

01
2024

ISSN 1433-0180 € 8,40 [D] € 8,70 [A] € 8,90 [LU] sfr 13,90 E 45616

GARTENBAHNEN

GARTEN BAHNEN

Februar
März
April

Große Modelleisenbahnen mit Personenbeförderung

10 Jahre Gartenbahn
MEC Rhein-Lahn e. V.



► Geschichte des Steiner Liliput Verein ► Bau eines 7 1/4-Zoll Bier-Kühlwagens
► Geträumte Realität



4 192444 508405

01

Baupläne zum Sofort-Download

Der preußische Abteilwagen BC4 Pr05



Version mit 3 Aborten und mit großen Dachlüftern

Download-Bauplan *nur online bestellbar*

Baubeschreibung mit 22 Planzeichnungen im Format DIN A4

Best.-Nr. 9875 Preis € 50,-

Laserschnittdateien zum Bauplan *nur online bestellbar*

Best.-Nr. 9875-L Preis € 95,-

Version mit 4 Aborten und ohne Dachlüfter

Download-Bauplan *nur online bestellbar*

Baubeschreibung mit 22 Planzeichnungen im Format DIN A4

Best.-Nr. 9876 Preis € 50,-

Laserschnittdateien zum Bauplan *nur online bestellbar*

Best.-Nr. 9876-L Preis € 95,-



Die Bauform der preußischen Abteilwagen stammt noch aus der Anfangszeit der Eisenbahn. Die Bauart „Pr05“ ist eine der letztgebauten preußischen Abteilwagen mit Oberlichtdach und gleichzeitig einer der meistgebauten Reisezugwagen auf deutschem Boden. Der Verwendungszweck der seit Anfang der 1890er Jahre beschafften vierachsigen Abteilwagen reichte vom Personenzug bis zum Schnellzug.

Eine Zeichnung aus dem Jahr 1913 weckte das Interesse, ein im Verkehrsmuseum Dresden entdeckter Wagen, der dem Original verwandt ist, verstärkte die Idee, diesen schönen Wagen als funktionsfähiges Modell in Spurweite 5 Zoll zu bauen. Ziel war ein möglichst mit normalen Werkstattmitteln machbarer originalgetreuer Wagen.

Einige Exemplare sind noch heute bei Museumsbahnen hinterstellt. Der dem Wagen erste bis dritte Klasse mit drei Aborten sehr ähnliche Wagen stand im Verkehrsmuseum Dresden und ist inzwischen in Berlin.

Es gibt verschiedene Ausführungen dieses Wagens.

Basis der Bauanleitung ist die Version erste bis dritte Klasse mit drei Aborten und mit großen Oberdachlüftern (Best.-Nr. 9875). Für die Version erste bis dritte Klasse mit vier Aborten ohne große Oberdachlüfter gibt es eine unabhängige Bauanleitung (Best.-Nr. 9876).

Das Modell wurde im Maßstab 1:11 entworfen. Es hat eine Länge von 1700 mm und besteht aus drei Hauptteilen – Rahmen, Wagenkasten und Dach. Der Wagen kann dank der Drehgestelle (Abstand 1103,4 mm) alle in der Spurweite 5 Zoll üblichen Gleisbögen durchfahren.

Das vorstehend beschriebene Modell ist beim Autor seit etwa 2009 im Einsatz und hat sich sehr gut bewährt. Es kann sich sehen lassen. In der Bauanleitung wurde Wert darauf gelegt, dass dieser Triebwagen auch in einer normalen Bastlerwerkstatt angefertigt werden kann, aber der Zugang zu einer Ständerbohrmaschine, einer Drehbank und einer Fräse müsste schon möglich sein. Auch sollte Hartlöten (oder WIG-Schweißen) möglich sein.

Zu diesem Bauplan können zu allen Blechteilen Laserschnittdateien im Format *.dxf zusätzlich zum Bauplan bestellt werden, die die maßgenaue Herstellung im Laserschnittverfahren ermöglichen.

Der Bauplan sowie die Laserschnittdateien stehen Ihnen nach Bestellabschluss in unserem Webshop sofort unter Mein Konto/Sofortdownloads zur Verfügung.



Klosterring 1 • 78050 Villingen-Schwenningen
Telefon +49 (0)77 21 / 89 87-38
bestellungen@neckar-verlag.de
www.neckar-verlag.de

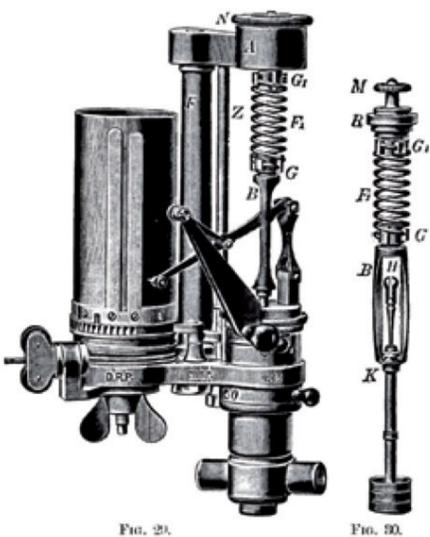


Dirk Juschkat berichtet von dem Echtdampfhallentreffen und der Faszination Modellbau in Friedrichshafen 2023. Seite 8



Über viel 3D-Druck – und die „Hansl“ schrieb Siegfried Baum †. Seite 18

Werner Schleidt gibt uns Werkstatt-Tipps über die „Elektronische Zylinderindizierung“. Seite 32



PORTRÄT

- Echtdampfhallentreffen während der Faszination Modellbau Friedrichshafen 2023** 8
Dirk Juschkat
- Bau eines 7¼-Zoll Bier-Kühlwagens – Teil 3** 10
Erik-Jan Stroetinga
- Geschichte des Steiner Liliput Vereins** 29
Franz Dossenbach
- 10 Jahre Gartenbahn 2013–2023** 38
Richard Landauer und Walter Oblonczek

PRAXIS

- Viel 3D-Druck – und die „Hansl“** 18
Siegfried Baum †
- Geträumte Realität – Teil 2** 42
Siegfried Baum †

WERKSTATT-TIPP

- Elektronische Zylinderindizierung** 32
Werner Schleidt

RUBRIKEN

- Forum** 2
- Börse** 7
- Poster** 24
- Termine** 26
- Impressum** 48
- Vorschau** 48

NV
Neckar-Verlag

**Fachbücher
Baupläne
Zeitschriften und mehr**

Besuchen Sie uns:
www.neckar-verlag.de

Einzelartikel direkt als PDF herunterladen
⇒ in unserem DOWNLOADCENTER!

Liebe Leserinnen und Leser,



zu Beginn möchten der Neckar-Verlag und die Redaktion Ihnen allen ein frohes, erfolgreiches und vor allem gesundes neues Jahr 2024 wünschen. Darüber hinaus möchten wir Ihnen, liebe Leserinnen und Leser, für Ihre Treue danken!

Richard Landauer und Walter Oblongczek blicken mit uns auf 10 Jahre Spaß für Groß und Klein auf der Gartenbahnanlage des MEC Rhein-Lahn e.V. zurück. In all den Jahren gab es Bautätigkeiten und es konnten zahlreiche internationale Gäste begrüßt werden. Aber es gab auch Rückschläge durch Rheinhochwasser. Dennoch hat sich die Gartenbahnanlage weiterentwickelt, es gibt emsige Planungen und hoffnungsvolle Zukunftsaussichten.

Lesen Sie in dieser Ausgabe den Schlussbericht der Modellbau Friedrichshafen mit Echtdampf-Hallentreffen. Die Fotos dazu hat Helmut Jarosch beigesteuert. Ebenso berichtet wie gewohnt unser Autor Dirk Juschkat von diesem Großereignis.

Unser Autor Werner Schleidt berichtet ausführlich über die elektronische Zylinderindizierung und wie diese dazu beitragen kann, die Leistung einer Modelldampflokomotive zu optimieren. Ferner setzen wir in dieser Ausgabe den Bericht über den Bau des 7¼-Zoll Bier-Kühlwagens von Erik-Jan Stroetinga fort. Über die Geschichte des Steiner Liliput Vereins berichtet Franz Dossenbach.

Gerne möchte ich Ihnen die interessanten Berichte aus der Praxis und die hilfreichen Werkstatt-Tipps ans Herz legen; ebenso die Termininformationen und Veranstaltungshinweise. Und vielleicht werden Sie ja in unseren Kleinanzeigen fündig.

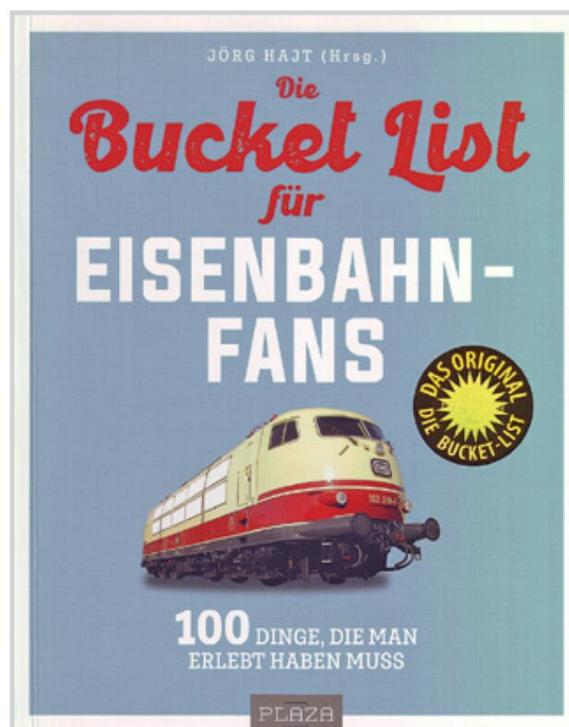
In der Hoffnung, dass wieder für alle Leserinnen und Leser etwas dabei ist, verbleibe ich mit herzlichen Grüßen und wünsche gute Unterhaltung beim Lesen – und bleiben Sie gesund!

Ihr Udo Mannek

Pressemitteilung – Neues Buch

Die Bucket List für Eisenbahn-Fans –

100 Dinge, die man erlebt haben muss



Ob Eisenbahngeschichte oder aktuelle Trends, die Bucket-List für Schienenfreunde unterbreitet 100 Vorschläge und Tipps von Jörg Hajt, die ein Eisenbahnfan gemacht oder gesehen haben muss. Das Buch bietet Platz, sein eigenes Lieblingsfoto oder

das Foto von seinem Liebesschaffner einzukleben. Und so lässt sich sein eigenes, personalisiertes Exemplar gestalten.

Das Eisenbahnmuseum in Nürnberg, der Bahnhof in Antwerpen, ein Bahnfriedhof oder die Highline in New York – Sie können Dinge zuhause machen oder in die weite Welt reisen. Nur eins ist gewiss: Genießen Sie Ihr Hobby und erleben Sie spektakuläre Eisenbahnabenteuer, erfahren Sie Seltsames aus der Welt der Schienen und erhalten Sie gleichzeitig zahlreiche Informationen rund um das Thema Bahnverkehr.

Ein perfektes Geschenk für Eisenbahn-Fans. Mit vielen Details und Informationen angereichert. Praktisch nutzbar die To-do-Liste für Menschen, die gerne Eisenbahn fahren oder sich dem Thema auf leichte Weise nähern wollen.

Möglicherweise regt dieses Buch auch zum Anlegen einer persönlichen Eisenbahn-Bucket-Liste an und vielleicht macht sich der eine oder andere schon im neuen Jahr 2024 daran, diese Bucket-Liste abzuarbeiten.

Bibliografie:

Jörg Hajt: Die Bucket List für Eisenbahn-Fans – 100 Dinge, die man erlebt haben muss. 120 Seiten, zahlreiche Farbfotos, 168 x 210 mm, Softcover, ISBN: 978-3-96664-725-0, € (D): 12,99

Plaza – Ein Imprint der Heel Verlag GmbH, Gut Pottscheidt, D-53639 Königswinter – www.heel-verlag.de

Pressemitteilung – Neues Buch

Eisenbahnen in Franken: Die Ludwig-Süd-Nord-Bahn



Mit der Fertigstellung des letzten Abschnitts der Ludwig-Süd-Nord-Bahn, der ersten bayerischen Staatsbahnlinie zwischen Lindau und Hof, am 1. März 1854, begann nach rund elf Jahren Bauzeit ein spannendes Kapitel der deutschen Eisenbahngeschichte, dessen Planung und Bau besonders durch topografische und finanzielle Herausforderungen geprägt waren.

Herbert Hieke widmet sich in diesem reich bebilderten Band der wechselvollen Geschichte des fränkischen Teils der Strecke zwischen Wassertrüdingen und Hof. Rund 150 zumeist unveröffentlichte Aufnahmen aus öffentlichen und privaten Sammlungen dokumentieren die Entwicklung und den Betrieb auf den Streckenabschnitten südlich von Nürnberg, bis Bamberg und weiter bis Hof. Beeindruckende Bilder aus den oberfränkischen Bahnbetriebswerken Bamberg, Neuenmarkt-Wirsberg und Hof komplettieren diese kurzweilige Zeitreise. Dieser Bildband ist ein Muss für Eisenbahnfreunde und Technikliebhaber.

Sutton Verlag, ISBN: 978-3-96303-383-4, erschienen am 18.12.2023, 128 Seiten, ca. 150 Abbildungen, Format 17,0 x 24,0 cm, Hardcover, € 24,99

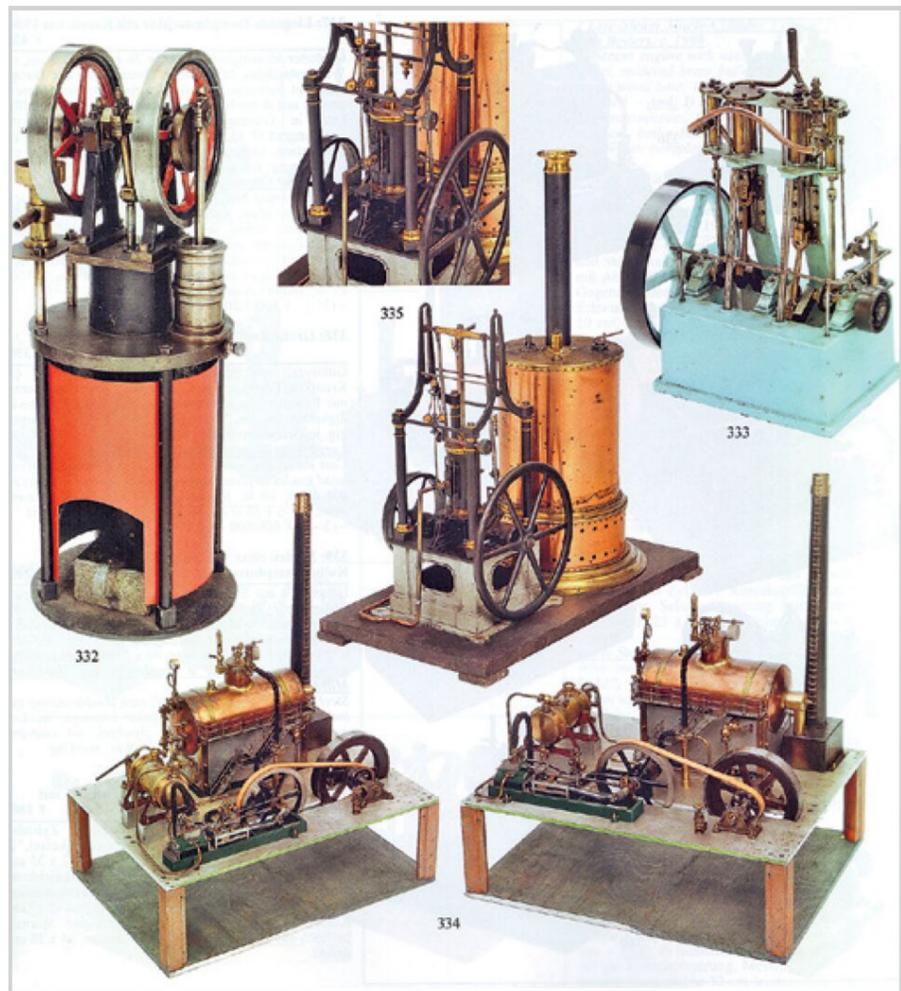
Auction Team Breker - Auktionstermine 2024

Seit mehr als 35 Jahren ist das Auction Team Breker auf Auktionen mit den Schwerpunkten „Büro-Antik“, „Photographica & Film“, „Wissenschaft & Technik“, „Mechanische Musik“ und nicht zuletzt „Dampfmaschinen“ auf technische Spezialitäten ausgerichtet. Bei den Auktionen kommen regelmäßig seltene Raritäten unter den Hammer. Die Auktionen dürften für alle Liebhaber von alten Dampfmaschinen interessant sein.

Das Auction Team Breker bietet auch allen eine Plattform, die ihre Dampfmaschinen meistbietend an den Mann oder die Frau bringen möchten. Die Spezial-Auktions-Kataloge sind online und als hochwertige Printausgaben unter <https://auction-team.de/> erhältlich.

Nun stehen die Auktionstermine für 2024 fest:

- 23. März 2024 (Einlieferungsschluss 15. Februar 2024)
- 11. Mai 2024 (Einlieferungsschluss 30. März 2024)
- 14. September 2024 (Einlieferungsschluss 1. August 2024)
- 9. November 2024 (Einlieferungsschluss 1.10.2024)



Anzeigen

IHR
MODELLBAU-
SPEZIALIST!

WILMS
Metallmarkt
Lochbleche

ALLES AUCH
IN KLEINST-
MENGEN!

METALLE

in allen Qualitäten und Abmessungen

• + H + Wilms Metallmarkt Lochbleche GmbH & Co. KG • + H +
Widdersdorfer Straße 215 · 50825 Köln
T 0221 54668 - 0 · F - 30 · mail@wilmsmetall.de · www.wilmsmetall.de
• H I 3 • H I 3 • H I 3 • H I 3

Hotel für Eisenbahner in Wernigerode

Der Treffpunkt für Dampfbahnfreunde.

Mit Blick auf das Betriebswerk der Schmalspurbahn!

www.hotel-altora.de

Hotel Altora, Bahnhofstrasse 24, 38855 Wernigerode/Harz
Tel. 03943-40995-100 Täglich Dampfbetrieb!!



Schlussbericht zur

FASZINATION MODELLBAU Friedrichshafen mit Echtdampf-Hallentreffen & LEGO-Fan-Ausstellung

Pressemitteilung

Schon am ersten Messetag brummte es mächtig in den Hallen, mit rund 46.000 Besucherinnen und Besuchern wurde das Vorjahresergebnis deutlich übertroffen. Mit der FASZINATION MODELLBAU, dem Echtdampf-Hallentreffen & der LEGO-Fan-Ausstellung verwandelte sich die Messe Friedrichshafen Anfang November in ein faszinierendes Universum des Modellbaus.

Vielfalt der Hobbys

Wofür auch immer das Herz schlug: In Friedrichshafen vereinte sich vom 3. bis 5. November 2023 die Vielfalt der Hobbys in ihrer schönsten Form: Flug-, Schiffs- und Truckmodelle, RC-Cars, Race-Copter, Luftschiffe, Dampfmaschinen, Eisenbahnen, Plastik- und Kartonmodelle und die LEGO-Welten. Andreas Wittur, Prokurist der ausrichtenden Messe Sinsheim, bringt es auf den Punkt: „Während sich andere Messen immer weiter spezialisieren und damit fragmentieren, gehen wir mit unserem Konzept den umgekehrten Weg: Nirgendwo sonst lässt sich eine derartige Bandbreite des Hobbys erleben – vom Kunstwerk aus Legosteinen bis zum tonnenschweren Dampfmodell, vom RC-Turbinenjet bis zur Pistenraupe.“

Weltweit einmalig

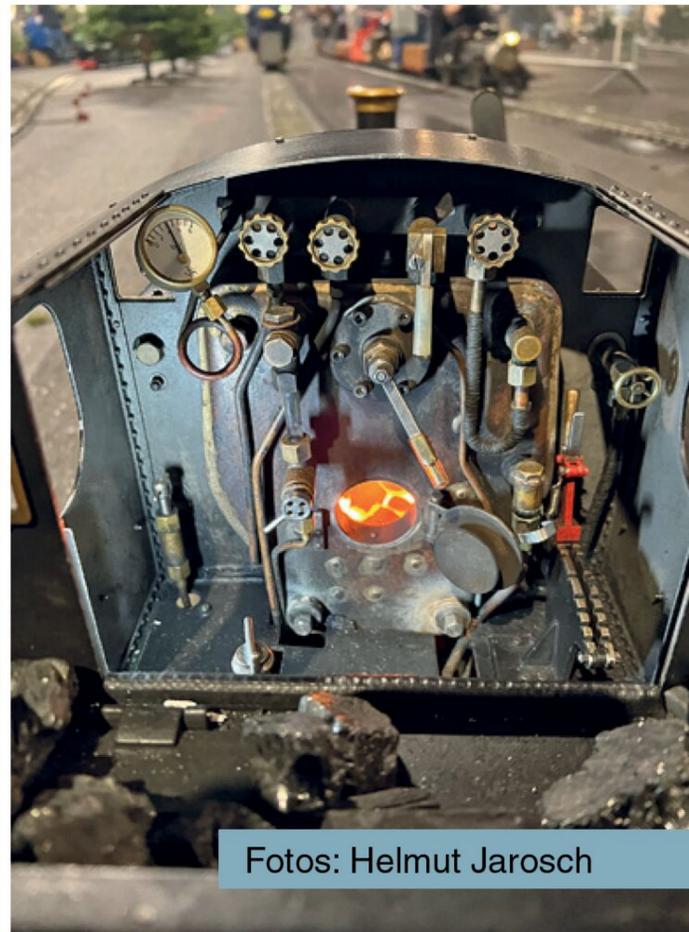
Um einen solchen Mega-Event möglich zu machen, brauchte es eine entsprechende Infrastruktur. Und auch

hier toppte die FASZINATION MODELLBAU Friedrichshafen mit dem Echtdampf-Hallentreffen und der LEGO-Fan-Ausstellung alles: Mit sage und schreibe zehn riesigen Hallen auf fast 70.000 m² Fläche war sie die größte Veranstaltung ihrer Art. Dabei ist hier nicht mal mitgerechnet, was sich draußen abspielte: etwa bei der Airshow „FMT-Stars des Jahres“, die auf dem gigantischen Gelände des Friedrichshafener Verkehrsflughafens stattfand, eingebettet in den regulären Linienflugbetrieb. So etwas gibt es nur auf der FASZINATION MODELLBAU.

Eine absolute Ausnahmestellung bildete auch das weltweit größte transportable Wasserbecken dieser Messe: Auf einer Fläche von 400 m² und fast einem Meter Tiefe fuhren hier nicht nur majestätische RC-Segelschiffe und -Dampfer, sondern sogar RC-U-Boote. Mehr als seinem Namen gerecht wurde in diesem Jahr auch das Echtdampf-Hallentreffen: Erstmals kamen hier über 100 Dampflokomotiven zusammen, darunter sogar ein 2,7 Tonnen schweres historisches Modell.

Begeisterung von allen Seiten

Eine solche Ausnahme-Messe ist aber nicht nur ein materieller Kraftakt. Dahinter steckt Begeisterung, Engagement und ganz viel Herzblut. „Wir möchten uns erstmal bedanken bei den rund 46.000 Besucherinnen und Besuchern. Und dann bei den vielen Firmen, Ausstellern, Vereinen und Mo-



Fotos: Helmut Jarosch



dellbauern, die ihrem Publikum drei faszinierende Tage voller unvergesslicher Erlebnisse beschert haben“, freut sich Sascha Bürkel, Modellbaumessen-Projektleiter der Messe Sinsheim. Das Feedback der Aussteller ist einhellig. „Wir sind äußerst positiv überrascht, haben viel Interesse erlebt und guten Umsatz gemacht. Es war super“, sagt Thomas Neumann von Roco/Fleischmann. Sarina Brand von ScaleArt resümiert: „Der Zuspruch war sehr gut, die Begeisterung für den Modellbau ist aktuell sehr stark. Wir haben sehr viele fachkundige, aber auch neue Leute erlebt und ziehen ein durchweg positives Fazit. Auch Eric-Michael Peschel von Märklin äußert sich sehr zufrieden: „Das Publikum war super, auch aus der Schweiz und Österreich kamen viele. Unser Eisenbahn-Spielbereich wurde von den vielen Familien mit ihren Kindern ohne Unterbrechung genutzt.“

„Die Messe war ein voller Erfolg. Die Faszination Modellbau hat mit ihrem internationalen Publikum unsere Erwartungen sogar übertroffen. Wir kommen wieder“, bemerkt Thorsten Rechthaler von aero-naut. Matthias Krick von Krick Modelltechnik stellt fest: „Diese Messe macht

uns immer Freude und wir sind immer gerne dabei.“ Und Andreas Bittlinger von Carrera/Revell sagt: „Wir sind schon seit langer Zeit als Aussteller in Friedrichshafen – und fühlen uns auch in diesem Jahr bestätigt. Wir sind sehr zufrieden und wollen auch im nächsten Jahr wieder dabei sein.“ Apropos: Die nächste Faszination Modellbau findet wieder mit der Int. Modellbahn-Ausstellung und dem Echtdampf-Hallentreffen vom 1. bis 3. November 2024 in Friedrichshafen statt. Gleich vormerken im Kalender!

Pressemitteilung Bahnpark Augsburg

Bahnpark Augsburg ist neue Heimat für Dampflokk 23105

Die Dampflokk 23105 des DB Museums hat im Bahnpark Augsburg eine neue Heimat gefunden. Die Lokomotive wurde am 8. November 2023 nach Augsburg überführt. Dort soll sie als zentrales Exponat unter anderem in digitale Kunstausstellungen eingebunden werden.

Mit der 23105 übernimmt der Bahnpark eine der geschichtsträchtigsten Dampflokkomotiven Deutschlands in seine Dauerausstellung. Die Maschine wurde 1959 von der Lokomotivfabrik Jung gebaut und als letzte Dampflokk der Deutschen Bundesbahn in Dienst gestellt. Rund 13 Jahre lang war die 23105 bei den Bahnbetriebswerken Minden, Crailsheim, Saarbrücken und Kaiserslautern im Einsatz vor Personen- und Schnellzügen. Anfang 1972 wurde sie ausgemustert und dem DB Museum übergeben.

Als die Feierlichkeiten „150 Jahre Deutsche Eisenbahnen“ anstanden, suchte die DB nach geeigneten Dampflokkomotiven, die zum Jubiläum reaktiviert werden sollten. Die Wahl fiel unter anderem auf die 23105, die daraufhin im Ausbesserungswerk Kaiserslautern betriebsfähig aufgearbeitet wurde. Im Jahr 1985 absolvierte die Lok im Rampenlicht der Öffentlichkeit ein umfangreiches Sonderfahrten-Programm einschließlich der berühmten Fahrzeugparaden in Nürnberg. In den folgenden Jahren war die Lok vor zahlreichen Sonderzügen in ganz Deutschland zu sehen. Auf diese Weise wurde die Maschine weit hin bekannt. Nahezu jeder Modellbahnhersteller führt die Lok bis heute in seinem Programm.

Ein schwarzer Tag in der Geschichte war der 17. Oktober 2005. An diesem Tag brach im Ringlokschuppen des Bahnbetriebswerkes Nürnberg-Gostenhof ein Großbrand aus, bei dem die 23105 schwer beschädigt wurde. Wenige Monate später wurde die Lok ins damalige Süddeutsche Eisenbahnmuseum SEH nach Heilbronn überführt, wo die Maschine in jahrelanger Arbeit repariert, restauriert und zum Ausstellungsstück aufgearbeitet wurde. Ihren letzten großen Auftritt in Heilbronn hatte die Lok auf der Bundesgartenschau 2019.

Im Bahnpark Augsburg sollen nun in Abstimmung mit dem DB Museum die letzten Restaurierungsarbeiten fortgeführt und abgeschlossen werden. Eine betriebsfähige Aufarbeitung ist dabei nicht geplant. Vielmehr soll die 23105 zum zentralen Exponat in der „Südlichen Montierung“, der zukünftigen Ausstellungs- und Veranstaltungshalle des Bahnarks werden.

Das Konzept sieht vor der Kulisse der historischen Lok sogenannte immersive Wechsellausstellungen vor. Dabei werden beispielsweise Gemälde und Werke weltberühmter Maler mit Hilfe von Beamern in große, begehbare Räume projiziert. Die Besucher „tauchen in die Schau ein“ und werden Teil der Ausstellung. Auf diese Weise soll die 23105 als Prunkstück der Industrie- und Eisenbahngeschichte mit digitaler Lichttechnik zu einem neuen und spannenden Kultur-Erlebnis verschmelzen, das alle Altersgruppen anspricht.



Am 8. November 2023 wurde die 23105 von Heilbronn in ihre neue Heimat im Bahnpark Augsburg überführt. Als Zuglokk diente die 364 514-0 von KonRail. Organisiert wurde der Transport von der UEF Eisenbahn-Verkehrsgesellschaft. Marcus Benz fotografierte den Lokzug bei Vorderdenkental im Alb-Donau-Kreis.



Dem Transport gingen umfangreiche Arbeiten voraus. In Heilbronn wurde die 23105 von Mitarbeitern der HDS Technik GmbH und des Bahnarks auf die Fahrt nach Augsburg vorbereitet. Foto: Markus Hehl.



So haben zahlreiche Eisenbahnfreunde die 23105 noch heute in Erinnerung: Als umjubelter Star der Feierlichkeiten „150 Jahre deutsche Eisenbahnen“ zog die Lok im Jahr 1985 viele Sonderzüge – hier am 18. August 1985 bei der Ausfahrt aus Nürnberg in Richtung Bayreuth. Foto: Joachim Schmidt/Bildarchiv der Eisenbahnstiftung.

Auch in lokalhistorischer Hinsicht ist die 23105 für den Bahnpark von großer Bedeutung. Immerhin erhielt die damalige Eisenbahn-Direktion Augsburg ab Dezember 1950 die ersten fünf fabrikneuen Lokomotiven der Baureihe 23: Die Maschinen mit den Nummern 23001 bis 23005 wurden dem Bahnbetriebswerk Kempten zugeteilt und im täglichen Einsatz auf der Allgäubahn nach Lindau erprobt. Als Reminiszenz an die Geschichte wird die 23105 deshalb auch eine neue Beschilderung am Führerhaus erhalten: ED Augsburg, Bw Kempten.

Anzeigenschluss ist am 02.01. für Ausgabe 1, am 27.03. für Ausgabe 2, am 04.07. für Ausgabe 3 und am 01.10. für Ausgabe 4. Wenn Anzeigentext und Zahlung nach Anzeigenschluss eingehen, erfolgt die Veröffentlichung automatisch in der nächstfolgenden Ausgabe.

Privatanzeigen (private Inserenten, nicht gewerbliche Texte) können nur schriftlich, nicht telefonisch entgegengenommen werden.

Der Einfachheit halber bitte möglichst den vorbereiteten **Bestellschein** verwenden, der in fast jedem Heft zu finden ist. Bitte auf jeden Fall **deutlich und unmissverständlich** schreiben. In eine Zeile passen durchschnittlich 34 Anschläge (Buchstaben, Ziffern, Satzzeichen, erforderliche Zwischenräume = jeweils 1 Anschlag).

Privatanzeigen in der Zeitschrift *GARTENBAHNEN*

bis 8 Zeilen kostenlos

jede weitere Zeile 2,50 Euro. Anzeigen mit Bild 5,- Euro.

Einfache Abwicklung: **Vorauszahlung** in bar, Überweisung, Kreditkarte (Visa, Master) oder Abbuchung.

PLZ 4...

5-Zoll-Gleise zu verkaufen.

Geschweißte Gimpert-Profile auf Stahlschwelle, 1 Kreis 7,5 Radius, 20 Stck. à 60 m, 30 Gerade à ca. 1,60 m, den Meter ab € 15,-. Tel. 0171/4317134. 401

Österreich ...

