslanges Provisorium – zu verschließen gilt.

Dem Modellbahner bleibt also wenig anderes übrig, als eben jene grobe Vorbildbastelei auch an seinem H0-Wagen nachzubilden.

Die beiden Flacheisen, die damals über jene Öffnung genietet worden sind, dienten – mangels Alternative – fortan der guten alten Schraubenkupplung als horizontale Führung. All

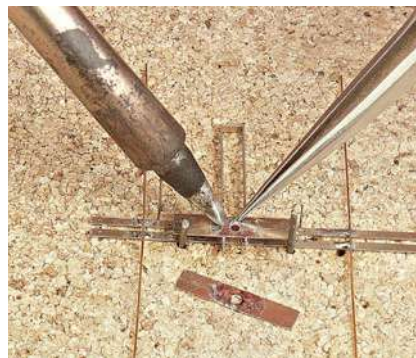
jenen, die den entsprechenden Eingriff planen, sei übrigens der besseren optischen Wirkung wegen empfohlen, ein Schraubenkupplungsimitat von Weinert oder Günter Weimann zum Schluss der ganzen Aktion einzubauen. Zumal der NEM-Schacht ohnehin dem Eingriff ins Untergestell des Rivarossi-Gmms schon zum Opfer gefallen ist ...

Die beiden Flacheisen der Kupplungsführung werden durch zwei 0,2 mm starke, 0,9 mm breite Neusilber-Streifen – Bohrlehren für Stützknaggen für eine EW 300 aus dem BahnSinn®-Shop weisen dieses Maß auf – von zunächst etwa 40 bis 50 mm Länge dargestellt. Kürzer ginge es zwar auch, doch käme dann der Lötkolben bei den folgenden Übungen den Fingern recht nahe. Zunächst werden die beiden Neusilber-Streifen mittels zweier schräg angeschnittener und in die Lötunterlage gesteckter Messing-Drahtstücke von 0,7 mm Stärke auf die gewünschte Distanz zueinander gebracht, ehe sie per Lötkolben und zwei weiteren Stückchen 0,3-mm-Draht in dieser Lage fixiert werden. Diese Verbindung – wieder einmal ein Provisorium

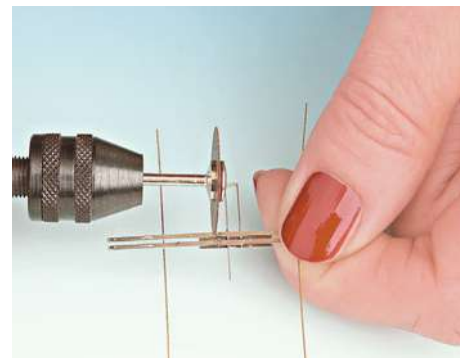
## Vorausseilender Gehorsam seitens der DB: Kein einziger Gs-Wagen hat jemals eine automatische Kupplung bekommen



Vier Bohrungen für Niete gilt es jetzt zu platzieren. Damit der entsprechende Anriss beim Körnen zu sehen ist, haben wir die Neusilber-Streifen mit einem Faserschreiber zuvor markiert.



Die rückwärtige Platte – sie sorgt später für den Halt der Schraubenkupplungsattrappe im Wagenkasten – haben wir zunächst an der Unterseite verzinnt, dann von der Rückseite her mit dem U-Winkel verlötet.



Vorerst letzter Handgriff: Mit der Laubsäge oder – Vorsicht, Finger – mit einer sehr feinen Trennscheibe wird das Bauteil auf korrekte Länge gebracht.

– sollte weit genug außerhalb des später 6,8 mm breiten Werkstücks liegen.

Für den endgültigen Abstand der beiden Neusilber-Streifen zueinander sorgt dann nämlich ein weiterer, jetzt aber 1 mm breiter Streifen aus 0,2er Neusilber-Blech, der zunächst in Form eines U-Winkels gebogen wird; er begrenzt später den seitlichen Ausschlag des Kupplungshakens. Sein unterer – also kürzerer – Schenkel sollte an der Außenseite 2,9 mm messen; anschließend wird das Ganze senkrecht so auf die beiden Neusilber-Streifen gelötet, dass der untere U-Schenkel etwas übersteht; an dieser Stelle steht nämlich später das Aufschneiden des U-Winkels an.

#### **Heikler Job: 0,3er Löcher in 0,9 mm breite Streifen bohren**

Vorher wartet freilich noch die spannende Aufgabe, in die beiden waagrecht verlaufenden 0,9-mm-Neusilber-Streifen jeweils zwei Löcher mit 0,3 mm Durchmesser im Abstand von 0,4 mm von der Unter- beziehungsweise Oberkante der Streifen zu bohren, um dort entsprechende Nieten einsetzen zu können. Ohne Anreißen und anschließendes Körnen geht da gar nichts; zudem sei geraten, die Neusilber-Streifen vor dem Anreißen mit einem schwarzen Faserschreiber zu markieren – die Spuren der Reißnadel sind dann besser zu sehen.

Jetzt steht freilich noch der Bau einer Konstruktion an, die unsere Kupplungsführungen nebst Schraubenkupplungsimitation in dem – eigentlich für die automatische Kupplung

gedachten – Ausschnitt des Kopfstücks zuverlässig festhält. Andernfalls nämlich würde die üblicherweise vom Innern des Wagens her mit einer Feder befestigte Attrappe recht schnell den Halt verlieren und Führungen sowie Feder mitsamt der Kupplung den Zugkräften nachgeben – das Ganze würde also rasch nur noch an der Tenderkupplung hängen. Dass der so seiner Kupplung jäh beraubte Wagen samt angehängtem Zug einfach auf freier Strecke mit leerem Kupplungsschacht stehen bliebe, ist freilich nicht im Sinne der Aktion.

Dies verhindert zuverlässig ein rechteckiges Stück 0,2-mm-Neusilber-Blech, das die Zugkräfte auf die Innenseite der Wagen-Stirnwand überträgt. Weil aber die Kupplungsführungen an deren Außenseite sitzen – dank des U-Winkels mit 1 mm Abstand – lässt sich das Ganze einfach in den ausgesägten Ausschnitt der Vorbereitung für die automatische Kupplung einschieben und mit Hilfe von vier Nieten zusätzlich sichern.

Bei dieser auf der Rückseite des Füllstücks angebrachten Platte handelt es sich um ein Stück 0,2 mm starken Neusilber-Blechs im Format 12,0 x 2,4 mm, das mittig eine 1,1-mm-Bohrung als Durchführung für die Kupplung aufweist. Um sie auf dem U-Winkel sicher zu befestigen, haben wir die Platte zunächst verzinkt und dann – von der Rückseite her – auf den U-Winkel gelötet.

Nun gilt es lediglich noch, die beiden 0,9 mm breiten Neusilber-Streifen per Laubsäge oder einer feinen Trennscheibe auf die gewünschte Länge von 6,8 mm zu bringen und die

## Vorbereitung für die automatische Kupplung mit kleinen Unterschieden: die Aussparungen an Gs 213 und Gs 216

Während bei den nachträglich vorbereiteten Gmms 60 – später als Gs 213 bezeichneten Wagen – der Ausschnitt in der Pufferbohle geringfügig niedriger und mit abgerundeter Oberkante ausfiel (links), verfügte die von vorneherein vorbereitete Nachfolge-Bauart Gs 216 über eine etwas höhere, exakt rechtwinklige Aussparung in der Pufferbohle.







Stilleben mit UIC-Rangierertritt und Jungbirke im Bahnhof Ranna.

überstehenden Teile des U-Winkels entsprechend zu kürzen; jetzt lässt sich das fertige Füllstück in die Aussparung der Pufferbohle einschieben. An dieser Stelle stehen nur noch vier 0,3-mm-Bohrungen und das Einsetzen der Niete im Kopfstück an. Ist die Aussparung in der Pufferbohle noch an ihrer

Unterseite durch einen 6,8 mm langen, 0,2 mm starken und 1 mm breiten Neusilber-Streifen verschlossen, kann der Modellbauer erst einmal tief durchatmen: Den Eingriff hat er – bis auf die Farbgebung per Pinsel – hinter sich.

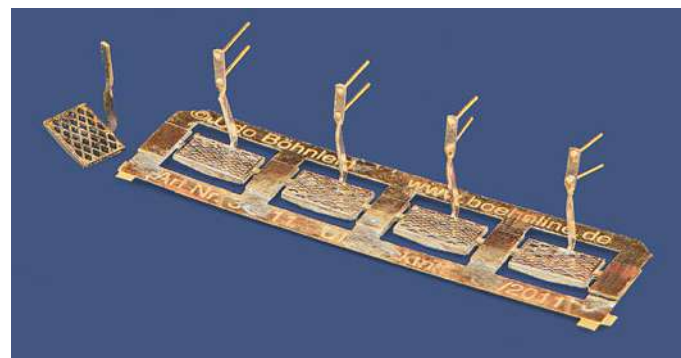
### Ein bisschen was geht immer noch ...

Udo Böhnlein liegt mit seinem altbewährten Motto sicher richtig; er tut aber auch einiges dafür, dass er damit immer Recht behält. Das trifft auch im Fall der Rangierertritte des Gmms 60 und der nachfolgenden Generation zu: Entgegen bisheriger Gepflogenheit haben die Wagen der UIC-Bauart nur einen dieser Tritte anstelle deren zwei an beiden Enden. Dafür verfügen sie – Tücke des Objekts – anstatt des Holzbelags über Gitterroste als Trittfächen.

Bei der an sich naheliegenden Vermutung, dies sei ein Racheakt der Vorbildverantwortlichen an missliebigen Modellbahn-Herstellern der Baugrößen H0 und kleiner, dürfte es sich zwar um ein Gerücht handeln; in jedem Fall aber haben sie scheinbar nicht mit der Produktivität unseres Experten für besonders feine Zurüstteile gerechnet: Udo Böhnlein nämlich hat – was eigentlich angesichts der dafür nötigen Strichstärken nicht möglich wäre – die Gitterroste dennoch als Ätzteile entwickelt. Freilich kommt der entsprechende Trick ohne Zauberei aus: Wer die UIC-Bauteile mit der Bestellnummer 34011 montieren will, muss lediglich die Roste in drei Schichten deckungsgleich übereinander löten und die beiden spitz zulaufenden Abschlusskanten rechtwinklig abkanten. Dank entsprechend angeätzter Biegekanten gelingt dies, noch



Durchbrochene Gitterroste weisen UIC-Wagen – unter anderem an den Trittflächen der Rangiererecktritte – in der Regel nur beim Vorbild auf. Dank der filigranen Ätzteile von Udo Böhnlein können aber auch H0-Bahner ihre UIC-Wagen entsprechend ausrüsten, wie das Beispiel des Rivarossi-Gmms 60 eindrucksvoll beweist.



Die Ätzplatine mit fertig verlöteten Rangierertritten: Der oben links im Bild einzeln dargestellte Tritt lässt die filigrane Wirkung des Gitterrosts gut erkennen.

bevor die Roste aus der Ätzplatine gelöst werden, mühe-los. Der Rost mit einem mittig angeätzten feinen Steg sowie die Aussparung in einer der spitz zulaufenden Abschlusskanten markieren die Lage des Haltewinkels. Das Verlöten der Trittrose erfolgt «natürlich von deren Rändern her, am besten mit viel Flussmittel und fast gänzlich ohne Löt-zinn», wie Günter Weimann hilfsreich anmerkt. Einen nicht ganz ernst gemeinten Tipp, wie diese Aufgabe problemlos zu bewerkstelligen sei, hat er aber auf Lager: «Zusammenhexen», was aber erfahrungsgemäß Modellbau-ern weiblichen Geschlechts weitaus leichter von der Hand geht. Wie dem auch sei: Jedenfalls sorgt die Kapillarwirkung der feinen Gitter dafür, dass die Öffnungen rasch zulaufen. In diesem Fall aber hätte der Modellbauer die ursprünglichen Teile auch gleich dranlassen können: Nicht durchbrochen waren die schließlich auch ...

#### Nächster Akt: die Aufstiegstritte unterhalb der Türen

Eine ähnliche Feinlötübung Böhnlein'scher Herkunft erwartet den Wagentuner freilich auch etwa in Wagenmitte unterhalb der Türen: Dort waren bei UIC-Wagen die Tritte ebenfalls als Gitterroste ausgeführt. Dieser Schikane sind die Rivarossi-Konstrukteure vorsichtshalber gleich aus dem Weg gegangen: Auch hier haben sie darauf verzichtet, die entsprechenden Teile durchbrochen auszuführen.

Unter der Bestellnummer 20054 gibt es bei Udo Böhnlein oder im Bahnsinn®Shop die als «Türtritte UIC 2» bezeichneten Bauteile in der richtigen Ausführung, bei denen es zunächst drei mal vier Gitterroste zu falten und – wie gehabt – deckungsgleich aufeinander zu löten gilt. Zur Montage der

seitlichen Halter sowie des Abstands der Gitterroste zueinander ist eine entsprechende Lehre gleich auf der Ätzplatine enthalten. Die Halter selbst entstehen aus einem Ätzteil, das zunächst der Länge nach entlang einer Anätzung gefaltet und dann verlötet wird.

Dieses Bauteil zeigt außerdem zwei angeätzte Körnungen für jene Nieten, die der Befestigung der Aufstiegstritte am Wagenkasten dienen; nach dem Bohren müssen die Halter allerdings oben zunächst rechtwinklig abgebo-gen werden, ehe die Nieten drankom-men.

#### Einmal runderneuern: alle Griffstangen am Wagenkasten

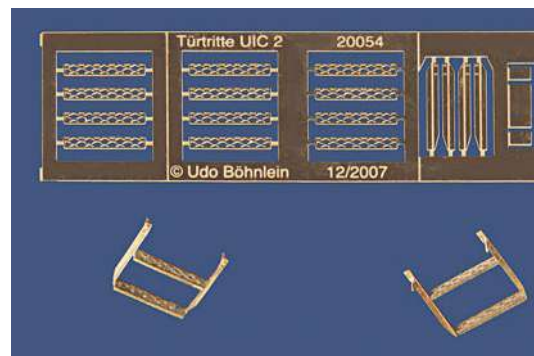
Nachdem die bisherigen Übungen am Wagenkasten doch einiges Geschick im Umgang mit dem Lötkolben erfordert haben, ist nun eher Ausdauertraining angesagt: Jetzt geht es nämlich darum, sämtliche Griffstan-gen am Wagenkasten aus 0,3 mm Messingdraht neu anzufertigen.

Vollends sinnlos ist diese Aktion aber dennoch nicht: Sie sind im Original zwar ebenfalls aus Draht gefertigt, mit

## Alles dran – und trotzdem neu gebaut: Tritte und Griffstangen

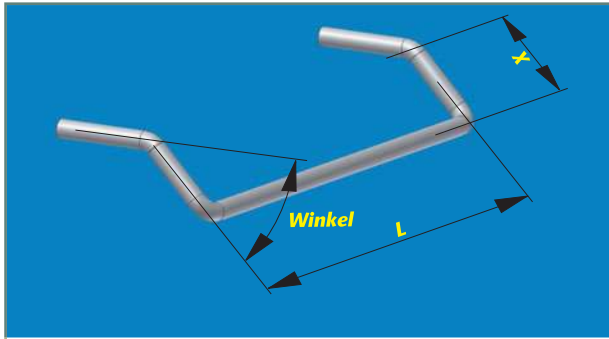


Auch die Aufstiegstritte unterhalb der Türen sind mit durchbrochenen Gitterrosten ausgerüstet, für die am Modell wiederum Ätzteile von Udo Böhnlein sorgen.



Das notwendige, deckungsgleiche Über-einanderlöten der Gitter wird durch eine raffinierte Falttechnik der Platine erheblich vereinfacht.





Maß L = Länge der Griffstange Mitte/Mitte Bohrung

Maß X = Abstand zur Wagenwand

Maß W = Winkel gegenüber Klebezapfen gekröpft

Handlauf an Eckrunga:	L = 11 mm X = 0,8 mm W = 45 Grad
kleiner Griff an Stirnwand:	L = 2,7 mm X = 1 bis 1,2 mm W = 45 Grad
Rangierergriffe an Pufferbohle:	L = 6,1 mm X = 1,7 mm W = 30 bis 45 Grad, je nach Wagen. Hier: 45 Grad
Seitenwand Handlauf neben Türe:	L = 11,1 mm X = 0,8 mm W = 30 Grad
Griffe auf der Türe (kleiner Griff):	L = 2,6 mm X = 0,8 mm W = 0 Grad

einer Materialstärke von 0,4 mm aber doch ein wenig zu kräftig ausgefallen. Zwar wäre eigentlich in den meisten Fällen ein 0,25-mm-Draht für die Neuanfertigung maßstäblich, aber dann, so Günter Weimann, «würden die Stangen – gemessen am Gesamteindruck des Modells – allzu filigran erscheinen».

Für das Biegen der Griffstangen in gewünschter Länge bieten sich zwei Verfahren an: Entweder hat der Modellbahner die geniale, spiralförmige Griffstangen-Biegelehre von Paul Petau in der Werkstatt, oder er behilft sich nach der Weimann'schen Methode.

Dabei wird ein Draht mit Hilfe der Pinzette zunächst rechtwinklig umgebogen und mit diesem Ende dann in die – ohnehin schon vorhandene – Bohrung im Wagenkasten eingesteckt. Jetzt gilt es nur noch, mit der Pinzette entlang des Drahts nach vorne zu wandern, bis das nächste Bohrloch erreicht ist. Dort wird der Draht, das andere Ende kann jetzt wieder herausgezogen werden, um 90 Grad abgewinkelt – und fertig ist die neue Griffstange.



Lassen den Wagenkasten gleich wesentlich filigraner erscheinen: geätzte Tritte und Selbstbaugriffstangen aus 0,3-mm-Draht. Nicht zwingend notwendig: Tausch aller ursprünglichen Griffstangen gegen Selbstbauteile aus 0,3-mm-Draht.



# Landschaftsbau





Herbststimmung: Die Felder sind abgeerntet und gepflügt, das hohe Gras an Wegrändern und Hängen zeigt braune Spitzen; nur die gemähten Wiesen stehen noch in sattem Grün. Ganze zwei Jahre hat die Natur gebraucht, um die Trasse des zweiten Streckengleises wieder zu erobern. Dort wuchern jetzt Brombeerkraut, Goldrute und Erika im Schatten junger Birken. So sieht es dort noch heute aus; bloß ist das Warten auf die 01 nun vergeblich.





