

03
2017

ISSN 1433-0180

€ 7,- [D]

€ 7,30 [A]

€ 7,30 [EU]

sfr 12,50

E 45616

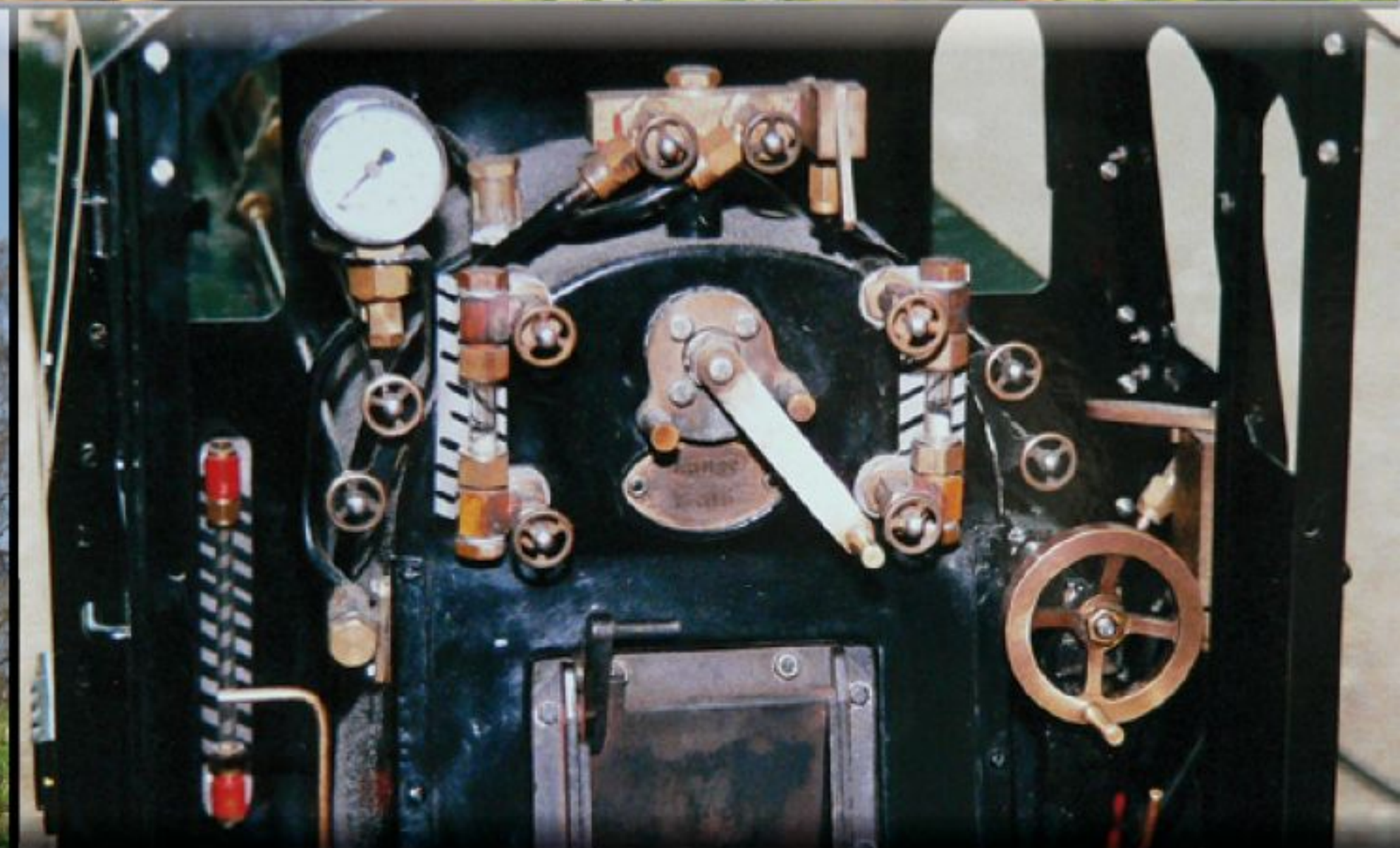
GARTENBAHNEN

GARTEN BAHNEN

August
September
Oktober

Große Modell-

eisenbahnen mit Personenbeförderung



→ Mitfahren in der Gartenbahn → Viertes süddeutsches Expertentreffen
→ Erfahrungen aus 20-jährigem Modelldampfkesselbetrieb



4192444507002



03

www.lok-waggonbau.de

10 Jahre

Lok- & Waggonbau
Klaus Wagner

10 Jahre



E93
in Vorbereitung
Bei Interesse
bitte Anfragen
Teilesatz ab
5.999,- €



Säuretopf-
wagen
in Vorbereitung
Bei Interesse
bitte Anfragen



DE 1002
Teilesatz ohne Motoren
ab **3.600,- €**
Bausatz mit allem
ab **5.900,- €**



Neuaufgabe
geplant
Köf II
Bei Interesse
bitte Anfragen

Neuaufgabe
geplant
Offs 59
Bei Interesse
bitte Anfragen



V80
Der Start
ist erfolgt!
Bei Interesse
bitte Anfragen



Wir planen und konstruieren in 5 Zoll.

Zubehör, Gleismaterial, Fernsteuerungen uvm.