Biete T3 mit Tender, bisher nur auf Rollenprüfstand gelaufen. Achspumpe, Injektor und Handpumpe, Kessel – Kupfer mit Zertifikat. Beleuchtung funktioniert. Infos unter thomas.glt@web.de A01

ANZEIGEN- UND REDAKTIONSSCHLUSS

GARTENBAHNEN 2/2024

ist der 27.03.2024

Anzeigen



HOLZAPFEL Dampfmaschinen

Das bekannte Fachgeschäft – Ihr Spezialist

Besuchen Sie uns im Laden Samstag 09:00 bis 13:00 Uhr oder online

www.holzapfeldampf.ch

GartenBahn 1/2024
Das Magazin für Spur I und Spur II – seit 1997
Deutschland 6,30 €
EU 7,10 €
Schweiz 12,- SFr

Ausgabe 158 – Januar / Februar 2024

Live Steam: HARROGATE von Roundhouse Doncaster

Kostenlose Leseprobe unter:
www.gartenbahn-store.de

- **Vorbild:** Abendessen an Bord des CFBS Museum-Zuges
- **Vorbild & Modell:** Schneepflug 99-01-82 der Harzquerbahn
- **Modellbau:** DEMAG Dampfkran in Spur 1

Die **GartenBahn** ist seit über 25 Jahren die große **unabhängige** Zeitschrift für **Große Spuren** im gesamten deutschen Sprachraum – das Magazin für Spur I und Spur II – und erscheint 6x/Jahr.

Die **GartenBahn** erhalten Sie exklusiv vom Verlag direkt als Einzelheft bzw. im preisgünstigen Abo oder im ausgewählten Modellbahn-Fachhandel.

Wir berichten auf 64 Seiten aktuell, neutral und sachlich über **Gartenbahnen**, die **Vorbilder**, **Selbstbauten** und **Live-Stream** – für noch mehr Spaß, mit dem schönsten Hobby der Welt.

Wir bieten regelmäßig **Bauanleitungen** für Loks, Gebäude und Zubehör. Die erforderlichen **Bauzeichnungen** stellen wir unseren Lesern **kostenlos** zum Download in unserem Online-Shop zur Verfügung.

Private **Kleinanzeigen** und **Buchtipps** kommen ebenfalls nicht zu kurz.

Und natürlich gibt es immer die neuesten **Veranstaltungstipps** und Berichte.

Alle **Abonnements**, **Einzelhefte**, **Jahrgänge** und **Eisenbahnliteratur** im Online-Shop unter:

gartenbahn-store.de

HAMEGA OHG – Postfach 14 02 03 – 67021 Ludwigshafen/Rhein

Tel.: +49 621 634903-70 – Fax: +49 621 634903-72

Mail: info@gartenbahn.de – Web: gartenbahn.de



5-Zoll-Gastfahrer



5-Zoll-Gastfahrer



5-Zoll-Gastfahrer



5-Zoll-Gastfahrer

Echtdampf

während der

Faszination Modellbau

Vom 3. bis 5. November 2023 war es wieder so weit, das Echtdampfhallentreffen stand vor der Tür. Das Warten hatte ein Ende und ich freute mich schon, da ich dieses Jahr auch mit eigenen Fahrzeugen dabei war. Es waren sehr viele Besucher anwesend, die das muntere Treiben beobachteten. Wie gewohnt gab es den Kombi 5- und 7¼-Zoll-Bereich mit seiner Schiebebühne und den 5-Zoll-Bereich mit Drehscheiben, Schiebebühnen und jede Menge Abstellgruppen.

Wie immer gab es viele Teilnehmer aus allen Ecken Deutschlands, aber auch aus anderen Ländern, wie Österreich, der Schweiz, Luxemburg usw. Das EDHT ist wie immer auch ein internationales Treffen. Fangen wir bei uns im Norden an. Wie auch in den Jahren davor haben die Insulaner (Garrelt Hänel und Bernhard Strüwing) von der Nordseeinsel Borkum den weiten Weg auf sich genommen, um dabei zu sein. Im Gepäck hatten sie einen aus einer Laune heraus entstandenen Bar-Wagen, um Fasanenbrause (Sanddorn) auszuschenken (Foto 1). Auch das Wahrzeichen, den Borkumer Leuchtturm, haben sie wiederaufgebaut.

Ein weiterer Teilnehmer aus dem Norden war Eric Arndt aus Sittensen (Foto 2) mit seinen Normalspurwagen, die auf Schmalspur unterwegs waren. Des Weiteren war Falk Steinborn mit Sohn aus Bischhofswerda mit seiner schönen Virginian mit Güterzug (Foto 3) unterwegs. Ein schönes Bild gaben auch die vier großen Dampfer (drei Maschinen Baureihe 01 und eine Maschine Baureihe 50) ab. Auf dem Bild (Foto 4) sind zu sehen von links nach rechts Tony Wolf mit 01 (Dampfbahnfreunde Kocher/Jagst e.V.), Norbert Bund mit 01 (Eisenbahn- und Modellbahnfreunde Brühl), Fabian Nagele 01 (Mini Dampf Tirol) und Thomas Schneider 50 (Dampfbahnfreunde Kocher/Jagst e.V.). Nun noch ein schöner Zug aus der Schweiz mit zwei sehr schönen Dampfloks (Foto 5). Vorne Timon Bögli aus Basel (Nordwestschweizer Gartenbahnfreunde Duggingen) auf der A3/5 SBB, dahinter Yves Marclay (Erster Vorsitzender Club des Amis du Swiss Vapeur Parc Bouveret) auf der C5/6 SBB.

Es gab dieses Jahr viele verschiedenste Triebwagen, Güterzüge, Personenzüge und Züge aus vielen Epochen und anderen Ländern wie zum Beispiel Züge aus den USA, Österreich, England und anderen. Auch die Malu-Bahn (Foto 6) drehte unermüdlich für die begeisterten Besucher ihre Runden. Besonders die kleinen Besucher erfreuten sich dabei sehr, sehr nah an den anderen Zügen vorbeizufahren.



4



5

Fotos: Dirk Juschkat

MALU-Bahn

DIRK JUSCHKAT

allentreffen

in Friedrichshafen 2023



6

Gastfahrer aus der Schweiz



7

Stand des DBC-D



8

Autor auf eigenem Zug

In einer anderen Halle hatte der Dampfbaun-Club Deutschland (DBC-D) (Foto 7) seinen Stand mit sehenswerten Modellen. Der DBC-D stand den Besuchern mit Rat und Tat zur Seite. Es waren nur sehr wenige Firmen der Szene in Friedrichshafen vertreten. Es wäre schön, wenn wieder mehr Firmen aus unserem Bereich den Weg auf das EDHT finden würden.

In diesem Jahr konnte ich mit meinem eigenen Zug (Foto 8) viele Runden drehen. Mal mit der Köf III, mal mit der V20. Auf YouTube kann man sich mein Video von einer Runde über die 5-Zoll-Anlage ansehen (Link: <https://youtu.be/GbfC0h7Auls>). Aber es gab ja nicht nur das Echtdampfhallentreffen, sondern auch Modelle aus allen Bereichen zu bestaunen. Fangen wir mit dem naheliegenden an, mit der Modelleisenbahn. Diese gab es in allen Maßstäben zu bestaunen von Spur Z bis LGB, wie auch letztes Jahr in Form der Internationalen Modelleisenbahnausstellung. Des Weiteren gab es den Bereich Fahrzeugmodellbau, Schiffsmodellbau und Flugmodellbau mit Flugzeugen (Indoor und Outdoor) und Hubschraubern. In einer weiteren Halle gab es eine Rennstrecke für RC-Elektroautos sowie eine Halle für das Drone Championship Finale. Auch die Bereiche Dampfmaschinen und Kartonmodellbau wurden abgedeckt. Als Letztes sei noch die Halle für alle LEGO-Fans erwähnt. Alles in allem eine interessante Messe, die immer einen Besuch wert ist.

... Fortsetzung (Teil 2, *GARTENBAHNEN* Nr. 4/2023)

Im zweiten Teil dieser Reihe wurde die Lackierung des Bierwagens beschrieben. In dieser Ausgabe gehe ich auf das Thema Beschriftung ein.

Die Beschriftung meiner drei Güterwagen (offener Omk Wagen, Bier-Kühlwagen und Klappdeckelwagen) wurde mit einem Schneideplotter ausgeführt. Vor einigen Jahren habe ich zusammen mit meinem Sohn Martin und Clubmitglied Joris auf der Intermodellbau in Dortmund einen „Silhouette Portrait“-Schneideplotter gekauft (<https://www.hobbyplotter.de/>). Für etwas mehr als 200,- Euro sind diese Geräte komplett mit Schneidematte und ein paar Testrollen Vinylfolie erhältlich. Wir sind alle drei, neben dem Bau von Echtdampf-Lokomotiven, hobbymäßig auch im Waggonbau tätig. Martin und Joris bauen hauptsächlich englische Güterwagen für die Spurweite 5 Zoll. Da man nur selten Beschriftungen an Wagen anbringt, war es für uns sinnvoll, gemeinsam einen Plotter zu kaufen und zu teilen. Wenn deutsche Waggons, mit Ausnahme von Kühl- und Kesselwagen, überwiegend braun gefärbt sind, sind englische Wagen oft umfangreich und bunt mit verschiedenen Aufschriften und Anzeigen der Privateigentümer versehen (Foto 2).



2

Die Vinylfolie, die wir für die Beschriftung verwenden, ist in einer Vielzahl von Farben, Glanz und verschiedenen Stärken erhältlich (online u. a. über www.druma.nl). Diese selbstklebende Folie wird als Rolle auf einem Papierträger geliefert. Dieser Träger ist derselbe wie der bei selbstklebenden Vinylaufklebern.

Die im Lieferumfang des Plotters enthaltene Software (Silhouette Studio) bietet die Möglichkeit, DXF- und JPG-Dateien einzulesen und deren Konturen zu schneiden. Auf der Schneidematte (Format A4) „klebt“ die Vinylfolie (die Schneidematte hat eine leicht selbstklebende Schicht) und wird als Ganzes in den Plotter eingelegt. Dieser wird über ein USB-Kabel mit dem PC verbunden, der das Schneidprogramm ausführt. Dafür muss man nicht selber programmieren, es ist eher ein Druckauftrag,

ERIK-JAN STROETINGA

Bau eines 7 1/4-Zoll Bier-Kühlwagens

Teil 3



der an den Plotter gesendet wird. Die Reihenfolge, in der die Klinge die Folie durchschneidet, scheint zufällig, und es ist immer eine Überraschung, wo sie beginnt und endet. Die Klinge muss abhängig von der Folienstärke, in unserem Fall 0,08 mm, auf die Schnittstärke eingestellt werden und bewegt sich dann von links nach rechts. Die Mitnehmerrollen ziehen die Schneidmatte mit der Folie in den Plotter.

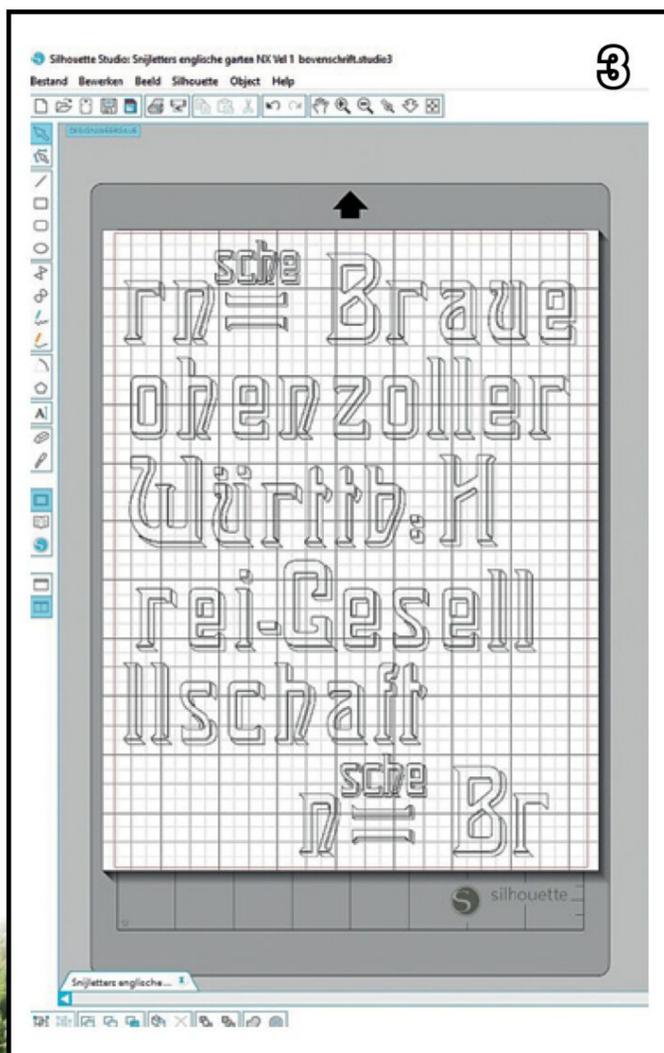
Da die maximale Breite unseres Plotters die Größe A4 beträgt, muss man die Buchstaben in der Software über die verfügbare Fläche verteilen (Foto 3), was mit wenigen Mausklicks (Drag-and-Drop-Funktion) einfach zu bewerkstelligen ist. Nach dem Schneiden sieht man nicht wirklich viel Veränderung in der Folie: Die Schnittkonturen sind kaum sichtbar. Im ersten Schritt wird die überschüssige Folie (Außenkanten und Innenseite von Buchstaben/Zahlen) mit Skalpell und Pinzette entfernt, so dass nur die Buchstaben/Zahlen auf dem Papierträger verbleiben (Foto 4). Dies ist eine Aufgabe, die sorgfältig ausgeführt werden muss, damit man die Kleinteile wie Punkte und Kommas usw. nicht gleich mit vom Papierträger entfernt.

Die kleinste Schriftgröße, die ich ausschneiden konnte, ist

etwa 4 mm hoch. Die Breite beispielsweise des Buchstaben „i“ beträgt dann nur noch einen Millimeter. Da beim Schneiden die Klinge mit dem Druckhalter über die Folie gleitet, ist es nicht möglich, kleinere Buchstaben zu schneiden. Die Klebkraft, welche die Vinylfolie dann noch auf dem Papierträger hat, ist dann zu gering und der Buchstabe wird beim Schneiden vom Träger abgeschoben. Bei den kleineren Buchstaben und Zahlen geschieht dies bereits beim Ausschneiden von Punkten und Kommas.

Wenn die Buchstaben und Zahlen auf dem Träger freigestellt sind, wird eine sogenannte Transferfolie darübergelegt. Die Transferfolie ist eine transparente selbstklebende Folie, die gut auf die zu transferierenden Buchstaben und Zahlen festgerieben werden muss. Wird der Transferfilm dann vom Träger entfernt, werden die Texte mitgenommen. Anschließend wird die Transferfolie mit Buchstaben auf den Waggon aufgebracht. Dies ist die Methode für einfarbige Standard-schrift (Foto 5).

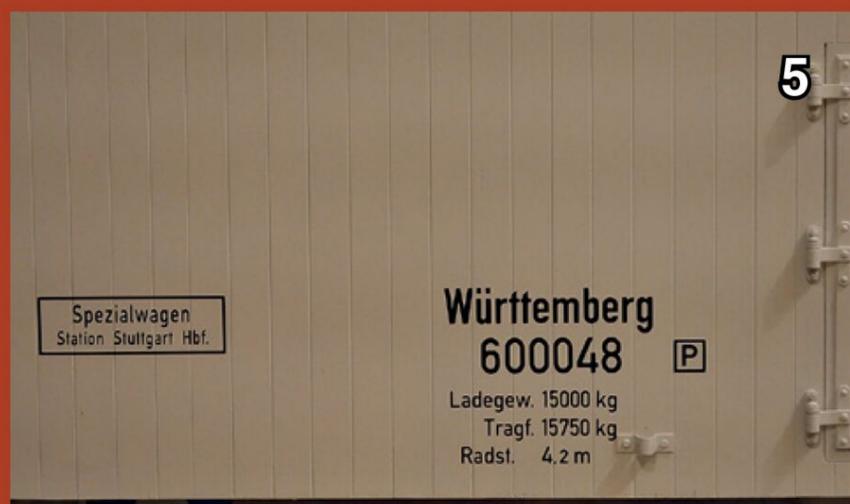
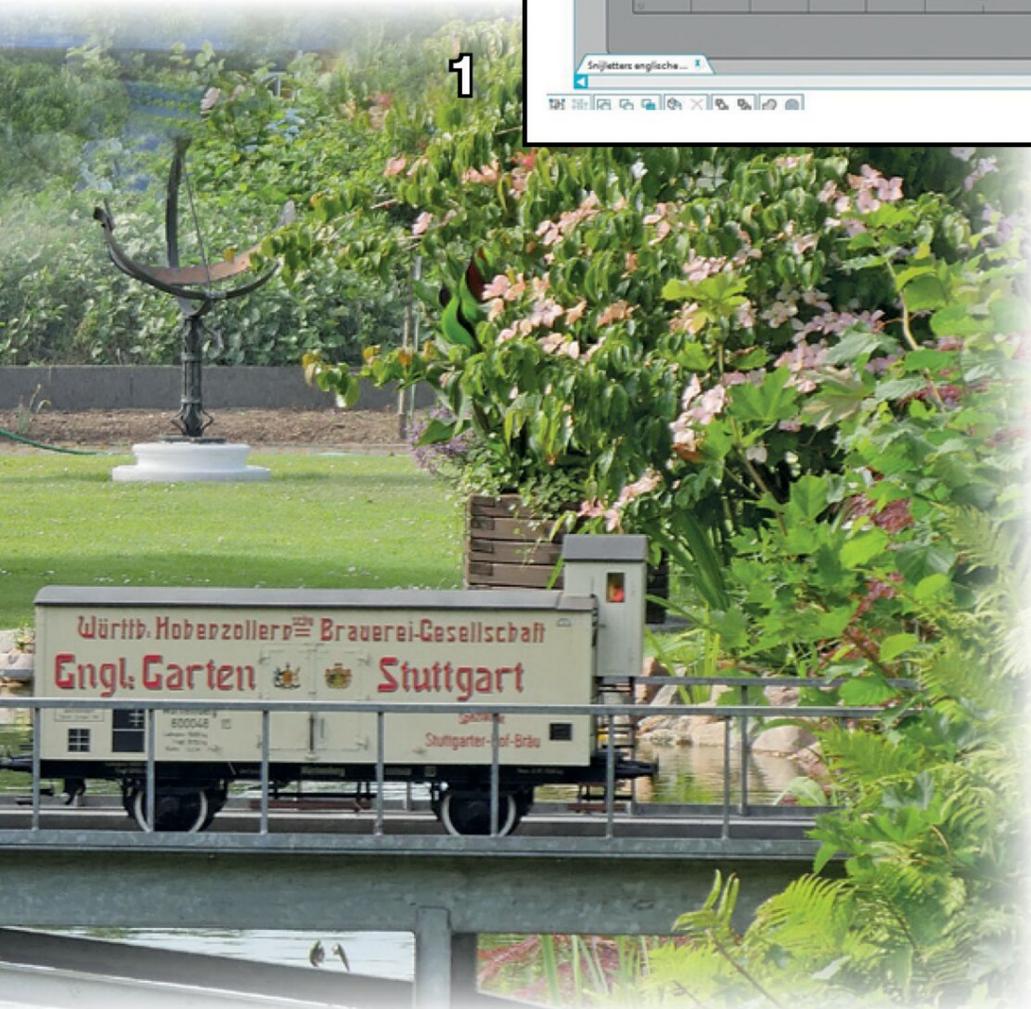
Die Buchstabenschriften, die ich für diese deutschen Wagen verwendet habe, sind TGL 0-1451 Engschrift und Alte DIN 1451 Mittelschrift. Diese Schriftarten können kostenlos von verschiedenen Webseiten (z.B. <https://fontarena.com/blog/free-din-font-and-alternatives/> oder <https://www.cufonfonts.com/font/din-alternate>) heruntergeladen und in Windows installiert werden. Einmal auf dem Rechner installiert, sind sie in MSWord, Solidworks und auch in der Silhouette Software verfügbar. Die Buchstaben dieses Bierwagens erforderten jedoch auch eine Schriftart, die nicht verfügbar ist. Das sind die großen Texte der Stuttgarter



1



4

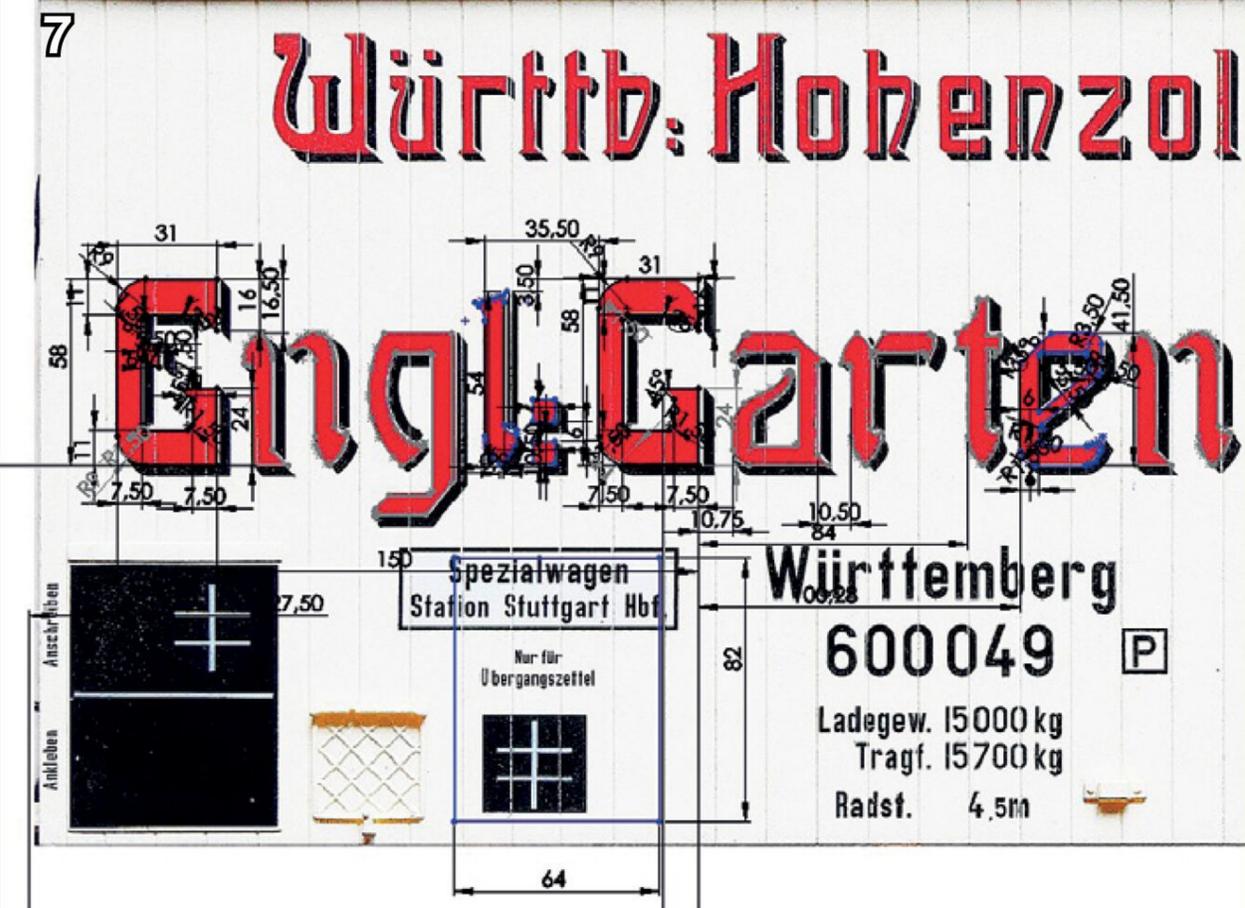


5

6



7



Brauerei. Diese Schrift wurde speziell für diese süddeutsche Brauerei entworfen und von Hand auf die Waggon gemalt. Um den Schriftzug zu digitalisieren, fotografierte ich den Märklin Spur 1 Wagen, den ich extra für diesen Zweck angeschafft hatte. Märklin hat bei diesem Modell große Anstrengungen unternommen, um die Beschriftung des Modells so genau wie möglich an das ursprüngliche Schwarz-Weiß-Bild vom originalen Wagen anzupassen.

Das Foto des Modells wurde mit einer Digitalkamera und einem Stativ aufgenommen. Dabei war die Kamera exakt parallel in Bezug auf den Spur 1 Wagen ausgerichtet. Hierfür wurde eine Standard-Festbrennweite (50 mm) verwendet, um die Verzerrung so gering wie möglich zu halten (Foto 6). Dieses Foto wurde in Solidworks eingelesen und als JPG-Hintergrund verwendet. Sicherlich bieten auch andere CAD-Pakete diese Möglichkeit an. Mit der Skalierungsfunktion von Solidworks ist es dann ein Kinderspiel, die JPG-Schriftgröße exakt auf die 1:8 Zeichnung des Wagens abzustimmen. Indem die Ebenen während dieser Skalierung transparent sind, ist es leichter zu erkennen, ob alles passt.

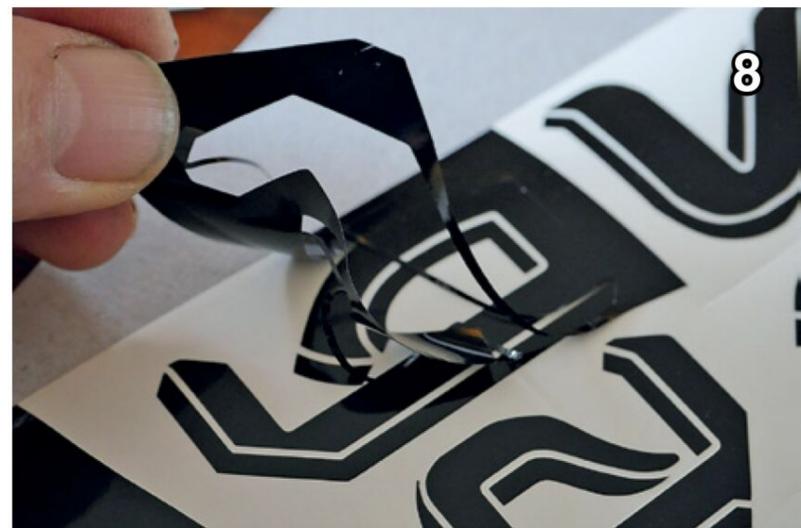
Auf der Sketchebene werden die Buchstaben im Skizzenmodus gezeichnet (Foto 7). Das ist nicht wirklich kompliziert, aber es ist eine zeitraubende Aufgabe. Der Vorteil dieser Methode ist, dass man genau sieht, wo später die Buchstaben auf dem Waggon positioniert werden. Die

in der Software des Schneideplotters verwendet werden kann.

Da die roten Buchstaben mit schwarzen Schattenrändern versehen sind, müssen zwei Farben ausgeschnitten werden, die dann nebeneinander geklebt werden. Auch hier muss, wie bei den kleineren Standardbuchstaben, die überschüssige Folie entfernt werden (Foto 8). Da diese Buchstaben ziemlich groß sind (zwischen 40 und 60 mm hoch), fällt diese Aufgabe etwas leichter.

Es entstehen zwei Blätter: ein rotes und ein schwarzes (Foto 9). Von den roten Buchstaben wird der Schattenrand entfernt (Foto 10). Von der schwarzen Folie wird der Schattenrand mit Skalpell und Pinzette entfernt (Foto 11) und auf dem roten Blatt an den Stellen positioniert, wo zuvor der rote Schatten war (Foto 12). Manchmal ist es noch im Papierträger zu erkennen, wo die Schattenkante ursprünglich klebte, weil das Messer auch durch die Folie ein wenig in das Papier schneidet. Das ist nicht kompliziert, aber es ist eine präzise Aufgabe, denn selbst mit bloßem Auge ist eine kleine Abweichung deutlich sichtbar (Foto 13). Glücklicherweise kann die dünne Schattenkante noch leicht mit den Fingerspitzen oder einem Edelstahlhaken über den Papierträger verschoben werden (Foto 14). Bei den kleineren Buchstaben über den Türen muss genauer gearbeitet werden, da der Abstand zwischen Rot und Schwarz nur 0,5 mm beträgt (Foto 15).

8

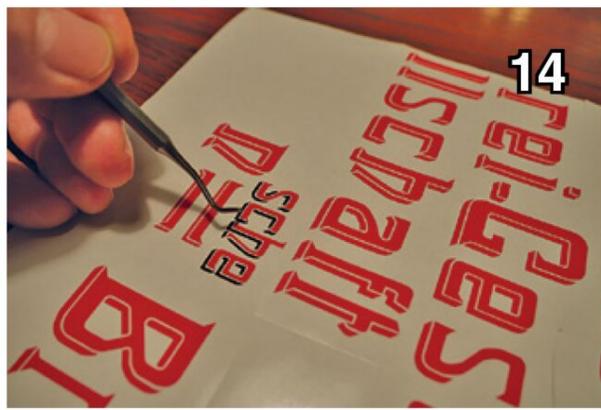


9



Schrift kann sogar am einzelnen Brett der Seitenwand ausgerichtet werden. Buchstaben, die häufiger vorkommen, können nach dem Zeichnen an andere Positionen kopiert werden, an denen sie benötigt werden.

Diese Skizze kann dann als DXF-Datei gespeichert werden, die wiederum



Fotos: Erik-Jan Stroetinga

Nachdem alle Buchstaben mit einer Schattenkante versehen sind, wird wieder die Transferfolie aufgebracht. Ich verwende Folie, auf der blaue Führungslinien aufgedruckt sind (Foto 16). So lässt sich bei der Montage am Wagen erkennen, ob alles sauber und gerade platziert ist. Es werden jeweils nur wenige Buchstaben aufgetragen. Das Stück Transferfolie mit den aufgenommenen Buchstaben ist dann nicht zu groß und ist daher leicht zu handhaben. Die Haftfestigkeit der Transferfolie ist geringer als die der Buchstaben aus Vinylfolie, wenn diese an der Lackschicht des Wagens haftet. Je nach Anwendung können unterschiedliche sogenannte „Tack“-Stärken verwendet werden (Low, Medium und High Tack). Ich habe die Medium Tack TransferRite APPLI 310G verwendet.

Um die Abstände zu den bereits angebrachten Buchstaben einzuhalten, habe ich eine provisorische Bezugslinie auf den Waggon geklebt (Foto 17). Dafür habe ich einige übrig gebliebene rote Schattenstücke verwendet, die ich mit Hilfe eines Lineals und eines Messschiebers entsprechend positionierte (Foto 18). Der Abstand zwischen den zuvor platzierten Buchstaben und der korrekten Höhe ist

somit vorgegeben. Unter Beachtung der blauen Führungslinien der transparenten Transferfolie, den ausgemessenen Bezugslinien und der Nuten zwischen den Brettern wird die Transferfolie korrekt ausgerichtet und dann vorsichtig – beginnend an einer Ecke – mit dem Finger festgedrückt. Das muss direkt beim ersten Anlauf gelingen, denn sobald die Buchstaben Kontakt mit der Seitenwand bzw. Lackschicht haben, bleiben diese daran haften. Wenn alles positioniert ist, werden die Buchstaben gut mit einem Haken oder den Fingernägeln festgerieben. Danach kann die Transferfolie vorsichtig entfernt werden (Foto 19). Es ist immer noch sicherzustellen, dass sich die Buchstaben dabei nicht lösen. Die glatte Lackschicht bietet zwar eine gute Haftung, aber wenn ein sehr schmales Stück eines Buchstabens von der Transferfolie getrennt wird, kann es sein, dass der Buchstabe wieder von der lackierten Oberfläche abgezogen wird. Idealerweise beginnt man mit dem Trennvorgang an der breitesten Stelle bzw. an der größten Fläche des Buchstabes. In der Praxis bedeutet dies, dass man manchmal die Abziehrichtung je nach Buchstaben ändern muss.