# Im Wald und auf der Heide

Seit Jahren weist der Trend bei Industrie und kleinen Serien zu immer feineren Modellfahrzeugen. Nun legen die Eisenbahn-Modellbauer zunehmend Wert auf angemessene Kulisse: Ob Nebenbahn im Frankenland oder mit dem Bummelzug durch die Lüneburger Heide – der Erfolg im Landschaftsbau steht und fällt mit überlegter Auswahl, intensiver Betrachtung und möglichst umfangreicher Bilddokumentation konkreter Vorbildszenerien. Wesentlich zum Gelingen trägt freilich auch das richtige Material bei: Die Szenen dieses Beitrags haben wir mit H0-Flora aus dem Silflor®-Sortiment gestaltet



Jagdszene aus Oberfranken: Gar grimmig blickt der Waidmann auf den talwärts polternden Güterzug. Das freigelegte Erdreich im Bild unten wird durch feinen Sand – mit Weißbleim auf Hartschaum-Untergrund geklebt und anschließend mit Marabu-Spraylack in unterschiedlichen Erdtönen eingefärbt – dargestellt.

Gestaltung: Albert Rademacher















## Formen, Farben und Strukturen

Silflor®-Vegetation im H0-Maßstab: Die Moorbirke im Sommerlaub (links) zeigt die charakteristische Farbe des Stamms, die arttypische Verzweigung und die dem Vorbildbaum entsprechende Kronenbildung. Sie wird – wie die meisten Baumarten des Maisacher Herstellers – in vier unterschiedlichen Wuchshöhen zwischen sieben und 25 m Vorbildhöhe mit der jeweils passenden Laubfärbung für Frühling, Sommer, Frühherbst und Spätherbst angeboten; Laubbäume und Lärchen sind für Winterszenen auch kahl zu haben. Alle Laubbäume weisen Blätter in der jeweils typischen Form auf. Das Laub ist zudem einzeln erhältlich und eignet sich gut zur Darstellung von Rankgewächsen wie Himbeer- oder Brombeerstauden. Zu den überzeugendsten Produkten des Silflor®-Sortiments zählt zweifellos das Gras in unterschiedlichen Höhen und Farbtönen: Die Halme stehen gerade aufrecht und glänzen vorbildgetreu im Streiflicht (oben). Ein Wegrand im Frühling (unten) und im Frühherbst (Mitte): Die Szene lebt nicht nur von den jeweils typischen Farbtönen, sondern auch von den unterschiedlichen Strukturen aus Gras, bodendeckenden Pflanzen und Rankgewächsen.











Gestaltung: Albert Rademacher

## Sommerfrische im saftigen Gras

Nadelbäume als Silhouetten im Abendrot: Fichte, Kiefer und Lärche auf einer Waldlichtung bei Sonnenuntergang (oben). Die Nadelbäume aus dem Silflor®-Programm sind auch als Bausatz erhältlich.

Verdorben von jahrzehntelanger Gewöhnung an das tote, fahle Gelb und blässliche Braungrün amerikanischen Beflockungsmaterials, sehen mitteleuropäische Modellbahner bisweilen auch die heimische Vegetation gern durch die graubraune Brille. Doch was für die Wüsten Arizonas taugt, ist auf den feuchten Waldwiesen und Talauen unserer Mittelgebirge fehl am Platz: Dort wuchert zur Sommerszeit saftiges Gras in satterem Grün (links). Wo nicht gemäht wird – am Bahndamm und an steilen Hängen – färben sich die langen Halme im Sommer an den Spitzen fahlbraun. Am Bahndamm wächst Gras in unterschiedlicher Höhe; «Schachtelhalme» in Sommer- und Frühherbstfarben, Heidekraut als Bodendecker sowie Rankgewächse aus Buchen- und Birkenlaub sorgen für Abwechslung in Farben und Formen der Bahndammvegetation. Der Dolomittfels im Schatten der 98<sup>10</sup> ist der Gipsabguss eines echten Felsstücks aus der Frankenalb in einer Silikonkautschuk-Form.



## Glanz und Farbe in den Blättern

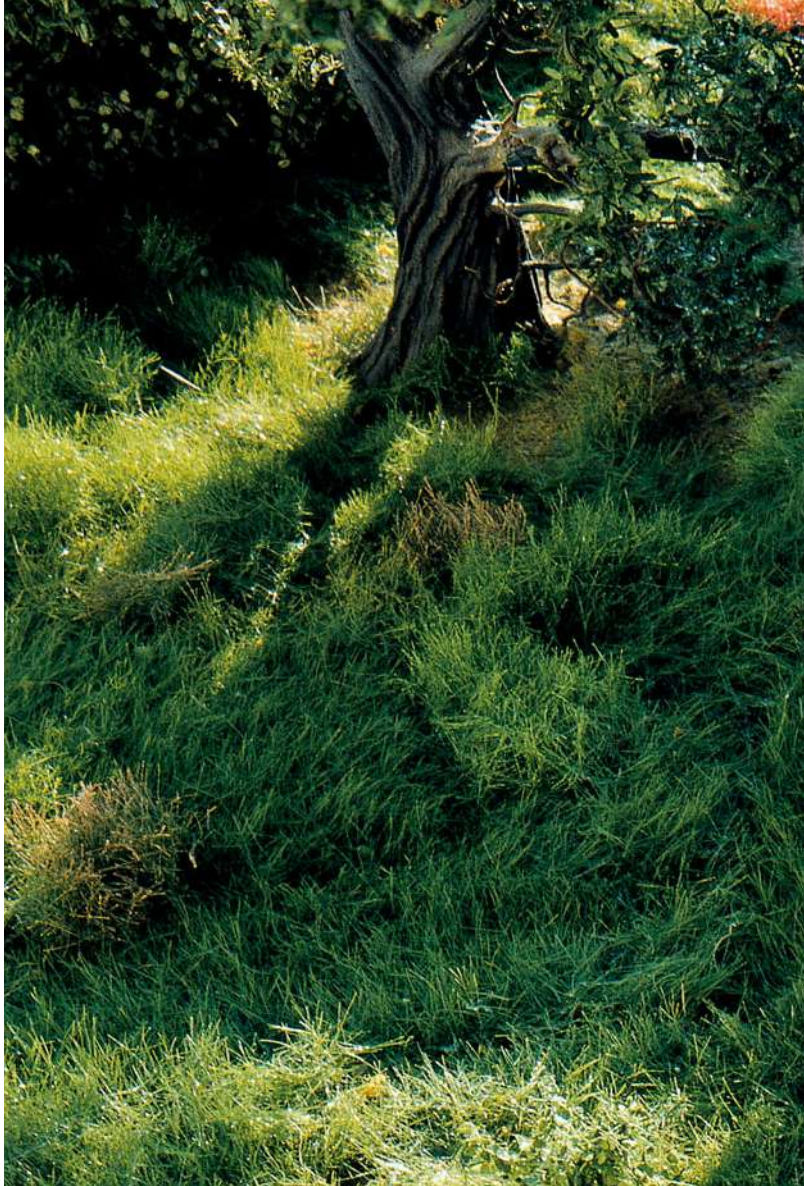


Rotbuche im Herbst (oben). Dieses H0-Modell mit seinen rostrot gefärbten Blättern in charakteristischer Buchenform stellt übrigens keine Blutbuche dar: Diese Sonderzüchtung nämlich trägt vom Austreiben bis zum Laubfall mehr oder weniger rote Blätter. Die Rotbuche weist dagegen während des Frühjahrs und im Sommer grünes Laub auf; sie wird lediglich aufgrund der Farbe ihres Holzes so genannt. Das Jungholz oberhalb von Lok und erstem Wagen (rechts) besteht aus sogenannten «Filigranbüschen» des Silfor®-Programms. Das Birken- und Buchenlaub auf den Ästen dieser Büsche trägt die typische Hochsommerfärbung und glänzt wie echte Blätter im Sonnenlicht. Rankgewächse am Bahndamm – Himbeer- und Brombeerstauden wachsen gerne neben dem Gleis – sind durch Buchenlaub dargestellt, andere mit Schachtelhalm. Im Hintergrund wächst Erika, dargestellt durch lilafarbenen Bodendecker. Das hohe Gras wurde mit einer Matte – Farbtön «Sommer» – gepflanzt und stellenweise mit Marabu-Lack «Gelbocker» und «Mittelbraun» auf Frühherbst getrimmt. Die Verwendung von Farbtönen benachbarter Jahreszeiten bringt ebenso Leben in die Modellvegetation wie das Anpflanzen einzelner Grasbüschel, Schachtelhalme, Blumen und Unkrautbüsche.









## Von der Frankenalb zum Mittelmeer

Hohes Sommergras wuchert unter der alten Eiche (oben links).

Strenge Zypressen und das Schirmdach einer großen Pinie verleihen der Landschaft (oben Mitte) ihren Mittelmeercharakter.

Eher an eine oberfränkische Mittelgebirgsstrecke erinnert dagegen die Szene mit dem NMW-Signalspannwerk (rechts oben).

Blütenpracht im Sommergarten: Dafür sorgen Silfor®-Bodendecker (rechts).

Das fahle Rot des «Stinkenden Storchschnabels» – vor der Sh2-Tafel – findet sich oft im Schotterbett an Ladestraßen (unten Mitte).

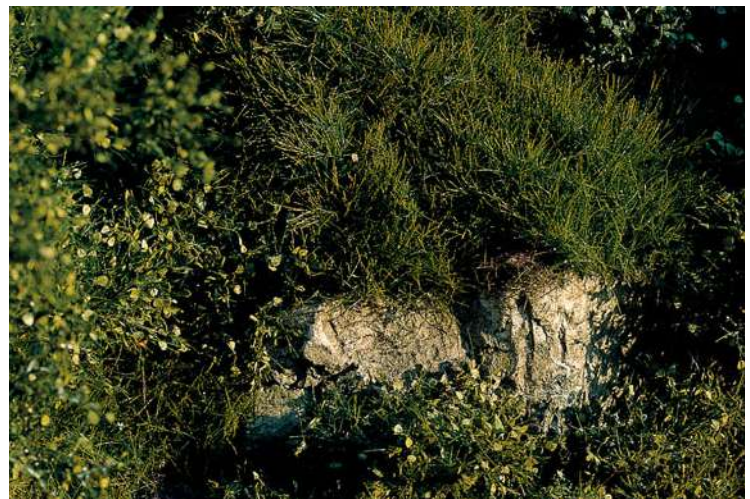
Waldgras und niederes Buschwerk an einem Dolomithfelsen (ganz rechts)







Gestaltung: Albert Rademacher







Erinnern Sie sich noch an diese Szene aus Hp1 Nummer 4? Als kleines «Danke-schön» hatten wir Udo Böhnlein, dem Autor des Beitrags über ein H0pur®-Modell der 98 886, einen Digitalprint dieser Aufnahme im A1-Format als Wandschmuck für sein neues Büro geschenkt ...

# Das Poster mit der 98<sup>8</sup>...

... hing noch keine Stunde bei Udo Böhnlein im Büro. Da wollte es der Erste, der den Raum betrat, gleich wissen: «Wo ist das denn aufgenommen?» Ob die Antwort dem Modellbahn-Laien auf Anhieb wirklich weiterhalf, sei einmal dahingestellt: «Bei Willy auf dem Balkon», so die schmunzelnd vorgetragene Replik. Erst nähere Erläuterung sorgte dann für Aufklärung und einiges Staunen zugleich: «Die Lok gehört mir, und das Ganze ist ein Anlagensegment in Baugröße H0 ...»

Umgekehrt ließen sich erfahrene Modellbahner mit der Behauptung, die genannte Szene aus Hp1 Nummer 4 stamme aus dem Jahre 1968 und zeige einen Abschnitt an der Nebenbahn von Neustadt/Saale nach Bad Königshofen im Grabfeldgau wohl kaum noch hinters Licht führen. Die Frage, wie derart «echt» wirkende Modelllandschaft zustande kommt, wird dennoch manch einen umgetrieben haben.

## Gräser, Laub und Schachtelhalm



Sommerwiese lang



Rasen kurz



Frühherbstwiese lang



Unkrautwiese Spätherbst

Sämtliches Silflor®-Material – gleich ob Grasmatten, Blätter oder Schachtelhalm – ist in authentisch wirkenden Farben für die Jahreszeiten Frühling, Sommer, Frühherbst und Spätherbst zu haben. Die Bilder zeigen einen kleinen Querschnitt durch das sehr umfangreiche Sortiment.





Wie geschaffen für den Nachbau mit Silflor®-Materialien auf einem Streckenmodul: Die Szene aus der Fotoreportage über die Rodachtalbahn von Reinhold Bachmann zeigt nicht nur die verschiedenen, schon im Frühling sehr satten Grüntöne in Gras und Laub, sondern bietet auch eine Reihe von Anregungen für die richtige Verwendung von Grasmatten, Unkraut aus Laub, Schachtelhalmen, Bodendeckern und Filigranbüschen. Um Wald und Höhenzug im Hintergrund muss sich kein Modellbahner Gedanken machen: Sie liegen weit außerhalb jener 20 oder 30 Vorbildmeter beiderseits des Bahndamms, die auf einem Modul oder Anlagensegment noch darzustellen wären.

So banal es klingen mag: Vorbildnaher Landschaftsbau gestaltet sich weit einfacher als es die Bilder auf Anhieb wohl vermuten lassen. Der Erfolg steht und fällt dabei mit drei Voraussetzungen: Ausgiebige Vorbildstudien mit Kamera und offenen Augen beim Spaziergang draußen sind dazu ebenso unerlässlich wie die Wahl der bestmöglichen Landschaftsbaumaterialien und deren richtige Verarbeitung.

#### Nicht alles Echte wirkt auch echt

Nun gibt es eine alte Modellbahner-Weisheit, die uns glauben machen will, dass nur echt wirken kann, was auch wirklich echt ist. Sie mag auf Modellbauholz als Werkstoff für Schwellen oder Fachwerkbalken ebenso zutreffen wie auf zerkleinerte Kohlebrocken im Lokomotivtender – beim Landschaftsbau hat sie fatale Folgen.

So erkennt das Auge anhand der vertrauten Formen und Strukturen sofort das Täuschungsmanöver, wenn etwa gefärbtes Moos als Nachbildung für Nadelbaumzweige erhalten muss: Es wirkt einfach als gefärbtes Moos im Maßstab 1:1 – und nicht als Tannenzweig im Maßstab 1:87. Das Gleiche gilt für Stauden- und Wurzelreste, die auf der Anlage Buschwerk oder Laubbaumäste mimen sollen. Als erste Regel gilt also: Finger weg von natürlichen Pflanzen bei der Modelllandschaft.

Den Beweis für diese These tritt eine ganze Reihe für den Nachbau – etwa auf einem oder mehreren Streckenmodulen – prädestinierter Motive einschlägiger Vorbildfotos an. Wer solche Bilder intensiv betrachtet, wird anhand der Farben und Formen echter Vegetation zudem rasch feststellen, dass für wirklich realistischen Landschaftsbau anhand dieser Kriterien derzeit in den Baugrößen von N an aufwärts kein



Buchenlaub Sommer



Weide Frühherbst



Schachtelhalm Spätherbst



Schachtelhalm Frühling





Wer den Bahndamm – wie in diesem Fall – mit einer Silflor®-Grasmatte bepflanzt, sollte die Matte etwa 1 cm vor dem Randweg enden lassen: Der Übergang zum Weg hin lässt sich mit einzelnen Grasbüscheln einfacher und überzeugender gestalten; zudem fällt es leichter, die Kanten des Trägermaterials beim Aufkleben durch Eindrücken in den Hartschaumuntergrund mit Hilfe einer spitzen Pinzette völlig wegzutarnen. Sehr realistisch wirken im Gegenlicht die durch Filigranbüsche dargestellten Jungbirken am linken Hang über der Lok.

## «Filigranbüsche» als Jungbirken am Bahndamm

Weg an den Gräsern, Büschen, Stauden, Bodendeckern und Bäumen aus dem Silflor®-Programm vorbeiführt. Nach unserer Erfahrung deckt es nämlich als derzeit einziges Sortiment alle Phänomene ab, die ein Modellbahner auf Motivsuche bei Mutter Natur finden wird:

- Die mit den Jahreszeiten wechselnden Farben der gesamten Vegetation in absolut authentischen Tönen;
- die unterschiedlichen Formen der Blätter je nach Baumart;
- die eindeutige Differenzierung bei Laubbäumen nach charakteristischem Stammwuchs, nach Stammfarbe, Kronenform und Ausbildung des Astwerks;
- die typischen Vorbildmerkmale aller im Modellsortiment angebotenen Nadelbaumarten (Kiefer, Fichte, Tanne, Lärche, Zypresse und Pinie);
- den seidigen Glanz aller Pflanzen im Streiflicht;
- die unterschiedlichen Wuchsformen von Gräsern, bodendeckenden Pflanzen und Rankgewächsen.

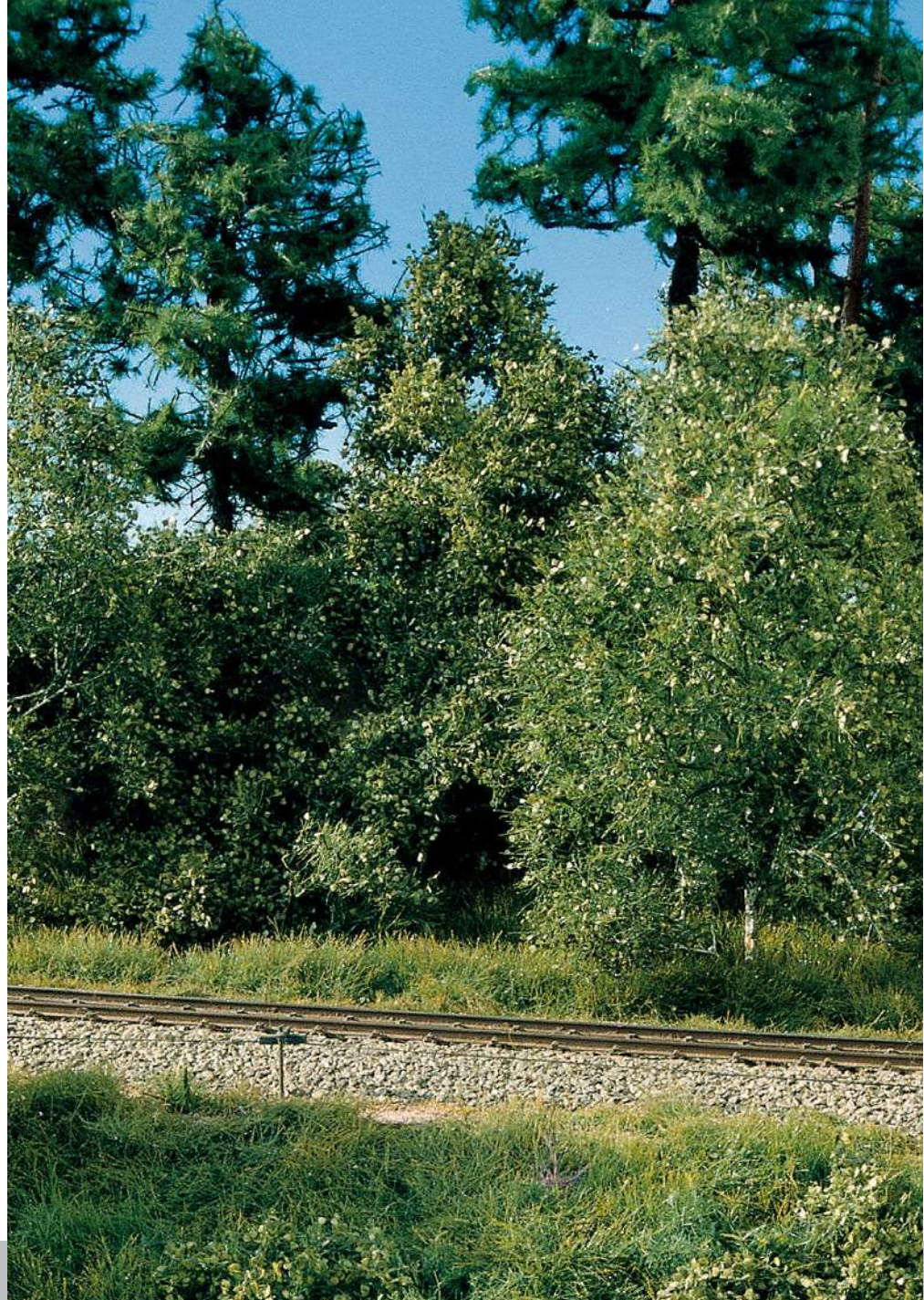
Eines der Geheimnisse, weshalb das Silflor®-Material auf Bildern so täuschend realistisch wirkt, liegt denn auch darin, dass es keine zweckentfremdeten natürlichen Pflanzenteile bietet, sondern mehr oder weniger maßstäbliche Modelle jeweils konkreter Vorbilder aus der echten Vegetation darstellt.

