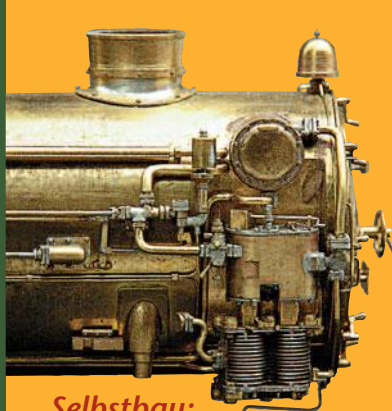


Hp1

Eisenbahnmodellbau heute



Selbstbau:
**AGGREGATE
AN EINHEITSLOKS**



48

Deutschland	€ 19,80
Österreich	€ 21,80
BeNeLux	€ 22,80
Schweiz	SFr 29,80

Heißer Tipp für Puristen:
***Fahr' zur
Hölle ...***



Fotos: Willy Kosak

**Spurführung im Gleis:
AUF DEN WINKEL KOMMT ES AN**

Für Sie im WAGENWERK erhältlich:

Artitec® • Aw Lingen • Aw Schwerte • CN-Modell • D.I.T-Modell • Epoche3d •
Fränkische Modellbahnspezialitäten • Gaßner Beschriftungen • H0fine •
Kuswa • Lars op't Hof Scenery • Modellbau Veit • Modellbahnmanufaktur
Crottendorf • Nolte • Peco • Petau Modellbau • RST Eisenbahnmodellbau •
WAGENWERK • Weinert Modellbau • Werps Modellbau • u.v.a.

• **WAGENWERK**

Feine Details und Eisenbahnmodelle.



**UNSER HERZSTÜCK
IST VOM FEINSTEN.**

BahnSinn by WAGENWERK

Alle BahnSinn-Produkte erhalten Sie im WAGENWERK.

Die Bauteile für höchste Ansprüche im Gleisbau finden Sie zusammen mit allen anderen Bauteilen aus dem BahnSinn-Sortiment im WAGENWERK. Dazu bieten wir Ihnen eine große Auswahl an Bauteilen für den Fahrzeug- und Gleisbau.

wagenwerk.de

WAGENWERK - Feine Details und Eisenbahnmodelle.



Willy Kosak

WITH A LITTLE HELP FROM MY FRIENDS

«**M**al gespannt, welche Ausreden er jetzt wieder auf Lager hat», wird sich so manche(r) Hp1-Leser(in) wohl diesmal denken. Der erste Grundsatz – weder Fremdworte noch englischsprachige Überschriften in Hp1 – wär’ also schon mal ganz nebenbei über Bord gegangen: Er musste einfach der kulturhistorischen Gewalt von Joe Cocker und den Beatles weichen.

So viel zur allfälligen Beruhigung der Gemüter vorab: Wir hatten es bisher selbst nach 47 Versuchen noch nie geschafft, auch nur ein einziges Mal pünktlich zu erscheinen. Zugegeben: Wahrlich kein Grund zu übermäßigem Stolz auf den stets besserwisserischen, notorisch nörgelnden Chefredakteur namens Willy Kosak, den ich nur deshalb nicht unverzüglich ‘rausgeschmissen hab’, weil der zugleich auch noch meinen Hp1-Verleger gemimt hat; wahrlich eine üble, unheilige Allianz, und das auch noch in Personalunion.

Eher schon Anlass zur Genüge also, Ihnen für jedes einzelne Mal nachträglich im ärmlichsten, löchrigen Büßergewand entgegenzutreten, und Sie kleinlaut um Entschuldigung dafür zu bitten. Das Gleiche gilt natürlich auch für die Nöte der damaligen Chefin vom Dienst, deren Job in jenen denkwürdigen Zeiten Alexa Wisniewski am hübschen Hals hatte.

Pünktliches Erscheinen hin oder her: Aber sechs Jahre Verspätung sind halt doch ein bisschen mehr, als von einer Zeitschrift zu erwarten wäre, die den Signalbegriff für «freie Fahrt» im Titel trägt. Da ist die DB AG besser dran: Wenn ein Zug ganz ausfällt, taucht er in der konzerneigenen Verspätungsstatistik erst gar nicht auf. Die krude Logik: Ein Zug, der gar nicht losgefahren ist, kann auch nirgends zu spät ankommen. Dass da notorische Zyniker die Flügel unseres Titel-Signals seit jeher auf Hp0 ziehen wollten, liegt da – zugegeben – nicht mehr so fern: Wozu auch braucht denn eine eher sporadisch erscheinende Zeitschrift auch noch «freie Fahrt»?

Aber da fällt mir wieder der von mir selbst häufig zitierte Ausspruch eines früheren Chefredakteurs ein: Ausreden kann man nicht drucken. Will keiner lesen. Vielleicht stattdessen eher das Gleichnis vom «Hund, der sicher einen Hasen derwischt hätt’, ja, wenn er ned gschissen hätt’». Klingt zwar logisch, kommt aber reichlich unappetitlich ‘rüber– und deshalb schon gar nicht druckbar. Außerdem hatte ich da andere Sorgen, als auf Hasenjagd zu gehen.

Die volle Wahrheit ist statt dessen, dass ich – nach einem Schlaganfall-Volltreffer anno 2013 – ganze sechs Jahre lang mit nichts anderem beschäftigt war, als an meiner Traumkarriere zu basteln. Was mir vermutlich so schnell auch keiner nachmachen wird: Die ganze Zeit ist nämlich dafür draufgegangen, vom stolzen Mit-eigentümer eines hübschen Südhangelage-Hauses am Burgberg in Neuhaus a. d. Pegnitz – ursprünglich mal als gemeinsame Altersvorsorge gedacht – Stufe für Stufe die Karriereleiter beharrlich immer höher zu klettern.

Der vorläufige Gipfelpunkt: Eine 20-m²-Einzimmerwohnung in einem vorwiegend von demenzkranken Menschen bewohnten Altenheim für betreutes Wohnen nahe Fürstenfeldbruck. Nach insgesamt vier Umzügen und sechs Jahren ohne Einnahmen natürlich endgültig völlig mittellos – was will da auch einer mehr? «Reg’ Dich ab», hör’ ich da manche murmeln, «da ist so einer wie Du doch allerbestens aufgehoben ...»

Mag sein. Das haben jedenfalls andere offenbar auch gedacht. Entsprechend von Herzen dankbar bin ich natürlich dem Landratsamt und einer dortigen Sachbearbeiterin, die mich in dieser meiner Karriereplanung tatkräftig unterstützt hat – anstatt mir endlich den sehnlichst erwarteten Bescheid für eine Wohnung bei Freunden in FFB zu schicken. «Ziehen Sie doch gleich in betreutes Wohnen, Herr Kosak, Sie werden schließlich nicht jünger». Welch’ rührende Fürsorge.

War wohl mein Kunstfehler, das Landratsamt durch sämtliche Instanzen vor dem Sozialgericht auf vollständige Zahlung der angemessenen Unterkunftskosten meiner Wohnung bei Freunden in Freiheit zu verklagen ... und jedes Mal zu verlieren.

«**Fahr’ zur Hölle, Schneider Schorsch**» heißt also scheinbar nicht ganz zufällig die Überschrift zu unserer Titelgeschichte. Scheinbar, wohl gemerkt. Denn irgendwann vor langer Zeit hatten Paul Hartman und ich beschlossen, diese Geschichte gemeinsam zu produzieren. Vor mehr als dreißig Jahren, damals noch in Neuhaus. Alleine fünfzehn davon sind schon für den Bau seiner traumhaft schönen H0pur-Module draufgegangen – ohne die ebenso zahl- wie umfangreichen Vorbildrecherchen wohlgemerkt.

Dass wir das feine Ergebnis all dieser höllischen Mühen – an den gescheiterten Versuch, die Weinert-Schränken mit einem von Paul Hartman geätzten Behang zu versehen, mag ich gar nicht mehr denken – überhaupt zu sehen bekommen, verdanken wir den echten Freunden ausgerechnet bei einem früheren Mitbewerber: der MIBA nämlich, deren gesamter Verlagsleitung und MIBA-Chefredakteur Martin Knaden. Und natürlich auch all jenen, die in Wort und Bild dafür gesorgt haben, dass es überhaupt noch was zum Drucken gibt.

Meint jedenfalls
und grüßt Sie herzlich

Ihr
Willy Kk



«FAHR' ZUR HÖLLE, SCHNEIDER SCHORSCH»

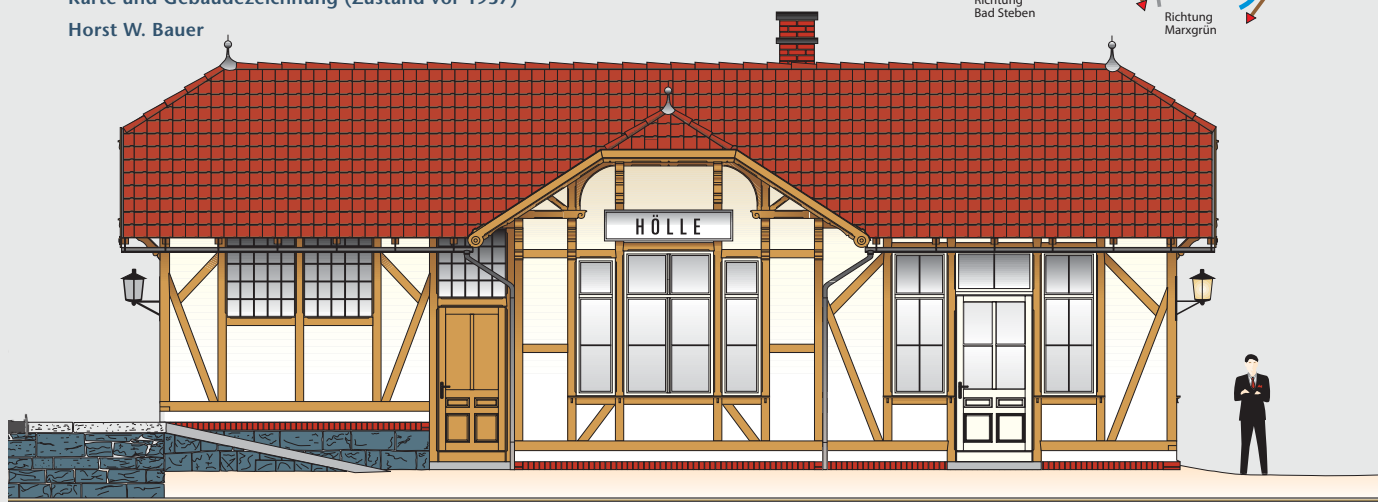
Mag auch so mancher Hp1-Leser diesen frommen Wunsch mit klammheimlicher Sympathie begleitet haben: Der Holländer Paul Hartman schuf schließlich die wesentliche Voraussetzung dafür, dass er jetzt endlich in Erfüllung gehen konnte: Sein traumhaft schöner H0pur-Bahnhof «Hölle» dient diesem langegehten Wunschtraum als Kulisse für die gleichnamige Fotostory. Wer aber die rund fünfzehn Jahre Bauzeit nur für die gerechte Strafe als Folge eines üblen Fluchs hält, liegt damit voll daneben. Weshalb, zeigen wir ab **SEITE 6**



LICHTENBERG



Karte und Gebäudezeichnung (Zustand vor 1937)
Horst W. Bauer



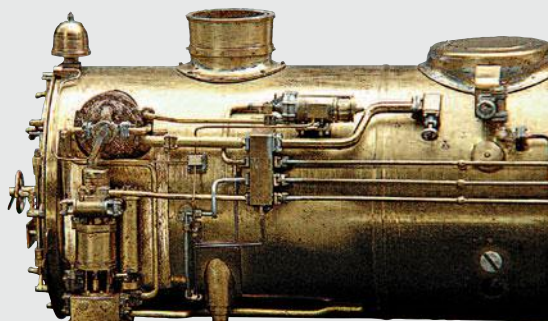


Foto: Ulrich Kaiser

VERSORGUNGS-AGGREGATE

von Einheitslokomotiven und deren maßstäblicher Nachbau demonstrierte in unerreichter Präzision Ulrich Kaiser anhand seines legendären Super-Modells der Baureihe 84.

In tiefer Ehrfurcht verbeugt sich nicht nur die komplette Hp1-Redaktion vor dem im Frühjahr 2015 jäh verstorbenen, meisterlichen Modellbauer ab **SEITE 46**

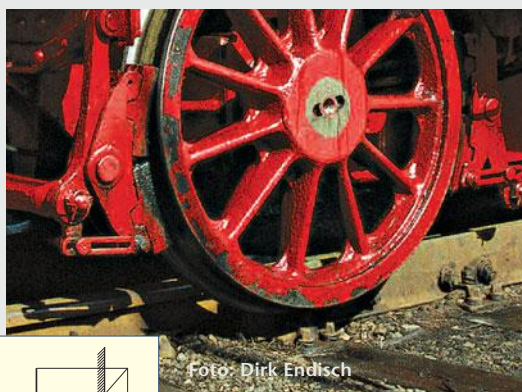


Foto: Dirk Endisch

ENTGLEISUNGEN

und deren mögliche Ursachen erforscht für uns Dipl.-Ing. Werner Guderley anhand der prinzipiell zwischen Rad und Schiene auftretenden Kräfte in Text und anschaulichen Grafiken. Dass es dabei nicht ohne

historische Fotos von der Eisenbahnkatastrophe zu Siegersdorf anno 1928 abgeht, gehört nun einmal zum Thema ab **SEITE 56**

EIN AGENTURGEBÄUDE ...

... stellt für Hp1-Leser die letzte Gelegenheit dar, die schönen, gepflegten Hände von Alexa Wisniewski in gewohnt fachkundiger Aktion zu bewundern: Es war die letzte gemeinsame Produktion von Model und Fotografen, für die sie übrigens alleine Text und viele Fotos beigesteuert hat. Danke, liebe Alexa, für die schöne Zeit ab **SEITE 82**

Foto: Alexa Wisniewski



DIE THEMEN IM EINZELNEN

Klartext	3
Inhalt	4

TITELTHEMA

Der FREMO:87-Bahnhof Hölle in Oberfranken: «Fahr' zur Hölle, Schneider Schorsch»	6
--	---

Gebäudezeichnungen und Lageplan der Station Hölle	20
---	----

Paul Hartman: Wie die «Hölle» entstanden ist	20
--	----

KURZ UND GUT

Uwe Lindow: Degradierung einer Betriebsstelle Klein Grabow	26
--	----

AUS DER PRAXIS

Ulrich Kaiser: Nachbau der Versorgungsaggregate von Einheitslokomotiven im H0-Maßstab.....	46
--	----

AUS DER THEORIE

Dipl.-Ing. Werner Guderley: Spurführung von Schienenfahrzeugen.....	56
---	----

GROSSE SPUREN

Martin Knaden: Ein Betriebsdiorama in Baugröße 1e	66
---	----



Foto: Martin Knaden

Was macht einer, der partout eine Tssd in 1:32 fahren lassen will, ihm dafür aber nur ganze 3,2 x 0,37 qm zur Verfügung stehen?

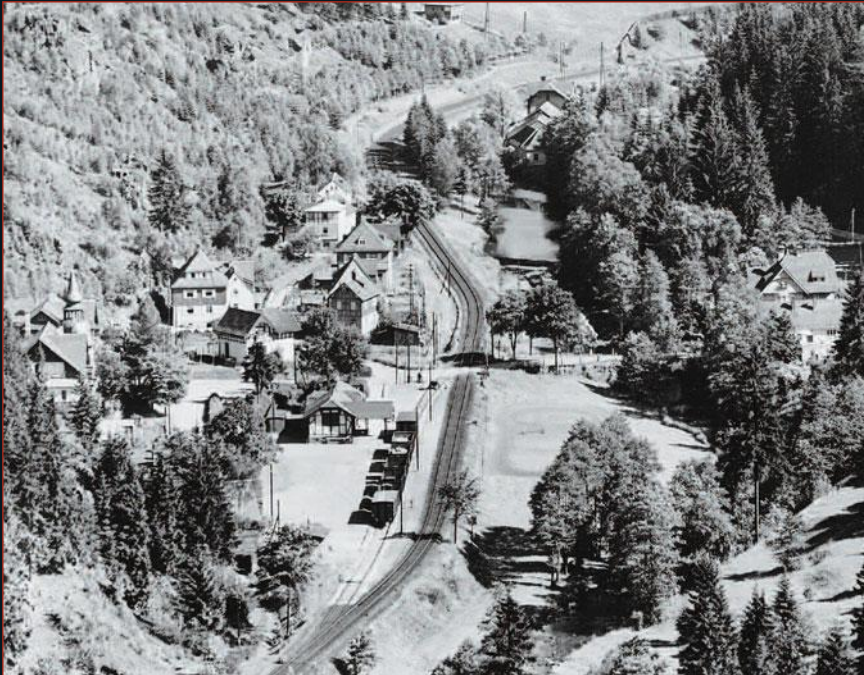
Da gibt es exakt zwei Möglichkeiten: Entweder das Ganze schnell wieder zu vergessen – oder diesen Beitrag von Martin Knaden lesen ...

BAUSATZMONTAGE

Alexa Wisniewski: Das bayerische Agenturgebäude	82
---	----

RUBRIKEN

Impressum	102
Vorschau	102



So gemütlich kann es in der Hölle zugehen – zumindest, wenn es sich dabei um den gleichnamigen Bahnhof der idyllisch-verträumt gelegenen Ortschaft im oberfränkischen Höllental handelt.

Bild: Photo König

Und da ist er schon, der Schneider Schorsch, – auch wenn zunächst nur das hinlänglich vertraute Antlitz seiner 86 217 zu sehen ist. Stellt sich allerdings noch die Frage: Ob sie wohl jemals Freunde werden, der Fahrdienstleiter im oberfränkischen Bahnhof Hölle – und der offenbar nicht ganz grundlos dort hin verwünschte Lokführer?

Er hat ja schon im Laufe seiner langen Lokführerkarriere manch derben Fluch der Eisenbahnerkollegen auf sich gezogen – selten gänzlich ohne Grund, wohlgemerkt.

Bis dann der Fahrdienstleiter im «Froschhammer Grund» eines Tages endgültig genug hatte vom Schneider Schorsch und seinen schrägen Streichen: Der wünschte ihn nämlich kurzerhand dorthin, wo er nach aller Meinung am besten aufgehoben wäre

«FAHR' ZUR HÖLLE,



SCHNEIDER SCHORSCH ...»

Idylle pur in traumhafter Umgebung: Die Hölle hatte sich der Schorsch als einen weit weniger romantischen Aufenthaltsort vorgestellt. Mit dem Nahgüterzug nach Marxgrün steht die 86er am Ladegleis des Bahnhofs bereit. Vor der Abfahrt heißt es freilich noch «Umsetzen nach Gleis 2»: Denn laut Bahnhofs-Fahrordnung sind Ausfahrten nur von dort erlaubt. «Müsst ihr denn deswegen mit euren drei Schachteln so qualmen?» fragt sich da indes nicht nur der Fahrdienstleiter... «Fängt ja schon gut an», wundert sich da der Schneider Schorsch, «Rauchverbot? In der Hölle? Im August 1963? Das kann ja heiter werden ...» Der Fahrdienstleiter aber hatte damit auch schon seinen Spitznamen beim Lokpersonal weg: Fortan nannten ihn die Schwarzen auf der 86er nur noch «Zerbie» – frei nach Zerberus, dem Höllenhund aus der griechischen Mythologie. «Gell, da schaugst, du Sesselfurzer ...», hat sich der Schorsch bloß müde grinsend gedacht.



«BEKLAG' DICH NICHT ...



DENN ES KÖNNTE SCHLIMMER KOMMEN

Fahr' zur Hölle...



... UND ER BEKLAGTE **SICH NICHT** ...



Aus Richtung der Endstation Lichtenberg kommend, lässt es der nicht gerade für zimperlichen Umgang mit dem Regler bekannte Meister auf der 86 217 ordentlich krachen. Was er sich dabei wohl gedacht haben mag, bleibt in Anbetracht der Last von ganzen vier Achsen am Zughaken der 86er vermutlich für immer sein Geheimnis. Böse Zungen könnten jetzt behaupten: «Wie wir ihn kennen, vermutlich gar nichts» – und damit sogar Recht behalten ...

Fahr' zur Hölle...

Vom Reiz des gemütlichen Nebenbahn-Dienstes: Nicht umsonst zählt ein solcher PmG zu den Lieblings-Leistungen unseres Lokführers. Ihm nennt der Fahrplan allenfalls stressfreie Näherungswerte; im Unterwegs-Bahnhof Hölle bleibt so Zeit genug für einen Schwatz mit dem Fahrdienstleiter bei der einen oder anderen Halben Weißbier. Ob der Schwatz freilich beim nächsten Mal allzu friedlich verlaufen wird, sei angesichts der gewaltigen Qualmwolke, die ihm der Schneider Schorsch gerade hinterlassen hat, durchaus dahin gestellt ...



... WEIL ER DAZU AUCH



WAHRlich KEINEN GRUND HATTE.



ALLES KLAR IM HÖLLENTAL? NA JA – BIS AUF EIN
PAAR KLEINE PANNEN ...

Fahr' zur Hölle...
Paul Hartman • Willy Kosak



Morgens um acht war die Welt im Höllental noch in Ordnung: Die 86 217 rumpelt gerade mit dem Frühzug aus Marxgrün friedlich vor sich hin dampfend über den beschränkten Bahnübergang der Bundesstraße beim Bahnhof Hölle.

Das sollte sich bei diesem Rangiermanöver (unten) mit der Rückleistung am Nachmittag allerdings rasch ändern: Die nicht ordnungsgemäß geschlossene Schranke führte später zu einem kurzen, aber heftigen Disput zwischen Fahrdienstleiter und dem Schneider Schorsch: «Kurbel halt a bisserl schneller», giftet der eine. «Bin auf der Arbeit, und net auf der Flucht», fauchte da der andere zurück.



REGLER AUF GEHT HALT SCHNELLER **ALS SCHRANKE ZU...**



Zu spät gebremst: «Gustl», brummte da der Schorsch, «schau doch amol, ob mir da aan überfahrn ham ...»? «Schlechte Nachrichten, Schorsch», kam's rasch zurück, «nämlich dem Zerbie sein ganzen Stolz». In der Tat: Die beiden Gleissperren im Ladegleis waren die sorgsam gehüteten und wohl gepflegten Lieblinge des Fahrdienstleiters, alljährlich nach alter Väter Sitte eigenhändig rot lackiert.



Rumpel, polter – gleich nochmal, weil's gar so schön war, wie der Zerbie getobt hat. Wenn der gewusst hätte, dass der Schorsch beim vorigen Mal seinem Links-außen den Regler überlassen hatte ... Mit ein paar Halben Weißbier als Versöhnungsschluck in der Bahnhofskneipe wär's da sicher nicht abgegangen.

Er kann's halt einfach nicht lassen, der Schneider Schorsch: Zur Abwechslung bremst er im Bahnhof Hölle mit dem Lichtenberger Frühzug gleich gar nicht. «Gleich wird der Zerbie wieder einen Veitstanz aufführen», denkt sich der Schorsch mit amüsiertem Grinsen. «Was soll's auch – wer steigt schon freiwillig in der Hölle aus?»





Fahr' zur Hölle...

NACH HEFTIGEM GEWITTER: **EIN ALBTRAUM MIT HAPPYEND**

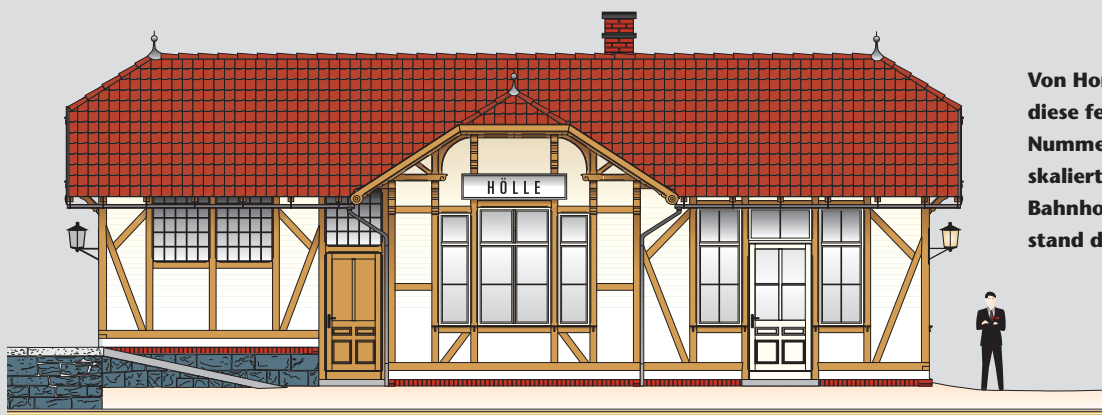


Klar, dass der Zerbie irgendwann genug hatte vom Schneider Schorsch und seinen wüsten Streichen (oben). Entsprechend deftig fiel natürlich das Donnerwetter aus, das der Schorsch bei nächster Gelegenheit über sich ergehen lassen musste. Und siehe da: Von nun an gelang es dem Schorsch sogar, noch vor der Gleissperre zu bremsen. Reichlich knapp zwar, aber immerhin ...

Wie der Bahnhof Hölle zu seinen beiden schlanken Weichen der Bauart 300 – 1:9 gekommen ist – und manches mehr –, erzählt Paul Hartman ab der nächsten Doppelseite dieses Beitrags. So viel sei vorab schon verraten: Ziemlich mühsam war's jedenfalls allemal...

Letzte Szene eines Albtraums (rechts): Mit dem letzten Donner eines abziehenden Gewitters überm Höllental ist der Zerbie endlich aufgewacht – mit einem tiefen Seufzer der Erleichterung. «Alles nur geträumt, vom Schneider Schorsch und seiner 86 217». Und woher kommt sowas, Zerbie? Hmm ... Du wirst halt einfach in jungen Jahren zu viel Hp1 gelesen haben ...





Von Horst W. Bauer stammt diese feine Grafik aus Hp1 Nummer 26. Sie gibt – hier skaliert – die Westansicht des Bahnhofs Hölle im Bauzustand des Jahres 1937 wieder.

Ein Beitrag von Paul Hartman

Träume können bisweilen ziemlich anstrengend sein; derartige Albträume zumal. Vor allem dann, wenn deren fotografische Umsetzung erstmal den Bau entsprechender Kulissen voraussetzt. Das kann dann beispielsweise die weitgehend maßstäbliche Nachbildung eines ganzen Bahnhofs in der Baugröße H0 erfordern – und zwar in H0pur, wohlgemerkt. Besonders delikat wird's dann, wenn dieser Bahnhof den schönen Namen «Hölle» trägt.

Dieser Bahnhof – längst abgerissen – lag einst ganz oben in Bayern, in einem gleichnamigen Tal im Norden Oberfrankens, an einem Flösschen namens Selbitz. Keine Angst, liebe Leserinnen und Leser: Niemand wünscht Sie jetzt zur Hölle, wie vielleicht der Titel dieses Beitrags nahelegen könnte. Eine Empfehlung würde dies aber trotzdem darstellen: Fahren Sie doch einfach mal ins fränkische Höllental.

Romantisch-verträumt in Oberfranken gelegen, nahe der thüringischen Grenze, stellte das reizvolle Flusstal der Selbitz einst auch in eisenbahntechnischer Hinsicht ein interessantes Ziel dar. Zwar geht die Reise heutzutage im Maßstab 1:1 nicht mehr per Eisenbahn – die Strecke ist inzwischen auch abgebaut worden. Versuchen wir es deshalb halt mal in 1:87 ...

Der Anfang des Höllentals

Im Dezember 1993 fiel mir die Modellbahnausgabe des «Eisenbahn Journals» in die Hände. Dieses Heft zeigte natürlich vor allem deutsche Vorbilder. Aber was für

welche! In dem Heft fand sich unter anderem die letzte Ausgabe einer Serie von Helge Scholz über den Bau der fränkischen Höllental-Bahn von Hölle zur damaligen innerdeutschen Grenze zwischen Lichtenberg und Blankenstein, dazu noch in winterlichem Gewand. Kein Wunder: Es war ja schließlich auch Dezember ...

Dieser Beitrag hat mein modellbahnerisches Leben komplett umgekrempelt:

Von wegen Gnade der späten Geburt: Jedenfalls war Gottfried Turnwald schon Mitte der sechziger Jahre in der Hölle unterwegs, als er dort die 86 346 mit ihrem Nahgüterzug im Ladegleis des Bahnhofs Hölle aufnahm.

Sofort wurden die Hefte mit der ganzen Serie über die Höllentalbahn beim H. Merker Verlag geordert. Dass außerdem ein interessanter Beitrag von Dieter Rothenfusser zu seinem Bahnhof Markt Wald erstanden wurde, der dann das Restliche tat, sei nur am Rande erwähnt ...

Im Sommer 1994 waren wir auf einem Wanderurlaub im schönen Sauerland. An einem Tag war das Wetter so bescheiden, dass wir uns morgens beim Frühstück über ein Alternativprogramm unterhielten. «Wir könnten ja mal ins Höllental fahren», schlug ich vor ... Nun sind die geografischen Kenntnisse meiner weitaus besseren Hälfte nicht die allerbesten; also sagte sie nur: «Prima!».

Die Entfernung hatte dann nicht nur sie unterschätzt: Es war schon ein Erlebnis, in dieser Zeit, kurz nach der Wende, die A4 vom Kirchheimer Dreieck in Richtung Erfurt/Dresden zu fahren. Überall wurde an der Autobahn gebaut, und es gab Staus ohne Ende. Aber irgendwie hat sie mich doch fasziniert, diese ehemalige



DDR, nicht zuletzt wegen des Geruchs: Ein vom Erdgas verwöhnter Holländer kannte diesen Braunkohledunst ja gar nicht. Endlich erreichten wir dann schließlich Blankenstein, wo die riesige Zellstoff- und Papierfabrik «Rosenthal» den Ausblick auf das Tal beherrschte.

Nun war es nicht mehr weit bis Lichtenberg in Oberfranken. Das schmucke Empfangsgebäude war damals, meine ich, schon restauriert. Auf einem Gleis standen eine Dampfspeicher-Lok, eine Donnerbüchse und ein Güterwagen. Vom Bahnhof aus konnte man in das Höllental hinein blicken. Leider reichte damals die Zeit nicht aus, um eine Wanderung in Richtung Hölle zu unternehmen. Aber der Wunsch nach einem Wiedersehen war jedenfalls schon geweckt.

Im nächsten Jahr war es dann so weit: Das Höllental wurde von der Ortschaft Hölle aus – das Empfangsgebäude stand ja bereits nicht mehr – bis zum Bahnhof Lichtenberg erkundet und fotografiert. Der «König David» in Hölle war damals noch ein Hotel; inzwischen ist daraus eine «Seniorenresidenz» geworden.

Der erste Versuch: Nachbau des Nachbarbahnhofs Lichtenberg

Nun müsste der Modellbauer mal in Aktion treten. Die Entscheidung fiel aber zunächst zugunsten des Hölle-Nachbarbahnhofs Lichtenberg.

Inzwischen war ich Mitglied im FREMO geworden, und deshalb sollte der Bahnhof als kleine Betriebsstelle nach FREMO-Norm gebaut werden. Mit Weinert-Klein-

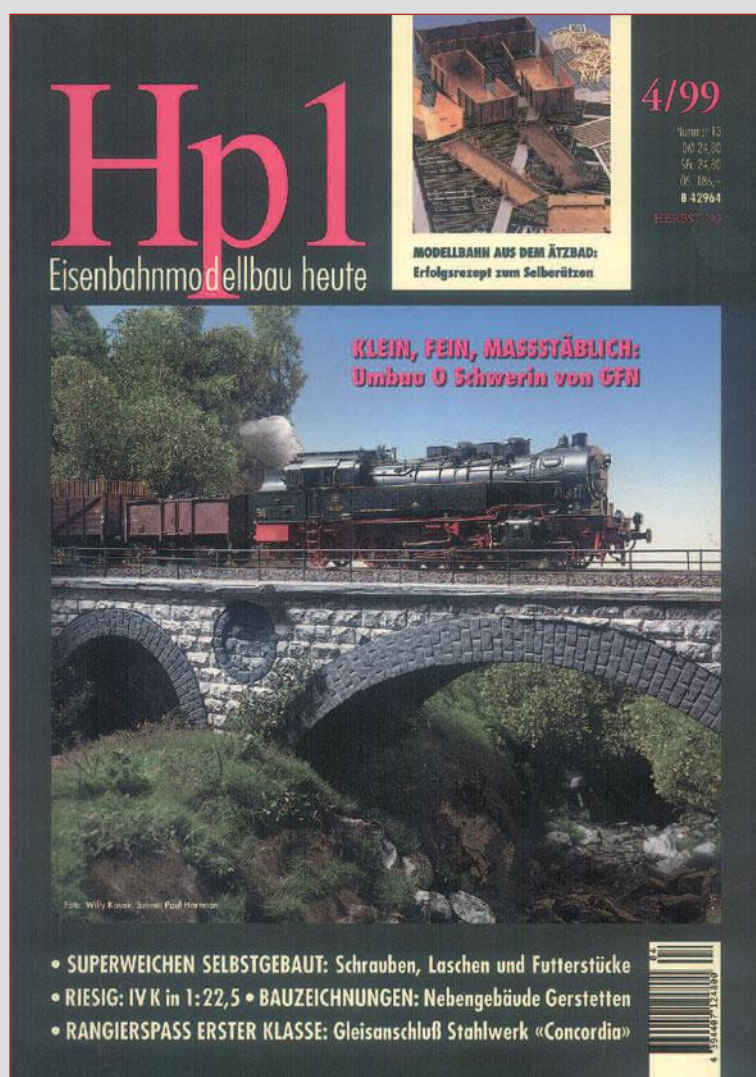
eisen auf kupferkaschiertem Pertinax wurde mithilfe von Weichen-Bausätzen der Hobbyecke Schuhmacher der Gleisselbstbau zum ersten Mal probiert. Das Empfangsgebäude kam ebenfalls im Komplett-Selbstbau aus Pappe und Sperrholz zustande. Kurz gesagt: Mein Meisterstück war es nicht; aber der Bahnhof ist hin und wieder noch immer auf FREMO-Treffen im Einsatz. Und: Spass hat er gemacht.

Der nächste entscheidende Moment meines modellbahnerischen Werdegangs

war ein Besuch auf der «Intermodellbau» Dortmund, ich meine das war 1996. Da entdeckte ich an einem Stand plötzlich ein grünes Heft mit dem Namen «Hp1»; nie davon gehört. Aber diese Bilder! Und die Aufmachung! Also wurden die drei vorhandenen Ausgaben kurzerhand beschlagnahmt.

1997 gab es auf der «Intermodellbau» dann einen Stand vom Willy Kosak-Verlag mit einem Riesenbild einer 93.5; so mancher hat sich da gefragt: «Ist das Spur 1?».

«Cover Girl» der Hp1
Nummer 13: Die 93 737 –
eine Coproduktion von
Gebhard Reitz und Hermann
Teichmann – war die Mutter
aller H0pur-Lokomotiven.
Hier ist sie auf der großen
Selbitzbrücke nahe Lichten-
berg im Höllental unterwegs.



SCHLÜSSELERLEBNIS EINES MODELLBAHNNERS: **BEGEGNUNG MIT H0pur**



Mit dem nachträglichen Anbau eines Güterschuppens in Hölle zeigte sich das dortige Empfangsgebäude weitgehend baugleich mit dem in Lichtenberg.

Grafik: Horst W. Bauer

LICHTENBERG

War es aber nicht: Es stellte sich vielmehr als H0-Modell aus einer Zusammenarbeit von Gebhard Reitz und Hermann Teichmann dar, mit maßstäblichen Rädern. Diese Idee hatte zweifellos ihren Reiz – aber: Funktioniert das denn wirklich? Und wenn – was alles muss man dazu noch selber bauen?

Die Antwort – nämlich: so ziemlich alles, außer vielleicht der Lok – ergab sich noch im gleichen Jahr, auf der FREMO-Jahrestagung in Nidda. Neben einem H0-Europa-Arrangement war damals nämlich auch ein N-Arrangement zu sehen, wo unter anderen ein junger, freundlicher Bursche namens Udo Böhnlein zugange war; sein N-Bahnhof mit selbstgebaute Gleisen hatte es mir auf Anhieb angetan.

Und dann war da auch noch Oliver Suhl, der plötzlich eine Reitz-93.5 mit H0pur-Rädern aus der Tasche holte. Die musste natürlich gleich auf dem Bahnhof Naumburg von Wolfgang Dudler mit selbstgebaute Weichen ihren Einstand geben. Zwar entgleiste die 93er hin und wieder – klar, die Rillenweite war ja für NEM gedacht –, aber das Fahrverhalten dieser bildschönen Maschine – und der Anblick der schmalen Radreifen...

Ein Vierter schaute dabei auch sehr interessiert zu: Reinhard Döpmeier. An dem Wochenende hat es angefangen: Wir wollten H0pur fortan auch im FREMO betreiben!

Seither entstand ein reger Kontakt zu Udo Böhnlein. Regelmäßig bin ich dann zu ihm nach Gochsheim bei Schweinfurt gefahren, wo wir bis tief in die Nacht gefachsimpelt haben; über den Oberbau im Modell ging es da vor allem, und wel-

cher Bahnhof unter diesem Aspekt nun zum Nachbauen in Betracht käme. Für mich gab es da eigentlich nur einen Kandidaten: nämlich jetzt den Bahnhof Hölle an der fränkischen Höllentalbahn.

Der war zwar mit seinen zwei Weichen sicher nicht der betriebliche Höhepunkt des deutschen Eisenbahnnetzes. Aber damals war ich mir noch nicht so sicher, ob das H0pur-System überhaupt funktionieren würde – und ob ich die feinmotorischen Fähigkeiten hätte, Gleise mit der dafür notwendigen Präzision zu bauen...

Betriebssicherheit «pur»? Probieren geht über Studieren ...

Aus diesem Grund habe ich auch zwei 300 – 1:9-Weichen im Bahnhof Hölle verlegt. Die weisen ja bekanntlich einen weit aus größeren Abzweigradius auf als die 190 – 1:9-Weichen, die früher mal tatsächlich im Bahnhof Hölle gelegen haben dürften, aber, so dachte ich mir, vielleicht erweisen sich die schlanken 300er dafür als betriebssicherer...

Im Nachhinein frage ich mich natürlich schon, worüber wir uns damals noch alles die Köpfe zerbrochen hatten; aber andererseits: Wir betraten schließlich Neuland.

Übrigens hatte es beim Vorbild in der Hölle meines Wissens keine Weichen der Reichsbahn-Oberbauart gegeben; dort lagen bis zuletzt preussische Länderbahn-Weichen. Da es die aber ohnehin nicht im Modell gab, – weder die für den Selbstbau nötigen Schablonen, noch die entsprechenden Kleisen, – hab' ich mir diesen Kompromiss halt einfach gegönnt.

Und: So abwegig waren die 300er-Weichen auch gar nicht. Oft genug sind auf Nebenbahnen alte Länderbahn-Weichen im Zuge einer Oberbauerneuerung bei der DB gegen altbrauchbare 300er-Hauptbahn-Weichen getauscht worden, vermutlich, weil ihr durch das Herzstück geführter Bogen beim Einbau die Anpassung an andere Länderbahn-Geometrien erleichterte. Beim notwendigen Ersatz alter Länderbahn-Bogenweichen waren auch solche der Reichsbahn-Oberbauart K aus der Grundform 500 – 1:12 durchaus üblich.

Die Kleisen, die ich damals benutzte, stammen noch von Peter Riegler, der für sich selbst die Urmodelle gebaut hatte und mir freundlicherweise einige seiner Gussteile überließ. Später hat Günter Weimann die Urmodelle für den BahnSinn-



Als im Höllental noch Gleise lagen – und auch das schöne Empfangsgebäude noch nicht dem Erdboden gleich gemacht war –, ist Dieter Brandl dieser Schnappschuss aus dem Führerstand einer vor dem Ladegleis in Hölle wartenden Rangierlok auf das von Paul Hartman in H0pur rekonstruierte malerische Ensemble geglückt. Der Rückbau der Gleise erfolgte 1987.



Der leichteren Orientierung im Höllental halber sei diese Grafik von Horst W. Bauer gezeigt, aus der unter anderem die Lage der beiden Bahnhöfe hervorgeht.

**Entstehung der Höllemodule
im Rückspiegel: Das im
Lauftext erwähnte Eisen-
bahner-Wohnhaus (rechts)
ist – ebenso wie die große
Selbitzbrücke (unten) – in
Hp1-Ausgabe 22 schon
einmal vorgestellt worden.**



leichter mit Beize einzufärben als beispielsweise eine Kunststoffplatte.

Der Bahnsteig entstand ganz einfach aus Schienenprofilen und Holzschwellen. Den Belag vor dem Empfangsgebäude und auf dem Bahnsteig bildet Basaltsand von Asoa; auch für Splitt und Schotter habe ich übrigens stets auf die Produkte von Asoa zurückgegriffen.

Das Eisenbahner-Wohnhaus war schon vor längerem mal in Hp1 gezeigt worden; es war damals aus einem Bausatz von

Shop noch einmal gebaut – und nochmal ein Stück schöner, wie ich finde ...

Der Unterbau: auch maßstäblich im Gewicht?

Natürlich bedarf ein jeglicher Oberbau zunächst einmal eines möglichst stabilen Unterbaus. Die Modulkästen entstanden also aus Birkensperrholz; die Stirnprofile sogar aus 18 mm starkem. Das hat natürlich manch böse Zunge unter denjenigen, die geholfen haben, den Bahnhof in die jeweilige FREMO-Veranstaltungshalle zu schleppen, zu der Bemerkung veranlasst, die Hölle sei als echter H0pur-Bahnhof wohl auch maßstäblich im Gewicht ...

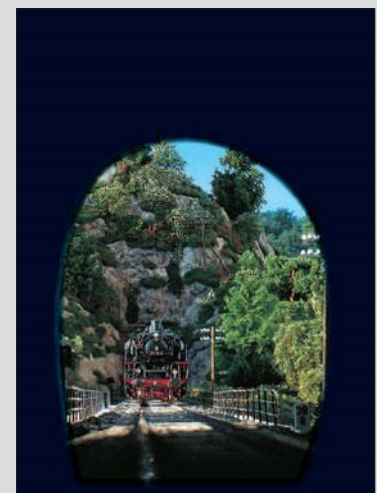
Das würde ich freilich heute auch nicht mehr so machen; aber damals dachte ich

mir: Es darf ruhig etwas stabiler ausfallen. Schließlich darf niemand Module haben, die sich verziehen, denn das würde deren Betriebssicherheit erheblich gefährden. Übrigens: Bis heute haben die Modulkästen – die also schon aus dem Jahr 1997 stammen – sich bestens bewährt. Und das trotz der Tatsache, dass sie schon etwa 40 Modultreffen hinter sich haben.

Die Landschaft wurde ausgeformt mit Styrodur, was glücklicherweise einiges an Gewicht spart. Straße und Ladestraße entstanden im Selbstbau: Aus Hartschaum wurde ein Urmodell erstellt, die Straßen selbst wurden danach in Gips gegossen.

Die Steine im Urmodell der Ladestraße habe ich mühselig mit einem spitzen Bleistift in Hartschaum eingeritzt; Gips ist halt

**Ebenfalls aus der Hp1
Nummer 22: das reizvolle
Motiv am Kanzelfels ...**



NACHBAU-FRAGE: LICHTENBERG ODER HÖLLE?

AM BESTEN ALLE BEIDE ...



... der auch diese Szene mit der Hofer 86 045 entnommen ist (oben). Das charakteristische Motiv an der zwischen Kanzel- und Kesselstunnel gelegenen großen Selbitzbrücke (unten) zählt zu den landschaftlich reizvollsten Impressionen des fränkischen Höllentals. Übrigens war die 86 045 Stammlok auf der Strecke; das Modell ist durch einen sehr aufwendigen Umbau aus einer Fulgurex-Epoche-2-Lok entstanden.

Martin Müller entstanden. Freilich bedurfte es auch einiger Nacharbeiten, um es akzeptabel aussehen zu lassen.

Die Scheune auf der Nordseite des Bahnhofs kam aus Schieferplatten für Baugröße N von Kibri und Holzplatten von Northeastern zustande. Dachrinnen und Fallrohre entstanden – wie beim Eisenbahner-Wohnhaus – im Eigenbau.

Komplett-Selbstbau: Toiletten- und Empfangsgebäude

Empfangs- und Toilettengebäude erforderten da schon wesentlich mehr Arbeit. Zuerst nahm ich das Abortgebäude in Angriff. Die Wände wurden von Norbert Paech aus Polystyrol gefräst. Sie dienten aber lediglich als Urmodell, um die endgültige Version aus Gips gießen zu können. Der Rest funktionierte dann wie beim Empfangsgebäude, nur wurden dabei die

aus Polystyrol gefrästen Wände direkt für das Gebäude benutzt. Bei den größeren Wänden des Empfangsgebäudes hatte ich dann doch Angst, dass sie auf Dauer nicht dem rauen FREMO-Alltag mit seinen vielen Transporten und Aufbauten Stand halten würden.

Die Fachwerkbalken aus Nussbaumholz hat mir dann wieder Norbert Paech auf Maß gesägt und lackiert, anschließend in passende Ausfräsungen geklebt.

Alle Fenster und die Tür sind dagegen Ätzteile. Die Vektorgrafiken dafür wurden von mir selbst erstellt, freilich an Hand der Zeichnungen von Horst W. Bauer in Hp1. Das Dach entstand aus Platten von Vollmer, die mir Norbert Paech allerdings auf eine Stärke von 0,5 mm abräste, damit sie nicht so wuchtig erscheinen würden; Sparren und Pfetten wurden aus Birken-Sperrholz gelasert.

Bei den Dachrinnen ließen wir uns etwas Besonderes einfallen: 1,5 mm starke Messingrohre wurden von Norbert Paech auf eine Platte gelötet und dann bis auf die Hälfte abgefräst. Weil das Rohr eine Wandung von etwa 0,15 mm hat, sieht die Dachrinne natürlich sehr fein aus. Die Stirnseiten wurden mit kleinen, dünnen Kupferblechen verschlossen, während die Fallrohre aus 0,8 mm starkem Messingdraht entstanden sind.

Für die Gesimssteine habe ich mir ein eigenes Urmodell angefertigt und es anschließend in Gips abgegossen. Insgesamt hat es freilich eine ganze Weile gedauert, bis beide Gebäude fertig waren. Aber jetzt bin ich auch zufrieden damit.

In letzter Zeit werden sehr viele Gebäudemodelle in Lasertechnik erstellt; nicht immer bin ich davon überzeugt: Manchmal kommen mir die Strukturen etwas zu

gleichmäßig vor – und obendrein ist es auch nicht jedermanns Sache, die Gebäude wirklich glaubhaft zu lackieren.

Ein Thema für sich: Landschaftsbau mit Grasmatten

Als ich mit dem Landschaftsbau anfang, war der Elektrostad noch weitgehend unbekannt; zudem wurden die GrASFasern von «miniNatur» noch nicht an Endverbraucher verkauft. Also blieb nichts anderes übrig, als auf Grasmatten von «Silflor» und «miniNatur» zurückzugreifen. Nicht, dass es unmöglich gewesen wäre, damit eine schöne Landschaft zu gestalten, aber vor allem die Übergänge von einer Wiese zu einer Brachfläche lassen sich mit dem Elektrostaten doch wesentlich glaubhafter darstellen. Dazu ist es einfacher, unterschiedliche Farbtöne miteinander zu mischen, und so abwechslungsreichere Landschaften nachzubilden.