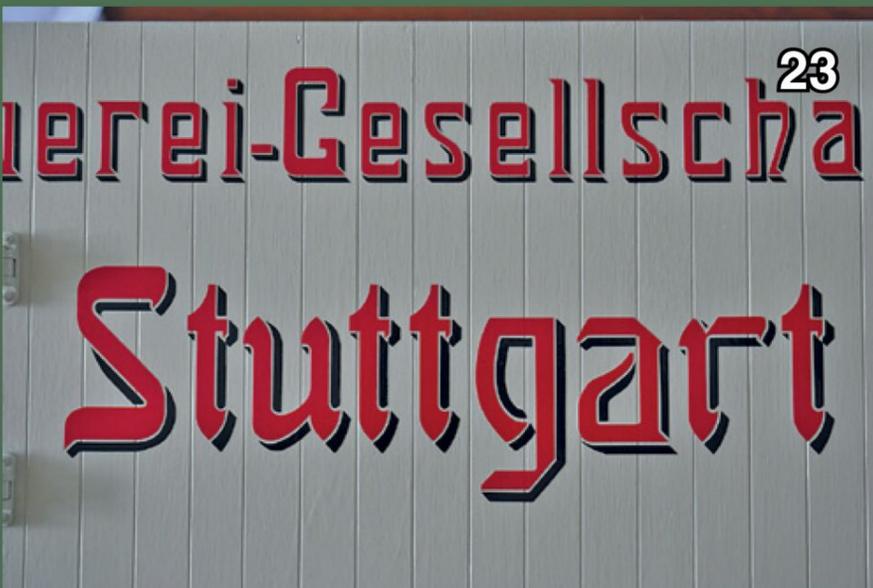
Ist die Buchstabengruppe korrekt angebracht, werden die Bezugslinien entfernt und das Ganze noch mit einer Walze angedrückt (Foto 20). Sollten die Buchstaben nun schief und krumm stehen, kann man im Grunde ganz von vorne anfangen. Sobald die Buchstaben angebracht sind, ist



21



22



23



24



25



26



29



ein Verschieben oder Anpassen nicht mehr möglich. Beim Versuch diese zu entfernen, auch wenn man vorsichtig mit Skalpell und Pinzette arbeitet, dehnt sich die dünne Folie und es ist fast unmöglich, sie ordentlich wieder an einer anderen Stelle zu platzieren. Dagegen bereitet es keine große Mühe den Schneideplotter wieder einzuschalten und neue Blätter zurechtzuschneiden. Auch preislich ist der zusätzliche Folienvverbrauch zu verschmerzen. Allerdings kommt der Zeit- und Arbeitsaufwand hinzu.

Die Aufklebearbeiten wurden alle im Wohnzimmer durchgeführt (Foto 21). Es waren ein paar Tage Arbeit erforderlich, um den gesamten Wagen mit der Beschriftung zu versehen: Doch mit nebenbei Radio- oder Podcasthören ist es eine angenehme Arbeit. Der Wagenkasten lag seitlich auf dem Esstisch, so dass eine gute Arbeitshöhe und ausreichend Licht vorhanden waren (Foto 22). Um die bereits auf der anderen Seite angebrachten Buchstaben nicht zu zerkratzen oder anders zu beschädigen, habe ich den Wagenkasten auf ein paar leere Milchkartons gelegt. Mit aufgeschraubter Verschlusskappe bleiben diese gut in Form und bieten ein solides „Luftkissenpolster“, um den Wagenkasten seitlich zu lagern.

Wenn alle größeren Buchstaben angebracht sind (Foto 23), können die kleineren Schattenbuchstaben montiert werden. Sie werden nicht gezeichnet, sondern mit einer Standardschrift erstellt. Dies geschieht mit dem Programm Coreldraw. Diese Software bietet die Möglichkeit, die Buchstaben „Spezialität“ bogenförmig zu platzieren und trotzdem senkrecht stehen zu lassen (Foto 24). Leider ist diese Textzeichnungsfunktion in Solidworks nicht verfügbar.

Um hier einen Schatten zu erhalten, habe ich keine separate Zeichnung angefertigt, sondern die Buchstaben wurden als Gruppe kopiert und ein wenig nach rechts unten verschoben, so dass die Überlappung als Schatten entsteht. Diese doppelt überlappenden Buchstaben werden nur in die schwarze Folie geschnitten (Foto 25), für die rote Folie wird nur der Buchstabe geschnitten. Es ist



notwendig genau zu prüfen, was genau als Schatten verwendet werden sollte und was nicht. Einige Stücke sind kaum einen Millimeter groß (Foto 26).

Bei Verwendung der kleineren Buchstaben können mehrere Wörter gleichzeitig verarbeitet werden, was die Ausrichtung bzw. Platzierung etwas erleichtert. Um die Folie flach zu halten, wird sie am Rand an einem Lineal befestigt (Foto 27). Das erleichtert auch die Handhabung und Positionierung. Durch Halten des Lineals kann die Folie von der Unterseite des Wagen an ihren Platz gezogen werden, ohne dass die Buchstaben direkt am Lack haften. In der richtigen Position wird das Ganze sanft mit den Fingerspitzen beginnend in einer Ecke festgedrückt. Auch hier wurden zunächst Führungs- und Bezugslinien auf den Wagen geklebt, die in diesem Fall aus Malerbandstücken bestanden (Foto 28). Die Beschriftung verwandelt die Holzkiste auf Rädern nach und nach in einen echten Modellwagen (Foto 29).

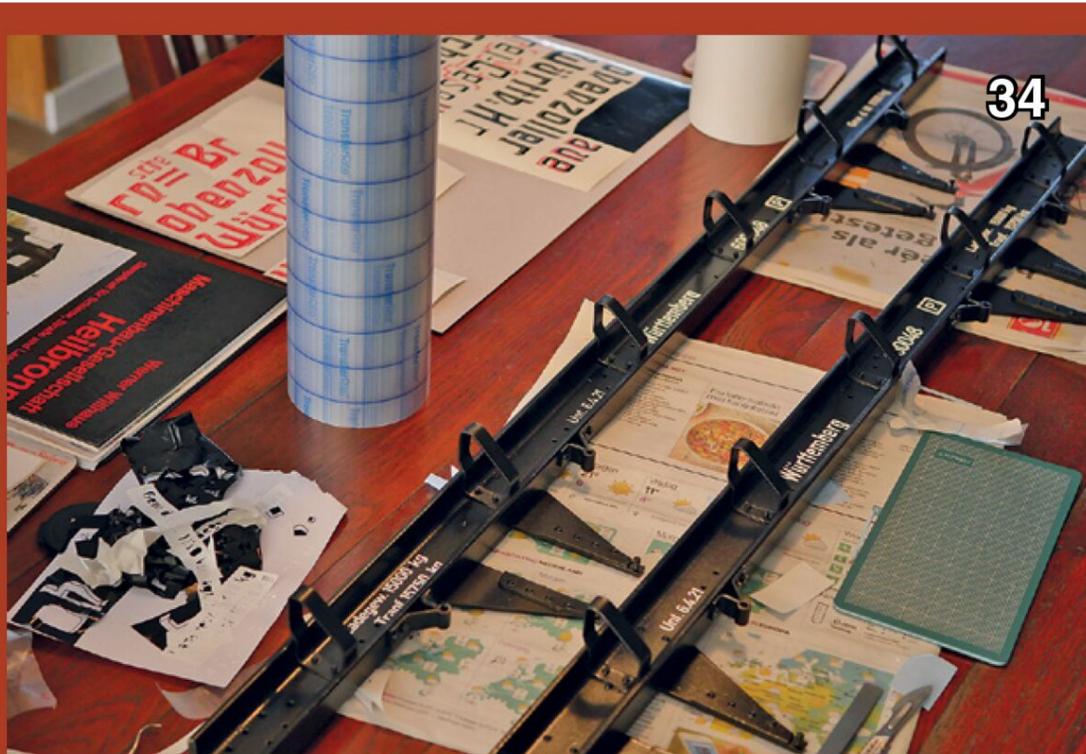
Neben der Beschriftung hat dieser Wagen auch zwei württembergische Wappen an den Türen. Ich habe diese Bilder nach Recherche im Internet gefunden und mit Photoshop auf das richtige Maß skaliert. Beim Anbieter Decalwinkel (Foto 30) konnte man daraus Wasserrutschen- oder Abziehbilder machen lassen. Leider bietet das Unternehmen dies nicht mehr an.

Abziehbilder sind sehr angenehm zu verarbeiten. Ich habe sie in der Vergangenheit oft beim Bau von Revell-Modellen von Flugzeugen und Schiffen verarbeitet. Die Abziehbilder werden standartmäßig mit dem Revell-Bausatz mitgeliefert.

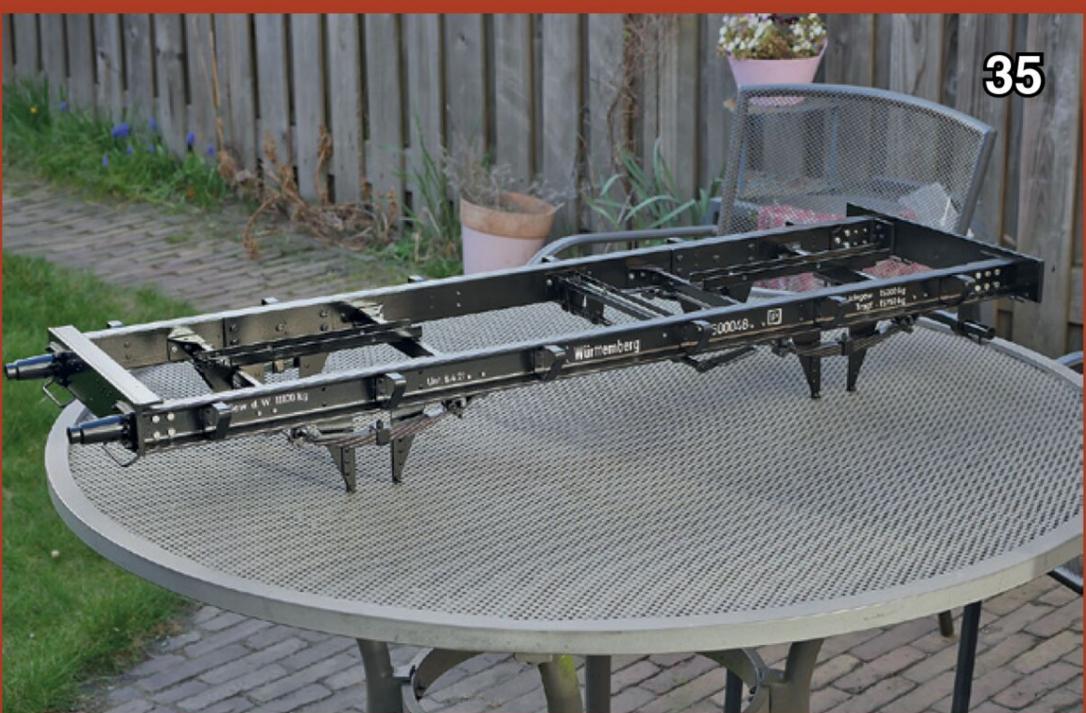
Mit einem Skalpell wird zunächst die Kontur der Abbildung so genau wie möglich ausgeschnitten. Dies verhindert, dass später nach dem Auftragen die Kanten der Abziehbilder zu sehen sind. Der Transfer wird dann für einige Minuten in lauwarmes Wasser gelegt und dann löst sich die dünne Folie teilweise ab. Anschließend wird das nasse Papier mit der Folie auf die Türen gelegt und positioniert. Wenn die Position in Ordnung ist, wird die Folie

mit einem Pinsel an Ort und Stelle gehalten, während das Papier seitlich weggeschoben wird (Foto 31). Solange sich noch Wasser unter der Folie befindet, kann sie noch etwas „schwimmend“ auf dem Wasserfilm positioniert werden. Dann reibt man das Wasser unter der Folie mit dem Pinsel von der Mitte nach außen weg. Das Arbeiten von innen nach außen verhindert, dass Luftblasen eingeschlossen werden, was zu einer Wölbung im Transfer führen würde (Foto 32). Zum Schluss das Ganze mit einem weichen Tuch trocken tupfen und den Transfer weiter trocknen lassen. Nach einigen Stunden sind sie trocken und haften fest (Foto 33).

Die weiße Beschriftung auf dem Waggonrahmen bzw. Fahrwerk werden wie auf dem Wagenkasten geschnitten und aufgebracht. Nur gibt es hier relativ wenig Platz, um sie mit der Transferfolie zu positionieren. Die Folie wird daher nur etwas größer als die Buchstaben bzw. Zahlen selbst zugeschnitten. Das Aufbringen ist nun ein wenig Fummelei, bis der Schriftzug gerade steht und zwischen die Schraubenköpfe passt. Die Folienbuchstaben eignen sich nicht zum Überkleben von Nieten, Bolzenköpfen oder anderen Unregelmäßigkeiten. Da der Rahmen zerlegt werden kann, können die Buchstaben leichter auf den Längsbalken positioniert werden (Foto 34). Die Punkte zwischen den Zahlen sind jedoch so klein (1 x 1 mm), dass sie mit der Transferfolie nicht aufgebracht werden



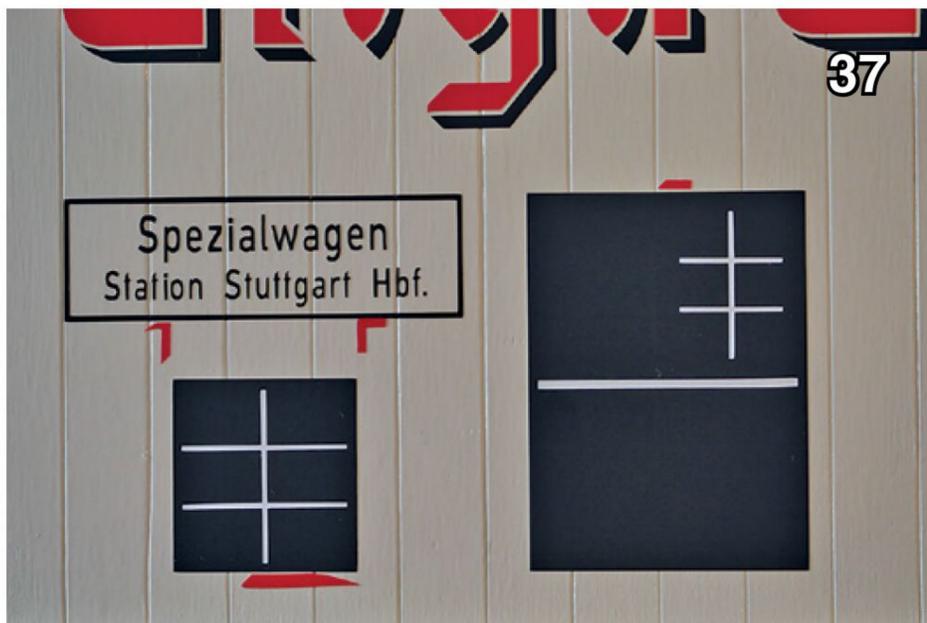
34



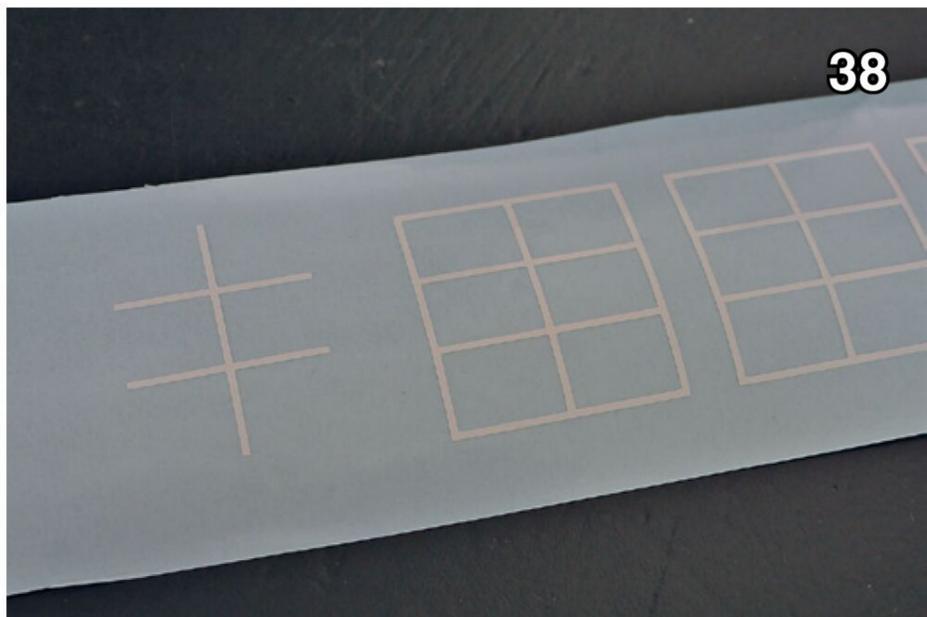
35



36



37



38

können (Foto 36). Beim Abziehen der Folie verbleiben sie auf der Folie statt auf dem Rahmen. Diese müssen dann separat mit Skalpell und Pinzette platziert und aufgebracht werden.

Für die Tafel, auf welche die Ziele und Rangiergleise des Wagens mit Kreide geschrieben wurden, wird schwar-

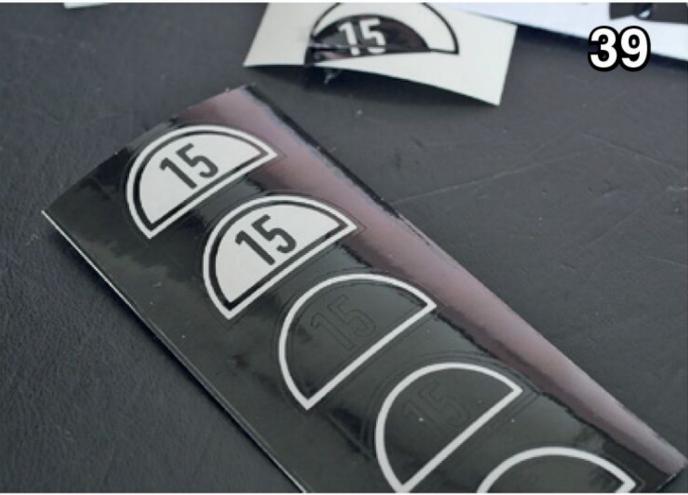
ze Folie verwendet (Foto 37). Dünne weiße Folienlinien/-gitter wurden ebenfalls wieder darauf geklebt (Foto 38). Die Transferfolie wurde auch für die Anwendung dieser Linien verwendet, da die Linien bzw. Gitter sonst schwer gerade zu halten sind.

Und das bringt mich direkt zum Thema Herstellung von mehrfarbigen Aufklebern. Dies funktioniert genauso wie die Anfertigung der Buchstaben, die mit Schatten versehen sind. Bei mehrfarbigen Aufklebern wird die zweite Farbe (Folienschicht) einfach über die andere Farbe geklebt. Mit einer Gesamtdicke von der doppelten Folienstärke ($2 \times 0,08 = 0,16 \text{ mm}$) ist der Aufkleber immer noch recht dünn.

Die Wagen sind mit Aufklebern versehen, die das Ladegewicht angeben. Hier wurden die preußisch genormten Ladegewichtszeichen verwendet. Güterwagen mit 12,5, 15, 20, 25, 30 Tonnen Ladegewicht sind durch Figuren in weißer Farbe mit doppeltem schwarzem Rand und Angabe der Tonnanzahl gekennzeichnet. Dabei wurden für die verschiedenen Tonnagen Formen wie Dreiecke, Rechtecke und andere verwendet. Auf diese Weise war die maximal zulässige Ladung des

Wagens bereits von Weitem sichtbar. Für meinen Bier-Kühlwagen habe ich die Nummer 15 und eine halbkreisförmige Figur verwendet (Foto 39 und 40).

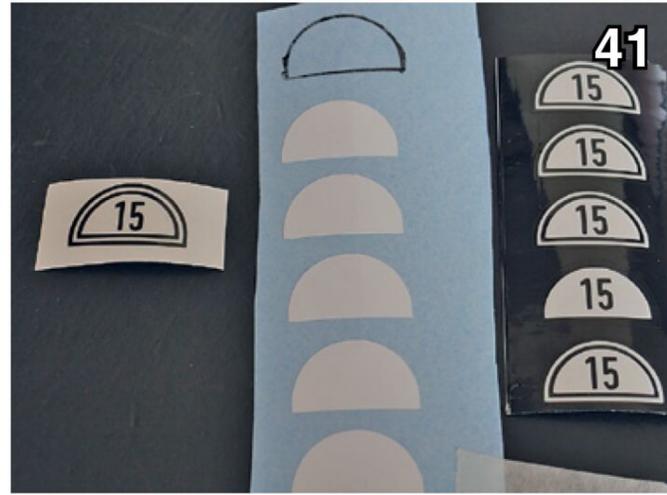
Der schwarze Schrift-Teil wurde auf die weiße Oberfläche geklebt. Hier kommt nun auch die Transferfolie zum Einsatz, denn in diesem Fall besteht der schwarze Schrift-



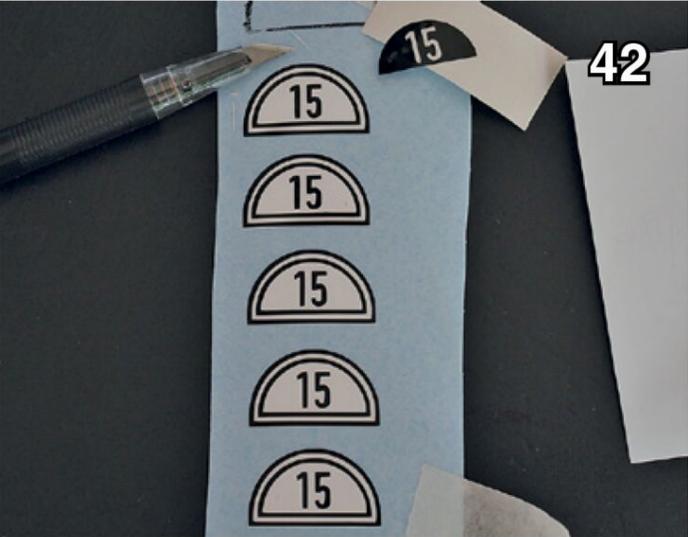
39



40



41



42



43



44



45

Teil aus mehreren separaten Teilen.

Allerdings ist der Rand der weißen Folie noch von der Seite zu sehen, wenn der schwarze Außenbogen darauf geklebt ist. Sogar eine Kante von 0,08 mm Dicke ist sichtbar. Deshalb wurde die äußere Kontur des Aufklebers mit einem permanenten Edding-Filzstift geschwärzt (Foto 41), als sich dieser noch auf dem Träger befand. Der komplette Aufkleber wird mit Transferfolie oder mit einem Skalpell auf den Waggon aufgebracht (Foto 42).

Auf gleiche Weise wurden auch die rot/weißen Zugschlussignale aufgebracht (Foto 43).

Wenn alles beschriftet und aufgeklebt ist, werden der gesamte Wagenkasten und der Rahmen mit einer Klarlackschicht versehen. Hierfür wurde Trimetal-Satinlack mit einer Farbsprühpistole aufgetragen. Auf diese Weise

kann man die Buchstaben versiegeln. Natürlich bleibt das Ganze kratzempfindlich, aber die Lackschicht sorgt dafür, dass sich die kleinen Ecken und Kanten nicht so leicht lösen (Foto 44 und 45).

→ Fortsetzung folgt

SIEGFRIED BAUM †

Lokführer im 1:11-„Glaskasten“ mit 3D-gedrucktem Konterfei.

Viel 3D-Druck – und die „Hansl“

Deutsche Bundesbahn

98 308

BD Augsburg
Bw Nördlingen



Gew.d.Lok 22 t

Br.Gew. P 15 t
6 13 t

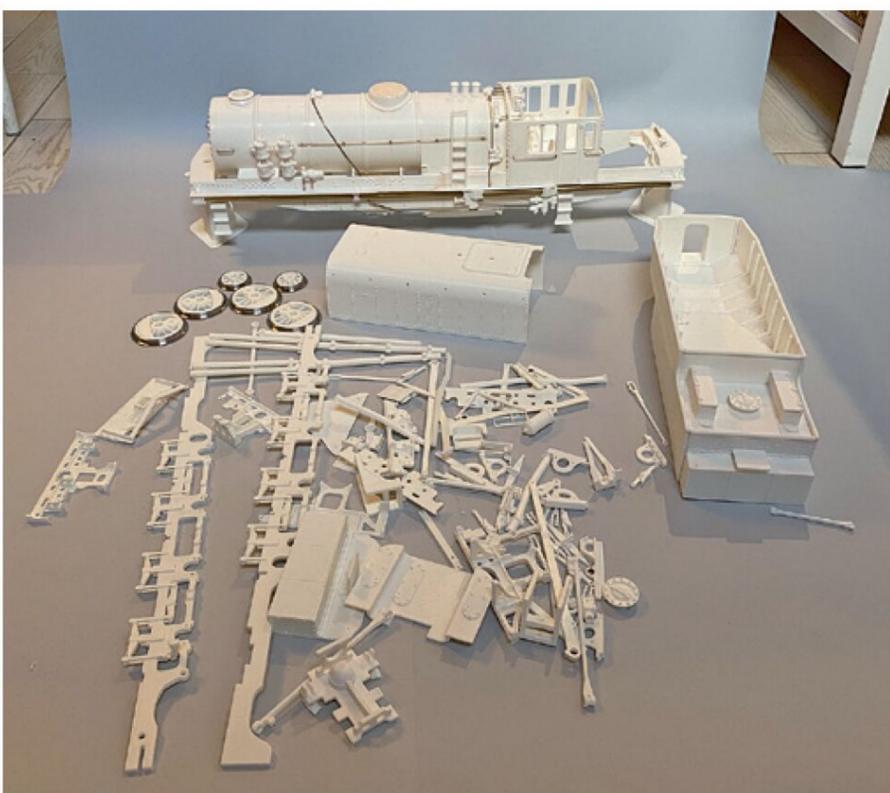
Wasser 2 m³
Kohle 0,6 t

Vielleicht gibt es ein paar GB-Leser, die das Konterfei des „Glaskasten-Lokführers“ (richtig) zuordnen können? Der Kopf war das Ergebnis einer „3D-Druck-Methode“ mit einem speziellen „Pulver“, die es vor rund zwanzig Jahren zu einer ersten „Reife“ gebracht hatte. Unterschied zu „später“, dass für diesen 3D-Druck damals ein „Dom“ von angeblich 32 Kameras aufgebaut war, dessen fotografische Informationen dann in einem speziellen Rechner-Programm zusammengeführt und damit der 3D-Drucker „gefüttert“ wurde. Viel Aufwand, der für ein tragfähiges Geschäftsmodell offenbar nicht reichte, und der Laden „den Bach runterging“!

In zwei EK-Ausgaben von 2022 beschrieb ein Modellbauer „seinen“ 3D-Druck, mit dessen Ergebnissen er aus einem käuflichen Lokmodell ein solches der AL-S 16 bauen konnte. Sein Umgang mit dieser „neuen Technik“ lässt vermuten, dass es sich um keinen „Anfänger“ handelt, der für seine Arbeiten einen relativ billigen Drucker (aus Fernost) einsetzt und zum „Drucken“ einen dünnen Kunststoffaden benutzt. Nach der gleichen Methode arbeitet der „Wahl-Triester“ Helmut Telefont, der bei der „Faszination in Friedrichshafen 2022“ erste Teile seiner „gedruckten“ Bauteile für eine „Garratt“ zeigte.

Während das 3D-Gedruckte für die „Garratt“ unerlässliche Teile darstellen, verwendet sie der Innsbrucker Helmut Jarosch als „verlorene“ Bauteile für den Feinguss von Rädern einer im Entstehen begriffenen 5-Zoll-Dampflok. Jarosch druckte mit einem besonderen, wachsähnlichen „Filament“ die Radmodelle. Beim Brennen der Gussformen schmilzt die Masse aus, sodass vom gedruckten Ur-Modell nichts übrigbleibt. Eben das **Wachsausschmelzverfahren!** Die im Bau befindliche Tenderlok mit der Achsfolge 2'C1' benötigt insgesamt 12 Räder, was demnach auch zwölf „Drucke“ erforderte. Da die Lauf- und Treib-/Kuppelräder unterschiedliche Durchmesser und Speichenzahl haben, wären auch bei einer anderen Gussform-Methode mehrere Modelle erforderlich gewesen.

In GB-Heft 4/2022 beschrieb ein Autor, wie er für seine „Nicht-Fünf-Zoll-Lokomotive“ zu einem maßstäblichen „Lokführer“ kam. Er „kupferte“ mithilfe von sog. Dentalwachs einen gekauften Kopf passender Größe ab und schuf Korpus und Gliedmaßen aus Draht und der Bastelmasse Fimo. Schon vor Jahren habe ich hier über unsere „besonderen Passagiere“ berichtet. Mangels eines passenden Angebots gab es damals nur die Möglichkeit, die „Zweckentfremdung“ der Korpusse und Gliedmaßen aus einer



Im 3D-Druck erstellte Garratt-Teile (Foto: H. Telefont)



3D-gedruckte Radmodell für das „Wachsausschmelzverfahren“ (Foto: H. Jarosch)

Münchner Krippen-Adresse für einen „profanen Einsatz“. Die ersten Köpfe kamen aus dem gleichen Labor wie der vom „Glaskasten“!

Es dürften nicht viele GB-Leser sein, die so weit „über den Modell-Tellerrand“ hinausschauen, dass sie auch die Puppenhaus-Szene 1:12 und deren Zeitschrift kennen. Ich habe hier schon einmal erklärt, wie es speziell in UK zu dieser Verkleinerung kam. Und, dass es dort Usus sei, Gesellenstücke der Möbelschreiner in eben diesem Maßstab zu verlangen. Da war der Schritt zu Modell-Häusern und deren Inneres samt aller Einrichtung, aber auch der „Bewohner“ in diesem Maßstab nur ein „Katzensprung“!

Ein Blick in das neue Weihnachtsheft bestätigt, dass es da zum festen „Ritus“ gehört, die Modellwohnungen vielfach auch mit passenden „Hansln“ zu bestücken. Übrigens, das Wort „Hansl“ in der Überschrift ist bei den Hergottschnitzern von Oberammergau gang und gäbe, und wird vorwiegend für „kleine, insbesondere profane“ Figuren und Figürchen benutzt! Auf eine Anfrage bei der Herausgeberin war zu erfahren, dass der größte Teil der gezeigten Figuren als Unikate geschaffen werde. Ja in nicht wenigen Fällen hierfür sogar noch das edle Porzellan zum Einsatz komme.

In dem Weihnachtsheft ist zu lesen, dass sich Fimo für alle mögliche Arten von Miniaturen einsetzen lasse. Es gäbe sogar ein „Wässerchen“, das eine leicht eingetrocknete Masse wieder leicht knetbar mache. Wer sich auf diese Art von Gestalten einlässt, braucht entweder gute Vorlagen oder Können, das dem der Schnitzer schon sehr nahekommen dürfte.

In einem Messebericht zu einer (abgesagten) Nürnberger Spielwarenmesse wurde der Figuren-Designer Volker Bauer aus Oberfranken erwähnt, der 3D-gedruckte Figuren in mehreren Größen und Formen herstelle. Unsere Frage, ob er aus seinen Dateien die Informationen für Köpfe allein auch entnehmen könne und er uns diese drucken könne, wie seinerzeit die aus dem „Dom“. Nach etwas Zögern kam die erfreuliche Nachricht: „Ja – geht“! Ja, er signalisierte, nicht nur die Köpfe zu drucken, sondern auch „Händ-ond-Fiaß“ für Männlein und Weiblein aus seinen diversen Programmen so umzupfriereln, dass 1:11-Gliedmaßen möglich wurden.