### Der sichere Weg zur schönen Landschaft

Nun zählt es zu den erklärten Zielen einer jeden Hp1-Aktion, unnötige und ärgerliche – weil zeitraubende und teure – Fehler zu vermeiden. Deshalb sei vor ersten Fingerübungen mit dem von uns empfohlenen Grünzeug schon darauf hingewiesen, dass auch das beste Material beim Landschaftsbau nicht zum Erfolg führen kann, wenn es falsch verarbeitet wird. Generell sollte der Landschaftsuntergrund – ganz gleich aus welchem Material – erdfarben lackiert werden, noch ehe die erste Pflanzaktion ansteht. Weißer Gips, der zwischen einzelnen Grasbüscheln durchblitzt, will



Wie ein Stück mittelfränkischer Lokalbahn wirkt dieser Ausschnitt mit hohem Sommergras, Brombeerranken am Bahndamm, Filigranbusch-Jungbirken und einem lichten Kiefernwald im Hintergrund.



ebenso wenig überzeugen wie der babyblaue Schimmer einer Hartschaumplatte. Diese Dämmplatten aus Kunststoff – in Stärken zwischen 10 und 100 mm im Baumarkt oder bei Dachdecker-Betrieben erhältlich – verwenden wir als Landschaftsunterbau am liebsten. Zum einen bringen sie für hügeliges Land gleich kostengünstig das nötige Volumen mit, zum andern lassen sie sich mit einer Glühdrahtsäge einfach und recht präzise mit den richtigen Schüttwinkeln zuschneiden. Die Neigung an geschütteten Böschungen liegt übrigens in der Regel bei 1:1,25 oder 1:1,5. Für die Nachbearbeitung per Glühdraht aus Hartschaum zugeschnittener Konturen eignen sich beispielsweise Schleifpapier und Küchenmesser; die Furchen umgepflügter Äcker können mit einem Dreikantschaber gezogen werden. Wesentliche Vorteile dieses Materials gegenüber Styropor®: Hartschaum – Produktname beispielsweise «Roofmate» oder «Styrofoam» – krümelt nicht beim Schneiden oder Schlei-

fen und ist zudem widerstandsfähiger gegen mechanische Verformung.

#### **Optimale Farben für den Landschaftsbau: seidenmatte Lacke von Marabu**

Zum Lackieren der zugeschnittenen, geschliffenen und gespachtelten Landschaftskontur – und später auch beim Pflanzen der Modellvegetation – verwenden wir generell seidenmatte Lacke von «Marabu» (Schwarzbraun, Gebranntes Sienna, Mittelbraun, Gelbocker) aus dem Grafiker-Bedarf. Das Erdreich lässt sich freilich auch nach einem anderen Verfahren darstellen: Auf den komplett mit Weißleim bestrichenen Landschaftsuntergrund wird erdig getönte Trockenfarbe – in Malergeschäften oft kiloweise erhältlich – mit Hilfe eines Aquariumsiebs aufgestreut. Wer das Ganze anschließend mit einer Blumenspritze gut wässert, erhält zum einen eine widerstandsfähige Landschaftshaut in recht authentischer Farbe, zum





Aus gutem Grunde im August spielt die Eisenbahn auf der gemächlich wachsenden Anlage. Die große feuchte Wiese in der Bahnhofseinfahrt besteht weitgehend aus hohem Sommergras; sie ist nach der Mahd frisch nachgewachsen und kommt deshalb weitgehend ohne verdorrte braune Halme aus. Am Bahndamm wird dagegen nicht gemäht: Dort überwiegt denn auch das an den Spitzen braun getönte lange Gras in Frühherbstfarbe. Allerlei hochrankende Pflanzen neben dem Schotterbett sind durch Schachtelhalm in Sommer- und Frühherbstfarbe sowie Silflor®-Buchen- und Birkenlaub (Sommer, Frühherbst) dargestellt. Links vom Randweg wuchern Himbeer- und Brombeerstauden am Hang zur Wiese hin. Bodendecker im Farbton Heidekraut breiten sich an trockener Stelle unter einer Birke aus; Filigranbüsche stellen das Buschwerk dar. Den Straßenbelag bildet Asoa-Mineralbeton.

## Heiße Tage an der Veldensteiner Rampe

ändern eine Riesensauerei: Wasser und Farbe laufen gemeinsam an den Rändern des – hoffentlich vorher wasserabweisend lackierten – Anlagensegments nach unten, um auf dem Tisch gewaltige Schmutzlachen zu bilden. Es empfiehlt sich also, damit im Freien zu arbeiten und die Arbeitsplatte zuvor mit einer dicken Lage Zeitungspapier zu schützen.

Es gibt noch einen weiteren guten Grund, jegliche Landschaftsbauaktivitäten ins Freie zu verlegen oder zumindest tagsüber in der Nähe eines Fensters über die Bühne zu bringen: Nur bei Tageslicht führt die Arbeit mit den im Landschaftsbau nach mitteleuropäischen Vorbildern bisweilen nötigen, recht satten Farben zu vernünftigen Ergebnissen. Gewöhnliches Kunstlicht verfälscht die Farben und lässt das Mischen unterschiedlicher Töne zum Glücksspiel geraten.

Der Überzug des Landschaftsunterbaus mit Trockenfarbe erfüllt seinen Zweck allenthalben, wo Erdreich durch die Grasmatte schimmern könnte. Größere freie Flächen – etwa auf umge-

pflügten oder geegten Feldern – bedürfen aber streifenden Nachlackierens mit Marabu-Farben: Die pure Trockenfarbe wirkt nämlich zu monoton. Dabei wird die Spraylackflasche waagrecht gehalten und aus einiger Entfernung auf das Ziel gerichtet; auf dem Acker sollte nur ein Farbnebel ankommen, der beispielsweise die zugewandte Seite der Furchen dunkler erscheinen lässt als die abgewandte.

### Auf den Kleber kommt es an

Eine sehr ärgerliche Fehlerquelle lauert dann bei der Verarbeitung des Silflor®-Materials: Nicht umsonst empfiehlt der Hersteller den schnelltrocknenden, relativ dünnflüssigen Tesa-Alleskleber (Achtung: nicht den lösungsmittelfreien) zum Befestigen jeglichen Silflor®-Materials. Der bisweilen von Dritten dafür propagierte Weißleim bindet viel zu langsam ab und ist schon deshalb für diesen Zweck völlig ungeeignet. Vor allem beim Ankleben der Zweigimitationen an Nadelbaum-Bau-



sätzen kann Weißleim den Modellbauer binnen kurzem zum Wahnsinn treiben: Die Zweige fallen, kaum angebracht, schnell wieder von den Ästen.

### Grasmatten stets wellenförmig zuschneiden

Stellen, an denen Teile von Grasmatten aneinanderstoßen, dürfen keine gerade Kante aufweisen; sie würde für immer sichtbar bleiben. Der Versuch, eine solche Kante durch Aufkleben einzelner Grasbüschel wegzutarnen, führt zu einem ebenso unnatürlichen Effekt – diese Büschel wirken dann völlig unnatürlich wie mit dem Lineal gepflanzt.

Folglich gilt es, die Ränder der Matte an der gewünschten Stelle wellenförmig einzuschneiden; «kahle» Flecken zwischen zwei derart zugeschnittenen Mattenrändern lassen sich später problemlos mit Hilfe einzeln eingepflanzter Büschel kaschieren. Zu exakter Passung an der Nahtstelle zwischen zwei Matten verhilft übrigens ein simpler Trick: Die beiden Stücke werden vor dem wellenförmigen Zuschnitt an den Rändern überlappend festgehalten – so entsteht eine gemeinsame Kontur, die es hinterher erlaubt, beide Teile nahtlos aneinander zu setzen. Wer indes meint, er müsse eine ganze Wiese aus einzelnen Grasbüscheln zusammensetzen, übertreibt den Aufwand ganz erheblich: Die Silflor®-Grasmatten weisen von Haus aus eine Struktur auf, die eine aus einzelnen Büscheln zusammengesetzte Fläche sehr gut imitiert. Sinnvoller scheint da schon, nach dem Aufkleben der Grasmatte einzelne, etwa 1 cm<sup>2</sup> große Büschel im Farbton der gleichen oder einer benachbarten Jahreszeit einfach obendrauf zu pflanzen. Diese Büschel sollten freilich nicht rechteckig oder quadratisch, sondern oval oder kreisförmig aus der Matte geschnitten werden. Gute Dienste leistet dabei eine Nagelschere.

Umgekehrt ergibt es wenig Sinn, bei größeren Wiesenflächen gleich die ganze Matte am Stück aufkleben zu wollen: Zu große Flächen lassen sich beim Aufkleben schlecht hantieren. Für den Landschaftsbau auf den Segmentkästen der hier gezeigten

Anlage hat sich herausgestellt, dass in etwa handflächengroße Stücke am besten zu verarbeiten sind.

Beim Aufkleben von Vegetationsmaterial auf den Untergrund der Landschaft soll ferner stets das wellig ausgeschnittene – und nicht etwa ausgerissene – Stück Bodendecker oder Grasmatte mit dem empfohlenen Klebstoff bestrichen werden, nicht etwa umgekehrt. Wer nämlich stattdessen das Erdreich mit Leim bestreicht, drückt beim Anpressen der Pflanzen den Kleber durch das Trägermaterial und erhält so zwangsläufig verklebte Grashalme oder Unkrautblätter. Zum Anpressen eignet sich eine spitze Pinzette am besten; sie erzeugt keinen flächigen Druck, der wiederum die Gefahr bergen würde, den Klebstoff durch die Matte zu pressen. Die Eigenschaften des vom Hersteller empfohlenen Tesa-Allesklebers erfordern eine Extrabehandlung, die es auf keinen Fall zu vergessen gilt: Etwa fünf Minuten nach dem ersten Andrücken der Grasmatte auf den Untergrund muss dieses Procedere unbedingt wiederholt werden. Erst dann ist eine zuverlässige Verklebung zwischen Gras und Erdreich gewährleistet.

Zu sichtbaren Kanten – beispielsweise an den Rändern eines Feldwegs oder am Bahndamm-Randweg – sollte mit der Grasmatte Abstand gehalten werden: Sie endet am besten etwa 1 cm vor dem Wegesrand. Den restlichen Zwischenraum zum Weg hin füllen dann später einzelne Grasbüschel aus.

Wer seinen Untergrund aus Hartschaum gestaltet hat, kann die dem Weg zugewandten Ränder der etwa 1 cm<sup>2</sup> großen Büschel nach Auftragen des Klebers mit einer spitzen Pinzette vorsichtig in den Schaumstoff drücken; dann stellen sich die einzelnen Grashalme ein wenig in Richtung zum Weg hin auf – und vom Trägermaterial ist anschließend keine Spur mehr zu sehen.

Das vergleichsweise starke Trägermaterial der Silflor®-Matten bringt beim Anlegen von Feldwegen ein – allerdings leicht lösbares – Problem mit sich: Oft wächst auf solchen Wegen in der Mitte zwischen beiden Spuren Gras. Wer nun dort Silflor®-Gras

## So schön kann ein Schuttplatz sein ...

Bodendecker, Laub und Schachtelhalme – in den Farben unterschiedlicher Jahreszeiten – bilden die spärliche Vegetation dieser H0-Schutthalde. Das Bild steht für einen typischen Effekt, den auch Gebäudemodellbauer beispielsweise von den öden Betonhallen der 60er-Jahre her kennen: Im Original eher schmucklose Szenen entwickeln als Modell oft ihren eigenen Reiz.



in Büscheln pflanzt, erhält eine recht beachtliche Wuchshöhe. Um dies zu vermeiden, empfiehlt es sich, vor Auftragen des Wegbelags – etwa Staub oder Mineralbeton von Asoa – in Längsrichtung mittig des Wegs eine Rille einzuschneiden, in der das Trägermaterial verschwindet; so stehen nur die Halme über.

### **Bringt Leben in die Vegetation: das Mischen benachbarter Jahreszeiten**

Eintönige Farben und monotone Struktur gibt es draußen allenfalls an einer ganz frisch gemähten Wiese. Doch selbst da zeigen sich nach wenigen Tagen oft Blattpflanzen, die das Gras schon deutlich überragen. Wenn das Grünzeug aber wuchern kann wie es will, mischen sich die Farbtöne unterschiedlicher Jahreszeiten: Im Frühjahr etwa sprießt das Gras in sattem Hellgrün über abgestorbenen Halmen aus dem Vorjahr, vermischen sich also die Farben von Frühling und Spätherbst. Zur Sommerszeit treten entsprechende Kontraste beispielsweise an ungemähten Böschungen und gemähten Wiesenflächen auf: Während das kurze Gras in sattem Grün schimmert, zeigen hohe Büschel schon im Juni gelbbraune Frühherbst-Töne. Entsprechend verhält es sich mit fortschreitender Jahreszeit zwischen Frühherbst und Spätherbst. Erste Gelbtöne an den Blättern von Bäumen und Büschen erscheinen – vor allem bei trockener Witterung – bisweilen schon Anfang August. Oft genug blüht dann auch schon das eher für den Frühherbst typische Heidekraut im Wald und auf sandigen Böden. Silflor®-Pflanzen aus folgenden Jahreszeiten können in jedem Fall bedenkenlos miteinander gemischt werden:

- Frühling und Spätherbst,
- Frühjahr mit Sommer,
- Sommer und Spätherbst sowie generell alle benachbarten Jahreszeiten wie Frühherbst und Spätherbst. Als verboten gilt lediglich die Kombination Frühling mit Frühherbst: Sie kommt in der Natur nicht vor. Für oft recht kräftige Farbtupfer

in der Vegetation sorgen zudem blühende Pflanzen, die sich flächig ausbreiten oder in Gruppen beieinander stehen. Diese bunten Farben bieten die sogenannten «Bodendecker» des Silflor®-Sortiments in fünf kräftigen Sommerfarben und in fünf Pastelltönen für das Frühjahr; natürlich sind beide Farbgruppen wieder untereinander mischbar. Sie lassen sich entweder in kleinen, abgerundeten Stücken – für einzelne Blumengruppen – oder auch in etwas größeren Flächen zugeschnitten (beispielsweise für Heidekraut) verarbeiten. Die Technik der Befestigung auf dem Untergrund entspricht dabei dem bereits anhand der Grasmatten beschriebenen Verfahren.

### **Keine Angst vor satten Farben**

Fortgeschrittene Landschaftsbauer stellen sich Pflanzen in den Farbtönen benachbarter Jahreszeiten, Blumen oder regionaltypisch gefärbte Vegetation – etwa auf der Basis einer Matte mit langem Sommergras – selbst her. Dazu wird die Matte einfach auf ein hinreichend großes Stück Zeitungspapier gelegt und mit Marabu-Lack – etwa «Gelbocker» für Frühherbst-Gras – im gewünschten Farbton vorsichtig eingenebelt; mit der Spritzpistole geht's auch. Natürlich wird niemand für erste Tests gleich die ganze Matte hernehmen.

Mit Nachdruck sei bei dieser Gelegenheit vor jenem Gilb und Grauschleier gewarnt, den Modellbahner im Patinierungseifer bisweilen über ihre Anlagen ziehen, um damit jegliche Farbe im Keim zu ersticken. Was für manchen Grasfleck in einer Stadt des Ruhrgebiets während der Fünfzigerjahre zumindest bis zum nächsten Regenguss zugetroffen haben mag, ist weitaus eher Ausnahme denn Regel: Mutter Natur liebt es bunt, bisweilen auch brachial. Das gilt vor allem für ländliche Regionen mit halbwegs intakter Landschaft – dort, wo sich die Trassen von Neben- und Privatbahnen vorzugsweise an einem fruchtbaren Flusstal entlangwinden. Just aus jenen Regionen stammen meist die Themen erfahrenerer Modellbahner ... Vorbildgerechte Abwechslung im Modellgrünzeug besorgen

## Filigranbüsche und Bodendecker



Filigranbüsche als junge Laubbäume



Vieles blüht hierzulande in Gelb



Häufige Blütenfarbe im Sommer: Rot

Die transparente Wirkung junger Laubbäume lässt sich sehr gut mit Filigranbüschen darstellen (links außen). Bodendecker sind zur Nachbildung blühender Pflanzen geeignet: Es gibt sie in fünf kräftigen Farben und fünf Pastelltönen, die sich alle untereinander mischen lassen.





Satte Sommerfarben: Bodendecker in sehr kräftigen Tönen stellen blühende Wiesenblumen dar, Silflor®-Laub und -Schachtelhalm bilden die aufrecht stehenden Pflanzen. Neben der jungen Moorbirke wachsen eine kleine Fichte (rechts) und ein Blutbuchen-Strauch (links).

indes nicht nur die Farben miteinander harmonisierender Jahreszeiten. Vielmehr zeigt ein Blick – am besten im Streiflicht über eine Wiese – eine ganze Reihe unterschiedlicher Wuchsformen. Immer wieder ragen einzelne kleinblättrige Stengel oder Gruppen höherer Pflanzen über den Wiesenteppich, unterbricht kugeliges Buschwerk an Hängen die gleichmäßige Höhe der Grasfläche. Andere Pflanzen, wie beispielsweise Brombeergestrüpp, breiten sich dagegen eher flächig über den Boden aus.