Filigranbüsche, Laub und Nadelbäume stammten auch von den Landschafts-Bau-meistern aus Gernlinden bei München. Ich bin der Meinung, dass es immer noch nichts Besseres gibt ...

Dann gibt es in der Hölle natürlich noch viele Details: leicht gesuperte Schranken von Weinert, gottlob – vorbildgetreu – ohne Behang, Tafeln und Kilometersteine von Paul Petau; Lampen von NMW/Reinhold Bachmann oder Telegrafmasten von Gebhart Reitz.

Wie geht's weiter in der Hölle?

Was manchen vielleicht fehlen wird, ist das Hotel «König David» im Hintergrund. Bei der Planung war mir sofort klar, dass sich das auf den Modulen nicht darstellen ließe: Die Modulkästen würden dann mindestens einen Meter breit – und somit

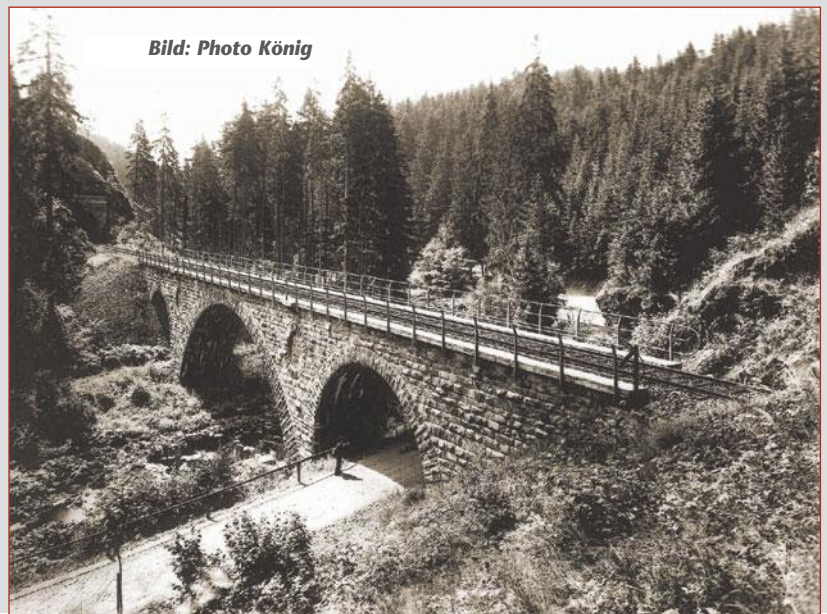


Bild: Photo König

kaum zu transportieren sein. Man könnte, so überlegte ich mir, immer noch ein Ansatzstück bauen, um es dann an das Modul zu schrauben... Bis jetzt ist es bei der Planung geblieben. Ob das Ansatzstück jemals noch gebaut wird?

Die Weichen, Schranken und Gleissperren sind mit Motoren von NMW und Tor-tois ausgerüstet. Schlösser aus dem Hause «Outbus» schützen vor allzu leichtfertigen Rangierarbeiten, die beispielsweise dazu führen könnten, dass durchgehende Züge im Ladegleis enden.

Das ist es auch im Nachhinein, was mir am besten an meiner Betriebsstelle gefällt: Trotz häufigem Einsatz auf FREMO-Treffen und Ausstellungen wird der Bahnhof immer noch gerne als Betriebsziel gesehen, weil man als Zugmannschaft hier locker eine halbe Stunde Echtzeit mit dem Aus- und Einrangieren von Güterwagen verbringen kann, ohne dass dabei Lange-weile aufkäme.

Spiel doch mit den Schlüsselkindern

Ein sehr unterhaltsamer Gag war die Schlüsselabhängigkeit zwischen den Weichen des beidseitig angebundenen Ladegleises und den jeweils zugehörigen Gleissperren, die so manche hektische und in solchen Schlüsselspielchen weniger erfahrene Zugmannschaft an den Rand eines Nervenzusammenbruchs treiben konnte. Vor allem dann, wenn die ohnehin schon mit erheblicher Verspätung auf Gleis 2 in Hölle ankamen, das ausschließlich für Zugfahrten von und nach Hölle zugelassen war. Das Ladegleis blieb natürlich nur Rangierfahrten vorbehalten.

Wenn also ein Zug – beispielsweise aus Richtung Lichtenberg – ankam, der einen oder mehrere Güterwagen in Hölle aufnehmen oder ausstellen musste, hieß es für das Lokpersonal erst einmal, die restlichen Wagen abzukuppeln und so weit hinter die Weiche 1 vorzuziehen, dass diese sich umstellen ließe. Inzwischen hatte der Zugführer schon den in einem ent-

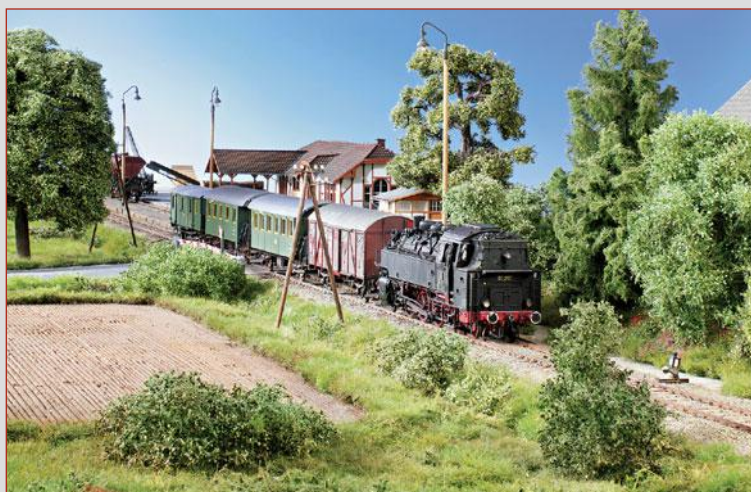
sprechend beschrifteten kleinen Kästchen an der Modulseitenwand untergebrachten Schlüssel für die Gleissperre 1 in deren Riegelhandschloss umgedreht, um sie zu entriegeln und dann abzulegen. Mit dieser Aktion bekam er dann den Schlüssel für die Weiche 1 frei, die er somit aufsperrte und auf den abzweigenden Strang umlegen konnte. Jetzt also konnte der Lokführer in das Ladegleis einfahren und sein mehr oder weniger aufwendiges Rangiermanöver beginnen.

Einmal war der Bahnhof sogar als Endpunkt einer Nebenbahn im Arrangement eingeplant, sozusagen als letzter Bahnhof vor einer heute imaginären innerdeutschen Grenze. Das bedeutete, dass auch

einige andere Projekte in Angriff genommen wurden. Das Fertigstellen angefangener Bauvorhaben ist nun mal nicht meine Stärke.

Nun hoffe ich, diesen Bahnhof noch einige Male im FREMO einsetzen zu können. Inzwischen ist auch wieder Zeit für neue Projekte, teilweise auch in Baugröße Null. Ach ja, man könnte ja zum Beispiel den im Höllental benachbarten Bahnhof Lichtenberg noch einmal, jetzt aber in 1:45, bauen. Der verfügte nämlich sogar über drei Weichen.

Bloß um nochmal sagen zu können: «Fahr' zur Hölle...?» Ein bisschen viel Aufwand für einen Running Gag. Zumal den Schneider Schorsch bis dahin ohnehin



**Schon naht der Versucher:
Weil's gar so schön ist ...**

die Personenzüge umsetzen mussten, obwohl noch ein paar Güterwagen im Ladegleis abgestellt waren ...

Bauzeit für die Hölle: knapp 18 Jahre ...

Nun ist der Bahnhof endlich fertig. Bauzeit: knapp 18 Jahre! Das kann man natürlich keinem vernünftigen Menschen mehr erklären, aber zur Entschuldigung darf ich erwidern, dass in der Zwischenzeit auch

längst der Teufel, aber dieses Mal wohl endgültig, geholt haben wird ...

Aber wie ich den Kerl kenne, hat der auch schon vorsichtshalber eine Rückfahrkarte in der Tasche. Einmal Hölle – und zurück? Schon möglich. Dort wird ihn halt auch keiner haben wollen, den alten Schneider Schorsch. Und seine 86 217 auch nicht. Obwohl die den höllischen Mitbewohnern ganz ordentlich Dampf machen könnte ... □

UND JETZT? ETWA DAS GANZE NOCHMAL?

ABER DIESMAL IN NULL ...



Fotohalt in Klein Grabow – aber kein Motiv für Fotografen: Die Aufnahme von Uwe Lindow zeigt deutlich, weshalb es keine brauchbaren Zugaufnahmen mit dieser Station geben kann – es fehlt dort schlicht der Platz. Wozu also dieser Halt in der Steigung? Das werden sich die Männer auf der großbrädrigen Schnellzuglok auch gefragt haben: Sie hatten ihre liebe Not, den Flachland-Renner anschließend wieder in Gang zu bringen ...

Vom Bahnhof zur freien Strecke:

DEGRADIERUNG EINER

Den in Hp1-Ausgabe 47 vorgestellten Ladestellen war eines gemeinsam: Aufgrund ihrer bescheidenen Größe eigneten sie sich sehr gut zum Nachbau im Modell. Von einer Ausnahme abgesehen – der Station Altenhof: Die hatte zwar viele Betriebsmöglichkeiten zu bieten – dafür aber auch den entsprechenden Platzbedarf ...

H heute sei eine Ladestelle nachgereicht, auf deren Nachbau es sich genauso gut spielen ließe, die dafür aber um einiges kürzer ausfällt; das kann uns nur recht sein. Mehrere Lagepläne sind erhalten geblieben, die Geschichte und Niedergang dieses Bahnhofs sehr gut veranschaulichen.

Schon zu Zeiten der DRG wurde auf eines der Betriebsgleise verzichtet. Und trotz der steten Verlagerung der Transportmengen von der Straße auf die Schiene – wie es in der DDR gerne praktiziert wurde – kam das «Aus» als Ladestelle. Es wurden damals Wagenladungs-Knoten gebildet und nicht jede «Milchkanne» am Leben erhalten. Und so veranlasste mich der geschichtliche Werdegang der Station Klein Grabow beim Betrachten der hier gezeigten Pläne zu dieser spontanen Überschrift.

Die topographischen Verhältnisse, die anscheinend keine andere Streckenführung über einen Höhenrücken südlich von Güstrow vorbei am Schäferberg zuließen, führten dazu, dass Klein Grabow ausgewählt wurde, einen Bahnanschluss – im weiteren Sinne – zu erhalten.

Ein wenig Geschichte zuerst

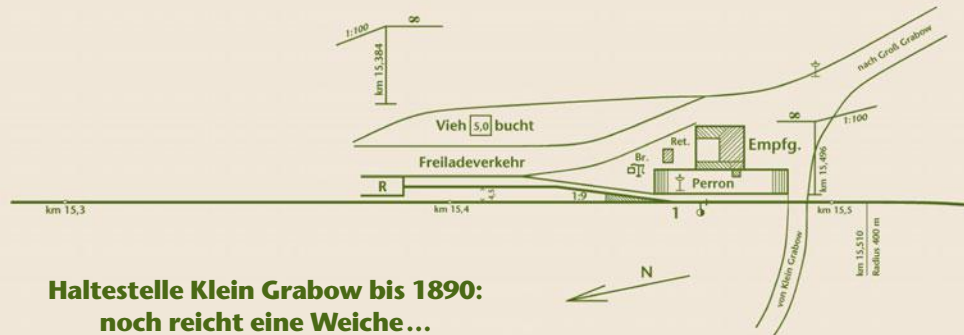
Eigentlich ist es ja nur der Name, den der Bahnhof ziert: Der Ort selbst liegt noch einiges weg. Wie so oft wurden die Betriebsstellen zwischen den Dörfern angelegt, um möglichst viele Gemeinden gleichermaßen zu erreichen.

Klein Grabow: Mehr als vierzig Jahre ist es her, da hier einst das Verladegeschäft brummte. Und noch immer lässt sich die Schönheit der längst aufgelassenen Betriebsstelle in vielen Teilbereichen erleben.

Fotos, soweit nicht anders angegeben: Uwe Lindow



Wie viele andere Nebenbahnen auch, baute und betrieb zunächst die Firma Lenz & Co. die Güstrow-Plauer Eisenbahn, welche zum 5. Dezember 1882 eröffnet wurde und die wohl zu den landschaftlich schönsten in Mecklenburg zählen dürfte. Genau vier Jahre später verlängerte man die Strecke über Ganzlin nach Wendisch Priborn, dem letzten Bahnhof auf Mecklenburgischem Boden. Erst als die Preußen zum 11. Dezember 1887 auf brandenburgischer Seite die Lücke über Meyenburg nach Pritzwalk schlossen, war ein sinnvoller durchgehender Betrieb möglich.



**Haltestelle Klein Grabow bis 1890:
noch reicht eine Weiche...**

Maßstab 1:1000

Eröffnet wurde die Haltestelle Klein Grabow mit einem ca. 50 Meter langen Ladegleis, das auf der Südseite mit einer Weiche angebunden war und an einer Kopframpe endete.

Ein entsprechendes Original im Landesarchiv Schwerin war derart von Änderungen überzeichnet, dass diese Skizze als Ersatz dienen muss. Zeichnung 1: Uwe Lindow

BETRIEBSSTELLE



Die Eisenbahn-Verkehrskarte der DDR in einer Ausgabe vom Januar 1967. Die im Beitrag erwähnte Lloyd-Bahn ist hier im Abschnitt Vollrathsrue - Plaaz zu sehen. Den südlichen Teil unserer Güstrow-Plauer Eisenbahnlinie finden Sie im ersten Teil dieses Beitrags.

Sammlung: Uwe Lindow



Haltestelle Klein Grabow 1890 bis 1894: Eine erhebliche Gleiserweiterung steht an

Maßstab 1:1000

Zeichnung 2: Uwe Lindow

Mit dem Bau eines «Rüben-
gleises» wurde die Haltestelle
1890 wesentlich erweitert. Das
Ladegleis erhielt eine zweite
Weiche; die Kopf- wurde durch
eine Seitenrampe ersetzt. Das
durchgehende Hauptgleis lag in
der Mitte. Die nördliche Gefäll-
strecke musste den neuen Gege-
benheiten angepasst werden.
Auch dieser Gleisplan bildete –
wie die vorstehende Zeichnung –
im Original eher ein optisches
Knäuel; er wurde deshalb eben-
falls nachempfunden.

Im gleichen Monat nahm die Güstrow-Plauer Eisenbahn noch die Strecke von Priemerburg, einem Vorort von Güstrow, nach Plaaz in Betrieb; erhoffte man sich doch dadurch den Anschluss an den internationalen Verkehr. Schließlich führt durch Plaaz – und damit an Güstrow vorbei – die Lloyd-Bahn von Neustrelitz nach Warnemünde, die zur kürzesten Verbindung zwischen Berlin und Kopenhagen wurde.

Die Strecke arbeitete mit Gewinn, weshalb das Teilstück Güstrow – Karow ausgebaut wurde. Schon 1890 ging sie in das Eigentum der Mecklenburgischen Staatsbahn über.

Nach dem Ende des Zweiten Weltkriegs gewann die Strecke wieder an Bedeutung. Die junge DDR wollte sich von der Abhängigkeit des Hamburger Hafens trennen, stand ihr doch nur dieser leistungsfähig zur Verfügung. Daher sollte in Rostock ein neuer Überseehafen gebaut werden. Studien über das zu erwartende Frachtaufkommen und deren Beförderung ins Binnenland ließen auch die Strecke Güstrow – Karow – Pritzwalk in den Fokus rücken, war doch die Lloyd-Bahn zu zwei Dritteln der Reparation anheim gefallen und stand nicht mehr zur Verfügung. Die kurven- und steigungsreiche Streckenführung dürfte der Grund gewesen sein, sich gegen die Güstrow-Pritzwalker Eisenbahnlinie entschieden zu haben. Die Lloyd-Bahn wurde – teils neu trassiert – wieder aufgebaut.

Dennoch musste unsere Strecke zur Entlastung der Hauptlinien erhalten, Durchgangs-Güterzüge von Wittenberge nach Rostock aufnehmen und planmäßig einzelne D-Züge erleben. Daher wurde sie

Anfang der 1970er-Jahre ausgebaut, die Achslasten erhöht und die Bahnhöfe verlängert. Topographisch war der Bahnhof Klein Grabow für den Ausbau ungeeignet, um lange Züge kreuzen zu lassen; auch reichten die benachbarten Bahnhöfe Krakow am See und Hoppenrade dafür aus. Die Rbd Schwerin stellte zwischen 1964 und 1968 Wirtschaftlichkeits-Untersuchungen für die Schließung von Gütertarifstellen an, zu denen auch Klein Grabow gehörte. Zudem behinderte die Bedienung der Ladestelle an freier Strecke

die Durchlassfähigkeit und wurde daher aufgegeben, das Frachtaufkommen nach Krakow am See oder Hoppenrade verlagert. Seither war Klein Grabow nur noch ein Haltepunkt.

Der Degradierung letzter Schritt: Die Haltestelle wird zur freien Strecke

Nach der Wende spielte der Güterverkehr ohnehin keine Rolle mehr. Den 1998 von der Prignitzer Eisenbahn (PEG) übernommenen Reiseverkehr bestellte das

HALTESTELLEN-IDYLL: IN KLEIN GRABOW

Die Perspektive vom südlichen Hang vermittelt einen Überblick der idyllischen Lage. Von rechts führt der Weg aus Groß Grabow heran, der zur Linken zum namensgebenden Ort weiterführt. Gleich hinter dem Stationsgehöft geht es einen Abhang hinunter. Der Wildwuchs der letzten Jahrzehnte erschwert eine fotografische Umsetzung. In der Senke hinter dem Gleis hat sich ein Tümpel gebildet, ...

... der noch 1996 fehlte. Am 17.

April des nämlichen Jahres brachte 219 083 ihre RB 4913 von Güstrow nach Pritzwalk.

Foto (oben rechts):
Jan Kaczmarek





Streckenabschnitt zuständig. So war der Lokeinsatz recht vielfältig, solange die Achsfahrmasse von 15 Tonnen eingehalten wurde. Mit dem Streckenausbau – und somit nach «unserer Zeit» – kamen selbst die Baureihe 44 und später auch die Großdiesel zum Einsatz.

Nur noch für Museumsbahn-Lokführer: Halt in Klein Grabow

Der eine oder andere Museumsbahn-Lokführer dürfte mit dem Namen Klein Grabow so seine eigenen Erfahrungen gemacht haben, als für ihn Anfang der 1990er-Jahre die Ausbildung in der Lok-

Land zum 24. September 2000 ab. Damit wurde auch der letzte Schritt der Degradierung vollzogen: Klein Grabow zur freien Strecke, der Bahnsteig ungenutzt. Zwischen 2004 und 2008 war der Abschnitt Güstrow – Karow gänzlich stillgelegt. Die PEG erwarb 2004 die Infrastruktur zwischen Meyenburg und Karow, sowie 2007 von Karow bis Priemerburg bei Güstrow. Derzeit findet hin und wieder Gelegenheitsverkehr statt.

Das Bw Güstrow war überwiegend für die Triebfahrzeug-Gestellung in diesem

Das bildmittige Giebelgebäude des ersten Wärterwohnhauses bildet den Grundstock aller Hochbauten, während die seitlichen Flügel Zutaten späterer Jahre sind. Es schließt sich das zweite Wohnhaus an. Im Hintergrund folgt das Empfangsgebäude.



SAGEN SICH FUCHS UND HASE «GUTE NACHT»



fahrschule Güstrow ablief. Galt es im praktischen Teil, mit der 50 3545 im Vorspann vor einem Plan-Reisezug diesen pünktlich nach Karow zu bringen. Da musste, quasi aus dem Stand heraus, von Hoppenrade an die gut vier Kilometer lange durchgehende Steigung, die sich durch einen langen S-Bogen zog, genommen werden. Zudem galt es in Klein Grabow nochmals zu halten und erst einige hundert Meter weiter nahte die Erlösung in Form des Scheitelpunktes.

Während einige die Sache mit Bravour meisterten, hatten andere so ihre liebe Not mit den paar Klassen. Denen griff der Meister auf der «Petroleum-P8» dahinter gerne mal unter die Arme, verzichtete auf seine Dieselprämie und schob sie hinauf. Verwunderung stand dann bei jenen Aspiranten ins Gesicht geschrieben, wie bei fast geschlossenem Regler so viel Leistung zustande kam. Gelassen schaute Lehrlokführer Lemke dem Treiben mit einem ver-

(Bitte lesen Sie auf Seite 32 weiter)

Kurz und gut

Auf dem Weg zur Arbeit nach Malchow hat 298 313 soeben Klein Grabow passiert und wird in wenigen Augenblicken ohne größere Anstrengungen den Scheitelpunkt im Einschnitt erreichen. Die Obstbäume zur Linken markieren die Fläche des einstigen Dienstlandes.

Aufnahme: März 2011



Der Verlauf der Freileitung ist auf dieser Aufnahme vom 29. März 1998 noch gut zu erkennen. Die anscheinende Übermotorisierung hatte ihren Grund: Wegen Bauarbeiten auf dem Bahnhof Güstrow konnte seinerzeit nicht umgesetzt werden, was zwei Loks erforderte. Während hier 202 388 die treibende Kraft ist, läuft 219 097 als Wagen mit.

Foto: Jan Kaczmarek

Vor wenigen Jahren wurden zwei Maste der Freileitung am Gleis neu aufgestellt, nachdem deren Vorgänger in den «Fluten» des Tümpels versunken waren. Im Frühjahr 2011 erfolgte der Rückbau der gesamten Linie von Karow bis Hoppenrade.

Aufnahmedatum: Februar 2011



Ein Fluch scheint über meiner Kamera zu liegen: Während sich die Hochbauten des Haltepunkts von der Sonne verwöhnen lassen, habe ich wieder einmal die Wolke vom Dienst erwischt – gerade als 219 197 mit der RB 16713 nach Pritzwalk am 8. Mai 1998 ausfährt.

Fünf Jahre zuvor hatte Jan Kaczmarek an dieser Stelle mehr Glück, als er den 772 161 am 3. Januar 1993 dort ablichtete. Der Verlauf der Strecke und die engen Platzverhältnisse sind der Grund, warum die Motive der Zugaufnahmen südlich des Haltepunktes sich mehrfach wiederholen: Es war die einzige Möglichkeit. Ich bitte die geneigten Leser daher um Verständnis.



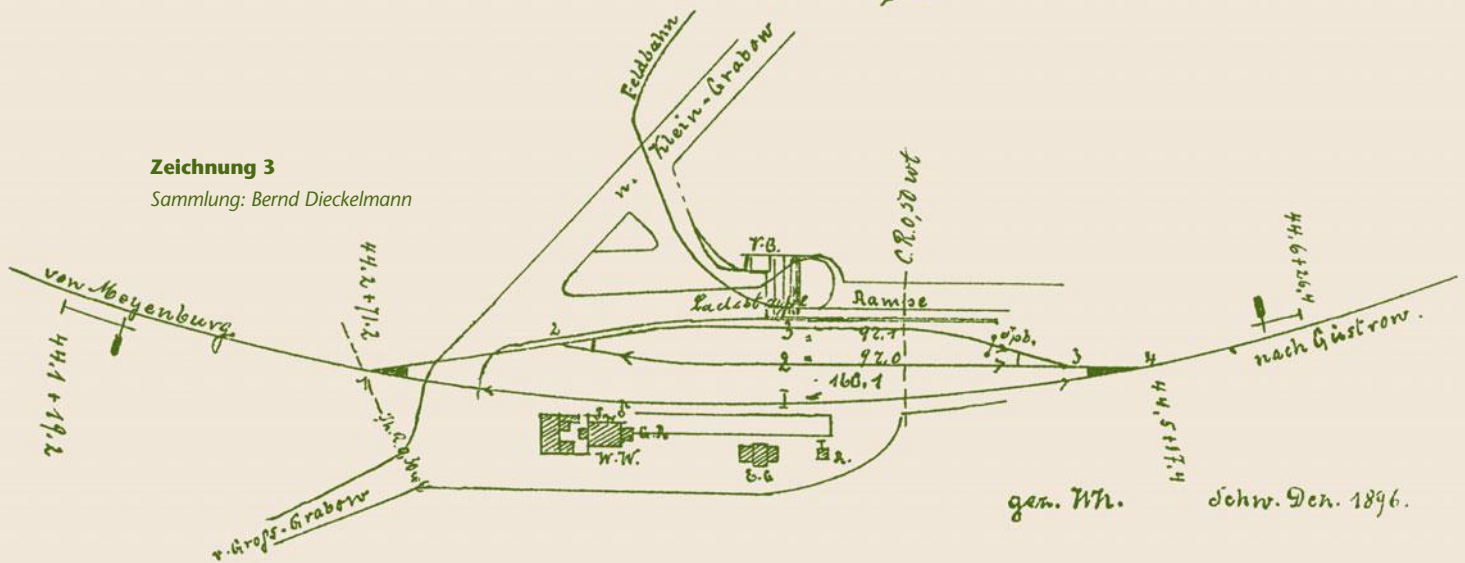
EINE DER LANDSCHAFTLICH REIZVOLLSTEN STRECKEN MECKLENBURGS – MIT BESCHRÄNKTER MOTIVWAHL FÜR EISENBAHN-FOTOGRAFEN



Haltestelle Klein-Grabow. Sb.

Zeichnung 3

Sammlung: Bernd Dieckelmann



Trotz der Einfahrtsignale: 1896 noch als Haltestelle bezeichnet

Die älteste Gleisplanzeichnung, die uns im historischen Gewand zur Verfügung steht, stammt aus dem Jahr 1896. Trotz Einfahrtsignalen wird der Bahnhof noch als Haltestelle geführt. Die Gleislage ist

erneut verändert: Das Hauptgleis kam in östliche Lage, die Ladestraße dafür in südlicher Verlängerung des Rampengleises. Eine Feldbahn vom Gut Klein Grabow endet auf der Rübenrampe.

(Fortsetzung von Seite 29)

schmitzten Lächeln zu. Heute – rund 20 Jahre später – verstehen sie alle ihr Handwerk. Ohne sie würden keine Dampfer mehr fahren. Wir danken es ihnen.

Zur Betriebsaufnahme 1882 genügte der Haltestelle ein einseitig angebundenes rund 50 Meter langes Freiladegleis, welches an einer Kopframpe endete; die Bedienung erfolgte demnach nur durch Züge der Richtung Güstrow – Karow. Wagen für die Rückleistung mussten also schon auf diesem Laufweg mitgenommen werden. Die Weiche zweigte, wie schon in den anderen hier vorgestellten Betriebsstellen, gleich hinter dem Bahnsteig ab. Der lag mit seinen 35 Metern Länge unmittelbar am Überweg. Immerhin gönnte man sich schon mit Betriebs-eröffnung ein erstes Wärter-Wohnhaus.

Acht Jahre nach Betriebseröffnung: die erste Erweiterung

Schon 1890 wurde die Haltestelle erheblich erweitert. Als Grund kann der Bau der Zuckerfabrik in Güstrow angese-

hen werden. Die zu erwartenden Mengen an Zuckerrüben waren auf dem Ladegleis nicht umzuschlagen. Daher kam es zum Bau einer 5,0 Meter breiten Rübenrampe auf der gegenüberliegenden Seite. Gleichzeitig wurde das Ladestraßengleis nun mit einer zweiten Weiche angeschlossen, während deren südliche weiter zur Bahnsteigmitte rückte. Aus der einstigen Kopframpe wurde eine kurze Seitenrampe, die wegen des dahinter liegenden Abhanges eine etwas unkonventionelle Zufahrt erhielt. Das durchgehende Hauptgleis befand sich in Mittellage.

Bereits mit dem Bau der Bahnlinie waren die Geländeverhältnisse nicht einfach. Lag die Steigung von Hoppenrade kommend fast durchgängig im Verhältnis 1:100, wurde diese nur kurz auf etwa 100 Metern zwischen der Kopframpe und dem Überweg durch eine Ebene unterbrochen. Mit dem Bau der Rübenrampe und der Vergrößerung der Betriebsstelle musste die Gefällestrecke nach Hoppenrade für weitere ca. 100 Meter mit 1:400

angepasst werden. Nur vier Jahre später war die Anlage anscheinend schon zu klein geworden, das Frachtaufkommen an Rüben nicht zu bewältigen.

Erneut kam es zum Umbau der Haltestelle. Dabei wurde auf das Ladegleis gänzlich verzichtet, dafür das durchgehende Streckengleis in seiner Lage verschwenkt. Den Bahnsteig verlagerte man nördlich des Wohnhauses. Das Rampengleis wurde auf seiner Südseite verlängert und dessen Weiche bis hinter den Überweg verlegt. Somit war im Anschluss an die Rampe Platz für ein kurzes Stück Ladestraße, dessen Zufahrt unmittelbar vom Überweg erfolgte. Das mittlere Gleis ließ sich nun für den Warenaustausch nutzen. Die genaue Gleislage wird aber erst aus einem späteren Plan ersichtlich.

Obwohl die Strecke als Güstrow-Plauer Eisenbahn gegründet wurde – und somit von der Titelbezeichnung her von Norden nach Süden verläuft –, änderte man die Kilometrierung 1895 in entgegengesetzter Richtung. Sie beginnt seither knapp zwei Kilometer nördlich von Meyenburg an der brandenburgisch-mecklenburgischen Grenze. Dort endet die preußische Strecke mit Kilometer 63,536. Klein Grabow wird amtlich bei



Kilometer 44,380 erreicht. Aus Güstrow kommend war es in den Anfangsjahren etwa der km 15,475.

Ab 1894: Einfahrsigale und ferngestellte Einfahrweichen

Mit dem Umbau ab 1894 erhielt der Bahnhof Einfahrsigale im km 44,119 und 44,626. Auch die beiden Einfahrweichen 1 (km 44,271) und 4 (km 44,517) wurden ferngestellt, während die Weichen 2 und 3 handbedient blieben. So jedenfalls verrät es uns der Lageplan von 1896. Wie die Bedienung der Signale und Weichen im ersten Jahr erfolgte, ist nicht bekannt, da das neue Empfangsgebäude – zusammen mit einem zweiten Wärterwohnhaus – erst 1895/96 gebaut wurde. Erst mit dem Bau des Empfangsgebäudes erfolgte die Bedienung der Weichen und Signale aus dessen Dienstraum.

Eine Bahnhofs-Fahrordnung ist gleichfalls nicht bekannt. Und so ist auch nicht überliefert, ob Zugfahrten nur in das Gleis 1 (Nutzlänge 160,1 Meter) einfahren durften oder auch Gleis 2 (Nutzlänge 97 Meter) dafür zur Verfügung stand; wahrscheinlich war dieses aber über beide

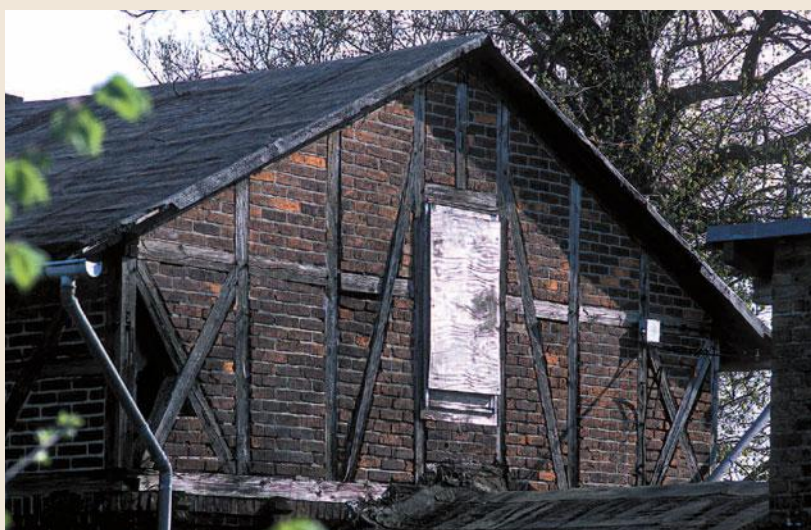
(Bitte lesen Sie auf Seite 38 weiter)



Wegen der beengten Platzverhältnisse auf der Hofseite ist eine Übersicht nur mittels Weitwinkelobjektiv möglich.

Nur das zweite Wärterwohnhaus erhielt im oberen Bereich ein Fachwerk ...

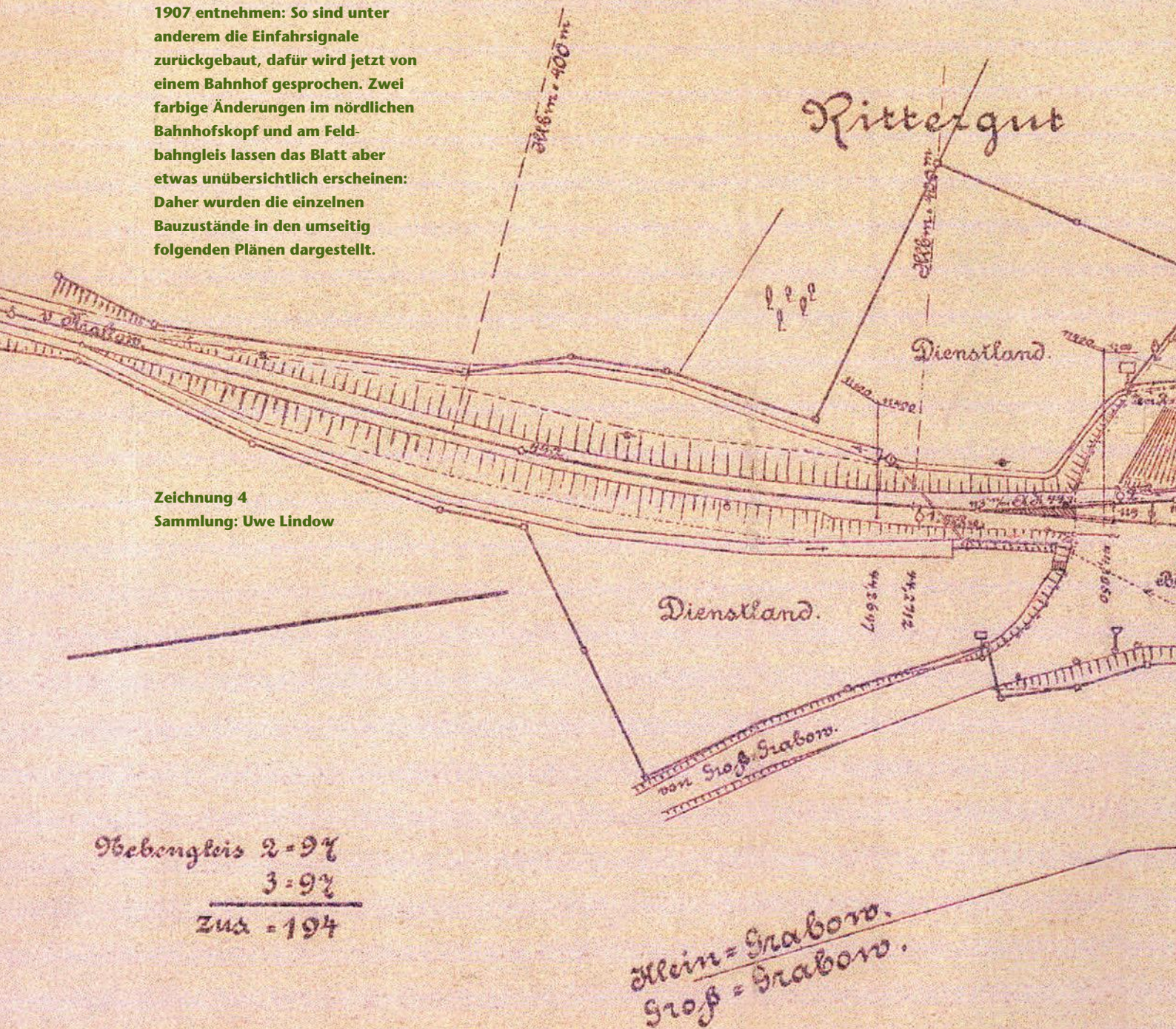
... und wartet noch – deutlich erkennbar – auf Sanierung.



NEUBAUTEN AB 1895: EMPFANGSGEBÄUDE UND DAS ZWEITE WÄRTER-WOHNHAUS

Sehr viele Informationen können wir einer Zeichnung aus dem Jahre 1907 entnehmen: So sind unter anderem die Einfahrtsignale zurückgebaut, dafür wird jetzt von einem Bahnhof gesprochen. Zwei farbige Änderungen im nördlichen Bahnhofskopf und am Feldbahngleis lassen das Blatt aber etwas unübersichtlich erscheinen: Daher wurden die einzelnen Bauzustände in den umseitig folgenden Plänen dargestellt.

Zeichnung 4
Sammlung: Uwe Lindow



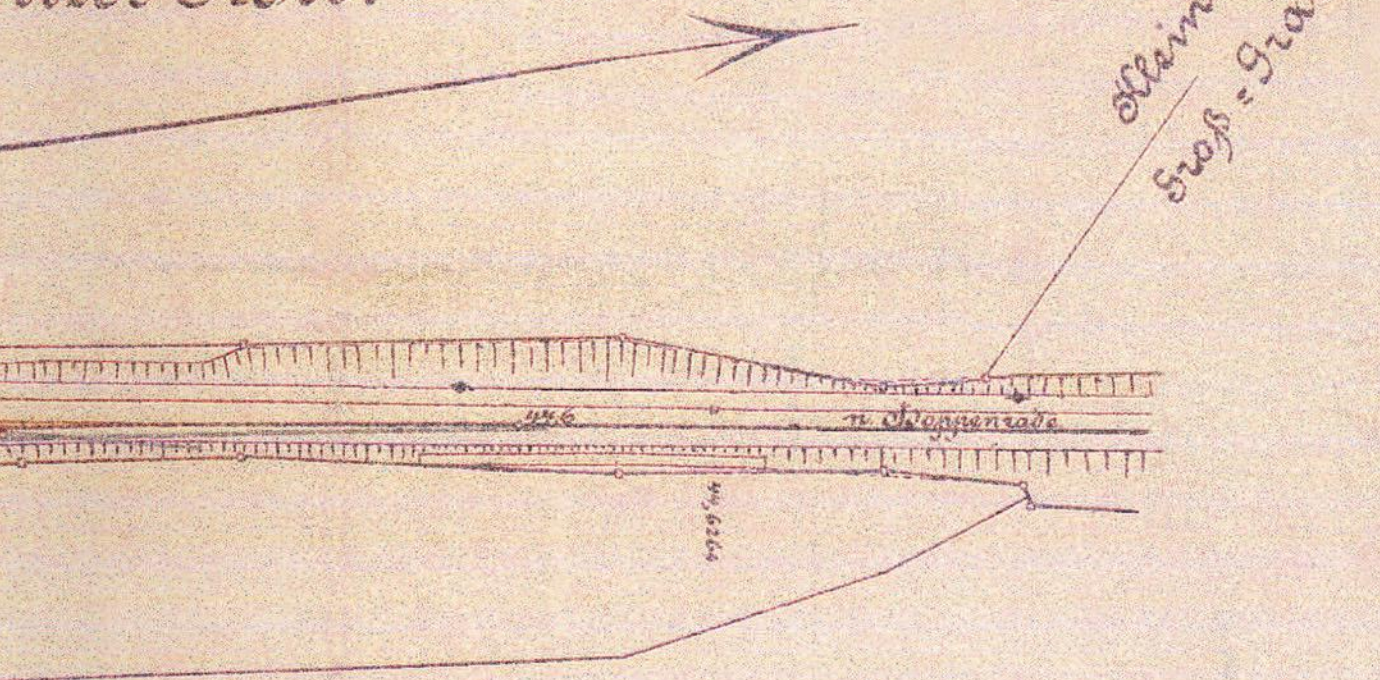
Obengleis 2 = 97
3 = 97
Zus = 194

EINE KOPIE, DIE ERSTMAL FÜR VERWIRRUNG SORGT:
DER GLEISPLAN VON KLEIN GRABOW AUS DEM JAHRE 1907

bow.

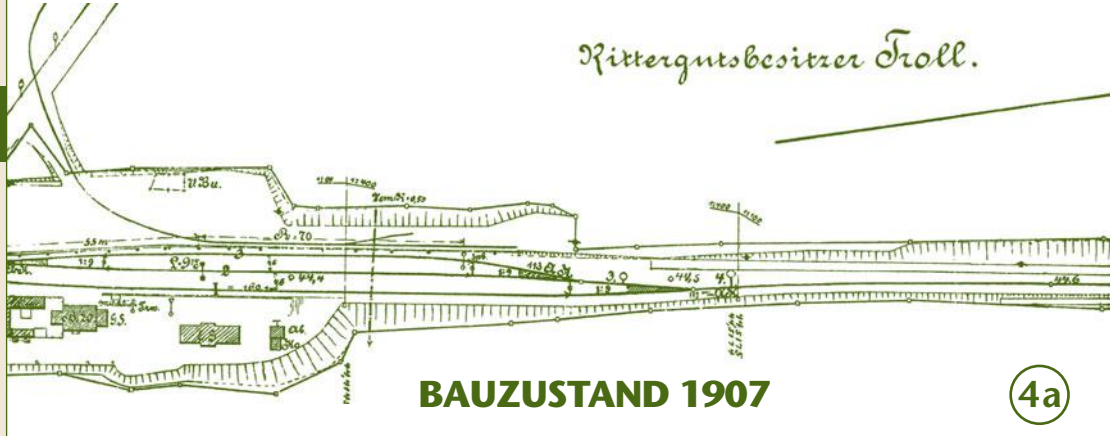
5

ritzer Trol.



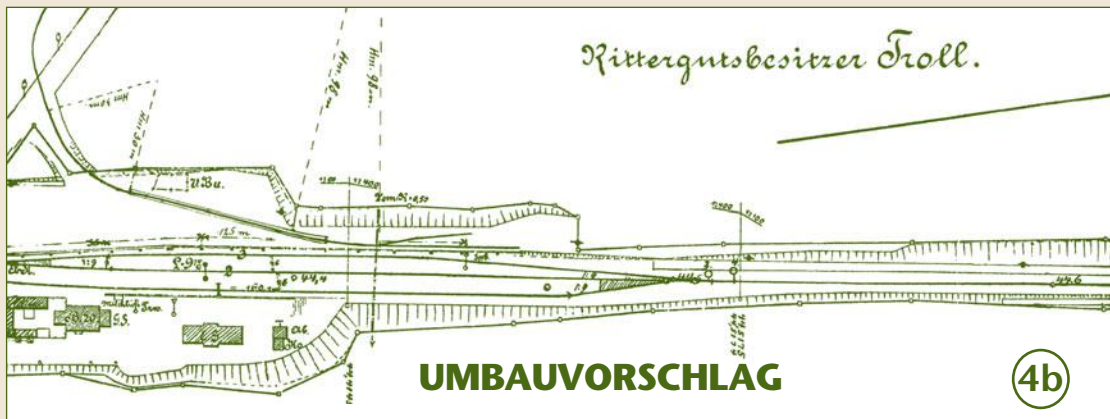
bow. Rittergutsbesitzer Carls.

im, im Mai 1907.
technisches Bureau.

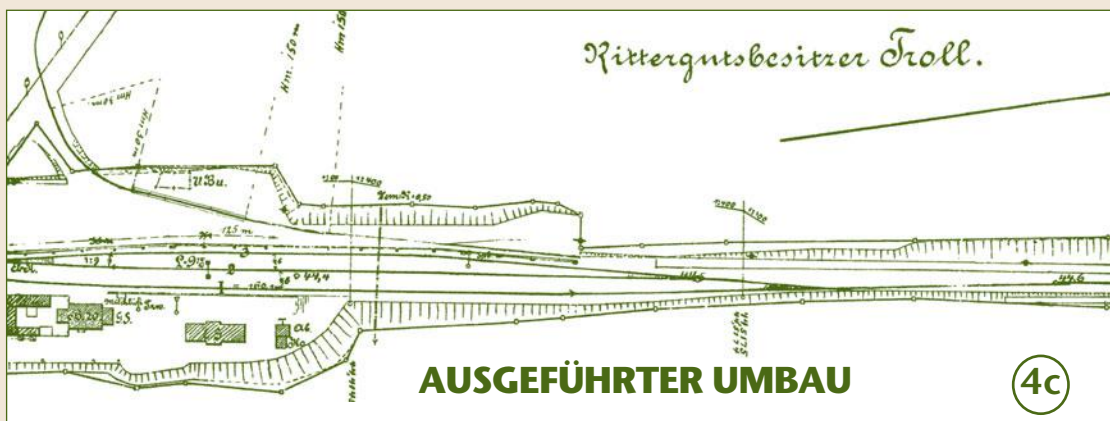


Kurz und g

Zeichnung 4a: In d
ist der Originalzust
Gleisplans von 190
geben. Der südliche
kopf bleibt unberü
da sich hier keine
ergeben haben.



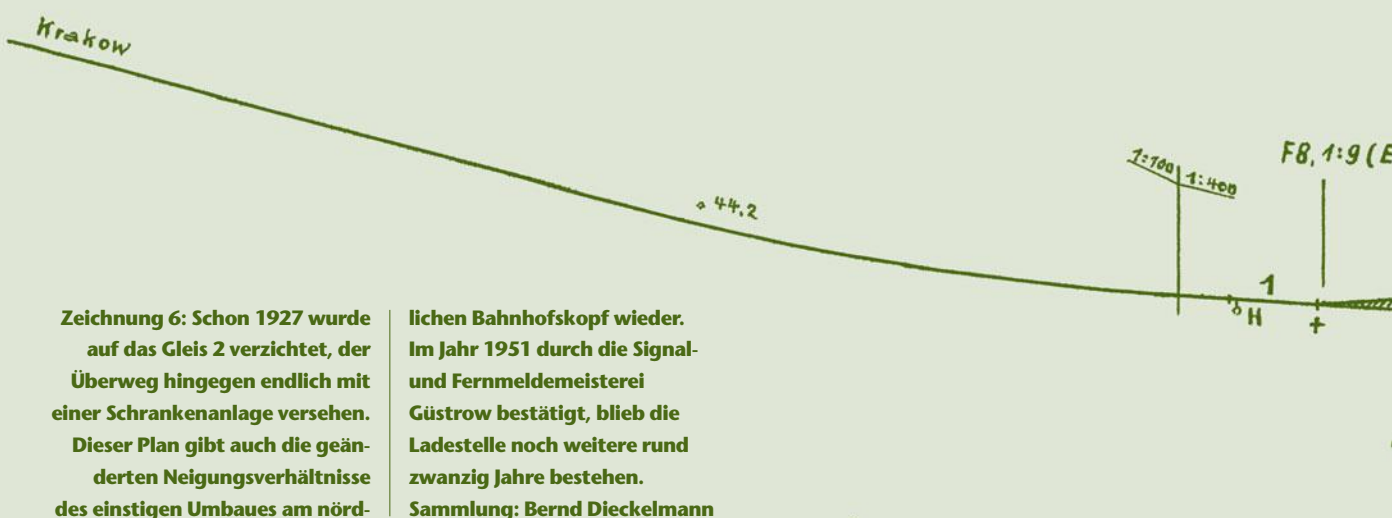
Zeichnung 4b: Ein
vorschlag zur Verlä
Laderampe sah den
Dreiwege-Weiche v
kam anscheinend o
zur Ausführung, w
durchgehende Hau
den abzweigenden
geführt hätte.