Die zwei Kinder auf der Titelseite des Weihnachtsheftes verdanken ihre Existenz einer „Künstlerin“ (Frau Maria Luise von Lemcke). Deren Gesichter lassen trotz der Verkleinerung unschwer einen Buben und ein Mädchel erkennen. Danke für die Fotos!



Von Volker Bauer in Resin gedruckte 1:11-Köpfe



(Modell-)Treter und -Männerstiefel, ebenfalls aus der „Bauer’schen Fertigung“



Ein „Hansl“ im „Rohzustand“, als Kombination aus „Krippenfigur“ und 3D-gedrucktem Kopf und passenden Stiefeln. Und ...



... der nun fertig eingekleidete „Lokführer“ hat es in den Führerstand geschafft.

Der Designer hat uns nur „verraten“, dass er für den „Druck“ ein sehr zähes und alterungsbeständiges Resin verwende. Seine Ausgangsbasis seien (lt. EK-Bericht) in Wachs geformte Figuren. Es ist sein „Geheimnis“, auf welchem „Scann-Weg“ er zu den Dateien kommt. Die rasante Entwicklung hat das oben erwähnte System mit den 32 Kameras sicher längst überholt! Incl. der beweglichen Korpusse (noch aus dem Bereich der Krippenfiguren) bietet sich nun die Möglichkeit, unter Rücksicht auf die „Näh-Leistungen“ von „Muttern“ in naher Zukunft zu allem möglichen Modell-Bahnpersonal und -Passagieren zu kommen. Der Erste aus dieser „Fertigung“, noch ohne Kleidung, zeigt die Methode.



Kein 3D-Druck, auch nicht aus dem edlen Porzellan, sondern aus „hundsgewöhnlichem“ Lehm geformt und gebrannt! Gefertigt von einem indigenen Künstler aus – Bolivien! Obwohl nur im Cirka-Maßstab von 1:28-30 dürfen wir über den Detailreichtum der drei Musiker staunen! Die Haltung der Arme und die paar Striche verraten unschwer, dass es sich bei dem Mittleren um einen Pan-Flötisten handelt. Auch eine besondere Art von „Hansln“!

Der momentane „Gipfel“ des 3D-Drucks erreichte uns noch Ende November, als der Fachmann in der Familie Feder-Attrappen bei einem Spezialbetrieb mit Pulver-3D-Druck in Auftrag gegeben hatte, die dem Amateur vor Augen führt, was diese Technik heutzutage zu leisten imstande ist. Beim Bremsgestänge hatte der CAD-Konstrukteur eine Bohrung von 1,2 mm vorgegeben, und der Drucker konnte diese Information tatsächlich realisieren!

Der Vollständigkeit halber sei erwähnt, dass die 3D-Drucktechnik heute als sog. „Filament“ nicht nur Kunststoff- oder Wachsfäden „drucken“ kann, sondern dass es möglich ist, sogar Beton zu „drucken“, oder auch schon ein Drucken des zu Pulver „zertrümmerten“, sehr hitzefesten Inconell funktioniert. Dessen Schmelztemperatur mehr als 1.500 Grad erfordere. Die Herstellung dieses Pulvers in speziellen „Möhlen“ scheint seit Jahren möglich. Man denke nur an die gesinterten Wendeschneidplatten für Drehmeißel. Wir haben am östlichen Stadtrand eine Firma, die hat sich auf den Bau von „Spezial-Staubsauger-Anlagen“ spezialisiert, deren Geräte den nicht „verbrauchten“ Staub aus dieser Druckerei recycelt.

Da sind unsere „Hansl“ im besten Sinne des Wortes ganz **einfache Wichtel**, die indirekt doch signalisieren, dass sie aus einer „Fertigung“ kommen, die mit ganz großer Wahrscheinlichkeit auch dem traditionellen Modellbau der nächsten Jahre/Jahrzehnte ihren „Stempel aufdrücken“ wird, was unsere Altvorderen Könner wie Rolf Burkhardt, Wilfried Wagner, Heinz Müller oder Wilhelm Kaufmann wahrscheinlich nie und nimmer für möglich gehalten hätten!

Die digitale Bildhauerei

Ich hatte das Manuskript für abgabereif gehalten, da tauchte aus der Puppenhaus-Szene ein Hinweis auf, wonach vor dem 3D-Druck für das Figuren-Drucken neuer-



3D-gedrucktes Federpaket. Diese und auch andere gezeigte Arbeiten „verraten“, dass zum Gelingen jedes „3D-Drucks“ eine perfekt erstellte CAD-Datei Voraussetzung ist.



Dass sowohl scannen als auch drucken „sehr klein“ funktionieren, kann diese fein gegliederte Hexe, die gerade mal 3 cm „hoch“ ist, trefflich demonstrieren! (Dieses und alle anderen, nicht anders gekennzeichneten Fotos: S. Baum)

sam verfolgt, staunt, in welch' kurzer Zeit die Firmen heute neue Modelle in einer Perfektion auf den Markt werfen, was früher auf Basis von teuer und langwierig geschaffenen Stahlformen angeblich Hunderttausende von Mark oder Euro und viel Zeit verschlungen hätte, heute aber eine völlig andere „Neuheiten-Politik“ ermöglicht. Die aber einen offenbar nur begrenzt aufnahmefähigen Markt – wahrscheinlich – bald überfordern könnte. Sollte sich diese „Bildhauerei“ auch als Vorstufe für das Wachsauerschmelzverfahren als die Basis für feingliedrige Anbauteile erweisen, hätten wir auch (endlich) die Erklärung für die fein detaillierten Modelle der Spuren 1 und 0!

Als „3D“ noch in den „Kinderschuh“ steckte“, wurde uns bei der Besichtigung einer Spezialfirma für industrielles Wachsauerschmelzverfahren erklärt, dass sie keine Veranlassung sehen würden, den (kostspieligen) Stahlformenbau für die Gewinnung der Wachs-Urmodelle aufzugeben. Das Argument, die „Wiederholungsgenauigkeit“, die man damals mit keiner anderen Methode glaubte, erreichen zu können! „Panta rhei – alles fließt!“

Ein „heftiges“ DANKE ...

... an Frau von Lemcke, Frau Leuchtenberger, Frau Shirley Scheibehenne, Helmut Jarosch, Helmut Telefont, Markus Baum, Günther Eckl, Volker Bauer und – „Muttern“! Nur dank der Unterstützer und der Bereitstellung von Fotos und fachlichen Auskünften konnte das Manuskript in diesem Umfang erstellt und passend illustriert werden.

Jahresabonnement / Geschenkabonnement

- GARTENBAHNEN** erscheint vierteljährlich
 Journal Dampf & Heißluft erscheint vierteljährlich
 Print-Abonnement Digital-Abonnement

Bestellung eines **Jahresabonnements** ab Heft _____
 Bitte senden Sie mir bis auf Weiteres die oben ausgewählte Zeitschrift zu.
Eine Kündigung ist jederzeit möglich. Zuviel bezahlte Beträge für noch nicht erschienene Ausgaben werden vom Verlag zurückerstattet.

Bestellung eines **Geschenkabonnements** ab Heft _____
 Ich möchte die oben ausgewählte Zeitschrift zu den genannten Bezugspreisen frei Haus verschenken. Einen Geschenkgutschein erhalte ich zusammen mit der Rechnung.

	GARTENBAHNEN erscheint vierteljährlich		Journal Dampf & Heißluft erscheint vierteljährlich	
	Inland	Ausland	Inland	Ausland
Einzelheft	€ 8,40		€ 9,40	
Jahresabo Print oder Digital	€ 32,-	€ 40,60	€ 36,-	€ 45,-
Jahresabo Print und Digital	€ 34,40	€ 43,-	€ 38,40	€ 47,40
2-Jahresabo Print oder Digital	€ 64,-	€ 81,20	€ 72,-	€ 90,-
2-Jahresabo Print und Digital	€ 68,80	€ 86,-	€ 76,80	€ 94,80
Abopreis inkl. Versandkosten / Einzelheftbestellungen zzgl. Versandkosten				

Adresse des Auftraggebers:

Vor- und Nachname

Straße

PLZ Ort

E-Mail

Datum und rechtsverbindliche Unterschrift

Das Geschenkabonnement soll folgende Person erhalten:

Vor- und Nachname

Straße

PLZ Ort

Das Geschenkabonnement verlängert sich jedes Jahr automatisch, kann aber jederzeit gekündigt werden.

Private Kleinanzeigen (bis 8 Zeilen kostenlos)

Bitte veröffentlichen Sie nachstehende **private** Kleinanzeige in der nächsterreichbaren Ausgabe von

- GARTENBAHNEN** erscheint vierteljährlich
 Journal Dampf & Heißluft erscheint vierteljährlich
 Bitte ankreuzen, wenn die Anzeige mit Bild erscheinen soll.
 Je Bild € 5,- zusätzlich.

Ich weiß, dass die **Veröffentlichung ausschließlich nach Zahlungseingang** erfolgt. Die Art der Zahlung ist umseitig angekreuzt.

In eine Zeile passen durchschnittlich 34 Anschläge (Buchstaben, Ziffern, Satzzeichen, erforderliche Zwischenräume = jeweils 1 Anschlag).
Bis 8 Zeilen kostenlos, jede weitere Zeile € 2,50. Mit Foto zusätzlich € 5,-.

Adressänderung / Buchbestellung / Prospektanforderung

Meine Adresse hat sich geändert ab _____

Vor- und Nachname

Straße

PLZ Ort

Kundennummer

Ich bestelle aus dem Programm der Neckar-Verlag GmbH

Menge	Best.-Nr.	Titel	Preis €

Kostenloses Leseexemplar der Zeitschrift anfordern:

- Journal Dampf & Heißluft
 Gartenbahnen

Prospekte kostenlos anfordern:

- Hobby und Freizeit
 Kunst
 Feuerwehr
 Schule

Datum und rechtsverbindliche Unterschrift

Bitte beachten Sie:

Es kommen noch Versandkosten hinzu.
 Weitere Informationen unter: www.neckar-verlag.de/Versandkosten

Ihre Vorteile beim Bezug im Abonnement

- Frei-Haus-Lieferung (Zustellung ist bereits im Vorzugspreis enthalten)
- 3 Tage vor Erstverkaufstermin in Ihrem Briefkasten
- Abonnement ist jederzeit kündbar

Bestellschein ausschneiden, in einen Umschlag stecken und einsenden an:

**Neckar-Verlag GmbH
Klosterring 1**

78050 Villingen-Schwenningen

Widerrufsrecht bei Bestellungen: 14 Tage.

Zur Wahrung der Frist genügt die rechtzeitige Absendung des Widerrufs (schriftlich).

Datenschutz: Ihre Daten speichern wir zur Geschäfts- und Bestellabwicklung und um Sie über unsere Neuheiten im Bereich Hobby und Freizeit per Post zu informieren. Ihre Adresse sowie die E-Mail-Adresse geben wir an unseren Versanddienstleister weiter. Sie können der Verwendung Ihrer Daten jederzeit widersprechen, es fallen keine Kosten an. Unsere Datenschutzbestimmungen finden Sie unter www.neckar-verlag.de.

Die Gebühr für das Jahresabonnement / Geschenkabonnement zahle ich:

nach Rechnungserhalt

per **Kreditkarte** **VISA** **MasterCard**

Karten-Nr.: ____ / ____ / ____ / ____

gültig bis: _____ Prüzfiffer: ____

Ich/wir willigen ein, über Neuheiten im Bereich Hobby und Freizeit vom Neckar-Verlag zusätzlich per E-Mail informiert zu werden.

Meine E-Mail lautet: _____

Sie können der Verwendung Ihrer Daten jederzeit widersprechen, es fallen keine Kosten an. Unsere Datenschutzbestimmungen finden Sie unter www.neckar-verlag.de.

Bestellschein ausschneiden, in einen Umschlag stecken und einsenden an:

**Neckar-Verlag GmbH
-Anzeigenabteilung-
Klosterring 1**

78050 Villingen-Schwenningen

Vor- und Nachname

Straße

PLZ Ort

E-Mail

Datum und rechtsverbindliche Unterschrift

Der Betrag in Höhe von _____ EUR wird bezahlt:

nach Rechnungserhalt

per **Kreditkarte** **VISA** **MasterCard**

Karten-Nr.: ____ / ____ / ____ / ____

gültig bis: _____ Prüzfiffer: ____

Widerrufsrecht bei Bestellungen: 14 Tage.

Zur Wahrung der Frist genügt die rechtzeitige Absendung des Widerrufs (schriftlich).

Datenschutz: Ihre Daten speichern wir zur Geschäfts- und Bestellabwicklung und um Sie über unsere Neuheiten im Bereich Hobby und Freizeit per Post zu informieren. Ihre Adresse sowie die E-Mail-Adresse geben wir an unseren Versanddienstleister weiter. Sie können der Verwendung Ihrer Daten jederzeit widersprechen, es fallen keine Kosten an. Unsere Datenschutzbestimmungen finden Sie unter www.neckar-verlag.de.

Bestellschein ausschneiden, in einen Umschlag stecken und einsenden an:

**Neckar-Verlag GmbH
Klosterring 1**

78050 Villingen-Schwenningen

Ich/wir willigen ein, über Neuheiten im Bereich Hobby und Freizeit vom Neckar-Verlag zusätzlich per E-Mail informiert zu werden.

Meine E-Mail lautet: _____

Vor- und Nachname

Straße

PLZ Ort

E-Mail

Datum und rechtsverbindliche Unterschrift

Die Bezahlung erfolgt:

nach Rechnungserhalt

per **Kreditkarte** **VISA** **MasterCard**

Karten-Nr.: ____ / ____ / ____ / ____

gültig bis: _____ Prüzfiffer: ____

POSTER-AKTION

Das Poster in der Heftmitte der **GARTEN BAHNEN** 1/2024 stammt von Herrn Christian Stumpe. Wir bedanken uns sehr herzlich für die Einsendung.

Haben auch Sie ein tolles Bild, das Sie uns zur Verfügung stellen können? Wenn Ihr Bild 2024 in den **GARTEN BAHNEN** veröffentlicht wird, erhalten Sie ein kostenloses Jahresabonnement. Mitmachen lohnt sich!

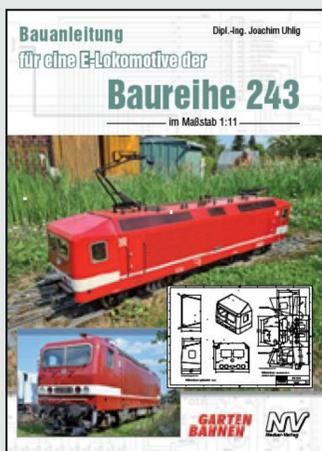
Bitte senden Sie Ihr Bild an unsere Redaktion:
Neckar-Verlag GmbH, Redaktion Gartenbahnen, Klosterring 1, 78050 Villingen-Schwenningen
oder per E-Mail an mannek@neckar-verlag.de



Bitte beachten Sie, dass nur hochauflösende Bilder zum Druck geeignet sind.

Baupläne zum Sofort-Download

E-Lokomotive der Baureihe 243 im Maßstab 1:11



Historische Modelle für die personttragende Gartenbahn in Spurweite 5 Zoll gibt es viele, relativ junge Maschinen sind eher die Ausnahme. Das war der Anlass, ein solches Modell im Maßstab 1:11 zu entwerfen. Es sollte robust sein, einfach nachzubauen, eine große Motorleistung haben und mit möglichst kleinen Kurvenradien klarkommen.

Joachim Uhlig wählte hierfür die **E-Lokomotive von 1982 der Baureihe 243** aus dem Lokomotivwerk

in Hennigsdorf, mit der Achsfolge Bo' Bo'.

Das Modell fährt mit einer Antriebsleistung von 1000 Watt. In den Triebdrehgestellen sitzen je zwei Motoren mit je 250 W und über Zahnriemen ist ein Einzelachsantrieb realisiert. Somit entfällt ein Getriebe, die Lokomotive fährt leise und zuverlässig und die Kraftübertragung erfolgt über alle Achsen. Diese Antriebsleistung, gepaart mit einem Lokgewicht von ca. 87 kg (einschließlich Akkus), sollte jedem Anspruch auf der Gartenbahn gerecht werden. Schwere Publikumszüge und/oder Steigungen sind damit kein Problem.

Mehr Informationen unter www.neckar-verlag.de

Download-Bauplan *nur online bestellbar*

Baubeschreibung mit vielen Bildern und 32 Einzelplänen für sämtliche Teile

Best.-Nr. 9872 Preis € 50,-

Laserschnittdateien zum Bauplan *nur online bestellbar*

Best.-Nr. 9872-L Preis € 95,-



Zu den Bauplänen können zu allen Blechteilen Laserschnittdateien im Format *.dxf zusätzlich zum Bauplan bestellt werden, die die maßgenaue Herstellung im Laserschnittverfahren ermöglichen.

Der Bauplan sowie die Laserschnittdateien stehen Ihnen nach Bestellschluss in unserem Webshop sofort unter Mein Konto/ Sofortdownloads zur Verfügung.

Die E 7710 Elektrolokomotive – eine Bauleitung



Die Baureihe E 77 ist eine 1923 von der DRG bestellte E-Lok-Baureihe für den schweren Güterzugdienst auf extrem kurvigen und steigungsreichen Strecken.

Das Modell wurde im Maßstab 1:11 entworfen. Es hat eine Länge von 1478 mm (LüP) und besteht aus drei Teilen. Mit wenigen Handgriffen kann ohne Werkzeug die Lokomotive für den Transport in das vordere Triebdrehgestell, den Mittelteil und das hintere Triebdrehgestell zerlegt werden.

Angetrieben wird die E77 von vier Motoren mit je 150 W und entwickelt somit, auch wegen ihres Gewichtes, eine enorme Zugkraft. Die Höchstgeschwindigkeit ist modellgerecht auf ca. 8 km/h festgelegt. Die Stromversorgung erfolgt mit 2 Stück gasdichten [12-V-/25-Ah-Gel-Akkus].

In der Bauleitung wurde Wert darauf gelegt, dass diese Lokomotive auch in einer normalen Bastlerwerkstatt angefertigt werden kann. Besondere Ausrüstungen sind nicht erforderlich, Zugang zu einer Ständerbohrmaschine, einer Drehbank und einer Fräse sollte schon möglich sein.

Mehr Informationen unter www.neckar-verlag.de

Download-Bauplan *nur online bestellbar*

Baubeschreibung mit 29 Planzeichnungen im Format DIN A4

Best.-Nr. 9870 Preis € 50,-

Laserschnittdateien zum Bauplan *nur online bestellbar*

Best.-Nr. 9870-L Preis € 95,-



Neckar-Verlag GmbH • 78045 Villingen-Schwenningen
Telefon +49 (0)77 21 / 89 87-38
bestellungen@neckar-verlag.de • www.neckar-verlag.de

GARTEN BAHNEN



Foto: Christian Stumpe

Die Mountain der Chesapeake & Ohio Nr. 135 wartet im letzten Abendlicht auf ihren Einsatz vor dem Nachtexpress.

Christian Stumpe zeigt eindrucksvoll, dass man sogar ein OS-Modell noch supern kann. Zu der Auslieferungsversion der nach Plänen der USRA als Einheitslok 1918 gebauten Mountain wurden viele stimmige Details nach der bei der C&O üblichen Ausstattungspraxis hinzugefügt. Das Bild hat Christian Stumpe selbst in Szene gesetzt.



TERMINE

Es wird empfohlen, sich vor Antritt einer längeren Anfahrt beim jeweiligen Veranstalter über evtl. Änderungen zu informieren!

Stand 01.01.2024 – ohne Gewähr

PLZ 00000 – 09999

Minibahnclub Dresden e.V.; SMV 154, Jägerstraße 40, 01099 Dresden. Info: Stephan Aulhorn, Tel.: +49(0)176/96370242, Gruppe Gartenbahn, E-Mail: gartenbahn@minibahnclub-dresden.de, Internet: www.minibahnclub-dresden.de; Facebook: ww.facebook.com/Minibahnclub/ Das Gartenbahngelände ist an den Fahrtagen in der Zeit von 11.00 Uhr bis 17.00 Uhr frei zugänglich. Verfügbare Spuren und Streckenlänge: 5 Zoll (127 mm), ca. 600 m Dampfbetrieb.

Werners Gartenbahn – Löbau; Werners Gartenbahn ist eine Feldbahnanlage im sächsischen Löbau, die 1976 als Hobby mit dem Erwerb der Dampflokomotive Krauss & Co. 7790 begann, gefolgt von einem kompletten Umbau des eigenen Gartens. Mit der Beschaffung weiterer Loks und Wagen wurde schließlich ein regelmäßiger Fahrbetrieb ermöglicht, der sich auch heute noch großer Beliebtheit erfreut. Werners Gartenbahn, Lauchaer Weg 1, 02708 Löbau, <http://werners-gartenbahn.de/> Fahrtage 2024: 23./24.03. Jahresauftakt, 13./14.04. Fahrt in den Frühling, 11./12.05. 48 Jahre WGB, 07./08.09. Tag des Denkmals, 19./20.10. kleine Technikschaу, 30.11./01.12. Glühweinfahrt und 189 Jahre Deutsche Eisenbahn

PLZ 10000 – 19999

Dampffreunde Berlin-Brandenburg; www.dampffreunde-berlin-brandenburg.de. Externe Teilnehmer mit eigenen Fahrzeugen (Spur 5 + 7¼, Radius 10 m) bitte anmelden! Für die Kesselspeisung steht gefiltertes Regenwasser (dh < 2) zur Verfügung. Rückfragen & Anmeldung bei: Norbert Steinemer, Eulenstraße 16, 14612 Falkensee, Tel. +49(0)3322/236287, E-Mail: norbert.steinemer@t-online.de

PLZ 30000 – 39999

Parkeisenbahn im LokPark Braunschweig; Anlage: Spur 5", Hauptstrecke ca. 370 m, gesamte Gleislänge ca. 500 m, kleinster Gleisradius 9 m, drei aufgeständerte Anheizgleise. Gastfahrer sind bei uns herzlich willkommen. Kontakt: 5zoll-bahn@vbv-bs.de, Aktuelles und Bekanntgabe von Terminen auf unserer Homepage: <https://www.vbv-bs.de/parkeisenbahn/home>

MBC Kassel „Steinertseebahn“; Kontakt: Norbert Faupel, Tel. +49(0)561/83181, Mobil: 0173/9686001 Fahrbetrieb März, April, September und Oktober von 13.00 bis 17.00 Uhr, Mai bis August 13.00 bis 18.00 Uhr. Unsere Anlage wird an jedem ersten und dritten Wochenende betrieben. Hinzu kommen allerdings noch die gesetzlichen Feiertage. Gastfahrer können selbstverständlich an den Fahrtagen bereits früher kommen. Auch zwischendurch kann auf unserer Anlage gefahren werden.

Dampfbahnclub Vellmar e.V.; Im Gegensatz zur Deutschen Bahn AG fahren wir nicht bei Regenwetter! Fahrplanänderungen und Fahrausfälle wegen Wetterbedingungen oder höherer Gewalt bleiben vorbehalten. Bitte am Fahrtag am Lokschuppen im Ahneparк informieren! Fahrzeit regulär 14.00 bis 18.00 Uhr. Der Dampfbahnclub im Internet: www.dbcvellmar.de

PLZ 40000 – 49999

Gartenbahn Huserland; Anlage: Spur 5, ca. 400 m. Info: M. Huser, Tel: +49(0)2195/69048, Fax: +49(0)2195/933323, E-Mail: michaelhuser@t-online.de und T. Wirths, Tel: +49(0)2191/5925694, Internet: www.huserland.de

Dampf-Bahn-Club Sprockhövel; Anlage: Sprockhövel-Haßlinghausen, Am Beermannshaus 16, gegenüber dem Bistro „An der Kohlenbahn“ am Rad- und Wanderweg. Spur 5 und 7¼, ca. 600 m, min. Radius 14 m, Anlage in Aufbau. Öffentliche Fahrtage an jedem 3. Sonntag der Monate April bis September. Gastfahrer sind willkommen, für das leibliche Wohl ist gesorgt. Hydraulische Hubbühne zum Ent- und Beladen von Fahrzeugen vorhanden. Info: T. Lenders, E-Mail: info@dbc-sprockhoevel.de, Internet: www.dbc-sprockhoevel.de

Fahrtage oder Sondertermine geben wir über unsere Homepage www.dbc-sprockhoevel.de bekannt.

Modell-Bahn-Club Düsseldorf; Anlage: Am Kleinfurst 277 (nahe Südstrand am Unterbacher See), Spur 5 und 7, ca. 1100 m, mind. Radius 10,5 m, Steigung an der Bergstrecke 2 %. Info: J. Korth, Tel. +49(0)174/3957876, E-Mail: mbc-duesseldorf@web.de, Internet: <http://www.mbc-duesseldorf.de>

PLZ 50000 – 59999

MEC Rhein-Lahn e.V.; Abteilung Gartenbahn, Sportplatz Am Viktoria-brunnen, Max-Schwarz-Straße, 56112 Lahnstein. Die personenbefördernde Gartenbahnanlage in Spur 5" ist von Mai bis Oktober am 2. Wochenende im Monat Samstag zwischen 14.00 und 17.00 Uhr und Sonntag zwischen 11.00 und 16.00 Uhr in Betrieb. Weitere Infos unter www.mec-rhein-lahn.de oder Hans-Josef Müller: +49(0)162/9402905

Mitfahrreisenbahn Koblenz; am DB Museum (5 und 7 ¼ Zoll) Betrieb zu den Öffnungszeiten des Museums. An allen Fahrtagen gibt es im Museum ein Rahmenprogramm. Die Mitfahrreisenbahn Koblenz freut sich auf Ihren Besuch! 56073 Koblenz; Schönbornsluster Str. 14. Weitere Infos unter www.mitfahrreisenbahn-koblenz.de.

Gartenbahn im Maximilianpark Hamm; Ansprechpartner: Andreas Siebert +49(0)160/90703814, weitere Infos unter www.hmgf.de oder info@hmgf.de. Alle Züge mit Dampflokomotive. Bei Ausfall der Dampflok fährt die Diesellokomotive.

Die Eisenbahnfreunde Littfetal e.V.; Anlage: Es sind ca. 380 m Gleis überwiegend als Dreischienengleis in 5 und 7¼ Zoll verlegt worden. Der kleinste Kreisdurchmesser beträgt 15 m. Die meisten Weichen können über eine Hebelvorrichtung vom Zug aus gestellt werden. An einem Ende der Anlage befindet sich eine Lade-Rampe für Gastfahrzeuge. Eine direkte Zufahrt zu den Gleisen ist ebenfalls vorhanden. Bei allen Terminen ist auch die Modelleisenbahnanlage H0 in unserem Vereinsheim (Bahnhof) in Betrieb. Da es sich um eine Freiluftveranstaltung handelt, ist eine wetterbedingte, kurzfristige Absage leider immer möglich. Dieses wird auf unserer Homepage bekanntgegeben. Weitere Informationen auf der Homepage: www.EF-Littfetal.de

Unser Gartenbahngelände befindet sich unmittelbar neben dem Bahnhof in Kreuztal-Littfeld. Die H0-Anlage im Bahnhof ist ebenfalls in Betrieb. Für Speisen und Getränke ist natürlich gesorgt. Eintritt frei! Veranstalter: Eisenbahnfreunde Littfetal e.V., Ernstdorfstr. 102 a, 57223 Kreuztal, Tel.: +49(0)2732/25961

Dampfbahn Leverkusen; Anlage in Leverkusen-Wiesdorf im Stadtpark. Spur 5 und 7, Min. Radius: 11,5 m, Anlage zz. ca. 380 m (wird erweitert). Vereinsabende an jedem zweiten Donnerstag im Monat, ab 19.00 Uhr, Restaurant Zagreb, Friedrich-Ebert-Straße 124, 51373 Leverkusen. Gäste sind jederzeit herzlich willkommen. Info: Hans-Joachim Kaps, Tel: +49(0)2103-330069, E-Mail: mail@dampfbahn-leverkusen.com, Internet: www.dampfbahn-leverkusen.com

Eisenbahn- und Modellbahnfreunde Brühl e.V.; Wir veranstalten zwischen April und September regelmäßig öffentliche Fahrtage. Neben Publikumsfahrten mit Echtdampfmodellen ist auch für das leibliche Wohl gesorgt. Die genauen Termine können auf unserer Homepage eingesehen werden. Gastfahrer werden gebeten, sich unter emb.bruehl@gmail.com bis eine Woche vor dem Fahrtag anzumelden. Die Anlage verfügt über die Spurweiten 5 und 7¼ Zoll und befindet sich an der Bonnstraße 200 in 50321 Brühl. Wir freuen uns auf Euer Kommen. Homepage: www.emb-bruehl.com

PLZ 60000 – 69999

Dampfbahnclub Rhein-Main e.V.; auf der Mainspitze 21, 65462 Ginsheim-Gustavsburg, Spur 5 und 7¼ Zoll, separate Rundkurse für Publikumsverkehr und Gastfahrer, von April bis Oktober an jedem letzten Sonntag im Monat, von 11.00 bis 17.00 Uhr, Gastfahrer sind immer willkommen, Dampfpest am letzten Wochenende im September, weitere Infos unter www.dbc-rhein-main.de oder +49 (0)172 6723123.

ESV Bischofsheim; Am Schindberg 23, 65474 Bischofsheim, Homepage: www.esv-grossbahn.de

Feldbahn- & Industriemuseum Wiesloch e.V.; In den Weinäckern, 69168 Wiesloch, Homepage: www.feldbahnmuseum-wiesloch.de

Dampfbahnclub Namborn e.V.; Goethestraße, 66640 Namborn, Spurweite 5 Zoll (127 mm), ca. 600 m Streckenlänge, separate Rundkurse für Publikumsverkehr und Gastfahrer. Weitere Infos unter www.dampfbahnclub-namborn.de, dampfbahnclub.namborn@web.de oder bei Eric Maassen, Tel.: +49(0) 171/2193286

REC – Roßdörfer Eisenbahn-Club e.V.; Holzgasse 7, 64380 Rossdorf. Spurweite 5 Zoll, ca. 600 m Streckenlänge, separate Rundkurse für Publikumsverkehr und Gastfahrer. Öffentliche Fahrtage an jedem 3. Sonntag der Monate April bis Oktober, Nachtfahrwochenende. Gastfahrer willkommen. Homepage: www.eisenbahn-rossdorf.com

PLZ 70000 – 79999

Ebnater Schättere Club e.V.; Fahrtage immer am 1. Mai und von Juni bis Oktober am ersten Sonntag des Monats, von 12.00 bis 18.00 Uhr. Ralf Dauser, Mobil: +49(0)171/6015653, E-Mail: info@esc-dampfbahn.de. Die Adresse der Anlage: Krautgartenweg in 73432 Aalen (Ebnet).

Eisenbahn-Freunde Bad Schönborn; Freilichtmuseum für Eisenbahnwesen und Eisenbahngeschichte, Personen befördernde Gartenbahnen und Anlagen verschiedener Baugrößen. Unsere Züge sind mit Dampf, Benzin und Strom unterwegs. Auf dem Hügel drehen die LGB-Züge der Spur IIm ihre Runden. Auf dem weitläufigen Gelände kann auf Entdeckungsreise zu unseren historischen Exponaten aus der Eisenbahngeschichte gegangen werden. Eisenbahnfreunde Bad Schönborn, Professor-Kurt-Sauer-Straße, 76669 Bad Schönborn-Bad Mingolsheim. Homepage: www.eisenbahn-freunde-bad-schoenborn.de
Die Eisenbahn-Freunde Bad Schönborn freuen sich auf Ihren Besuch!