#### **Für alles, was aufrecht steht: Silflor®-Laub und «Schachtelhalm»**

Für dieses Spiel mit den Formen bieten sich «Schachtelhalm» für kleinblättrige und Silflor®-Laub für Pflanzen mit größeren Blättern an, natürlich wieder in jahreszeitlich unterschiedlichen Farben. Die Verarbeitung auf Hartschaumuntergrund ist für

beide Arten identisch: Aus der Laub- oder Schachtelhalm-Matte wird ein rechteckiges Stück von etwa 1 cm Breite und 2-3 cm Länge herausgeschnitten. Dieses Rechteck ist dann – mittig zur längeren Seite – mit einer spitzen Pinzette zu fassen und an exakt dieser Stelle mit etwas Tesa-Alleskleber zu bestreichen. Nun gilt es lediglich noch, die Spitze der Pinzette samt Schachtelhalm oder Laub ein Stück weit in den Hartschaum zu drücken und anschließend vorsichtig wieder herauszuziehen: Stehen bleibt ein kleiner Strauch mit nach oben weisenden Ästen.

Flächig über den Boden wachsendes Gestrüpp erfordert beim Zuschnitt aus der Laubmatte dagegen Stücke mit eher abgerundeten Kanten, die einfach auf die darunterliegende Grasmatte geklebt werden können. Mehrere übereinandergeklebte Laubstücke sorgen für entsprechend dichteres Gestrüpp.

#### **Jungholz aus Filigranbüschen**

Immer wieder finden sich beiderseits des Bahndamms junge Bäume mit dünnen Stämmen, die der Buschgröße zwar entwachsen, von einem richtigen Baum aber noch ein gutes Stück entfernt sind. Kein Wunder: Alljährlich sorgen die Bahnen im Frühjahr durch kräftiges Ausholzen dafür, dass keine Äste ins Profil ragen. Dabei fällt natürlich manche junge Birke oder Erle, die nahe am Gleis steht, der Säge zum Opfer. Und ebenso natürlich wächst an gleicher Stelle ein junges Bäumchen nach, das so lange stehenbleiben darf, bis seine Äste der Bahn wieder zu nahe kommen. Zur Darstellung dieser halbwüchsigen Laubbäume eignen sich die «Filigranbüsche» aus dem Silflor®-Sortiment ganz ausgezeichnet.

Entgegen anders lautenden Gerüchten: Trotz seiner herausragend realistischen Wirkung ist das Silflor®-Material übrigens – auf den Quadratmeterpreis umgerechnet – keineswegs teurer als die meisten Landschaftsbaumaterialien anderer Hersteller. Soweit die allgemeinen Hinweise zum Landschaftsbau; in den folgenden Kapiteln wird es konkret.



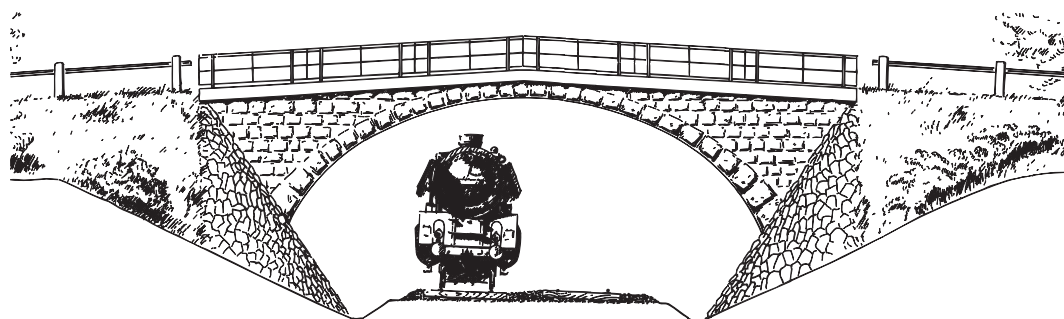
Zum Beispiel für Kornblumen: Blau



Nicht nur für Lavendel: Bodendecker violett

# Die bayerische Wegüberführung

Nordbayern im Spätsommer 1972: Zwischen Stambach und Marktschorgast hat die DB ein Gleis der ehemals zweigleisigen Bahntrasse zwischen Bamberg und Hof «rückgebaut». Dort, irgendwo auf freiem Feld, steht eine jener typisch bayerischen Bogenbrücken über die Bahn: Ein reizvolles Motiv für den Genießer, um die letzten Hofer Neukessel-01 zu porträtieren. An der «Schiefen Ebene» stehen schließlich all die anderen ...



Das Bogensegment, das für diese Fotoreise nach Nordbayern als Kulisse diente, ist 1 m lang und 80 cm tief ist. Der Unterbau aus 12-mm-Sperrholz stammt – wie üblich – vom Schreiner. Darauf liegt die Szenerie, per Heißdraht aus einem Roofmate®-Block (Hartschaum aus dem Dachdeckerbedarf) zugeschnitten, mit dunkelbraunem Marabu-Spraylack grundiert und anschließend mit Vegetation aus dem Silflor®- und Silhouette®-Sortiment bepflanzt. Wie sich das exzellente Modellgrünzeug optimal verarbeiten lässt, haben wir auf den vorherigen Seiten im Grundsatz ausführlich beschrieben und gezeigt.

Auf einer Trasse aus 5 mm starkem Styrofoam® liegt Roco-Line-Flexgleis in einem Bogen von 3000 mm Radius, aufgezeichnet per Schnurzirkel. Der Halbmesser ist nicht

eben üppig für eine Hauptbahn; die Überhöhung des bogenäußeren Profils beträgt deshalb 1,5 mm gegenüber der anderen Schiene.

Die typisch bayerischen «Leitplanken» am Weg beiderseits der Brücke sind – nicht ganz maßstäblich – aus Doppel-T-Profilen von Schullern (2 x 1 mm) entstanden. Vor der Spritzlackierung mit M+F-Lack «Rost» (erhältlich bei Modellbau Reitz in 73441 Schloßberg) hatten wir die Profile mit «Pariser Oxid» (Juwelierbedarf) brüniert. Als Pfosten dienen Gipsussteile nach einem aus Polystyrol gefertigten, in Silikonkautschuk abgeformten Urmodell. Deren Verwitterung übernehmen – wie auch bei der Brücke – Asoa-Beizen und ein Hauch rotbrauner Trockenfarbe. Das gleiche Verfahren besorgte auch die Spuren längst vergangener Epochen an der Brücke selbst.





### **Lack bringt Leben in die Krume**

Die Fugen in der Stirnmauer der Brücke haben wir mit einem sehr feinen Rotmarder-Pinsel einzeln nachgezogen. Als Farbe diente dabei ein eher ekelhaftes Gemisch aus Weißleim, Wasser und olivgrüner Trockenfarbe. Diese Mischung sollte möglichst trocken aufgetragen werden – andernfalls nämlich färbt sie den benachbarten Stein gleich mit ein.

Trockenfarbe bildet auch die Krume des gepflügten Ackers. Die Pflugspuren entstanden durch Eingravieren in den Hartschaum mit Hilfe eines Dreikantschabers – schön einzeln, Furche für Furche.

An dieser Stelle besten Dank an Albert Rademacher für einen wirklich feinen Tip: Wer auf den gepflügten Hartschaum-Acker nach Einstreichen mit Weißleim lediglich

erdig getönte Trockenfarbe aufsiebt, erhält ein Feld, das hinterher braun wirkt – und sonst gar nichts. Erst mit einem Hauch von Marabu-Spraylack – beispielsweise dunkelbraun von der einen Seite, olivgrün von der anderen – kommt plötzlich Leben in die tote Scholle.

Das Gleiche gilt für die unbefestigten Wege beiderseits der Brücke. Asoa-Mineralbeton, auf Weißleim gesiebt, bildet den Belag. Auch in diesem Fall hilft der feine Schleier eines dunkleren Marabu-Lacks – den gibt es übrigens im Grafikerbedarf –, um Leben in die optisch tote Fläche zu bringen.

Auf das eigentliche Ziel dieser Fotoreise – den Bau einer bayerischen Wegüberführung in Baugröße H0 – geht es dann Schritt für Schritt im folgenden Kapitel zu. Wir wünschen viel Erfolg!





Szenen einer Reise über  
0,8 Quadratmeter



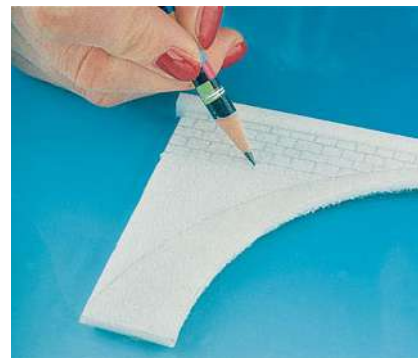
## Schritt für Schritt: Die bayerische Wegüberführung



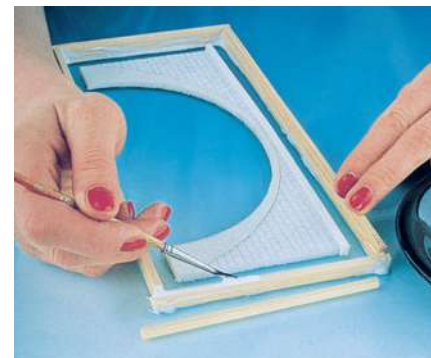
Mit Bleistift, Lineal und Zirkel werden die Maße aus der Zeichnung (Seite 162) auf eine 5 mm starke Styrofoam®-Platte übertragen. Bezugsquelle: beispielsweise Firma «Styrocut».



Der Zuschchnitt von Stirnmauer, Gesimsabschluss und Gewölbogen erfolgt mit einem spitzen Skalpell entlang eines Stahllineals. Beim Bogen folgt die Skalpellspitze dem Zirkelstrich.



Vorteil des Hartschaummaterials: Die Fugen der Stirnmauer lassen sich mit dem Bleistift einritzen. Stirnmauer, Gesims und Bogen haben wir mit Weißbleim auf eine Glasplatte geklebt ...



... um später dieses Urmodell einer Brückenseite mit Silikonkautschuk abzuformen. Dazu bedarf es eines – ebenfalls mit Weißbleim aufs Glas geklebten – Formrahmens aus Holzleisten.

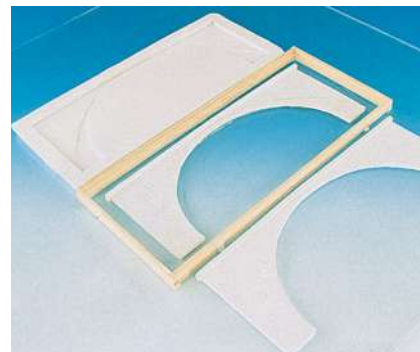




Die Form entsteht aus Silikonkautschuk «RTV» und Härter von Wacker-Chemie, in kleinen Gebinden erhältlich beispielsweise bei der Firma Drawin, Rudolf-Diesel-Str. 15, 85521 Rierning.



Die nach Herstelleranweisung angerührte Kautschuk-Härter-Masse wird in den mit Weißbleim abgedichteten Formrahmen gegossen. Achtung: Silikonkautschuk kriecht durch jede Ritze.



Fertige Form hinten, erstes Gussteil aus Gips vorn, dazwischen das Urmodell im Formrahmen: Der Kautschuk braucht etwa 24 Stunden zum Aushärten; erst dann darf ausgeformt werden.

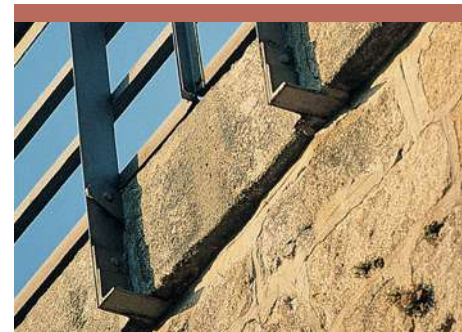


Vor dem ersten Guss sollte die Form zwölf Stunden ruhen; erst nach einigen Testabgüssen zeigen die Gipssteile eine ordentliche Oberfläche. Dann dient das Gussteil einer Seite als Lehre ...





Szenen einer Reise über  
0,8 Quadratmeter



## Schritt für Schritt: die bayerische Wegüberführung



... für den Zuschnitt des Füllstücks aus Hartschaum. Die Stärke dieses Teils entspricht der Fahrbahnbreite. Nun können die beiden Stirnseiten auf den Hartschaumzuschnitt geklebt werden.



Den Bogen haben wir mit Gips verspachtelt und verschliffen. Übrigens: Wer den Formenbau-Aufwand scheut, der kann die Überführung auch ganz aus Hartschaum bauen.

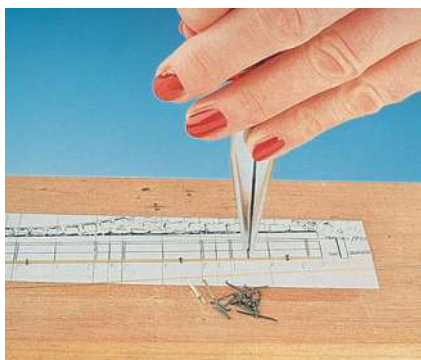


Als Fahrbahn dienen zwei passend zugeschnittene Pflasterstraßenstücke aus dem umfangreichen Gipsguss-Formensortiment von Klaus Spörle, Eichenstraße 77, 47443 Moers.

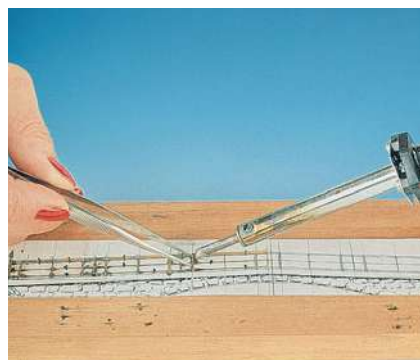


Unser Hauptgrund für die Gußtechnik: Wir kommen mit der Farbgebung an Gipsteilen, hier mit Asoa-Beize, einfach besser zurecht als mit dem Lackieren von Kunststoff.





Die Geländer entstehen aus Messingprofilen in folgenden Abmessungen: L 1 x 1 mm, U 1 x 0,5 mm und L 1,5 x 1 mm. Als notwendige Hilfe beim Verlöten empfiehlt es sich, ...



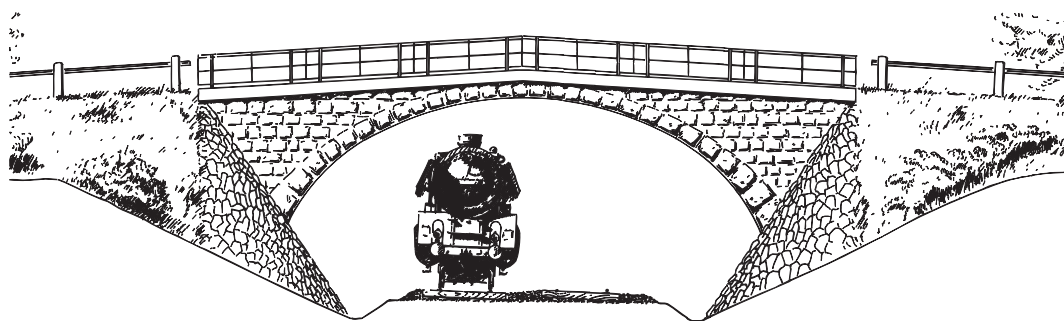
... das Brückengeländer aus der Zeichnung (Seite 162) zu kopieren, den Abzug auf einen Holzklotz zu kleben und dann die Messingprofile dort mit Gleisnägeln anzuheften.



Pfusch am Bau: Die fertig lackierten Geländerteile sollten Sie nicht – wie hier gezeigt – stumpf an den Gesimsabschluß kleben, schon gar nicht mit einem Sekundenkleber. Stattdessen: An die Stützen unten rechtwinklig ein Stück L-Profil 1,5 x 1 mm löten, das Geländer dann mit Zweikomponentenkleber in Bohrungen am Gesims befestigen, wie das Vorbildfoto oben zeigt.



# Die Vegetation an der Wegüberführung



Weiter geht es mit unserem Brückendiorama. Nachdem die eigentliche Überführung im Rohbau fertiggestellt ist, folgen nun die Zufahrtsstraße und ihre Vegetation. Die wichtigsten Stationen sind hier in Schritt-für-Schritt-Aufnahmen dokumentiert



Die Szene im Rohbau: Aus einer 100 mm starken Styrofoam-Platte per Heißdraht zugeschnitten, wurde der Landschaftsunterbau auf den vom Schreiner angefertigten Sperrholzsegmentkasten geklebt.



Die Hartschaum-Heißdrahttechnik hat beim Landschaftsunterbau viele Vorteile gegenüber anderen Verfahren: So lassen sich die Schüttwinkel an Böschungen per Winkelmesser exakt einstellen.



Seit mehr als zehn Jahren steht diese Heißdrahtsäge der Firma Hoffmann aus Haren (Ems) in Diensten. Hier schneidet das Gerät eine 100 mm starke Styrofoam-Platte zu.