Zeichnung 4c: Um
dann zum Umbau i
Ausführung. Dada
die Neigungsverhät
Nordkopf angepasst
Das Feldbahngleis
Lage weiter «lande
und bediente nur n
letzte Drittel der R

Bearbeitung der Ze
a, b und c: Uwe Lin

1927: ERSTER RÜCKBAU – ZWEI WEICHEN UND ZWEI GLEISE BLEIBEN ÜBRIG



Zeichnung 6: Schon 1927 wurde
auf das Gleis 2 verzichtet, der
Überweg hingegen endlich mit
einer Schrankenanlage versehen.
Dieser Plan gibt auch die geän-
derten Neigungsverhältnisse
des einstigen Umbaus am nörd-

lichen Bahnhofskopf wieder.
Im Jahr 1951 durch die Signal-
und Fernmeldemeisterei
Güstrow bestätigt, blieb die
Ladestelle noch weitere rund
zwanzig Jahre bestehen.
Sammlung: Bernd Dieckelmann

Die Übereinstimmung mit den vorhandenen An
Sfm Güstrow, den 12.9.51
gez: i.V. Koch

iesem Plan
stand des
7 wiederge-
e Bahnhof-
cksichtigt,
Änderungen

Umbau-
ingerung der
n Bau einer
vor. Dieser
eshalb nicht
eil das
ptgleis über
Winkel

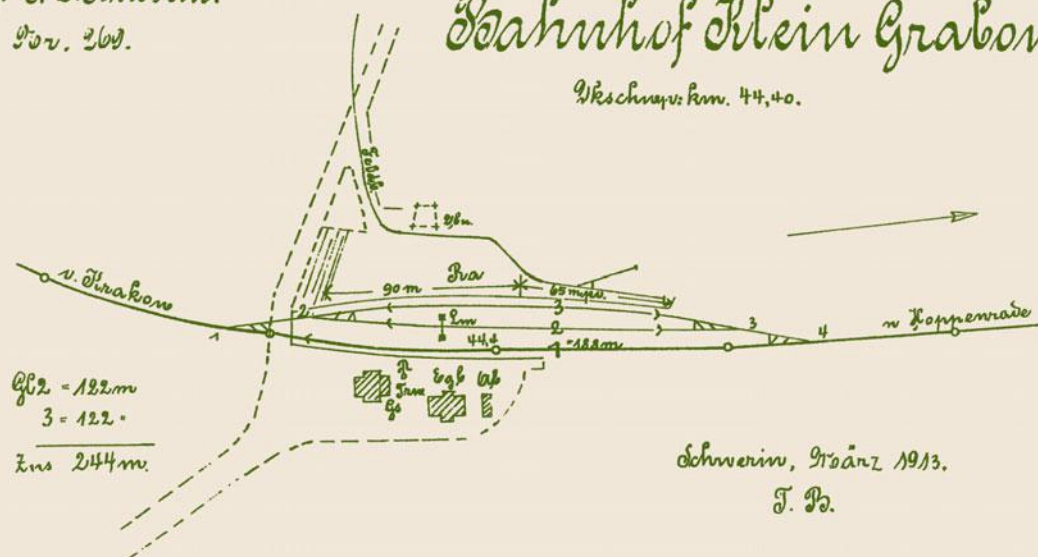
1912 kam es
in dieser
ch mussten
tnisse im
st werden.
erhielt seine
inwärts»
noch das
ampe.

zeichnungen
dow

E. G. - O. D. Schwerin.
Nov. 1909.

Bahnhof Klein Grabow.

Geschw.: km. 44,40.



Der Gleisplan von 1913: Umbau-Variante «c» ausgeführt

Zeichnung 5: Die Angaben der nutzbaren Gleislängen, die Rampenmaße und die Lage der Weiche 4 nunmehr hinter dem km 44,5 lassen in diesem Lageplan von 1913 erkennen, dass der Umbau aus der Zeichnung 4c vollzogen wurde. Die Darstellung des Feldbahn-Gleises dürfte eher graphischer Natur sein.

Sammlung:
Bernd Dieckelmann

(Fortsetzung von Seite 33)

Gleise möglich. Reisezüge werden hier mit Sicherheit untereinander aber nicht gekreuzt haben, gab es doch nur einen Bahnsteig im Gleis 1. Anschließendes Umsetzen nach Gleis 2 wäre umständlich und zeitraubend, aber gewiss eine interessante Variante des Fahrbetriebs.

Für die Ladestraße und Seitenrampe am Gleis 3 ist die nutzbare Länge mit 92,1 Metern angegeben. Wegen des Gefälles nach Norden Richtung Güstrow erhielt das Rampengleis hier eine Gleis-

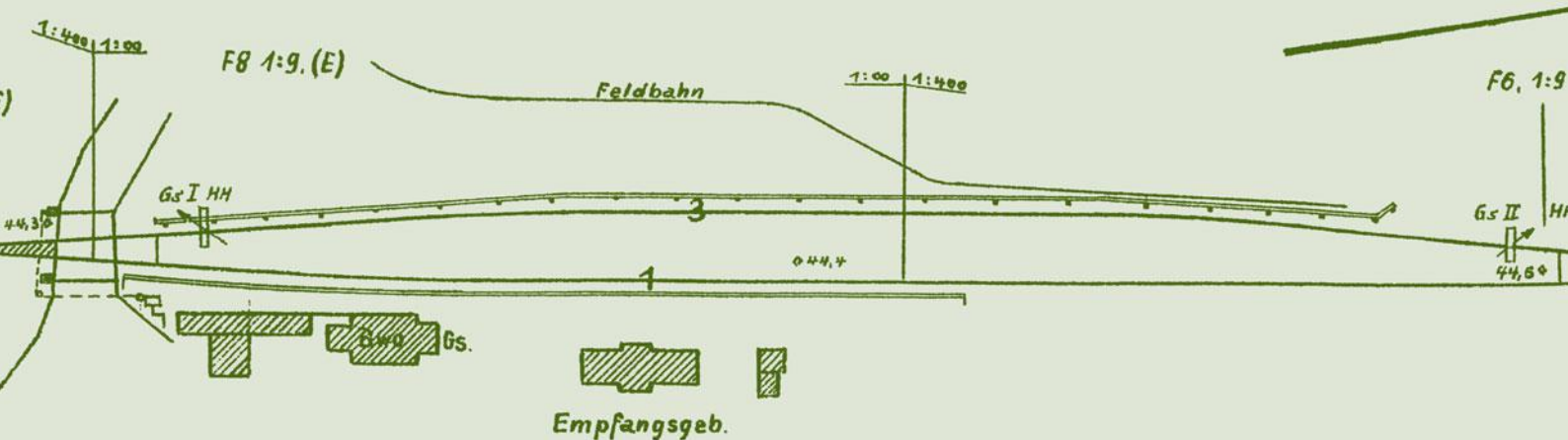
sperre in Form eines Sperrbalkens. Im südlichen Bahnhofskopf zwischen den Weichen 1 und 2 kreuzt der Weg von Groß nach Klein Grabow. Obwohl diese Betriebsstelle ein Bahnhof ist, wird sie in der Zeichnung als Haltestelle bezeichnet.

Der Bahnhof wird wieder zur Haltestelle: Gleisplan von 1907

Nachbauwillige Leser werden sicher an der von 1907 erhaltenen Gleisplanzeichnung auf der Vorderseite dieses Ausklappers ihre Freude haben: Sie liefert uns mit

Durchfahrten

sind auf Gleis 1 zugelassen



lagen bescheinigt:

ihrem Inhalt die meisten Informationen. Da fällt als erstes auf, dass keine Einfahrsignale mehr eingezeichnet sind; dennoch ist die Standortangabe km 44,626 für das nördliche Signal noch vorhanden. In diesem Plan sind nunmehr die Umbauten aus dem Jahre 1894 detailliert ersichtlich: Von Süden her kommt die Strecke mit einem Gefälle von 1:100 durch einen Einschnitt, um in Höhe des einstigen südlichen Einfahrsignals auf einen Damm zu wechseln. Am km 44,187 schwenkt das Gleis in einen Linksbogen mit einem Radius von 400 Metern, der unmittelbar vor der Weiche 1 endet.

Alle Weichen haben die gleiche Bauform: EW 190 – 1:9

Diese und alle anderen Weichen wurden in der einfachen Bauform 190 – 1:9 verlegt. Im Anschluss an den geraden Strang der Weiche beginnt ein weiterer Linksbogen des Gleises 1 mit ungefähr 45 Metern Länge und einem Radius von 500 Metern. Am darauf folgenden 50 Meter langen Bahnsteig verläuft das Gleis nunmehr gerade und geht im km 44,460 erneut in einen kurzen, ca. 20 Meter langen Linksbogen über. Dessen Radius müsste etwa bei 300 Metern gelegen haben; genaue Angaben dieser Bögen sind in den Zeichnungen nicht enthalten. Es schließt sich der gerade Strang der Weiche 4 an. An deren Ende folgt ein etwa 90 Meter langer Gegenbo-

gen mit einem Radius von 2000 Metern. Anschließend geht die Strecke wieder in eine Gerade über.

Die südliche Gefällestrasse 1:100 wechselt etwa 6,5 Meter vor der Weiche 1 in die Neigung 1:400 über, um dann in Höhe des Überwegs bei km 44,305 in die Ebene zu gehen. Beginnend mit dem Kilometer 44,414 geht das letzte Drittel des Bahnhofs abermals in ein Gefälle von 1:400 über, das am Ende der Weiche 4 erneut auf 1:100 wechselt.

Der Abstand der Gleise zueinander wird mit 4,60 m angegeben. Obwohl sich an der Gleislage nichts geändert hat, soll Gleis 3 nunmehr 97 Meter lang sein. Offensichtlich gab es unterschiedliche Interpretationen zwischen Gleislänge und nutzbarer Länge. Der Sperrbalken am nördlichen Ende ist noch vorhanden. Gleis 2 ist derweilen gegenüber dem Empfangsgebäude mit einem Lademaß ausgestattet worden.

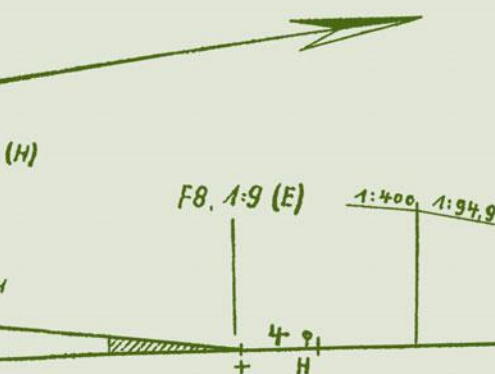
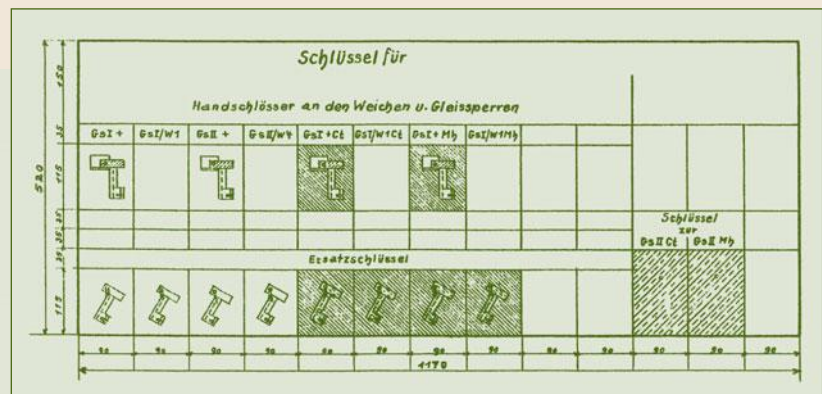
Nicht nur die Einfahrsignale sind verschwunden, auch die beiden Einfahrweichen wurden auf Handantrieb zurückgebaut und die Lage der Weichenhebel eingezeichnet. Somit ist diese Betriebsstelle entgegen der Zeichnungsüberschrift vom Bahnhof zu einer Haltestelle zurück-

gestuft worden. Zugkreuzungen waren dennoch – wenn auch aufwendiger – möglich, sofern im Gleis 2 ausreichend Platz dafür vorhanden war und es nicht durch abgestellte Güterwagen belegt wurde. Hatte der Nahgüterzug hierher umgesetzt und sind die Weichen alle ordnungsgemäß verschlossen worden, konnte fernmündlich den benachbarten Bahnhöfen das Freisein der Strecke bestätigt werden und ein weiterer Zug die Haltestelle passieren. Nach der erfolgten Rückmeldung des Zuglaufes – denn Streckenblock gibt es dort bis heute nicht – wurde der Nahgüterzug wieder ausgeschlossen.

Rangieren in Klein Grabow: Für Spielspaß ist gesorgt

Die Verkehrsströme waren stets nach Güstrow ausgerichtet. Daraus habe ich nachfolgende Theorie des Güterwagenumschlags entwickelt, die ich bislang nicht bestätigt bekommen habe, aber für mich durchaus als plausibel ansehe: Demnach waren Waggons für Klein Grabow an der Zugspitze des Nahgüterzugs eingestellt. Aus Güstrow hier eingetroffen, zog die Lok zunächst die fertigen Wagen aus Gleis 3 ab, um sie auf Gleis 2 zu stellen und erforderlichenfalls unter dem Lade-

AUS FREUDE AM FREMO-BETRIEBSSPIEL: ZEICHNUNG DES SCHLÜSSELBRETTS



44,6

Hoppenrade

Datum	Name	Deutsche Reichsbahn- Reichsbahndirektion Schwerin	
Gez.	17.9.27 Bönig		
Vergl.	20.9.27 Schwan		
Gepr.			
Maßst.	BF Klein Grabow		269
1:1000			Ersatz für

maß zu prüfen. Neue Wagen wurden vom Zug aus Gleis 1 geholt und an der Laderampe bereitgestellt. Rangiert wurde überwiegend mit den Wagengruppen über Weiche 1, da in der Gefällestrecke nach Hoppenrade nur mit einzelnen Waggons umgesetzt werden konnte. Möglicherweise wurden die fertigen Waggons im Gleis 2 stehen gelassen und erst bei der Rückfahrt wieder eingesammelt. Denn es ergibt wohl wenig Sinn, sie weitere 20 Kilometer bis nach Karow mitzunehmen und zurückzubringen.

Allerdings bin ich mir über die Rangierbewegungen der Rückfahrt noch nicht ganz schlüssig. Wahrscheinlich wurde der Zug im Gleis 1 abgestellt. Dann zog die Lok vor bis hinter die Weiche 4 und drückte die fertigen Wagen aus Gleis 2 auf die Strecke in Richtung Krakow bis hinter die Weiche 1. Anschließend fuhr sie über Gleis 2 und Weiche 4 wieder an den Zug im Gleis 1 und drückte diesen ebenfalls zurück, um die Waggons hinter der Weiche 1 vom Streckengleis zu holen. Denn wir können mit den Waggons ja nur in Richtung Süden rangieren. Nach mehr als 40 Jahren seit der Einstellung des Ladungsverkehrs habe ich keine Zeugen gefunden, die mir den Betriebsablauf schildern konnten. Wie auch immer wir es anstellen: Für Spielspaß ist gesorgt.

Etwas unübersichtlich gestaltet sich in der Originalzeichnung des Gleisplans von 1907 der nördliche Bahnhofskopf. Hier sind zwei Änderungen eingetragen, von denen zumindest eine später zur Ausführung kam. Hintergrund dürfte das für das Frachtaufkommen zu kurze Rampengleis gewesen sein, das durch den geplanten Umbau abermals um etwa 25 Meter verlängert werden sollte. Die einzelnen Varianten sind in den Zeichnungen 4a bis 4c wiedergegeben. Der Originalzustand des Jahres 1907 ist in der Zeichnung 4a dargestellt mit der bereits beschriebenen Streckenführung.

Variante «b»: Eine Dreiwegeweiche ersetzt zwei Einfache

Eine durchaus interessante Variante stellt der erste Umbauvorschlag (4b) dar: Hier sollten die Weichen 3 und 4 durch eine Dreiwegeweiche 190 – 1:9 ersetzt werden. Dadurch würde Gleis 3 um knapp eine Weichenlänge verlängert, ohne die Gesamtlänge des Bahnhofs zu

verändern und damit nicht in die Gefällestrecke 1:100 zu geraten. Gleis 2 wäre dann fast geradlinig in die Strecke übergegangen. Betrieblich von Nachteil wäre hierbei, dass das durchgehende Hauptgleis über den Abzweig der Weiche 4 führte und dieses Projekt anscheinend deshalb nicht umgesetzt wurde.

Letztendlich kam es zu der in Zeichnung 4c dargestellten Ausführung, wie den Lageplänen späterer Jahre zu entnehmen ist. Der leichte S-Bogen, den die Ausfahrt aus Gleis 1 nach Hoppenrade/Güstrow über die Weiche 4 beschrieb, ist dabei weiter begradigt und gestreckt worden. Die bislang als Ladestraße und Seitenrampe ausgebildete Anlage wurde nunmehr auch im südlichen Teil zur Rampe umgebaut.

Zwei Laternen spenden dem Reisenden Licht. Eine davon auf dem Vorplatz in der Zufahrt von Groß Grabow, die andere auf dem Bahnsteig neben dem Giebel des Empfangsgebäudes. Ein Trinkwasserbrunnen mit Pumpe daneben versorgt die Station. Ein winziges, aber durchaus interessantes zeichnerisches Detail verrät uns sogar etwas über die Zugbildung der Reisezüge jener Zeit: Gleich links neben der Schwengelpumpe ist unter einem Rechteck das Wort «Milchbü» zu lesen, also eine Bühne für Milchkannen. Diese gingen, im Packwagen verladen, zur Molkerei nach Krakow am See. Aufgrund der zeichnerischen Eintragung am Süden des Bahnsteigs lief der Packwagen also an der Zugspitze in diese Richtung.

Aus dem Gleisplan: ein Hinweis zur Zugbildung

Und noch einen Gestaltungshinweis hat uns der Zeichner übermittelt: Die Standorte der Maste für die Freileitung, dargestellt durch vollflächige schwarze Punkte mit einem mittig durchgezogenen Strich, linkerhand des Streckengleises.

Sie, liebe Leser, haben es schon längst bemerkt, dass dieser Ort der Begierde noch einiges mehr zu bieten hat – die Feldbahn. Ihre Errichtung steht im Zusammenhang mit dem Bau der Zuckerfabrik in Güstrow. Vom 750 Meter entfernten Gut Klein Grabow kommend, endete sie stumpf auf dem nördlichen Teil der Laderampe. Ein zweites kurzes Stumpfgleis ermöglicht den Wagentausch. Leider konnte bislang nichts über die Spurweite

in Erfahrung gebracht werden. Es ist aber davon auszugehen, dass es wie so oft eine 600-mm-Bahn war. Sie diente überwiegend dem Rübentransport mittels Pferden; Lokomotiven hat es nicht gegeben.

Für den Rübentransport: eine Feldbahn mit Pferdebetrieb

Das genaue Baujahr ließ sich nicht ermitteln. Während sie in der Umbauzeichnung von 1890 noch nicht vorhanden ist, wurde sie im Gleisplan von 1894 bereits eingezeichnet. Mit der Verlängerung des Ladegleises wurde das Feldbahngleis bis an die Viehbuchte verschwenkt und entsprechend angepasst. Diese Änderungen sind entsprechend in der Entwurfszeichnung 4b und späteren Ausführung 4c berücksichtigt.

Der Umbau des nördlichen Bahnhofskopfes geschah 1912 und ist im Lageplan 5 von 1913 dargestellt; dies lässt sich an der Lage der Weichen 3 und 4 im Bezug auf die Kilometrierung und die Angabe der Längen für die Gleise 2 und 3 erkennen. Ob der Einfachheit halber auf die Darstellung des Sperrbalkens im Gleis 3 verzichtet oder dieser derweilen abgebaut wurde, ist nicht zu ermitteln. Der dargestellte Schwenk des Feldbahngleises scheint eher graphischer Natur, als denn vor Ort ausgeführt.

Zum Ende des Ersten Weltkriegs 1918 war eine leichte Verschwenkung des südlichen Bahnhofskopfes geplant, damit der Bahnsteig bei einer Breite von fünf Metern bis an den Überweg verlängert werden konnte. Letztlich wurde der Bahnsteig dann aber doch ohne die entsprechende Gleisverlängerung verlängert.

Gleisplan von 1927: Der Bahnhof ist eigentlich eine Haltestelle

Die Umstände des Ersten Weltkriegs und dessen Materialbedarf an Stahl oder die wirtschaftlich schlechten Zwanzigerjahre könnten der Grund gewesen sein, dass das Verkehrsaufkommen auch in Klein Grabow zurückging. Jedenfalls musste – oder konnte – zu jener Zeit auf das Gleis 2 bereits verzichtet werden, wie es die Darstellung 6 der Anlagen vom September 1927 verrät.

Allerdings wird immer noch von einem Bahnhof geschrieben, obwohl es sich längst um eine Haltestelle handelte. Anstelle der eingesparten Weichen – deren Bau-

Seit Jahrzehnten erfolgt die Stromversorgung des Anwesens über diesen A-Mast (rechts).

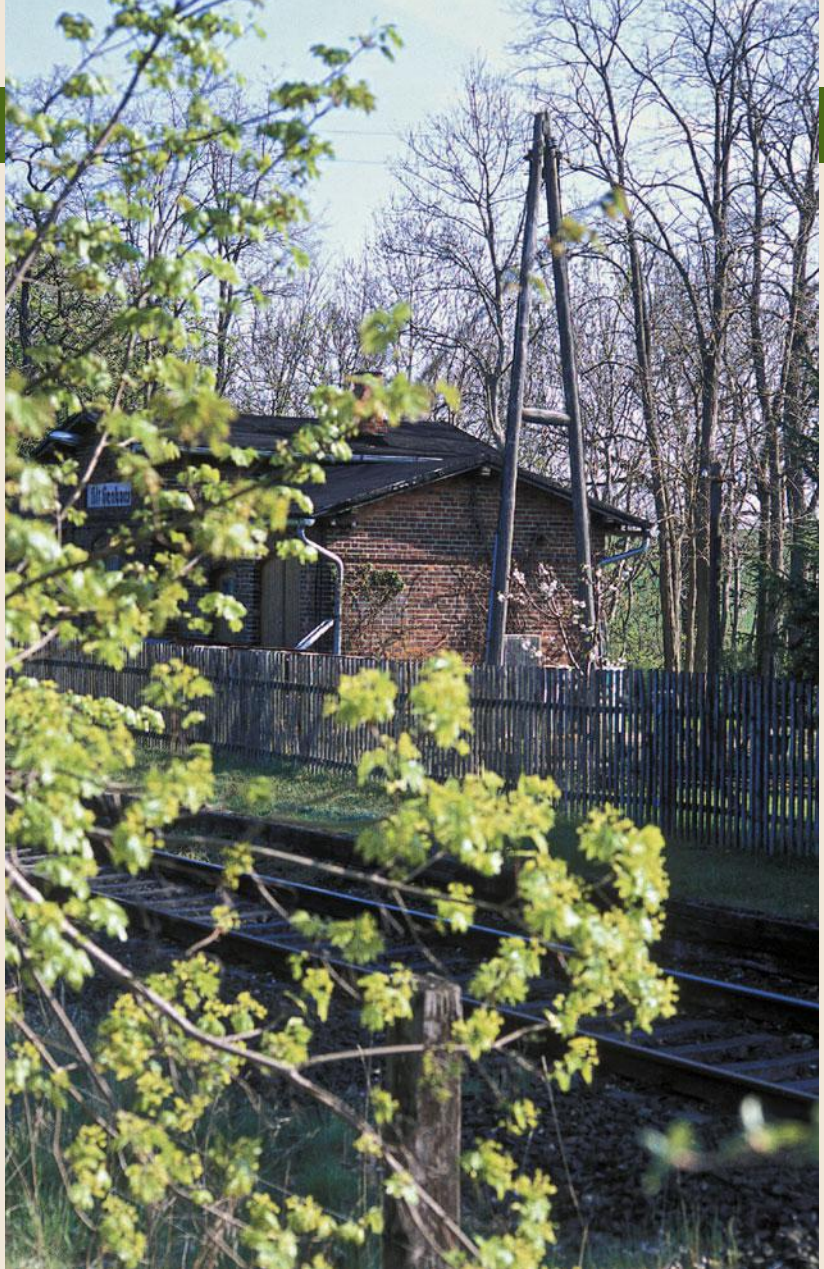
DANK PRIVATNUTZUNG: FELDBAHN IST WIEDER DA

Auf dem gesamten Gehöft liegen heute wieder Feldbahngleise – wie hier vor dem Empfangsgebäude – die für Bauarbeiten genutzt werden. Muskelkraft ist gefragt: Eine Lokomotive gibt es bislang leider nicht (unten).

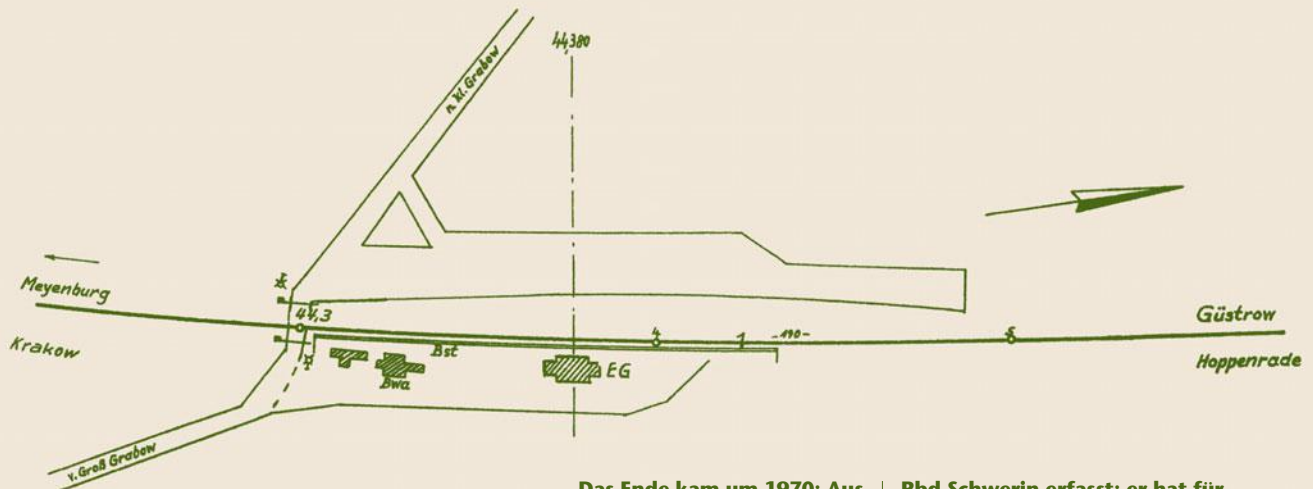
art immer noch dokumentiert wird – erhielt das Gleis 3 nun Gleissperren. In diesem, überwiegend sicherungstechnisch ausgestatteten Gleisplan ist auch die Seite der Hebel der verbliebenen Handweichen verzeichnet. Endlich hat der Überweg eine Schrankenanlage erhalten. Denn die Sicht in Richtung Norden ist für Fahrzeugführer, die von Groß Grabow kommen, durch das Wärterwohnhaus bis zum heutigen Tage sehr schlecht. Der Kurbelbock hierfür stand auf dem Bahnsteig, mittig vor dem Empfangsgebäude.

Nachdem mehrere Jahre der schlechte Fahrbahnzustand der gesandeten Rampe bemängelt worden war, konnte deren Pflasterung in einem fünf Meter breiten Streifen mit Feldsteinen im Dezember 1927 abgeschlossen werden.

Die 1912 vorgenommene Verlagerung des nördlichen Bahnhofskopfes hätte eigentlich zur Folge gehabt, dass die Weiche 4 in die Gefällestrecke von 1:100 geraten wäre. Erst die Zeichnung von 1927 gibt Auskunft darüber, dass dieses durch eine Änderung der Neigungswinkel vermieden wurde. Demnach ist der Unterbau bis zum Kilometer 44,560 aufgeschüttet, um die Neigung von 1:400 beizubehalten. Dafür musste der anschließende Streckenabschnitt auf 487 Metern im Verhältnis 1:94,9 – welch' deutsche Gründlichkeit – angepasst werden.



Hp. Klein Grabow



Das Ende kam um 1970: Aus der Haltestelle wurde fortan ein Haltepunkt. Auch dieser ist im Gleisplan-Buch der

Rbd Schwerin erfasst; er hat für unser Vorhaben aber bestenfalls informativen Charakter. Sammlung: Ronald Xanke

Zeichnung 7: Die Haltestelle Klein Grabow wird zum Haltepunkt

FREMO-Freunden dürfte beim Anblick der Zeichnung des Schlüsselbretts das Herz ein wenig höher schlagen: Lässt sich doch der Modul-Fahrbetrieb mit solchen Schlüsselspielchen ein Stückchen weiter perfektionieren.

Mit dem Gleisplan von 1927 hat die Haltestelle Klein Grabow den Zweiten Weltkrieg überlebt und weiter die längste Zeit überdauert: Die Signal- und Fernmeldemeisterei (Sfm) Güstrow bescheinigt jedenfalls 1951 die Übereinstimmung

der vorhandenen Anlagen. Wobei hier mit Sicherheit der sicherungstechnische, und nicht der oberbauliche Teil gemeint ist.

Das Feldbahngleis soll um 1955 endgültig zurückgebaut worden sein, da unter anderem die 30 bis 40 Meter neben



Die ehemals gepflasterte Rampe ist heute längst von einer Grasnarbe überzogen. Während die rechte Baumgruppe die Stelle der ehemaligen Viehbuchten markiert, hinter der die Feldbahn einschwenkte, bildet die linke Reihe den Verlauf der Rampenkante. Eine mächtige Eiche steht vor dem Dienstland am Überweg.

der Straße liegende Trasse der Nachkriegs-Bewirtschaftung großflächiger Felder im Wege war. Deren Betrieb wurde schon nach Kriegsbeginn um 1940 eingestellt, weil das Personal fehlte. Seither gingen die Rüben auf Pferdefuhrwerken direkt zur Laderampe.

Degradierung im Endstadium: Haltepunkt wird freie Strecke

Bis um 1970 war die Rampe in Betrieb und immer sehr gut ausgelastet. Da blieb es nicht aus, dass trotz der Gleissperren

Paarweise gestellte Schienenstücke für die Rampenwand werden über eine halbe Lasche mit einem Anker im Rampeninneren zur Erhöhung der Standsicherheit verbunden; Holzschwellen bilden die Wand und den Kopf. Es ist bemerkenswert, wie viel von dieser Anlage noch vorhanden ist, obgleich sie schon seit mehr als vierzig Jahren nicht mehr genutzt wird – vielleicht aber auch gerade deswegen.



Teile der Rampe mussten etwa in den Sechzigerjahren erneuert werden. Dazu wurde die Wand vor Ort eingeschalt und mit Beton ausgegossen. Die Kante ist mit einem Winkleisen von 6 x 6 Zentimetern abgeschlossen.

Abertausende Ameisen sind derzeit damit beschäftigt, das Holz von Rampe und Bahnsteig ökologisch zu entsorgen. Darüber sehen wir die abgewinkelten Schienensteglaschen mit Schwellenschrauben zur Befestigung des Rampenkopfes (unten).

auch mal «Opfer» zu «beklagen» waren. So ist durch Anekdoten überliefert, dass sich Waggonen selbstständig auf den «Heimweg» nach Güstrow machten. Wie deren eigenmächtiges Entfernen vom Arbeitsort ausging, darüber ist nichts bekannt.

Neben der Verladung landwirtschaftlicher Güter musste auch Dünger – zunächst von Hand – aus den Waggonen entladen werden. Zu dieser Zeit wurde die Strecke grundlegend saniert und die Haltestelle Klein Grabow aufgegeben. Die Beladung ging nach Krakow am See, wo auch eine zentrale Düngerhalle entstand. Bei diesem Umbau ist die handbediente Vollschranke durch eine Haltlicht-Anlage des Herstellers WSSB ersetzt worden. Der nunmehrige Haltepunkt war unbesetzt.

Mit der Einstellung des Reiseverkehrs zum 24. September 2000 verlor Klein

KLEIN GRABOW HEUTE: AMEISEN ENTSORGEN BAHNSTEIG UND RAMPE



Grabow auch noch seine letzte Aufgabe und ist seitdem freie Strecke. Aber das ist nicht mehr ganz so von unserem epochalen Interesse, denn wir wollen hier ja schließlich rangieren.

Längst nicht mehr benutzt, aber bis heute erhalten: die Rampe

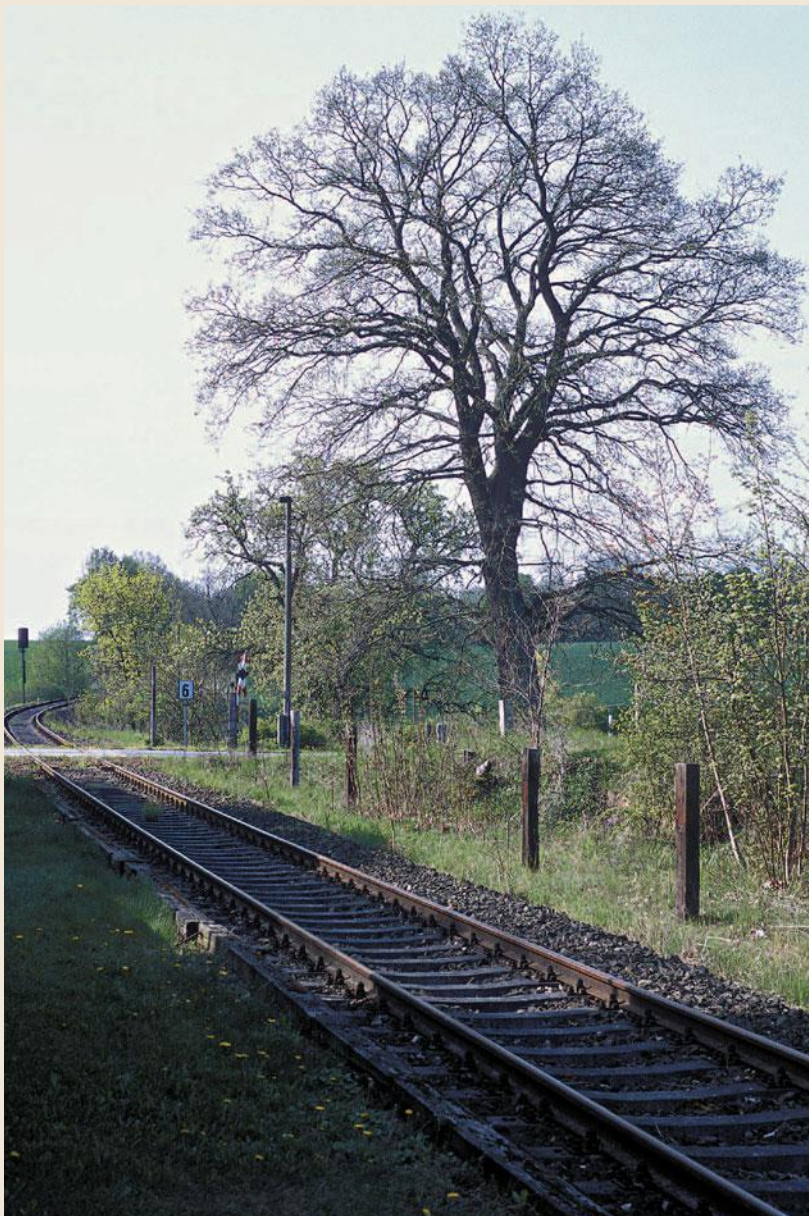
Die Rampe ist heute noch weitgehend erhalten geblieben, wenn man von den Zerfallserscheinungen der letzten vierzig Jahre absieht, in denen sie nicht mehr genutzt wurde. Wie so oft kamen auch hier alte Schienen und Schwellen zum Einsatz. Jeweils im Schwellenabstand von

Unterschiedlich lange Balken, alle 3 bis 4 Meter durch eine Querlage stabilisiert, sind als Bahnsteigkante aufgestapelt. Sie werden mit einfachen Bauklammern zusammengehalten.

Schauen wir vom Bahnsteig zum Bahnübergang, dann steht die mächtige Eiche im Mittelpunkt. Ihr gegenüber war die Auffahrt zur Rampe.



STILLE TAGE IN KLEIN GRABOW



2,50 Metern wurden zwei Schienen nebeneinander in einem Abstand von 15 bis 20 Zentimetern eingegraben, mit den Füßen zur Rampe. Zwischen den Köpfen führte ein Zuganker hindurch, der am Kopf durch eine halbe Schienenfußlasche gehalten in das Innere der Rampe reicht. Dort ist ein weiterer Anker verbaut, der die äußere Wand zusätzlich stützen sollte. Am oberen Ende der beiden Schienenstücke waren je eine Schienenfußlasche zur Hälfte angeschraubt. Das darüber hinaus stehende Ende der Lasche wurde jeweils nach links und rechts um 90° abgewinkelt. Eine darauf mit Holzschrauben befestigte weitere Schwelle bildete die Kante für die Straßenpflasterung. Die Holzschrauben waren übrigens nichts anderes als jene Schrauben, mit denen sonst die Rippenplatten an den Schwellen befestigt werden. Die Rampe wurde mit Sand aufgefüllt und – wie erwähnt – mit Feldsteinen gepflastert. Die Höhe der Rampenoberkante zur Schienenoberkante betrug 1,02 m, der Abstand zur Gleismitte 1,65 m.

Auch für den Bau der Bahnsteigkante wurden unterschiedlich lange Schwellen – im älteren Teil – und Kanthölzer – im neueren Teil – verarbeitet. Während die Schwellen, welche mit Bauklammern vernagelt wurden, nur aufgestapelt zu sein scheinen, ist nach jedem Kantholz in der unteren Reihe eines quer zur Achse im Bahnsteig verlegt. Auch hier sind alle Hölzer mit Bauklammern gesichert. Der Bahnsteig hat eine einfache Kiesschüttung; seine Höhe beträgt 20 Zentimeter über Schienenoberkante.

(wird fortgesetzt)

**Im nächsten Hp 1:
Die Hochbauten in Klein Grabow**

Wir beGRÜNIGen Ihre Landschaften
Modellbaum Manufaktur Grünig
www.modellbaum-manufaktur.de
Tel: 089-318 81 600



FISCHER
GOLDSCHMIEDEBEDARF.DE

seit 1895

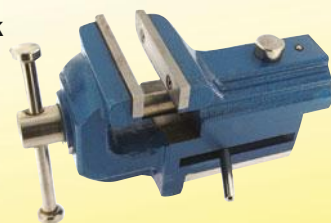
Werkzeuge & Zubehör für Modellbauer



Fordern Sie noch heute unseren
kostenfreien Katalog an oder
besuchen Sie uns im Internet und
entdecken Sie über 28.000 Artikel
www.goldschmiedebedarf.de

Präzisions-Mini-Schraubstock
Best.Nr. 4586P

Stück € 79,97
(zzgl. Versandkosten)



Für feine Arbeiten sind die sonst üblichen großen und schweren Schraubstöcke zu überdimensioniert und ungeeignet. Unser neuer und hochwertiger Präzisions-Mini-Schraubstock aus gehärtetem Stahl löst dieses Problem. Dank der integrierten Schnellwechselplatte kann der Schraubstock einfach am Werkstück befestigt und auch wieder gelöst werden. Wertvoller Arbeitsplatz bleibt somit erhalten!

Maximale Spannweite 40 mm / Spannbacken 50 x 10 mm

Gesamtgröße geschlossen ca. 120 x 50 x 70 mm / Gewicht ca. 1,1 kg

Tipp: Die Wechselplatte ist auch als Zubehör erhältlich. Wenn Sie den Schraubstock an mehreren Arbeitsplätzen einsetzen wollen, dann bestellen Sie einfach zusätzliche Wechselplatten.

KARL FISCHER GMBH · Berliner Str. 18 · 75172 Pforzheim

Tel. +49 (0)7231 31031 · Fax +49 (0)7231 310300 · info@fischer-pforzheim.de



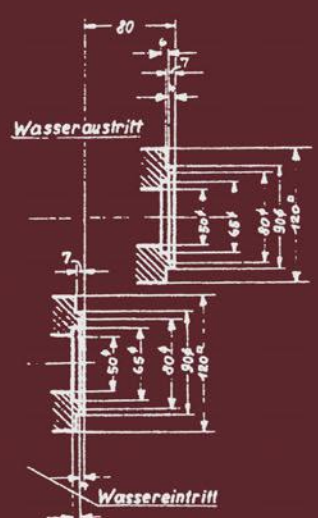
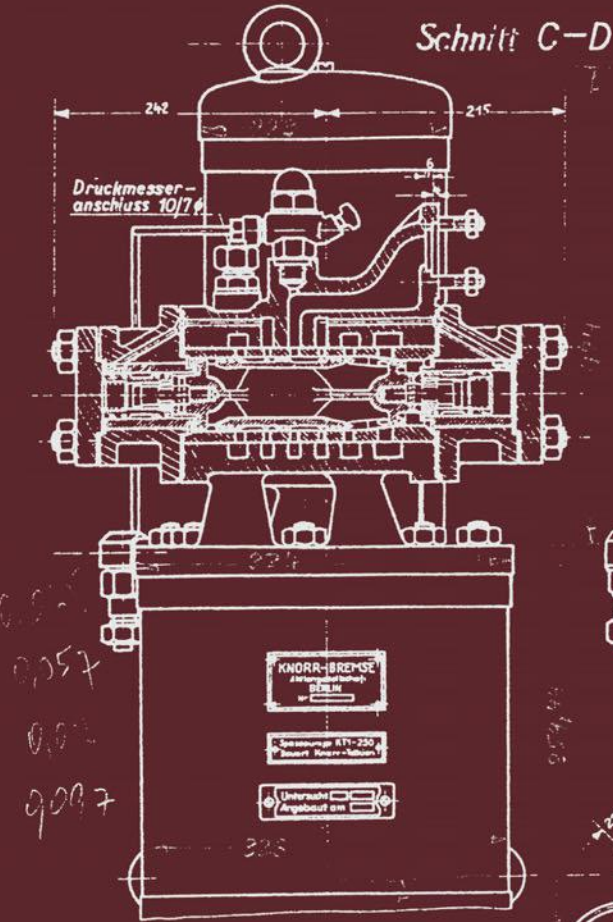
Katalog 10,- €

KLAUS HOLL
POSTFACH 44 01 40
D-80750 MÜNCHEN
www.asoa.de



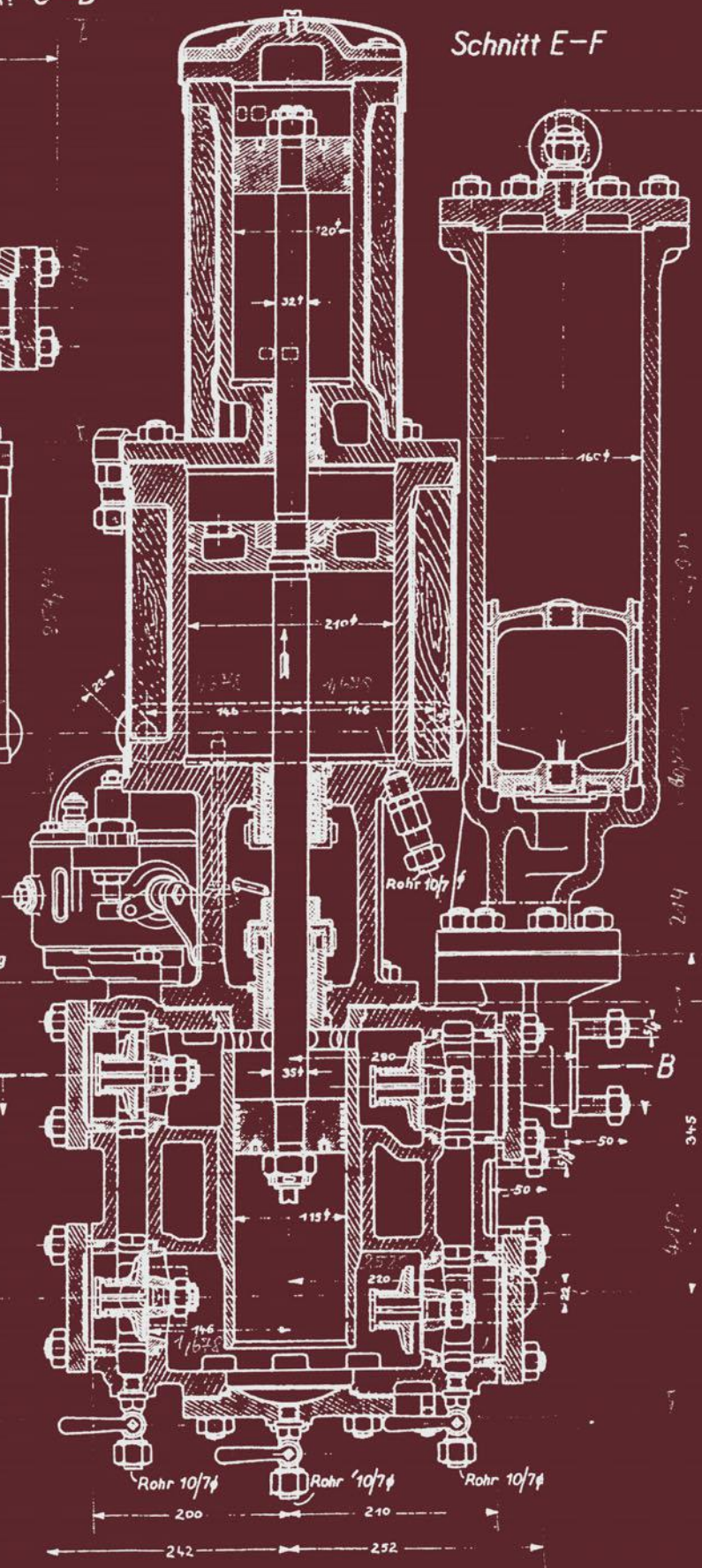
ASOA

2223
 258
 2326
 324
 2334
 327
 230478
 1094
 42
 46
 2323
 114
 238/2 = 119
 238,132
 95



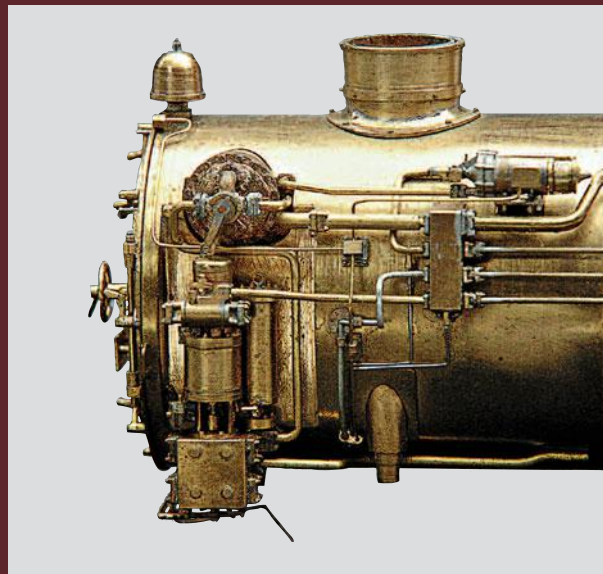
Zeichnung 1: Am Anfang war die Vorbildzeichnung – in diesem Falle von der Speisepumpe: Die handschriftlichen Eintragungen dienten zur Ermittlung von Maßen, die auf der Zeichnung abgegriffen werden mussten, zum Beispiel das hier rot strichpunktirt umrandete Maß. Nähere Hinweise dazu finden Sie im Text des Beitrags.