MEC Balingen; Modell-Eisenbahn-Club Balingen, Vereinsanlage in Bisingen, Bahnhofstraße 27, 72406 Bisingen. Tel: +49(0)152/32055577. Alle Veranstaltungen mit Bewirtung und mit Betrieb auf der Truckmodellbau-Anlage. Gastfahrer sind immer herzlich willkommen. Homepage: www.mec-balingen.de, E-Mail: mec.balingen@gmx.de. Alle Veranstaltungen finden auf dem Vereinsgelände des Modelleisenbahnclubs Balingen mit Sitz Bisingen statt.
Fahrtage 2024: 5.5., 2.6., 4.8., 1.9., 6.10. jeweils 10.30 bis 17.00 Uhr
Dampfmodellbautreffen: 20. bis 21.07.2024 (60-jähriges Jubiläum)

Dampfbahnfreunde Ötisheim; Reguläre Fahrtage von 11.00 bis 17.00 Uhr für Publikum, Gastfahrer ab 10.00 Uhr oder nach Absprache. Für Gastfahrer im Regelfall ab 10.00 Uhr. Homepage: www.dampfbahnfreunde-oetisheim.de; Ansprechpartner: Michael Schuster, Tel.: +49(0)162 6015011, E-Mail: michaelsal28@live.com

Dampfbahner Plochingen e.V. – Parkbahn in den Neckarauen; Am Brückenbach 16, 73207 Plochingen. Homepage: www.dampfbahner.de, E-Mail: info@dampfbahner.de, Infotelefon: +49(0)7153/899522. Fahrbetrieb an jedem Sonn- & Feiertag von Ostermontag bis Anfang Oktober 11.00 bis 18.00 Uhr.

Dampfbahnfreunde Sindelfingen e.V.; Clubanlage: Herrenwäldlestraße 17, 71065 Sindelfingen, Homepage: www.dbf-s.de, E-Mail: info@dbf-s.de, Tel.: +49(0)7031/809893 (AB)

Dampflokkfreunde Karlsruhe e.V.; Personenbefördernde Gartenbahnanlage in Spur 3,5" und 5". Petergraben, Stadtteil Bulach, 76135 Karlsruhe, Homepage: www.dampflokkfreunde.com
Fahrbetrieb von 10.00 bis 17.00 Uhr. Bei extremer Witterung oder höherer Gewalt können Fahrtage kurzfristig ausfallen.

Dampfbahnfreunde Friedrichsruhe e.V.; Die älteste personenbefördernde Gartenbahn in Deutschland (seit 1970) in den Spurweiten 5" und 7¼", Gleislänge ca. 1200 m, auch Rollstuhlfahrer können mitfahren! Adresse: Forsthausweg 10, 74639 Zweiflingen-Friedrichsruhe. GPS-Position: N 49.240778, E 9.528023
Fahrtage ist jeden 1. Sonntag im Monat von 10.00 bis 17.00 Uhr von Mai bis Oktober. Gast-Lokfahrer, Straßendampfmodelle und andere Dampfmaschinenmodelle sind jederzeit willkommen! Homepage: <http://dbf-friedrichsruhe.de>, Information: info@dbf-friedrichsruhe.de

PLZ 80000 – 89999

Modell-Parkeisenbahn Salzachtal e.V. Burghausen; Termine und Infos unserer mobilen Gleisanlage unter E-Mail: Modellparkeisenbahn-burghausen@Googlemail.com und Google-Homepage: parkeisenbahn-salzachtal.e.v.

Ammersee-Dampfbahn; Termine der Mini-Bahn Augsburg findet man auf der Homepage: www.mini-bahn-augsburg.de

Parkbahn Neuötting e.V.; Kontakt: www.parkbahn-neuoetting.de

Kleinbahn Waldkraiburg; Kleinbahnfreunde Waldkraiburg im Stadtpark. Mail: info@kleinbahn-waldkraiburg.de. Homepage: www.kleinbahn-waldkraiburg.de

Die Bockerlbahner e.V.; Unsere Fahrtage finden nur bei trockenem Wetter statt. Änderungen der Termine behält sich der Verein vor. Aktuelles gibt es auf unserer Homepage.

Sondertermine: Gerne sind wir für Sie da, z. B. für Hochzeitsfahrten, Kindergeburtstage, Kindergartenfahrten und Schulen sowie Sonderfahrten aller Art. Anfragen an: Benno Vogl, Tel. +49(0)8809/163030 oder Alfred Büschl, Tel. +49(0)8802/8285. Homepage: www.diebockerlbahner.de, E-Mail: info@diebockerlbahner.de, Bockerlbahn an der Tiefstollenhalle/Bergbaumuseum in 82380 Preißenberg.

Bad Schussenried-Kürnbach – Mini-Dampfbahn mit Personenbeförderung; 127, 184 + 260 mm

Fahrbetrieb auf der Anlage beim Oberschwäbischen Museumsdorf jeden 2. und 4. Sonntag im Monat von 11.00 bis 17.00 Uhr (sofern das Wetter und die Witterungsverhältnisse es an diesem Tag zulassen, mit der Bahn zu fahren). Alle Betriebstage unter Vorbehalt wegen Corona-Pandemie immer auf der Homepage unter nächster Fahrtage zu ersehen. Die Dampfbahn ist zwischen 11.00 und 17.00 Uhr in Betrieb. Fahrpreise: Erwachsene 1,50 €, Kinder 1,- €

Triebfahrzeuge: Dampflok „Kephallenia“ (10¼"/260 mm), Diesellokomotive „Harzkamel“ (7¼"/184 mm) sowie verschiedene Dampf- und Elektrolokomotiven 5" und 7¼" Schwäbischer Eisenbahnverein e.V., c/o Rudolf Erteld, Violastr. 18, 89312 Günzburg, Telefon +49(0)8221-33182, E-Mail: kontakt@sev-kuernbach.de, www.sev-kuernbach.de; www.schwaebischer-eisenbahnverein.de; www.dampfbahn-kuernbach.de

Mini-Bahn im Bahnpark Augsburg; Weitere Informationen auf der Homepage: www.bahnpark-augsburg.eu

IGS-Interessengemeinschaft Sontheim – Abteilung Eisenbahn; Personenbefördernde Gartenbahn in 5" mit einer Gleislänge von 400 m. Adresse: Jakob-Häfeleweg 23, 89567 Sontheim. GPS-Position: 48°33'13,8" N.: 10°17'10,1" E

Fahrtage von April bis Oktober jeden 1. Sonntag im Monat von 11.00 bis 17.00 Uhr. Gastfahrer sind jederzeit nach vorheriger Anmeldung willkommen. Info: Michael Baumann: +49(0)173/1801245 oder +49(0)7325-6867; Fred Fiedler: +49(0)160/97445797

PLZ 90000 – 99999

Modellbauverein Naila – Parkeisenbahn Froschgrün e.V.; Jeden 3. Dienstag im Monat jeweils um 18.00 Uhr in der Gaststätte Froschgrün, Froschgrüner Str. 14, 95119 Naila. Ansprechpartner: Thomas Hirschberger, Saaldorf 30 B, 07356 Bad Lobenstein, Tel. +49(0)36651/33011, E-Mail: info@parkeisenbahn-naila.de

Anlage: Parkeisenbahn Froschgrün/Naila, Spuren: 5 Zoll, Strecke: 1.192 m, davon 1.000 m Fahrstrecke (zweigleisig), Beginn: mit dem Eisenbahnfest, Fahrsaison: jeden Sonntag bei schönem Wetter, Ende: 01.10.2024, Zeiten: 14:00 Uhr bis 17:00 Uhr.

Kontakt: www.parkeisenbahn-naila.de, info@parkeisenbahn-naila.de, 1. Vorsitzender Thomas Hirschberger, Saaldorf 30 B, 07356 Bad Lobenstein, Tel. +49(0)36651/33011 oder hirsch@parkeisenbahn-naila.de. Schriftführer Hans-Jürgen Frank, Blumenstr. 28, 95119 Naila, Tel. +49(0)9282/8004, hjf@parkeisenbahn-naila.de.

Kreiskleinbahn Kirchberg, Dampfbahnfreunde Unterfranken; Dienststellenleiter BW Kirchberg: Werner Weigel, E-Mail: weigel.werner@freenet.de, Homepage: www.kreiskleinbahn-kirchberg.de. Gastfahrer bitte anmelden: weigel.werner@freenet.de oder Tel.: +49(0)173/6722584 Bei Schlechtwetter ist ein Ausfall des Fahrtages auf der 5"-Anlage möglich. Homepage: www.kreiskleinbahn-Kirchberg.de Bitte bei Unsicherheit unter obiger Nummer den aktuellen Stand erfragen. Anmeldung erwünscht.
Fahrplan 2024: 9. bis 10. März: Modellbauausstellung Volkach, 28. April, 26. Mai, 22. Juni, 13. Juli, 10. August, 6. Oktober. Die Züge fahren von 11.00 bis 17.00 Uhr.

SCHWEIZ

ATAF – Associazione Ticinese Amici della Ferrovia; Die Züge fahren nur bei schönem Wetter. Kontakt: ATAF, casella postale 1005, 6648 Minusio, Homepage: www.ataf.ch, www.facebook.com/atafminusio

Modelleisenbahn Club Einsiedeln (MECE); Fahrbetrieb jeweils von 10.00 bis 16.00 Uhr. Bei trockener Witterung fährt die Modellbahn mit Personenbeförderung für Jung und Alt. Die Fahrten sind kostenlos. Wir danken für Ihren Kostenbeitrag in die Spendenkasse. Kiosk geöffnet. Weitere Infos zu allen Anlässen findet man unter www.mece.ch

Liliput-Dampfisenbahn Mobilrail; CH 8645 Jona, Tel: +41(0)77/4402487, Internet: www.mobilrail.ch. Die Liliput-Dampfisenbahn Mobilrail mit mobilen Geleisen mit Spur 7¼ Zoll fährt zu Festen, Anlässen und Jubiläen in der Schweiz mit bis zu 3 Zügen mit 2 Dampf- und einer Elektrolokomotive.

Ysebaehnli-am-rhy; Homepage: www.ysebaehnli-am-rhy.ch

Swiss Vapeur Parc; CH 1897 Le Bouveret. Streckenlänge: 1500 m, Spurweite: 5" und 7¼". Öffnungszeiten und Auskünfte: Telefon: +49(0)24 4814410; Fax: +49(0)244815470, Homepage: www.swissvapeur.ch, E-Mail: info@swissvapeur.ch

GBSt Gartenbahn Staufen; Holzgasse „Buechrüti“, CH-5603 Staufen Streckenlänge 1235 m, Spurweiten 5" und 7¼". Öffentliche Fahrtage (gratis): von April bis Ende Oktober jeden 2. und 4. Sonntag im Monat von 13.00 bis 16.00 Uhr. Mit Kiosk-Betrieb. www.gartenbahn-staufen.ch

WBF-Wald-Bahn-Felben; Private 7-Zoll-Feldbahneranlage mit Diesellore und Dampflok. Informationen bei der Familie Schär, Gartenstrasse 8, CH 8552 Felben-Wellhausen oder Telefon +41(0)52 770 13 30

Parkbahn Königsfelden (PBKF); CH 5210 Windisch Streckenlänge: 500 m, Spurweite: 5" und 7¼", Homepage: www.pbkf.ch, E-Mail: info@dmbb.ch. Gastfahrer werden gebeten, bis eine Woche vor dem Fahrtag sich per E-Mail anzumelden.

Die Fahrten sind kostenlos. Wir danken für Ihren Unkostenbeitrag in die Spendenkasse. Weitere Infos und witterungsbedingte Absagen finden Sie auf der Homepage.

Verein Liliputbahn Chärnsmatt; Rollstuhlgängige Gartenbahn auf über 1 km Gleis. Bertiswilstrasse 40, CH-6023 Rothenburg, Fahrbetrieb April–Oktober jeweils Mi/Sa 14.00 bis 18.00 Uhr, So/Feiertage 11.00 bis 18.00 Uhr, nur bei trockenem Wetter; Info-Tel. +41(0)412803434 oder Webcam auf www.liliputbahn-chaernsmatt.ch

Dampfbahn Aaretal; 5- und 7¼-Zoll-Anlage im Areal des PZM's in Münsingen. Unsere Kleinbahn besitzt rund 20 betriebsfähige Dampf- und Elektrolokomotiven. Zudem verkehren jeweils spezielle Kinder- und Rollstuhlwagen. Die Anlage hat eine Streckenlänge von rund 860 Meter, zwei Bahnhöfe und einen kleinen Tunnel. Der Kinderspielplatz, die Minigolfanlage und das Restaurant vom PZM runden das familienfreundliche Angebot ab. Das Gelände des PZM's in Münsingen ist zudem für die vielen freilebenden Störche bekannt. Die große Anzahl von Störchen sind immer wieder eine Freude zum Betrachten.

Weitere Informationen unter: www.dampfbahn-aaretal.ch, DAMPFBAHN AARETAL, Sekretariat, Werbung und Sonderfahrten, Bruno Mäusli, Weiermatt 9, 3182 Ueberstorf, +41(0)79 435 43 93, E-Mail: sonderfahrt@dampfbahn-aaretal.ch

TSCHECHIEN

Parkeisenbahn Olympia Brno; Regelbetrieb von Mai bis Oktober, Sa., So. und Feiertage. Länge der Strecke für 127/184 mm: 1.450 Meter, insgesamt sind ca. 2.000 Meter Gleis verlegt. Anmeldeformulare auf www.smpd.cz

ÖSTERREICH

Mini-Dampf Tirol; Gartenbahn – Barwies Mieming Tirol. Kontakt: Tel. +43(0)69911329681, info@minidampftirol.at. Adresse: Barwies 345b, A 6414 Mieming. Weitere Informationen und Termine auf der Homepage: www.minidampftirol.at

Dampf Bahn Club Graz; Gartenbahn im Park des LKH Graz Süd-West, Standort Süd Wagner-Jauregg-Platz 1, 8053 Graz. Die aktuellen Fahrtage sowie die Kontaktdaten finden Sie auf unserer Homepage www.dbc-graz.at

Gartenbahn im Eisenbahnmuseum Strasshof; Fahrbetrieb auf Spur 5 und 7; von April bis Oktober jeden Sonn- und Feiertag von 10.00 bis 17.00 Uhr. Gäste sind willkommen, um Anmeldung wird gebeten. Adresse: A-2231 Strasshof, Sillerstraße 123. Weitere Informationen: www.eisenbahnmuseum-heizhaus.com, E-Mail: office@eisenbahnmuseum-heizhaus.com, Tel.: +43(0)2287/3027; (Fax +43(0)2287/3027-4)

Verein Freunde der Obralino-Minibahn; Obralino-Minibahn, 7¼-Zoll-Parkbahn im Obra-Kinderland, Bahnhofstraße 18, A 4872 Neukirchen an der Vöckla. Die Fahrtage und Kontaktdaten findet man auf der Homepage www.obralino-minibahn.at

BELGIEN

Stoomgroep Turnhout; Informationen: www.stoomgroep.be, Kontakt: Tel. +32(0)499/180382, Tel. +32(0)14/429074 (Clubhaus)

PTVF Petit Train à Vapeur de Forest; Kontakt: Renato Talamini +32471361378. Clubhaus: +3223766996. Termininformationen auf der Homepage: <http://ptvf.fte2.org>

NIEDERLANDE

Modelbouwvereniging Twente (MVT); Clubhaus: Beltrumbrink 52a, 7544 ZD Enschede; Spur 3½, 5 und 7¼ Zoll. Jedes Jahr: „Tag der offenen Tür“ am ersten Samstag des Monats Juni. Homepage: www.mvtwente.nl. E-Mail: info@mvtwente.nl

Stoomgroep Zuid – Vereinsanlege Breda; Tisch-Anlage für Spur 1, einen geständerten 3,5"/5"-Rundkurs und eine ebenerdige 5"- und 7¼"-Anlage. Gastfahrer sind willkommen. Aktuelle Informationen, Anreisplan und Kontakt: www.stoomgroepp Zuid.nl

Stoomgroep Radingspoor; Das Clubhaus der Stoomgroep Radingspoor findet man auf De karnemelkseweg, 3739 LB Rading in den Niederlanden. Vorhanden sind eine Tischanlage für Spur 1, ein Rundkurs für 7¼ Zoll und ein ebenerdiger Rundkurs für 5 und 3½ Zoll.

Fahrtage: jeder erste Sonntag im Monat ab 13.00 Uhr. Am letzten Samstag im August ist „Tag der offenen Tür“.

Für weitere Fragen bitte per E-Mail an info@radingspoor.nl, Homepage: <https://www.radingspoor.nl/>

DÄNEMARK

Modelparken Danmark; Herzlich willkommen im Modelparken Danmark! In Egå bei Aarhus. Öffentliche Fahrtage jeden Sonntag von Ostern bis Mitte Oktober, zusätzlich im Juli auch an einigen Wochentagen. Spurweite 184 mm. Homepage: www.modelparken.dk, E-Mail: mail@modelparken.dk

ITALIEN

Erlebnisbahnhof Naturns in Südtirol; Gartenbahn mit Dampf- und Dieselloks in 7¼ Zoll, Fuß- und Hebeldräisine. Ausstellungen zur Rhätischen Bahn, Laaser Marmorbahn und Brenner Basistunnel sowie jeden Sonntag ein anderer Eisenbahnfilm. Adresse: I 39025 Naturns, Staben 34a. E-Mail: info@eisenbahn.it, Homepage: www.eisenbahn.it

Öffnungszeiten: Vom 7. Mai bis Ende Oktober, jeden Sonntag von 14.00 bis 18.00 Uhr. Bequeme Anreise: Direkt an der Bahn- und Bushaltestelle Staben sowie Radweg.

Termine und Änderungen bitte melden an: mannek@neckar-verlag.de.

Die Veröffentlichung ist kostenlos.

Anzeige

	<p>Gussteile</p> <p>für Modellbauer aus Buntmetall, Grauguss und Alu. Schwungräder, Lokomotivräder, Lokomotivteile, Baupläne und Gussteile für Dampfmaschinen. Katalog € 3.-- in Briefmarken</p> <p>Atelier MB M. Burkhard im Halt 25 5412 Gebenstorf Schweiz</p> <p>www.ateliermb.ch Fax 0041 56 223 33 72</p>
---	---

Geschichte des Steiner Liliput Vereins

Bahnhof der Liliputbahn



FRANZ DOSSENBACH



Drehscheibe beim Bahnhof



Putz-Zug vor dem Einsatz

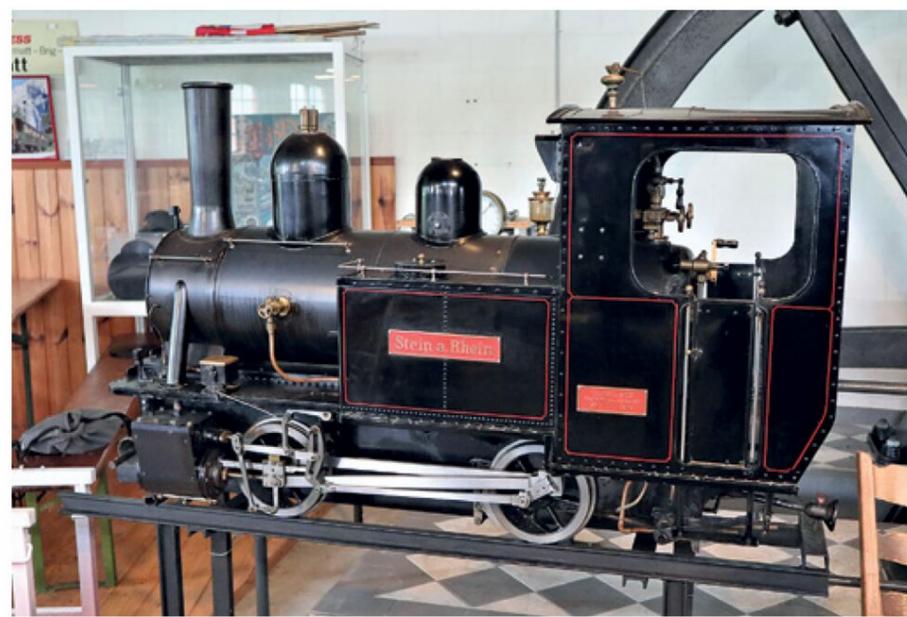


Lokschuppen mit sechs Gleisanschlüssen



Die Mölm im Lokschuppen

Im Jahr 1978 fing Charles Ball an, Modelloks zu bauen. Der talentierte Modellbauer hatte die Idee, irgendwann eine Parkbahn zu bauen. Bis dahin hatte er schon Modeldampfloks gebaut, die richtig mit Kohle beheizt wurden. 1996 war es soweit, er begann in Eigenregie die Bahn aufzubauen. Zuerst verlegte er Schienen, dazu brauchte es eine Stützmauer. Dann hat er den Platz beim Bootshafen gepflastert und dazu auch noch den Koffer für die Trasse erstellt. 1996 begann er mit dem Bau eines Bahnhofs im Maßstab 1:4. Es war ein Nachbau des Bahnhofs von der Talstation der Brienz Rothorn Bahn. Dazu kam noch eine Drehscheibe, um die Loks zu wenden. Die Schienen hatten eine Spurweite von 7¼ Zoll und 14½ Zoll. Mit der Zeit wurde auch noch ein Lokschuppen im Stil der 30er Jahre erbaut, in Form eines Rundhauses. Er hat sechs Einfahrten und davor Schienen, die fächerförmig zu einer Drehscheibe führen. Um das ganze Gebäude



2-achsig, klein und stark



Schalttafel für Weichen und Signal



Personenwagen abfahrbereit



Blick auf den Führerstand



Vor dem Einheizen muss gereinigt werden



Rangieren auf der Drehscheibe



Saubere Antriebseinheit mit Heusinger-Steuerung

herum wurde eine Kehrschleife gebaut, darin enthalten ist ein Tunnel aus aufgeschütteter Erde. Die Strecke ist etwa 1,5 km lang. In der Zwischenzeit hat Charles längst Unterstützung von seinem Sohn erhalten, der auch Charles heißt. 1999 das Drama, der Senior Charles Ball stirbt unerwartet. Der Sohn betreibt ab jetzt die Liliputbahn allein. Ein Problem zeichnet sich ab, er muss ja neben der Bahn auch noch die Firma BALSON leiten. Auf längere Zeit war die Belastung für ihn zu groß und er bekam gesundheitliche Probleme. Er beschloss, die Liliputbahn an einen Verein abzugeben. Ein paar Freiwillige übernahmen diese Aufgaben als Verein. Leider funktionierte das Ganze nicht so, wie man sich das vorgestellt hatte. Daraufhin nahm eine



Im vollen Glanz vor der Ausfahrt

Fotos: Franz Dossenbach

weitere Gruppe von Enthusiasten die Zügel in die Hand und organisierte die Abläufe neu. Der darben-
de Verein war vor dem Untergang gerettet, es ging wieder aufwärts. Die Liliputbahn AG wurde neu strukturiert und den Mitgliedern klare Aufgaben zugeteilt. Dank der Windler-Stiftung, die einen namhaften Beitrag spendete, war der Fortbestand gesichert. Dank der Spende konnten Loks und Wagen gekauft werden. Auch der Liliputbahn Verein mit der Stiftung Liliput Bahn Stein am Rhein sorgt dank seiner Unterstützung für einen störungsfreien Betrieb. Der Verein verfügt über vier Loks, einige 4-achsige Personenwagen, dazu kommen noch Salonwagen. Das Besondere an den Personenwagen ist, die Personen sitzen „im“ Wagen. Neustens ist der Verein auch im Besitz eines Bahnwagens, mit dem man auch behinderte Passagiere transportieren kann, auch mit Rollstühlen. Zum Inventar gehören folgende Loks: Eine kleine rote Lok mit Batterieantrieb. Sie zieht einen Putzzug, der vor dem eigentlichen Betrieb mit dem Personal die Geleise reinigt. Seit 2012 eine 2-achsige Dampflok mit dem Namen Stein am Rhein, Länge 1,1 m. Das Original wiegt 9 t, Leistung 60 PS. Eine Feldbahnlok namens Mölm mit zwei Achsen und einem Tender. Dann das sehr schöne RhB Krokodil GE 6/6 mit sechs angetriebenen Achsen, Länge 5 m, Spur 15 Zoll, Maßstab 1:2,7, Baujahr 2016. Für den Antrieb sorgen zwei Elektromotoren mit Batterie. Das Original ist bei der Rhätischen Bahn im Betrieb und hat sich in der Praxis sehr gut bewährt. Die Lok wurde bei der SLM hergestellt. Dann die wunderschöne RhB 4/5 Dampflok mit 2-achsigem Tender. Länge 3,7 m + Tender, Spur 7¼ Zoll, Gewicht 1.000 kg, der Dampfkessel hat zwei Injektoren. Die große Dampflok hat auch bei der Rhätischen Bahn für einen störungsfreien Betrieb gesorgt. Alle Loks und Wagen wurden bei der Firma BALSON Stein am Rhein konstruiert und hergestellt. Alle Fahrzeuge haben Klotzbremsen, die durch Pressluft betätigt werden, das heißt jeder Wagen brems mit. Die Loks und Wagen sind massive Stahlkonstruktionen, deren Details präzise auf CNC-Maschinen gefertigt werden. Die langjährige Erfahrung im Modellbau bei der Firma BALSON ist ein Garant dafür, dass die Technik einwandfrei funktioniert und jahrelang ohne Schaden läuft. Gute Kohlen für die Dampfloks zu beschaffen ist heute nicht ganz einfach. Der Verein bezahlt jährlich CHF 600,- Umweltgebühr an den Bund! Wie bei der richtigen Bahn muss vor der Fahrt beim Bahnhof ein Billett gelöst werden, das vor der Fahrt geknipst wird. Pro Jahr befördert die Liliputbahn von Stein am Rhein 15.000 Passagiere. So eine Bahnfahrt mit dem Miniaturzug ist für Kinder ein besonderes Erlebnis.



Bereit zur Abfahrt



Imposant der Anblick von vorn



Die Parkbahn voll besetzt



Zylinder mit Ventilsteuerung



Die Dampfmaschine steht auch im Lokschuppen

1

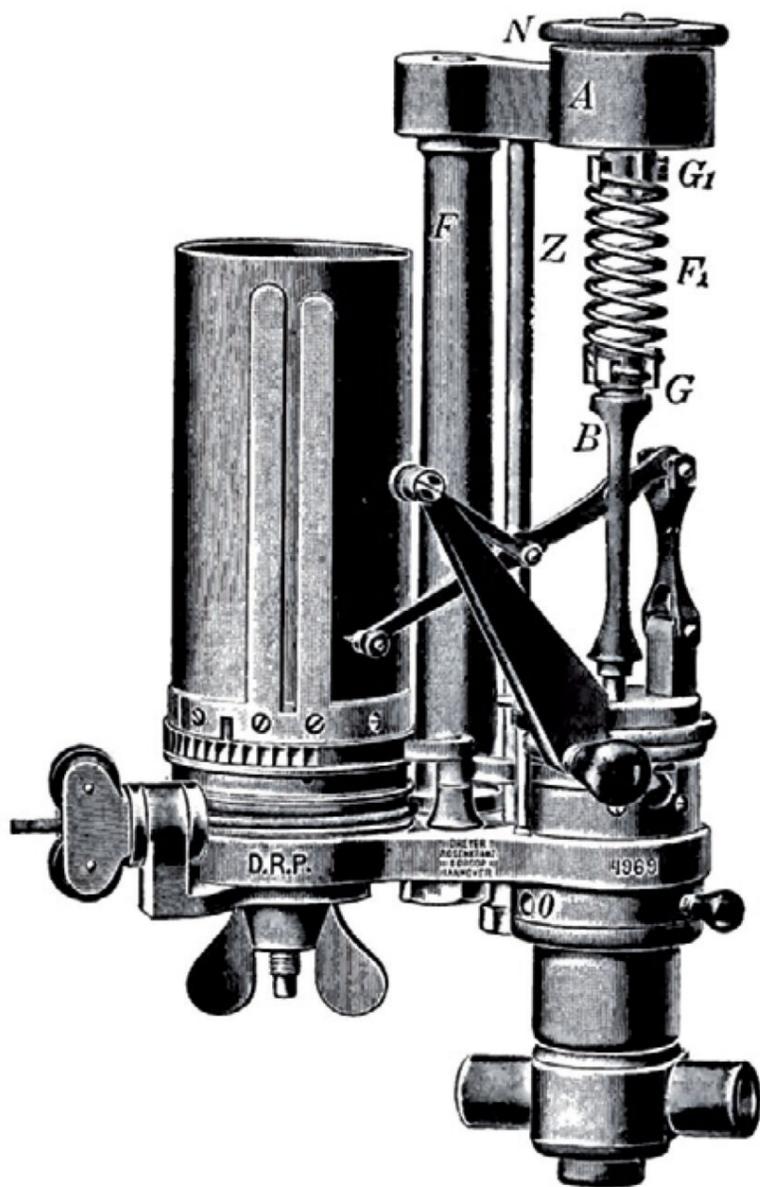


FIG. 29.

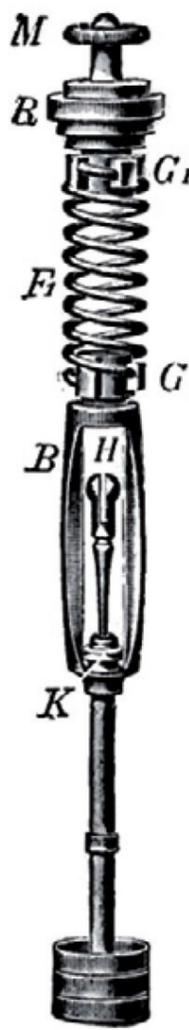


FIG. 30.

Rosenkranz-Indikator mit außerhalb angebrachter Druckfeder, links Schreibtrommel mit Seilzug-Kolbenweg-Messung, rechts Messkolben mit Feder-Belastung.

WERNER SCHLEIDT

MIT VIDEOS

Elektronische Zylinderindizierung

Ich möchte hier von einer faszinierenden Technik berichten, mit der es möglich ist, Dampfmaschinen nicht nur visuell durch den Blick in den geöffneten Schieberkasten zu untersuchen, sondern auch in der Kraftentfaltung während sich die Dampfmaschine bewegt. Das ist sowohl bei niedrigen wie bei hohen Drehzahlen möglich. Es lassen sich dabei sehr unterschiedliche Fehler analysieren. Es hat sich in der Praxis gezeigt, dass es dadurch möglich wird, auch bei kleinen Dampfmaschinen deutlich merkbare Verbesserungen zu erzielen. Bei zwei 5-Zoll-Lokomotiven sowie bei einem 500 kg schweren Dampftraktor konnten die Laufeigenschaften wesentlich verbessert werden. Dabei zeigte sich nicht nur ein geringerer Kohleverbrauch, sondern auch ein deutlich reduzierter Wasserverbrauch.

hohe Präzision. Die Seiltrommel, die das Messblatt hielt, wurde aufwändig an den Kolbenstangenweg angepasst. Dazu benutzte man Getriebe oder Parallelogramm-Hebel zur Reduzierung des Weges. Man kann sich vorstellen, wie aufwendig dieser Vorgang bei einer großen Dampfmaschine oder Lokomotive ist.

Ein zweites Problem trat im Betrieb auf. Bei höheren Drehzahlen oder Fahrgeschwindigkeiten entstanden Schwingungen am Schreibstift und der Mechanismus konnte aufgrund seiner Massenträgheit den schnellen Bewegungen nicht mehr folgen. In der heutigen Zeit haben wir es da wesentlich leichter.