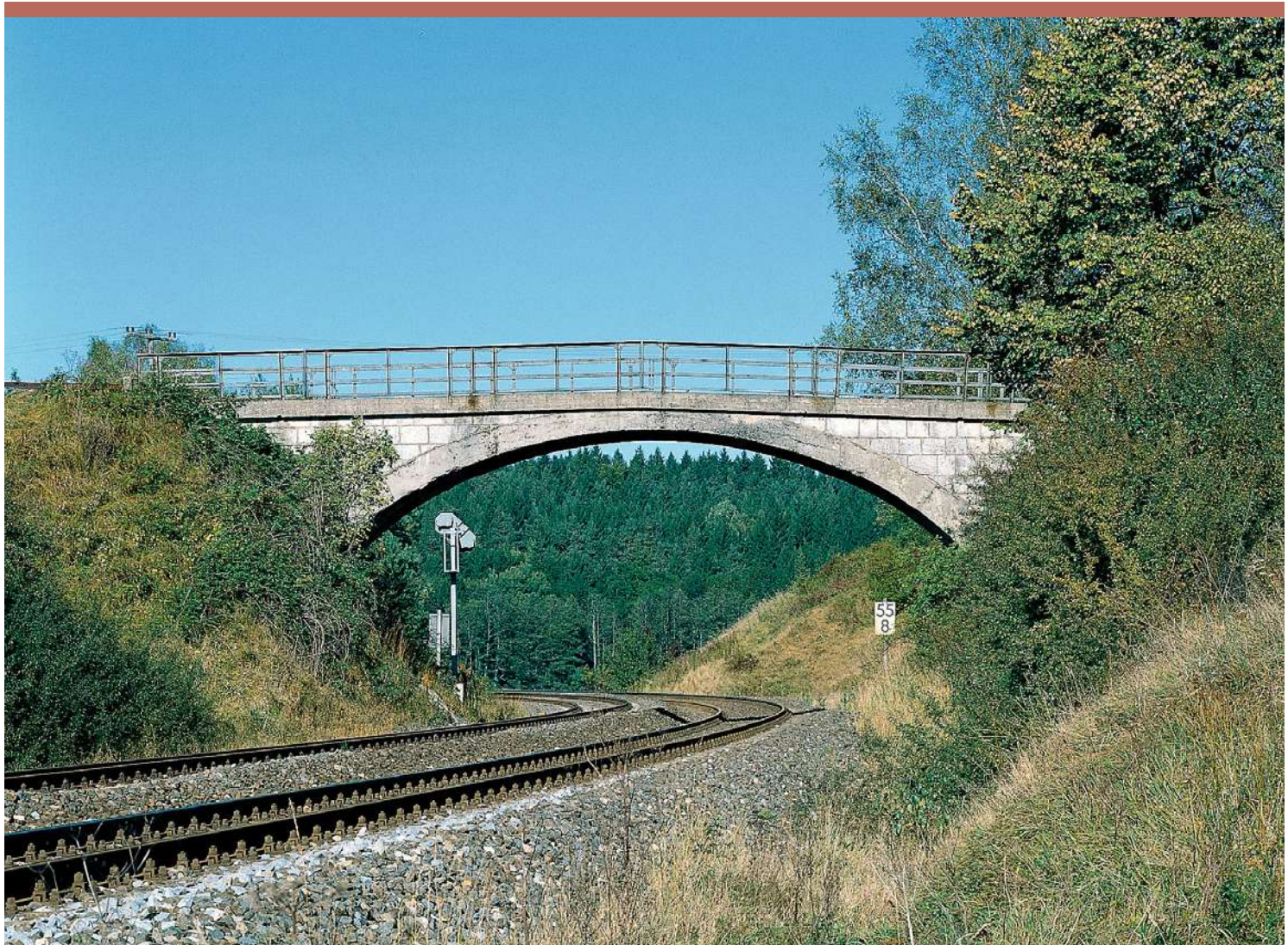


Eine Brückenzufahrt ist ausgeschnitten – und nirgends liegt ein Krümel. Den Bogenradius von 3000 mm – zuvor per Schnurzirkel aufgezeichnet – hat ebenfalls der Heißdraht zugeschnitten.



Hartschaum (Baustoffhandel, Dachdecker) bietet sich für die dreidimensionale Gestaltung an: Er bringt das Volumen für Erhebungen mit und lässt sich schleifen, sägen und schneiden.





Nichts geht ohne Vorbildfotos: eine bayerische Wegüberführung bei Oberbrand an der Bahnlinie Nürnberg–Hof.



Die zugeschnittenen Hartschaumteile werden mit lösungsmittelhaltigem Tesa-Alleskleber auf dem Sperrholzsegmentkasten befestigt; dann steht Lackieren in dunkelbraunem Ton an.



Als erste Wahl für den Landschaftsuntergrund und Vegetation dürfen die Lacksprays aus dem Marabu-Sortiment (Grafikerbedarf) aufgrund ihrer sehr natürlich wirkenden Farbtöne gelten.



Überlappend und wellenförmig zugeschnitten, lassen sich Silflor®-Grasmatten unterschiedlicher Wuchshöhen oder benachbarter Jahreszeiten ohne sichtbare Stoßkante aufkleben.



Die Ränder, provisorisch aneinander gehalten: Der Übergang zwischen hoher Frühherbstwiese und frisch gemähtem Rasen in satter Sommerfarbe ist später nicht mehr zu sehen.





Die etwa handtellergroßen Mattenstücke – wellig, niemals gerade zugeschnitten – werden an der Unterseite mit Tesa-Alleskleber bestrichen. Bitte auf keinen Fall Weißleim verwenden.



Wer statt der Silflor®-Matte den Untergrund eingestrichen hat, wird jetzt den Leim durch die Matte drücken und sie damit ruinieren; das Andrücken erfolgt mit der Pinzette.



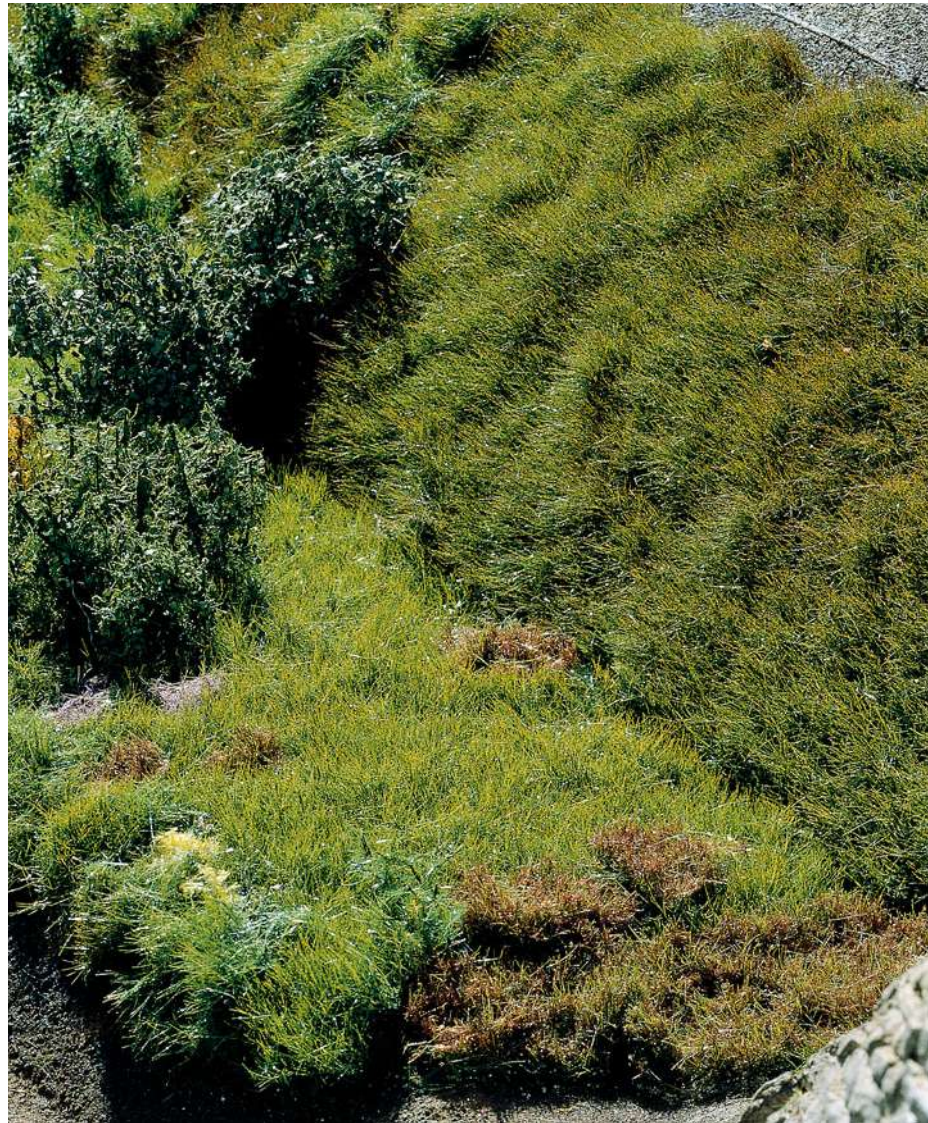
Der Alleskleber braucht etwa fünf Minuten zum Abbinden. Dann muss das Andrücken wiederholt werden – die Spitze der Pinzette drückt dabei Büschelränder in den Hartschaum.



Zu Wegrändern und anderen Kanten soll die Grasmatte etwa 1 cm Abstand halten. Der Zwischenraum wird mit einzeln zugeschnittenen Grasbüscheln bepflanzt.



Herbstliche Idylle: Während die Lärchen im Hintergrund gelb geworden sind, zeigen die Gräser noch sommertrockene braune Spitzen.



Keine Böschung ohne Wassergraben: Tief unten glitzert das Nass, das wesentlich zum üppigen Grün beiträgt.



Die Ränder der etwa 1 bis 2 cm<sup>2</sup> großen Grasbüschel werden mit der Pinzettenspitze in den Hartschaumuntergrund gedrückt; das Trägermaterial ist dann nicht mehr zu sehen.



Für vorbildgetreue Abwechslung in Formen und Strukturen der Modellvegetation sorgen Schachtelhalme, Bodendecker, Laub und Filigranbüsche des Silfor®-Sortiments.



Das entsprechende Verfahren sei am Beispiel des Schachtelhalms gezeigt: Ein Rechteck von etwa 1 x 2 cm wird aus der Matte herausgetrennt, mit der Pinzette mittig angefasst und mit etwas Tesa-Alleskleber bestrichen.



Noch immer mittig angefasst, wird der leimbestrichene Busch mit der Pinzettenspitze in den Hartschaumuntergrund gedrückt. Die Äste stellen sich dabei von selbst auf.

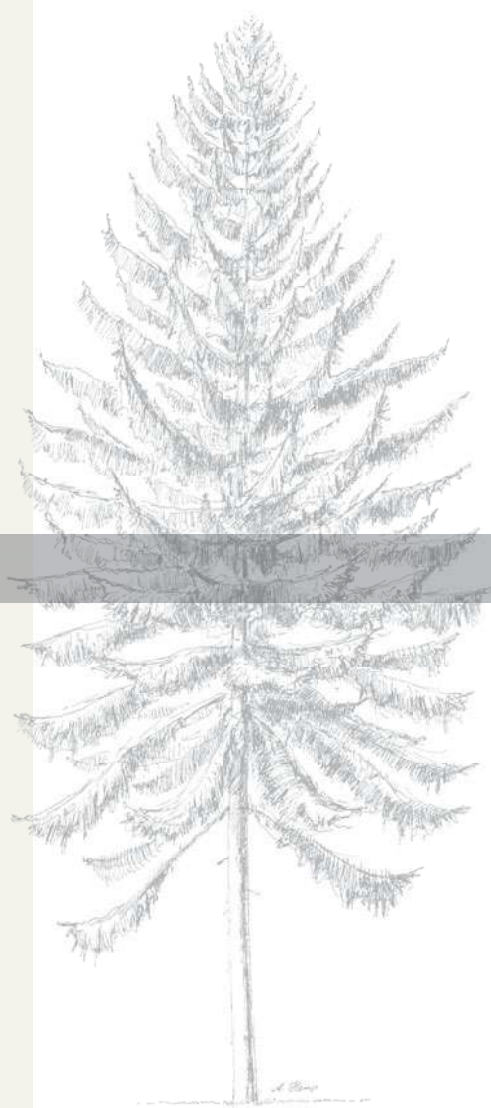


# Für feine Fichten

«Bewährte Qualität unter einem neuen Namen» verspricht der Maisacher Landschaftsspezialist – anspruchsvollen Modellbauern längst als Firma «Silhouette» bekannt – für seine Produktlinie namens «miniNatur». Sie bietet, wie gehabt, alles modellbahn-relevante Grünzeug für unterschiedliche Baugrößen in jahreszeitlich differenzierten Farben an. Und weil er gut in unsere lose Folge über schöne Nadelbaum-Modelle passt, haben wir gleich einen H0-Fichtenbausatz aus der Firma für Sie montiert



Ob als Bestandsbäume mit kurzen Aststummeln bis knapp zur halben Stammhöhe (unten) oder als stattliches Soloexemplar (rechts): Aus den Fichten-Bausätzen von «miniNatur» (links) können sehr realistisch wirkende H0-Modelle dieses heimischen Nadelbaums entstehen.



Modellbahner, bleib' bei deinen Gleisen: Dieses Vorbild stellt deshalb der Bayreuther Pflanzenkundler Dr. Andreas Hemp vor







Die oft fälschlicherweise als «Tanne» bezeichnete Fichte, auch «Rottanne» wegen ihrer rötlichen Rinde genannt, ist in Mitteleuropa der wichtigste Nutzholzlieferant. Der Name «Fichte» kommt vom lateinischen «pix» für Pech, Harz – mit dem griechischen «peuke» verwandt – ist aber nur in Deutschland gebräuchlich.

#### Vorkommen und Standortansprüche

Das Verbreitungsgebiet der Fichte reicht, ähnlich dem der Kiefer, von Nordeuropa bis östlich des Ural. In Mitteleuropa wäre sie von Natur aus aber nur jenseits von 800 bis 900 m Höhe bestandsbildend, käme hier also nur in den höheren Mittelgebirgen, den Karpaten und den Alpen vor, wo sie noch in 2000 m Höhe wächst. In den Nordalpen bildet sie die Waldgrenze; die Vogesen markieren die Westgrenze des natürlichen Vorkommens. Heute wird die Fichte jedoch häufig angepflanzt, sodass ihr Anteil an der Waldfläche in

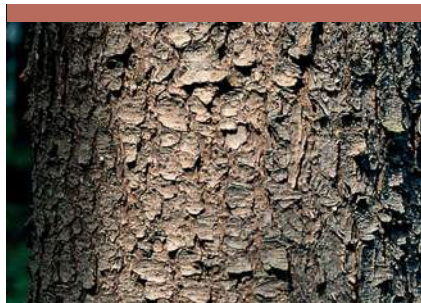
Deutschland 36 Prozent beträgt. Das Hauptvorkommen der Fichte erstreckt sich hier vom Erzgebirge über Thüringer Wald, Frankenwald, Fichtelgebirge, Bayerischen Wald und Alpenvorland bis zu den Alpen. Größere Fichtengebiete finden sich auch im Schwarzwald, im Hunsrück, in der Eifel und im Harz.

Die Fichte liebt hohe Luftfeuchtigkeit und Kühle. Daher gedeiht sie im Gebirge am besten. Da sie flach wurzelt, verlangt sie keinen besonders tiefgründigen Boden. An den Nährstoffgehalt stellt sie mittlere, an die Bodenfrische indes hohe Ansprüche; Staunässe verträgt sie nicht. Besonders gut wächst sie auf Lehm Böden; Sandböden sagen ihr nicht zu. Die Fichte ist eine Schattholzart. Sie kann und wird daher auch sehr dicht gepflanzt, um sie zu zwingen, einen aufgeschossenen, astreinen Stamm zu bilden. Im dämmrigen Dunkel des Fichtenhochwaldes fristen die spärlichen Waldkräuter nur ein dürrtiges Dasein.



## Fichte (*picea abies* L.)

Mit einer Vorbildhöhe von rund 25 Metern stellt diese H0-Fichte schon ein nahezu ausgewachsenes Exemplar dar. Höher – bis zu 50 Meter – werden Fichten aber in Mittelgebirgen.



Aufgrund ihrer rötlich getönten Rinde (oben) wird die Fichte auch als «Rottanne» bezeichnet. Bei einzeln stehenden Bäumen reichen die Äste bis zum Boden (oben). Fotos (3): Dr. Andreas Hemp

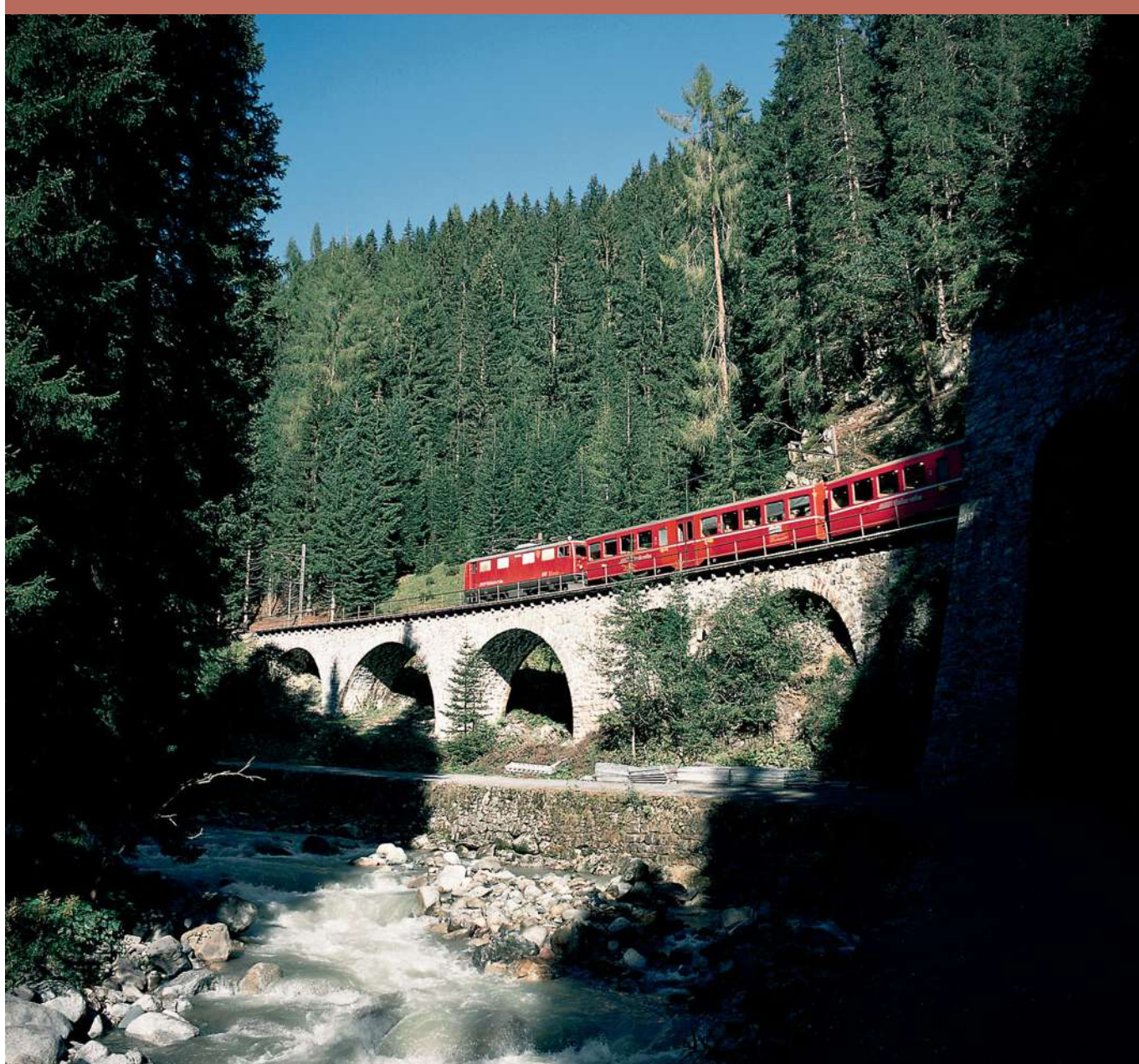
Da die saure Nadelstreu nur schwer zersetzt werden kann, neigt die Fichte zu Rohhumusbildung. Besonders auf kalkarmen Standorten wirkt sie dadurch bodenschädigend, ein Effekt, der durch den «sauren Regen» noch verstärkt wird. Ein Fichtenforst kann niemals einen standortgerechten Laubwald ersetzen.