Besuchen Sie uns doch einfach mal und erfahren Sie unsere Modelle.
Vereinbaren Sie einfach einen Termin!

www.lok-waggonbau.de

Lok & Waggonbau Klaus Wagner • Rheingauer Straße 1 • 55122 Mainz

Tel.: (06131) 9 45 37 50 • Mobil: (0151) 25 37 92 35

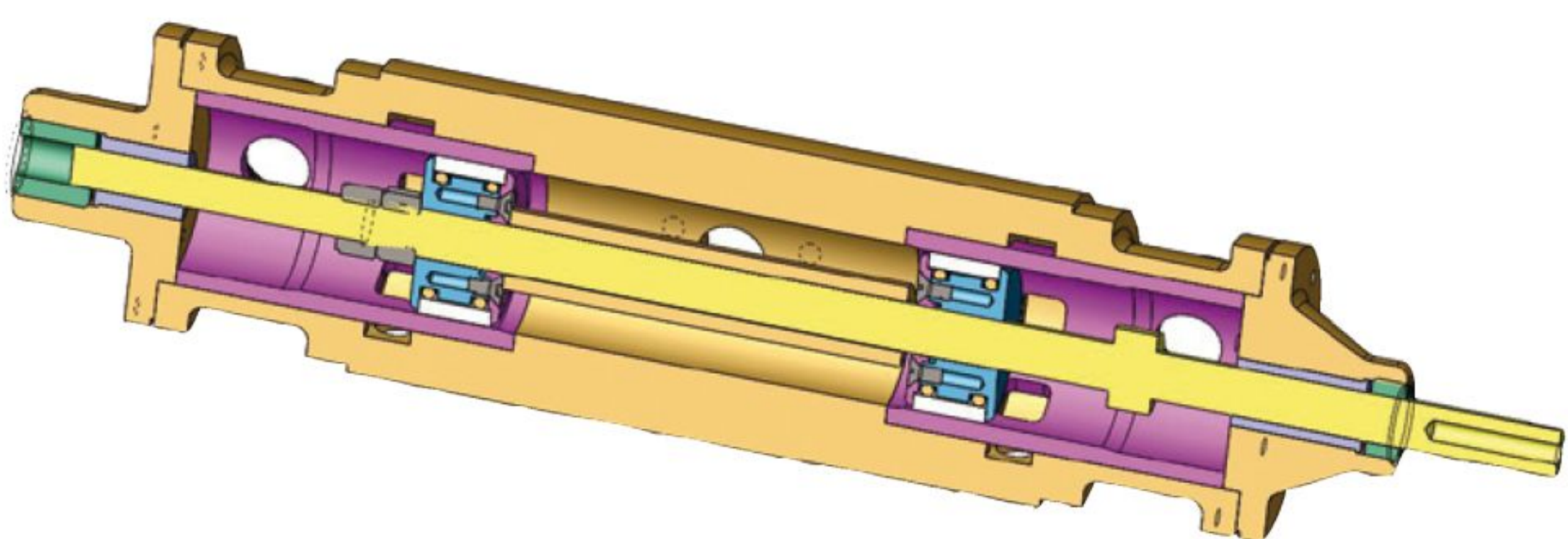


Rudolf Erteld berichtet in der Reihe „Einfach Genial – Simple and Easy“ über die Bremse der „David“. Seite 10



Mit dem Thema „Wetter – Klima – Schnee – (Pflug)?“ beschäftigt sich Klaus Decker auf Seite 12.

Martin Deller berichtet über seine Erfahrungen bezüglich des Druckverlusts eines Trofimoff-Schiebers im Leerlaufbetrieb. Seite 16



PORTRÄT

- Zufällig gefunden** 3
Günther Eckl
- Mitfahren in der Gartenbahn** 8
Peter Müller
- Wetter – Klima – Schnee – (Pflug)?** 12
Klaus Decker
- Der Kittel Dampftriebwagen** 32
Klaus Decker
- Viertes süddeutsches Expertentreffen** 36
Dr. Wolfgang Baierl
- Zweimal 50 Jahre** 44
Siegfried Baum, Ernst Ulrich

PRAXIS

- Erfahrungen aus 20-jährigem Modelldampfkesselbetrieb** 4
Friedrich Lange
- Einfach Genial – Simple and Easy Teil 11: Die Bremse der „David“** 10
Rudolf Erteld
- Druckverlust-Abschätzung eines Trofimoff-Schiebers im Leerlaufbetrieb** 16
Martin Deller
- Nochmals Was ist, wenn ...?** 20
Siegfried Baum
- Ik mach aus Nischt Fleisch** 40
Siegfried Baum

RUBRIKEN

- Forum** 2
- Poster** 24
- Börse** 23
- Termine** 26
- Impressum** 48
- Vorschau** 48

Besuchen Sie uns:
www.neckar-verlag.de

Einzelartikel direkt als PDF herunterladen
⇒ in unserem DOWNLOADCENTER!

Liebe Leserinnen und Leser!