Alle Vorbildzeichnungen:
 DB-Museum Nürnberg



Knorr-Tolkien-Speisepumpe

Nachbau der VERSORGUNGS- AGGREGATE



Bis zum Ziel – die fertig montierten Aggregate beispielsweise am Kessel einer 84er zu haben – ist's freilich ein weiter und bisweilen auch recht steiniger Weg. Welche grundsätzlichen Überlegungen angestellt und welche Entscheidungen dann bis dorthin getroffen werden, behandelt dieser Beitrag.

Alle Modellfotos und Konstruktionszeichnungen:
Ulrich Kaiser

von EINHEITS- LOKOMOTIVEN im H0-Maßstab

Wasser, Luft – und Strom – braucht eine jede Einheits-Dampflok. Deshalb zählen zu ihren Versorgungsaggregaten nicht nur die Wasserpumpe, die Dampfstrahl-Pumpe und die Luftpumpe, sondern auch der Turbogenerator. Für einen Modellbauer haben sie's allesamt in sich ...

Vorbildfotos:
DB-Museum Nürnberg



**Des Vorbilds linke Seite: Speisepumpe und Lichtmaschine
am Kessel einer Einheitslok der Baureihe 84.**

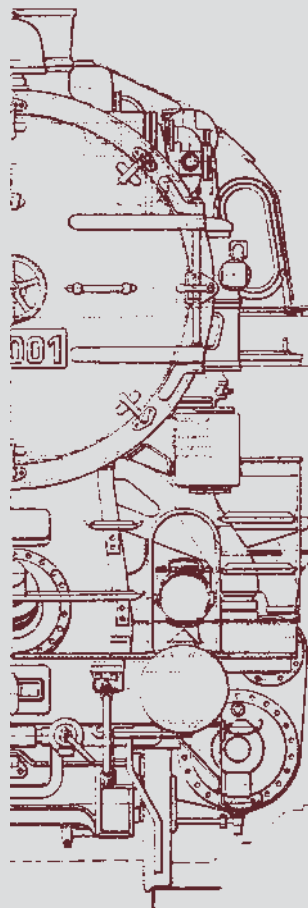
**Diese Bauteile möglichst kompromisslos im H0-Maßstab nach-
zubilden, hieß das erklärte Ziel von Ulrich Kaiser.**

Welche Überlegungen dahin führen, beschreibt er in diesem Beitrag.

Sicherlich existieren auf dem Markt zu fast allen hier beschriebenen Aggregaten bereits sehr gute Feingussmodelle. Bei näherer Betrachtung indes fallen häufig die Schwachstellen dieser Technik auf, die vor allem bei kleineren Maßstäben teilweise recht unschöne Effekte zur Folge haben. Sobald etwa die Trennstelle der Gummiform das Teil an sichtbaren Stellen durchläuft, kommt es dort unweigerlich zu Problemen: Die beiden nur durch Noppen arretierten elastischen Gummiform-Hälften führen nämlich leicht zu Versatz; aber auch die Trennstelle der Form ist als Grat fast immer sichtbar.

Bei näherer Betrachtung: Bauteile ohne Grat

Bei Versatz aber ist ein Nacharbeiten der Teile grundsätzlich nicht möglich; jedoch auch in Bezug auf die Form-



Trennstelle erweist sich ein nachträglicher Korrekturversuch – falls überhaupt machbar – zumindest in den meisten Fällen als recht schwierig. Von all dem einmal abgesehen: Wandstärken von weniger als 0,2 mm lassen sich in Gusstechnik ohnehin nicht herstellen.

Andererseits zeigen sich dagegen Bauteile, deren gesamte Kontur in einer der Gummiform-Hälften abgeformt sind – also reliefartige Teile – meist verblüffend gut ausgebildet. Als typisches Beispiel dafür mögen etwa die Kleineisen für den Gleisbau dienen.

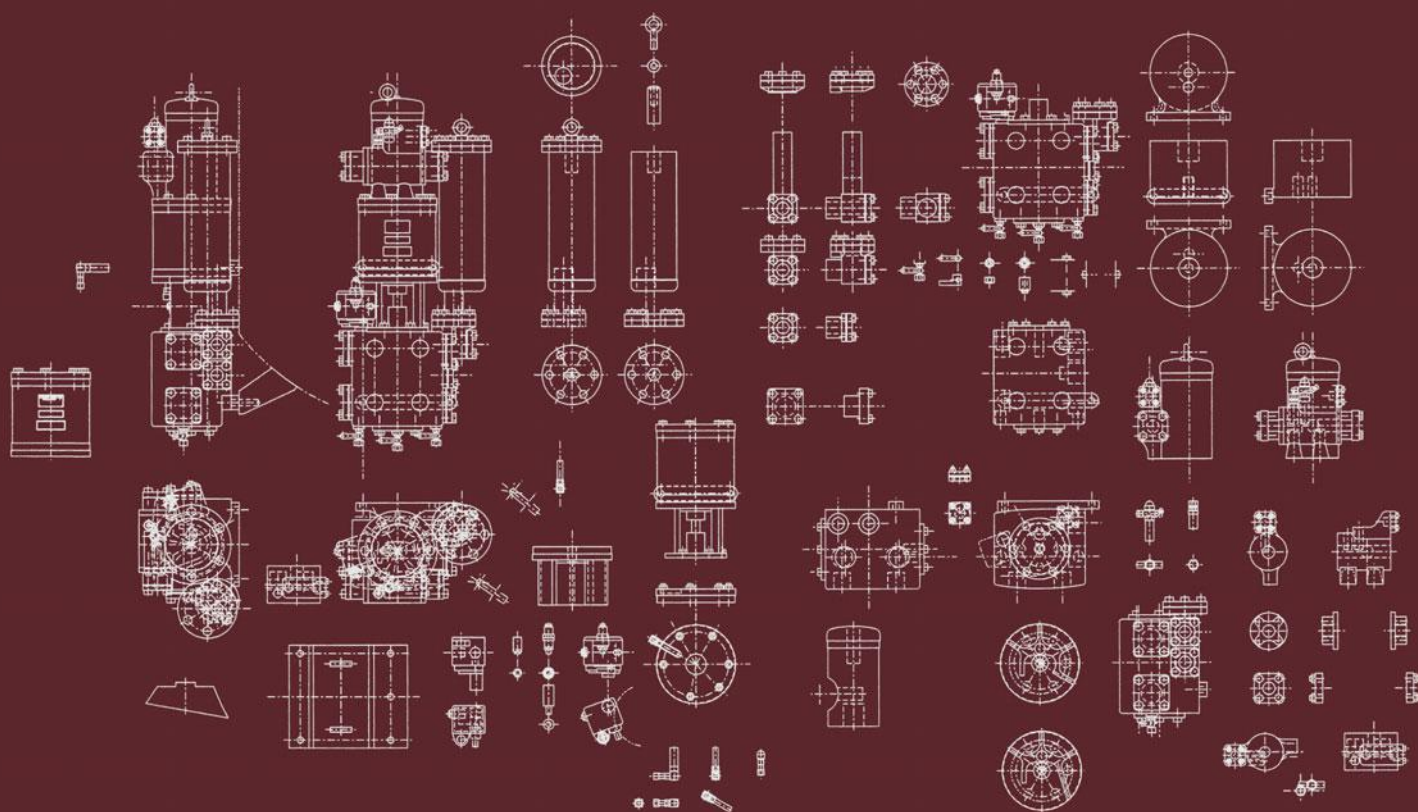
Auch nicht optimal: Kombination von Fräs- und Gussteilen

Der Nachbau der hier beschriebenen Aggregate sollte aber möglichst kompromisslos erfolgen. Zwar wäre eine Kombination von Fräs- und Feingussteilen durchaus denkbar gewesen; andererseits spricht der erfahrungsgemäß erhebliche Anlaufaufwand für Feingussteile gegen dieses Vorgehen. Dazu gehört das unregelmäßige Schwundmaß der vulkanisierten Gummiformen: Es macht bei größeren Teilen – beispielsweise Kuppelstangen – mehrere Urmodelle notwendig. All dies führte letztlich zu der Entscheidung, alle Teile in Frästechnik – notfalls kombiniert mit Ätzteilen – herzustellen, zumal nur eine Kleinserie von weniger als zwanzig Exemplaren dahinter stand.

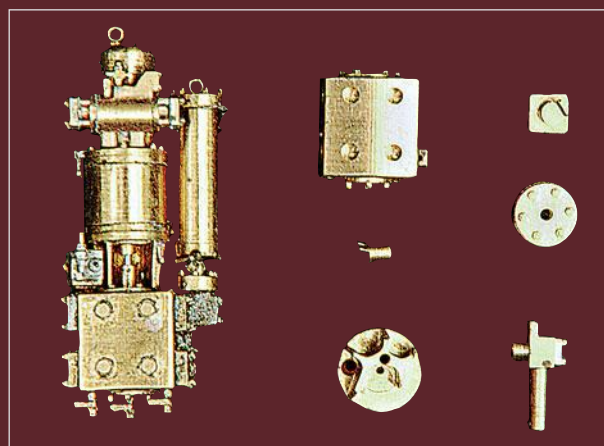
Die hier beschriebenen Herstellungsverfahren dürften – so oder auch ähnlich – bei der Herstellung der Urmodelle für den Feinguss angewendet werden. Es sei nicht ausgeschlossen, dass manche Teile von Goldschmieden oder Feinmechanikern auch von Hand ausgearbeitet werden; allerdings können abgussfähige Wachsteile auch von 3D-Druckern hergestellt werden. Dabei entfallen dann die bereits beschriebenen Probleme mit den Gummiformen. Freilich dürften derart komplexe Teile – wie eine Speise- oder Luftpumpe – für dieses Herstellungsverfahren kaum geeignet sein.

Basis für jeglichen Modellbau: die Maß-Vorgaben des Vorbilds

Grundlage für die Herstellung ist immer die Maßvorgabe des Vorbilds, die es in den Maßstab 1:87 umzusetzen gilt. Die dafür notwendigen Zeichnungen mit Angaben der Hauptmaße standen zur



Konstruktion und Montage der FRÄSTEILE für die SPEISEPUMPE



Verfügung; die fehlenden Maße wurden durch Abgreifen auf den Zeichnungen und anschließendes Umrechnen in den Modellmaßstab ermittelt.

Einfache Übung: der Dreisatz

Dabei findet der noch aus der Schulzeit berückichtigte Dreisatz endlich eine auch für

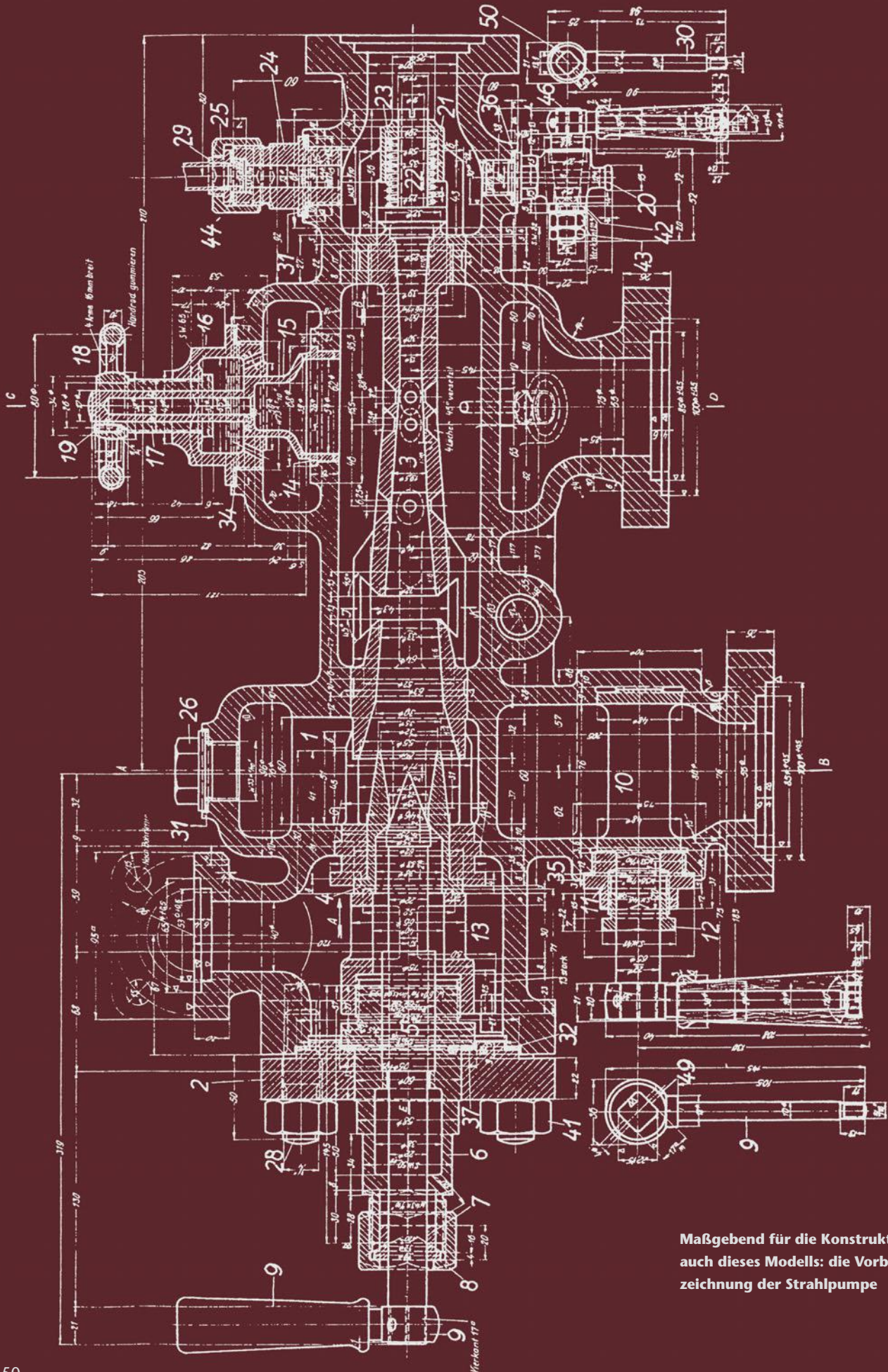
Zunächst steht die Umsetzung der Vorbildzeichnung zur Speisepumpe in den Maßstab 1:87 sowie deren Zerlegung in herstellbare Einzelteile an. Diese Bauteile entstanden allesamt durch Fräsen mit CNC-Technik. Dann sind die Teile verstiftet und weich gelötet worden.

Darunter ist die fertige Speisepumpe abgebildet – mit einem kleinen Teil der gefrästen Einzelteile, aus denen sie besteht.

Modellbauer sinnvolle Anwendung: Hier soll mithilfe der Zeichnung 1 (Seite 46) den Flansch-Durchmesser «D» (in der Zeichnung rot markiert) vom Dampfmaschinen-Hochdruckzylinder der Speisepumpe ermittelt werden.

(bitte lesen Sie auf Seite 52 weiter)

Strahlpumpe



Maßgebend für die Konstruktion
auch dieses Modells: die Vorbild-
zeichnung der Strahlpumpe

Das nächste Bauteil –

DIE DAMPFSTRAHLPUMPE

Gleiches Verfahren:

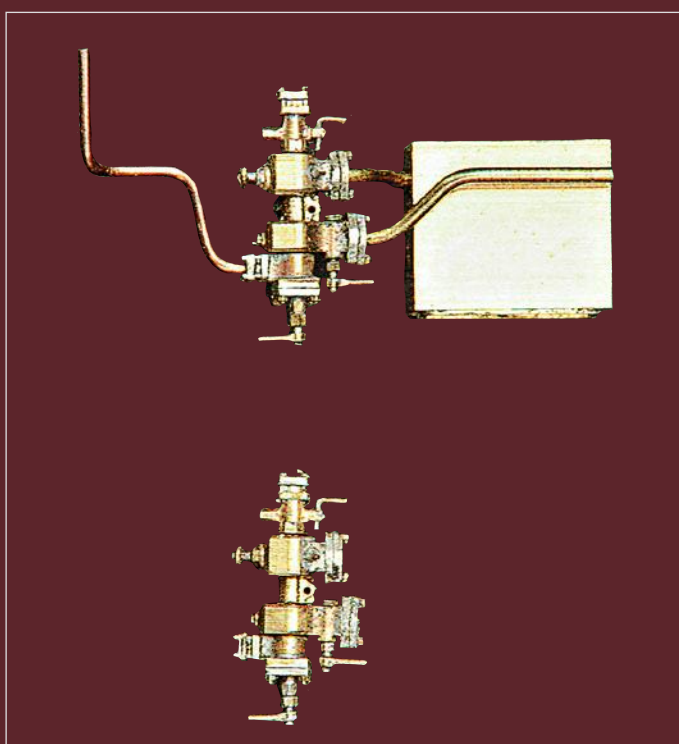
FRÄSEN, STIFTEN UND VERLÖTEN



Die Abbildung zeigt die – stark vergrößert wiedergegebene – Konstruktionszeichnung der Dampfstrahl-Pumpe mit Leitungen für den Maßstab 1:87.

Das Ergebnis: die fertig montierte Dampfstrahlpumpe. Ihre erforderlichen Einzelteile wurden – wie schon im Fall der Speisepumpe – gefräst, verstiftet und dann weich verlötet. Während im Bild rechts oben die Dampfstrahlpumpe mit Rohrleitungen und dem eigentlich darunter angebauten Werkzeug-Schrank dargestellt ist – diese Einheit wird so in das Führerhaus eingebaut – zeigt die Abbildung unten das gleiche Bauteil «nackt».

Übrigens: Bei der Dampfstrahlpumpe handelt es sich um ein Bauteil, für das vermutlich auch inzwischen Wachsmodele von 3D-Druckern erstellt werden könnten.





Des Vorbilds andere Seite: In einer Rauchkammer-Nische ist – wie bei allen Einheitsloks im Ablieferungs-Zustand – auch die Doppelverbund-Luftpumpe der 84 005 untergebracht.

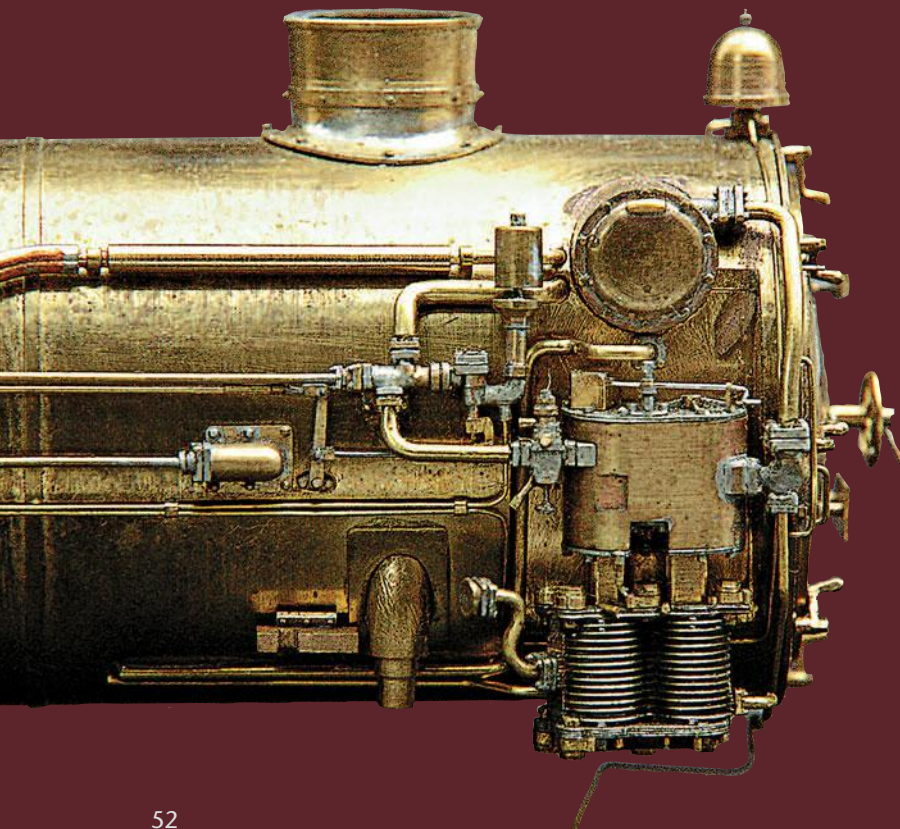
Dort findet natürlich auch am H0-Modell die fertig montierte Luftpumpe ihren Platz (unten).

Hauptsache kein Gussteil:

DIE LUFTPUMPE

Die klassischen Modellbau-Alternativen:

FRÄSEN, DREHEN UND ÄTZEN



Fortsetzung von Seite 49

Nun ist in der Zeichnung – in der Abbildung rot umrandet – das Maß vom Flansch des Druck-Windkessels bis zur Oberkante der Tragöse mit 850 mm angegeben. Dieses Maß, dort mit Hilfe eines Messschiebers nachgemessen, entspricht 127,1 mm. Der gesuchte Flanschdurchmesser, ebenfalls aus der Zeichnung abgegriffen, entspricht 49,95 mm.

Daraus lässt sich nun das gesuchte Maß «D» wie folgt ermitteln:

$$D : 49,95 = 850 : 127,1$$

Nach «D» umgestellt, ergibt sich

$$D = 49,95 \times 850 : 127,1 = 334,047 \text{ mm}$$

Für den Maßstab 1:87 muss das Ergebnis jetzt nur noch durch 87 geteilt werden.

$$334,047 : 87 = 3,8396 \text{ (rund 3,84 mm)}$$

Der Faktor $850 : 127,1 = 6,6876$, im Taschenrechner gespeichert, kann jetzt für jede weitere Maßermittlung von Bauteilen in dieser Zeichnung genutzt werden.

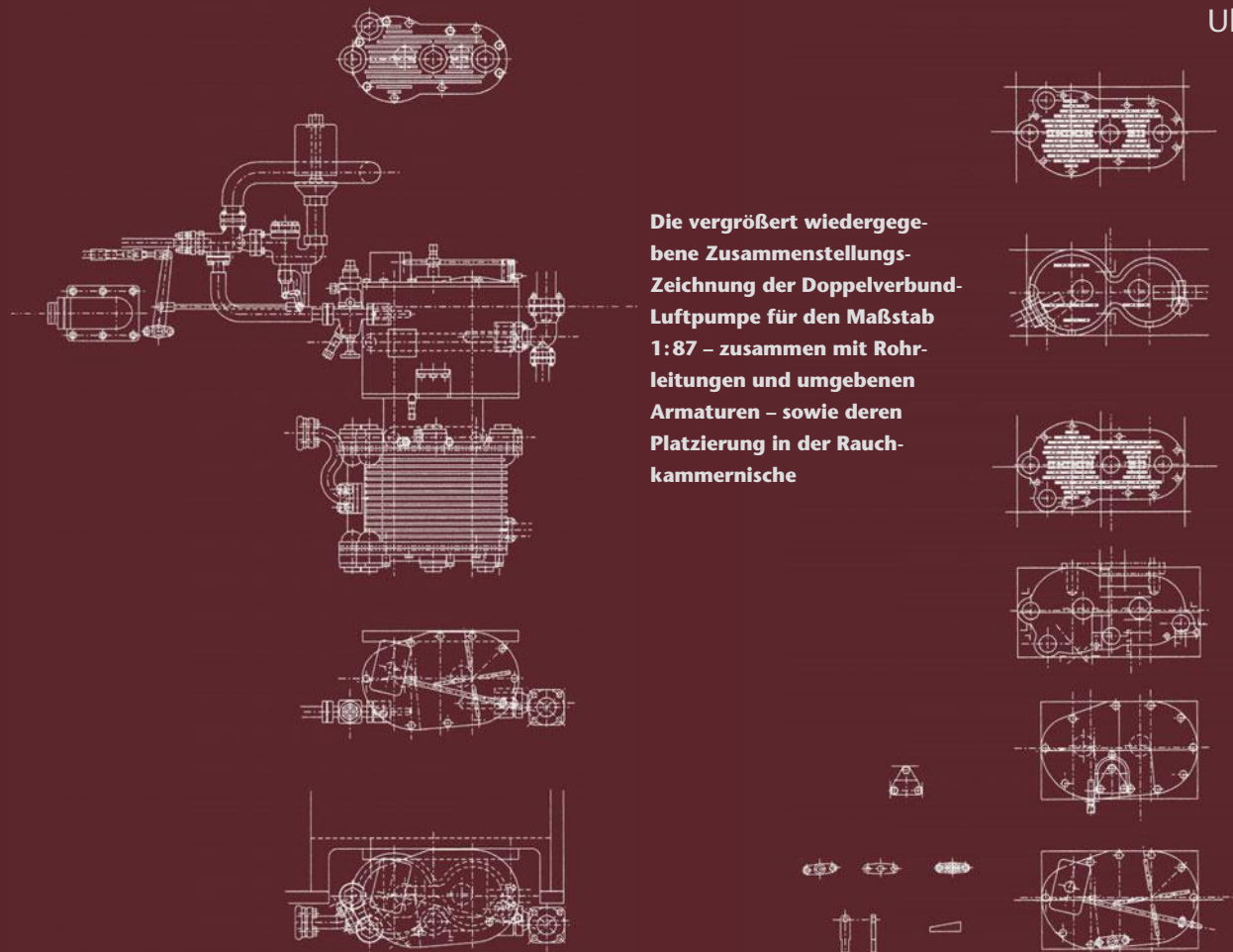
Was tun, wenn's keine Vorbildzeichnung von Details gibt?

Verschiedene, auf den vorliegenden Zeichnungen nicht enthaltene Details ließen sich aus Abbildungen in der Fachliteratur entnehmen. Als hilfreich hat sich da beispielsweise die Eisenbahn-Journal-Sonderausgabe «Die Dampflokomotive – Technik und Funktion» erwiesen.

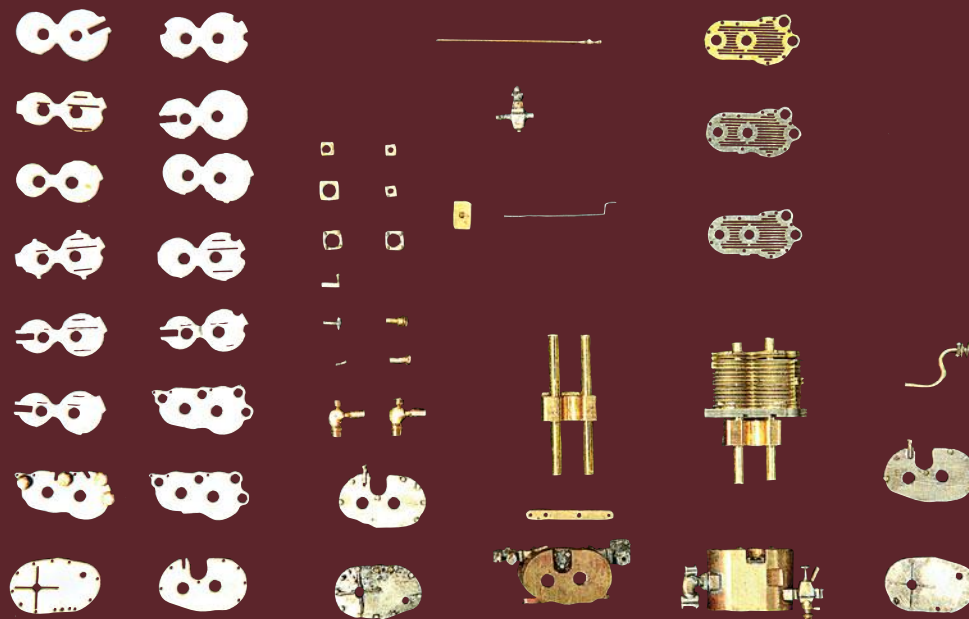
Erst maßstäbliche Zeichnung, dann Zerlegung in Einzelteile

Aus den notwendigen Zusammenstellungs-Zeichnungen für den H0-Maßstab erfolgt dann die konstruktive Zerlegung des jeweiligen Aggregats in herstellbare Einzelteile. Erst danach fällt dann die Entscheidung, welche Fertigungstechniken für die einzelnen Teile angewendet werden: etwa Fräsen mit CNC-Technik, Drehen oder Ätzen – soweit diese Teile denn überhaupt noch mittels einer dieser Techniken herzustellen sind.

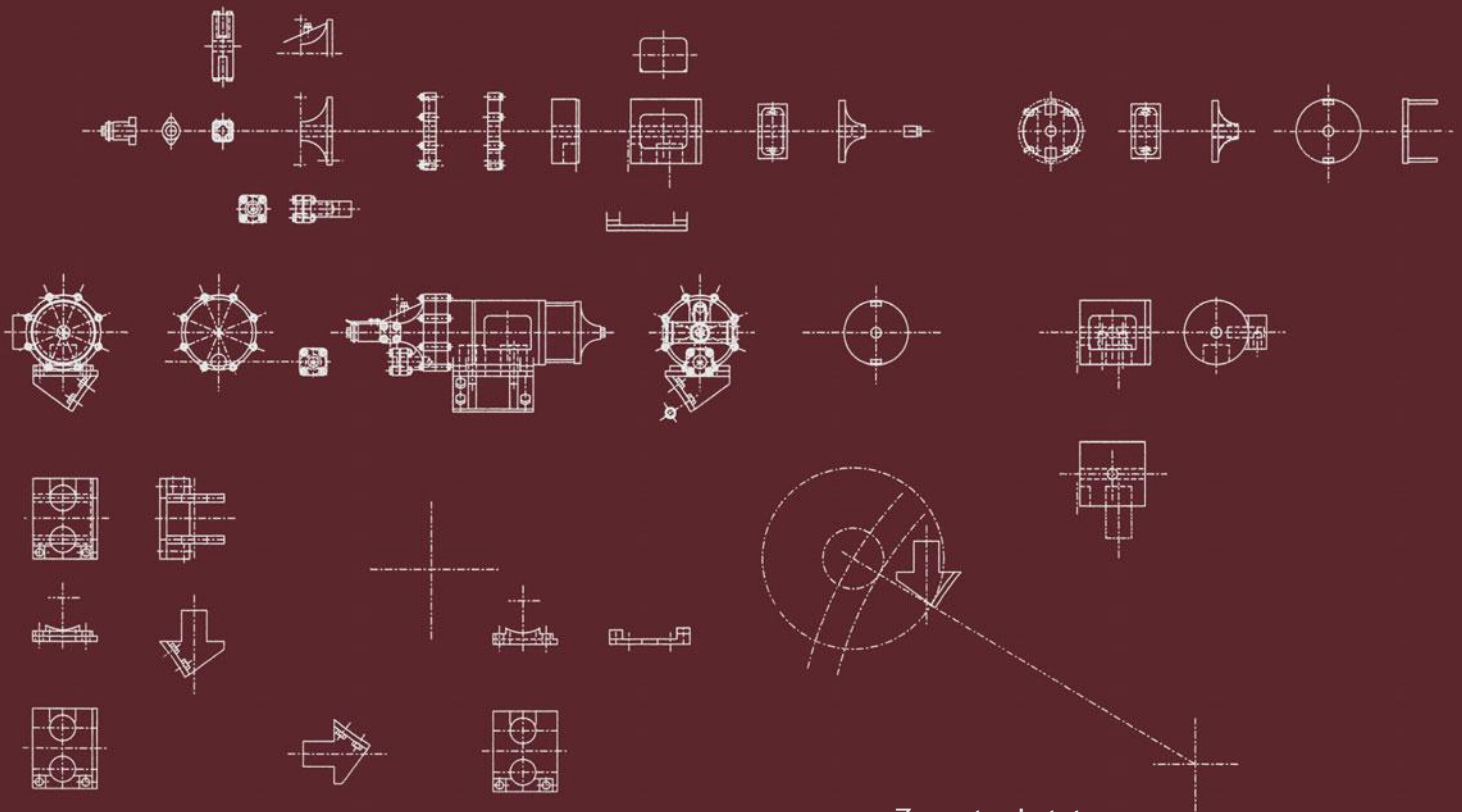
Das Fräsen der Einzelteile erfordert oftmals ein Umspannen der Werkstücke in eine zweite, teilweise auch dritte Ebene. Obendrein sind mehrfach Vorrichtungen erforderlich, um beispielsweise die Einzelteile ebenfalls in einer anderen Ebene oder von unten her zu bearbeiten. Die einzelnen Frässchritte können hier allerdings nicht



Vergrößerte Darstellung eines Teils der Ätzbleche für den Luftzylinder-Block



Diese Abbildung zeigt – angedeutet – den Zusammenbau des gefrästen Dampfzylinder-Blocks mit dem Rippenkörper der beiden Luftzylinder sowie – teilweise vormontiert – einen Teil der entsprechenden Einzelteile. Zwei durchgehende Führungsstifte gewährleisten die notwendige Justage und den Halt der gesamten Pumpe. Im unteren stirnseitigen Rippenbereich sorgen vier verlängerte Stirn-Rippenbleche für die Justage. Alle Einzelteile sind weich miteinander verlötet.



Zu guter Letzt:

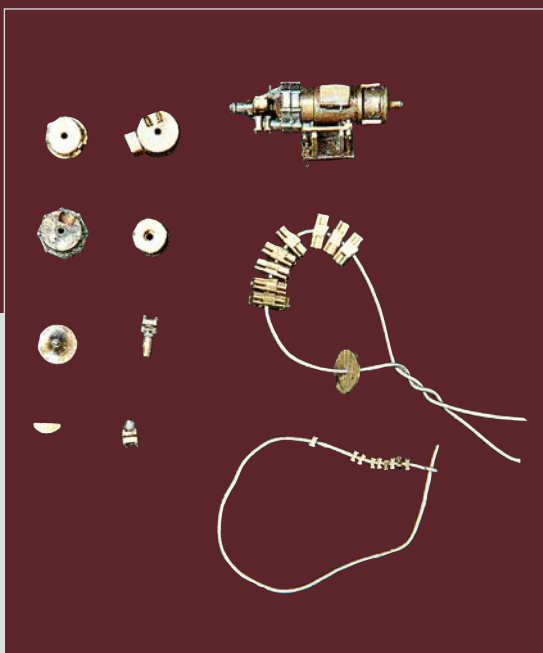
ES WERDE LICHT

Aus Frästeilen:

DER GENERATOR

Die vergrößert dargestellte Konstruktionszeichnung des Turbogenerators für den Maßstab 1:87 mit den herstellbaren Einzelteilen (oben).

Den fertig montierten Generator mit einigen noch zur Verfügung stehenden Einzelteilen zeigt dagegen die Abbildung links.



beschrieben werden: Dafür nämlich spielt die individuelle Werkstattausrüstung eine entscheidende Rolle.

Die Kunst des Weglassens

Die Doppelverbund-Luftpumpen wurden bei allen zutreffenden Einheitslokomotiven so ausgeführt, wie sie am Modell und der 84 005 zwei Seiten vorher abgebildet sind – also nicht nur bei der Baurei-

he 84. Bei den im Eisenbahn-Journal gezeigten Pumpen sind Leckdampf-Leitungen zu sehen, die zu einem späteren Zeitpunkt nachgerüstet wurden. Diese Leitungen im Modell nachzubilden, wäre zwar reizvoll, ist aber kaum – oder nur mit unverhältnismäßig hohem Aufwand – zu verwirklichen: Die Leitungen und ihre Aufnahme-Bohrungen hätten einen Durchmesser von lediglich 0,1 Millimeter auf-

gewiesen. Auf diese Variante ist deshalb also verzichtet worden.

Spätestens ab hier war auch erkennbar, dass der Rippenkörper der beiden Luftzylinder mit der vorhandenen maschinellen Ausrüstung nicht herstellbar war. Deshalb wurden die einzelnen Rippen und Zwischenstücke aus geätzten Blechen von 0,1 mm und 0,2 mm Stärke gefertigt.

Die Abschlussbleche des Dampfzylinder-Blocks sowie verschiedene Kleinteile sind ebenfalls aus Ätzblechen entstanden. Die Zusammenstellungs-Zeichnung enthält auch die Konstruktion dieser Bleche, die es später in das Grafikprogramm «Corel Draw» zu übertragen galt.

Unterm Strich kommt da also ganz schön was zusammen: Allein die Doppelverbund-Luftpumpe in H0-Größe besteht aus ca. 150 Einzelteilen. Und die wollen auch erst mal montiert sein ... □

250-41 Sträuchermatte Frühling



250-46 Sträuchermatte
Frühling gelb blühend



NEUHEIT

713-13 Viehweide Frühherbst



273-52 Fichte



242-42 Linde



279-53 Lärche Frühherbst



280-42 Eiche



276-52 Tanne



Wir bauen und
begrünen auch
Ihre Module/
Anlage



IHR LINK ZUR
NATUR
SILHOUETTE
MODELLBAU
GMBH
WWW.MININATUR.DE

BUSCHINGSTR. 5 | D-82216 GERNLINDEN | 08142/6526611 | SILHOUETTE@MININATUR.DE | WWW.MININATUR.DE

MIBA-REPORT

Grenzenlose Vielfalt

Die MIBA-Reports dürfen in keiner Eisenbahn-Bibliothek fehlen



Die aktuelle MIBA-Report-Ausgabe zeigt zunächst, wie sich die gedeckten Wagen der Verbandsbauart während der Beschaffungs- und Einsatzzeit veränderten. Zudem beschreiben die Autoren die gedeckten Güterwagen anderer europäischer Bahnverwaltungen, die im EUROP-Park eingestellt waren, die vom UIC entwickelten einheitlichen G-Wagen und Wagen deutscher Bauart, die nach dem zweiten Weltkrieg im europäischen Ausland verblieben sind.

Weitere Beiträge befassen sich mit Postwagen in Güterwagenbauart, gedeckten Güterwagen mit Heizleitungen für den Einsatz in Reisezügen, Leig-Einheiten und DR-Wagen für den Transport von Tetraethylblei. Ein grundlegender Artikel widmet sich Verschmutzungen beim Vorbild und deren Ursachen. Lackierung und Alterung stehen auch im Fokus der ausführlichen Beschreibungen von Modellverbesserungen – in allen Maßstäben von 1:220 (Baugröße Z) bis 1:32 (Baugröße I).

NEU

148 Seiten im DIN-A4-Format, Klebebindung,
über 460 meist farbige Fotos und viele Zeichnungen

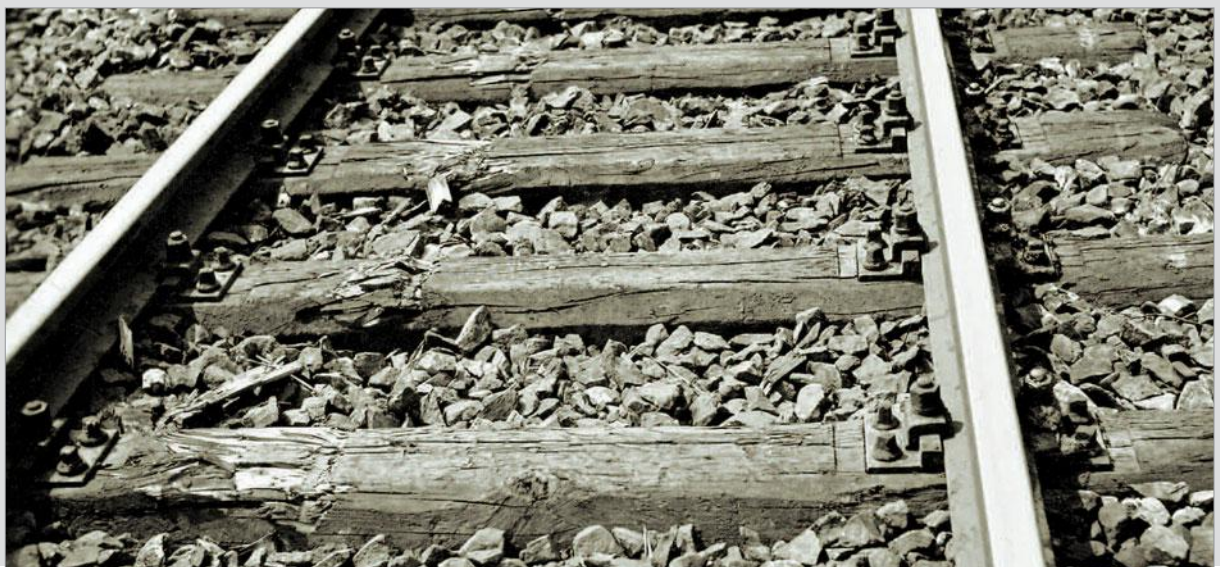
Best.-Nr. 15087250 | € 18,-



In der Spurführungs-Mechanik des Vorbilds gilt – wie die Bilder der Siegsdorfer Eisenbahn-Katastrophe anno 1928 drastisch belegen mögen – die Sicherheit gegen Entgleisen als oberstes Gebot. Welche Regeln dabei für die Physiker des Großbetriebs gelten – und welchen Nutzen Modellbahner davon haben – verrät

Dipl.-Ing. WERNER GUDERLEI

SPURFÜHRUNG von Schienenfahrzeugen



Vergleichsweise glimpflich ging für die 18 201 dieser Ausflug ihrer Vorlaufachse ins Schotterbett des Bw Lutherstadt-Wittenberg aus, den Dirk Endisch am 31. August des Jahres 2003 dokumentiert hat (linke Seite oben).

Stumme Zeugen einer Eisenbahn-Katastrophe: Mögen auch die ersten Entgleisungsspuren am Oberbau noch eher harmlos erscheinen (linke Seite unten) ...

D er sichere Lauf von

Schienenfahrzeugen war seit den Anfängen der Eisenbahn ein intensiv untersuchtes Thema. Die Sicherheit gegen Entgleisung galt – und gilt – dabei als oberstes Gebot. Zudem sollen die Schie-

physikalischen Zusammenhänge gelten für Loks wie auch Wagen, gleichermaßen für Regel- wie auch für die Schmalspur.

Auch unsere Modellbahn wollen wir entgleisungsfrei bei möglichst vorbildnahen Radgeometrien betreiben. Freilich stellt sich nun die spannende Frage, wie weit wir die Erkenntnisse des großen Vorbilds auf die Modellwelt übertragen – und somit Schlüsse für einen betriebssicheren Lauf ziehen können.

Dieser Beitrag zeigt einige grundsätzliche kinematische Zusammenhänge auf und will auf diese Weise eine kleine Einführung in das Gebiet der Spurführungs-Mechanik geben. Zum allgemein besseren Verständnis wird dabei weitgehend auf mathematische Formeln verzichtet;



... so spricht das Bild der einsamen, reichlich ramponierten Achse eines S 3/6-Tenders (oben) umso deutlicher für die gewaltigen Kräfte, die am 10. Juni 1928 bei der Entgleisung des D 47 bei Siegersdorf gewirkt haben müssen. Fotos (soweit nicht anders angegeben): DB-Archiv Nürnberg

nenfahrzeuge mit möglichst komfortablem Lauf, verschleißarm – und damit kostengünstig – über die Gleise rollen.

Bereits 1887 hatte der Geheime Baurat Christoph Boedecker wesentliche physikalische Zusammenhänge zwischen Rad und Schiene untersucht und die entsprechenden Erkenntnisse beschrieben: Eisenbahnräder haben starre Achsen; die

zudem sind die Probleme in vielen Fällen vereinfacht dargestellt.

Die Funktionsflächen von Rad und Spurkranz

Die Räder von Schienenfahrzeugen weisen kein einheitliches Profil auf. Eine Vielzahl unterschiedlicher Varianten hat sich im Laufe der Zeit im Eisenbahnwesen

DIE WICHTIGSTEN BEGRIFFE

Anlaufwinkel α

Im Bogen stehen Rad und Schiene nicht mehr parallel zueinander, sondern bilden einen Winkel. Je enger der Bogen und je größer der feste Achsstand des Fahrzeugs ist, desto größer ist der Anlaufwinkel. Anzustreben sind kleine Anlaufwinkel; so haben beispielsweise Straßenbahn-Fahrzeuge kurze Achsstände, um betriebs-sicher durch die verhältnismäßig engen Radien zu fahren.

Flankenwinkel des Spurkranzes β

Der Spurkranz-Flankenwinkel beeinflusst die Entgleisungs-Sicherheit ganz maßgeblich. Grundsätzlich gilt, dass die Tendenz zur Entgleisung mit kleiner werdendem Spurkranz-Flankenwinkel ansteigt. Für den Flankenwinkel werden häufig 70 Grad angewendet; für entgleisungskritische Fahrzeuge kann der Wert vergrößert, für entgleisungs-unkritische Fahrzeuge etwas verkleinert werden.

Hohlkehle

Verschiedentlich auch Spurkranz-Ausrundung genannt, ist der Übergang von der Lauffläche zum Spurkranz. Der Radius der Hohlkehle ist so gewählt, dass er geringfügig größer dimensioniert ist als der Radius des Schienenkopfes.

Lauffläche

Die Lauffläche stellt keine zylindrische Walze dar, sondern ist in einem flachen Winkel geneigt. Die Neigung des Winkels wird unterschiedlich ausgeführt und hängt von der Art des jeweiligen Fahrzeugs ab.

Spurspiel

Der Radsatz weist im Gleis ein Spiel in axialer Richtung auf; dies ist erforderlich, um ein Zwängen des Radsatzes im Gleis zu verhindern. Drei- und mehrachsige Fahrzeuge mit starrer Lagerung im Rahmen erfordern zusätzliche Maßnahmen gegen das Zwängen – wie beispielsweise eine seitliche Verschiebbarkeit der Achsen im Rahmen oder auch eine Schwächung des Spurkranzes.

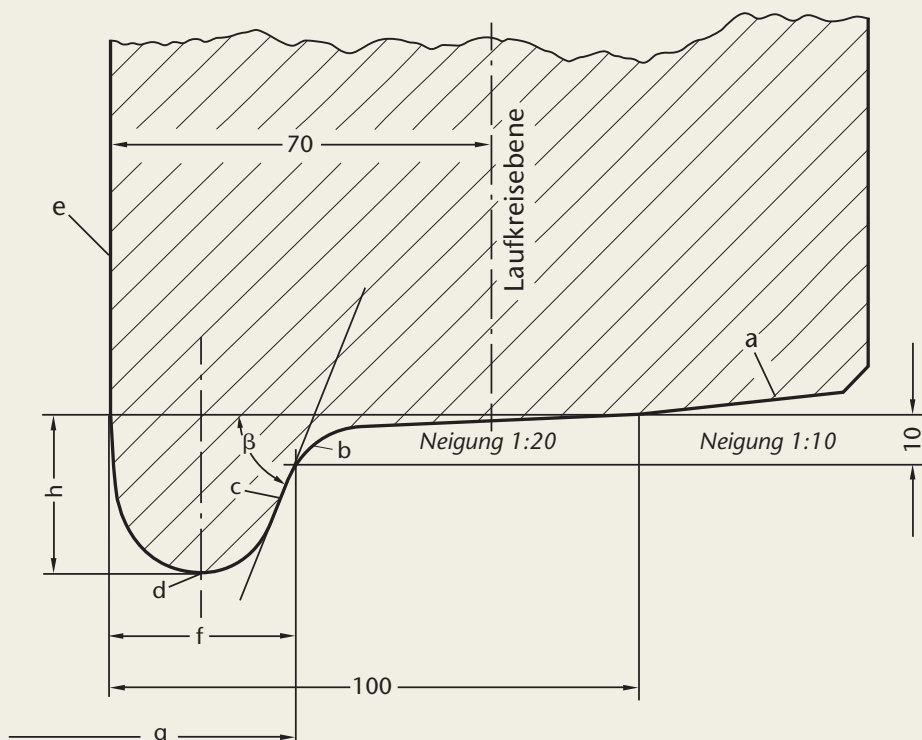
herausgebildet; Profile wurden immer wieder geändert und sowohl den gestiegenen Anforderungen des Betriebs als auch den unterschiedlichen Fahrzeugtypen angepasst: So weist ein modernes Triebfahrzeug ein anderes Profil auf als eine Dampflokomotive aus den Zwanzigerjahren des vergangenen Jahrhunderts.