Durch Zufall sind mir sehr preiswerte Drucksensoren mit 5 Volt Speisespannung und integriertem Messverstärker

Dies verlängert die mögliche Fahrstrecke deutlich. Selbst durch eine vermeintlich geringe Änderung der Muschelschieber-Einstellung konnte ein deutlich verändertes Laufverhalten erzielt werden. Dabei ging es weniger um die prinzipiell mögliche Messung und Errechnung der indizierten Zylinderleistung, sondern viel mehr darum das Messsystem als Analyse-System zur Optimierung der Steuerung des Dampfsystems zu nutzen und die Zylinderfüllung mit Dampf zu verbessern. Schauen wir nochmal zurück was unsere Dampfspezialisten in früherer Zeit gemacht haben. Zu der damaligen Zeit wollte man natürlich auch wissen, wie gut die Konstruktion und der Bau der Maschine gelungen sind. Man war daran interessiert, wie der Dampfdruck im Zylinder seine Arbeit verrichtet. Brennstoff-Kosten waren auch damals in der Dampfzeit kein unbekanntes Thema. Da nur alles mechanisch ausgeführt werden konnte, musste die Druckmessung robust über ein federbelastetes Kolbenmanometer durchgeführt werden. Die Kolbenstange des Manometers wurde mit einem Umlenkmechanismus mit einem Schreibstift verbunden. Die Wegmessung wurde mit einem Seil, das an der Kolbenstange befestigt war, durchgeführt. Dieses Seil stand in Verbindung mit einer Seiltrommel mit Federrückzugmechanismus. Das Messinstrument ist ein mechanischer Zylinder Indikator. Um verschiedene Druckbereiche messen zu können, mussten in dem Kolbenmanometer die Federn getauscht und angepasst werden. Die Federn mussten eine lineare Charakteristik aufweisen, da über die Federkonstante und die Kolbenkraft der Druck in einen Anzeigeweg umgesetzt wurde. Der Messkolben musste sehr leichtgängig sein ohne Hysterese. Das ist ein klassischer Zielkonflikt und erfordert eine

2



Drucksensoren 12 bar und rechts oben 150 Psi ~ 10,5 bar

3



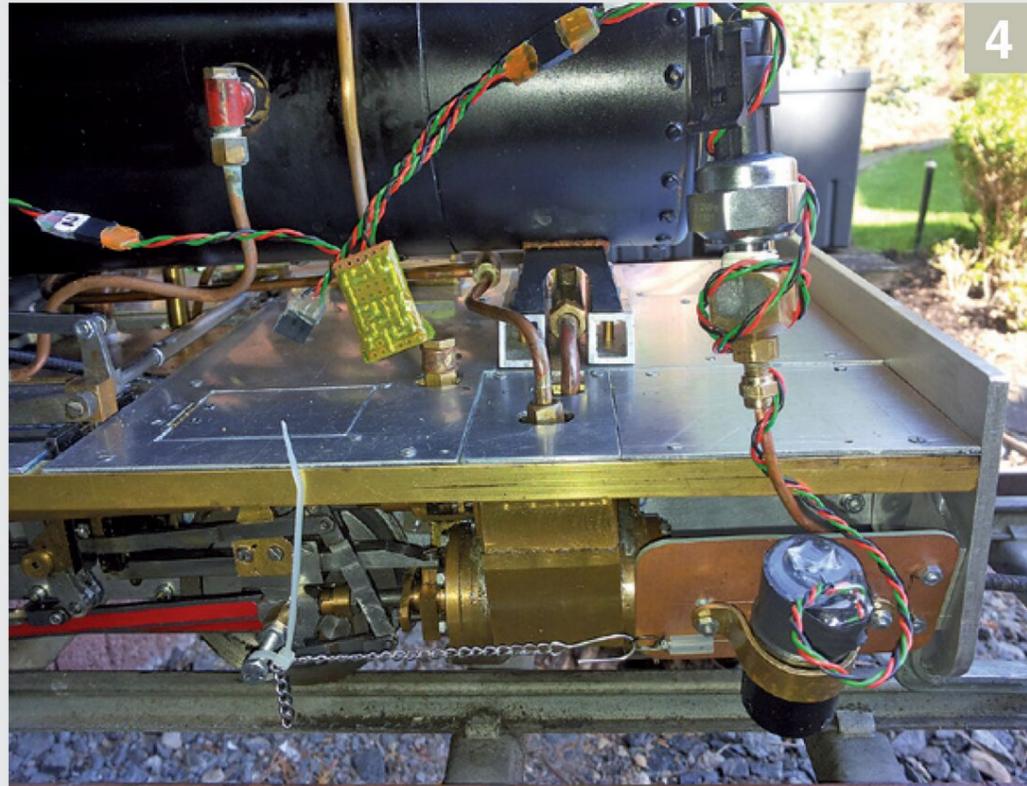
Dieses Bild zeigt einen Einblick in die Konstruktion.

im Internet aufgefallen. Das Tolle bei diesen Sensoren ist die fertige Kalibrierung und das Edelstahlgehäuse. So konnten diese Sensoren recht einfach mit meiner vorhandenen Datenerfassung benutzt werden. Einzig die Gewindebezeichnung ist etwas verwirrend, da sie sich auf zölliges Rohrgewinde bezieht und dadurch größer als gedacht war. Da ich mir für meine Zwecke sowieso Adapter anfertigen musste, war das kein Problem.

Erste Tests mit einem parallel angeordneten Zeiger-Manometer zeigten sehr gute Ergebnisse. Zu meinem Ziel, eine Zylinderindizierung durchzuführen, fehlte mir nur noch ein Kolbenwegsensor. Für meine Anwendung muss ich ca. 50–150 mm Kolbenweg messen können. Von einem befreundeten Modellbauer bekam ich einen Linearwegsensor, der sehr genau war, aber auch recht große Abmessungen aufwies. Bei einem induktiven Linearwegsensor ist der Sensor mehr als doppelt so lang wie der zu messende Weg. Es zeigte sich nach einigen Versuchen, dass ein Seilzugwegsensor an einem Modell am einfachsten anzubringen war. Professionelle Sensoren nach diesem Prinzip sind aber sehr teuer und liegen im Bereich von 500–1.000 € und so blieb als Alternative nur der Eigenbau. Nachdem ich mir eine Konstruktion überlegt hatte, mussten nur noch die Einzelteile des Rückzugfedermechanismus angefertigt werden. Zufällig ging mir von meinem Ausweis-Jojo das Seil an der Ausweisbefestigung kaputt. Nachdem ich das Gehäuse zerlegt hatte, erkannte ich, dass darin genau die Wickelfeder verbaut war, die ich für mein Vorhaben brauchte.

Auch das Seilreststück konnte noch verwendet werden, da es sehr biegsam und nicht elastisch war. Es wurde aber

4

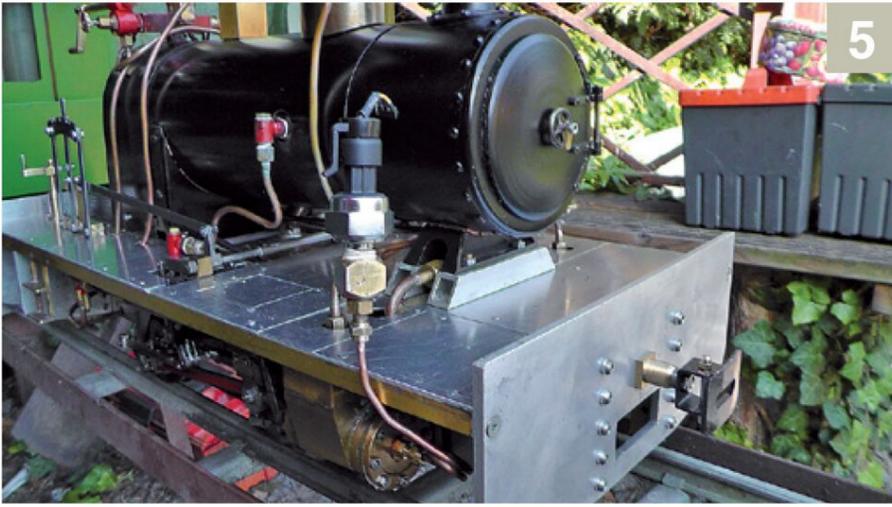


Seilzugwegsensor mit Federrückstellung maximal Weg 150 mm

später ausgetauscht gegen von meinem Modellflugkollegen Herbert gesponsorte Fesselfluglitze. Als Potentiometer kam ein 10-Gang-Wendel-Potentiometer zur Nutzung. Die Seiltrommel ist auf die Potentiometer-Achse geklemmt. Im Bereich rechts ist die Rückholfeder untergebracht, die sich an dem Deckel abstützt. Die Fesselfluglitze ist auf der Trommel aufgewickelt. Der Zusammenbau des Rückzugmechanismus war etwas schwierig aber recht erfolgreich. Die von mir erhoffte Genauigkeit im Bereich von 0,1 mm bei 150 mm zu messendem Weg konnte gut erreicht werden. Ein kleiner Messverstärker diente zur Anpassung an die Messtechnik und zur bequemen Nullpunkteinstellung. Wie man sieht ist der federbelastete Seilzugmechanismus eine kompakte Lösung zur Kolbenwegmessung. Jetzt hatte ich für die Zylinderindizierung die Sensoren in moderner Form zur Verfügung.

Erste Versuche zeigten, dass die Abtastrate, welche ich mit meinem Smartphone in der Programmiersprache Basic erreichen konnte, zu gering für den geplanten Einsatz war. Es blieb mir nichts anderes übrig, als meine vor Jahren in Free Basic geschriebene Messsoftware für das Notebook anzupassen. Damit ging es aber sehr gut. Der einfache PIC-Prozessor hatte eine Abtastrate von 220 Werten pro Sekunde bei Messung mit acht Kanälen. Die Datenübertragung wird seriell mit Kabel oder Funk zum Rechner übertragen. Die Bluetooth Funkverbindung ist für die Durchführung der Messung am elegantesten und die Handhabung ist so recht komfortabel. So hatte ich jetzt alle Komponenten zusammen für die Durchführung einer elektronischen Zylinder-Indizierung.

Als erstes Testobjekt musste meine neu gebaute 5-Zoll-Lokomotive Plettenberg herhalten. Hier galt es die Wegsensorik und den Druckaufnehmer anzubringen. Mit einem Winkel konnte der Wegsensor an der Pufferbohle befestigt werden. Eine Verbindung mit dem Kreuzkopf erfolgte über eine Adapterschraube und ein Verbindungskettchen, das zur Nullpunkt-Grundeinstellung diente. Die Feineinstellung des Weg-Nullpunktes im Kolben-Totpunkt konnte elektronisch mit einem Verstärker mit Offset-Verstellung durchgeführt werden.



Drucksensor mit Verbindungsleitung mit Kühlschleife befestigt am Zylinderdeckel, Messbereich 10 bar



Instrumentiert und messbereit

In die Verbindungsleitung zum Drucksensor wurde eine Kühlschleife eingefügt, damit kein heißer Dampf an die Membran des Drucksensors gelangen konnte. Zusätzlich wurde die Leitung mit einer Spritze mit Wasser gefüllt. Jetzt drückt der Dampfdruck über die Wasservorlage auf die Membran des Drucksensors. Die Drucksensorleitung wurde am vorderen Zylinderdeckel angebracht.

Die Messkabel zur Datenerfassung wurden improvisiert im Begleitwagen geführt. Bei der mobilen Messung ist es normal, dass in gewissen Grenzen auch improvisiert werden muss. Hat man verschiedene Fahrzeuge, muss man sich meistens mit Möglichkeiten zur Adaptierung für unterschiedliche Gewinde oder Befestigungsmöglichkeiten von Sensoren behelfen. Deshalb ist es wichtig die Messtechnik so universell wie möglich auszulegen. Eine kleine Ausführung ist sehr wichtig und erleichtert die Anbringung wesentlich. Stecker und Kabel müssen so konfektioniert sein, dass sie leicht zu verlegen sind. Auch bei der Steckerbelegung gilt es darauf zu achten, damit im Eifer des Gefechts bei einer Vertauschung der Steckrichtung kein nicht reparierbarer Schaden entsteht.

Die Messung der kleinen 5-Zoll-Lokomotive zeigte bei der Außentemperatur von 30 Grad und Sonnenschein neue Herausforderungen. Das, was in der Werkstatt bei gemäßigten Temperaturen alles sehr schön funktioniert hatte, zeigte sich im Freien unter diesen Bedingungen zickig. Ein älteres Notebook streikte und blieb einfach hängen, um den Prozessor zu schützen. Bei einem anderen konnte man auf dem Bildschirm kaum etwas erkennen. Aber mit dem dritten Versuch hatte ich dann ein funktionierendes System. Wobei es sehr ungewohnt war eine Dampflok zu bedienen und fast gleichzeitig am Laptop zu hantieren. Zur Steigerung hatte ich zur Dokumentation auch noch meine Videokamera benutzt.

Aber wie so oft wächst man an seinen Herausforderungen. Neuland war auch die Versuchsdurchführung an sich. Es musste mit ein paar Schleifen herausgefunden werden, wie man ein solches Versuchssystem bedient und die Versuche am besten durchführt. Bei den ersten Fahrten war ich der Meinung, ich habe ja genug Speicher und ich lasse es einfach mitlaufen. Nach dem ersten Test und der Sichtung der Daten kristallisierte sich schnell heraus, dass dies der falsche Weg war.

Erstens konnte man keinen Bezug herstellen zu dem, was man gemacht hatte, und zweitens war es schwierig sich bei der Fülle der Daten in kurzer Zeit die Messwerte

anzuschauen und den Überblick zu behalten. Schließlich musste ich ja auch noch ein Auge auf die unter Dampf stehende Dampflok haben.

Es zeigte sich dann, dass 30 Sekunden Messung mit langsamen Anfahrten und einer Stationärphase der richtige Weg waren. Diese Datenmenge konnte dann auch gut bewältigt werden. Es war eine neue Erfahrung die Lok zu bedienen, meine Teststrecke im Garten zu fahren und den Laptop dabei zu halten. Ich hoffte, dass mir keine Entgleisung passiert. Nachdem ich dann mehrere Messungen gemacht hatte, fuhr ich noch ein paar Runden ohne zu messen zur Entspannung. Danach stellte ich die Lok zum Abkühlen weg und schaute mir in der Werkstatt die Messungen in aller Ruhe nochmal an. Nachdem ich mir einen Anfahrvorgang in einem aus der Messung erstellten Indikatordiagramm angeschaut hatte, musste ich feststellen, dass dies nicht so aussah, wie man es gewohnt ist.

Als Beispiel sieht man in einem Diagramm die theoretische Druck-Weg-Kurve einer Zylinder-Kammer. Gezeichnet ist sie mit Expansion in Blau, das heißt man lässt von A nach B Dampf in den Zylinder einströmen und von B nach C expandiert der Dampf während der Kolbenbewegung, gleichzeitig fällt der Druck langsam ab. Bei C erreicht der Kolben den gegenüberliegenden Totpunkt und von D nach E wird der Dampf in den Schornstein ausgestoßen. Da er noch durch eine Leitung zur Auspuffdüse muss, entsteht ein Gegendruck, deshalb ist die blaue Linie nicht auf Nulldruck. Jetzt nähert sich der Kolben seiner Ausgangsstellung von E nach F und bei einem Schieber mit Überdeckung schließt der Schieber und es entsteht ein Druckanstieg. Die blaue Linie ist etwas von der Y-Achse versetzt, da wir noch etwas toten Raum im Zylinder haben. In der Praxis im Modell ist die Line AB deutlich länger, da wir bei kleinen Modellen den Zylinder mehr mit Dampf füllen müssen, um noch Leistung zu haben. Was man festhalten kann, es entsteht im Zylinder Anfangs eine Phase hohen Drucks, der zum Zylinder-Ende hin abfällt. Die Phase hohen Drucks ist natürlich noch abhängig von der Einstellung unseres Fahrventils, denn man muss ja noch die Dampfmaschine in ihrer Drehzahl regulieren können. Jetzt haben wir uns die grundsätzliche Kurve einer Zylinder Kammer angeschaut. Klar ist auch, dass dies im Idealfall für eine 2-Zylinder-Lokomotive für alle vier Zylinderkammern gleich sein sollte. Es wird damit auch bestimmt klar, dass dies trotz sorgfältigem Arbeiten nicht so einfach ist, da sich auch Störfaktoren wie Spiele in Ge-



7

Datenkontrolle während der Fahrt auf der Teststrecke im Garten

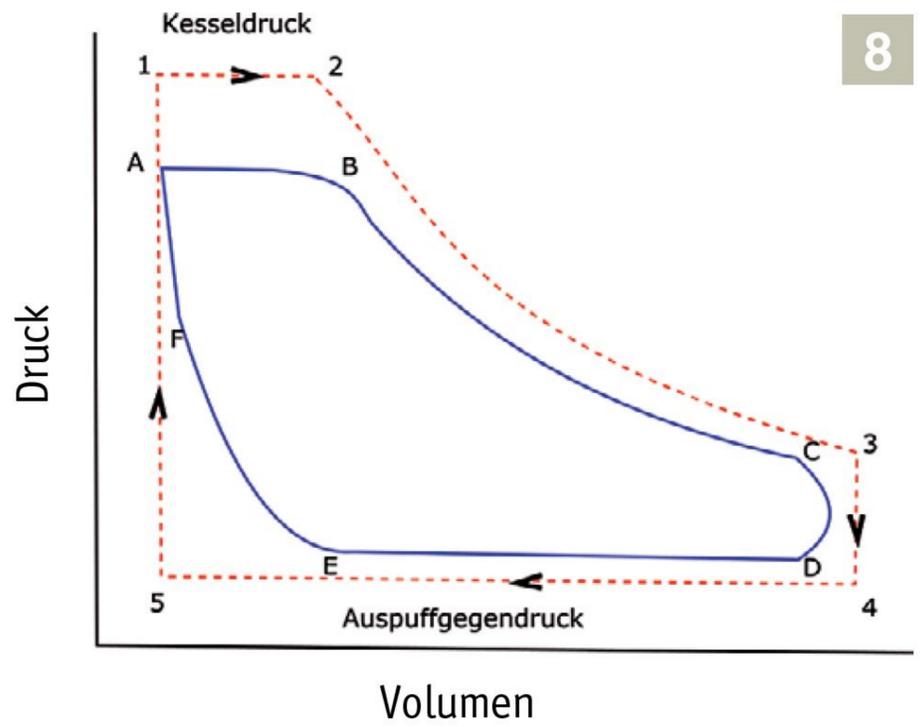
lenken, Bolzen und Umlenkhebeln einschleichen können. Und ein bisschen Spiel braucht man, damit die Schmierung möglich ist.

Schauen wir in das Handbuch Modell-Dampfmaschinen (Neckar-Verlag), wird dort recht anschaulich erklärt, wie eine Schiebersteuerung aufgebaut ist. Zwischen Dampfkolben und Schieber muss eine Phasenverschiebung von 90° vorhanden sein, damit der Kolben kurz nach dem Totpunkt, bei A im Diagramm, mit Frischdampf versorgt werden kann.

Was wir festhalten können: Damit die Dampfmaschine laufen kann, brauchen wir eine Phasenverschiebung, die in der Dampfsteuerung erzeugt wird. Abweichungen führen dazu, dass der Dampf zu früh oder zu spät in den Zylinder eingeleitet wird. Bei zu früher Einleitung arbeitet der Dampf gegen die Drehrichtung, die Maschine bockt, bei zu später Einleitung hat sie zu wenig Leistung und arbeitet ungleichförmig.

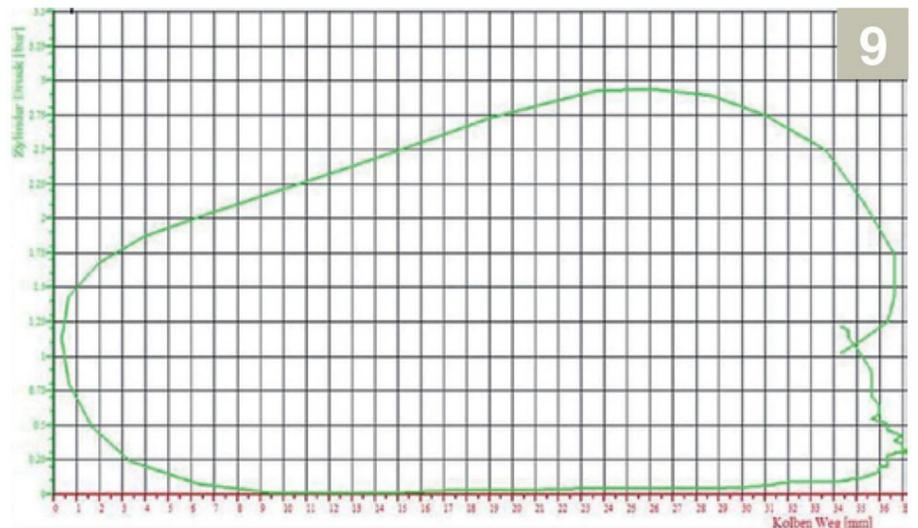
Bei der realen Messung stieg der Druck über den Kolbenweg an und hatte sein Maximum erst kurz vor Ende Kolbenweg. Zuerst dachte ich, mit der Messtechnik stimmt etwas nicht, aber ich konnte keinen Fehler finden. Das war sehr beruhigend, dass ich dort keine neue Baustelle hatte. Dann fiel mir meine Beobachtung beim Fahren wieder ein. Auf den glatten verzinkten Schienen fuhr die Lok zwar einwandfrei an, beim Fahren hatte ich jedoch den Eindruck dass die Kraftentfaltung unregelmäßig stattfindet. Diese subjektive Beobachtung passte genau zur Messung im Indikatordiagramm. Bei der Untersuchung des Zeitdiagramms konnte dies sehr gut nachverfolgt werden. Der Dampf strömte verspätet in den Zylinder ein. Ich habe mir dann die Steuerung angesehen und hatte den Verdacht, dass die Gegenkurbel zu kurz war. Diese hatte ich übernommen bei dem Umbau von 3,5-Zoll-Teilen auf ein 5-Zoll-Fahrwerk. Ich habe dann die Zeichnungsmaße mit der Kurbellänge verglichen und fand, dass der Vorerbauer sich beim Ablesen für das Längenmaß vertan hat, damit war die Kurbel zu kurz. Ich fertigte nach eigenen Erkenntnissen neue Kurbeln an, die auch noch geringfügig länger wurden als das Zeichnungsmaß es vorgegeben hat. Ich habe noch mit berücksichtigt, dass die Zylinder leicht schräg am Rahmen angebracht wurden.

Ein paar Tage später habe ich dann die Messung wiederholt. Zuerst wurde die Lok in der neuen Konfiguration ausgiebig Probe gefahren. Das, was man vorher subjektiv als ungleichmäßige Kraftentfaltung festgestellt hatte, war



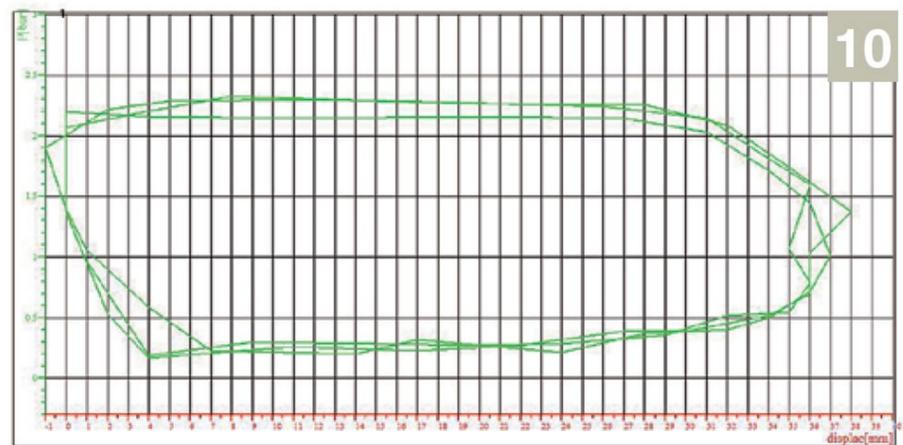
8

Theoretisches Indikatordiagramm in Rot, in Blau eine praktische Beispiel-Messung
 Von A nach B strömt Dampf ein, bei B schließt das Ventil, von B nach C findet Expansion statt. Von D nach E wird Dampf durch den Schornstein ausgestoßen, von E nach F schließt das Ventil bei Einströmüberdeckung.



9

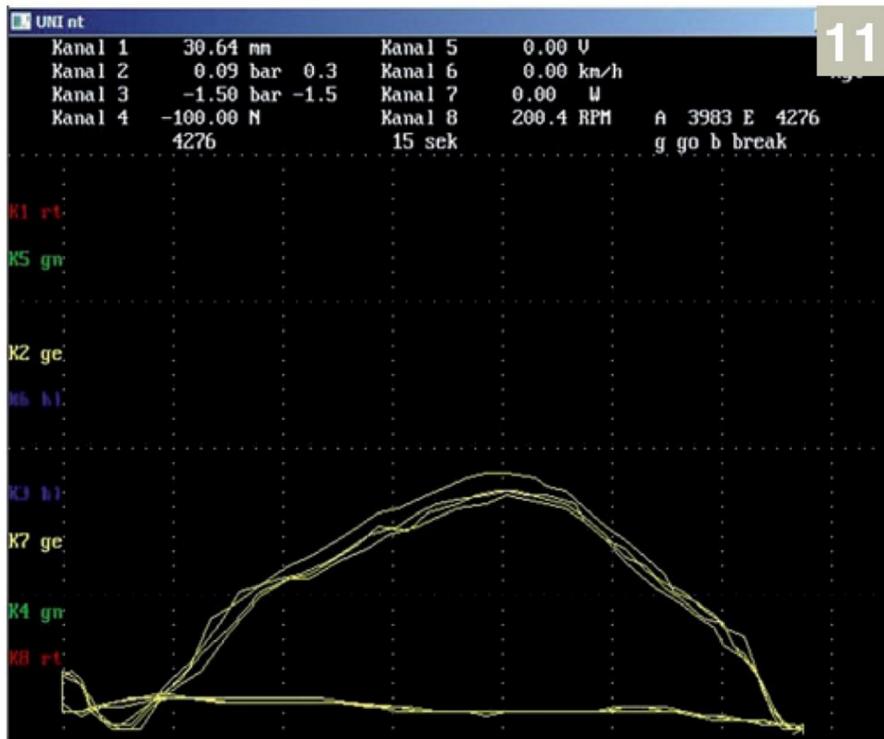
Anfahren mit der alten Gegenkurbel, Länge 18,5 mm, Zeichnungsmaß 19,5 mm



10

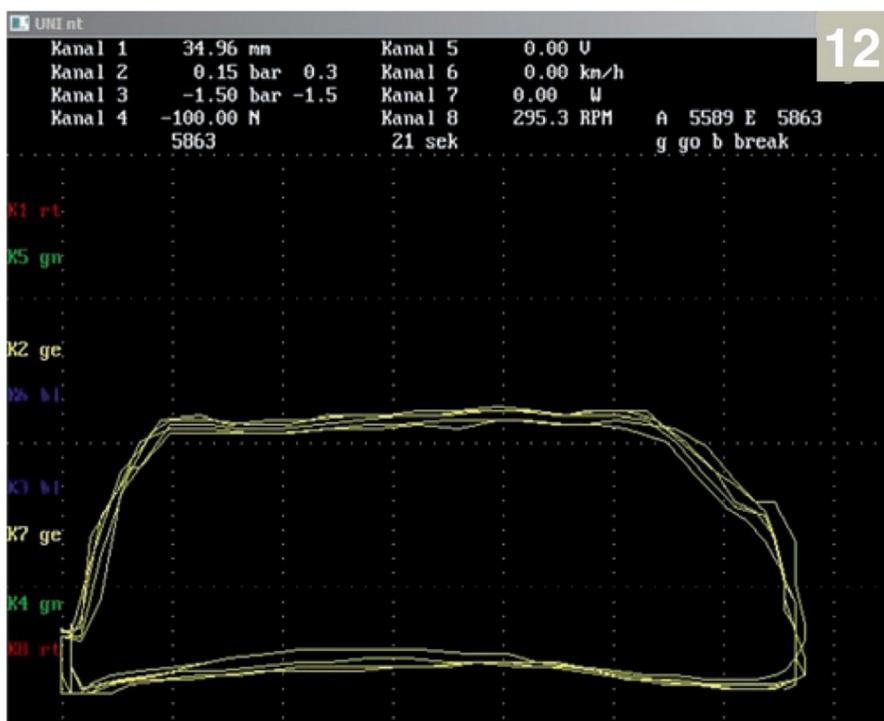
Indikatordiagramm mit der neuen Gegenkurbel, Steuerung voll ausgelegt, neues Maß 21,5 mm

nicht mehr vorhanden. Auch bei langsamen Fahrgeschwindigkeiten zog die Lok gleichmäßig durch. Nach Anbau der Messtechnik konnte auch im Diagramm die Veränderung gut gesehen werden. Das Diagramm sah jetzt aus wie aus dem Lehrbuch, aber es zeigte auch deutlich die Schwächen meiner ersten Datenerfassung, die Abtastrate war bei hohen Drehzahlen oberhalb 300 Umdrehungen pro Minute zu gering. Die Drehzahlen sind im Modell in der Regel deutlich höher als im Vorbild bei einer durchgeführten Indizierung.



Initialeinstellung nach Lackierung Steuerung voll ausgelegt links

Fotos und Diagramme: Werner Schleidt



Nach Verstellung der Schieberstange um 1,5 mm Steuerung voll ausgelegt links



Nach Verstellung der Schieberstange um 1,5 mm Steuerung reduziert links

In dem Diagramm sieht man durch die eckige Form: es sind wegen der zu geringen Abtastrate für diese Raddrehzahl zu wenig Stützstellen vorhanden.

Ich schwenkte dann von einem einfachen PIC-Prozessor um zu einem Arduino Nano mit mehr Baudrate und Leistung. Ich musste mir aber erst mal das Arduino Programmieren beibringen und eine neue Datenerfassung aufbauen.

Mit der neuen Datenerfassung konnte die Abtastrate noch einmal entscheidend verbessert werden. Immerhin sind jetzt bei acht Messkanälen 560 Abtastungen pro Sekunde pro Kanal möglich und damit ist ein guter Kompromiss erreicht. Wichtig war mir außerdem, dass die Technik mit einer einfachen Stromversorgung lange genug arbeiten kann und auch alle Sensoren damit versorgt werden können. Es ist mit zwei Lithium Zellen problemlos möglich 5 Stunden zu messen. Die Begrenzung im Feldbetrieb ist jetzt die Stromversorgung vom Notebook, aber auch da kann man sich mit einem Zusatzakku behelfen.

Mit der verbesserten Datenerfassung war bei höherer Drehzahl eine Verbesserung der Anzahl der Messpunkte möglich und damit das Messdiagramm besser geglättet.

Im Herbst wurde dann die Lokomotive zum Lackieren zerlegt. Vorher wurde noch eine Kontrollmessung durchgeführt. Diese wurde aus Vereinfachungsgründen mit Pressluft durchgeführt. Da das Fahrgestell der Lokomotive von der Kesselwärme entkoppelt ist, ergeben sich keine Längenveränderungen der Dampfsteuerung. Es ergaben sich zum Betrieb unter Dampf sehr ähnliche Messkurven.

Nachdem die Lok nach der Lackierung wieder zusammengebaut war, wurde zuerst mit Pressluft eine Probe durchgeführt. Die Steuerung auf der rechten Seite habe ich nach Sichtkontrolle wieder gut in die vorher vorhandene Einstellung bringen können. Die Lok lief mit Pressluft aufgebockt, aber es war kein Vergleich zu vorher. Nach Anbau der Messvorrichtung war ich überrascht, dass mit diesen Messungen überhaupt ein Betrieb möglich war. Nach dreimaligem Nachstellen und insgesamt 1,5 mm Verschiebung des Muschelschiebers hatte ich perfekte Ergebnisse erreicht.

Man konnte sehr gut die Unterschiede für voll ausgelegte und reduzierte Füllung im Indikator diagramm sehen. Man kann erkennen, dass bei reduzierter Steuerung eine Expansion stattfindet. Eins ist auch klar: eine Dampfmaschine mit 27 mm Kolbendurchmesser kann nur mit begrenzter Expansion betrieben werden, da sonst die Kraft im Zylinder zum Vortrieb nicht erbracht werden kann.