Die Gartenbahn-Saison 2017 hat nunmehr ihren Höhepunkt erreicht. Doch noch etliche Veranstaltungen und Fahrtage stehen auf dem Terminplan. Bei der Anreise werden nicht wenige Gartenbahnfahrzeuge mit dem Pkw bewegt. Grund genug sich einmal Gedanken über das Thema Versicherungsschutz zu machen. Im Schadensfall gibt es für den Einzelnen unter Umständen ein böses Erwachen. Siegfried Baum hat recherchiert und liefert einen für die Szene interessanten Lösungsansatz. Wie wäre es, wenn möglichst viele Modellbahner mit einer Versicherungsgesellschaft einen Rahmenvertrag aushandeln würden?

Heiß diskutiert werden in Internetforen GPS-Ortungs-Tracker. Gerne genutzt werden diese inzwischen 2-Euro-Münzen kleinen Geräte besonders von Auto- und Fahrradfahrern. Auf einer Smartphone-App lässt sich so der Standort des eigenen Fahrzeuges leicht bestimmen. Sicher kann mit diesen Trackern der Diebstahl nicht verhindert werden, aber das Wiederauffinden dürfte damit bei ordnungsgemäßer Funktion leicht gelingen. Die Anregung aus Leserzeilen, auch Gartenbahnlokomotiven mit Trackern auszurüsten, möchte die Redaktion hiermit gerne weitergeben.

In der Hoffnung, dass auch in der vorliegenden *GARTENBAHNEN* wieder für alle Leserinnen und Leser etwas dabei ist, verbleibe ich mit herzlichen Grüßen und wünsche gute Unterhaltung beim Lesen!

Ihr Udo Mannek

Verspätungen

Siegfried Baum

Das Wort „im Rubrum“ dürfte für Freunde, die sich in irgendeiner Form mit „Eisenbahn“ beschäftigen, einen besonderen „Klang“ haben! Mit dem Gegenteil geriet das System Bahn sogar in's Sprichwörtliche: *Pünktlich, wie die Eisenbahn*“.

Zwei Dinge, die indirekt sogar miteinander etwas zu tun haben:

Wie wir im Mai-Heft mit dem *Nachruf auf Mario Henzi* um viele, viele Monate zu spät kamen, beträgt die „Verspätung“ für unsere Geburtstagsgrüße gottlob nur rund ein Vierteljahr:

Mitte Mai 2017 konnte der wahrscheinlich älteste Dampfbahner in Deutschland, *Otto Straznicky*, besser bekannt als *OSTRA*, in guter geistiger und körperlicher Frische seinen

95. GEBURTSTAG feiern.

Zu der kleinen „Feier“ im *Röttinger Dorfladen* kam sogar die Regisseurin des *Kölner Altentheaters*, da – man staune – *OSTRA* dort trotz seines hohen Alters noch immer zum aktiven Ensemble zählt!

Und die zweite Verspätung, die zwar nur indirekt, aber auch etwas mit *OSTRA* zu tun hat:

Auf Seite 44 berichten wir vom 50-Jahr-Jubiläum der DGEG. Und die hatte im Rahmen ihres Jubiläums im „LWL-Museum Zollern“ in Dortmund-Bövinghausen eine Sonderschau von Fabrikschildern arrangiert. *OSTRA* hatte der DGEG vor gut zwei Jahren seine mehrere hundert Stück umfassende Fabrikschilder-Sammlung vermacht. Die Schau wurde am 3. Mai eröffnet. Als Begleitbuch war ein kleiner Katalog angekündigt worden. DGEG steht bekanntlich für Eisenbahngeschichte! Auch der Katalog hat – „Verspätung“, und zwar so viel, dass er bei Abgabe dieses kleinen Manuskripts in den letzten Mai-Tagen noch nicht vorlag!





Zufällig gefunden

„Es war einmal“ fangen alle Märchen an. Aber „es gibt sie doch“ ist Realität. „Sie“ sind begnadete Modellbauer, die ein Großteil ihrer Freizeit damit verbracht haben, Eisenbahnmodelle in Spur 5 zu bauen. Die Erbauer der drei Modelle auf dem Bild haben sich noch nie gesehen. Dennoch trafen sie sich im gesetzteren Alter auf dem 17. Echtdampf-Hallentreffen in Karlsruhe vom 10. bis 12. Februar 2013. Ihr Domizil befindet sich in drei verschiedenen Staaten und wenn einer den anderen besuchen will, muss er in Luftlinie grob 500 Kilometer überwinden.