Allen Profilen gemeinsam aber ist ihre prinzipielle Funktionsweise. Die Form und Geometrie des Spurkranzes spielt eine entscheidende Rolle für die Betriebssicherheit des Fahrzeugs. Zwei Funktionsflächen des Rades sind maßgeblich an der Spurführung beteiligt:

- Die Lauffläche: diese ist kegelförmig und hat die Aufgabe, den Radsatz im Gleis zu zentrieren.
- Der Spurkranz: Die Hohlkehle übernimmt gemeinsam mit der Spurkranz-Flanke die Führung des Radsatzes im Bogen. Der Winkel an der Spurkranz-Flanke ist dabei entscheidend für das Führungsvermögen – und damit für die Entgleisungssicherheit.

Der Geradeauslauf

Auf einer geraden Strecke scheint ein Eisenbahnfahrzeug exakt geradeaus zu laufen. Betrachtet man es genauer, wird man feststellen, dass dies nicht so ist: Das Rad läuft auf gerader Schiene in einer sinusförmigen Wellenbewegung. Der Grund dafür ist die kegelförmige Lauf-



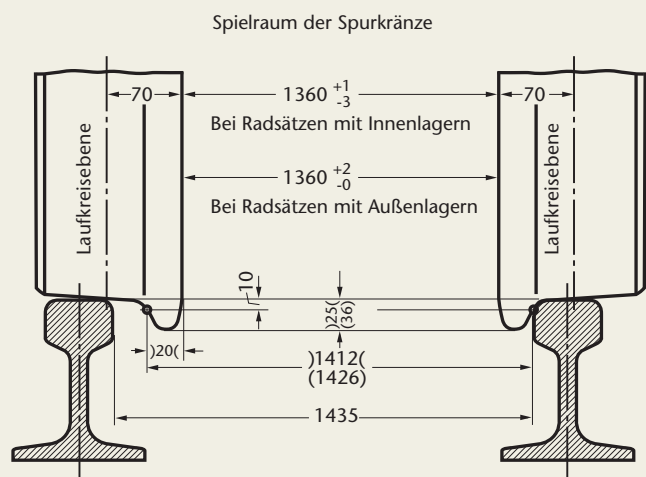
GRAFIK 1

DIE BEZEICHNUNGEN AM SPURKRANZ

- a = Lauffläche
- b = Hohlkehle
- c = Spurkranz-Flanke
- d = Spurkranz-Kuppe
- e = Spurkranz-Rücken
- f = Spurkranz-Dicke =)20(
- g = Spurmaß =)1412(, (1426)
- h = Spurkranz-Höhe
- β = Flankenwinkel

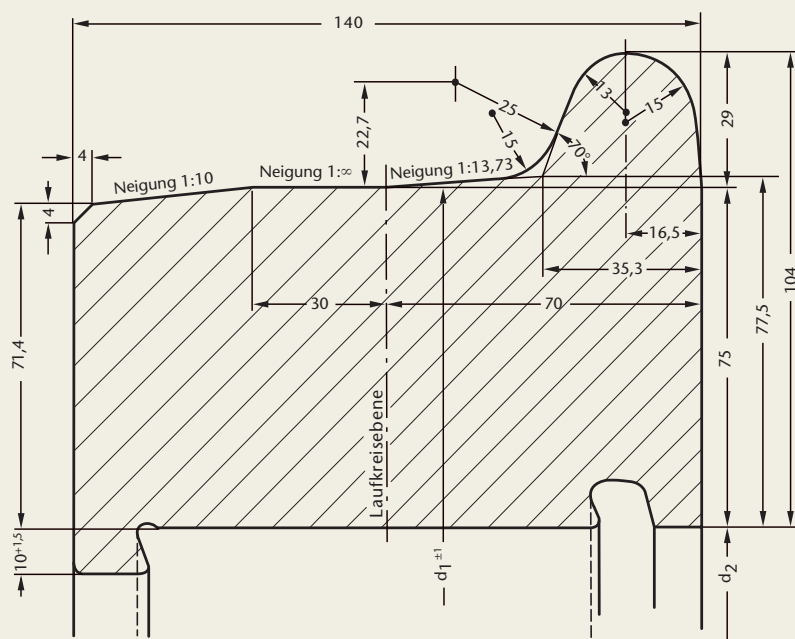
(...) = Höchstmaß nach EBO
)...(= Mindestmaß nach EBO

Alle Grafiken:
Sammlung Guderlei



GRAFIK 2

Hat den Sinuslauf eines Radsatzes in der Geraden zur Folge:
das kegelförmige Radprofil der Lauffläche



GRAFIK 3

Radprofil mit walzenförmigem Zwischenbereich
der Lauffläche nach Heumann-Lotter

fläche, denn die Eisenbahnräder sind keine zylindrischen Walzen, sondern haben eine leicht geneigte Lauffläche. Das Rad läuft somit auf einem Kegel auf der Schiene, die beiden Räder bilden also einen Doppelkegel (Grafik 2).

Beim Vorbild gibt es für die Radprofile eine Reihe unterschiedlicher Varianten, abhängig davon, ob es sich um ein Triebfahrzeug, einen schnell laufenden Reisezug-Wagen oder beispielsweise um einen zweiachsigen Güterwagen handelt.

Seit unseren Kindertagen wissen wir, dass ein Kegel, der auf dem Fußboden gerollt wird, stets eine Kurve beschreibt. Nichts anderes geschieht auch bei den Rädern der Eisenbahn: Der Geradeauslauf stellt in Wirklichkeit eine sinusförmige Wellenlinie dar – er wird deshalb auch «Sinuslauf» genannt. Die Länge einer Welle ist dabei abhängig von der Neigung der Lauffläche: Je steiler der Winkel dieser Neigung ausfällt, desto kürzer zeigt sich die entsprechende Wellenlänge.

Schnell laufende Reisezug-Wagen weisen einen flacheren Winkel der Lauffläche auf; teilweise verfügen sie sogar über einen kleinen walzenförmigen Bereich, wie das Beispiel des Radprofils nach Heumann-Lotter zeigt (Grafik 3).

Durch den Sinuslauf wird in der Geraden – wie in Bogen mit großen Radien – eine Selbstzentrierung des Radsatzes auf dem Fahrweg erzeugt, ohne dass es zum Anlaufen des Spurkranzes an der Schiene kommen muss. Dadurch wird einerseits

ENTGLEISUNGSURSACHE: EIN LAGEFEHLER VOR DER WEICHE 25

Die Aufnahme von der geräumten Unfallstelle zeigt die zerstörte Weiche 25 mit Blick in Richtung auf den Bahnhof Siegersdorf. Kurz vor dieser Stelle war in der Nacht des 10. Juni 1928 um 2 Uhr 21 zunächst das Vorlauf-Drehgestell der Würzburger 18 502 – der Zuglok des D 47 (München–Dortmund) auf dem Streckenabschnitt zwischen Nürnberg und Würzburg – entgleist. Auf Höhe des neben dem Gleis stehenden Eisenbahners nahm dann das Unheil seinen Lauf.

Foto: DB-Archiv Nürnberg



Spurführung von Schienenfahrzeugen

besseres Laufverhalten, andererseits auch geringerer Verschleiß erreicht als bei Radsätzen mit zylindrischem Radprofil, die keinen Sinuslauf aufweisen.

Bei der Modellbahn wird vielfach ein Winkel von drei Grad angewendet. Eine Neigung der Laufflächen sehen auch die einschlägigen Normen in diesem Umfeld wie NMRA, NEM oder H0pur® vor.

Der Komfort der Fahrgäste spielt naturgemäß auf der Modellbahn keine Rolle. Auch eine Optimierung des Verschleißes von Rad und Schiene auf gerader Strecke und in Kurven ist dabei unerheblich.

Die Stellungen des Radsatzes bei Bogenfahrt

Bei der Fahrt durch einen Bogen müssen Hohlkehle und Spurkranz den Radsatz führen. Dazu sind erhebliche Widerstände zu überwinden, da der Spurkranz an der Schiene und die Lauffläche des Rades auf der Schienenoberfläche gleitet. Dies ist eine wesentliche Ursache für den Verschleiß an Lauffläche und Spurkranz.

Beim Lauf im Bogen können die Räder des Fahrzeugs unterschiedliche Stellungen annehmen, abhängig von der Fahrzeugkonstruktion, dem Bogenradius und weiteren Parametern.

Die Achsen des Fahrzeugs können dabei vier Stellungen einnehmen:

- den Freilauf
- den Spießgang
- die Außensehnen-Stellung
- die Innensehnen-Stellung.

Beim **Freilauf** ist nur ein Rad an der Bogenführung beteiligt, genauer das vordere, bogenäußere Rad. Diese Art der Bogenführung ist beim Vorbild angestrebt, da sie geringeren Verschleiß an Radsatz und Schiene hinterlässt als der Spießgang. Allerdings können sich diese Verhältnisse nur bei großen Radien und Fahrzeugen mit kleinen Achsständen – wie beispielsweise Wagen mit Drehgestellen – einstellen.

In Gleisbögen mit einem Halbmesser von weniger als 400 Metern – und bei Achsständen von mehr als zwei Metern – stellt sich beim Vorbild in der Regel der **Spießgang** ein.

Die beiden **Sehnenstellungen** bilden beim Vorbild eine Ausnahme und werden deshalb hier nicht weiter betrachtet.

Der Spießgang

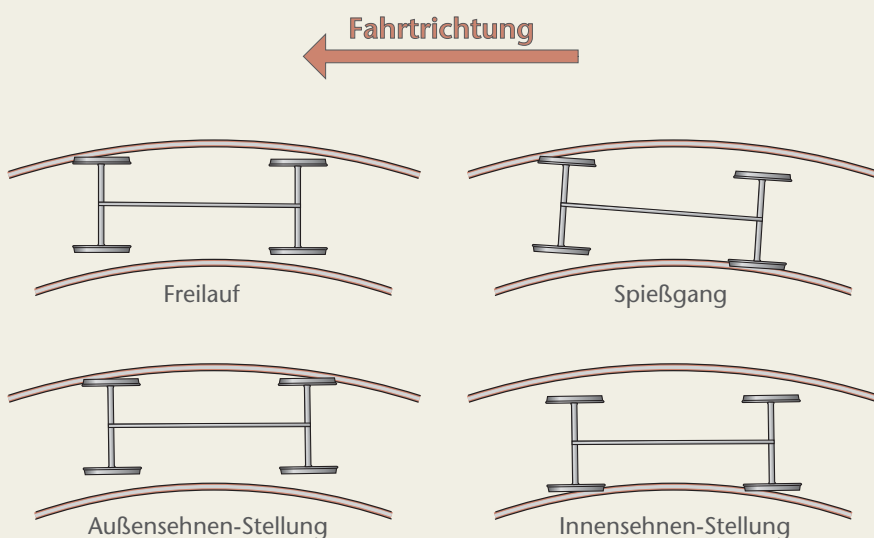
Der Spießgang spielt in der Fahrdynamik, vor allem bei relativ engen Bogenradien, eine große Rolle. Bei der Modellbahn fahren wir – im Vergleich zum Vorbild – auf engen Radien. Auch wenn es keine mir bekannte wissenschaftliche

Untersuchung bei den Modellbahnen gibt, können wir davon ausgehen, dass unsere Modellbahn-Fahrzeuge in der Regel im Spießgang durch die Bogen fahren. Das heißt: In einem Linksbogen bei einem zweiachsigen Fahrzeug gleitet das vordere rechte – bogenäußere – Rad und das hintere linke – also bogeninnere – Rad am Spurkranz. Das erklärt auch das Phänomen, dass in einem Bogen durchaus ein Rad zur Bogenmitte hin entgleisen kann. Drehgestell-Fahrzeuge verhalten sich in diesem Zusammenhang kinematisch wie zwei zweiachsige Fahrzeuge und sind dank ihres kurzen Achsstandes eher zum Freilauf zu bewegen.

Der Anlaufwinkel α

Das Rad kann sich bei festen – das heißt nicht schwenkbaren – Achsen nicht radial zur Schiene einstellen, sondern nimmt einen Winkel zur Schiene ein. Die Schrägstellung des Rades zur Schiene ist der sogenannte Anlaufwinkel « α ». Je enger der Bogen – und je größer der Achsstand des Fahrzeugs – desto größer fällt der Anlaufwinkel aus.

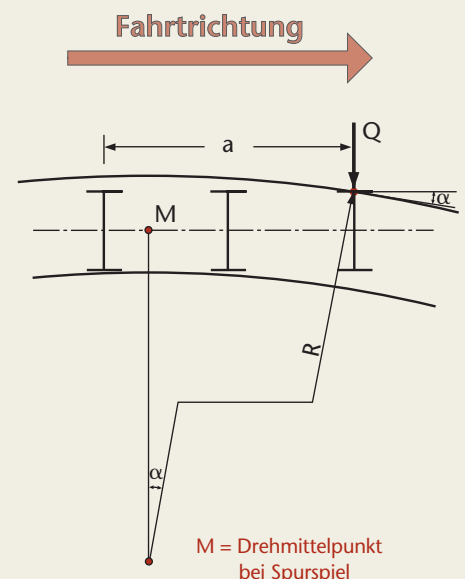
Die Größe des Anlaufwinkels hat maßgebenden Einfluss auf die Sicherheit. Der Anlaufwinkel sollte möglichst klein sein und misst bei Vollbahnen typischerweise bis zwei Grad. Fahrzeuge, die sehr enge



GRAFIK 4: Die Stellungen des Laufwerks bei Bogenfahrt.

GRAFIK 5:

Fahrzeug im Gleisbogen mit Anlaufwinkel α .



Bogen durchfahren sollen – wie zum Beispiel Straßenbahnen – verfügen daher über enge Achsstände.

Der Anlaufwinkel berechnet sich mit der Formel (vereinfacht, ohne Berücksichtigung des Spurspiels):

$$\alpha = \arcsin [(a/2)/R] \times 180/\pi$$

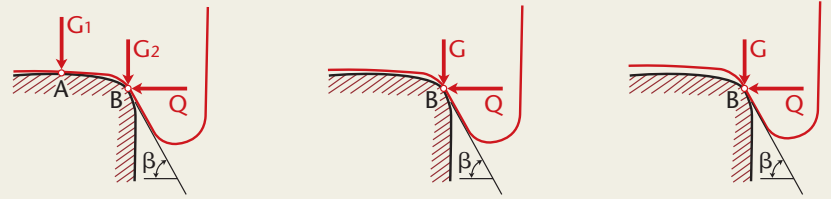
arcsin = Arcussinus; *a* = Achsstand des Fahrzeugs; *R* = Radius des Bogens;

So weist zum Beispiel eine Dampflok der Baureihe 94.5 (preußische T 16.1) mit ihrem Achsstand von 5800 mm in einem Bogen mit 190 Metern Halbmesser einen Anlaufwinkel von 0,9 Grad auf. Dagegen hat eine Harzquerbahn-Lok der Baureihe 99.22 bei einem festen Achsstand der Treibräder von 4800 mm in einem Bogen mit 50 Metern Halbmesser einen Anlaufwinkel von 3 Grad.

Ein- und Zweipunkt-Berührung

Im Bogen gibt es zwei Möglichkeiten der Berührung von Rad und Schiene. Bei Zweipunkt-Berührung verteilt sich die Radlast auf die Kraftkomponenten *G1* und *G2*, da das Rad sowohl auf der Lauffläche als auch mit der Hohlkehle auf der Schiene steht (siehe a). Dies wird beim Vorbild nicht angestrebt, da die Radlast *G1* an der Lauffläche ein Quergleiten mit entsprechendem Verschleiß verursacht.

GRAFIK 6: Berührungspunkte zwischen Rad und Schiene im Querschnitt



a) Zweipunkt-Berührung

b) Einpunkt-Berührung

c) Entgleisungs-Grenze



Bei Einpunkt-Berührung ist das Rad schon etwas angehoben und es berührt ausschließlich die Hohlkehle der Schiene (siehe b). Der Verschleiß ist bei dieser Variante geringer.

Da der Widerstand der Fahrzeuge im Bogen im Wesentlichen vom Quergleiten des Rades auf der Schienenoberfläche herrührt, ist der Bogen-Widerstand bei Einpunkt-Berührung geringer. Übrigens: Dieser Effekt lässt sich auch bei der Modellbahn beobachten.

Werden die Seitenkräfte größer, klettert das Rad immer weiter an der Hohlkehle hinauf, bis der Berührungspunkt zwischen Rad und Schiene an der geraden Spurkranz-Flanke angelangt ist (siehe c). Damit steht das Rad an der Entgleisungsgrenze: Höhere Seitenkräfte kann das Rad nicht mehr

DER AUSLÖSER: ENTGLEISTER RADSATZ RAMMT DIE FLÜGELSCHIENE

Folgeschwerer Verlust: Im Schotter neben der Weiche 25 (rechts) endete jäh der Weg des bereits zuvor zur Bogenmitte hin entgleisten Vorlauf-Drehgestell der 18 502, als dessen linkes Rad auch noch gegen die Flügelschiene (Bild oben) der Weiche krachte. Der Aufprall erfolgte dann mit solcher Wucht, dass der Drehzapfen des Vorlaufgestells unter der Lok glatt abgeschert wurde – und löste damit die bis dahin größte Eisenbahn-Katastrophe in Deutschland aus.



Spurführung von Schienenfahrzeugen

aufnehmen; es wird entgleisen, falls die Seitenkraft Q nicht sinkt.

Der Flankenwinkel des Spurkranzes

Der Flankenwinkel des Spurkranzes beeinflusst in hohem Maße die Betriebssicherheit eines Radsatzes: Je kleiner der Flankenwinkel ausfällt, desto höher ist die Entgleisungsgefahr. Viele Spurkranz-Geometrien verfügen über einen Flankenwinkel von 70 Grad; bei entgleisungskritischen Fahrzeugen ist es sinnvoll, diesen Wert auf 75 Grad zu erhöhen.

Bei entgleisungsunkritischen Fahrzeugen kann dagegen ein etwas flacherer Spurkranz-Flankenwinkel von 60 Grad verwendet werden. Spurkranz-Schmierung kann beim Vorbild die Entgleisungs-Sicherheit zusätzlich erhöhen.

Der Profilverschleiß

Unter anderem führen hohe Zugkräfte, Bogenfahrten und Klotzbremsen zum Verschleiß des Radprofils. Je nach Materialabtragung kommt es zum Verschleiß der Lauffläche sowie des Spurkranzes.

Der Verschleiß der Laufflächen lässt die Spurkranzhöhe anwachsen; gleichzeitig wird der Raddurchmesser kleiner. Durch Verschleiß wird aber auch der Spurkranz dünner, der Flankenwinkel steiler.

Sind die Verschleißgrenzen erreicht, muss der Spurkranz auf der Radsatz-Drehmaschine neu profiliert werden. Dies ist in der Regel zweimal möglich, bis die Mindeststärke des Radreifens erreicht ist; dann muss das Rad neu bereift werden.

Das Spurspiel

Die Radsätze dürfen im Gleis nicht zwängen. Dies wird dadurch sicherge-

stellt, dass die Spurweite etwas größer ausfällt als die Weite der beiden Spurkranz-Flanken des Radsatzes. Der Radsatz hat somit ein gewisses Spiel im Gleis. Das Spurspiel beim Vorbild beträgt typischerweise 11 mm. Drei- und mehrachsige Fahrzeuge, deren Achsen starr im Rahmen gelagert sind, benötigen unabhängig davon noch weitere Maßnahmen, um ein Zwängen im Bogen zu vermeiden – wie beispielsweise seitliche Verschiebbarkeit der Achsen im Rahmen.

Die Spurweite

Vom Nennmaß der Spurweite von 1435 mm kann innerhalb bestimmter Grenzen abgewichen werden. Die Toleranz für die Spurweite beträgt -5 mm bis +35 mm. Das Mindestmaß für die Spurweite liegt somit also bei 1430 mm, das Höchstmaß – in engen Gleisbögen auf Nebenbahnen – beträgt 1470 mm.

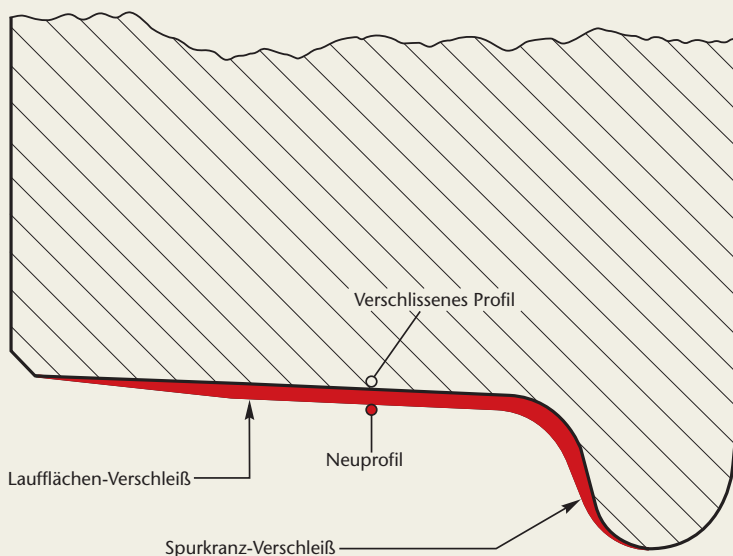
Bei Bogen unter 200 Metern schreibt die Eisenbahn-Betriebsordnung vor, dass die Spurweite vergrößert werden muss.

Auszug aus der Eisenbahn-Bau- und Betriebsordnung vom 8. Mai 1967:

Bogenradius (m)	Spurerweiterung (mm)
unter 200 bis 172	mindestens 5
unter 172 bis 150	mindestens 10
unter 150 bis 134	mindestens 15
unter 134 bis 100	mindestens 20



Eine kreisrunde Öffnung mittig im Zylinderstück der umgestürzten S 3/6 markiert jene Stelle, an der die Tragplatte für den Bolzen des Vorlauf-Drehgestells durch die Gewalt des Aufpralls an der Flügelschiene der Weiche abgeschert worden ist.

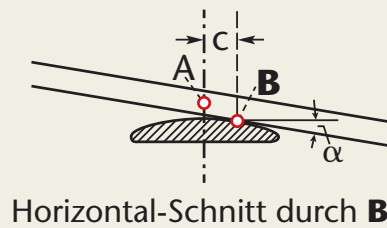
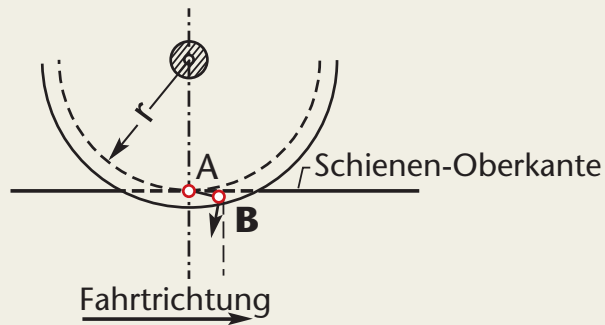


GRAFIK 7: Verschleiß am Radprofil

Die Entgleisung

In einem Bogen steht das führende Rad schräg zum Gleis. Der Spurkranz muss also zwangsläufig die Schiene berühren, um den Radsatz durch den Bogen zu zwingen. Der Berührungspunkt zwischen Schiene und Rad wandert zunächst an der Hohlkehle entlang, bis er im Extremfall bei der Spurkranz-Flanke angekommen ist. Damit hat das Rad dann bereits seine Entgleisungsgrenze erreicht.

Jedes Rad neigt im Bogen zum Aufklettern, je stärker die Seitenkraft und je geringer die Achslast ist. Enge Bogenradien und große Achsstände begünstigen das Aufklettern des Rades, während sich zum Beispiel Wagen mit Drehgestellen aufgrund ihrer recht kurzen Achsstände als robuster gegen Entgleisung erweisen. Auch sind leere Wagen stärker gefährdet



GRAFIK 8:

Berührungspunkte A und B am Radreifen (Zweipunkt-Berührung)

AM MORGEN DANACH: DAS GESAMTE AUSMASS DER KATASTROPHE

Ohne ihr führendes Drehgestell geriet nun auch die Lok aus der Spur; dabei drehte sie sich gegen die ursprüngliche Fahrtrichtung, löste sich vom Zug, kippte um, und kam schließlich – inmitten dreier quergestellter Überreste ineinander verkeilter Waggons – mit den Rädern nach oben am Fuß des Bahndamms zu liegen.



als beladene Waggon beziehungsweise Lokomotiven dank ihrer verhältnismäßig hohen Achslasten.

Das beste Führungsvermögen eines Radsatzes ergibt sich theoretisch bei einem Flankenwinkel β von 90 Grad. Der Anlaufwinkel α verhindert es jedoch, einen Flankenwinkel des Spurkranzes von 90 Grad zu realisieren.

Die Kräfte am Radsatz an der Entgleisungsgrenze

Das Verhalten des Radsatzes wird von den wirkenden Kräften verursacht. Wenn das Rad am Spurkranz bis zum Ende der

Spurkranz-Flanke aufklettert, steht das Rad unmittelbar vor der Entgleisung. Insgesamt wirken an der Entgleisungsgrenze auf das Rad vier unterschiedliche Kräfte:

- ♦ die Normalkraft G (das Gewicht)
- ♦ die Führungskraft Q (Seitenkraft, verursacht durch Bogenfahrt)
- ♦ der Normaldruck N von der Schiene
- ♦ die Reibungskraft R

Die vertikal wirkende Gewichtskraft G versucht, den Radsatz nach unten zu drücken und damit im Gleis zu halten. Die Seitenkraft Q dagegen ist bestrebt, ihn aus dem Gleis zu schieben.

Auch die Schiene hat kräftemäßig Einfluss auf den Spurkranz. Die Reaktionskraft N wirkt genau senkrecht zur Spurkranz-Flanke am Berührungspunkt von Spurkranz und Schiene. Die Reibungskraft R wirkt in Richtung der Spurkranz-Flanke.

Für das Aufklettern ist ursächlich die Querkraft Q verantwortlich. Wächst die Querkraft Q an der Entgleisungsgrenze auch nur geringfügig, wird sie den Radsatz zum Entgleisen bringen.

Die Reaktionskraft N – sowie die Reibungskraft R – haben eine nach oben gerichtete Kraftkomponente. Nur diese beiden sind in der Lage, den Radsatz zum Entgleisen zu bringen. Das heißt: Ausschließlich die vertikalen Reaktions-Kraftkomponenten der Schiene bringen das Rad aus der Spur.

In diesem Zusammenhang sind zwei Phänomene wichtig: Die Reibungskraft R ist ca. um Faktor 4 bis 5 geringer als die Normalkraft N , bei einem angenommenen Reibungsbeiwert von 0,2 bis 0,25.

Die nach oben gerichtete vertikale Komponente der Normalkraft N ist stark abhängig vom Spurkranz-Flankenwinkel: Je größer dieser Winkel gewählt wird, desto kleiner zeigt sich die nach oben gerichtete – also entgleisungsfördernde – Kraftkomponente von N .

Bei gegebener Radlast und Querkraft ist für die Entgleisungs-Sicherheit des Radprofils also zusammenfassend festzustellen:

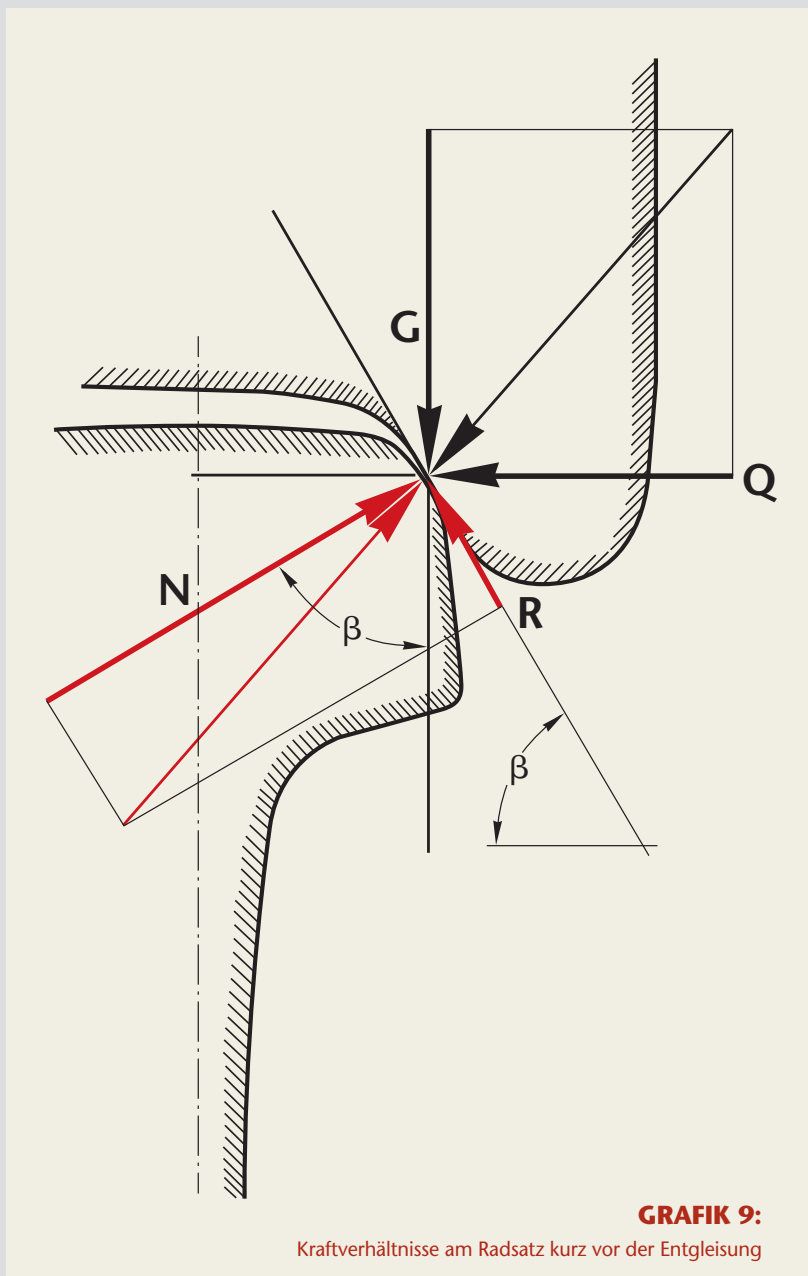
1. Der Flankenwinkel β des Spurkranzes sollte möglichst groß sein.
2. Die Reibung am Spurkranz sollte möglichst gering sein.
3. Die Höhe des Spurkranzes stellt eine Sicherheitsreserve dar, die nicht reduziert werden darf.

Der Entgleisungsvorgang

Eine Entgleisung entwickelt sich nicht schlagartig: Vielmehr dreht sich das Rad über eine gewisse Wegstrecke aus dem Gleis. Den Entgleisungsvorgang kann man in drei Phasen einteilen:

1. sicherer Lauf
2. kritischer Zwischenbereich
3. vollendete Entgleisung

Auf einer geraden Strecke ist die entgleisungsfördernde Querkraft Null – also keine Gefahr, und die Radsätze rollen





- ♣ steiler Flankenwinkel am Spurkranz
- ♣ Spurkranz-Form
- ♣ Spurkranz-Höhe
- ♣ gleichmäßige Radlasten
- ♣ geringe Reibung am Spurkranz
- ♣ möglichst geringe Querkraft
- ♣ kleine Anlaufwinkel.

Beim Vorbild scheint die Tatsache interessant, dass neu bereifte Fahrzeuge eher zum Entgleisen neigen als Fahrzeuge mit eingefahrenen Radreifen. Eine mögliche Erklärung dafür ist, dass der Spurkranz bei eingefahrenen Radreifen eine glattere Oberfläche aufweist – also weniger Reibung verursacht. Zudem wird die Spurkranz-Flanke durch den Verschleiß steiler und damit entgleisungssicherer. Hinzu kommt noch, dass der Spurkranz insgesamt – durch den Verschleiß der Lauffläche – höher wird.

Fazit: Enge Bogen – und daraus resultierend große Anlaufwinkel – kleine Rad-durchmesser und große Spurkranzreibung ergeben ein geringes Führungsvermögen; die Entgleisungsgrenze sinkt. Vergrößerung des Flankenwinkels erhöht hingegen die Sicherheit. Auch eine Schmierung der Spurkranz-Flanke erhöht die Sicherheit gegen Entgleisen.

(wird fortgesetzt)

sicher auf den Laufflächen. Führt das Fahrzeug in einen Bogen ein, wandert der Berührungspunkt sofort von der Lauffläche die Hohlkehle hoch, bis der Flankenwinkel groß genug ist, um die Seitenkräfte zu kompensieren. Im äußersten Fall wandert der Berührungspunkt bis zur Spurkranz-Flanke. Jetzt befindet sich der Radsatz in der kritischen Phase 2: das Führungsvermögen des Radsatzes ist erschöpft, das Rad steht kurz vor der Entgleisung. Größere Seitenkräfte kann der Spurkranz jetzt nicht mehr aufnehmen.

Der Radsatz entgleist aber noch nicht sofort, sondern beginnt, sich am Berührungspunkt hochzudrehen; er arbeitet sich also an der Spurkranz-Flanke hoch. Beim Vorbild kann das noch einige wenige Raddrehungen dauern. Untersuchun-

gen von DB-Experten haben 1/2 bis 3/4 Radumdrehungen ergeben, also 0,5 bis 4 Meter (Quelle: Bögle). Damit ist der Spurkranz auch in der Lage, Kraftspitzen durch kurze Stöße – zum Beispiel bei der Fahrt über eine Weiche – abzufangen. Durch die gerade Flanke am Spurkranz gibt es noch eine letzte Chance, dass sich der Spurkranz wieder fangen kann.

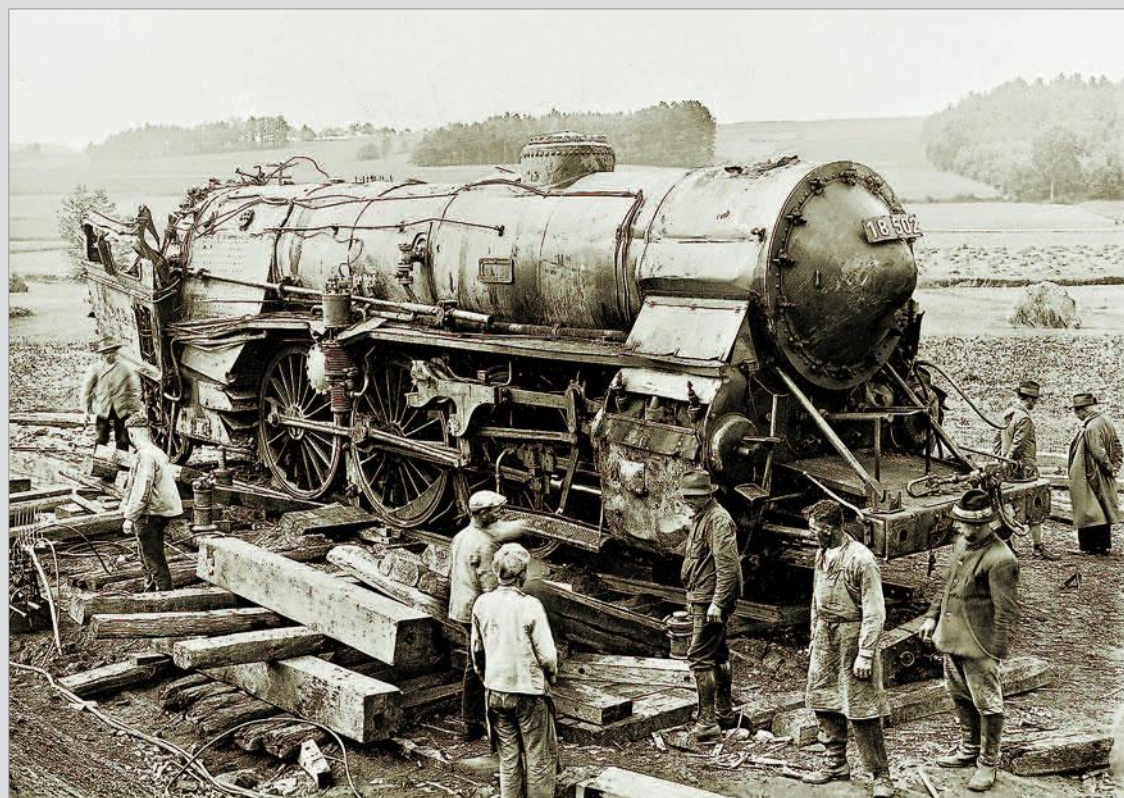
Bei der Modellbahn ist es physikalisch nicht anders: Es spielen sich exakt dieselben kinematischen Vorgänge ab.

Die Entgleisungssicherheit

Kräfte, die im Bogen auf das Fahrzeug wirken, führen dann zu einer Entgleisung, wenn das Führungsvermögen des Rades erschöpft ist. Eine Reihe von Einflussfaktoren minimieren das Risiko der Entgleisung:

ABTRANSPORT VOM UNFALLORT: REIF FÜR DEN SCHROTT?

Auch wenn die S 3/6 bei ihrem Sturz vom Bahndamm erhebliche äußerliche Blessuren davongetragen hatte (oben): Ihre Substanz war dabei weitgehend unversehrt geblieben. Am 26. Juni 1928 schließlich wurde der inzwischen wieder aufgerichtete Torso der 18 502 über ein provisorisch verlegtes Gleis zurück auf den Bahndamm gezogen und in die Nürnberger Centralwerkstätte geschleppt. Nach einer L4-Hauptuntersuchung stand die Lok vier Monate später beim Bw Nürnberg wieder in Diensten ...



Ein Betriebsdiorama in Baugröße 1e

LAUFSTALL FÜR EINE Tssd

Text und Fotos, soweit nicht anders angegeben: Martin Knaden

**Warnhinweise auf etwaige Suchtgefahren
scheinen derzeit stark in Mode.**

Einen einzigen vermisst Martin Knaden dennoch:

**Kein Mensch hat ihn vor den sucht-
bildenden Auswirkungen von Spur-1-Modellen
gewarnt. Die Folgen sehen Sie hier**





**Rangiervergnügen ohne Ende
bietet selbst bei bescheidenem
Platzangebot das Spur-1-Modell
der Tssd von KM1. Gewusst wie ...**



**Das is es doch: Die Tssd 99 633 – schon vom Vorbild her beengte Platzverhältnisse
gewohnt – rangiert mit einem Güterzug. Foto: Dipl.-Ing. Herbert Stemmler**

Es gibt immer ein erstes Mal.

Mein erstes Mal betraf im Hinblick auf den Anlagenbau dieses hier vorzustellende Betriebsdiorama, denn bisher galt das ganze Sinnen und Trachten dem Fahrzeugbau in H0. Doch während dessen Resultate – teils ungeachtet hervorragender Fahreigenschaften – ausschließlich in der Vitrine schlummern, musste die Tssd von KM1 ihre Fahrkünste und vor allem ihre Geräusche auch zeigen können.

Betriebliches – Betrübliches

Unbestreitbar hat die Baugröße 1 hinsichtlich Fahrzeugdetaillierung, Fahrdynamik, Sound und – als Spezialität bei KM1 – pulsierendem, radsynchronem Dampfausstoß ihre Vorteile, aber es gibt auch einen gewaltigen Nachteil: Der Platzbedarf ist schier endlos! Dem Einsteiger in die Königsspur kommt da die schmalspurige Tssd sehr entgegen, ist sie doch schon vom Vorbild her auf enge Verhältnisse hin konstruiert.

Diese Verhältnisse beschränken sich im vorliegenden Fall auf die Fläche von vier Unterschränken aus dem alten Timmermann-System von Ikea: Die Tiefe ist gerade mal 37 cm, die Länge je Schrank 70 cm. Macht also 280 cm plus ein kurzes Stück bis zur nächsten Wand – das war's auch schon.

Diese Fläche von 37 x 320 cm ist schon in H0 für eine Anlage grenzwertig

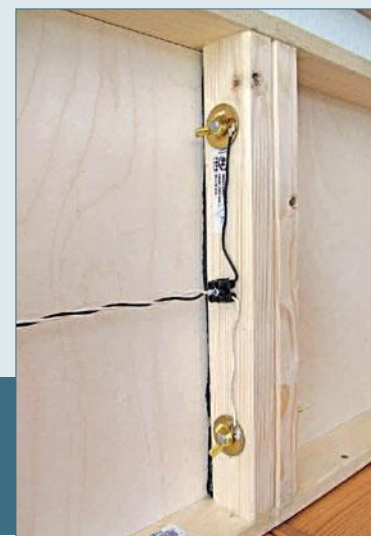
klein, in 1 geradezu winzig, aber mehr war halt nicht frei. Sehr betrüblich.

Betrieblich beschränkt man sich also auf Rangierfahrten, aber gerade dieser Modus gestattet es, das Duplex-Fahrwerk in aller Ruhe – angesichts des Sounds besser gesagt: in aller Gelassenheit – zu genießen. Immerhin erspart der vorhandene «Unterbau» das Anfertigen von Modulbeinen.

Als Kasten zwei Kisten

Der hölzerne Teil des Dioramas wurde aufgeteilt in zwei Stücke zu je 140 cm Länge (passend zu jeweils zwei Timmermann-Schränken) und ein kurzes Stück von etwa 40 cm. Die Seitenhol-

Die Schraubverbindungen der Dioramenkästen übernehmen zugleich auch die Stromversorgung. Lüsterklemmen ermöglichen den Anschluss weiterer Drähte.



me bestehen aus gehobelten Leisten von 23 x 70 mm, die mit jeweils drei Querholmen von 28 x 45 mm stumpf verleimt wurden. Auf eine Schraubverbindung wurde aber aus optischen Gründen verzichtet.

Der Zusammenhalt erfolgt durch jeweils zwei Gewindestangen der Größe M8, die beidseitig mit Flügelmuttern versehen sind. Die Unterlegscheiben bestehen aus Messing. Daran ist die zweipolige Stromverbindung gelötet, sodass auf eine zusätzliche Stecker-Buchsen-Kombination verzichtet werden konnte. Das ist hier besonders praktisch, denn wegen der geschlossenen Schränke kommt man von unten nur schlecht an die Elektrik heran.

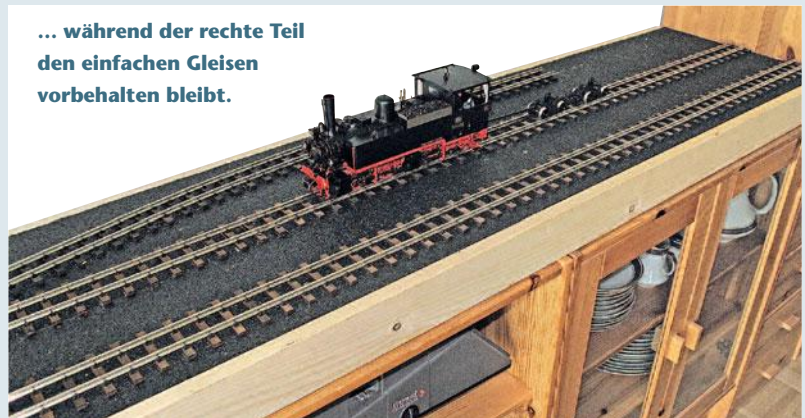
Die Gleise sind leise

Als Planum fungiert eine 15 mm dicke Multiplex-Platte, die auf den drei Querholmen lagert und genügend Stabilität mitbringt, um auch beim Gewicht der Tssd (immerhin rund 2 kg) nicht zum Durchbiegen zu neigen. Zur Geräuschkämpfung erhielt die Platte eine hochfeste 5-mm-Gummimatte, wie sie auch als Feuchtigkeitssperre bei Hausfundamenten eingesetzt wird. Eine weitere 5-mm-Lage auf den Querholmen ist lediglich der Höhendifferenz zwischen Längs- und Querholmen geschuldet, weil die Baumarktleisten nunmal diese Maße hatten ...

Summiert man die Gewichte der verwendeten Materialien – insbesondere die Multiplex-Platten und die Gummi-



Die beiden Hälften des ursprünglichen Dioramas: Im linken Teil konzentrieren sich die – bislang nur durch Papierschablonen vertretenen – Weichen (links), ...



... während der rechte Teil den einfachen Gleisen vorbehalten bleibt.



Das Einfärben der Schienenprofile (links) übernimmt die Spritzpistole. Als Farbe fand Revell Nummer 85 (mattbraun) Verwendung, gebrochen mit einem Klecks mattschwarz. Die Schwellen wurden mit Kreppband abgeklebt, um lediglich Schienen und Klein-eisen mit Farbauftrag zu versehen; die Schienenköpfe sollten gleich mit Lösungsmittel abgewischt werden.



FERTIG LACKIERT: DAS ZWISCHENERGEBNIS

matten schlagen hier zu Buche –, ergeben sich durchaus beachtliche Werte. Ich weiß, ich weiß, Leichtbau geht anders, aber der Transport dieser Kästen zu Ausstellungen war ursprünglich nicht vorgesehen.

Die Flexgleise mit der ungewöhnlichen Spurweite von 23,3 mm waren zum Zeitpunkt des Dioramenbaus das einzige bei KM1 verfügbare Gleismaterial für 1e. Es besteht aus 5 mm hohem Schienenprofil, Kleisenen aus Kunststoff und gelaserten Echtholzschwellen. Die Schwellen wurden mit Kontaktkleber auf den Gummimatten fixiert, was gut hält, andererseits aber auch spätere Korrekturen ermöglicht.

Flotter Schotter

Zum Einschottern wurde der Echtstein-Schotter von Asoa verwendet. Da auf der Heimatstrecke des Ur-Öchsle schwere Güterwagen im Rollbockverkehr unterwegs waren und der Oberbau entsprechend stark war, wurde die zur Regelspur passende Schotterkörnung verwendet.

Mit den im H0-Bereich üblichen Filmdöschen kommt man hier allerdings nicht weit. Eine alte Sandschaufel aus Kindertagen erwies sich stattdessen als gut dimensioniert. Die grobe Schotterverteilung erfolgte mit einer alten Bürste (deren Aufschrift keinesfalls despektierlich gemeint ist; vielmehr hat ein Vorfahre des Verfassers bereits zu Epoche-II-Zeiten bei der Auswahl seiner Schuhputz-Werkzeuge sehr penibel zwischen Vorreinigung und Blankpolieren unterschieden ...). Für die Feinverteilung kam ein kleines Bürstchen zur Anwendung, mit dem der Schotter in jedem einzelnen Schwellenfach nur noch glatt getupft wurde. Insgesamt ging dieser Arbeitsschritt recht zügig von der Hand.

Unter Zugabe des Fließverbessers wurde das Schotterbett mit dem Asoa-Schotterkleber fixiert. Dies sollte nicht nur mit Kleber, sondern auch mit Sorgfalt erfolgen, denn durch die Schwellenhöhe von 4 mm ergibt sich auch eine ebensolche Schichtdicke des Schotters, bei der das Durchdringen aller Steinzwischenräume mit Kleber bis herunter zur Gummischicht nicht an allen Stellen selbstverständlich ist.