Vergleicht man Indikator-Diagramme von historischen Maschinen, die mit niedrigen Kesseldrücken gefahren wurden, kann man Ähnlichkeiten zu unseren Modellen erkennen.

Bei der Versuchsdurchführung wurde die Achse mit einem Holzklötz gebremst. Da mein Kompressor nicht genügend Luft bringt, wird nur mit 1,5 bar Kesseldruck gearbeitet. In der Abbildung sind vier Umdrehungen übereinander dargestellt.

Die Lokomotive Plettenberg hat eine Heusinger Steuerung und durch die konstante Voreilung lässt sich die Steuerung auch gut reduzieren.

Als ich in einem Auktionshaus in England einen Teilbausatz einer Maxitrak Dixi sah, konnte ich bei dem aufgerufenen Preis nicht widerstehen. Allein der Kupferkessel war schon sehr günstig in diesem Konvolut. Da ich ein Lieb-



14

Seilzugwegaufnehmer befestigt an der Pufferbohle;
Drucksensor am vorderen Zylinderdeckel



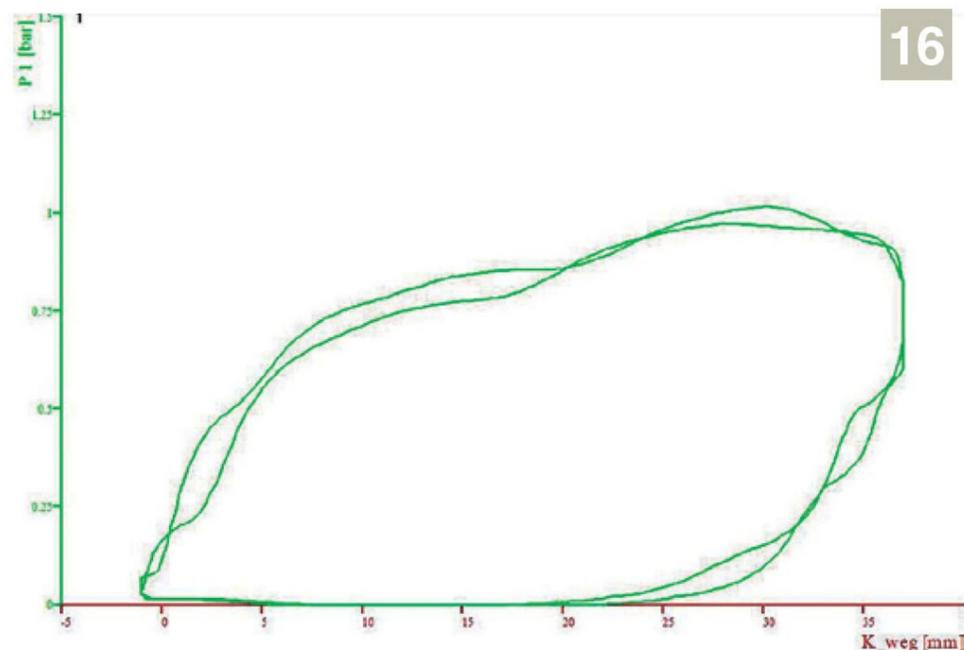
15

Komplette Messung auf dem Bildschirm

haber von Feldbahn- und Schmalspur-Lokomotiven bin, hatte ich nach einigem Überlegen die Idee für die Java Mallet eine Schwesterlokomotive in B1-Achsanordnung zu bauen. Das Fahrwerk war ja ein B-Kuppler und so musste ich nur eine Nachlaufachse aufbauen und in den Rahmen integrieren. In der Corona Zeit habe ich dann viel in der Werkstatt zugebracht. Bei der Fahrerprobung habe ich dann festgestellt, dass bei langsamer Fahrweise und eingezogener Steuerung die Lok zu ruckeln anfang. Das war natürlich eine willkommene Gelegenheit meine Testeinrichtung zum Einsatz zu bringen.

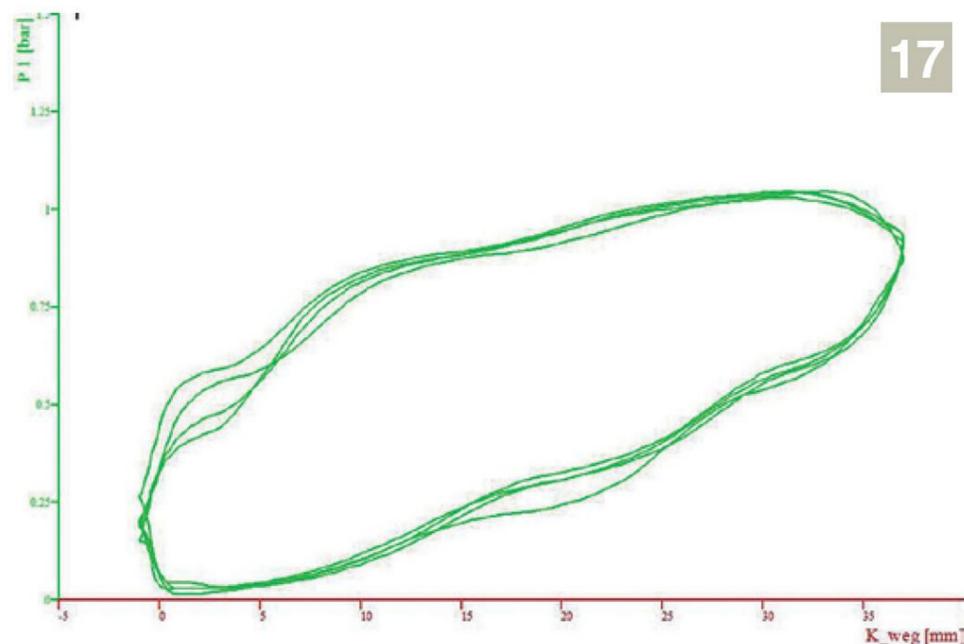
Der Kessel wurde mit dem Kompressor verbunden und die Hinterachse wurde mit einem Holzklötzchen gebremst. Da ich das alles alleine ausgeführt habe, war es mir nicht möglich zu einem bestimmten Zeitpunkt die Datenaufzeichnung zu starten, deshalb wurde der Rechner vorher gestartet. Dabei nimmt er für 30 Sekunden alle Druckverläufe auf. Interessant wird es dann bei der Datensichtung jeweils zwei bis drei Umdrehungen herauszufiltern und darzustellen.

Nach mehreren Probemessungen reifte die Erkenntnis, dass ich die Bewegung der Umsteuerung vergrößern musste. Im Vergleich zur Heusinger Steuerung zeigte sich die deutsche Patentsteuerung in der Kurvenform deutlich



16

Steuerung voll ausgelegt gebremst



17

Steuerung eine Raste reduziert gebremst

unterschiedlich. Als Beispiel die Kurven des linken Zylinders.

Die Lok fährt mit diesen Kurven sehr gut, kann aber in der Steuerung nicht weiter reduziert werden, da sie dann zu wenig Dampf bekommt und unruhig läuft.

Sehr interessant wäre es, eine komplett rechnerisch durchoptimierte Steuerung zu vermessen, um zu sehen, ob Theorie und Praxis in Einklang zu bringen sind. Die Steuerungsauslegung in der vorliegenden Form habe ich von meiner ersten 5-Zoll-Dampflok – einer Maxitrak Ruby – übernommen.

Unbekannt ist, wie dort die Auslegung gemacht wurde. Bevor ich mich mit der elektronischen Zylinderindizierung beschäftigte, war ich froh, dass die Lok gut fuhr. Jetzt existiert ein Hilfsmittel zur Verbesserung. Was mich immer wieder fasziniert hat ist, mit wie wenig Verstellung der Schieber deutliche Veränderungen zu erzielen waren.

Video-Dokumentation

Indizieren Teil 1

⇒ <https://youtu.be/YRNKexGEGpc>

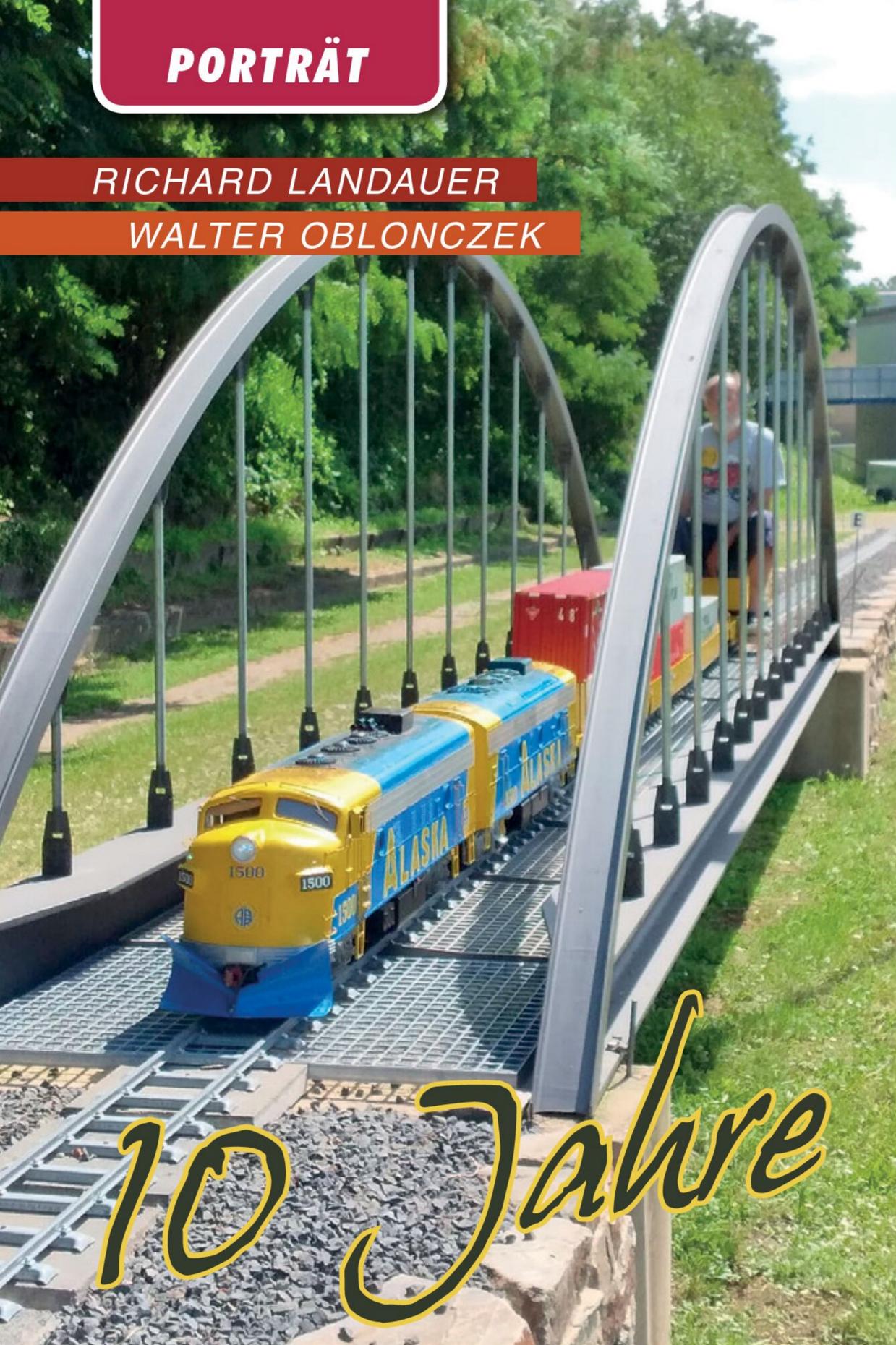
Indizieren Teil 2

⇒ <https://youtu.be/bSaZDvsw-C8>



RICHARD LANDAUER

WALTER OBLONCZEK



10 Jahre



10 Jahre Spaß für Groß und Klein

Seit 2013 ist die Gartenbahn auf dem Vikkes in Betrieb. In dieser Zeit haben die Mitglieder der Modellbahngruppe Vikkes rund 60 Fahrtage veranstaltet, darunter den jährlichen Fahrtag anlässlich der „Rhein in Flammen“. Die Anlage ist zu einem beliebten Ausflugsziel für Kinder und Erwachsene aus der Region und darüber hinaus geworden.

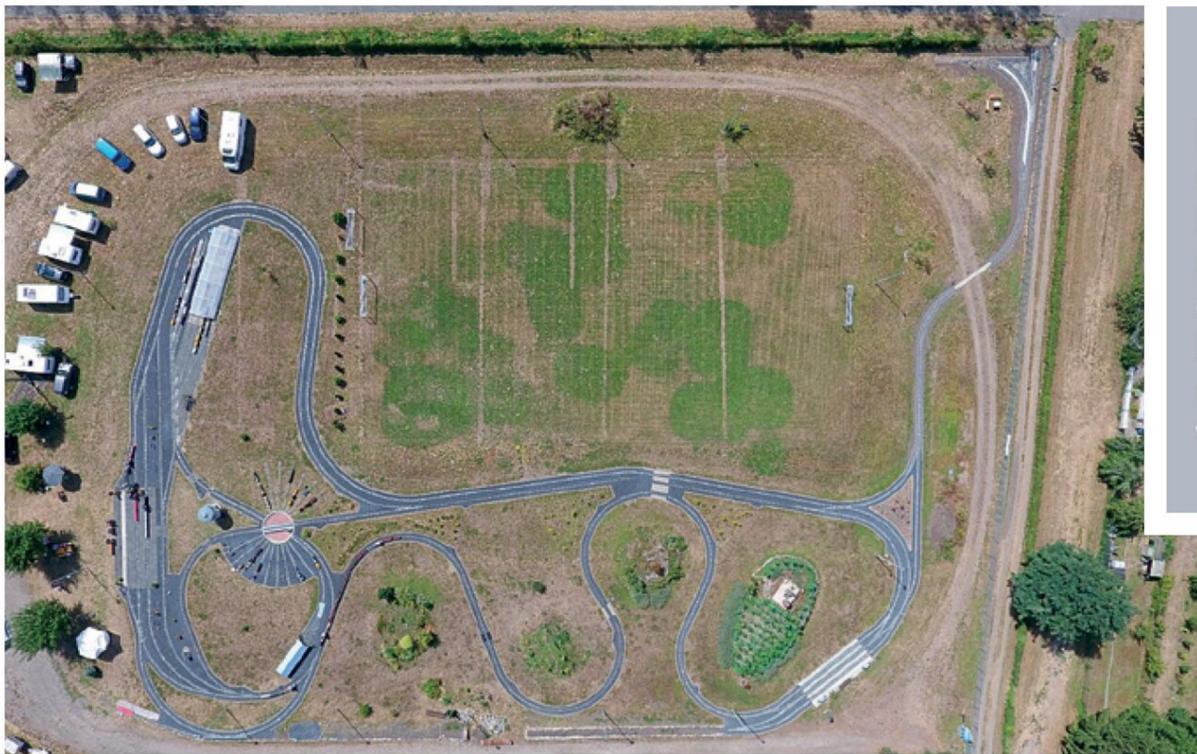


Gartenbahn 2013 – 2023



Internationale Gäste

Die Gäste kommen nicht nur aus der Region, sondern auch aus dem Ausland. So wurden bereits Besucher aus der Schweiz, Luxemburg, den Niederlanden und Großbritannien begrüßt. Die Vielfalt der Gäste spiegelt sich auch in den Lokomotiven und Wagen wider, die auf der Anlage zum Einsatz kommen. So sind unter anderem Modelle der BR V200, BR V36+45, BR44, VT5 als TEE, diverse KÖF sowie ein Schweizer Krokodil zu sehen.

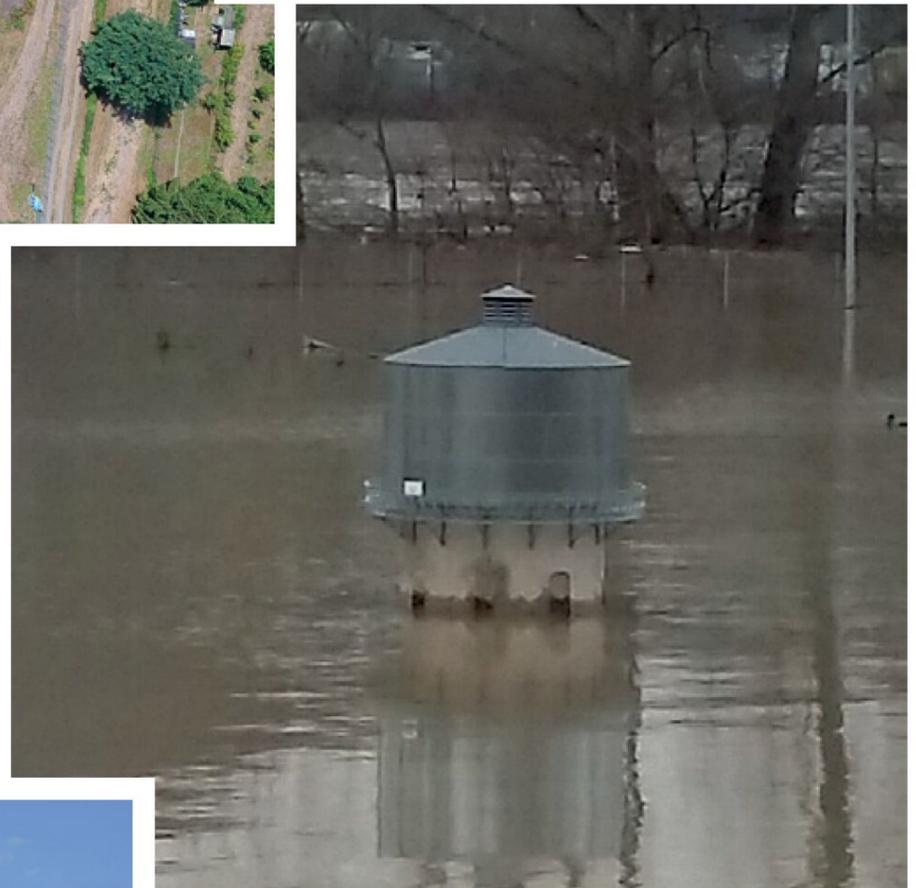


Rückschläge

Natürlich gab es in den vergangenen 10 Jahren auch Rückschläge. So hat Vater Rhein die Anlage mehrfach überschwemmt und dabei viel Schaden angerichtet. Die Mitglieder der Modellbahngruppe haben jedoch immer alles darangesetzt, die Anlage wieder instand zu setzen.

Bautätigkeit

Neben dem Betrieb der Anlage haben die Mitglieder der Modellbahngruppe auch rege Bautätigkeit betrieben. So wurden ein Wasserturm, eine Drehscheibe, eine Brücke und ein Stellwerk errichtet. Das Stellwerk ist das erste gemeinsam erstellte Gebäude und ist ein Blickfang auf dem Gelände. Am Wasserturm wird auch nach 10 Jahren noch gearbeitet. Es wurden bereits rund 10.000 Backsteinnachbildungen verklebt.



Neueste Gebäude

Das neueste Gebäude auf der Anlage ist ein Modell der Marksburg. Das Modell wurde im Maßstab 1:100 nachgebaut und ist mit viel Liebe zum Detail gestaltet. Es schmückt den Weinberg auf der Anlage.





Besonderes Fotomotiv

Die Brücke auf der Anlage ist der Eisenbahnbrücke zwischen Nieder- und Oberlahnstein nachempfunden. Sie ist sechs Meter lang und stellt ein besonderes Fotomotiv dar. Die Fertigstellung der Brücke dauerte vier Jahre.

Entwicklung der Anlage

Aus dem ursprünglichen Gleisoval ist im Laufe der Jahre eine Gartenbahnanlage entstanden, die ihresgleichen sucht. Am Anfang gab es nur den Bahnhof „Victoriabrunnen“ mit vier Durchfahrtgleisen. Im Laufe der Jahre kamen die Haltestellen „Rheinquartier“ und „R(h)einblick“ hinzu. Letzterer ist als Endhaltestelle ausgeführt und bietet einen Blickfang vom Rheinpfad aus.



Fotos: Archiv MEC

„Vikkesweine“

Anlässlich des 10-jährigen Jubiläums der Gartenbahn sollte es auch 10 Jahrgänge „Vikkesweine“ geben. Dies war jedoch nicht möglich, da die Natur nicht mitspielte. Mal war es zu nass, dann zu trocken oder andere Lebewesen waren schneller mit der Ernte als die Mitglieder der Modellbahngruppe.





Planung und Diskussion

Neben der Bautätigkeit und dem Betrieb der Anlage haben die Mitglieder der Modellbahngruppe auch viel Zeit mit der Planung und Diskussion verbracht. Es gab immer wieder neue Ideen, die diskutiert und dann umgesetzt wurden.

Zukunft

Die Mitglieder der Modellbahngruppe hoffen, dass die Anlage auch in den nächsten 10 Jahren weiter bestehen kann. Insbesondere dann, wenn es gelingt, auch jüngere Mitglieder für das Hobby Modelleisenbahn zu gewinnen.

Kontakt: MEC Rhein-Lahn e.V.
www.mec-rhein-lahn.de



Anzeigen



Dampf 50: Ein kleiner Traktor als einfacher Bastelspaß

Beim Aufräumen fand unser Autor Volker Koch einen kleinen Selbstbau-Dampftraktor, dessen Kessel er 1998 aus einem Abwasser-Siphon entworfen hatte: Kesselinhalt ca. 100 ml bzw. Wasserfüllung ca. 70 ml, zwei Siederohre, Kolbendurchmesser und Hub 6/10 mm, beheizbar mit Spiritus, Brennpaste oder Trockenbrennstoff. Es ist ein einfaches, robustes und relativ sauber arbeitendes Modell, das man schnell mal in Betrieb setzen kann und das keine großen Wartungsarbeiten fordert.

Der Originalentwurf des Autors aus dem Jahre 1998 – eine kleine Beschreibung mit einfachen Excel-Skizzen – wurde so aufbereitet, dass das Modell für Modellbauer mit etwas Erfahrung reproduzierbar ist. Der Anspruch an die Werkstatt ist eher bescheiden, aber es muss genau gearbeitet werden.

Best.-Nr. 16-2023-02
Preis € 14,90 [D]

ISBN 978-3-7883-1168-1
Umfang 40 Seiten, DIN A4

Neckar-Verlag GmbH • 78045 Villingen-Schwenningen
bestellungen@neckar-verlag.de • www.neckar-verlag.de



Für die Modelleisenbahn im Garten.



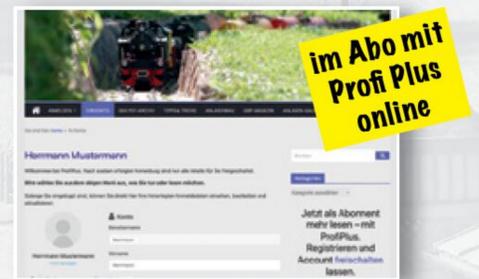
Die G-Spur auf 45 Millimeter ist unser Thema. Seit 2003.

Unverbindlich reinschnuppern?
Wir schicken Ihnen gerne Ihr persönliches Leseexemplar zu*.

Jetzt Probeheft anfordern:
verlag@gartenbahnprofi.de
Ihr Code: „NV1-24“

- Im Abo günstiger und früher bei Ihnen
- Stets aktuell informiert im News-Blog

*) Gratis 1 Exemplar pro Haushalt/Versandadresse, solange Vorrat reicht, längstens bis 31.3.2024.



im Abo mit
Profi Plus
online

EXPROMO VERLAG BIRGITTA GILBERT

Expromo Verlag Birgitta Gilbert
Angermunder Straße 198
D-47269 Duisburg-Rahm
Tel. +49 0203/712 7471 Fax 712 7472

Der Gartenbahn Profi erscheint zweimonatlich. Erhältlich im Zeitschriftenhandel oder direkt ab Verlag. www.gartenbahnprofi.de

19



Teil 2

Wer mit diesem GmP an einem Werktagnachmittag fahren wollte, brauchte Zeit!

20



Nachschuss auf einen GmP von beachtlicher Länge, der da im März 1969 von Neu-Ulm nach Kempten unterwegs war. Wir wissen nicht, wie oft der Zug anhielt und die 50er jedesmal diese lange Garnitur in Fahrt bringen musste.

Geträumte Realität

SIEGFRIED BAUM †

Fortsetzung aus **GARTENBAHNEN** Nr. 04/2023

„GmP“ – Güterzug mit Personenbeförderung

Vor mehr als zehn Jahren widmete sich eine bekannte Eisenbahn-Zeitschrift den „GmPs bzw. PmGs“! Das „Besondere“ der **GmPs** war, und das sollte offenbar auch in dem Kürzel zum Ausdruck kommen, dass die Aufgabe dieser Züge in erster Linie die Beförderung von **Güterwagen** war und man halt bereit war, Personen „mitzunehmen“, die es auf diesen Nebenstrecken nicht ganz so eilig hatten. Ich hoffe „richtig zu liegen“, wenn es zum Wesen dieses Beitrags gehört, auch diese Züge zu erwähnen und in Fotos zu zeigen.

Typischer hätte ein **GmP** gar nicht ausfallen können. Der strömende Regen im Sommer 1968 vermieste eine ganz scharfe Aufnahme, die den Zug von Ottobeuren kommend bei einem Rangieraufenthalt in Westerheim zeigt, als hier noch ein R-Wagen mit gebündelten „Schwarten“ (Sägewerksabfall) eingestellt wurde.

Nochmals: **Wie wurden „Kraut und Rüben“** (und auch die Viecher!) **transportiert?**

Wir geraten nochmals und ungewollt im besten Sinne des Wortes fast in „Niemandes-Land“! Die ländlichen Museen stellten sich von Anfang an auf den Standpunkt, dass der

Erhalt dieses Teils der Nahversorgung Sache der Eisenbahnmuseen wäre. Und diese wiederum, wir wissen es, beschäftigen sich vorwiegend und intensiv mit Lokomotiven und Wagen und deren Technik! Das absolut Unerfreuliche: Der Leiter eines bekannten Bauernhofmuseums schreibt, dass sie um diese Lücke wissen und sie gerne auch schließen würden, doch es fehlt – das Geld!

Dass die Bahnverladung für die Landwirtschaft des „flachen Landes“ eine eminent wichtige Rolle gespielt hat, können wir gottlob mit ein paar Fotos belegen. Bei „Kraut und Rüben“ fehlt ein Gut, die Kartoffel. Vielleicht, ja hoffentlich gäbe es bessere SW-Fotos aus anderen Gegenden, aber für so einen Aufsatz kann man nicht ganze Bibliotheken „abklappern“. Bitte begnügen Sie sich mit dem absolut nicht optimalen Beweis für die „Kartoffeln aus dem Moos“, die hier bei der Verladung auf dem einsamen Bahnhof Niederarnbach (Paartalbahn) fotografiert wurden. Der heute nicht mehr für die Kartoffeln, sondern für Zugkreuzungen zwischen Schrobenhausen und Ingolstadt vorgehalten wird.

Eine nicht alltägliche „Entdeckung“ für „Kartoffeln auf der Bahn“ zeigt das Foto 25 von Wien, wo diese damals sehr gefragten Feldfrüchte ein Stück ihrer Verteilung mit der Straßenbahn zurückgelegt haben!

Und mit „Rüben“ sind die Zuckerrüben gemeint. Es könnte der Wahrheit entsprechen, dass es die Bundesbahn selbst war, deren Kostenrechner bei „Rüben“ nur Defizite präsentierten, weil die E-Wagen für die Rübentransporte viele Monate nur „rumstanden“, aber ein Mindestmaß



21

Danke an Herrn A. Knipping! Er hat in der großen „Turnwald-Sammlung“ noch eine bemerkenswerte „GmP-Szene“ entdeckt, die in gleicher Weise zeigt, was noch in den 1950er-Jahren einem Bähnchen wie dem nach Lindenberg-Scheidegg alles anvertraut wurde. Mit **einem Personenwagen** stand das „GmP“ zu Recht!



Bei den zuvor gezeigten Fotos ist jeweils von „GmP“ – Güterzug mit Personenbeförderung – die Rede. Das Schmalspurzüglein – gemalt von Peter König – zwischen Bärenwalde und Obercrinitz (Strecke Wilkau–Wilzschhaus–Carlsfeld) zeigt mehr Personen- als Güterwagen und sei bei der DR im Fahrplan auch als PmG bezeichnet worden. Danke für die digitale Vorlage!



24

Mit Wahrscheinlichkeit war der schon mehrmals erwähnte Direktionsfotograf auch hier zugegen, als die Kartoffeln nur mit einer speziellen Gabel in die G-Wagen verladen wurden. (Repro aus „Die Eisenbahn in Schwaben“ – Zeitler/Hufschläger, Motorbuchverlag 1980)



23

Wir müssen uns mit dem Scan eines „Birzer-Fotos“ begnügen, das einen GmP nach der Ankunft in Krumbach zeigt. Zum Zeitpunkt der Aufnahme gab es ein neugebautes Anschlussgleis zu einer Fabrik für Dämmstoffe. Für diesen Anschließter dürften die drei G-Wagen am Zugschluss bestimmt gewesen sein. Es gibt eine Luftaufnahme vom November 1962, die leider aus so großer Höhe gemacht wurde, dass für die „Entdeckung“ der zahlreichen Güterwagen eine Lupe vonnöten ist, was wir den GB-Lesern nicht zumuten wollen.

an Wartung erforderten, wenn die „Rübenkampagne“ ihre Dienste erwartete. Nach dem „Rauswurf“ der Bahn erreichten die Akteure Mitte der 1970er-Jahre rasch eine neue Transportmethode, in dem die Früchte noch am Feldrand in Lkw verladen und nur über die Straße zu den verbliebenen Zuckerfabriken transportiert werden. Ausnahme: die **Bio-Rüben**, die auch im Herbst 2021 dank **Bayern-Bahn Nördlingen** und damit „via Eisenbahn“ „in rauen Mengen“ zur Zuckerfabrik ins schweizerische Frauenfeld transportiert wurden!

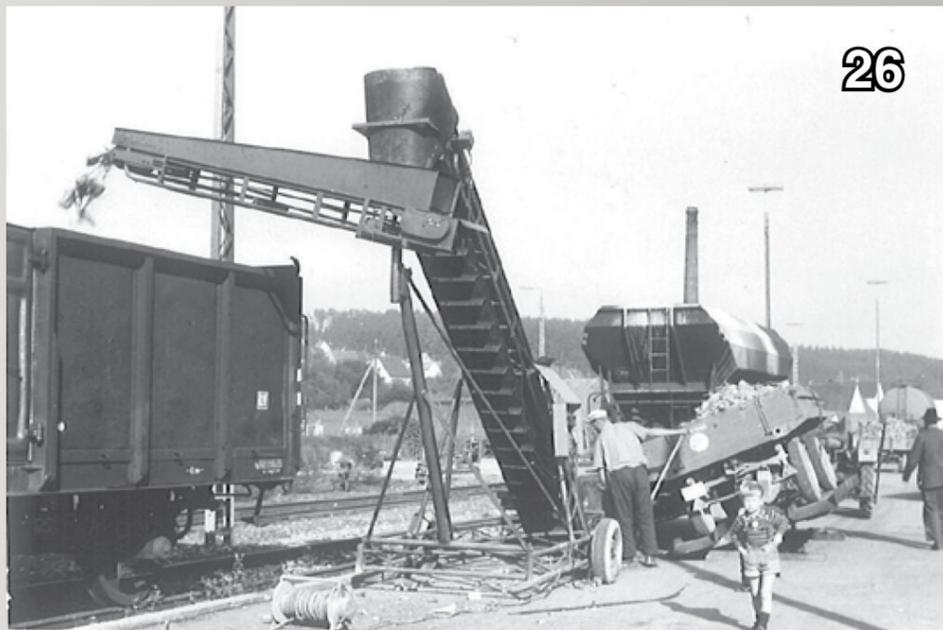
Für eine mechanische Verladung vom Bauernfuhrwerk in die Bahnwaggons wurden die unterschiedlichsten Hebevorrichtungen „erfunden“. Es scheint, dass diese nicht „aus einer Hand“ kamen, sondern es da offenbar viele „Tüftler“ gegeben haben muss. Die zwei Fotos zeigen die Anlagen in Krumbach und Ichenhausen. Und in Schwabmünchen beispielsweise hatte man statt der Mechanik eine Hochrampe an-



25

Kartoffeln „fuhren“ auch mit der Straßenbahn! In Alfred Horns „Eisenbahn-Bilderalbum Nr. 5“ von 2000 findet sich eine Aufnahme, wonach im dritten Kriegsjahr 1942 im Bereich der Straßenbahnremise „Michelbeuern-Alsergrund“ im 9. Wiener Bezirk Kartoffelsäcke aus einem offenen Straßenbahngespann für die „Feinverteilung“ auf Pferdefuhrwerke umgeladen wurden. (Repro eines Fotos von 1942 der „Wiener Linien“)

gefüllt und gepflastert, auf der die händische Verladung auf ein Mindestmaß reduziert wurde.