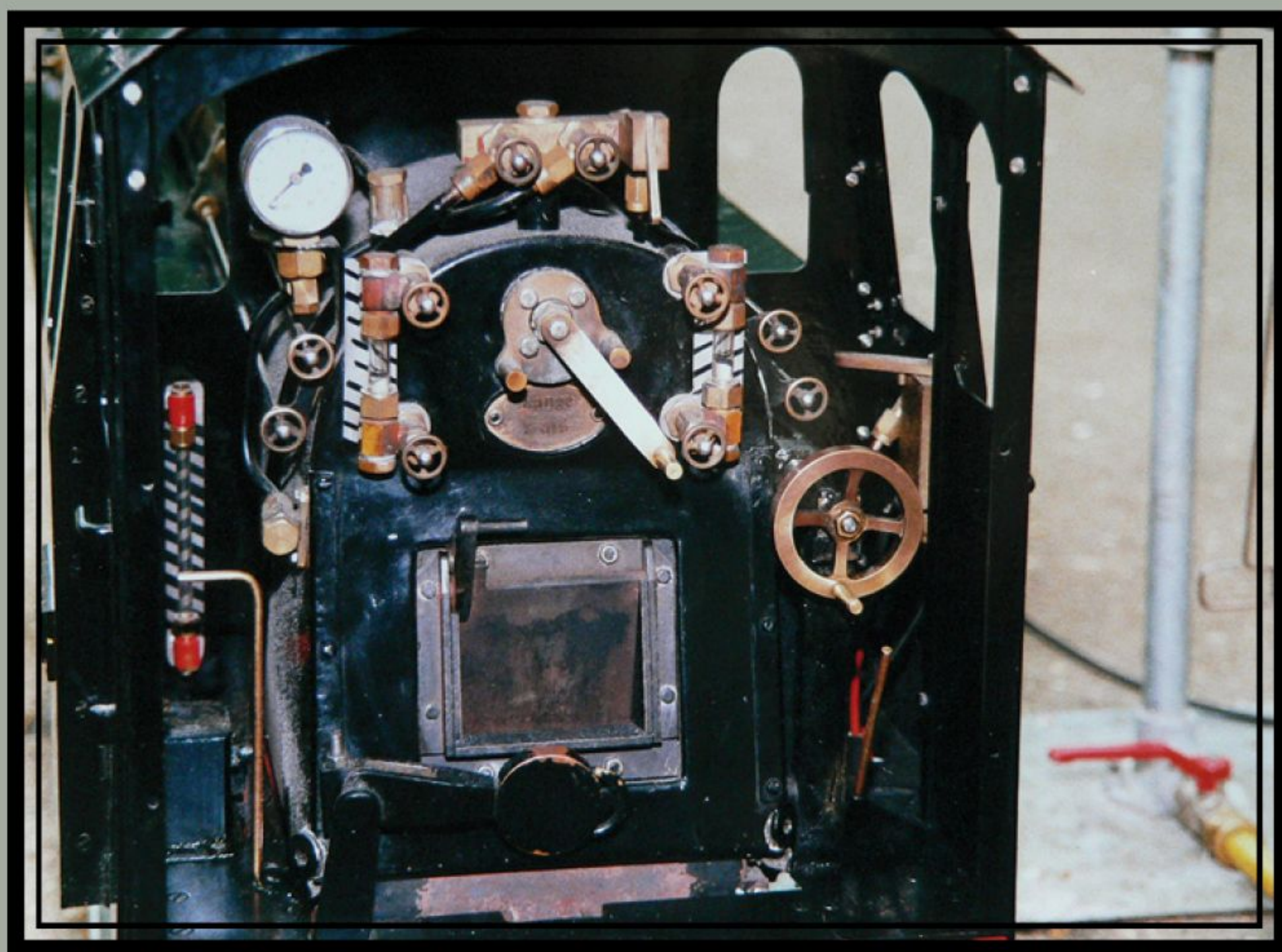
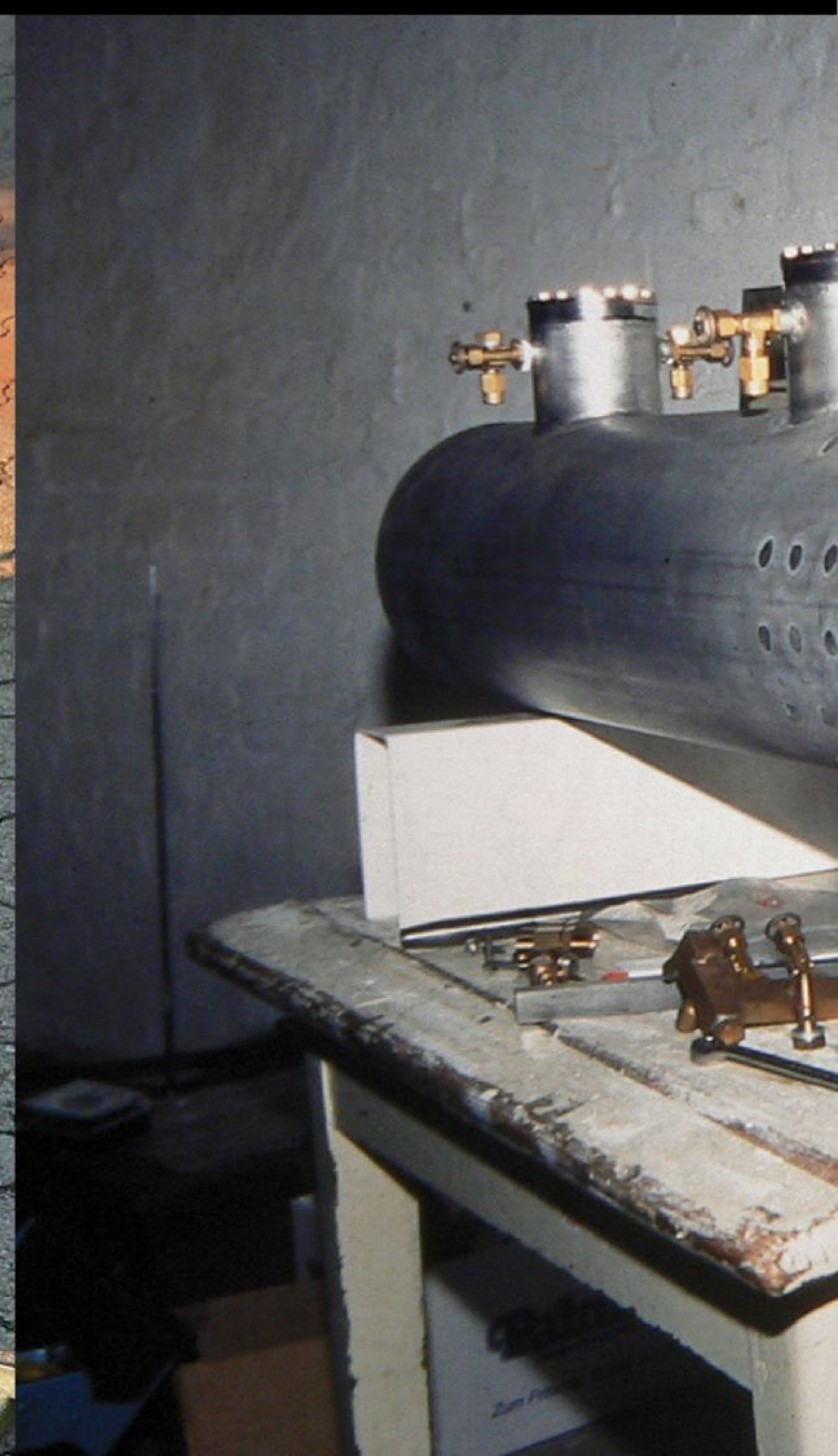
Im Vordergrund sieht man die grüne Maffei-Mallet-Verbundlok Gt 2 x 4/4, auch bekannt als Baureihe BR 96. Erbauer ist der Uhrmachermeister Heinrich Köpff aus Lauffen am Neckar. Kennen wird ihn jeder, der einmal auf dem Echtdampf-Hallentreffen war. Wenn er nicht gerade mit seiner Lok fährt, kurvt er mit dem uralten Lanz-Bulldog vom Technikmuseum Sinsheim durch die Hallen. Abgelenkt durch seine vielen, vielen anderen Projekte