Die «Rotte» bei der Arbeit: Von links nach rechts erfolgt die Schotterverteilung (oben) zunächst grob mit einer Schaufel, dann mit einer Bürste und schließlich fein mit einem festen Pinsel.



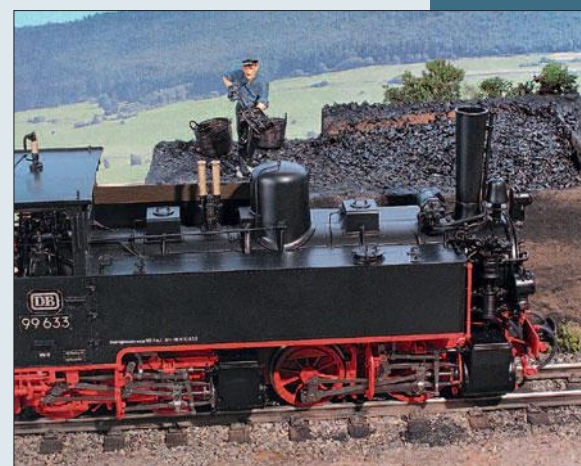
Der Schotterkleber von ASOA wurde unter vorheriger Zugabe von ausreichend Fließverbesserer mit einer handelsüblichen Spritze aufgetragen (links).



Löffelweise wurde das Drainagematerial für die Zwischenräume aufgetragen, verteilt und fixiert (oben).

Diente zum Auflockern der rechten Dioramenhälfte: der Bekohlungspodest, ähnlich der Anlage in Ochsenhausen.

Sein Kern bestand aus Styrodur, das entsprechend angestrichen und anschließend mit echter Kohle beklebt wurde (rechts).



Weil das Diorama so etwas Ähnliches wie einen Bahnhofsbereich darstellen soll, wurde zwischen den Gleisen und zusätzlich noch etwa fingerbreit an den äußeren Rändern Drainagematerial von Asoa aufgetragen und mit derselben Methode wie beim Schotter verklebt. Da das Drainagematerial aus unterschiedlichen Steinsorten besteht, ergibt sich hier ganz von allein das gewünschte inhomogene Bild.

Kühn ins Grün

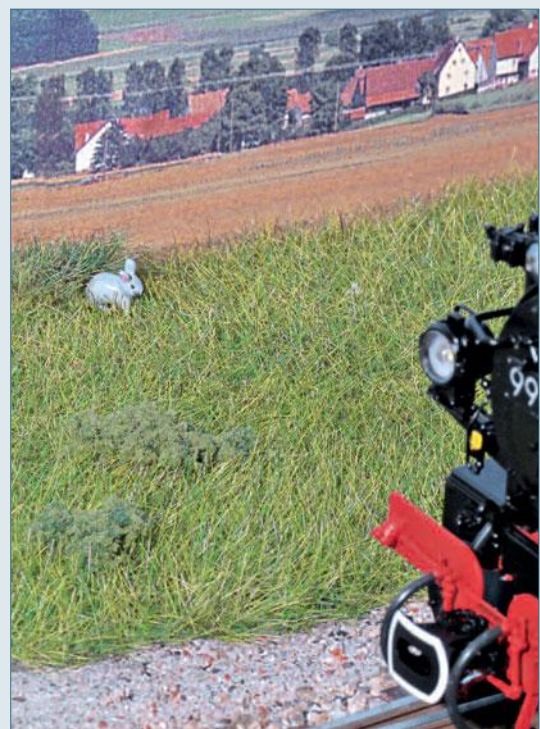
Nach Fertigstellung des Gleisbereichs wurde an den Rändern noch ein wenig Gras aufgetragen. Hier bewährte sich der Gras-Master 2.0 von Noch in Kombination mit den 12 mm langen Fasern, die in Baugröße 1 einen normal hohen Bewuchs ergeben.

Zur Fertigstellung des Gleisbereichs gehören indes auch die Weichen. Deren Selbstbau aber ist ein Kapitel für sich:



Unter stetem Schütteln knapp über der Grasfläche werden mit dem Gras-Master 2.0 die 12 mm langen Fasern aufgetragen. Sie sorgen schließlich für das gewünschte inhomogene Bild einer natürlich gewachsenen Wiesenfläche (oben).

Kleine Flocken Grünmaterial bringen zusätzliches Leben in die Wiesenfläche (rechts).



WEICHEN, DIE REICHEN

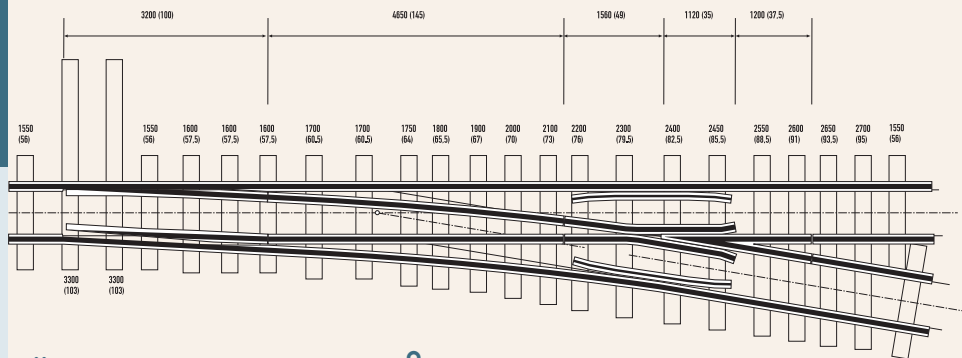


**Zum Rangieren sind drei Weichen allemal genug.
Vor allem dann, wenn sie im Selbstbau entstehen ...**

Zu einem richtigen Betriebsdiorama gehören selbstverständlich auch Weichen, denn man will ja nicht nur hin- und herfahren können. Was aber tun, wenn passende Weichen nicht zur Hand sind? Zwar hatte KM1 in der Zwischenzeit Weichen in der Baugröße 1e angekündigt, die auch mittlerweile mit einem Abzweigwinkel von 10 Grad lieferbar sind; doch im vorliegenden Fall wurde halt die entsprechende Lösung bereits im Sommer des Jahres 2013 benötigt.

Die Lösung hieß damals also Eigenbau, auch wenn sich der eine oder andere Kompromiss nicht vermeiden ließ. Dennoch ging es nicht ohne umfangreiche Vorbildrecherchen ab: Zunächst mal wurden also die Maße einer Vorbildweiche vor Ort – also im Bahnhof Ochsenhausen – ermittelt. Lutz Kuhl setzte die bemaßte Handskizze in eine maßstäbliche Zeichnung um, die nebenstehend zu sehen ist.

(Bitte lesen Sie auf Seite 72 weiter)



ÖCHSLE-WEICHE 1:6, 9,5°

Diese Zeichnung entstand nach den Maßen, die an einer Original-Öchsle-Weiche in Ochsenhausen (mit Stahlschwellen) ermittelt wurden. Wir versuchen erst gar nicht, die 1e-Weichenzeichnung im Baumaßstab abzubilden, denn die Länge von 366,5 mm zuzüglich ein paar Zentimeter vor den Zungen und hinter dem Herzstück passt nicht so recht auf eine Doppelseite. Sie können die Datei jedoch unter <http://www.miba.de/download/oechsle-weiche.pdf> laden oder den nebenstehenden QR-Code (rechts) nutzen. ↓



Zur rechten Zeit am rechten Ort: Der Bahnhof Ochsenhausen bietet sich natürlich für die notwendigen Vorbildrecherchen zum Thema «Weichenselbstbau in Baugröße 1e» an.



Gelenkzunge mit Stellvorrichtung



Zungenaufschlag-Weite



Gleitstuhlplatten und Zungengelenk

VORBILDSTUDIEN: MIT KAMERA UND ZOLLSTOCK



Anordnung Stellbock und Weichenlaterne. Länge Stellhebel (oben)



Gesamtansicht Stellhebel, Weichenlaterne und Stellbock

Der Eigenbau basiert auf dem Metergleis vom KM1, dessen Schienenprofile 4,8 mm hoch sind. Der Schienenfuß ist 4,5 mm breit. Das Metergleis ist auf Echtholzschwellen aufgebaut. Daher wurden auch die Weichen auf diesem Material erstellt – auch wenn das Original-Öchsle eigentlich auf Stahlschwellengleis läuft. Einer der Kompromisse.

Als Sonderanfertigung lieferte KM1 aus dem gleichen Material, aus dem die Metergleisschwellen gelasert sind, Schwellen nach der besagten Zeichnung. Damit waren Höhe und Optik passend zum Flexgleis garantiert. Lediglich Auflageflächen und Bohrungen für die Kleineisen fehlten, weil zu diesem Zeitpunkt deren genaue Lage noch nicht feststand. Die Bohrungen mussten daher mit 2,5 mm von Hand eingebracht werden.

Außerdem lieferte KM1 noch die Radlenker als 3D-Druckteile, was eine enorme Arbeitersparnis war. Damit war das Gleismaterial vollständig beisammen, sodass die Rotte mit ihrem Werk beginnen konnte.

Die normalen Flexgleise waren bereits entlang einer aufgezeichneten Gleismittellinie verlegt. In die Lücken wurden nun die Schwellen entsprechend der Zeichnung mit Kraftkleber auf den Gummiuntergrund geklebt. Die Stirnseiten der Schwellen sind auf der Seite des geraden Weichenstrangs an einer Holzleiste ausgerichtet.

Da die ausgemessene Vorbildweiche Eisenplatten unter den Weichenzungen sowie im Herzstückbereich hatte, wurden im Modell 0,2 mm dünne Polystyrolstücke von 88 x 12 mm bzw. 63 x 19 mm zurechtgeschnitten und mit Sekundenkleber fixiert.

Viele Profile

Als erstes Schienenstück wurde die gerade Backenschiene auf Länge gesägt und mit einer Metallfeile exakt auf Maß gebracht. Sie musste sich ohne mechanische Spannung mit einem Spiel von wenigen Zehntelmillimetern einsetzen lassen.

Überall dort, wo der Platz es zuließ, kamen ganze Kleineisen zur Anwendung: Also vor den Zungen je eine, zwischen Zungen und Radlenkern fünf und jenseits vom Radlenker weitere fünf. Die



**Weichenschrauben ohne Ende:
am schwebenden Schienenstoß ...**



**... und am geschraubten Herzstück,
den Radlenkern und Futterstücken**

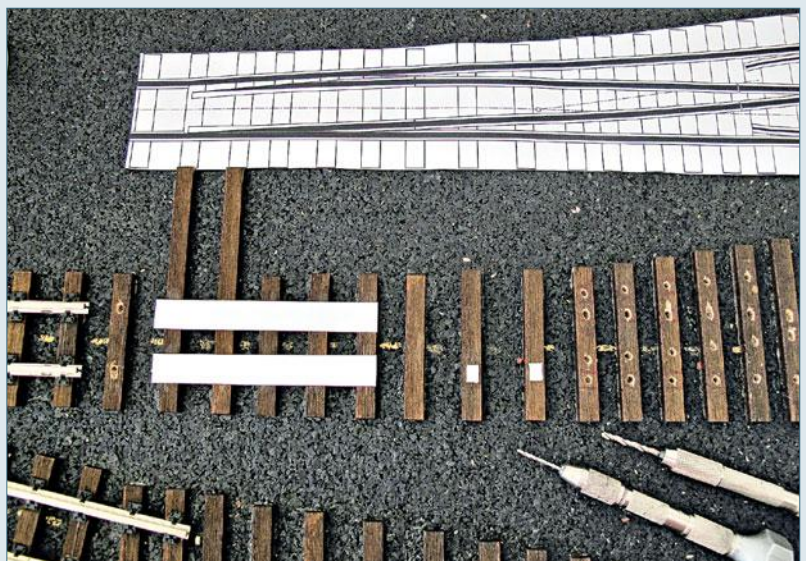
Kleineisen haben mittig einen Zapfen von 2,5 mm Dicke und als Verdrehsicherung seitlich noch einen kleinen Stift. Da das Bohren der Schwellen für den großen Zapfen schon mühsam genug war, habe ich den kleinen kurzerhand abgeschnitten.

Um die 2,5-mm-Bohrung genau zu setzen, wurden die Schwellen bei provisorisch aufgesetztem Schienenprofil rechts und links vom Schienenfuß mit einem scharfen Bastelmesser leicht angeritzt. Dann wurde zunächst mit

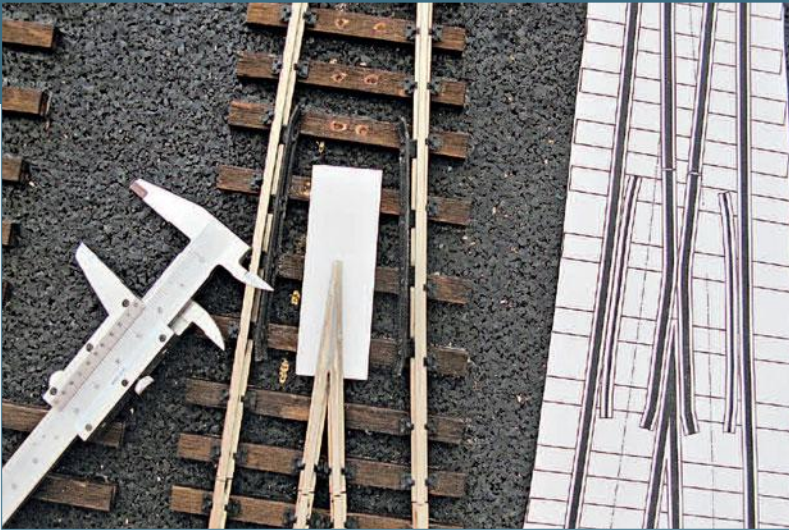
einem Durchmesser von nur 1,2 mm vorgebohrt und anschließend mit 2,5 mm aufgeweitet. Auf diese Weise erhält man in den faserigen Echtholzschwellen Bohrungen mit ausreichend präziser Lage.

Dann kann bereits der Radlenker mit Sekundenkleber unter das Profil geklebt werden. Außen werden anschließend halbierte Kleineisen an die Schiene geklebt. Dass das keine richtigen Futterstückschrauben sind, fällt kaum auf. Auch so ein Kompromiss. ➡

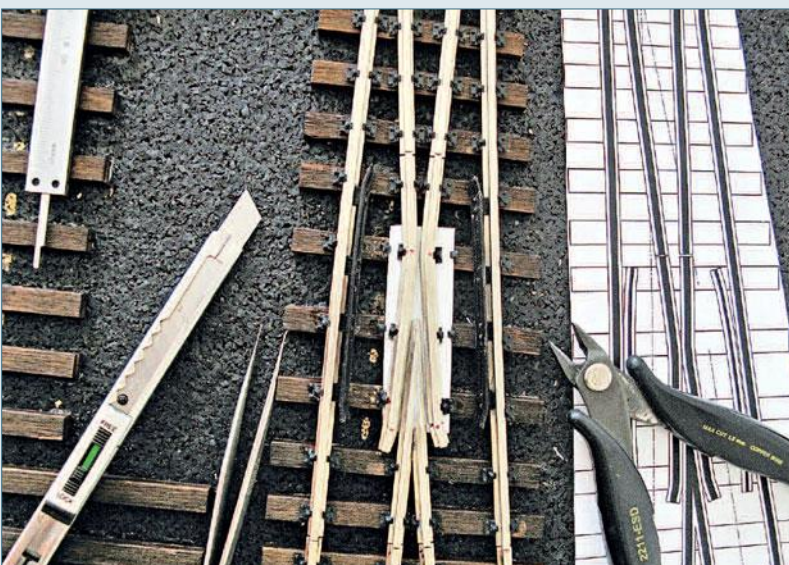
GENUG STUDIERT: JETZT WIRD GEBAUT



1 In die aufgeklebten Echtholzschwellen werden zunächst Löcher für die Zapfen der Kleineisen gebohrt. Die Unterlegplatte für die Zunge besteht aus 0,2 mm starkem Polystyrol.



2 Beim Verlegen von Herzstückspitze und Backenschienen (oben) muss ebenso wie bei den Zwischen- und Backenschienen (unten) stets auf korrekte Spurweite geachtet werden. Unterlegplatten im Bereich von Zungen und Herzstück: 0,2 mm starkes Polystyrol



3 Mit einer watefreien Zange werden die RP-16-Kleineisen halbiert oder noch kleiner gestückelt, um die Verschraubungen im Bereich von Herzstück, Stößen und Flügelschienen nachzubilden.

Die andere Backenschiene wird als Nächstes gefertigt und so gebogen, dass sie genau mit der Zeichnung übereinstimmt. Bevor sie jedoch fixiert wird, sollte das Herzstück hergestellt werden. Im vorliegenden Fall wurden die Teile mit einer Fräse im halben Herzstückwinkel gefräst und miteinander verlötet. Wer diese maschinelle Möglichkeit nicht hat, kann sich alternativ natürlich auch einen Wolf feilen ...

Das Herzstück wird auf Länge gebracht und so ausgerichtet, dass es genau mit den Profilen von Stammgleis und Abzweig fluchtet. Die Betonung liegt hier auf „genau“, denn sonst ist statt Fluchten Fluchen angesagt.

Ist das Herzstück fixiert, kann unter Berücksichtigung der Spurweite von 23,3 mm die gebogene Backenschiene festgeklebt werden. Spätestens ab jetzt sollte man nicht nur mit dem Messschieber die Maße überprüfen, sondern auch Probefahrten machen. Dazu eignen sich die kleinen Rollböcke recht gut.

Die Flügelschienen teilen sich auf in zwei gerade bzw. leicht gebogene Stücke und zwei separate Stücke mit sogenanntem Knie neben dem Herzstück. Gefertigt werden zunächst die erstgenannten Teile, deren Abstand sich von den äußeren Schienen leicht herleiten lässt. In der Nähe der Zungengelenke reicht der Platz für die Kleisen nicht mehr. Hier werden wiederum außen halbierte Kleisen angeklebt; die Verbindungsplatten zwischen diesen Hälften werden durch kleine Plastikstücke von 0,8 mm Dicke imitiert.

Die Flügelschienen neben dem Herzstück sollten so gebogen werden, dass die Herzstücklücke optimal klein ausfällt. Um die Spaltmaße noch weiter zu reduzieren, kann man die Schienenfüße etwas schmaler feilen. Dann können die Flügelschienen enger an das Herzstück heranrücken, was die recht zierlichen Spurkränze der KM1-Fahrzeuge durchaus zulassen.

Von Zungen und Zangen

Zum Anfertigen der Weichenzungen wird zunächst die Höhe des Profils reduziert, indem der Schienenfuß vom Rest getrennt wird. Dafür hat sich eine große Korundtrennscheibe bewährt (Schutzbrille nicht vergessen!), die mit ihrer

Dicke von 0,8 mm gleich das richtige Spaltmaß ergibt. 6 mm der Profillänge bleiben im Bereich des Zungengelenkes bei voller Höhe stehen.

Der herausgetrennte Streifen Schienenfuß wird nun mit einer Grippzange und kleinen Kreuzpinzetten (oder auch schlichten Haarklammern) so am Schienensteg fixiert, dass sich eine L-förmige Spitze ergibt. Zum Lötten bringt übrigens nur eine Lötflamme genügend Energie auf.

Abschließend wird die Außenseite der Zunge an einer Schleifmaschine so schmal geschliffen, dass sich eine dünne Spitze ergibt, die sich eng an die Backenschiene schmiegt. Doch Vorsicht: Die Zunge muss zwischendurch immer wieder in Wasser gekühlt werden, sonst wird das Lot erneut flüssig und die Prozedur beginnt von vorn.

Als Gelenk wird ein Stift in eine Bohrung am Ende der Zunge eingelötet und ein dazu passendes Röhrchen in der Schwelle versenkt. Unter die Zungen werden nun noch Gleitplatten in mehreren Lagen von 0,2 mm Stärke auf die Schwellen geklebt, sodass die Zungenoberkante wieder mit der Profilhöhe der Backenschienen übereinstimmt. Die oberste Lage der Gleitplatten sollte jedenfalls bis zum Schienensteg der Backenschiene reichen.



4 Die Zungen werden aus gewöhnlichen Profilen in drei Schritten hergestellt:



Fuß absägen mit 0,8 mm Sägelücke, seitlich versetzt wieder anlöten und außen dünn schleifen.

5 Die Schienenstöße werden mit Laschen beklebt; im Herzstück bilden Kunststoffteile die Futterstücke; die Schraublaschen sind außen aufgeklebt.



6 Der rechte Dioramenteil mit den drei Selbstbau-Weichen nach der Fertigstellung: Nun sind drei Weichen zwar nicht viel, aber dennoch reicht's für ein bisschen Betrieb. Vom Aufwand ganz zu schweigen ...



Der Schock mit dem Bock

Um die Weichen vorbildgerecht per Hand stellen zu können, wurden die Weichenböcke nebst Gewichtshebel von mp-modellbau verwendet. Doch oh Schreck: Die Hebellänge ist zu groß, denn diese Teile sind eigentlich für Regelspurweichen mit Klammerspitzenverschluss konzipiert. Da die Schmalspurweichen aber nur einen direkten Stellweg von 3 mm haben, musste der Hebel entsprechend gekürzt und mit einer neuen Bohrung (3 mm von der Drehachse entfernt) versehen werden.

Vom Weichenbock führt eine Stange mit Gabelkopf (gelötet aus Messingdraht 1 mm und einem Blechstreifen) zur Verbindungsstange zwischen den Zungen. Diese wurde aus 1-mm-Kunststoffrohr gefertigt, damit zwischen den Zungen kein Kurzschluss entsteht. Das Verbindungselement wurde ebenfalls aus Kunststoff gefeilt. Drahtstücke bilden die Gelenkbolzen. Beim Justieren des Weichenhebels muss man jetzt nur noch beachten, dass sich der Laternenteller auch wirklich um 90° dreht.

Fazit: Es sind zwar nur drei Weichen, doch sie genügen für ein wenig Betrieb und sind vom Arbeitsaufwand her noch vertretbar. Mir reicht's jedenfalls mit diesem Kompromiss.



7 Der Weichenbock von mp-Modellbau (oben) ist exakt nach Vorbild (links, kleines Foto unten) gefertigt – freilich für Regelspurweichen mit Klammerspitzenverschluss; entsprechend kleiner muss der Stellweg für die schlichte Verbindungsstange zwischen den Zungen einer Schmalspurweiche werden (unten), was eine Anpassung erfordert. Um Kurzschlüsse zu vermeiden, sind die Zungen-Verbindungsstange sowie das zugehörige Verbindungselement mit der aus 1-mm-Messingdraht gefertigten Umstellstange aus Kunststoff entstanden.



ERWEITERUNG DES Tssd-LAUFSTALLS



An dieser Aufnahme von 1978 kann man sich bei der Gestaltung der Umsetzgrube sehr schön orientieren. Sie ist in Warthausen entstanden.

Foto:
Jürgen Nelkenbrecher
Archiv Eisenbahn-Journal

Eine noch größere Mechanik, um die Rollböcke jeweils unter die Achsen zu bugsieren? Schied aus den gleichen Gründen aus. Die gefundene Lösung erforderte im Vorfeld einiges an Nachdenken, was buchstäblich in etlichen schlaflosen Nächten passierte. Doch sie hat sich in der Praxis bewährt. Zunächst jedoch zum Bau der Grube selbst.

Wer ändern eine Grube lötet

Das Regelspurgleis der Grube liegt 17 mm höher als das Schmalspurgleis. Es ist im Hauptteil etwa 500 mm lang. Das ermöglicht das Aufstellen von drei Rollbockpaaren. Wie Fotos zeigen, konnten auch beim Vorbild nur vier Rollbockpaare in die Grube gefahren werden.

An diesen Hauptteil schließt sich eine kurze Stufe von 11 mm Länge und 2,5 mm Höhendifferenz an. Vergleicht man diese 2,5 mm mit dem Vorbild,

Nachdem nun das Betriebsdiorama für die Tssd endlich fertig war, glaubte ich fest, dass die arme Seele nun ihre Ruh' hätt'. Doch dann kam ungeplanter Familienzuwachs. Zur Messe «Die Modellbahn» in München war nämlich Ende 2013 von KM1 die Kö 1 lieferbar – und zu allem Überfluss auch noch in der gewünschten Version verfügbar. Kurzentschlossen erhielt also die Tssd ein Schwesterchen aus der Dieselfraktion.

Die kleine Regelspurlok macht Krach wie 'ne große und besitzt neben diesem Sound auch noch fernbedienbare Kupplungsbügel. Der Spielwert ist also enorm. Doch was fängt man mit einer Regelspurlok an, wenn die vorhandenen Gleisanlagen ausschließlich schmalspurig sind? Richtig, es musste also etwas passieren: eine Erweiterung des Betriebsdioramas musste her. Nach einigem Grübeln stand fest, wie die Möbel entsprechend umzustellen wären. Und im Laufe der Zeit reifte auch der Plan heran, wie Regel- und Schmalspurbetrieb sinnvoll miteinander zu kombinie-

ren wären: Eine Umsetzgrube war die Lösung, und zwar eine funktionsfähige.

Doch wie war eine solche Schnittstelle zwischen den Spurweiten zu realisieren? Eine große Mechanik mit Decoder und Motor in jedem Rollbock zur Bewegung der Gabeln? Viel zu kompliziert.



Erste Versuche: Ermitteln des Höhenmaßes ▲

◀ Damit die Schienenprofile an die Blechwand der Grube gelötet werden können, muss einseitig der Schienenfuß abgefräst werden. Dazu werden die beiden Schienen am besten gemeinsam Fuß an Fuß eingespannt.



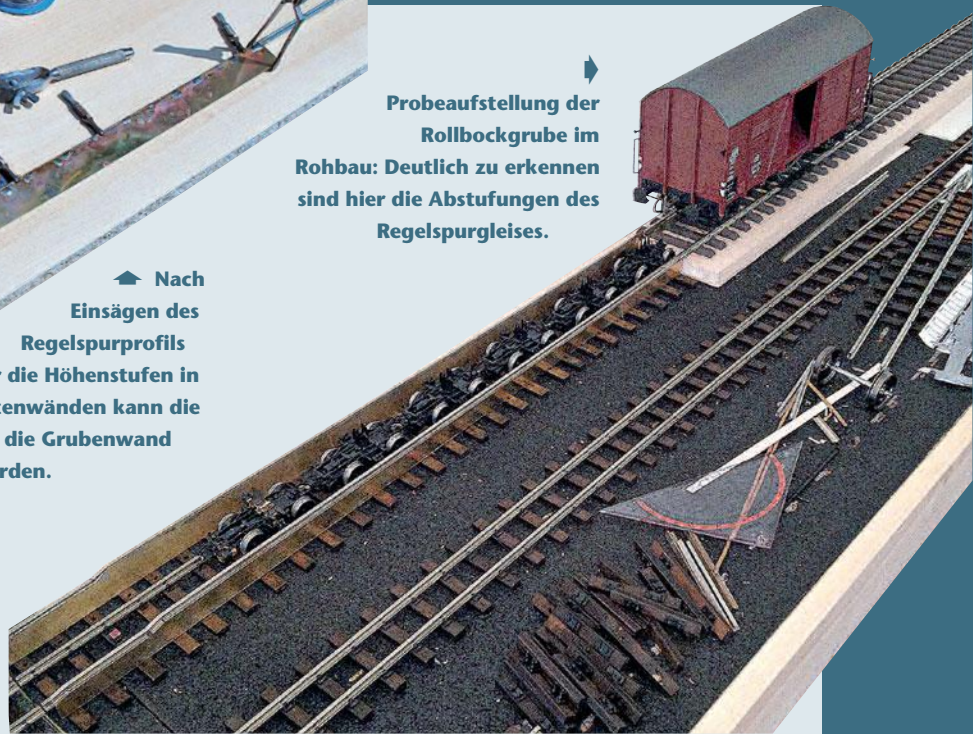
➡ Nach
Einsägen des
Regelspurprofils
für die Höhenstufen in
den Seitenwänden kann die
Schiene an die Grubenwand
gelötet werden.

erkennt man recht schnell, dass das Vorbild umgerechnet mit noch weniger Höhe auskommt. Doch die von KM1 vorgegebene Lösung mit feststehenden Gabeln am Rollbock würde bedeutend mehr Höhe erfordern, was nicht nur ziemlich unschön aussähe, sondern beim Abschemeln auch nur schwer zu überwinden wäre. Eine kleine Tssd oder die Kö 1 wären dann glatt überfordert.

An diese kleine Stufe schließt sich noch ein Stück von 50 mm Länge an, bevor am Eingang der Rollbockgrube die Auflaufschräge von 8 mm Länge folgt. Deren Höhe liegt bei etwa 2 mm – ein Maß, das für die Funktionsfähigkeit des Systems aber nicht so entscheidend ist.

Die beiden Regelspur-Schienen der Rollbockgrube büßen den jeweils inneren Teil des Schienenfußes ein. Dazu werden sie Fuß gegen Fuß in die Fräse gespannt. Der halbe Fuß wird bis zur Ebene des Schienensteges weggefräst. Anschließend stellt sich heraus, dass im gezogenen Schienenmaterial erhebliche Spannungen liegen, denn nun biegen sich die Profile nach außen und nach oben. Keine Panik – das lässt sich wieder richten und ist spätestens beim Löten ganz einfach wieder auszugleichen. Nach dem Fräsen können die Stufen in die Profile eingearbeitet werden, wozu man am besten kleine Kerben in den Schienensteg sägt.

Aus 0,5-mm-Messingblech werden nun auf der Kreissäge Streifen von 22 mm Breite gesägt. Im Baumarkt waren leider nur Bleche von 500 mm Länge zu beschaffen; also galt es in der Länge ein wenig anzustückeln. Am Eingang der Rollbockgrube werden die Bleche zunächst der Stufe und der Auf-



➡ Probeaufstellung der
Rollbockgrube im
Rohbau: Deutlich zu erkennen
sind hier die Abstufungen des
Regelspurgleises.

laufschräge angepasst, bevor es an das Verlöten von Blechen und Schienenprofilen gehen kann. Die Bleche werden an der Oberkante direkt unter den Schienenkopf gelötet. Die Stärke von 0,5 mm schließt also innen bündig mit dem Schienenkopf ab.

Umnageln auf Schmalspur

Beim Vorbild sind die Blechwände der Grube innen mit einem Winkeleisen auf den Schwellen befestigt. Das funktioniert auch im Modell so. Es werden daher 3-x-3-mm-L-Winkel aus Messing

auf ganzer Länge angelötet. Außen genügen einige schräge Stützen, die auch aus dem 0,5-mm-Blech gesägt werden. Bevor aber die Stützen angelötet werden, muss der Untergrund vorbereitet werden.

Dazu wird ein entsprechend langes Stück Regelspurgleis mit Holzschwellen auf Schmalspur umgenagelt. Eigentlich ja umgebohrt, denn die Kleiseisen stecken in 2,5-mm-Löchern. Eine Schwelle vom Schmalspurgleis dient hier als Schablone. Es empfiehlt sich, diese Arbeit mithilfe einer kleinen Ständer-

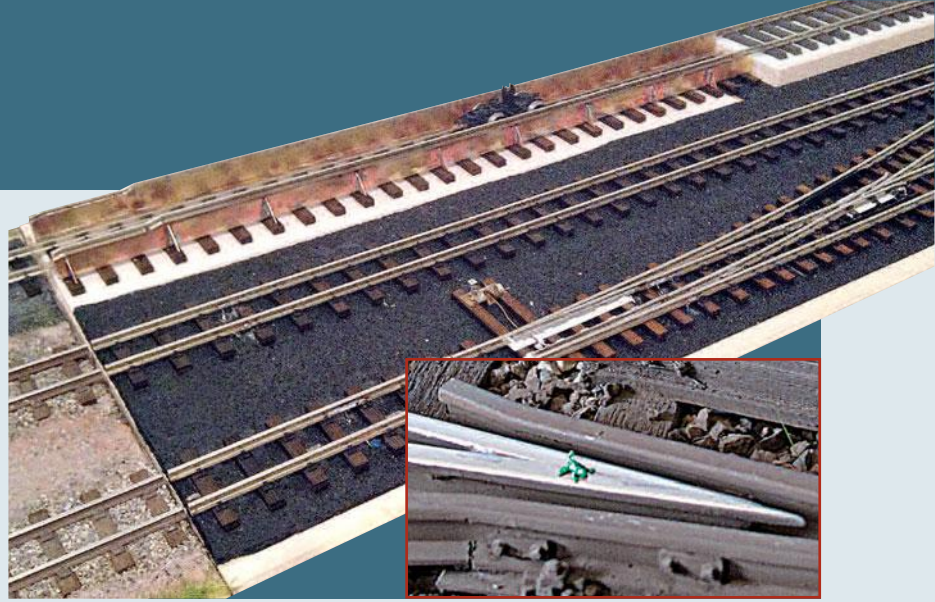


➡ Probetrieb mit provisorisch
montiertem Grubenmagneten
(rot markiert) und dem
ersten, umgebauten
Rollbock.

bohrmaschine zu machen. Auf deren Fläche sollten jedenfalls Anschläge vorhanden sein, damit auch wirklich alle Schwellen die neuen Löcher in identischer Position haben. Verengt man in dieser Phase des Baus ganz leicht die Spurweite des Schmalspurgleises in der Grube, so minimiert man das seitliche Spiel der Rollböcke in der Grube.

Nun können die Schienenprofile des Schmalspurgleises auf die Regelspurschwellen montiert werden. Anschließend lässt sich eine erste Stellprobe durchführen: Das Ganze sieht nun schon richtig nach Rollbockgrube aus! Je nach Abstand der breiten Schwellen – im vorliegenden Fall wurden auf der gesamten Länge der Grube 27 Regelspurschwellen verbaut – ergeben sich nun die Positionen der seitlichen Stützdreiecke. Nicht jede Schwelle hat so ein Dreieck! Beim Vorbild weist etwa jede sechste Schwelle eine Stütze auf, im Modell habe ich – wegen der üblichen Stauchung der Motive – jeder vierten Schwelle eine Stütze gegönnt. Die entsprechenden Positionen werden also an der Grubenwand markiert, und dann geht es zurück zum Löt.

Sind die vorbereiteten Messing-Dreiecke (Höhe 14,5 mm, Breite an der Basis 11 mm) alle schön gerade in einer Flucht verlötet, können die Grubenwände aufgestellt werden. Sie müssen so ausgerichtet werden, dass die Spur-

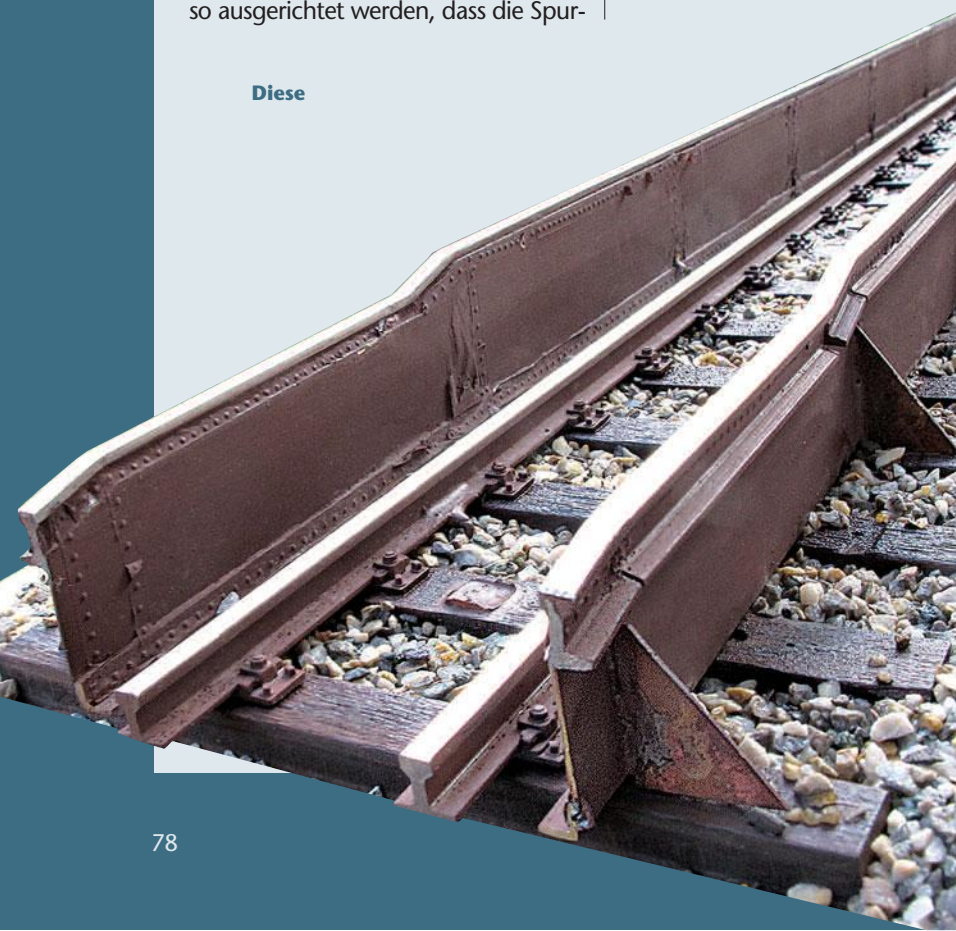


⬆️⬆️ Die Rollbockgrube bei einem erneuten Probeeinbau ist nach Abschluss aller Lötarbeiten auf dem Foto ganz oben zu sehen: Jetzt sind auch die dreieckigen Abstützungen an der Außenseite der Wände gegen jede vierte Schwelle angebracht; an der Grubenseite ist je ein 3 x 3-L-Winkel auf gesamter Länge der Grubenwände auf den Regelspurschwellen.

⬆️ Kleiner Gag des Fotografen (darunter): Der «Elektrofrog» – also «elektrische Frosch» – bezeichnet im Englischen ein polarisiertes Herzstück.

⬆️ Fertig eingeschottert: die Erweiterung des Dioramas

Diese



weite oben genau 45 mm beträgt und das Schmalspurgleis unten exakt in der Mitte verläuft. Eigentlich eine Selbstverständlichkeit, aber weil beim Aufstellen dieser großen Bauteile schnell mal ein halber Millimeter Schwankung auftritt, ist hier mehrmaliges Nachmessen hilfreich.

Die L-Winkel erhalten am waagrecht liegenden Schenkel nun noch je eine Bohrung pro Schwelle. Durch diese Bohrung werden kleine Messingnägeln in vorgebohrte Löcher der Schwellen gedrückt. Sobald die Stützdreiecke jeweils mit einem satten Tropfen Sekundenkleber unverrückbar auf den Schwellen fixiert sind, hat die Sache plötzlich eine erstaunliche Stabilität.

Aus Polystyrolstreifen von 0,2 mm Stärke und etwa 2 mm Breite werden die Nietlaschen neben den Stützwinkeln imitiert. Und damit die Grube optisch noch interessanter wird, kann man im

Shop von AustroModell.at dreidimensional gedruckte Nassschieber-Nietreihen für große Spuren erwerben (Artikel Nummer 305).

Für eine Grube dieser Größe werden zwei Bögen benötigt. Aber nur außen anbringen, denn innen hemmen die Nietreihen nur unnötig den reibungslosen Lauf der Rollböcke. Nicht vergessen werden sollten auch die Schienenlaschen am Übergang vom Grubengleis

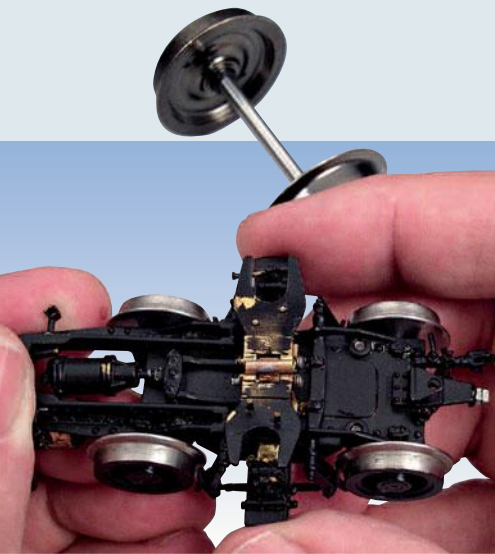
zum normal verlegten Regelspurgleis (KM1, Art.-Nr. 400481).

Grubenbleche und Schienenprofile werden nun rostfarben gespritzt, wobei ein paar andersfarbige senkrechte Streifen das Erscheinungsbild noch lebendiger gestalten. Danach kann das Einschottern erfolgen und die Grube ist fertig. Wer nun ebenfalls fix und fertig ist, sollte sich eine Pause gönnen, denn der knifflige Teil kommt jetzt.



Umbau-Rollböcke in der Grube

SO KLAPPT DAS KLAPPEN



Durch die nur 2,5 mm hohe Stufe der Rollbockgrube wird es zwingend nötig, die Gabeln der Rollböcke beweglich auszuführen. Leider ist das betreffende Bauteil als ein Stück aus Messing gegossen. Hier liegt also der Kernbereich des Umbaus.

Der Bock wird zunächst demontiert. Der Tragbalken wird dann abgefräst: Auf einer Breite von je 9 mm rechts und links vom zentralen Zapfen wird das Doppel-T-Profil um 2,5 mm niedriger gefräst (Bild 1). Der mittig verbleibende Vierkant wird mit einer Feile dem zylindrischen Zapfen angeglichen. Der Zapfen muss sich auf voller Höhe klemmfrei im Loch des Grundkörpers bewegen.

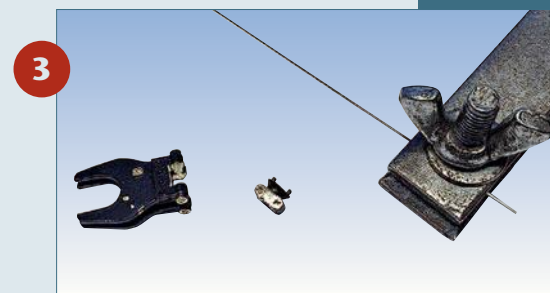
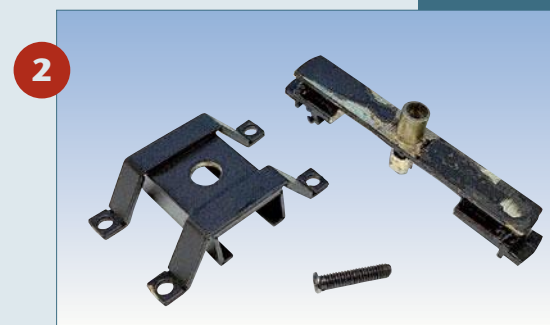
Als untere Führung wird ein Rohr an den Tragbalken geklebt beziehungsweise gelötet (Bild 2). Das Rohr hat außen 4 mm Durchmesser und ist

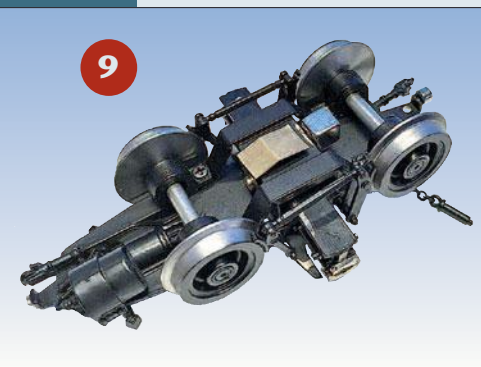
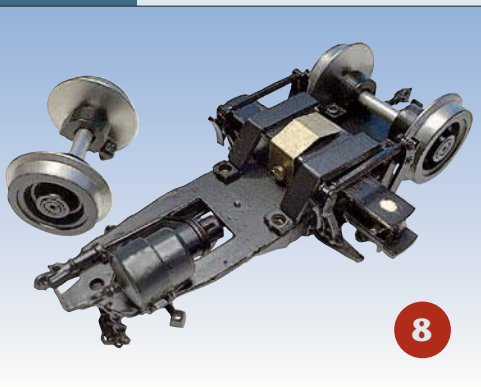
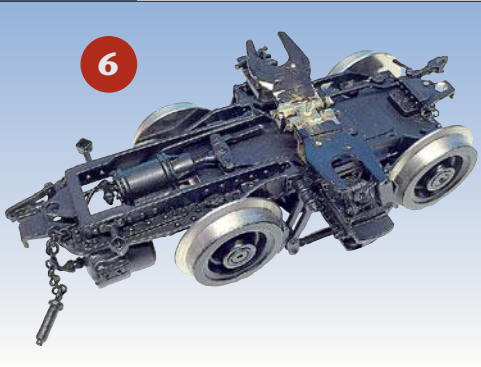
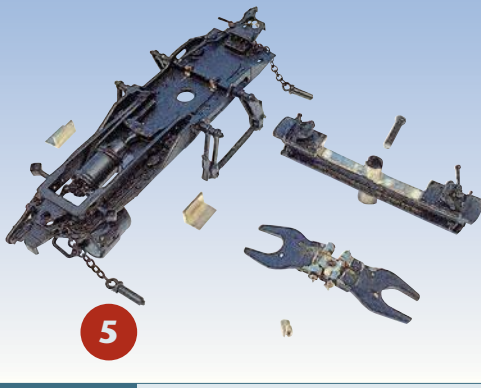
4,5 mm lang. Der Innendurchmesser sollte so groß sein, dass die zentrale Schraube mit ihrem Kopf hindurchpasst. Im Blechkörper befindet sich mittig ein Loch von 3,8 mm Durchmesser; es wird mit einer Rundfeile auf gut 4 mm geweitet, damit das angesetzte Rohrstück hier frei beweglich ist.

Nun geht es ans Eingemachte: das Scharnier der Gabeln (Bild 3). Im Messinggussstück sind die Fugen zwischen dem mittigen Element und den beiden Gabeln erkennbar. Entlang dieser Fugen wird mit einem Laubsägeblatt (erhältlich bei Fohrmann Art.-Nr. 144 40) genau senkrecht eingesägt. Sind diese beiden Schnitte erfolgt, wird – wieder entlang der gegebenen Fuge – waagrecht gesägt, bis das zentrale Scharnierstück herausfällt.

Nun müssen im Messingguss die Löcher für die Scharnierbolzen gebohrt werden (Bild 4). Jetzt zählt es sich aus, wenn die beiden ersten Sägeschnitte genau senkrecht waren, denn anderenfalls steht der Mittelteil des Scharniers schief auf der Grundplatte der Bohrmaschine – das Loch wird in diesem Fall wohl kaum senkrecht gelingen.

Auch in die Gabeln wird genau senkrecht gebohrt. Als Scharnierachse habe ich 0,8-mm-Messingdraht verwendet. Daraus ergibt sich, dass die Löcher 0,85 bis 0,9 mm zu bohren sind. Etwas Spiel im Scharnier ist für eine leichtgängige Bewegung der Gabeln hilfreich. Messing als Material für die Bolzen ist unabdingbar, denn eisenhaltige Werkstoffe werden von den Magneten zu sehr beeinflusst. Doch dazu später mehr.





Nun muss nur noch sichergestellt sein, dass die Gabeln beim Abschemeln auch wieder nach außen umklappen. Sie dürfen also nicht genau senkrecht stehen oder gar über 90° hinaus klappen. Dies gewährleistet ein Anschlag in der Mitte des Scharnierkörpers. Der Anschlag ist nichts weiter als eine M2-Zylinderkopfschraube aus Messing, deren Kopf auf gut 2 mm Durchmesser abgedreht wurde.

Die weiteren Amputationen betreffen Bremsgestänge und -leitung rechts und links vom Gabelscharnier. Auf etwa 9 mm Länge werden beide Störenfriede entfernt. Da später die Gabeln waagrecht liegend diesen Bereich abdecken, fällt das nicht weiter auf. Und im hochgeklappten Zustand verdeckt der aufgeschemelte Waggon die Unterbrechung. Also nur Mut – zur Lücke!