Zuckerrübenverladung in Krumbach im Herbst 1968 und ...

... ein Ungetüm von Hebeanlage, mit welchem in Ichenhausen die Bauernwagen hochgehoben und gekippt werden konnten.



Die Zuckerfabrik Rain (Lech) hatte als Werklok eine (noch erhaltene) Diesellok, während die schon 1971 stillgelegte Zuckerfabrik im badischen Züttlingen wie auch die in Regensburg („Zucker-Susi“) auf Dampf setzten! Foto: A. Benz-Calw

von den Bauern abholte und später das Mehl zurückbrachte!

Die Jahre nach der „Währungsreform 1948“ brachten der Landwirtschaft einen ungeahnten Schub der Mechanisierung, der sich eigentlich bereits Ende der 1920er-Jahre einmal abzeichnen wollte, aber die Zeitum-



Auch **Kraut**, in aller Regel **Weißkraut**, brauchte die Bahn! Danke an Herrn Stefan Carstens, der uns aus seinem Güterwagen-Band Nr. 2 das Foto mit V-Wagen und Pferdefuhrwerk zur Verfügung stellte. Dank der zwei Böden konnten die Kohlköpfe dicht an dicht transportiert werden. Zur Abwehr der kalten Fahrtwinde wurden die Luftschlitze in den Stirnwänden zumindest mit Packpapier verschlossen.



Die V-Wagen zählten zur früheren Gattung „Altona“! Es war bekannt, dass sich Werner Schmidt † am Schluss seines Schaffens in der Werkstatt an den Bau eines solchen filigranen Modells getraute. Man beachte die feinen Scharniere und Reiber an den Luftklappen! Selten, dass man halbfertige Arbeiten zu Gesicht bekommt. Danke an Konrad Scherer, der in Abstimmung mit der Witwe uns dieses Foto besorgt hat.

stände und das fehlende Kapital dies damals nur vereinzelt möglich machten. Anders nach dem 2. WK, als der Maschinenbau wieder Stahl hatte, so viel er brauchte. Neue Traktoren, Dreschmaschinen, Bindemäher, Ladewagen, Dungstreuer und dann Mähdrescher mögen als Vertreter dieses Mechanisierungsschubs stehen. Die Auslieferung dieser neuen Maschinen lief über viele Jahre größtenteils über die Schiene und deren Laderampen. Da kam beispielsweise an bestimmten Abenden in Buchloe ein Güterzug aus Marktoberdorf an, der nur Traktoren der Schlepperfabrik Fendt geladen hatte.

Der Vertrieb dieser Lieferungen lief damals über die großen Lagerhäuser wie die **BayWa**, aber daneben gab es auch die privaten Händler, welche diese Produkte ebenfalls via Bahn an einer Kopframpe abholen mussten. Stellvertretend zeigen wir die Verladung von Dechentreiter-Dreschmaschinen in Asbach-Bäumenheim. Im Web gibt es eine sehr umfangreiche Zusammenstellung von „historischen Landmaschinenherstellern“, die uns Heutige staunen lässt, wie groß die Zahl der Hersteller einmal war und wie viele hier nach dem großen Umbruch der Landwirtschaft wieder irgendwann „in der Versenkung“ verschwinden mussten.

In früheren Jahrzehnten waren „**Bühler Zwetschgen**“ der Inbegriff von „Zwetschge“ schlechthin. Es gibt einen TV-Beitrag, in welchem über einen eiligen Waggon mit diesem herrlichen Obst berichtet wird, der unplanmäßig an einen D-Zug aus dem Badischen nach Nürnberg angehängt wurde, wodurch die Höchstgeschwindigkeit des Zuges leicht ermäßigt werden musste, aber der Waggon mit dem schmackhaften, aber leicht verderblichen Obst so rechtzeitig dem Händler zugestellt werden konnte! Und heute? Es gibt keinen Bahnversand der Zwetschgen mehr, keinen D-Zug und keine flexible DB-Oberbetriebsleitung, die so etwas „gut heißen“, geschweige organisieren würde!

Die K-Wagen

Kann es sein, dass das „K“ gar nicht von „Klappdeckel-Wagen“, sondern von **Kalk** herrührt, der diese Wagen offenbar nach mehrmaligem Ein- und Ausladen so gezeichnet hat? Und das „K“ im Klappdeckel erst die Modellbahnpresse „erfunden“ hat? Die Suche nach Aufnahmen in einem Güterzug war mühsam! Zwei Aufnahmen ließen sich finden. Die schon im Beitrag „Kohle fassen“ benutzte Hollnagel-Aufnahme von Niebüll bietet auch einen K-Wagen, der in dem Bahnhof abgestellt war.

Die zweite Aufnahme trifft erfreulicherweise gleich „zwei Nagelköpfe“! Die Stirnseite eines „aufgeschemelten“ K-Wagens und – nur sehr undeutlich – das Ausladen eines Collico-Behälters auf dem Bahnhof Ballmertshofen der ehemaligen Härtsfeldbahn. Gerd Wolff schreibt, dass ein GmP 1958 einen leeren K-Wagen in ein Anschlussgleis der „Härtsfeldwerke“ bereitgestellt habe. Vielleicht war's der gezeigte? Ob dieser oder ein anderer: Es kann sich nur um einen „aufgeschemelten“ Wagen der Regelspur gehandelt haben, denn die 1904 beschafften Meterspur-K-Wagen seien lt. Dr. Seidel bereits 1921 umgebaut und 1958 verschrottet worden.

Zumindest den älteren Lesern dürften evtl. die Szenen noch in Erinnerung sein, wo die Deckel der K-Wagen mit einfachen Holzstangen hochgehalten wurden, damit die



Dechentreiter, Ködel & Böhm, Fahr, Mengele, deren Dreschmaschinen und Anhänger brauchten für ihre „ersten Kilometer“ den Bahnwagen. Der Versand war in den 1940er-Jahren offenbar auch dem „Reichbahn-Kalender“ ein Wochenblatt wert!



Repro einer für Walter Hollnagel typischen „Luftbildaufnahme“ (vom Dach eines Güterwagens)! Obwohl es ihm sichtlich um das Rangieren von Transportwagen zur Insel Sylt ging, „erwischte“ er nicht nur den abgestellten K-Wagen, sondern bietet uns auch einen Blick in einen „Kohlenwagen“, wo ein Arbeiter mittels einer damals typischen Waage Briketts auszuladen hatte.



Nach seinen „Kleinbahn-Erinnerungen“ hatte Gerd Wolff 1958 die Härtsfeldbahn besucht. Wir sehen den im Text erwähnten aufgeschemelten K-Wagen. Nicht weniger interessant ist der urige, eisenbereifte Gepäckkarren, auf den aus einem Packwagen ein „Collico-Rollbehälter“ umgeladen wird. Die „Nahversorgung per Bahn“ reichte demnach auch bis zu den damals noch voll in Betrieb stehenden Schmalspurbahnen!

Mannen in den niedrigen Wagen aufrecht stehen und arbeiten konnten. Muss eine verdammt staubige Angelegenheit gewesen sein, wenn dieser Düngekalk per Schaufel aus den „Wuppertals“ auf Bauernwagen geladen wurden. Waren es bis in die 1950er-Jahre nahezu ausschließlich Pferde, die vorgespannt waren, machte sich dann rasch



Kiesverladung am Bf. Kissing. Repro aus dem schon erwähnten Buch „Die Eisenbahn in Schwaben“. Die Aufnahme dürfte mit großer Wahrscheinlichkeit auch dem Schaffen eines DB-Fotografen zu verdanken sein.



Unser „Uralt-Lokmodell“ einer AL-Lok samt Begleitwagen, in dem seit 1979 zwei Akkus und die Schaltung untergebracht waren. Foto. S. Baum



Wie im Text über GmP und PmG berichtet, konnten diese Zug-Zusammenstellungen bei einem Plandampf-Treffen auch im Modell gefahren werden. Hinten ein PmG auf der Spur 5" Regelspurstrecke, vorne ein GmP auf der Spur 3½" Schmalspurstrasse. Foto: M. Baum

jedenfalls wusste, dass jede Weiche, ob sie nun regelmäßig befahren wurde oder nur gelegentlich, pro Jahr die Bahn „einen Haufen Geld kostete“! Was bekanntlich der Anlass gewesen war, die Anschlussgleise rigoros zu kapfen und damit auch tausende von Weichen stillzulegen und sie damit in den Kostenrechnungen loszuwerden.

Wäre die „MORA-C-Denke“ die „allein selig machende“ gewesen, gäbe es die Augsburger Localbahn nicht mehr und wären auch keine **neuen Anschlussgleise**, wie die im Augsburger Osten oder der zum Holzwerk Pfeiffer in Oberbernbach (Paartalbahn), gebaut worden. Oder die im Bereich des Bahnhofs Gablingen oder in Günzburg (und sicher auch andernorts) erhalten geblieben. Ein interessantes, aber heikles Kapitel, zumal es staatlicherseits später sogar (wieder) Förderprogramme für den Bau oder die Wiederbelebung von Gleisanschlüssen gab.

Wir können auch für diese Spezies mit zwei Beispielen punkten: einmal mit einem Vertreter der Augsburger Localbahn und einmal mit einer Dampfspeicherlok, deren letztes Einsatzgebiet ein kurzes Anschlussgleis der Cardinal-Brauerei im schweizerischen Rheinfelden war. Das Original wurde 1909 vom Schweizer „Lokhändler“ **Marti** bei Jung bestellt und sei all die Jahrzehnte nur bei Brauereien im Einsatz gewesen. Beim Bf. Gablingen existierten Ende 2021 immerhin noch fünf Gleisanschlüsse, wovon der zu den Ex-Farbwerken Hoechst nicht nur die größte Entfernung hat, sondern auch noch mit eigener Werklok bedient wird! Nur einige Kilometer in Richtung Donauwörth gibt es bei den Lechstahlwerken sogar „Arbeit“ für zwei Werkloks! Was heute im Raum Schaffhausen und westlich von Luzern noch „Alltag“ ist, nämlich „Kiestransporte mit großvolumigen Spezialwagen“, scheint auf deutschen Schienen wohl eher eine Ausnahme gewesen zu sein. In dem schon erwähnten Buch „Eisenbahn in Schwaben“ finden wir eine Aufnahme von der Kiesverladung mittels Feldbahn in Kissing südlich von Augsburg. Zum „Wasserfassen“ seien nach dem Bericht eines Lokführers die Feldbahnmaschinen auf eine Brücke gefahren worden und saugten mittels **Pulsometer** das Speisewasser aus einem der neu entstandenen Kiesweiher, wovon einer noch heute den Namen des damaligen Kieswerks trägt. Wenn der Gletscher vor Jahrtausenden diesen Kies aus den nördlichen Kalkalpen nach Norden schob: Da dürften die neuen Kiesweiher kaum „weiches Wasser“ geboten haben!

Epilog

Was ist Realität? Was ist Traum?

Realität ist, dass viele Vorbilder unserer Wagenmodelle längst den bekannten „Weg allen alten Eisens gegangen sind“! Wenn sich da und dort bei Museumsbahnen evtl. noch der eine oder andere „Methusalem“ ins Heute gerettet hat, ist die technische Entwicklung über diese Art von Güterwagen nun einmal hinweggegangen. Auch bei unseren 5-Zoll-Modellen gibt es „Methusalems“! Der G 10 mit hochstehendem Bremserhaus wurde Ende der 1970er-Jahre nach einem Fleischmann-HO-Modell für 1:11 „umgezeichnet“. Das Modell ist mehr als 40 Jahre alt! Auch der leider (etwas zu kurze) X-Wagen (mit dem Möbelwagen) ist nur ein paar Jährchen jünger! Wie oft versuchten wir „von außen“, wichtige Dinge an den Vitrinen-Modellen im Nürnberger Verkehrsmuseum zu erfassen, denn das

auch bei den kleineren Betrieben der „Traktionswechsel“ bemerkbar!

Übrigens: Das Teilwort „Dünge“(-Kalk) steht wahrscheinlich *nicht zu Recht*, denn der Kalk sollte nicht „düngen“, sondern durch seine basische Konsistenz das **Saure** vieler Ackerböden abmildern – ausgleichen!

Anschluss-Gleise

Es scheint, dass in früheren Jahren die Chance, Bahnwaggons möglichst nahe an den Betrieb zu bekommen, viel höher bewertet wurde als die Wartungskosten von Weichen in den Jahren „vor Mora-C“! Ob es bei einer Stelle der DB eine Zusammenstellung aller Anschlussgleise deutschlandweit je gab? Das genannte „Sparprogramm“

erste „Güterwagen-Buch“ von Stefan Carstens (und dessen Mitarbeitern) kam erst 1988!

Und mein **Traum**?

Verehrte Leser, ich hoffe, ich finde Verständnis für meinen „Traum“ in Gestalt des erwähnten Vorschlags von 2019. Auf dass dieser doch noch einmal Wirklichkeit werden könnte! Ob bei einer Messeveranstaltung oder in einem Eisenbahnmuseum. Wenn in Friedrichshafen 4.000 Meter Gleis für ein paar Tage „auf ebener Erde“ aufgebaut werden können, müsste es andernorts zu einem **Hundertstel** reichen – in „Bauchhöhe“! Dass es passende Fahrzeuge gäbe, das zeigt der Aufsatz – hoffentlich! Wie schön, wenn das oben erwähnte „Brainstorming“ mehr ergeben hätte als nur heiße Luft!

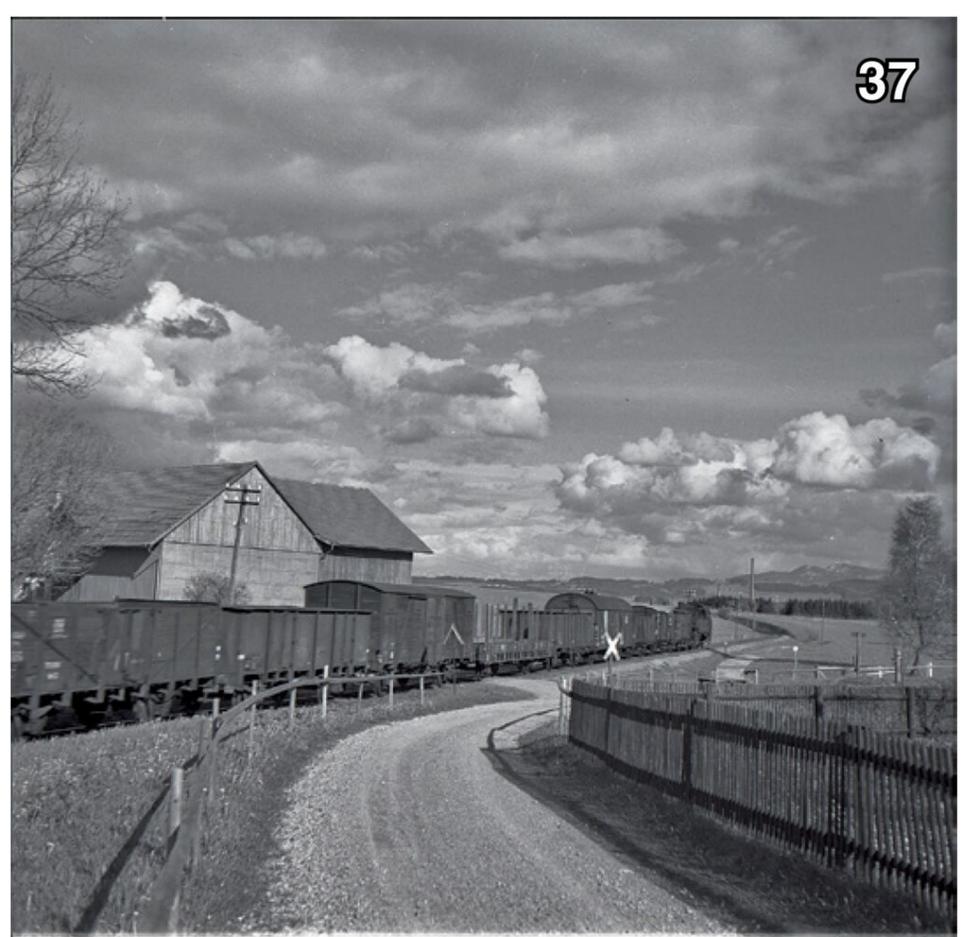
Was wenn unsere Urenkel im Kindergarten und später in der Schule ihren Freunden von „ihrer großen Eisenbahn“ erzählen? Ob es da nicht auch Interessierte geben könnte, die wissen wollen, wie Dampflok, oder ganz simpel, wie „Eisenbahn“ einmal funktioniert hat? Wie beispielsweise die Augsburger Localbahn rangiert hat oder in Aichach ein „urkomisches“ Bockerl fast genauso aussah wie das Löklein vom Chiemsee!

Ich meine hier schon einmal geschrieben zu haben, dass Kinder, die beim Nachfeuern in der S 2/6 (auf dem Rollenbock) das lodernde Feuer entdeckten, dies mit **cool** „kommentierten“! Eines der ersten Worte unseres kindlichen „Hilfsheizers“ war das Gegenteil: **heiß**! Und was stand in der Zeitung? Siehe oben!

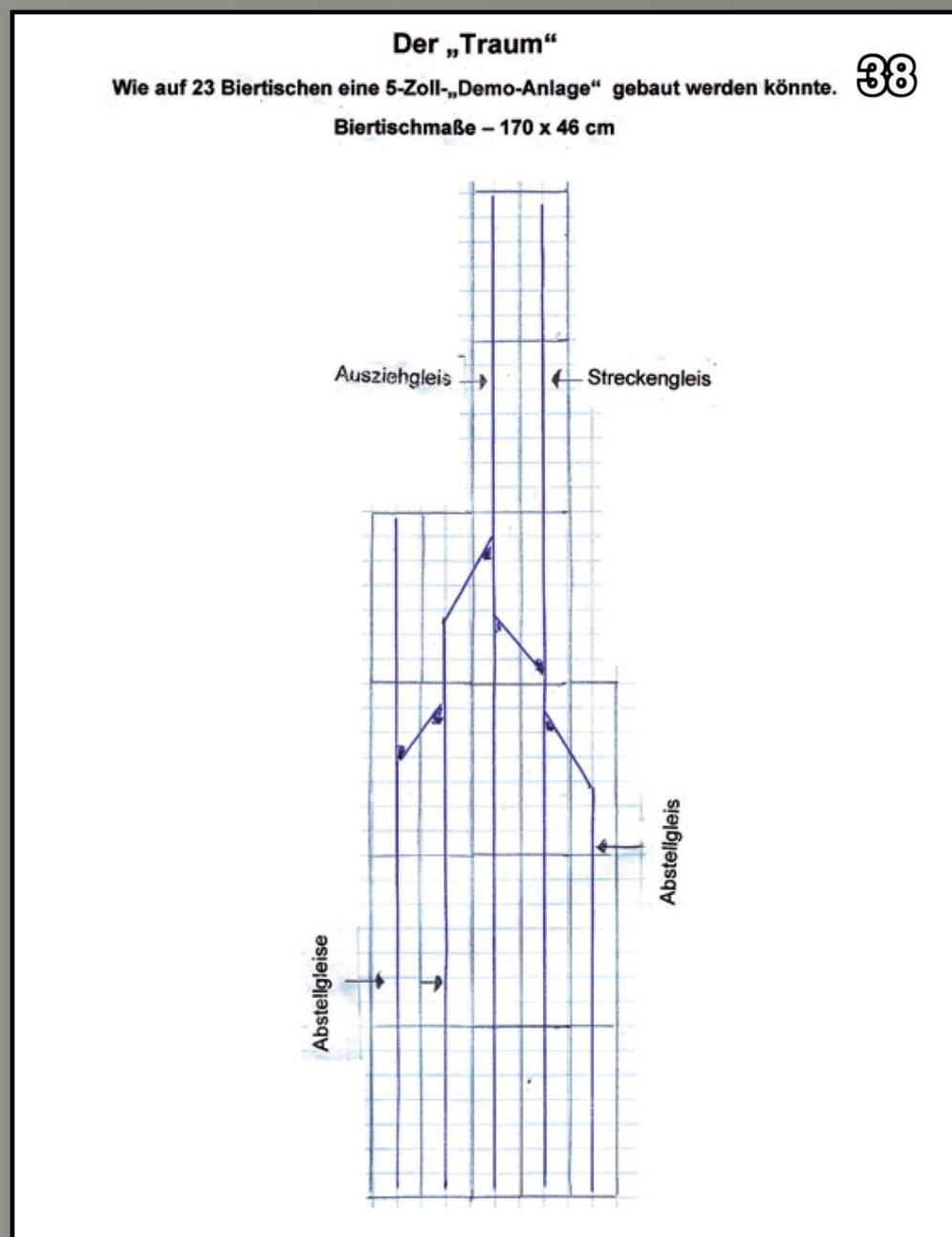
Literatur

1. Kandler, U.: „Alte Meister der Eisenbahn-Photographie – Walter Hollnagel“ (EK-Verlag 2018).
2. Greß, G.: „Eisenbahnraritäten – Mit Walter Hollnagel durch die fünfziger Jahre“ (EK-Verlag 2010).
3. Zeitler, W./Hufschläger, H.: „Die Eisenbahn in Schwaben – 1860 bis heute“ (Motorbuch-Verlag Stuttgart 1980).
4. Bufe, S.: „Eisenbahn in Schwaben“ (Bufe-Fachbuch-Verlag Egglham 1990).
5. Frank, J./Oboth, Ch.: „Kleine Geschichte des Steinkohlenbergbaus im Ruhrgebiet“ (DGEG-Medien GmbH, Hövelhof 2018).
6. Knipping, A.: „Alte Meister der Eisenbahn-Photographie – Gottfried Turnwald“ (EK-Verlag 2011);
7. Zintl, R.: „Bayerische Nebenbahnen“ (Motorbuch-Verlag Stuttgart 1977).
8. Wolff, G.: „Kleinbahn-Erinnerungen von 1948 – 1986“, (VGB Verlagsgruppe Bahn Fürstfeldbruck 2018).
9. Horn, A.: „Eisenbahn-Bilderalbum Nr. 5 – Die Zeit von 1938 bis 1945“ (Bohmann-Verlag Wien 2000);
10. Dr. Seidel, K.: „Brücke zum Härtsfeld“ (Eigenverlag d. Verfassers, Schwäb. Gmünd 1962).

Ein „heftiges“ Danke an alle Herausgeber, Autoren und Verlage der obigen Bücher, die uns das kostenlose Scannen von Fotodokumenten freundlich genehmigt haben! Wir Heutige mit mehr als 80 Jahren „auf dem Buckel“, die erst in den 1960er-Jahren das Fotografieren der damaligen Eisenbahn entdeckten und es sich ab da leisten konnten, müssen leider mit der Erkenntnis vom „Zu-spät-Kommen“ des Herrn Gorbatschow von 1989 leben!



Da fuhr er 1955, der Güterzug von Kempten nach Isny! Nicht nur Lok und Wagen hat man verschrottet. Es liegt kein Meter Gleis mehr dort! Danke an Herrn Knipping für die Überlassung aller digitalisierten „Turnwald-Aufnahmen“.



Der Traum von dreiundzwanzig Biertischen! Die man für diese ganz einfache Gleisanlage mit gerade mal sechs Weichen, zwei RC-gesteuerten Lok- und 6 bis 8 Wagenmodellen gebraucht hätte. Ich wette, dass auf den paar Quadratmetern den staunenden Zuschauern (und evtl. sogar „Mitmachern“) mehr „Eisenbahn“ gezeigt werden könnte, als wenn die hinter einem Zaun nur „Runden-drehende Züge“ betrachten müssten! „Selbstredend“, dass es zur Durchführung des Ganzen schon auch ein paar engagierter Begeisterter bedürfte!

GARTENBAHNEN

VORSCHAU



PORTRÄT

Das Stellwerk VII im Güterbahnhof Oberlahnstein

Richard Landauer

PORTRÄT

Bauanleitung für ein universelles Drehgestell mit elektromechanischen Bremsen für die Spurweite 5 Zoll

Joachim Uhlig



PORTRÄT

John Quincy Adams

Hartmuth Ludwig



GARTENBAHNEN 2/2024
erscheint am 24.05.2024

Themenänderungen aus
aktuellem Anlass behält sich
die Redaktion vor.

Inserentenverzeichnis

(ohne Kleinanzeigen)

	Seite		Seite
Atelier MB Burkhard	28	Hotel Altorf	3
Blombach	U3	Messe Sinsheim	U3
Expromo Verlag	41	Schlechtriem	U3
HAMEGA OHG.	7	Wilms	3
Holzapfel	7		

Impressum

Neckar-Verlag GmbH
Klosterring 1
D-78050 Villingen-Schwenningen
Telefon + 49 (0) 77 21 / 89 87-0
Telefax + 49 (0) 77 21 / 89 87-50
E-Mail: info@neckar-verlag.de
Internet: www.neckar-verlag.de

• Sparkasse Schwarzwald-Baar IBAN: DE22 6945 0065 0000 0261 97, BIC: SOLADES1VSS

Herausgeber: Ruth Holtzhauer, Beate Holtzhauer

Redaktion:
Udo Mannek (V.i.S.d.P.)
E-Mail: mannek@neckar-verlag.de

Grafik und Layout: Jutta Schütz

Marketing/Anzeigenleitung:
Rita Riedmüller
Telefon + 49 (0) 77 21 / 89 87-44
E-Mail: werbung@neckar-verlag.de

Anzeigenverkauf
Isabella Diener
Telefon: + 49 (0) 77 21 / 89 87-45
E-Mail: diener@neckar-verlag.de
Es gilt Anzeigentarif Nr. 4 vom 01.01.2021

Bestellung: beim Verlag
E-Mail: bestellungen@neckar-verlag.de

Die GARTENBAHNEN erscheint vierteljährlich (Februar, Mai, August und November).
Einzelheft: € 8,40 [D], € 8,70 [A], € 8,90 [LU], sfr 13,90
Jahresabonnement:
Print: € 32,- (Inland), € 40,60 (Ausland)
Digital: € 32,- (Inland/Ausland)
Print & Digital: € 34,40 (Inland), € 43,00 (Ausland)
Printausgaben jeweils inkl. Versandkosten

Nach Ablauf der Mindestvertragslaufzeit verlängert sich das Abonnement bis auf Widerruf und kann dann mit Frist von 4 Wochen jederzeit gekündigt werden.

Auslieferung für die Schweiz:
WIESER Modellbau-Artikel
Wiesergasse 10, CH-8049 Zürich-Höngg
Telefon + 41 (0) 44 / 340 04 30
Telefax + 41 (0) 44 / 340 04 31
ISSN: 1433-0180

Druck:
Silber Druck oHG. www.silberdruck.de
Otto-Hahn-Straße 25, 34253 Lohfelden

© 2024 Neckar-Verlag GmbH
Eine Haftung für die Richtigkeit der Veröffentlichung kann trotz sorgfältiger Prüfung vom Verlag und Herausgeber nicht übernommen werden. Namentlich gekennzeichnete Beiträge geben nicht unbedingt die Meinung der Redaktion wieder. Der Verlag haftet nicht für unverlangt eingereichte Manuskripte und Fotos. Mit Übergabe der Manuskripte und Abbildungen erteilt der Verfasser dem Verlag das ausschließliche Verlagsrecht. Er versichert, dass es sich um Erstveröffentlichungen handelt und dass keine anderweitigen Copyright- oder Verlagsverpflichtungen bestehen. Honorierte Arbeiten gehen in das Verfügungsrecht des Verlags über. Produkt- und Warennamen werden ohne Gewährleistung einer freien Verwendbarkeit benutzt. Kein Teil dieser Publikation darf ohne zuvor erteilte, ausdrückliche schriftliche Genehmigung des Verlags in irgendeiner Form reproduziert oder unter Verwendung elektronischer Systeme verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden. Die Nutzung der Inhalte ist nur zum Zweck der Fortbildung und zum persönlichen Gebrauch des Lesers gestattet.

Die Datenschutzbestimmungen der Neckar-Verlag GmbH können Sie unter www.neckar-verlag.de einsehen.

Anzeigen- und Redaktionsschluss ist der 27.03.2024 für die Ausgabe 2/2024.

28. Jahrgang

FASZINATION MODELLBAHN

Internationale Messe für
Modelleisenbahnen, Specials & Zubehör

8. - 10. März 2024

MAIMARKTHALLE MANNHEIM



- Neuheiten des Jahres, erstmals öffentlich präsentiert!*
- Internationaler Treffpunkt der Modellbahner
 - Spezialisten vor Ort • Liebe zum Detail • Nostalgie und Moderne • Begeisterte Familien • Leuchtende Kinderaugen • Extravagante Modellbahn-Anlagen
 - Alle Spuren • Alle Größen • *Herzlich Willkommen.*

Öffnungszeiten:
Freitag bis Sonntag 9.00 - 17.00 Uhr

WWW.FASZINATION-MODELLBAHN.COM

[f](#) faszination.modellbahn
 [i](#) faszination.modellbahn
 [t](#) FaszinationModellbau



MESSE SINSHHEIM
IHR VERANSTALTUNGSPARTNER

VERANSTALTER: Messe Sinsheim GmbH
Gustav-Werner-Straße 6 . D-72636 Frickenhausen
T +49 (0)7025 9206-100 . modellbahn@messe-sinsheim.de
www.messe-sinsheim.de



Rohrwalzen
Tube Expanders
Dudgeons



Seit 1913 befassen wir uns mit der Entwicklung und Herstellung von Rohrwalzen für den Kessel-, Apparate- und Rohrleitungsbau.

Unter Berücksichtigung Ihrer speziellen Anforderungen beraten wir Sie gern und beliefern Sie neben einem breiten Sortiment an Standardwerkzeugen auch mit individuellen Lösungen.

**Ihr Spezialist für
Rohrwalzen**

www.schlechtriem.de

Wilhelm Schlechtriem e.K.
Parkstr. 44
D-42857 Remscheid
Fon +49 2191 973323
info@schlechtriem.de

WABECO



DREHEN
FRÄSEN
MIT
PRÄZISION

**WABECO DREH- UND
FRÄSMASCHINEN**

Zukunft schon heute!
Qualität made in Germany



Walter Blombach GmbH
+49 2191 597-0
info@wabeco-remscheid.de

wabeco-remscheid.de

„Wenn ich groß bin, werd ich
auch Lokomotivführer!“



GARTENBAHNEN –

das Magazin von Gartenbahnern
für Gartenbahner und für alle
Freunde großer Modelleisenbah-
nen mit Personenbeförderung.

Bestellen Sie jetzt Ihr Abonnement
und profitieren Sie von vielen
Vorteilen:

- 2 Tage vor dem Erstverkaufstag bereits
druckfrisch in Ihrem Briefkasten
- versandkostenfrei
- Sie sparen € 2,40 gegenüber dem
Einzelkauf am Kiosk
- Sie erhalten zusätzlich eine tolle Prämie

Alle Informationen finden Sie
unter www.neckar-verlag.de



Erste Sahne!
Ein tolles Hobby für
klein und groß!