### Botanische Merkmale

**Wurzel:** Die Fichte ist, im Gegensatz zur Kiefer, ein Flachwurzler. Mit den oberflächlich verlaufenden Wurzeln umklammert sie gern Felsblöcke und findet selbst



Am liebsten wächst sie in den Bergen: Ein prächtiger Fichtenbestand diente an der Strecke zwischen Filisur und Davos Günter Weimann als Kulisse für diese Aufnahme eines Zuges der Rhätischen Bahn.



in einer dünnen Erdschicht den nötigen Halt – eine Anpassung an felsige Gebirgsstandorte. Da ihr aber die Pfahlwurzel fehlt, ist sie besonders in der Ebene windwurf- und schneebruchgefährdet.

**Stamm und Zweige:** Mit 100 bis 120 Jahren hat die Fichte ihr Wachstum im Allgemeinen abgeschlossen; sie ist dann 30 m hoch und hiebreif. In mittleren Gebirgslagen kann sie über 50 m hoch werden und dabei ein Alter von mehr als 300 Jahren erreichen. Der Stamm der Fichte strebt gerade bis zur Kronenspitze empor. Die Beastung ist regelmäßig, stockwerkartig, der Wipfel spitz-kegelförmig. Freistehende Fichten tragen bis zum Boden Äste und zeichnen sich durch schönen, ebenmäßigen Wuchs von ausgeprägter Pyramidenform aus. Im Bestand sterben die unteren Äste wegen Lichtmangels ab.

**Blätter und Blüten:** Die 3 bis 4 cm langen, vierkantigen, spitzen Nadeln sind rings um die Zweige angeordnet, nicht zweizeilig wie bei der Tanne. Sie werden nach fünf bis sieben Jahren abgeworfen.

Die Fichte trägt sowohl männliche als auch weibliche Zapfenblüten an einem Baum. Im Unterschied zur Tanne hängen die reifen Samenzapfen nach unten und fallen später als Ganzes ab.

#### **Wirtschaftliche Bedeutung**

Die wirtschaftliche Bedeutung ist ähnlich hoch wie bei der Kiefer, der Brennwert des Holzes allerdings geringer. Fichtenholz wird in großer Menge zur Papierherstellung verwendet, außerdem ist es ein wertvolles Resonanzholz für Instrumentenmacher. Die elf Prozent Gerbstoff enthaltende Rinde wird zum Gerben benutzt.



Für die Testmontage zu diesem Beitrag haben wir uns den Bausatz einer einzeln stehenden Fichte der Größe 2 – rund 25 cm Wuchshöhe – in Sommerfarben ausgesucht. Die Kunststoff-Klarsichtverpackung enthält einen Stammrohling, reichlich Belaubungsmaterial sowie eine durchaus informative Bauanleitung in Piktogrammform.

Wer freilich Mühe hat, Fichten, Tannen und Lärchen voneinander zu unterscheiden, könnte damit möglicherweise nicht auf Anhieb klarkommen. Ihm bleiben grundsätzlich zwei Möglichkeiten: Der Gesundheit zuträglich ist sicher das Verfahren, bewaffnet mit Kamera und Stativ über die Fluren der Umgebung zu streifen, um nach einer freistehenden Fichte zu suchen. Wie bei jeglicher Modellbau-Aktivität sind nämlich auch in diesem Fall Vorbildstudien durchaus sinnvoll und ratsam. Dabei mussten wir jedoch feststellen, dass es in der Frankenalb zwar jede Menge freistehender Bäume gibt – allerdings kaum Fichten. Das einfachere und wesentlich schnellere Verfahren sei jenen ans Herz gelegt, um deren botanische Kenntnisse es ohnehin nicht zum besten steht: Wir haben sicherheitshalber eine fertige Fichte bei der Bausatz-Bestellung gleich als Anschauungsobjekt mitgeordert.

An die Werkzeug- und Materialausstattung stellen die «miniNatur»-Bausätze keine großen Anforderungen. Eine scharfe Schere, eine Pinzette mit breiter Klinge und ein rechteckiges Stück Hartschaum von 2 cm Stärke genügen für die Baum-Montage. Als Klebstoff für das Beflockungsmaterial empfiehlt der Hersteller lösungsmittelhaltigen Alleskleber: Es sei geraten, sich an diese Empfehlung auch zu halten – mit Weißleim beispielsweise geht es nicht.

Die ersten Handgriffe gelten dem Astwerk. Die Äste werden an den Spitzen angefasst und so gebogen, dass sie in alle Richtungen möglichst gerade vom Stamm abstehen. Zur Kontrolle empfiehlt es sich nach dieser Aktion, von oben oder unten am Stamm entlang durchzupeilen: Dabei sollten möglichst keine ungleichmäßigen Lücken zu sehen sein.

#### **Vor dem Beflocken: den Stamm in einer Hartschaumunterlage befestigen**

Ehe nun das Astwerk sein Nadelkleid erhält, wird das Kunststoff-Gewinde am Fuß des Stamms am besten durch ein Stück Hartschaum gesteckt. Auf diese Weise bleiben beide Hände für die anschließende Beflockungsaktion frei. Nun gilt es, für die unteren Äste etwa 3 bis 4 cm breite, rechteckige Streifen aus dem «miniNatur»-Beflockungsmaterial zurechtzuschneiden; für die weiter oben am Stamm angeordneten Äste können diese Streifen entsprechend schmaler ausfallen. Die Länge eines Streifens richtet sich nach der Länge der jeweiligen Äste. Grundsätzlich muss der Zuschnitt so erfolgen, dass die Faserrichtung des Trägermaterials nach dem Aufkleben möglichst rechtwinklig zur Längsachse der Äste steht, damit die Zweige später richtig von den Ästen abstehen.

Anschließend wird der Klebstoff über die gesamte Länge eines Astes aufgetragen – am besten durch Einstecken des Astes in die Tülle der Kleberflasche –, der zurechtgeschnittene Streifen Belaubungsmaterial aufgelegt und dann mit Hilfe der Pinzette am Ast angedrückt. Um die nun waagrecht abstehenden Zweige in die richtige Richtung zu bringen – sie hängen bei der Fichte nach unten – drückt nun die Pinzette das Belaubungsmaterial seitlich gegen den Ast.

## Schritt für Schritt: eine Fichte entsteht



Der erste Handgriff gilt dem Stamm. Dabei werden die im Bausatz zweidimensional ausgebreiteten Äste so lange zurechtgebogen, bis sie gleichmäßig in alle Richtungen abstehen.



Das beiliegende Fichtenlaub wird nun in rechteckige Streifen geschnitten – für die unteren Äste etwa 3 bis 4 cm breit, für die oberen Äste entsprechend schmaler.



Die sicherste Methode, den lösungsmittelhaltigen Alleskleber auf die Äste zu bringen: einfach den ganzen Ast in die Öffnung der Tülle einstecken. Auf keinen Fall sollten Sie zum Aufkleben Weißleim verwenden.





Nun lässt sich das Fichtenlaub mithilfe einer breiten Pinzette an der Oberseite des zuvor in den Alleskleber getauchten Astes fest andrücken.



Anschließend gilt es, das Grünzeug mit der Pinzette auch seitlich gegen den Ast zu drücken: Die benadelten Zweige einer Fichte hängen nach unten.





Fotografen-Glück: Gleich mehr als ein halbes Dutzend einzeln stehender Fichten hat Günter Weimann in der Nähe von Schmiedefeld zusammen mit der Richtung Rennsteig fahrenden 118 erwischt.

Wenn der Klebstoff abgebunden hat, kann das Fichtenlaub beiderseits des Astes bogenförmig zugeschnitten werden. Die Abfälle sollten Sie grundsätzlich nicht wegwerfen: Sie eignen sich sehr gut zur Nachbildung von höherwüchsigen Pflanzen in einer Bahndamm-Vegetation. Im Verlauf der Beflockungsaktion wird der Modellbahner dann mit Erstaunen feststellen, wie viele Äste ein ausgewachsener Nadelbaum aufweisen kann. Je nach Übung dauert es gut eineinhalb bis zwei Stunden, ehe schließlich die Gestaltung des Wipfels ansteht. Dazu werden einfach mehrere Stränge des Beflockungsmaterials rund um die Stammspitze geklebt, passend zurechtgeschnitten und so hingebogen, wie es die charakteristische Kronenform der jeweiligen Nadelbaumgattung erfordert. Während Fichten und Lärchen eine pyramidenförmige Spitze aufweisen, ähnelt der Wipfel einer Tanne eher einem Storchennest.

Wer nun den Baum gegen das Licht hält, wird feststellen, dass die einzelnen Zweige ziemlich kreuz und quer von den Ästen hängen. Deshalb tritt noch einmal die Schere in Aktion: Sie trennt die Stränge des Trägermaterials senkrecht von unten her so durch, dass die Zweige anschließend möglichst senkrecht an den Ästen hängen.

Die letzten Handgriffe gelten dann der endgültigen Formgebung der Äste. Während sie bei Tannen eher gerade vom Stamm abstehen, zeigen sich die Äste an Fichten und Lärchen schwungvoll gebogen.

Unterm Strich: Modellbahner, die Wert auf vorbildentsprechende Wirkung ihrer Landschaft legen, werden an den Fichtenbausätzen und -fertigmodellen von miniNatur derzeit kaum vorbeikommen. Zudem bietet das Sortiment dieses Herstellers eine Vielzahl weiterer interessanter Produkte rund um den Modelllandschaftsbau. Sehr empfehlenswert.

Silhouette Modellbau GmbH  
Buschingstraße 5  
82216 Maisach-Gernlinden

H0-Fichte Sommer, Größe 2,  
ein Stück, Bestellnummer 573-22,  
Preis: 28,50 €



Hat der Alleskleber abgebunden, können die Zweige – am besten mit der Nagelschere – ihre endgültige, abgerundete Form erhalten. Wer sich seiner Sache nicht ganz sicher ist, möge dafür die Zeichnung auf Seite 172 zu Rate ziehen.



Für den Eindruck einzeln herabhängender Zweige sorgt anschließend wiederum die Schere: Das Fichtenlaub eines jeden Astes wird dazu mehrmals von unten her eingeschnitten.



Die charakteristische, spitzkegelige Fichtenkrone entsteht zuletzt: Dazu gilt es, kleine Stücke des Belaubungsmaterials auszuschneiden und seitlich unterhalb sowie auf die Spitze des Stamms zu kleben.



Die letzten Handgriffe vor dem Einpflanzen gelten der typischen geschwungenen Form der Äste: Bei Fichten weisen deren Enden stets leicht nach oben. Die Äste selbst hängen im unteren Drittel des Baums nach unten, stehen in der Mitte gerade vom Stamm ab und weisen erst im oberen Drittel nach oben.





# Straßenpfosten aus Holz



Es gibt sie immer noch: Im Sommer 2005 ist dieses Foto eines hölzernen Leitpfostens an einer Landstraße in der Fränkischen Schweiz entstanden.

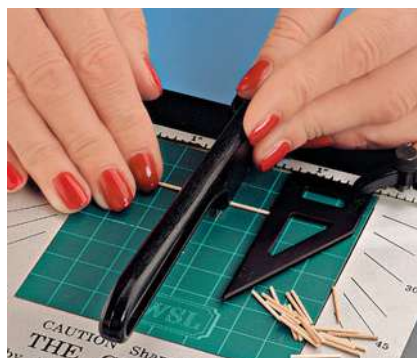
Sie standen schon am Straßenrand, als die meisten Wirtschaftswunder-Deutschen noch ihren Sonntagsausflug, eingeräuchert von der 86er, vorwiegend auf den harten Holzbänken rumpelnder Vorkriegs-Zweiachser genießen durften. Und wenn sie inzwischen keiner umgieniet hat, finden sich die hölzernen Leitpfosten auch heute noch an kleinen Nebenstraßen

Schon in den Fünfzigerjahren hatten hölzerne Leitpfosten beiderseits der Landstraßen dafür gesorgt, dass möglichst keiner aus der damals ebenso kleinen wie betuchten Schar automobiler Auserwählter – unterwegs im «Brezel»-Käfer, mit der «BMW-Isetta», im «Goggo», per «Leukoplast-Bomber» oder gar mit einem Mercedes 170 D – vom rechten Weg abkommen würde: Tempo 100 auf der Landstraße lag jenen Zeitgenossen mindestens genauso fern wie etwa unsereinem vor Jahren ein Rauchverbot in bayerischen Bierkneipen.

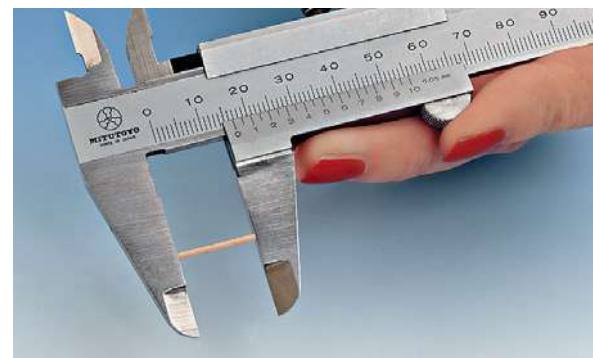
Freilich: Viel mehr als jenes ferne Limit brachten die fahrbaren Untersätze damals ohnehin kaum zustande – was



Um Holzdraht von abstehenden Fasern zu befreien, wird er erst einmal durch Schleifpapier gezogen.



Ein solches Schneidgerät sorgt nicht nur für exakt gleich lange Teile – es beschleunigt den Job auch erheblich.



Vertrauen auf das Schneidgerät ist gut – Kontrolle mit der Schieblehre aber sicherer.



[illegible]

Die Grafik – Vorbildmaße in Millimetern, H0-Maße in Klammern – nennt alle für den Selbstbau nötigen Abmessungen und Aufstellmaße für Leitpfosten. Grafik: Willy Kosak

## Farbgebung beim Holzdraht: beizen und lackieren

Selbstbau – rationelles Arbeiten vorausgesetzt – schnell und ohne Probleme über die Bühne geht.

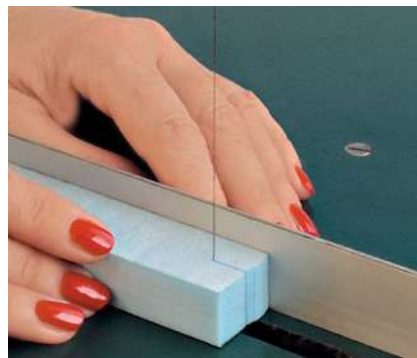
Leitpfosten aus Holzdraht – Messing tut es aber auch  
In der Baugröße H0 entstehen solche Pfosten am besten  
aus 1,2 mm starkem Holzdraht, den es in jedem Bastelladen  
gibt. Alternativ dazu ließe sich auch Messingdraht gleichen  
Durchmessers verwenden: Der zeigt sich später zwar weitaus  
widerstandsfähiger gegen unbeabsichtigte Berührung als die  
dünnen Holzstäbchen – dafür ist es aber nicht ganz einfach,  
den Metalldraht so zu lackieren, dass sich hinterher der  
Eindruck von verwittertem Holz auch wirklich einstellt. Mit  
Holzdraht geht's leichter: Er wird einfach in Beize – «verwit-

tertes Holz» oder «Schwellen-Imprägnierung» von ASOA – gebadet.

In jedem Fall aber gilt es, das Rundmaterial zuerst auf gleich lange Stücke von etwa 16,7 mm zu bringen. Das entspricht zwar im H0-Maßstab der Vorbildlänge, doch kommt es dabei auf ein paar Zehntel mehr oder weniger nicht an – entscheidend ist vielmehr, dass die Leitpfosten nach dem Einbau exakt gleich weit aus dem Boden ragen.



Nach dem Ablängen wandern die Holzstücke ins Beizbad, bevor sie – auf saugfähigem Papier ausgelegt – trocknen (oben).



Bau der Lackierlehre: Mit Hilfe eines Messers oder der Heißdraht-Säge wird ein Stück Hartschaum halbiert.



Der Kugelschreiber prägt, am rechten Winkel geführt, senkrechte Linien in eine der beiden Hartschaumhälften.



Das Ablängen der einzelnen Hölzer erfolgt entweder per Laubsäge in einer Eigenbau-Lehre mit entsprechendem Längenanschlag, oder – erheblich schneller und präziser – mit Hilfe eines Schneidwerkzeugs wie beispielsweise dem »Chopper« von NorthWest Short Line. Um Messingdraht-Stücke auf exakt gleiche Länge zu bringen, könnte sich dagegen eine Tischkreissäge als nützlich erweisen. Falls aber Holzdraht als Basismaterial Verwendung findet, empfiehlt es sich, das Rundmaterial schon vor dem Zuschnitt durch ein gefaltetes Stück Schleifpapier zu ziehen, um es von abstehenden Fasern zu befreien.

#### Wichtig für die Wirkung: der Warnanstrich

Nach dem Beizbad empfiehlt es sich, die Holzdraht-Stücke auf saugfähiges Papier zum Trocknen zu legen. Das kann zwar ein paar Stunden in Anspruch nehmen, macht aber weiter nichts: In der Zwischenzeit nämlich stehen einige Vorbereitungen für die maßstäblich richtige Ausführung des weiß-schwarzen Warnanstrichs an – denn damit steht und fällt später die optische Wirkung der Leitpfosten. Wie die Zeichnung auf Seite 181 zeigt, nimmt der Warnanstrich eine Höhe von insgesamt 320 mm (H0: 3,7 mm) ein: Erst kommt – von oben her – ein 210 mm breiter weißer Anstrich, dann folgt ein 110 mm starker schwarzer Ring. Diese Lackierung kann per Spritzpistole oder mit dem Pinsel erfolgen. In jedem Fall sind kleine Hilfsmittel nötig, die später exakt gleiches Aussehen der fertigen Leitpfosten garantieren.