Denn die Lücke ist notwendig, um seitlich vom Gabelscharnier L-Winkel aus 4-x-4-mm-Messingprofil auf den Grundkörper des Rollbocks kleben zu können (**Bild 5**). Die Winkel sind etwa 6 mm lang und bewirken, dass sich die Gabeln zwangsläufig aufrichten, wenn der Tragbalken nach unten gedrückt wird (**Bild 6**).

Es muss nun nur noch dafür gesorgt werden, dass der Tragbalken im unbelasteten Zustand nach oben gedrückt wird, sodass die Gabeln waagrecht liegen (**Bild 7**). Die Federkraft wird aufgebracht von einem 0,2 mm starken Streifen Federbronzblech (**Bild 8**): Länge 18 mm, Breite 5 bis 6 mm. Der Streifen bekommt ein Loch für die Befestigungsschraube und wird zweimal abgewinkelt. Der erste Winkel um etwa 90° führt das Blech von der senkrechten Wand waagrecht unter den zentralen Blechkörper, der zweite Winkel von weiteren 45° sorgt dafür, dass die Feder im belasteten Zustand nicht unter die Ebene der Schienenköpfe hinabragt – Weichenfahrten wären sonst nur unnötig schwierig ...

Haftlinge

Wird der Rollbock nun wieder montiert, kann der Klappmechanismus von Hand getestet werden: Tragbalken nach unten drücken – die Gabeln richten sich von den Winkelprofilen gezwungen auf. Tragbalken loslassen – die Feder drückt

den Balken wieder nach oben und die Gabeln fallen in die waagerechte Position zurück. Alles bestens also. Doch wie kriegt man die Rollböcke in der Grube immer an die richtige Position? Hier kommen stark haftende Neodymmagneten ins Spiel, wie sie beispielsweise bei supermagnete.de im Onlineshop zu finden sind.

An die Stirnseiten der Rollböcke werden zylindrische Magneten von 2 mm Durchmesser und 1 mm Stärke geklebt (**Bild 9**). Die Ausrichtung ist dabei so zu wählen, dass auf der Seite des Bremszylinders der Nordpol nach außen weist, auf der anderen Seite entsprechend der Südpol. Diese winzigen Magneten bringen gerade genug Kraft auf, um eine Kette von sechs Rollböcken im Gänsemarsch rangieren zu können.

Auf der Unterseite wird je Rollbock ein würfelförmiger Magnet mit 5 mm Kantenlänge an den Blechkörper geklebt. Hier zeigt (sinnigerweise) der Südpol nach unten. In der Grube wird etwa auf Höhe der 2,5-mm-Stufe ein kräftiger, zylindrischer Magnet in einer Messinghülse geführt – der Nordpol muss selbstverständlich nach oben weisen! Kommt nun ein Rollbock in diesen Abschnitt der Grube, wird er an der richtigen Position festgehalten.

Wie alle Radsätze haben auch diejenigen der Rollböcke immer noch ein wenig seitliches Spiel im Gleis. Das führt dazu, dass die Balken bei der Fahrt in der Grube an den Seitenwänden entlang kratzen können, sodass sie sich schräg stellen. Es muss aber sichergestellt sein, dass der Tragbalken an der Schräge genau rechtwinklig zu den Grubenwänden steht. Daher habe ich auf der nicht sichtbaren Seite einen weiteren kleinen Magneten in den Tragbalken geklebt. Ein kräftiger Magnet auf der Außenseite der Grube ist unterhalb vom Schienenprofil festgeklebt und sorgt dafür, dass jeder Tragbalken an der entscheidenden Position rechtwinklig liegt – egal wie schief er angekommen ist. Damit die Tragbalken frei in der Umsetzgrube bewegt werden können, ist es noch notwendig, die beiden Spurkranzaufgaben der Tragbalken auf jeder Seite um 0,5 mm abzufilen.

(wird fortgesetzt)

EXPERTEN-TIPPS AUS DER PROFI-WERKSTATT

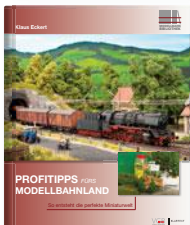
In den Bänden der VGB-Modellbahn-Bibliothek zeigen Meister ihres Fachs, wie Modellbahn-Anlagen entstehen und vorbildgerechter Modellbahn-Betrieb abläuft. Jeder Band behandelt auf 112 Seiten im Großformat 24,0 x 29,0 cm mit Hardcovereinband ein abgeschlossenes Thema – von A bis Z, mit tollen Anlagenfotos und leicht nachvollziehbaren Schritt-für-Schritt-Anleitungen.



Ladegüter für die Bahn

- Wagenladungen nach Vorbild: Grundlagen und Bautipps

Best.-Nr. 581727



Profitipps fürs Modellbahnland

- Anregungen und Bautipps für die Ausgestaltung von Anlagen und Dioramen

Best.-Nr. 581521



Brücken, Mauern und Portale

- Kunstbauten in verschiedenen Ausführungen schmücken die HO-Anlage

Best.-Nr. 581316



Starke Loks und schwere Züge

- Die Güterbahn in Vorbild und Modell
- Von der Dampflokezeit bis heute

Best.-Nr. 581304



Lust auf Landschaft

- Wie eine Märklin-Anlage entsteht
- Vom Gleisbau bis zur PC-Steuerung

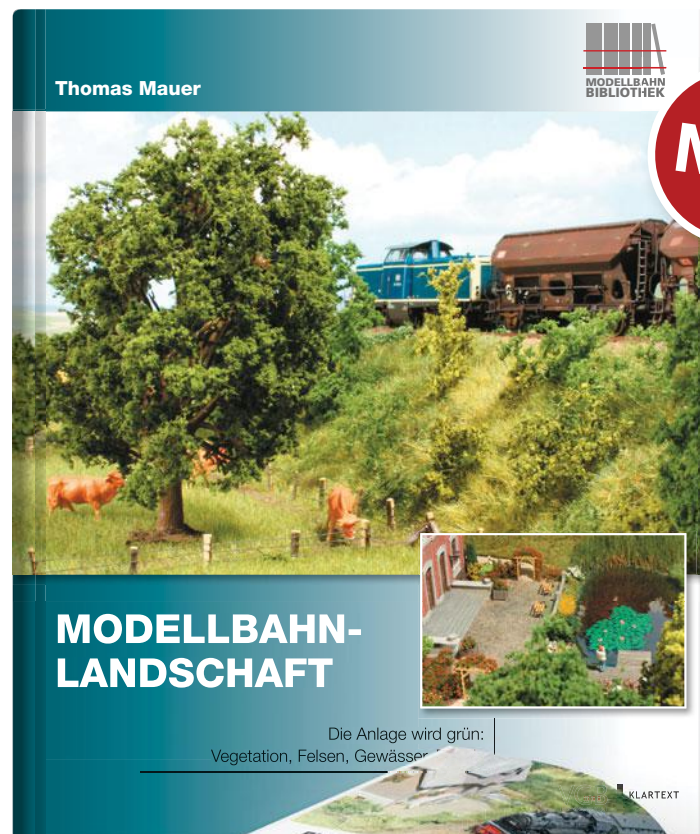
Best.-Nr. 581305



Elegante Loks und schnelle Züge

- Reisezüge in Vorbild und Modell
- Von der Dampflokezeit bis heute

Best.-Nr. 581606



Vorbildgerechter Modellbahnbetrieb in naturgetreuer Landschaft – das soll das Ergebnis der Anlagengestaltung sein. Die Wege zur echt wirkenden Modelllandschaft sind zahlreich und verschlungen, nahezu unüberschaubar ist inzwischen das Angebot der Zubehöherhersteller. Im neuesten Band aus der Modellbahn-Bibliothek zeigt Thomas Mauer anhand von Beispielen aus seiner langjährigen Modellbahnpraxis, wie er bei der Schaffung der Landschaft auf seinen Anlagen und Dioramen vorgeht. **112 Seiten, Format 24,4 x 29,3 cm, Hardcovereinband, mit über 350 Fotos**
Best.-Nr. 581904

nur € 19,95 je Band

**Zum weißblauen Nebenbahn-Idyll gehört ein ganz
bestimmtes Eisenbahn-Bauwerk – so sicher,
wie die Halbe Bier zum Leberkäs für die Personale
der Lokalbahn-Loks: Hier geht es um**

DAS BAYERISCHE AGENTURGEBÄUDE





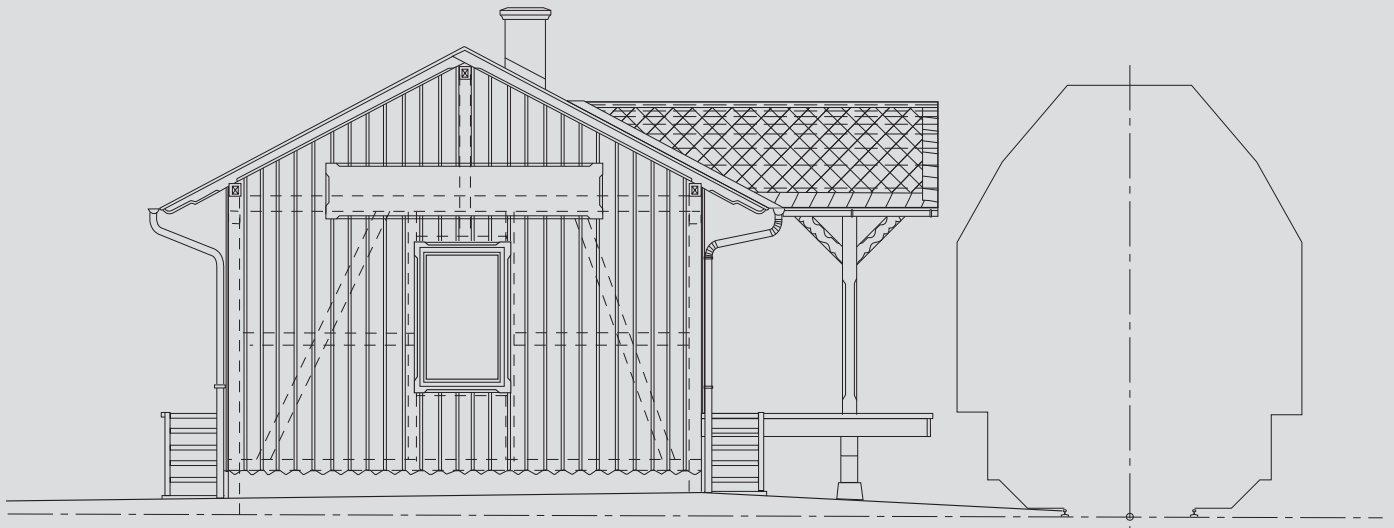
Ein wahres Schmuckstück – indes leider aber auch die Ausnahme – stellt heutzutage das liebevoll restaurierte Agenturgebäude im unterfränkischen Rothhausen dar. Die kleine Landstation dient seit langem schon der Firma Pola als Vorbild für einen echten Nebenbahn-Klassiker im H0-Sortiment.

Foto: Udo Böhnlein



Dem Reiz süddeutscher Nebenbahn-Romantik konnte offenbar auch der Kölner «LaserSachen»-Chef Hans Hopp nicht widerstehen: Aus seiner Werkstatt nämlich stammt der Bausatz für das bildhübsche Agenturgebäude auf unserem H0pur®-Modul namens «Froschhammer Grund», dem das ursprüngliche Pola-Gebäude schließlich weichen musste. Zur Feier des Tages rumpelt der Schneider Schorsch aus Oberfranken auch nicht mit seiner 86er daher – sondern befördert sein Züglein stilgerecht mit einer 98¹⁰ – die eigentlich, streng genommen, in der Oberpfalz zu Hause war ...

Fotos – sofern nicht anders angegeben:
Alexa Wisniewski (Bauschritte)
Willy Kosak (Szenerien)



Ansicht von der Seite

Eigentlich hat die Kölner Firma

«LaserSachen» von Hans Hopp ja immer 'was Feines für die Genießer unter den Eisenbahn-Modellbauern zu bieten. Aber ganz 'was B'sonderes gibt's da natürlich für uns Bayern – nein, so nicht ganz richtig – für uns Franken: den Laserbausatz für das bayerische Agenturgebäude. Zwar findet sich dieser Gebäudetyp fast überall im süddeutschen Raum, aber vor allem halt im Fränkischen. Mal zeigt er sich mit

dem Güterschuppen-Anbau auf der rechten Seite des Empfangsbereichs, dann mal wieder links. Aber das ist eine – allerdings bisweilen recht folgenschwere – Frage des jeweiligen Standpunktes ...

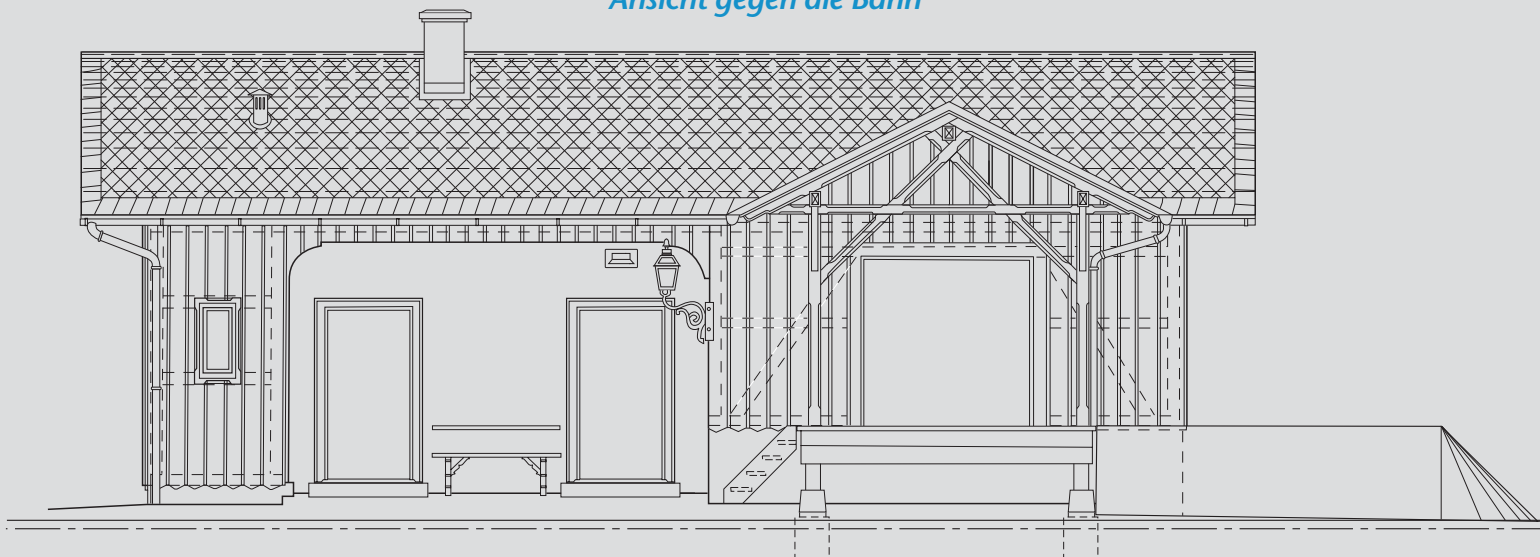
Die schon recht alten Bücher aus dem Bufo-Verlag über die bayerischen Nebenbahnen – die wohl so manchem noch vorliegen dürften – haben eine reiche Auswahl an Bildern zu dem Thema zu bieten; es lohnt sich gewiss, die Bücher wieder aus dem Regal zu nehmen, und einfach mal ein bisschen drin zu schmökern. Gleiches gilt auch für die «Bayerischen Nebenbahnen» von Robert

Zintl (Motorbuch-Verlag, 1977): Sie stellen eine Quelle der Inspiration für denjenigen dar, der solch eine kleine bayerische Landstation seinem Modul oder seiner Anlage spendieren möchte.

Das Vorbild: ein Standardbau für Unterwegs-Stationen

Bei Robert Zintl heißt es dort beispielsweise ab Seite 59: «Auf den Haltestellen, wo in früheren Zeiten häufig Bahnagenten eingesetzt waren, steht heute noch das Agenturgebäude, das in seiner einheitlichen Form auf den bayerischen Nebenbahnen oft anzutreffen ist ... Es ist

Ansicht gegen die Bahn



Der Schein trügt: Was auf den ersten Blick wie der noch unvollendete Rohbau einer Bahnagentur aussehen könnte, entpuppt sich bei näherer Betrachtung rasch als trauriger Überrest des Empfangsgebäudes im oberfränkischen Pfarrweisach an der ehemaligen Lokalbahn-Strecke (Bamberg)–Breitengüßbach–Maroldsweisach. Ein – wenngleich schwacher – Trost: Zumindest können Modellbauer auf diese Weise die Balkenlage des Vorbilds in aller Ruhe studieren ...
Der Urheber der Aufnahme wird gebeten, sich mit dem Verlag in Verbindung zu setzen.



Auch wenn das letzte Gleis längst abgebaut ist – oft steht das Agenturgebäude noch immer

dies eine zweckmäßige, klar gegliederte Anlage: einerseits der Warte- und Schalterraum mit dem überdachten Vorplatz und dem Trockenabort, andererseits der Dienstraum mit der angebauten Güterhalle und der Stückgut- und Viehladerampe, im Keller der Requisitionenraum. Da die Bahnagenten sich aus der ortsansässigen Bevölkerung rekrutierten, waren in diesen Stationsgebäuden keine Wohnungen vorzusehen».

Das Äußere macht mit seiner dunkelbraunen Bretterverschalung einen traurigen Eindruck. Diese Gebäudeform ist bei den Nebenbahnen der letzten Bau-



Der Schienenbus macht's möglich: Als Udo Böhnlein am 4. Januar des Jahres 1990 einen Ausflug nach Warmensteinach unternahm, zeigte sich auf der Rückfahrt auch am Haltepunkt Sophienthal die Eisenbahn-Welt noch in Ordnung: Die Aufnahme vom Agenturgebäude samt der zugehörigen Gleisanlagen gelang ihm aus dem Führerstand eines VT 98.

Gut zwanzig Jahre später, am 13. November 2011, war es mit der Eisenbahn-Herrlichkeit längst vorbei: Die Züge der Steinachtalbahn fuhren ab 2001 nur noch bis Weidenberg – und der für seine Wintersport-Sonderzüge berühmte Endbahnhof Warmensteinach war fortan auf Schienen nicht mehr zu erreichen. Von den gänzlich fehlenden Gleisen einmal abgesehen, zeigt sich das aus dem Jahre 1896 stammende Agenturgebäude in Sophienthal freilich noch immer erstaunlich gut in Schuss: Dem Vernehmen nach kümmern sich Berliner Eisenbahn-Freunde um das urige Gebäude.





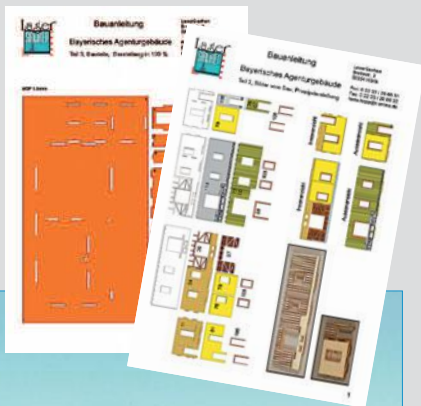
Viel Bausatz für's Geld (oben): Aus insgesamt 124 fein gelaserten Einzelteilen setzt sich das H0-Modell des bayerischen Agenturgebäudes von LaserSachen zusammen. Die Abbildung rechts zeigt die Wandteile des Bausatzes.



Ein Bausatz, wie es sich gehört: jede Menge feiner Bauteile – und eine wohl durchdachte Anleitung

Stellvertretend für die informative, ausführliche und reich bebilderte Bauanleitung: zwei der insgesamt 19 beiliegenden Seiten (rechts)

Um uns damit vertraut zu machen, haben wir die Einzelteile erst einmal probeweise «trocken» zusammengesteckt (unten).



epoche noch etwas fortentwickelt und stabiler gestaltet worden.»

Der Bausatz: Baugrößen, Bauanleitung und Preis

Der Hersteller bietet den Bausatz seines Agenturgebäudes für die Nenngrößen H0, 0 und 1 an; die Preise liegen zwischen 120,- (H0) und 360,- Euro für die Baugröße 1. Zum Trost für all jene, denen es an der Zeit zum Selbstbau gebricht: Das bayerische Agenturgebäude kann bei Hans Hopp auch als Fertigmodell bezogen werden. Soviel vorab: Das Modell ist – unabhängig von der Baugröße – seine Euros allemal wert.

Das garantiert einerseits alleine schon die Vielzahl der Bauteile – nämlich insgesamt deren 124 Stück –, andererseits aber auch die wirklich gut durchdachte Montagefreundlichkeit des Bausatzes. Dafür sorgt die enorme Passgenauigkeit der Einzelteile ebenso wie die dreiteilige Bauanleitung mit einem Gesamtumfang von stolzen 19 Seiten: Sie setzt sich aus einem Textteil, zahlreichen Bildern und Prinzipdarstellungen sowie einem 100%-Ausdruck aller Bauteile zusammen. Diese Aufzählung bezieht sich freilich nur auf den von uns montierten H0-Bausatz.

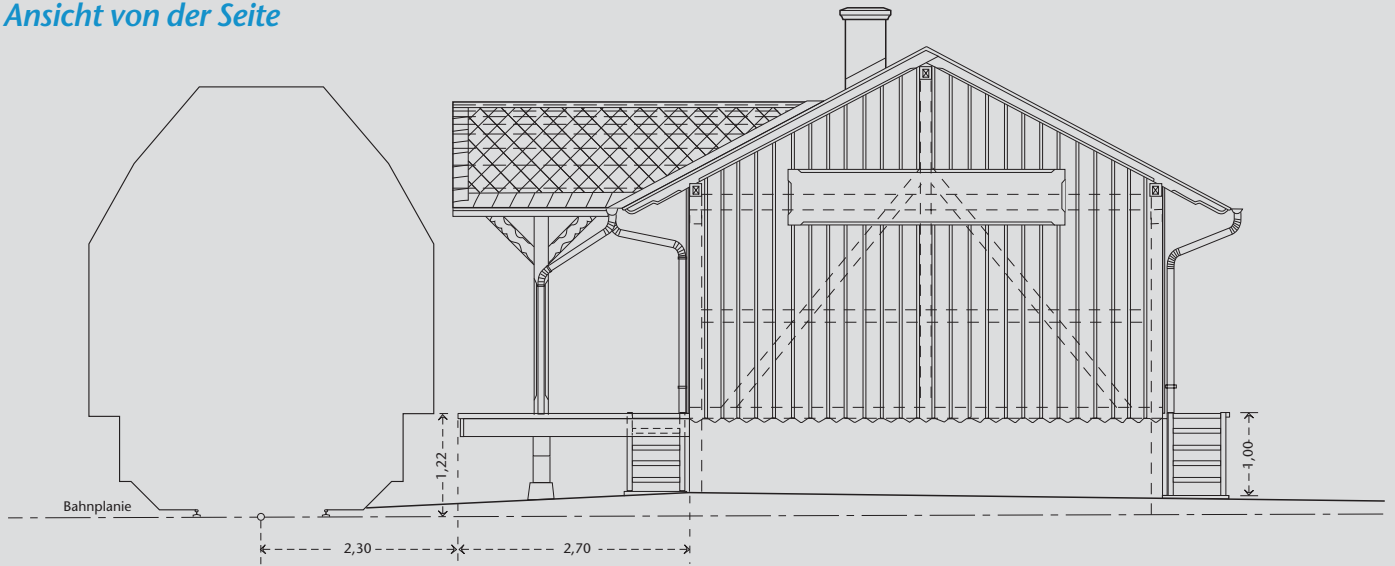
Erfreulicherweise hat Hans Hopp auch bei der Bauanleitung mitgedacht: Er nennt zuerst die benötigten Materialien und Werkzeuge. Indes: Diese Sachen sollte eh jeder in seiner Modellbau-Werkstatt finden können ... Als da wären: Schneidunterlage, scharfer Cutter, Pinzetten, kleine Klammern, Rundzängelchen, Seitenschneider, Weißleim, Sprühkleber, Beize für die Holzteile sowie Marabu Anthrazit für die Dachteile bei einem Bausatz mit Schieferdach. Ach ja: Eine Portion Geduld kann dabei auch nicht schaden.

Erst schau'n wir mal, dann seh'n wir schon ...

Da ich ja ein sorgfältiger Mensch bin, lese ich – wie es sich gehört – zuerst den Textteil der Bauanleitung, sehe mir dann die Bilder und Prinzipdarstellungen an – und verstehe erst mal nichts. Nun gut, das mag ja wirklich an mir liegen; aber es gibt ja auch noch den dritten Teil der Anleitung, eben die Darstellung der Bauteile in 100%-Größe ...

Diese neun DIN-A4-Seiten gilt es auszuliegen, den Bausatz auszupacken und

Ansicht von der Seite



Ebenfalls an der Bahnlinie Frensdorf–Schlösselfeld steht das Agenturgebäude der Station Sambach. Seine in einem hellen Ockerton gehaltenen Tore und Fensterumrandungen bilden einen reizvollen Kontrast zur dunklen Imprägnierung der restlichen Holzverkleidung. Foto: Udo Böhnlein

die Bauteile entsprechend der Abbildungen auflegen – und dann wird das schon, dachte ich bei mir. Und siehe da – es wurde ja tatsächlich auch ...

Hat man sich erst einmal die Bauteile angesehen und diese ausgelegt, dazu die Bilder angeschaut – dann wird einem das Prinzip der Montage schnell klar. Auf einmal bereitet es wirklich richtig Vergnügen, diesen Bausatz zu montieren. Und ebenso prompt naht auch schon der Versucher: Die Teile werden einfach mal ineinander gesteckt, um zu sehen, wie das überhaupt vonstatten geht.

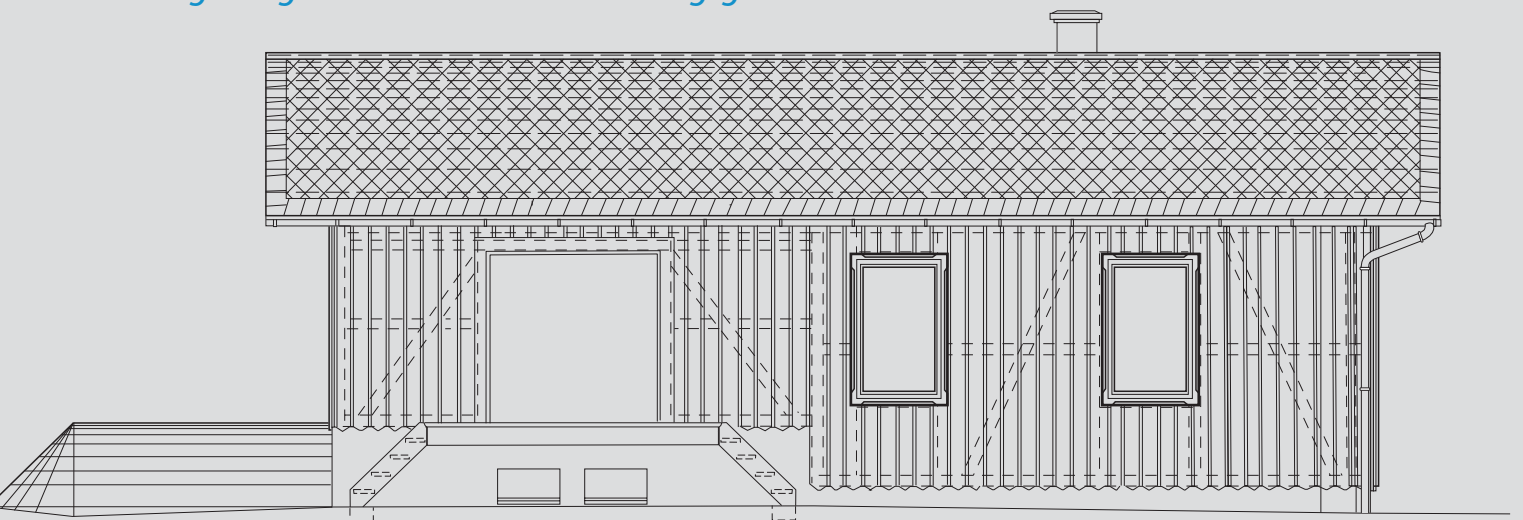
Vorbildstudien angesagt: welche Farbtöne verwenden?

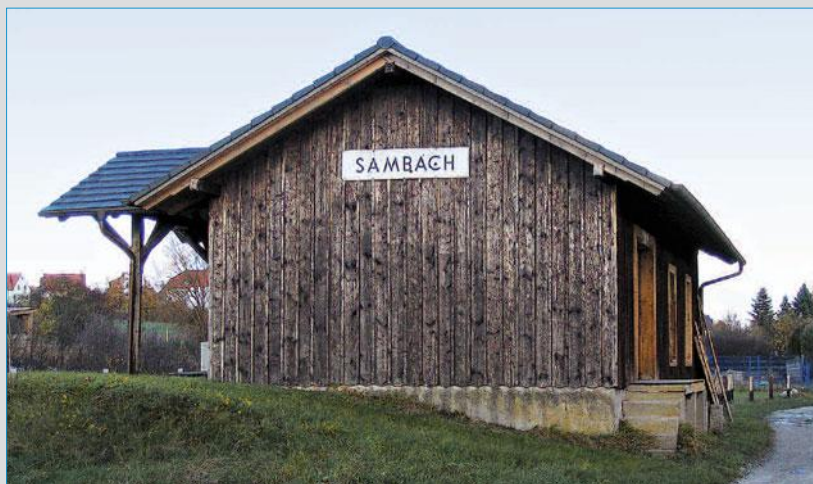
Jetzt steht freilich erst einmal Stöbern in Vorbildfotos an: Wie soll der Sockel

lackiert werden, welche Farbe sollen die Fenster bekommen, in welchem Ton soll das Holz gebeizt werden und welche Farbe erhalten die Türen und Tore?

Wir haben uns dabei weitgehend an den Agenturgebäuden der Ortschaften «Sambach» an der Bahnlinie Frensdorf–Schlösselfeld und «Sophienthal» auf der Strecke Bayreuth–Warmensteinach orientiert. Zwar liegen in Sophienthal – im oberen Abschnitt zwischen Weidenberg und der ehemaligen Endstation – längst keine Gleise der ehemaligen Fichtelgebirgs-Bahn mehr, aber dafür zeigt sich der inzwischen privatisierte Bahnhof in erfreulich gutem Zustand. Ein Postkarten-Repro im Bufo-Buch «Nebenbahnen in Oberfranken» zeigt eben jenes Agenturgebäude zu seinen besten Zeiten um

Agenturgebäude Wachenroth: Ansicht gegen den Ort





Reizvoller Kontrast: Der helle Ockerton um Tore und Fenster steht gegen das dunkle Braun der Außenwände

Die Detailansichten des Sambacher Agenturgebäudes – aufgenommen von Udo Böhnlein – lieferten uns die wesentlichen Hinweise zur Farbgebung unseres Modells: Besonders gut haben uns hier die ockerfarbenen Umrahmungen der Fenster und Tore gefallen, die einen reizvollen Kontrast zur dunkelbraun getönten Holzverkleidung des Gebäudes bilden.



1910, übrigens zusammen mit einer bayerischen D VII.

In unserem Fall haben also die Vergleiche mit den Vorbildern zu folgenden Ergebnissen geführt: Der Sockel erscheint in Steingrau, die Holzteile sollten in einem recht dunklen Ton gebeizt werden. Die Fensterrahmen wiederum erstrahlen in

reinem Weiß, während Fensterumrandungen, Türen und Tore dagegen in hellem Ocker gehalten sind.

Ein paar Tipps zum Beizen

Um die Holzteile entsprechend einzufärben, haben wir also ein Drittel ASOA-Beize «nussbraun grünlich» (#2144) mit

zwei Drittel «Schwellenimprägnierung» (#3390) des gleichen Herstellers vermischt. Alle Holzteile – die Seitenwände, die Deckleisten, die Bauteile des Dachstuhls, die Treppen sowie die Verblendungen der Dachgiebel – wurden mit dem Pinsel gebeizt. Dabei haben wir stets nur in eine Richtung gestrichen, um unschöne Schattierungen zu vermeiden. Lediglich die zugehörigen Deckleisten wurden von beiden Seiten gebeizt, damit später nichts durchblitzen kann – das sind ja schließlich recht dünne Teile.

Vorsicht: An den Enden des gelaserten Teils finden sich die Leisten, die später an die Gebäudeecken geklebt werden sollen; es empfiehlt sich, diese Leisten erst ganz zum Schluss aufzukleben; andernfalls brechen sie nämlich bei der Montage der Seitenwände wieder ab – also werden sie für eine spätere Aktion einfach auf die Seite gelegt. Nun aber gleich ein Lob von unserer Seite an Hans Hopp: Echt schön, wie er die Holzteile gelasert hat!

Alle Bauteile für den Dachstuhl haben wir ebenfalls von beiden Seiten farblich behandelt. Sind alle Holzteile gebeizt, werden sie zum Trocknen zwischen zwei Glasplatten gelegt und von oben gut beschwert, damit sie sich nicht verziehen können. Am besten lässt man sie zwei Tage durchtrocknen; am Ende sind die Holzbauteile in unserem Fall dann auch wirklich gerade gewesen. Sind die Deckleisten auf den Seitenwänden montiert, empfiehlt es sich, die Schnittkanten mit einem Pinsel nachzubeißen.

Zusammenbau der Seitenwände

Die erste Seitenwand ist jetzt probeweise zusammengebaut; zum Kleben haben wir dickflüssigen Weißleim verwendet. Die Deckleisten der hölzernen Außenseiten sind zum Schluss aufgeklebt worden – allerdings nicht in einem Stück: Es ist vielmehr ratsam, zunächst oben am Rand eine Länge von drei oder vier Leisten abzuschneiden, dann die Leisten von der Rückseite her mit Weißleim zu bestreichen und dann an der entsprechenden Stelle sorgsam aufzukleben. Dieses Procedere wird schließlich so lange wiederholt, bis alle Leisten aufgeklebt sind. Aber Achtung: Die Deckleisten dürfen dabei tunlichst nicht vertauscht werden.

Anschließend empfiehlt es sich, die ganze Seitenwand wieder zum Trocknen

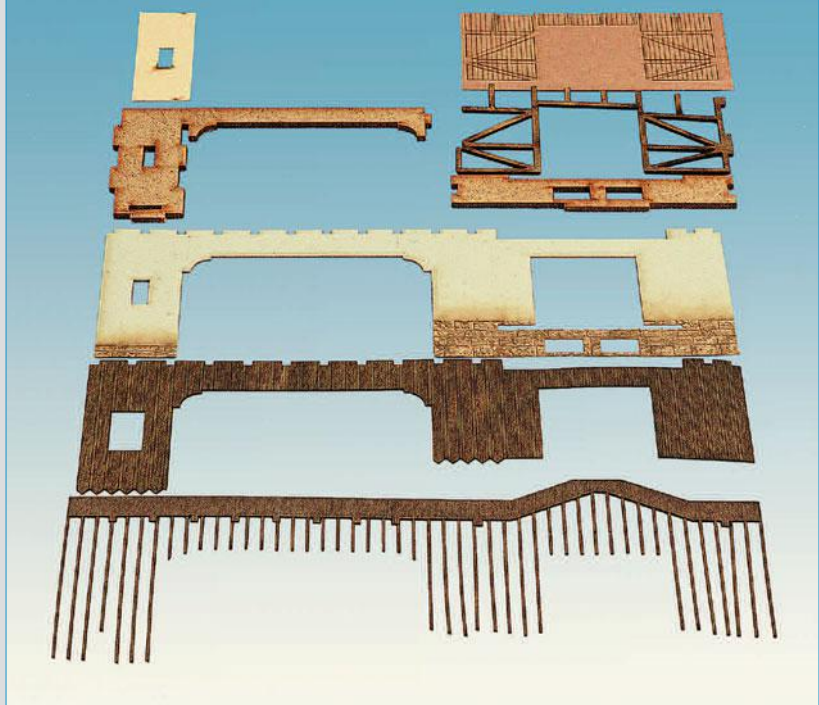
zwischen zwei Glasplatten zu legen und entsprechend zu beschweren. Wer mag, kann natürlich auch zuerst die Deckleisten auf das Holz kleben und nach dem Trocknen die inneren Bauteile der Seitenwand anbringen. Jedenfalls: Alle Seitenwände können nun montiert werden.

An den Fensterrahmen habe ich die langen Innenseiten von außen nach innen geklappt montiert; die kurzen oberen Seiten dann von innen nach außen. Hier müsste aber auf beiden Seiten eine Papierstärke abgeschnitten werden, sonst passt der obere Rahmen nicht genau. Wahrscheinlich hat Hans Hopp hier einfach vergessen, die Papierstärke abziehen. Das Ganze stellt aber kein größeres Problem dar: Mit der Rasierklinge oder dem Seitenschneider ist das recht einfach zu bewerkstelligen.

Die Güterschuppen-Tore erhielten ebenfalls einen Farbauftrag mit Aqua Color «Ocker matt 36188», aber – im Gegensatz zu den Fensterumrandungen – stark verdünnt aufgetragen, damit die Holzmaserung auch sichtbar erscheint. Diese Teile stellen ebenfalls keine Schwierigkeit dar – vorausgesetzt, man achtet darauf, dass die Maserung bei allen Toren stets in die gleiche Richtung zeigt; die Türschlösser leisten dabei eine gute Orientierungshilfe.

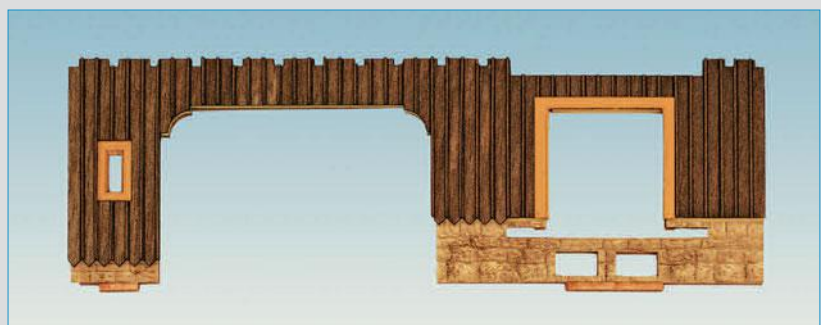
Beim Vorbild wurden die Tore als Schiebetüren ausgeführt – und liegen somit auf der Innenseite des Güterschuppens. Dem Bausatz liegen zwei Türrahmen für die Innenseiten der Güterschuppen-Tore bei; das hab' ich natürlich nicht so gesehen, und auf der Güterschuppen-Anbauseite zum Gleis hin gleich mal beide Türrahmen angebracht – und schwupps – fehlten sie dann auf der gegenüberliegenden Rampenseite! Macht aber nix: Aus den noch vorhandenen Resten der Fensterrahmen kann man sich die fehlenden Einfassungen anbauen; die Länge der Teile würde auch schon passen. Die Wandaußenteile sind nun – bis auf die Fenster und Tore – fertig montiert; diese werden später eingebaut.

Auf den neun DIN-A4-Seiten liegen jetzt allerdings noch überraschend viele Bauteile; der rechte Durchblick fehlt mittlerweile, was beweist, dass eine weitere Übungsmontage per «Trockenbau» dringend anstünde. Das sollte dann auch unbedingt geschehen – denn dadurch

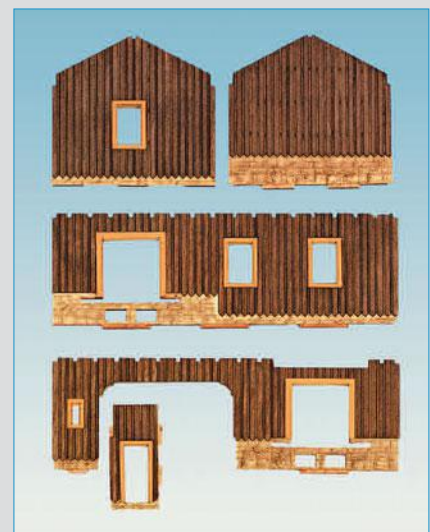
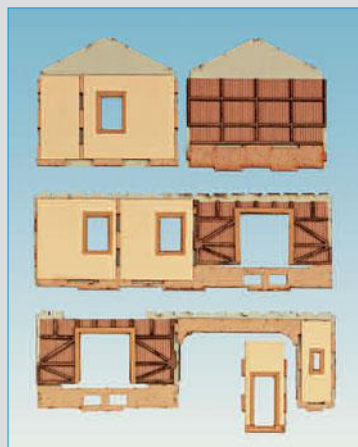


Die Abbildung oben zeigt alle Bauteile, aus denen eine Wand des Agenturgebäudes entsteht.

Die Deckleisten sind abschnittsweise aufgeklebt worden (rechts); andernfalls würde der Leim zu schnell abbinden.

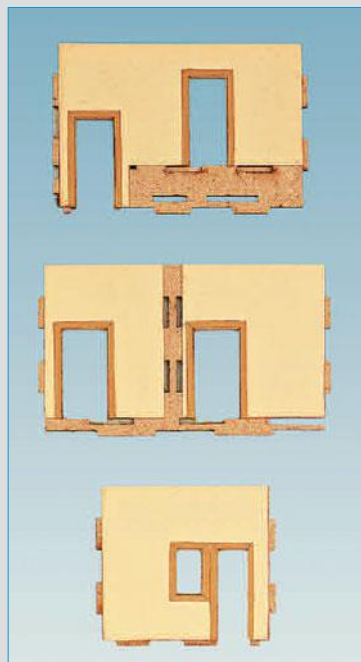
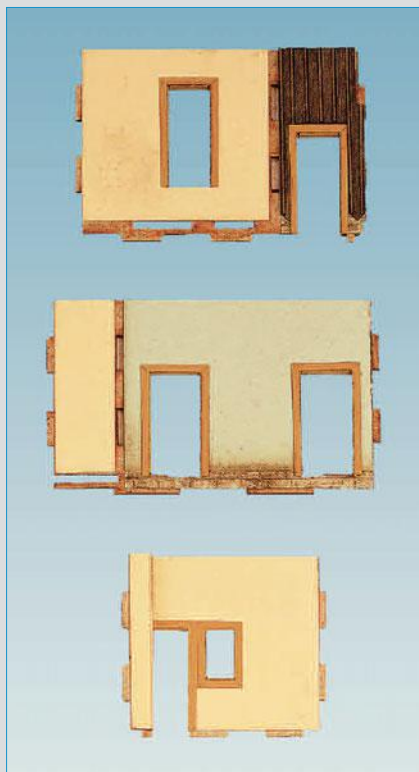


Vorher wurden die Deckleisten abgeschnitten und nachgebeizt; Fenster- und Tor-Umrandungen haben ihren Platz schon eingenommen. Das fertige Holzbauteil fixiert dann Weißleim auf dem Mauerwerk (oben).



Auf einen Blick: alle Außenwände des Agenturgebäudes (oben)

Die Abbildung links zeigt die Innenseiten dieser Wände.



Schon zusammengeklebt: die bestückten Vorder- und Rückseiten der Innenwandbauteile.

erklärt sich der weitere Zusammenbau. Die Passgenauigkeit von Boden und Wänden fällt übrigens sehr gut aus; trotzdem sei vorsichtiges Arbeiten angeraten, falls es irgendwo einmal klemmen sollte.

Montage der Treppen

Vom Dienstraum innen zur Güterhalle und für die Güterrampen sind jeweils Treppen aus gelasertem Holz zu montie-



Beim Zusammenbau der Treppen empfiehlt es sich, die Seitenwangen zum Einsetzen der Stufen im Rahmen zu belassen.

ren. Am besten lassen sich zuerst die einzelnen Treppenstufen aus dem Laserteil trennen und versäubern; die Rahmenwangen sollten aber dabei noch im Rahmen belassen werden.

Jede Treppenstufe gilt es zunächst, einzeln auf einer Seite mit Weißleim zu bestreichen und in die Wange zu kleben; dabei sollte der Erbauer auf senkrechten Sitz der Stufe achten. Auf diese Weise wird dann fortgefahren, bis eine Seite komplett montiert ist.

Nach Durchtrocknen des Ganzen kommt die zweite Rahmenwange an die Reihe: Sie kann nun auf die Treppenstufen geklebt werden. Dabei wäre freilich wieder auf senkrechten Sitz der Stufen und waagerechte Lage der Wangen zu achten. Wenn der Leim ausgehärtet ist, können die beiden äußeren hölzernen Treppenwangen aufgeklebt werden.

Erst denken, dann biegen und lackieren: die Fensterrahmen

Inzwischen können schon einmal die Fensterrahmen – die später in die Wände einzusetzen sind – vorbereitet werden. Am besten wird der dafür vorgesehene Karton zuerst gebogen und dann lackiert; ich hab's andersherum gemacht ... Mit-

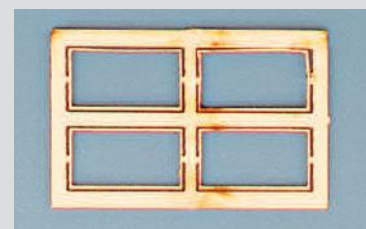
denken wäre in diesem Fall echt nicht schlecht gewesen: Das Biegen der Teile fällt somit schwerer. Ohne Lack geht's dagegen ganz einfach: Die Fensterrahmen werden oben mit einer Flachzange festgehalten – über die ganze Länge –, und dann die Innenteile mit den Fingern vorsichtig umgeklappt. Das war's ...

Die Fensterrahmen erhielten ihre Farbgebung per Pinsel mit Aqua Color «Ocker matt 36188». Übrigens: Der ganze Bau-satz wurde nur mit dem Pinsel lackiert, nicht mit einer Spritzpistole. Wer lieber zur Airbrush greift, kann das auch gerne tun. Geschmackssache eben ...

Eine Frage des klaren Durchblicks: die Fenster

Echt vorbildliche Fenster gibt das – denn sie werden in insgesamt fünf Schichten aufgebaut. Außen auf beiden Seiten ein großer Rahmen, dito Fensterkreuze – sind schon vier Schichten – und dazwischen Glas; und schon sieht das Fenster wie ein richtiges Fenster aus.

Nach einigen Montageversuchen mit Leim und Kleber – hier mit Weißleim, Klarlack, Uhu Contact Kraft Kleber und

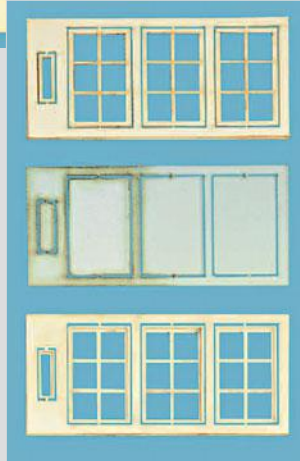


Ein Kapitel für sich sind die hauchfein gelaserten Außenrahmen der Kellerfenster (oben). Es sei gestanden: Wir haben vor diesen Kunstwerken der Lasertechnik kapituliert – und nur die breiteren Innenrahmen montiert. Ein – wenn auch schwacher – Trost: Die Kellerfenster werden später durch die Rampen weitgehend neugierigen Blicken entzogen ...