kam im Laufe von 20 Jahren schließlich die Mallet zum Fahren.

Dahinter in schwarz die baugleiche Lok, fertiggestellt von Fritz Fasnacht aus Bellach bei Solothurn in der Schweiz. Das Grandiose dieses Modells ist, dass es in echtem Verbundbetrieb läuft – und das nicht schlecht. Die dritte Lok dahinter ist eine amerikanische P4-Class Tenderlok der Southern-Pazific-Lines, welche auf der Boston-Main-Railroad ihren Dienst tat. Der Erbauer ist der in Österreich wohl bekannte Wolfgang Kargl aus Mürtzzuschlag, am zweiten Ausgang des Semmering-Tunnels. Die Besonderheit dieses Modells ist, dass der Erbauer keinen Zugang zu Originalplänen hatte. So kaufte er ein H0-Modell, vergrößerte es und versah es mit einem Kessel. So einfach ist es – oder doch nicht? Fertiggestellt hat er sie in drei Jahren. Jetziger Besitzer ist Herr Buschan.

Foto: Günther Eckl

Die Lokomotive

FRIEDRICH LANGE


Führerstand

Erfahrungen aus 20-

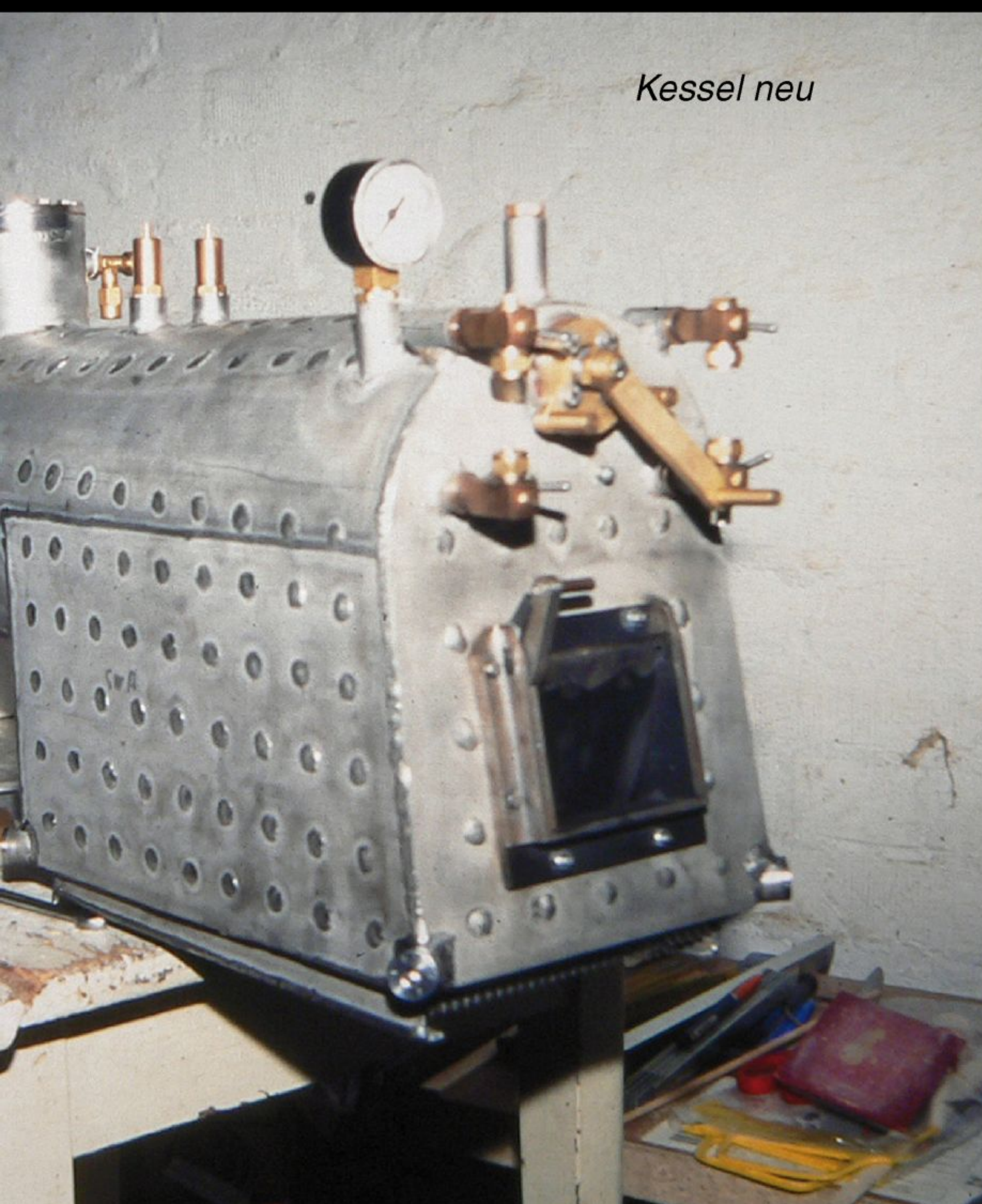
ventil mit Kugel als Ventilkörper und Gewindespindel zum Schließen eingebaut. Durch die Stehkesselrückwand ist in einer langen Büchse die packungsgedichtete Nassdampfreglerwelle hindurchgeführt. Diese Büchse ist nach hinten herausnehmbar. Auf dem Stehkessel über der Feuerbüchse sind zwei gerade stehende Sicherheitsventile und weiter hinten kurz vor der Stehkesselrückwand ein Dampfentnahmeanschluss angeordnet. Der Dampfdom nimmt einen Kugelhahn mit Teflondichtungen auf, der aus dem Druckluftarmatursortiment als Nassdampfregler fungiert. An den Seiten des Dampfdom sind rechts und links Anschlüsse für die Hilfsbetriebe vorhanden. Der Speisedom weist eine Besonderheit auf, er hat rechts den Anschluss für die beiden Kolbenspeisepumpen und links den Anschluss für den Injektor. Die beiden Speiseanschlüsse sind im Inneren des Kessels mit Rohrleitungen versehen, die bis an den Boden des Langkessels reichen. Diese Rohrleitungen verlaufen vom Dom bis an den Kesselboden bogenförmig um die Heiz- und Rauchrohre außen herum. Der Langkessel hat 20 Heiz- und vier Rauchrohre. Als Berechnungsgrundlage für die Flächen und Volumenverhältnisse dienten mir die Kesselaten der DB Lok BR 23 und BR 65. Mir war auch eine Betrachtung der Verhältnisse vom Zylindervolumen zum Kesselvolumen dieser beiden Maschinen wichtig.