#### Zum Spritzen: eine Maskierlehre aus Hartschaum

Zum Spritzlackieren haben wir uns daher aus Hartschaum eine kleine Lehre zum Abdecken des unteren Bereichs gebaut, der keinen Lack abbekommen soll. Ein Stück Hart-

schaum, per Heißdraht oder Küchenmesser halbiert, wird dazu auf einer Seite mit Hilfe eines rechten Winkels und eines Kugelschreibers so geprägt, dass jeder Kugelschreiber-Strich einen Pfosten, schön gerade ausgerichtet, aufnehmen kann. Anschließend gilt es bloß noch, die zweite Hartschaumhälfte dagegen zu drücken und das Ganze mit Hilfe zweier Schraubzwingen so zusammenzupressen, dass sich die Hartschaumhälften schön dicht um die Holzstäbchen schließen – sonst könnte der Farbnebel unscharfe

## Pfosten setzen mit der Schieblehre

Kanten hinterlassen. Es empfiehlt sich dabei, beiderseits Holzbrettchen unterzulegen, um die Kraft der Zwingen gleichmäßig zu verteilen.

Nun müssen die Pfosten mithilfe einer Schieblehre so weit eingedrückt werden, dass sie allesamt exakt 3,7 mm weit aus dem Hartschaum herausragen. Dazu wird der Wert auf der Messskala eingestellt und die



An diesen Linien lassen sich die gebeizten Holzstücke nach dem Trocknen gut ausrichten.



Jetzt werden die Pfosten mit der Schieblehre eingeschoben, bis sie exakt 3,7 mm weit überstehen.



Die überstehenden Köpfe der Pfosten erhalten ihre erste Lackierung mit schwarzer Farbe.



Nach dem Lackieren mit Schwarz wird die Schieblehre auf 2,4 mm eingestellt.





Pfosten abgeschossen: Die Auto-Verfolgungsjagd auf Dampfzüge war schon in den Sechzigerjahren eine ebenso gefährliche wie weit verbreitete Variante illegalen Straßen-Rennsports.



Entsprechend tief drückt dann das Ende des Messwerkzeugs die Pfosten in die Hartschaumlehre.



Dann folgt – ganz rechts – der Warnanstrich in Weiß. Generell kommt es darauf an, dass die Hartschaummaske richtig eng um die Pfosten anliegt – sonst sorgen später Farbnebel für unscharfe Kanten.



Mit dem Pinsel geht es auch: Das Abdecken übernimmt jetzt ein Stück Messingrohr, während das Einfärben mit Schwarz und Weiß bei langsam drehender Bohrmaschine erfolgt.





Schieblehre mit Hilfe der Feststell-Schraube fixiert. Das unten nun 3,7 mm weit überstehende Ende des Schiebers drückt dann die Pfosten in die Schablone.

Was oben noch herauschaut, erhält zunächst eine Lackierung mit schwarzer Farbe. Der obere, weiße Ring kommt nach dem Durchtrocknen des schwarzen Lacks analog zustande. Dazu wird die Schieblehre auf den passenden Wert (210 mm entsprechen rund 2,4 mm in H0) eingestellt, um die Pfosten nun 1,3 mm tiefer in den Hartschaum zu drücken; dann steht die Lackierung des Ganzen mit weißer Farbe an.

### **Pinselestrich: Mit Messingrohr und Bohrmaschine**

Nach dem gleichen Prinzip erfolgt der Pinselestrich: In diesem Fall übernimmt ein Stück Messingrohr mit 1,2 mm Innendurchmesser, in das Futter einer Kleinbohrmaschine eingespannt, die Aufgabe der Abdecklehre aus Hartschaum. Wiederum mit Hilfe der Schieblehre werden die Holzstäbchen so weit in das Messingrohr eingeschoben, bis alles geschützt ist, was keine Farbe abbekommen soll. Nun heißt es lediglich noch, die Bohrmaschine mit geringer Drehzahl laufen zu lassen und den zuvor in das Lackdöschen getauchten Pinsel ans Holz zu halten.

Zum korrekten Einpflanzen der fertigen Leitpfosten – Vorbildabstand in der Geraden jeweils 50 m, in Kurven 25 m – tritt die Schieblehre wieder in Aktion. Zunächst gilt es, den Abstand von 8,6 mm zur Fahrbahnkante zu ermitteln, um dort nun eine 1,2-mm-Bohrung einzubringen. Dann erfolgt – ebenfalls mit der Schieblehre – die Höhenjustierung beim Einkleben der Leitpfosten: Sie ragen in Baugröße H0 10,9 mm weit über das Bankett heraus; die Pfosten am rechten und am linken Fahrbahnrand sollten einander exakt gegenüber stehen.

Zwar können frisch «gepflanzte» Leitpfosten die wilden Dampflok-Jagden motorisierter Fotografen nicht verhindern; zumindest aber zeigen sie jenen Tieffliegern der Landstraße, wo's langgeht – falls der Schneider Schorsch mal mit einer 01 daherkommen sollte ...



Aus dem Wiking-Sortiment stammt der flotte Brezel-Käfer auf Tempotrip beim Wettrennen mit dem Schneider Schorsch und seiner 86er vor dem GmP. Ganz so wild war's damals aber auch nicht: Viel mehr als 120 km/h brachte der luftgekühlte Vierzylinder-Boxer aus 1200 ccm ohnehin allenfalls bergab zustande.



Beim «Pflanzen» der Pfosten ist wieder die Schieblehre gefragt. In H0 beträgt der Abstand der Leitpfosten zur Kante des Straßenbelags 8,6 mm.



Auch das Eindringen der Pfosten in das zuvor eingebrachte Bohrloch erfolgt am besten mit Hilfe der Schieblehre. Sie garantiert die korrekte Höhe von 10,9 mm über dem Bankett.



Nach dem Einkleben des Pfostens tarnt ein Grasbüschel von miniNatur das Bohrloch.



# Anleitung zum Hochstapeln

Fichten- oder Kiefernstämme – als Faser- oder Grubenholz in handliche Stücke gesägt – zählten vor ein paar Jahrzehnten noch zu den Klassikern des Bahntransports. Freilich könnte alleine der Versuch, solche Wagenladungen samt der zugehörigen Stapel an der Ladestraße in vorbildentsprechenden Mengen nachzubilden, einen Modellbahner locker für die nächsten paar Jahrzehnte auslasten. Muss es aber nicht ...



Mit dem Derrick-Kran werden die Holzbündel in den O-Wagen gehoben, um dort genau nach Vorschrift verstaut zu werden.



Grubenholz als Kranladung beim Vorbild: Die Verladesezene ist im Juli 1956 im Lübecker Hafen aufgenommen worden. Foto: Hollnagel, Sammlung Carstens

**Z**ugegeben: So eindrucksvoll das Foto vom brechend voll mit Holzstapeln belegten Lagerplatz in Schmidmühlen auch aussehen mag – ganz wohl war uns nicht dabei, als der Abdruck der alten Aufnahme aus den Dreißigerjahren anstand. «Hoffentlich», so unsere heimliche Sorge, «kommt keiner auf die Idee, diese Szene nachzubauen».

Denn wer damit erst mal anfängt, der würde sich wohl für den Rest seines Modellbahner-Daseins um keine andere Beschäftigung mehr kümmern müssen – der hat fortan genug damit zu tun, Schaschlikspieße, Holzdrahtstücke oder Zahnstocher tagein, tagaus auf exakt gleiche Länge zu sägen.

Es muss zu allem Überfluss noch nicht einmal Schmidmühlen sein; entsprechende Vorbilder hat es zur Genüge gegeben: Jede Menge Holz vor der Hütte konnten nämlich

– im Sinn des Wortes – die meisten Mittelgebirgs-Bahnhöfe aufweisen. Bis etwa Mitte der Sechzigerjahre türmten sich dort allenthalben, zu rund 2 m hohen Stapeln aufgeschichtet, die auf etwa zwei bis 2,3 m Länge zugeschnittenen, etwa 15 bis 25 cm starken Fichten- und Kiefernstämme als Gruben- oder Faserholz an den Ladestraßen. Bei dieser Art der Aufschichtung konnten die Festmeter bequem abgezählt werden.

Deren Transport hatten zu Zeiten der Epoche III vorwiegend zweiachsige offene Güterwagen der Gattungen Om oder Omm übernommen, später dann die erheblich längeren offenen Drehgestellwagen. In jedem Fall aber standen die Versender stets vor dem gleichen Problem: Die Höhe der Bordwände reichte bei all diesen Fahrzeugen bei weitem nicht aus, um die Tragfähigkeit des jeweiligen Wagens mit den spezifisch leichten Holzladungen auszunutzen.





«Wird's bald», tobt der Schneider Schorsch auf seiner 86er. Kein Wunder: Er muss den mit Faserholz beladenen Omm 55 mitnehmen und zuvor noch einen leeren O-Wagen am Ladegleis der Haltestelle «Froschhammer Grund».

Logische Konsequenz daraus waren dann die sogenannten Kranzladungen, bei denen rundum senkrecht aufgestellte Stämme als Verlängerung der Bord- und Stirnwände dienten und somit höheres Beladen der Wagen erlaubten. Diese Kränze haben es wahrlich in sich: So passen beispielsweise in ein H0-Modell der Gattung Omm 55 rund 360 Stück Stammholz-Nachbildungen, je 23,5 mm lang, die es zusammen auf eine stattliche Länge von rund 8,5 Metern bringen. Damit aber ist ein Ende der Sägeaktion noch lange nicht in Sicht: Einerseits wird sich wohl niemand mit einer einzigen solchen Ladung begnügen wollen, und andererseits sollten – um die Verladenszene glaubhaft wirken zu lassen – möglichst viele Stapel an der Ladestraße bereitstehen. Auf diese Weise können schnell mehr als tausend Stück H0-Stammholz zusammenkommen ... Nun mag der Bau von Kranzladungen nicht zu den jüngsten aller einschlägigen Themen zählen. Was wir bislang aber stets

bei solchen Beiträgen vermisst haben: ein paar Ideen, wie sich das zeitraubende Procedere drastisch abkürzen ließe.

### **Wehe dem, der sägt ...**

In jedem Fall nutzen wir für derart stumpfsinnige Fleißaufgaben stets den «Chopper» des amerikanischen Herstellers «NorthWest Short Line». Dieses Holzschneidinstrument weist eine sehr stabile, rasiermesserscharfe Klinge auf, die zwar irgendwann einmal auch stumpf wird, sich bei Bedarf aber auswechseln lässt. Die stufenlos verstellbaren Anschläge dieses Werkzeugs sorgen zum einen dafür, dass die abgetrennten Holzstücke stets exakt die gleiche Länge aufweisen; zum anderen lassen sich die Lehren auch in beliebigem Winkel an der Schneidmatte fixieren, um beispielsweise pass- und winkelgenauen Zuschnitt eines Fachwerk- oder Dachgebälks zu ermöglichen.



Vor dem Ablängen haben wir die Hölzer in ein Bad mit ASOA-Beize «Nußbraun dunkel» getaucht, um ihnen zum Rinden-Farbtön ungeschälter Nadelholzstämmen zu verhelfen. Allzu lange sollten die Schaschlikspieße, Zahnstocher und Holzdrahtstücke aber nicht in der Beize liegen: Die Farbe darf nicht in den «Stamm» einziehen, damit die Schnittflächen später schön hell bleiben.

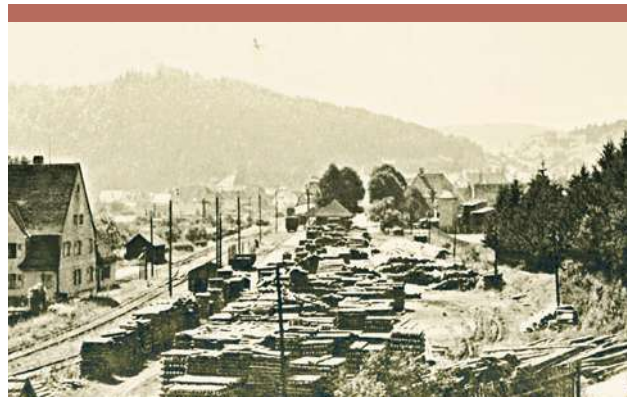
### Damit es schnell vorbei ist: Bau einer Montagelehre

Die Hölzer brauchen nun etwa einen halben Tag zum Trocknen. Sollten sich manche dabei ein wenig verziehen, ist's nicht weiter tragisch: Einerseits bringt Mutter Natur auch nicht nur gerade Stämme zuwege, andererseits fällt der Verzug nach dem Zuschnitt kaum noch auf.

Anstatt dem Holz beim Trocknen zuzusehen, lässt sich die Zwischenzeit gut nutzen, um ein Hilfsmittel zu bauen, das wenig Aufwand erfordert, den Bau der Ladung aber erheblich erleichtert und beschleunigt: eine Montagelehre (Seite 188) für die Bordwand-Kränze, die gleichzeitig auch für den Bau von einzelnen Stapeln dient.

Beim Omm 55 passen knapp 40 Holzstämmen mit durchschnittlich 2,5 mm Stärke der Länge nach in den Kranz; der Breite nach – Achtung: die beiden Stämme der langen Seiten (also 5 mm) sind vorher abzuziehen – sind es genau zehn Stück.

Wir haben dazu auf ein 40 cm langes, 15 mm starkes Sperrholzbrett 2,5 mm starke Rechteck-Leisten so aufgeklebt, dass dabei erst einmal zwei 23,5 mm hohe und je 98 mm lange Rechtecke zum Ausrichten und Anordnen der Stammholzstücke für die Kranzteile entlang der seitlichen Bordwände entstehen. Die restliche Fläche wird dann in Rechtecke von jeweils 23,5 mal 30 mm aufgeteilt: Dieses



Auch wenn es auf den ersten Blick so aussieht: Der Nachbau dieser Ladestraßen-Szene mit hunderten von Holzstapeln im Endbahnhof Schmidmühlen muss nicht zwangsläufig zur Lebensaufgabe geraten.

Foto: Sammlung Michael Koller

Maß gilt sowohl für die senkrecht angeordneten Hölzer an den Stirnwänden, als auch für jene Stapel, die innerhalb des Kranzes in Wagenlängsrichtung liegen. Was davon nach der Montage übrig bleibt, lässt sich zu Stapeln für die Ladestraße verarbeiten.

Sind alle H0-Stämme zugeschnitten, steht das Einlegen und Ausrichten in der Lehre an. Den Anfang bildet am



Wer sich partout einen Wolf sägen will, darf gern zur Bastel- oder Laubsäge greifen: Für das Ablängen von hunderten gleich langer Stammstücke sei aber stattdessen der Einsatz des «Choppers» von NorthWest Short Line empfohlen. Ist der Anschlag erst einmal auf die gewünschte Länge eingestellt, spart das Gerät viel Zeit und schont die Nerven.



Ein kurzes Bad in ASOA-Beize «Nußbraun» verhilft den Stammstücken vor dem Zuschnitt zum typischen Farbtön von Nadelholz-Rinde. In den Stamm soll die Beize aber nicht einziehen, damit die Schnittflächen vorbildentsprechend hell bleiben.



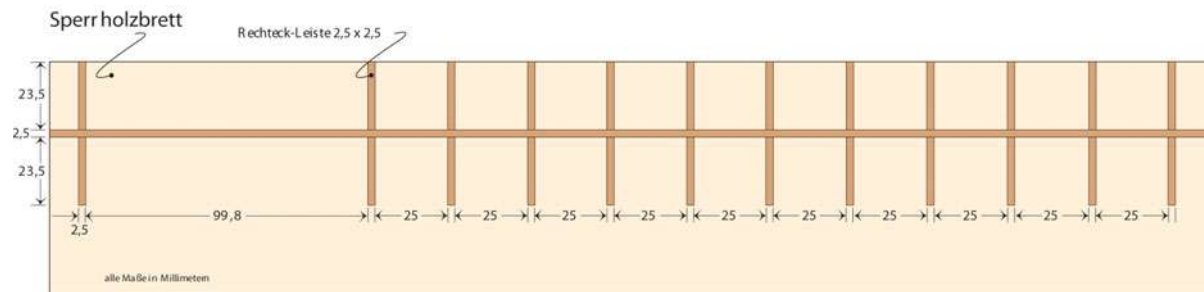
Zum Trocknen empfiehlt sich Zeitungspapier in mehreren Lagen; es saugt überschüssige Beize rasch auf und verhindert Flecken auf dem Arbeitstisch. Dass die Kunststoffwanne für Lebensmittel nicht mehr taugt, sei am Rande erwähnt ...



Dass Kontrolle stets besser sei als Vertrauen, haben Prominente vor uns schon erkannt. Dass es aber besonders schlecht ist, zu kurz geratene Teile im Dutzend wegzwerfen, weil der Anschlag nicht richtig eingestellt war, ist Modellbahner-Erfahrung.



Montagelehre für die Bordwand-Kränze, die gleichzeitig auch für den Bau von einzelnen Stapeln dient in halber Größe für H0.



besten einer der beiden seitlichen Kranzteile; dazu gilt es, die straff eingepassten Hölzer im oberen Bereich mit einem Streifen Klebefilm auf der Lehre zu fixieren. Im unteren Teil wird dann – mit der Spitze eines Schaschlikspießes – Weißleim in jede Fuge zwischen zwei Stämmen aufgetragen. Bis zum Abbinden kriecht der Kleber noch ein wenig in den Spalt und sorgt so für eine hinreichend stabile Verbindung. Die Stämme selbst sollten dabei möglichst wenig Weißleim abbekommen – sonst passt die Ladung später nicht mehr in den Wagen. Der Zusammenbau der einzelnen Stapellagen geht dann analog über die Bühne.

#### «Getürkter» Kern unterm Holz: Wir sind doch nicht blöd ...

Na ja – eigentlich spricht auch nicht viel dagegen, den Wagen komplett mit einer Stammholzladung aufzufüllen. Wer indes noch mehr Zeit und Aufwand sparen möchte, kann einen Kern aus Sperrholz oder Hartschaum in die Ladung einlegen – Abmessungen für den Roco-Omm-Wagen 94x25x15 mm.

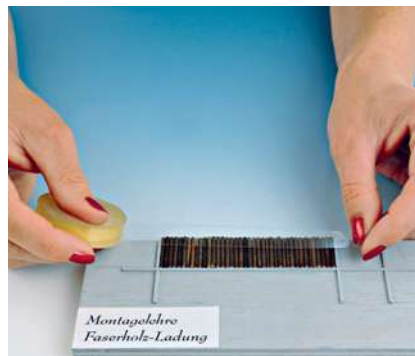
Damit die kleine Trickserie später nicht irgendwo verräterisch durchblitzt, empfiehlt es sich, den Kern zuvor dunkelbraun zu lackieren.