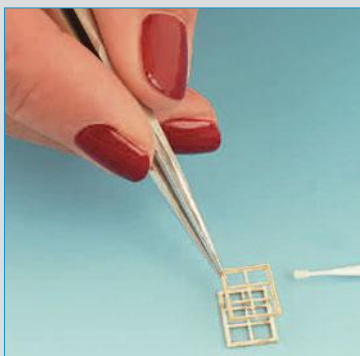


Filigrane Lasersachen: Alle dem Bausatz beiliegenden Fenster-rahmen sind oben wiedergegeben.

Die Abbildung rechts zeigt die bereits gedoppelten Fenster: Der große Rahmen wird zunächst auf die Fensterkreuze geklebt, ehe das Einsetzen der Scheiben erfolgen kann. In Bildmitte: die gelaserten, noch mit Papier vor Kratzern und Verschmutzung geschützten Fensterscheiben



Auf den Klebstoff kommt es an beim Zusammenbau der Fenster: Unser Sprühkleber zieht «Spinnweben»



Die Glaserin am Werk: Zuerst wird der große Rahmen auf das Fensterkreuz geklebt (links oben).

Nun heißt es, den Rahmen umdrehen und das Glas aufkleben (oben).

Das zweite Fensterteil wird auf der Rückseite der Glasscheibe deckungsgleich platziert (links).

Geschafft: die fertig montierten Fenster (unten)



Sprühkleber – haben wir uns für den Uhu Contact Kraft Kleber entschieden: Sprühkleber zieht immer sehr unschöne Fäden – oder unser Sprühkleber ist auch immer zu alt; wahrscheinlich, weil wir ihn nur allzu ungern verwenden. Der Uhu-Kleber gibt jedenfalls fast keine Flecken und zieht auch keine Fäden – vorsichtiges Arbeiten natürlich vorausgesetzt.

Das ist freilich auch beim Ausschneiden der Fenster angesagt: Wird dabei ohne Druck zu Werke gegangen, gehen die Laserteile auch nicht kaputt; ein scharfes Messer braucht's dafür aber schon.

Sind die Fenster für die Außenwände fertig montiert, können sie jetzt mit den Fensterbänken zusammen in die Außenwände eingesetzt werden.

Die vier Kellerfenster setzen sich auch wieder aus zwei größeren feinen Rahmen zusammen, die dann auf einen unteren Rahmen montiert werden; dazwischen kommt wie gehabt – die Glasscheibe. Die äußeren Fensterrahmen waren jedoch so dünn gelasert – alle Achtung, wie Hans Hopp das noch hinbekommen hat –, dass ich es eben nicht mehr hingekriegt habe, diese Rahmen zu montieren. Somit bestehen unsere Kellerfenster nur noch aus einem Rahmen mit Glas – das wirkt aber auch noch recht ansehnlich ...

Die inneren Wände

An der Trennwand vom Dienst- zum Warteraum gilt es, die Schornsteinteile einzubauen und zu verkleben, ehe die Wände mit den bereits passend gelaserten Wandpapierteilen zu bestücken sind. Danach kommen dann die Fensterrahmen an die Reihe. Auf der Schornsteinseite des Wandteils fehlte – eben wegen des Schornsteins – der senkrechte Türrahmen, weil ja dort der Schornstein bis zur Rahmenwange reicht. Dieses Teil habe ich aus den Zwischenstegen der Fensterrahmen angepasst, oben auf Geh-rung geschnitten, lackiert und angeklebt.

Der Warteraum liegt bei unserem Gebäude – vom Gleis her gesehen – links; der mittlere Raum – mit Schornstein – ist der Dienstraum, von dem aus es einen Zugang mit dreistufiger Treppe zum Güterschuppen gibt. Das Fenster vom Dienst- zum Warteraum hat eine Durchreiche für Fahrkarten und Geld. Ich habe mir einen Rahmen aus den übrigen Laserteilen der Fenster zusammengebastelt

und als Attrappe in dieses Fenster geklebt. Daneben ist die Türöffnung mit Schornstein; laut dem Original-Zeichnungssatz des bayerischen Agenturgebäudes vom Oktober 1902 ist im Dienstraum zum Warteraum hin keine Tür eingebaut gewesen; dort gab es vielmehr einen Kachelofen – was natürlich auch Sinn ergibt. Hans Hopp hat hier aber anstatt eines Kachelofens oder einer Wand nun eine Türe vorgesehen. Unserem Bausatz lagen noch ein paar gelaserte Türteile bei, die hierfür verwendet werden konnten und auch soweit passten.

Da fehlt doch was? Die Türklinken ...

«Schöne Türen – aber wo sind die Türklinken?» Das war der Kommentar des hiesigen Chefs zum Stand der Dinge, als er den Baufortschritt am Agenturgebäude kommentierte ... «Zeter, Mordio, Grein, Flenn, Grummel, Wut, Schimpf» – als bei mir dann nach ein paar Tagen die feinen Gefühle wieder abgeflaut waren, hab' ich halt doch die Dinger gebaut.

Also Originalmaß her: 20 mm Durchmesser, Länge 130 mm, Abstand zur Tür 40 mm, das alles durch 87 geteilt, ergibt ein sattes Bauteil von 0,23 x 1,5 mm mit einem Abstands-Einbaumaß zum Türblatt von rund 0,5 mm. Also heißt es, die Türklinken nun aus 0,3-mm-Draht mit Rundspitzzange entsprechend biegen, und das kurze Ende mit der Zange nochmal abflachen – damit der Türgriff besser zu greifen ist –, dann in Brüniermittel tauchen, Weißleim oder Uhu-Kraftkleber in die vorgelaserten Türlöcher träufeln und die Türklinken einfach einsetzen. Vor allem aber nie wieder hinlangen – sonst sind die Dinger weg, und alles geht von vorne los. Aber aussehen tut das Ganze dann schon.

Wand- und Bodenmontage: Da geht's ziemlich knapp zu ...

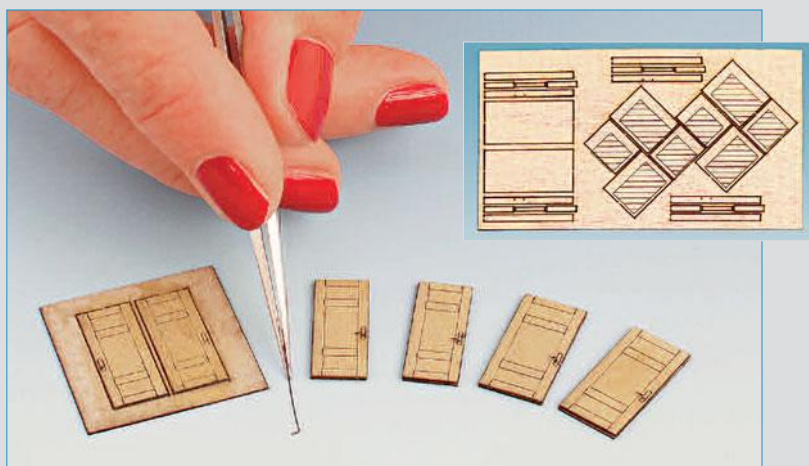
Bei unserem Bausatz war die Passung der Bodenplatte sehr, sehr genau – also alles recht eng. Bei einem anderen uns noch vorliegenden Bausatz flutschten die Passungen in die Öffnungen – das war schon wesentlich besser.

Ich habe – entgegen der Bauanleitung des Herstellers – zuerst den Gebäudekern gebaut und das Ganze erst anschließend in die Bodenplatte gesetzt. Grund dafür



Die Gebäudewand zur Straße, die Trennwand zwischen Dienst- und Warteraum sowie die Innenwände und die Böden sind montiert. Anstelle der Verbin-

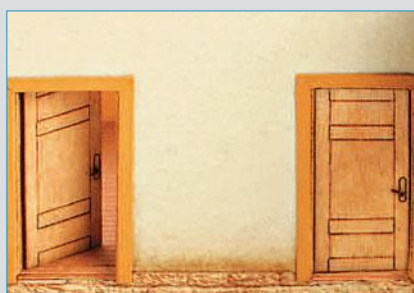
dungstüre stand beim Vorbild früher ein Kachelofen. Nun braucht die Türe freilich einen Rahmen – der seinerseits wiederum ein Anpassen des Fußbodens erfordert ...



Die lasierten Türen (Foto oben) haben wir zusätzlich mit Türklinken aus 0,3-mm-Messingdraht versehen. Die gelaserten Holzteile für die Schuppentore (kleines Bild oben) können im Ganzen gebeizt werden.



Die fertigen Schuppentore (oben) mit dem Ätzblech «Sh 8» aus dem BahnSinn®-Shop, das für die «Schlösser» verwendet wurde.



Die eingebauten Türen am Eingang zu Warte- und Dienstraum mit den Eigenbau-Türklinken (links)



war die Befürchtung, dass mir die Wände andernfalls – aufgrund des für die Fotoarbeiten mehrfach nötigen Zusammenbaus – kaputt gehen würden. Bevor Bodenplatte und Gebäude zusammengeklebt werden, muss man sich ohnehin darüber Gedanken machen, wie die Gestaltung der Bodenplatte erfolgen soll.

Der Eingangsbereich hat eine gegossene Betonplatte. Wir haben diese mit entsprechend zurechtgeschnittenem grauen Karton dargestellt, der einen Überzug mit mattem Klarlack erhalten hat (Revell farblos matt 36102).

Das Gebäude von der Gleisseite:
Auch der Güterschuppen hat nun seinen Fußboden erhalten (oben).

Leider ein wenig kurz geraten: die Stützen der Laderampe (daneben)

Nicht vergessen: die dreistufige Treppe vom Dienstraum zum Güterschuppen (rechts)



Die Türklinken sind ja recht und schön: Aber wo ist eigentlich der Fußabstreifer geblieben?

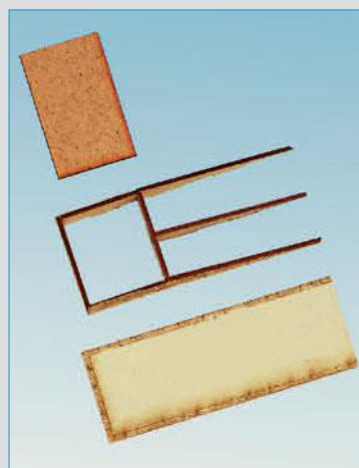
Feinlöt-Übung zwischendurch:
Aus zwei Stückchen 0,3-mm-Messingdraht und einem Streifen Kupferfolie ließe sich beispielsweise der Fußabstreifer des Sambacher Agenturgebäudes nachbilden. Foto: Udo Böhnlein



Unter der Güterrampe sollte jetzt auch das Erdreich entsprechend angelegt werden. Wenn das Gebäude mit der Bodenplatte erst einmal verklebt ist, gerät das zu einem schwierigen Unterfangen – hier spricht die Erfahrung. Wir haben es trotzdem nicht gemacht, weil wir mit Trockenfarben arbeiten und das wäre beim weiteren Zusammenbau hinderlich, da immer Reste der Trockenfarbe auf das Gebäude fallen würden. Die Rampenstützen sollten nun ihren Platz finden.

Laut Vorbildfotos sind vor den Eingangsstufen einzelne Betonstufen. Hans Hopp hat die Stufen vom WC zum Wartenraum zusammen, also über Eck, gelasert. Ich habe stattdessen die Stufen pas-

Montierte Vorderwände an der Gleisseite: Jetzt können die restlichen Deckleisten an den Kanten von Abort und Güterschuppen angebracht werden (oben).



Der Eingangsbereich des Agenturgebäudes mit der imitierten Bodenplatte aus Beton und vorbildentsprechender Anordnung der Treppenstufen (oben)

Die Teile der Rampe werden einfach zusammengeklebt (links). Freilich könnte der Nachbildung des Erdreichs in der Auffahrt ein wenig Farbe auch nicht schaden.

send abgelängt, grau – Revell weiß und schwarz gemischt – gestrichen, und nach dem Trocknen mit Weißleim an entsprechender Stelle aufgeklebt.

Da ist der Zimmermann gefragt: Dachstuhl und Dach

Um die Holzbauteile des Dachstuhls nicht zu vertauschen, empfiehlt es sich, sie erst einmal zu sortieren und entsprechend der Bauanleitung Teil 3 auf Seite 3 auszulegen. Besonders bei den Teilen 38 und 45 heißt es aufpassen, da sie fast identisch sind. Am Gebäudekern wäre dann zu überprüfen, ob manche Nuten zur Aufnahme der Sparren nicht mit Deckleisten verschlossen sind; eventuell gilt es dann, diese passend aufzuschneiden. Anschließend kann der Firstbalken eingelegt werden, wobei auf die richtige Lage zum Güterschuppen-Ende zu achten ist. Vom angrenzenden Gebäudeteil haben wir nun die Sparren bis Nummer 39 eingelegt, auf Passung überprüft und die Teile 40 für die Kaminumrandung in die Teile 39 eingeklebt; alles andere ist noch nicht verklebt worden. Als «Montagelehre» für den Firstbalken haben wir zwei Gläser verwendet.

Ist die Lage der Sparren klar, kann das Dach auf das Gebäude gesetzt und eingepasst werden. Die Verklebung beginnt mit dem First, danach kommen links und rechts die Balken an die Reihe. Teil 101 ist die Bebreterung des Dachstuhls. Leider lag unserem Bausatz eine Verbreterung mit Güterschuppen links bei, was nicht weiter tragisch ist. Wir haben die Teile einfach auseinander geschnitten und dann entsprechend aufgeklebt. Nicht vergessen, dabei auch den Schornstein aufzusetzen, sonst passt nämlich das Schieferdach nicht mehr drüber!

Arbeiten am Güterschuppen

An der Gleisseite des Güterschuppens muss das Vordach noch mit den Teilen 57 auf beiden Seiten versehen werden. Dann kommen die Vordach-Stützen (Teile 51,52,53,56 und 58) an die Reihe.

Beim Einsetzen des Dachstuhls ist aufgefallen, dass die beiden Abstützungen des Güterschuppen-Vordachs leider nicht bis zum Boden reichen. Aus North-Eastern-Holz (1 mm Höhe) haben wir eine Bodenplatte geschnitten, die dann mit dem Güterschuppen-Boden beklebt



Das Dachgebälk haben wir zunächst provisorisch – aufgehängt am Firstbalken zwischen zwei Likörgläsern – zusammengesetzt, um die richtige Anordnung der Sparren festzulegen (oben).



Jetzt bloß nicht vergessen: die Giebelverkleidung innen und außen am Güterschuppen (links)



Vor dem endgültigen Einkleben der beiden Giebelwände scheint eine Probemontage am Gebäude mit dem Firstbalken ratsam (links).

Dach abnehmbar? Dann darf das Gebälk erstmal nur mit dem Firstbalken verklebt werden (unten).





Anschließend wird das Dach am Stück wieder vom Gebäudekorpus abgehoben, um die restlichen Balken in Ruhe miteinander zu verkleben. Auf diese Weise lässt sich zuverlässig verhindern, dass der Weißleim versehentlich an Wände oder Deckleisten des Bauwerks gerät – und das Dach sich schließlich doch nicht mehr herunternehmen lässt.

wird. Auf diese Weise kommt der Boden höher und die Stützen passen; damit haben wir aber auch eine Stufe zum Güterschuppen-Innenraum geschaffen.

Wer das nicht haben will, kann entweder auch den Innenraum des Güterschuppens mit einem selbst zurecht-geschnittenen Boden ausstatten, oder aber eine neue Abstützung für das Vordach – etwa aus 4 x 4"-North-Eastern-Profil – anfertigen. Die zu kurzen, vorhandenen Stützen müssen dann aber vorher natürlich entfernt werden.

Bevor jetzt weitergebaut wird: Das Erdreich unter der Güterrampe soll irgendwie ja nach Natur aussehen, später ist dann nämlich nicht mehr 'ranzukommen! Wir haben also an dieser Stelle Weißleim mit dem Pinsel aufgetragen und mithilfe eines kleinen Spachtels

(bitte lesen Sie auf Seite 97 weiter)



**Die Vordach-Stützen sind zu kurz:
Entweder die Rampe muss höher werden
– oder eben die Balken länger ...**



Erste Anprobe erfolgreich: Die Dachhaut mit Kamin passt exakt auf den Gebäude-Korpus (oben).

Details der Vordach-Abstützung und das Schuppengebälk (links).

Beim Vorbild liegen die Kehlbleche der Rampen-Überdachung des Güterschuppens unter der Schiefer-Eindeckung. Ein wenig zu kurz geraten: die Stützpfeiler des Vordaches. Die Dachhaut ist übrigens vor dem Aufkleben der Eindeckung mit Schieferfarbe lackiert worden, damit später – falls der Schuppen eine Beleuchtung erhalten sollte – das Licht nicht durchscheinen kann (rechts).



*Muntere Klempnersprüche:
«Do a Blechle, dort a Blechle – gibt
scho wieder 's Schuppendächle ...»*

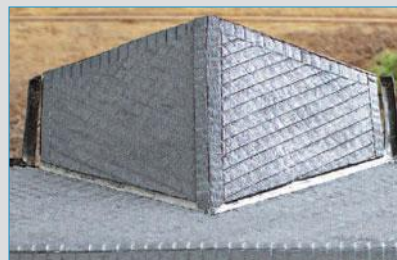


Schornsteine im Vergleich: Ein deutlich höheres – und auch schlankeres – Exemplar als bei unserem Modell (oben rechts) ziert das Dach des Agenturgebäudes in Sophienthal (daneben).

Der morbide Charme des von deutlichen Spuren des Verfalls gezeichneten Wingersdorfer Stationsgebäudes an der Bahnlinie Bamberg–Schlüssselfeld hat Udo Böhnlein um die Jahrtausendwende zu dieser reizvollen Studie inspiriert (links).

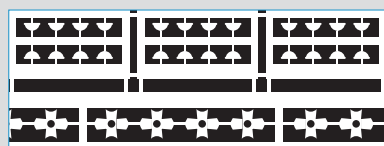
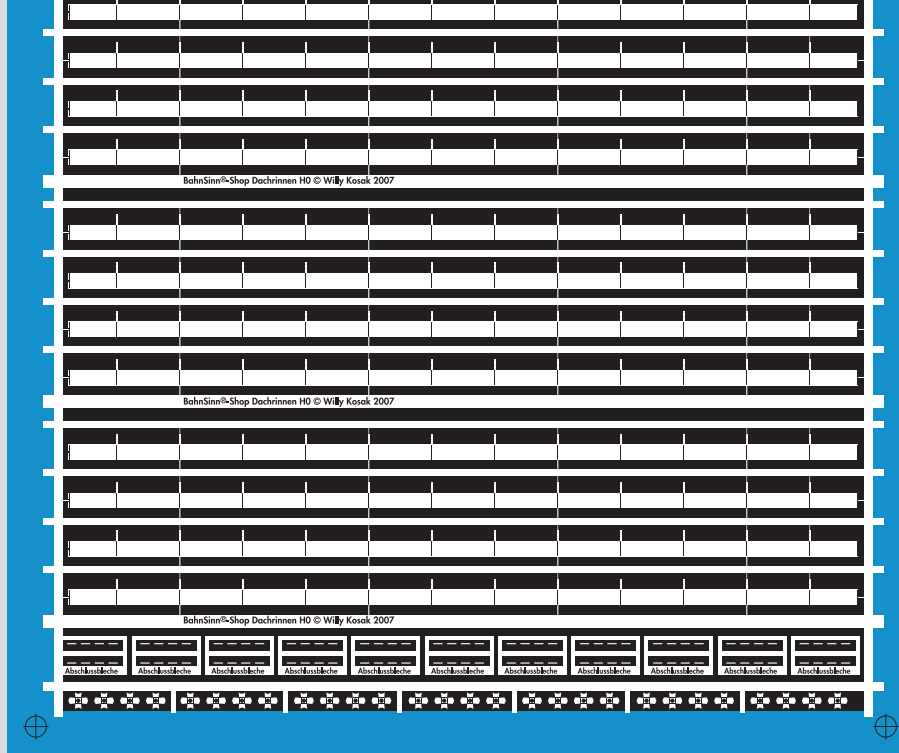
So ist's richtig: Die Kehlbleche des Güterschuppen-Anbaus müssen unter der Schiefereindeckung des Daches liegen (unten).

Da stimmt doch was nicht (ganz unten): Verdächtig eng geht es zwischen der Rampe und der Bahnsteigkante zu ...



Die Vorderseite des Ätzfilms für unsere Eigenbau-Dachrinnen aus 0,1 mm starkem Kupferblech – wiedergegeben in etwa 60 Prozent der tatsächlichen Größe.

Wen jetzt schon angesichts der Winz-Bauteile in den beiden unteren Reihen dieser Ätzvorlage die dumpfe Ahnung eines bösen Gefummels beschleicht, der kann sich beruhigt zurücklehnen: Der Verdacht wird in der Praxis beim Zusammenbau noch spielend übertroffen – weshalb wir uns bislang auch nicht getraut haben, diese Horror-Dachrinnen über den BahnSinn®-Shop anzubieten.

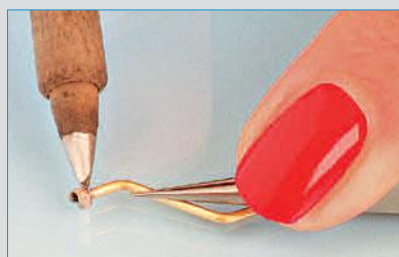


Die Dachrinnen-Endbleche – in der Reihe darunter – und die Fallrohr-Körbe in Originalgröße (oben)

Endbleche und Fallrohr-Korb (rechts): Zunächst gilt es freilich, die eigentlichen Dachrinnen in passender Länge aus dem Ätzblech zu trennen und über 2 mm starkem Rundmaterial zu biegen. Zum anschließenden Auflöten der Endbleche empfiehlt es sich, diese Bauteile in der Ätzplatine zu belassen und das Dachrinnen-Ende vorher zu verzinnen.



Der Fallrohr-Korb wird umgeklappt und verzinnt (links), ehe er sich auf das Fallrohr – ein entsprechend zurechtgebogenes und passend abgelängtes Stück 1-mm-Messingdraht – schieben und dort verlöten lässt (unten).



anschließend «Lokschlacke H0 054» von ASOA aufgestreut. Wenn alles gut durchgetrocknet ist, lässt sich überschüssiges Material einfach abklopfen. Wer will, kann hier ein bisschen Grünzeug oder Unkraut pflanzen. Jetzt sind noch die Stoßbretter für die Rampe anzubringen – und dieser Teil ist fertiggestellt.

Und noch mehr Bleche: die Dachrinnen

Zwar liegen dem Bausatz natürlich auch Dachrinnen bei, die durchaus gut zu verwenden wären. Aber, wie Udo Böhnlein zu sagen pflegt, «ein bisschen was geht immer»; und weil das natürlich auch für Dachrinnen gilt, haben wir es einmal mit selbst entworfenen Ätzteilen aus 0,1 mm starkem Kupferblech probiert, die – halbwegs erträglicher Montageaufwand vorausgesetzt – irgendwann dann über den BahnSinn®-Shop vertrieben werden sollten.

Soviel vorab: Nervenschonend ist der Zusammenbau dieser Teile wahrlich nicht! Wer will, kann sich auch an die «Modell-Klempnerei» (www.modellklempnerei.de) wenden – zumindest für die größeren Maßstäbe.

Die Dachrinnen jedenfalls wurden aus den 0,1 mm starken Kupferblech-Streifen des Ätzteils über 2,0-mm-Rundmaterial gebogen. Dabei gilt es freilich zunächst, auf korrekte Lage der Rinne zu achten, und das Bauteil in jedem Fall gegen Verdrehen auf dem Rundmaterial zu sichern.

(bitte lesen Sie auf Seite 100 weiter)

*Unterm Strich: Ein bildhübsches
Agenturgebäude – wenn's bloß der
Alte seitenrichtig bestellt hätte ...*





Dem Schneider Schorsch kann's
wurscht sein: Seit jeher läuft der
Expressgut-Packwagen am
Zugschluss mit, und der Bahnagent
vom Froschhammer Grund
bekommt deshalb seine Päckchen
ohnehin stets erst auf der
Rückfahrt (oben).

Nur den wenigen Reisenden, die
dort einsteigen wollen, steht die
Rampe jetzt im Weg: Sie müssen,
nachdem sie die Fahrkarte
erworben haben, erst um das
Gebäude herumlaufen – der
Bahnsteig liegt jetzt nämlich auf
der anderen Seite (unten).



Dafür bietet es sich an, ein Ende des passend abgelängten Ätzteils mithilfe eines Streifens Klebefilm zu fixieren.

Sind die Dachrinnen schließlich gebogen und ausgerichtet, kann der Rinnen- deckel für die äußeren Enden angelötet werden. Dabei habe ich den Deckel in seinem Ätzrahmen belassen und die Rinne dann senkrecht stehend darauf angelötet – natürlich nicht ohne die beiden Teile vorher zu verzinnen.

Alle Dachrinnen haben wir an ihren Anbindungen mit Klebefilm auf der Dachstuhl-Verkleidung unter der Schieferdach-Auflage befestigt. Die Rinnen selbst – wie auch die Fallrohre – wurden anschließend mit «Pariser Oxid» brüniert; dafür eignen sich natürlich auch die Brü- nermittel anderer Hersteller.

Der Entwurf für die BahnSinn®-Teile wies natürlich auch die Verbindung von der Regenrinne zum Fallrohr als Ätzteile zum Umklappen auf. Diese Teile gilt es zu verzinnen, umzuklappen und auf das obere Ende des Fallrohrs richtig herum – damit die Aufnahme der Regenrinne auch in die entsprechenden Rundung passt – aufzulöten. Dann wird das auf passende Höhe abgelängte Fallrohr an der Dachrinne befestigt.

Die Fallrohre entstanden aus 1-mm-Messingdraht. In der gewünschten Höhe – immer wieder am Modell Maß abnehmen! – wird dieser Draht dann vorsichtig mit einer Flachzange gebogen, um dabei keine unerwünschten Knicke zu produ- zieren. Die Ösen zum Befestigen der Fall- rohre an der Wand sind aus den 0,3-mm-Neusilber-Streifen des BahnSinn®-Shops entstanden. Diese Streifen werden zuerst verzinnt, anschließend um das Fallrohr gelegt und – von hinten mit einer Spitzzange gehalten – festgelötet.

Beim Vorbild häufig: Agentur- gebäude mit Schieferdach

An unserem Bausatz ist – wie häufig beim Vorbild anzutreffen – ein Schiefer- dach nachgebildet. Zunächst gilt es, das Dach zu lackieren: Werksseitig nämlich zeigte es einen grünlichen Farbton, der uns nicht recht überzeugen wollte. Also haben wir aus den Aqua-Color-Farben «Panzergrau 36178», recht wenig «Blau 36156» und etwa 1/5 «Schwarz matt 36108» einen dunklen, leicht blaustichigen Farbton gemischt und alle Dachteile

Die Ätzstege der Dachrinnen- Bleche dienen gleichzeitig der Befestigung: Wir haben sie mit je einem Streifen Klebefilm auf der Dachhaut fixiert (rechts).



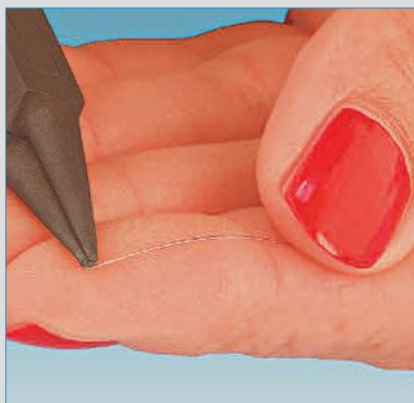
Für den Halt der Fallrohre an den Wänden des Agenturgebäudes sorgen modifizierte, 0,3 mm breite Neusilber-Streifen aus dem BahnSinn®-Shop. Diese Streifen werden zunächst (rechts) auf einer Seite verzinnt ...



... ehe mithilfe der Rund- zange eine Öse für den Fallrohr-Durchmesser zu biegen ist (unten links).



Dachrinne im Selbstbau – da bleibt allerdings noch eine Frage offen: Lohnt sich der Aufwand wirklich?



Die Öse wird um das Fallrohr gelegt, das Drahtende abgewickelt (oben), und das Ganze dann mit dem Fallrohr verlötet (unten).



– wieder mit dem Pinsel – gestrichen.

Nachdem die Dachteile etwas ange-trocknet waren – sie waren dabei aller-dings ziemlich wellig geraten – bekamen auch sie einen Platz zwischen zwei Glas-scheiben. Von oben beschwert, konnten sie jetzt in aller Ruhe durchtrocknen.

Vorsicht sei allerdings auch nach dem Trocknen beim Entfernen der Dachteile vom Glas empfohlen: In unserem Fall klebte das Dach ein wenig, aber wir haben es schließlich mit der gebotenen Vorsicht ablösen können. Das Dach ist jetzt gerade und hat einen wirklich schö-nen Schiefertön erhalten – und Pinselstri-che sind auch nicht zu sehen.

Nun kann das Schieferdach probeweise auf den Dachstuhl gelegt werden; bei unserem Bausatz hat alles gut gepasst. Die Kehlbleche des Güterschuppen-Anbaus sollten aber in jedem Fall unter (!) dem Schieferdach liegen – und nicht oben drauf. Ich habe die Kehlbleche aber nicht – wie vorgesehen – geknickt, son-dern über ein 2,0-mm-Rundmaterial gebogen, damit es nicht so eine scharfe Kante gibt und der Regen schön in die Dachrinne laufen kann. Die grüngraue Farbe der Kehlbleche und der Kaminein-fassung wollte mir nicht so recht gefal-len; diese Bauteile sind mit «Eisenfarbe» von Aqua Color (#36191) – wiederum mit dem Pinsel – gestrichen worden.

Außerdem erhielt die Holzverkleidung des Dachstuhls ebenfalls an den Rändern einen Anstrich mit der Schieferfarbe; so

Attraktive Rückansicht: das Agenturgebäude-Modell von der Straßenseite (unten)



Da hilft nur, das gelaserte Schieferdach aufzuschneiden: Die Kehlbleche liegen nun einmal beim Vorbild – hier beispielsweise am Haltepunkt Sophienthal – unter der Schiefereindeckung.

scheint später nichts zwischen Dachrin-ne und Schieferdach durch.

Nun stellt sich freilich noch die Frage, ob der Abstand des Kehlblechs zum Schieferdach stimmt. Laut 1:50-Zeich-nung beträgt der Abstand 5 mm auf einer Seite ($5 \text{ mm} \times 50 = 250 \text{ mm} : 87 = 2,873 \text{ mm}$), also rund 2,9 mm in H0. Die-ses Maß wäre beim Aufkleben des zer-schnittenen Daches zu berücksichtigen.

Jetzt können noch die unteren Stützen des Güterschuppen-Vorbaus angebracht werden sowie alle Treppen für die Ram-pen. Eventuell noch abgegriffene Stellen am Schieferdach ausbessern und dann die Dachabschluss-Bretter anbringen.

Die Fallrohre sind mit Zwei-Kompo-nentenkleber am Gebäudekörper befestigt worden. So, nun steht ein schönes «bayerisches Agenturgebäude» vor mir – und wartet bloß noch auf seinen Einbau in den «Froschhammer Grund».

Diese letzte – an sich eher harmlos klin-gende – Aktion kann indes aber auch für eine böse Überraschung sorgen: dann nämlich, wenn einer rechts und links nicht

unterscheiden kann. Der Verfasser dieses Berichts darf sich dieser Glanztat rühmen: Er hatte nämlich bei «LaserSachen» den Bausatz mit dem Güterschuppen-Anbau auf der rechten Seite bestellt, ihn aber – wegen der Lage des Bahnsteigs – eigent-lich links gebraucht ...

Die Seiten verwechselt? Das kann böse enden ...

Die gerechte Strafe folgt nun auf dem Fuß: Jetzt muss er halt den ganzen Bahn-steig abreißen und ihn an der anderen Seite des Gebäudes wieder neu aufbau-en. Nicht weiter tragisch: Das betagte Gleis vor der Bahnsteigkante steht nämlich ohnehin zum Austausch gegen standes-gemäßes BahnSinn®-Gleis auf Holz-schwellen mit Reichsbahn-Oberbauart «K» an. Und eigentlich bedürfte auch die zweifelhafte 1:6,3-Weiche am Ladegleis im «Froschhammer Grund» dringend der Erneuerung in Form einer – in solchen Fällen stets beim Vorbild bevorzugt ein-gebauten – EW 190 – 1:9. □

Kontaktadressen:

LaserSachen – Engineering & Modellbau
Inhaber: Hans Hopp
Breite Straße 2, 50354 Hürth
Mail: hans.hopp@t-online.de

Vergleichbare Agenturgebäude sind in den Programmen von Jaffas Moba-Shop (Art.-Nr. 180901 bzw. 180502) und MBZ (Art.-Nr. 10395) enthalten.



Demnächst in Hp1



Foto: Willy Kosak

... lautet die Devise des Beitrags von Alexander Ebert, wenn es beispielsweise darum geht, eine EW 500 – 1:12 der Grundform in eine Bogenweiche mit einem Außenbogenradius von 500 Metern zu verbiegen. Was aber haben derart schlanke Hauptbahn-Weichen überhaupt auf einer Nebenbahn zu suchen? Mehr, als viele glauben: Sie werden stets dann beim Vorbild eingebaut, wenn die landschaftliche Situation die Verwendung einer Innenbogen-Weiche zwingend erfordert; 190er-Weichen scheiden nämlich dafür grundsätzlich von vorneherein aus. Vorbildorientierte Modellbahner erfahren von unserem Weichenspezialisten in Theorie und Praxis, wie beides zum Erfolg führt.

AUF BIEGEN UND BERECHNEN ...



Foto: Rolf Ertmer

... sind die Regelspur-Güterwagen meist auf der Spur-1-Anlage von

Martin Knaden unterwegs.

Dazu bedarf es natürlich der bereits in dieser Ausgabe beschriebenen Rollbockgrube und einer ganzen

Reihe ziemlich trickreicher Modifikationen an den Rollböcken selbst.

Doch dann kann man den Lohn der Mühe ernten: Rangiervergnügen (fast) ohne Ende, wie MK in der kommenden Ausgabe beschreibt ...

AUFGESCHEMELT ...

Die nächste Hp1-Ausgabe erscheint im Mai 2020

IMPRESSUM

Hp1 • Eisenbahnmodellbau heute

Erscheint in der VGB Verlagsgruppe Bahn GmbH

Am Fohlenhof 9a, D-82256 Fürstenfeldbruck,
Tel. 08141/534810, Fax 08141/53481-200
hp1@vgbahn.de, www.vgbahn.de/hp1

Herausgeber: Willy Kosak

Chefredaktion: Willy Kosak

Redaktion: Udo Böhnlein, Günter Weimann

Redaktionelle Mitarbeit: Martin Knaden

Mitarbeiter dieser Ausgabe: Paul Hartman, Horst W. Bauer, Dieter Brandl, Uwe Lindow, Jan Kaczmarek, Bernd Dieckelmann, Ronald Xanke, Ulrich Kaiser (†), Werner Guderlei, Dirk Endisch, Martin Knaden, Jürgen Nelkenbrecher (†), Dipl.-Ing. Herbert Stemmler, Alexa Wisniewski, Gottfried Turmwald (†), Photo König

Bildredaktion und Layout: Willy Kosak

Endkorrektur: Eva Littek

Redaktionssekretariat:

Claudia Klausnitzer (-227), Tanja Baranowski (-202)

VGB

[VERLAGSGRUPPE BAHN]

VGB Verlagsgruppe Bahn GmbH

Am Fohlenhof 9a, D-82256 Fürstenfeldbruck
Tel. 0 81 41/534 81-0, Fax 0 81 41/534 81-100

Geschäftsführung:

Andreas Schoo, Ernst Rebele, Horst Wehner

Verlags- und Objektleitung: Thomas Hilge

Anzeigenleitung: Bettina Wilgermeier (-153)

Kundenservice und Auftragsannahme:

Angelika Höfer (-104), Stefanie Huber (-107), Petra Schwarzen-
dorfer (-105), Martina Widmann (-108), bestellung@vgbahn.de

Außendienst, Messen: Christoph Kirchner, Ulrich Paul

Werbung, Marketing: Thomas Schaller (-141)

Online-Marketing: Karlheinz Werner (-142)

Vertrieb Pressegrasso und Bahnhofsbuchhandel:

MZV GmbH & Co KG, Postfach 1232, 85702 Unterschleißheim
Tel. 089/319-06-200, Fax 089/319 06-113

Aboservice:

FUNKE direkt GmbH, Postfach 104 139, 40032 Düsseldorf,
Tel. 0211/690789-985, hp1@funkedirekt.de

Einzelpreis und Abobezug:

Hp1 Eisenbahnmodellbau heute erscheint zum Einzelpreis von
€ 19,80 (D), € 21,80 (A), Sfr 29,80 (CH), € 22,80 (BeNeLux)

Das Abonnement umfasst vier Ausgaben und kostet € 72,- (D),
Sfr 108,- (CH), € 82,- (übriges Ausland) inkl. Porto und Ver-
packung. Die Rechnungsstellung erfolgt für den Bezug von vier
Ausgaben. Schriftliche Kündigung spätestens acht Wochen
nach Erscheinen der vorletzten Ausgabe, ansonsten erfolgt
automatische Verlängerung um weitere vier Ausgaben. Aus-
nahme: Von vorneherein befristete Abbestellungen laufen
zu dem gewünschten Termin ohne weitere Benachrichti-
gung aus.

Höhere Gewalt entbindet den Verlag von der Lieferpflicht.

Ersatzansprüche können nicht anerkannt werden.

Druck: mgo360 GmbH & Co. KG, Creo Druck & Medienservice,
Gutenbergstr. 1, 96050 Bamberg

Copyright:

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

Namentlich gekennzeichnete Artikel geben die Meinung des
Verfassers und nicht unbedingt die der Redaktion wieder. Für
unverlangt eingesandte Manuskripte und für unschriftliche
Fotos, Dias und Datenträger übernimmt der Verlag keine Haf-
tung. Bei der Einsendung von Texten, Fotos und Zeichnungen
erklärt sich der Absender mit der Veröffentlichung einverstan-
den. Die Abgeltung von Urheberrechten oder sonstigen
Ansprüchen Dritter obliegt dem Einsender.

Die Honorierung erfolgt nach den Sätzen des Verlages. Das
bezahlte Honorar schließt eine künftige Wiederholung und
anderweitige Verwendung ein, auch in digitalen On- bzw. Off-
line-Produkten und in Lizenzausgaben. Inhaltliche Anfragen
können in der Regel nicht individuell beantwortet werden; bei
Allgemeininteresse erfolgt ggf. redaktionelle Behandlung oder
Abdruck als Leserbrief.

Haftung: Alle Daten, Schaltzeichnungen, Bau- und Umbauan-
leitungen, Werkzeug- und Materialvorschläge werden von Ver-
lag und Redaktion mit äußerster Sorgfalt geprüft. Für etwaige
Fehler oder Sach- und Personenschäden wird dennoch keine
Haftung übernommen.

Anzeigenpreise: Zurzeit gilt die Anzeigenpreisliste 1/2019.

Eine Anzeigenablehnung behalten wir uns vor.

Gerichtsstand: Fürstenfeldbruck

Amtsgericht München, HRB 40734

© Hp1 2019

VGB Verlagsgruppe Bahn GmbH, Fürstenfeldbruck

ISSN 1433-5379

FÜR PERFEKTIONISTEN

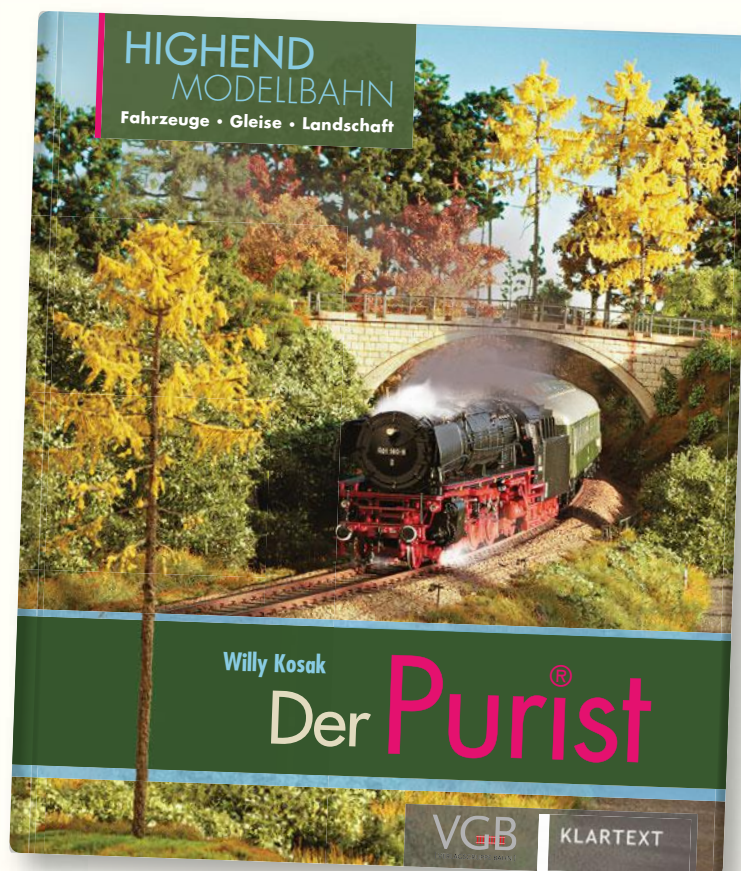
Highend-Modellbahn

– Willy Kosak –

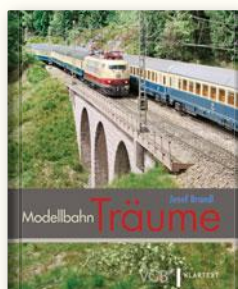
»Der Purist« – damit kann im Modellbahnwesen nur einer gemeint sein: Willy Kosak. Jetzt endlich lässt sich sein fotografisches Schaffen aus vielen Jahrzehnten in einem überaus prachtvollen Band kompakt genießen. Das Buch zeigt in drei Hauptabschnitten, was »Eisenbahn-Modellbau heute« bedeutet: Gleisbau, 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.

192 Seiten, 24,5 x 29,5 cm, Hardcover mit Schutzumschlag, über 250 Abbildungen

Best.-Nr. 581637 | € 39,95



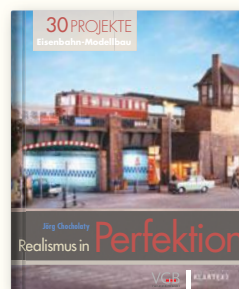
Jeder Band im Format 24,5 x 29,5 cm, Hardcover mit Schutzumschlag,
über 350 Abbildungen, je € 39,95



Modellbahn-Träume
18 Anlagenporträts mit
Planzeichnungen von Josef Brandl
192 Seiten
Best.-Nr. 581306



Perfekt bis ins Detail
25 Modellbau-Juwelen
von Emmanuel Nouaillier
160 Seiten
Best.-Nr. 581408



Realismus in Perfektion
30 Modellbau-Projekte
von Jörg Chocholatý
192 Seiten
Best.-Nr. 581529



Das Natur-Talent
Modellbau der Spitzenklasse
von Marcel Ackle
192 Seiten
Best.-Nr. 581801



www.facebook.de/vgbahn

Erhältlich im Fach- und Buchhandel oder direkt bei:
VGB-Bestellservice · Am Fohlenhof 9a · 82256 Fürstenfeldbruck
Tel. 08141/534810 · Fax 08141/53481-100 · bestellung@vgbahn.de

VGB
[VERLAGSGRUPPE BAHN]

Platz ist in der kleinsten Hütte...

...mit Spur 1 von KM1.



Besinnliche Feiertage!



Baureihe 89.74 – pr. T3

Metallmodell aus Messing und Edelstahl, Hochleistungsmotor, Hochleistungs-Digitaldecoder DCC mit HDKM-16 Soundmodul in voller HiFi-Qualität (16bit/44kHz), Breitbandlautsprecher, getakteter Dynamic Smoke mit Zylinderdampf und ca. 30 Minuten Laufzeit pro Füllung, Führerstandsbeleuchtung, Feuerbüchsenbeleuchtung mit Imitation des Glutbetts, manuell zu öffnende Feuerbüchsentüre, in Fahrtrichtung wechselndes Spitzenlicht, Warmlicht LED's, rote Zugschlußbeleuchtung schaltbar, robuster Kardantrieb mit kugelgelagertem Getriebe, Stromabnahme über Achslager, Radreifen aus Edelstahl, Federpuffer, bewegliche Wasserkastendeckel, bewegliche Führerhaustüren, statische Umsteuerung Schraubenkupplungen austauschbar gegen Funktionskupplungen, vorbildgerechte Lackierung und Beschriftung, empfohlener Mindestradius 1020 mm, LÜP ca. 27,4 cm, Gewicht ca. 2,5 kg.

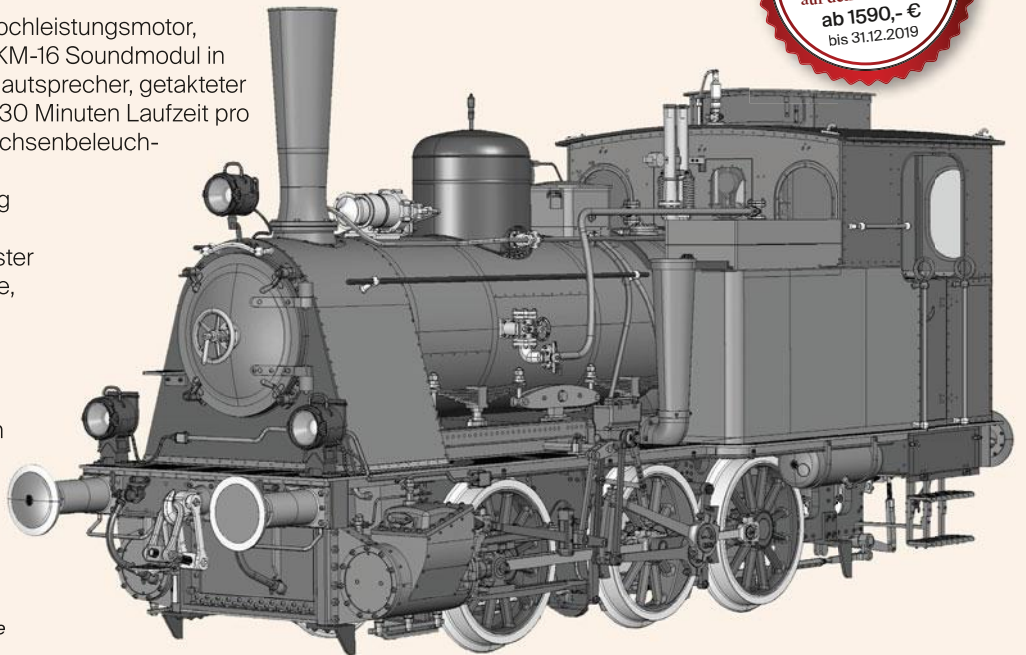


Abbildung: KM1 3D-Konstruktion der Museumslokomotive
Art.Nr.: 108909, Stand September 2019.

KM1

Modelle vom Modellbahner!

KM1 Modellbau e. K.
Ludwigstraße 14, 89415 Lauingen

+49 - (0)9072 - 922 67 0
+49 - (0)9072 - 922 67 22

info@km-1.de
www.km-1.de

Weitere Modelle und aktuelle Angebote finden Sie auf unserer Homepage. Technische und optische Änderungen vorbehalten.
Es gelten unsere AGBs. Nicht für Kinder unter 15 Jahren geeignet. © by KM1 Modellbau 2019