Die Materialien

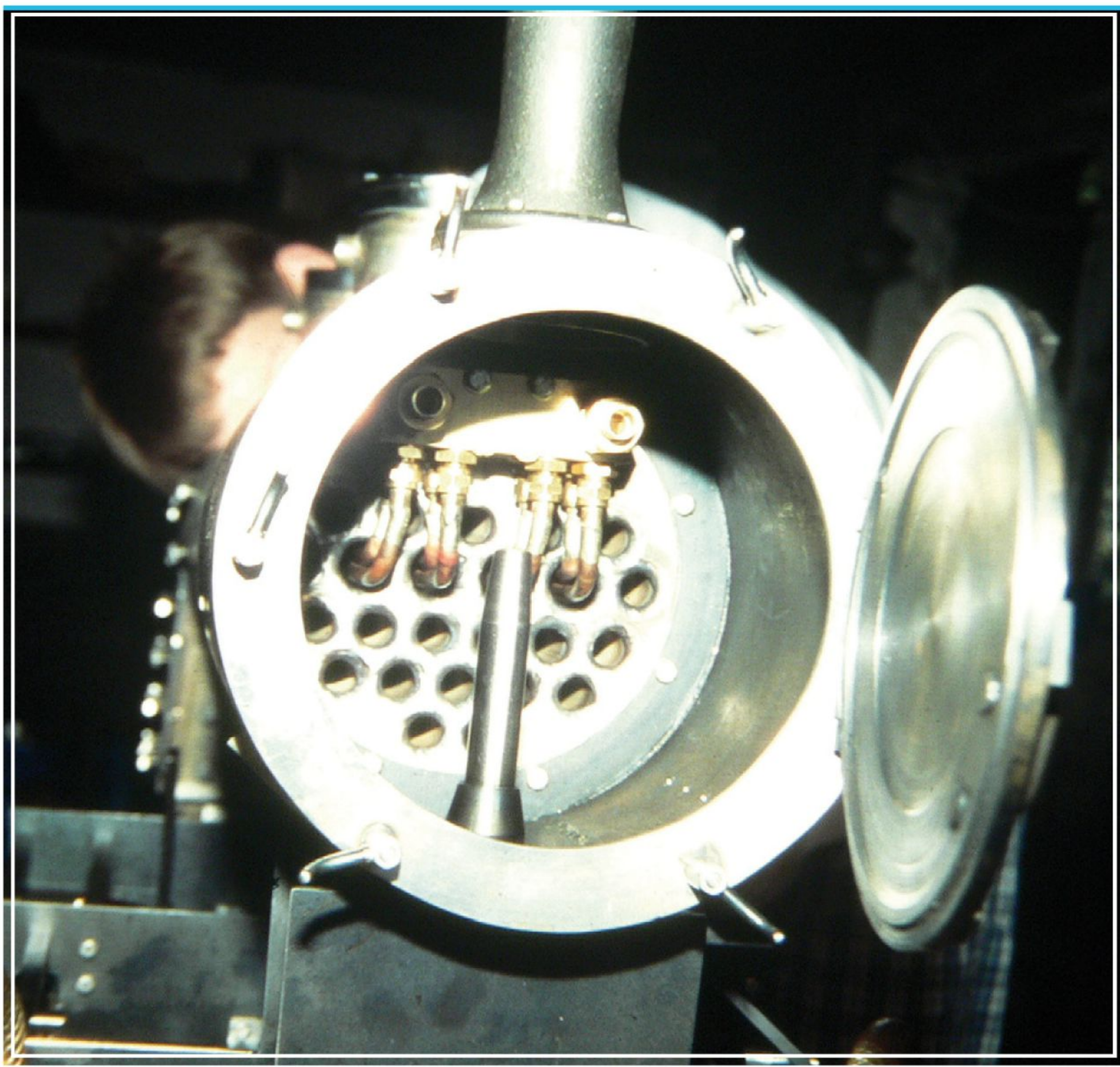
Der gesamte Kessel samt angeschweißtem Abschlammentil und den Domdeckeln ist aus VA-Stahl angefertigt. Die

Vor 20 Jahren hatte ich meine vierfach gekuppelte Heißdampf-Tenderlok im Maßstab 1:10 in Betrieb genommen. Die gesamte Lok ist eine eigene Konstruktion und auch mein Erstlingswerk. Vor dem Baubeginn hatte ich viel in Originaldampfloklehrbüchern gelesen. Ich musste immer abwägen, was im Modell machbar ist, was vereinfacht oder auch gegenüber den originalen Lokomotiven verbessert werden kann. Ein exaktes Vorbild für das Modell gibt es nicht, aber es ist eine starke Anlehnung an den DB Neubaudampflok Baustil.

Der Dampfkessel aus VA-Stahl ist eine Verbesserung gegenüber den originalen Lokomotiven. Er ist in kompletter Schweißausführung mit Verbrennungskammer, Feuerbüchse, zwei Domen (Speise und Dampf) mit geschraubten Deckeln versehen. Im Bodenring befinden sich in den Ecken Waschluckengewindestopfen, die mit Teflonband abgedichtet sind. Vorne am Bodenring habe ich ein Abschlam-



Kessel neu



Kupferüberhitzer Neubau

-jährigem Modelldampfkesselbetrieb

Armaturen sind aus Messing: Wasserstände, Speiseventile, Dampfentnahmestutzen, Nassdampfregler und Manometer. Der Überhitzer, beide Kammern, Nass- und Heißdampfseite, sind auch aus Messing gefertigt. Die äußeren Rohrleitungen und auch die vier Überhitzerelemente habe ich aus Kupferrohr angefertigt. Zu den Überhitzerelementen sei gesagt, dass ich die Umkehrenden kupfergeschweißt habe und NICHT gelötet wegen der großen Standhitze, die diese Bauteile auszuhalten haben.

Wenn man über die Materialien des Kessels nachdenkt, so ist es sehr wichtig, auch ein Wort über das verwendete Speisewasser zu verlieren. Ich betriebe meinen Dampfkessel nur mit dem von mir aufgefangenen Regenspeisewasser. Es ist wichtig, möglichst reines Speisewasser zu bekommen. Im Frühjahr geht die Dampfloksaison im März los, wenn keine Fröste mehr zu erwarten sind, mit dem Sammeln von Regenwasser. Dieses gelingt mir hier in der Lüneburger Heide recht gut. Ich stelle meinen 500-Liter-VA-Stahlbehälter an der Regenklappe des Dachrinnenfallrohres auf, wenn es in starken Regenschauern herunterschüttet. Dann ist das Dach sauber und die Vögel haben noch keinen mineralhaltigen Kot auf dem Dach verteilt, und die Frühblüher haben im Frühjahr noch keine Blütenstäube verteilt. Nach so einem heftigen Regenschauer ist mein Behälter in zwei bis acht Stunden voll. Nach dieser Auf-