## Mit «Chopper» und Lehre: So lässt sich viel Zeit sparen

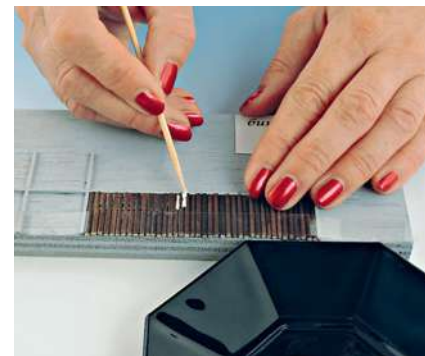
Beim Beladen des Wagens ist es am besten, mit dem Aufstellen eines langen Kranzteils an einer seitlichen Bordwand anzufangen und dann den Kern einzulegen. Stehen schließlich alle vier Kranzwände, werden Kern und Stämme per Pinsel mit Weißleim eingestrichen. Sodann folgen an beiden Wagenenden jeweils drei bis vier Lagen von Stapeln – mit einer dünnen Weißleimschicht untereinander verbunden –, deren Stämme allesamt in Wagenlängsrichtung zeigen. Freilich darf dabei nicht so hoch gestapelt werden, dass die inneren



Und bist du nicht willig: Wenn's in der Montagelehre eng zugeht, sorgt beispielsweise die Kante eines Stahllineals dafür, dass die Stämme in das Raster passen – und dann vor allem richtig plan liegen.



Das erste Kranzteil für die seitlichen Bordwände entsteht: Ein Streifen transparenten Klebefilms hält die Stammstücke an dem Ende in der Lehre fest, das später nach oben zeigen soll.

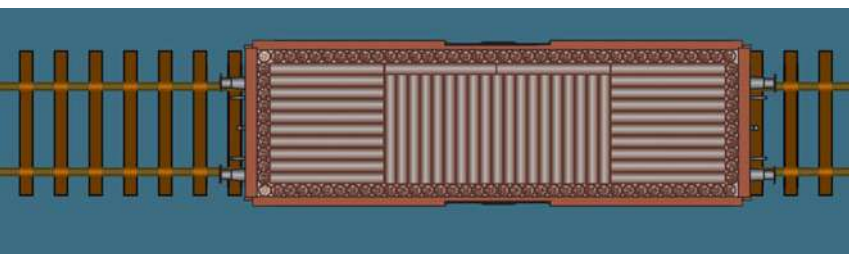


Weißleim – mit der Spitze eines Zahnstochers in die Zwischenräume gebracht – hält die Stämme unten zusammen.

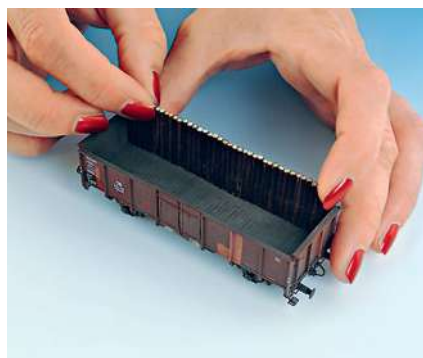


Lagen über den Kranz hinausragen. «Die Ladung», heißt es dazu in den einschlägigen Vorschriften des Vorbilds, «muss ungefähr 10 cm unter dem Rand des Kranzes bleiben». Jetzt gilt es nur noch, die verbliebene Lücke in Wagenmitte mit drei bis vier Lagen zu jeweils etwa 18 Stämmen – quer zur Wagenlängsachse – so aufzufüllen, dass sie an einer Seite am Kranz anliegen. Den so entstehenden Spalt auf der anderen Seite füllen dann zwei Stämme pro Lage, die nun wieder in Wagenlängsrichtung liegen. Bevor Sie jetzt den Wagen mit seiner Kranzladung aufs Ladegleis stellen, um ihn erst in aller Ruhe zu bewundern und dann mit dem nächsten Nahgüterzug in Richtung Schattenbahnhof auf die Reise zu schicken, empfiehlt es sich, die Ladung noch einmal herauszunehmen: So lässt sich verhindern, dass Weißbleim, der zwischen Kranz und Kern nach unten gekrochen sein könnte, das Ganze mit dem Wagenboden verklebt.

## Kranzladung in einem Omm-Wagen – Prinzipskizze zur Anordnung



Da fährt er hin, der Schneider Schorsch,  
und wird dank hurtigen Beladens pünktlich  
zum Dienstende im Haus sein ...



Beim Beladen des Wagens empfiehlt es sich, mit dem langen Kranzteil einer seitlichen Bordwand zu beginnen.



Jetzt wird ein Hartschaum-Kern eingelegt, um nicht den ganzen Wagen mit Holz beladen zu müssen.



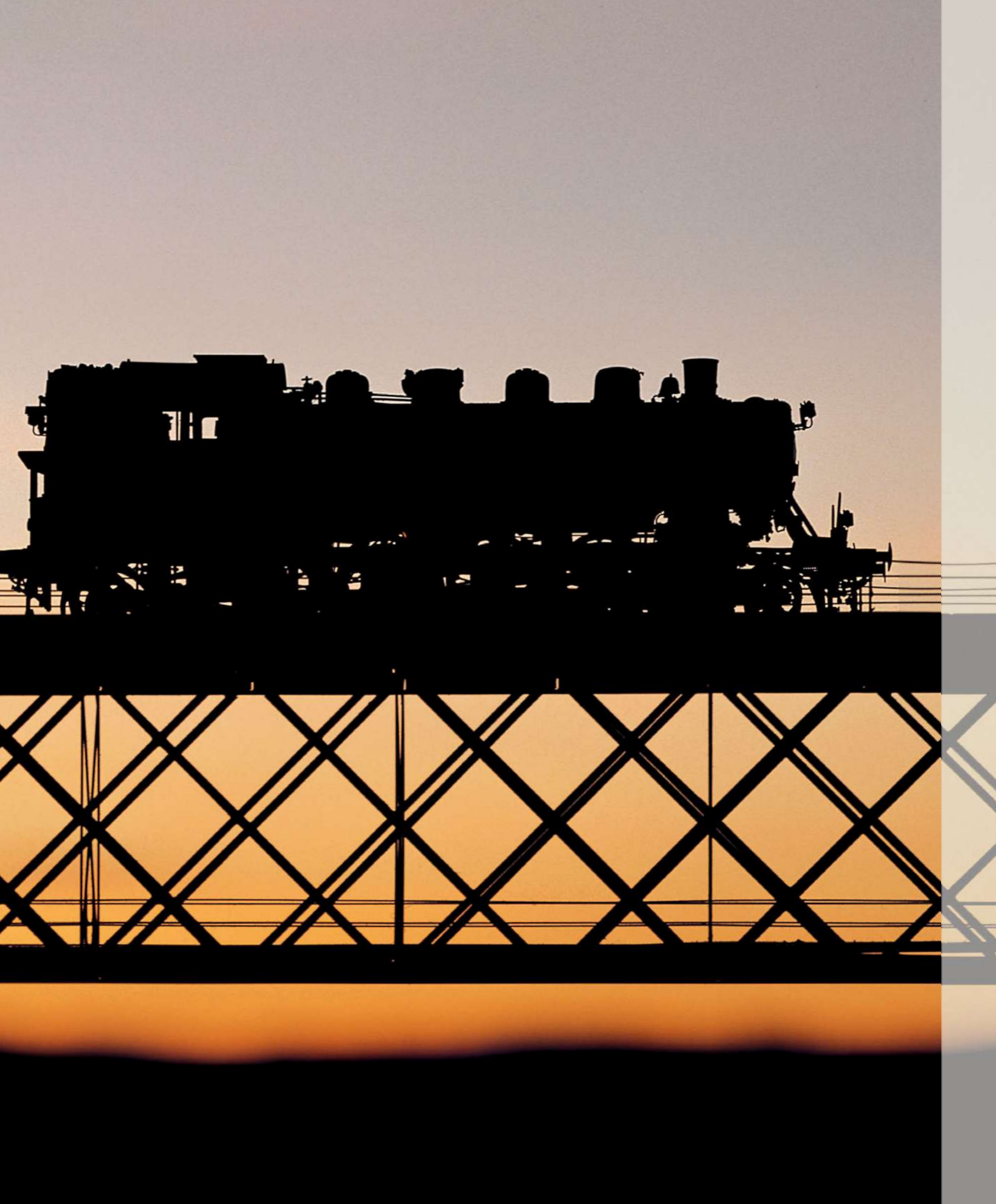
Nach dem Einschieben des zweiten Seitenwand-Kranzteils (links) werden Kern und Hölzer mit Hilfe von Weißbleim miteinander verklebt (rechts). Wie die fertige Kranzladung aussieht, zeigt die Prinzipskizze oben.







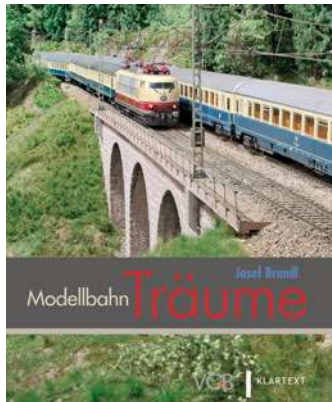






In dieser Reihe sind bisher erschienen:

#### Josef Brandl - Modellbahn Träume – 18 Traumanlagen



Wenn es um den Bau von superrealistischen Modellbahn-Anlagen geht, ist Josef Brandl ein anerkannter Meister seiner Zunft. Seit vielen Jahren erschafft er Miniaturwelten, die ihresgleichen suchen. Als gelernter Gärtnermeister hat er nicht nur den berühmten „grünen Daumen“, sondern auch den Blick fürs Wesentliche, damit eine Modellbahn-Anlage wirklichkeitsgetreu und überzeugend wirkt. Mit akribischer Geduld, großem Wissen um Vorbild, Arbeitstechniken und Materialien sowie dem Mut, sich neuen Herausforderungen zu stellen, entstehen in Josef Brandls Werkstatt traumhafte Werke, die auch all jene begeistern, deren Passion nicht die Eisenbahn in groß oder klein ist.

192 Seiten, Format 24,5 x 29,5 cm, Hardcover im Schutzumschlag, mit über 250 Fotos und 18 Gleisplänen

ISBN 978-3-8375-0921-2

Best.-Nr. 581306 – 39,95 €

#### Emmanuel Nouaillier – Perfekt bis ins Detail – 25 Modell-Bauanleitungen



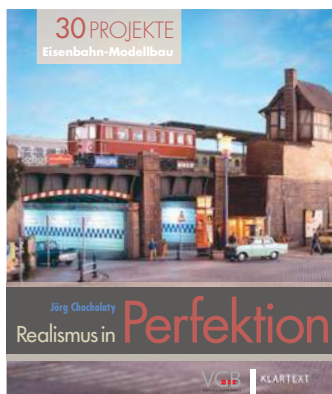
Der Name Emmanuel Nouaillier steht seit einigen Jahren europaweit für Modellbau höchster Detaillierungsgüte. Der Alltags-Charme seiner Gebäude, die scheinbar schon einmal bessere Zeiten gesehen haben, ruft immer wieder die Frage „Modell oder Vorbild?“ hervor. Der vorliegende großformatige Band ist mehr als eine Retrospektive von Emmanuel Nouailliers Arbeiten. Der Künstler – so kann man ihn mit Fug und Recht nennen – verrät, wie er seine Werke erschaffen hat: Knowhow, das jeder Modellbahner gewinnbringend einsetzen kann.

160 Seiten, Format 24,5 x 29,5 cm, Hardcover im Schutzumschlag, mit über 260 Fotos

ISBN 978-3-8375-1163-5

Best.-Nr. 581408 – 39,95 €

#### Jörg Chocholaty – Realismus in Perfektion – 30 Projekte-Eisenbahn-Modellbau



Ob Modellbahnfahrzeuge oder Gebäudemodelle, ob Landschaftsgestaltung oder filigrane Details links und rechts der Strecke – die hyperrealistische Ausgestaltung der Dioramen und Modellbahnanlagen von Jörg Chocholaty versetzt den Betrachter ins Staunen. Dieser großformatige Sammelband zeigt die beeindruckenden Modellbau-Meisterwerke in fantastischen Bildern – und wirft einen Blick ins Atelier dieses Modellbahn-Virtuosen. Er zeigt, mit welchen Materialien Jörg Chocholaty arbeitet, welche Basis-Modelle er verwendet und welche Arbeitstechniken und -schritte nötig sind, um zum gezeigten Ergebnis zu kommen: Eine Fundgrube an Knowhow für jeden Modellbahner!

192 Seiten, 24,5 x 29,5 cm, Hardcover im Schutzumschlag, mit über 250 Abbildungen

ISBN 978-3-8375-1567-1

Best.-Nr. 581529 – 39,95 €

**Erhältlich im Fach- und Buchhandel oder direkt beim Verlag.**

[www.shop.vgbahn.info](http://www.shop.vgbahn.info) | [www.klartext-verlag.de](http://www.klartext-verlag.de)



Willy Kosak, Jahrgang 1948 und als Bamberger gebürtiger Oberfranke, entdeckte seine Liebe zur Dampfbahn schon während der Schuljahre. Lange Zeit hatte er davon geträumt, auf einer Hofer Ol er tagtäglich als Heizer oder Lokführer über die Schiefe Ebene zu fahren.

Nach dem Abitur in Fürstenfeldbruck

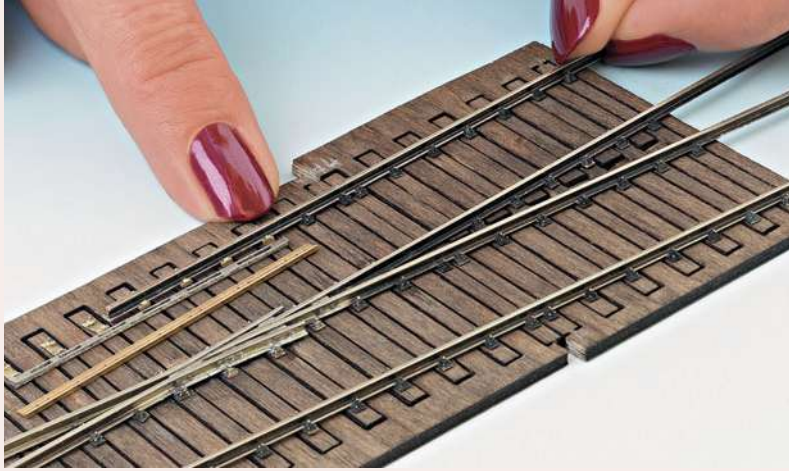
anno '68 hatte er sich zunächst dem Studium unterschiedlicher Fachrichtungen gewidmet, bis er schließlich auf einer privaten Journalistenschule das nötige Handwerkszeug für den Beruf eines freien Reisejournalisten erwarb. Das Fotografieren lernte er als Autodidakt, entwickelte aber rasch ein Faible für die Arbeit mit möglichst großformatigen Kameras, unter anderem mit einer Linhof 9 x 12, die später einer digitalen Rollei exact Studiokamera weichen musste.

Weil aber die unhandlichen Studiokameras für Reiseportagen denkbar ungeeignet waren, besann er sich rasch auf seine einstige Begeisterung für die Dampfbahn, jetzt aber – notgedrungen – speziell für die Eisenbahnmodelle im Maßstab 1:87.



WILLY  
KOSAK



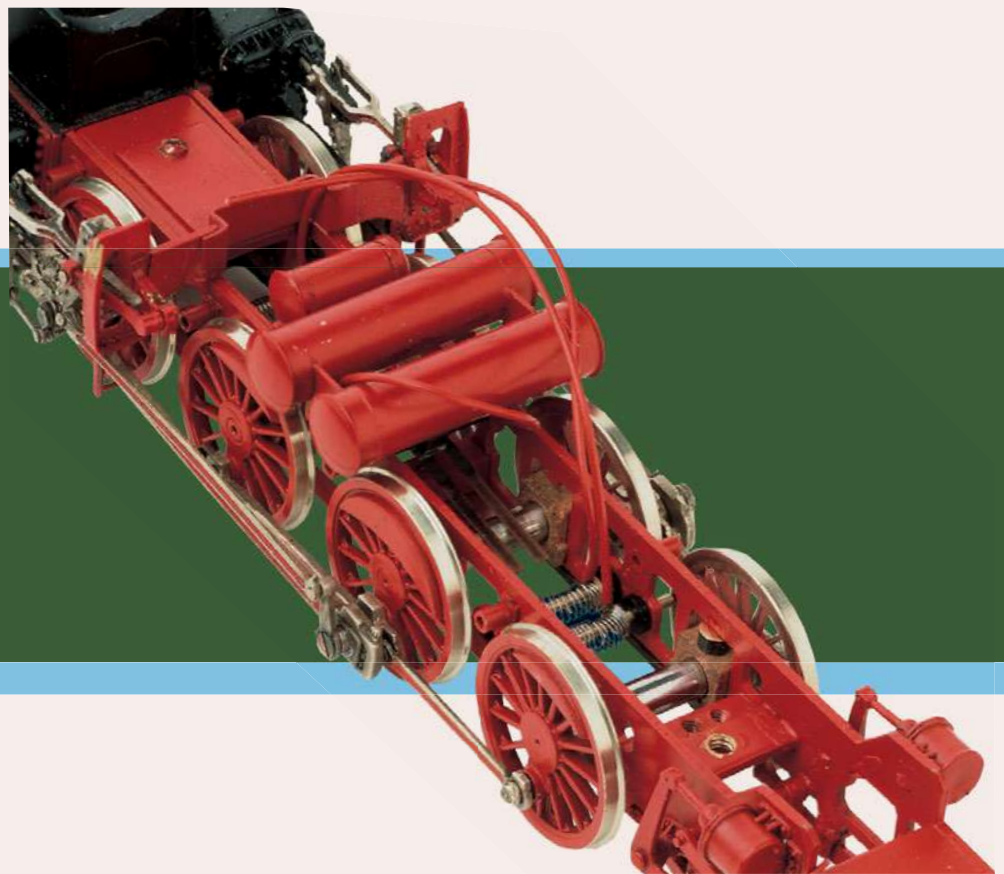


WILLY  
KOSAK

# Der Purist

Highend-Modellbahn: Fahrzeuge – Gleise – Landschaft

«Der Purist» – damit kann im Modellbahnwesen nur einer gemeint sein: Willy Kosak. Jetzt endlich lässt sich sein modellbauerisches und fotografisches Schaffen aus vielen Jahrzehnten in diesem Prachtband genießen. Das Buch zeigt in drei Hauptabschnitten, was «Eisenbahn-Modellbau heute» bedeutet: Gleisbau, der sich kompromisslos am Vorbild orientiert, Fahrzeugbau, dessen Detaillierungstiefe das in H0 Machbare auslotet, und Landschaftsbau, der die Grenze zwischen Natur und ihrer Nachbildung verschwimmen lässt. Das alles erläutert von ausführlichen Texten, sodass alle Bauschritte für den Leser leicht nachvollziehbar sind. Highend-Modellbahn für Perfektionisten – und für Träumer und Genießer.



ISBN 978-3-8375-1804-7