Speisewassergewinnung



Hahn mit Standrohr

fangaktion wird der Behälter oben zugeschraubt und beiseite gestellt. Unten am Behälter ist ein Entnahmehahn mit einem Standrohr versehen, so



Kessel und Überhitzer korrodiert



Überhitzer korrodiert

dass abgesetzte Feinteile nicht in mein Speisewasser gelangen. Das Speisewasser lagere ich so lichtgeschützt, damit sich über das Einsatzjahr hinaus keine Algen bilden können. Ich habe äußerst gute Erfahrungen mit meinem so kostengünstigen mineralienfreien Speisewasser gemacht. Das Kesselwasser bleibt immer eine Saison lang im Dampfkessel und wird nur zum Ende der Saison abgelassen. Beim Ablassen ist das Wasser klar und geschmacksfrei. Es befinden sich keine Ablagerungen an den Kesselinnenseiten sowie an den Ventilen.

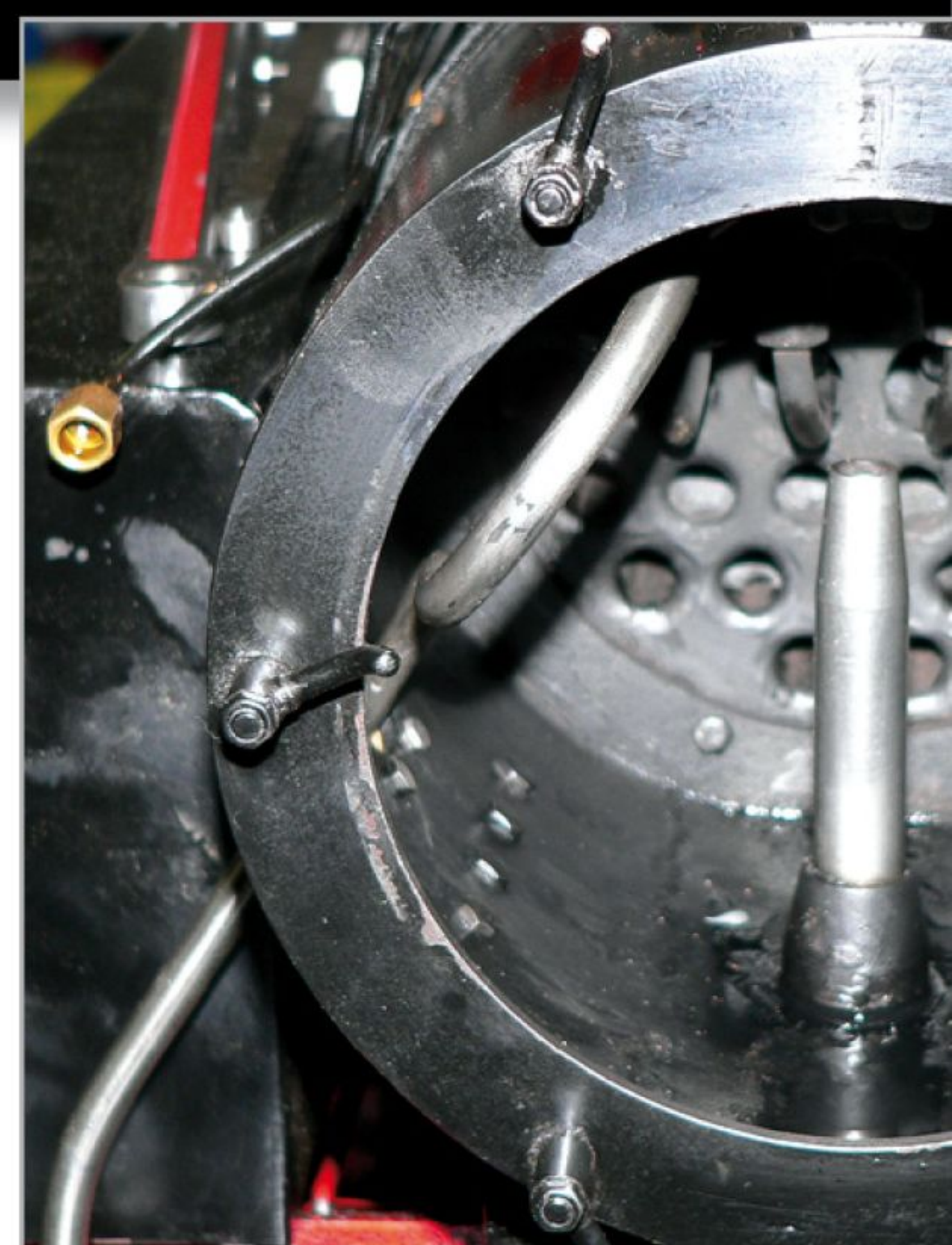
Mein Dampfkessel hat zwei Speiseventile. Das linke Speiseventil ist nur für den Injektor und das rechte Speiseventil ist für die Kalteinspeisung der Kolbendampf- und der Nothandpumpe vorgesehen. Die Speiseventile schließen durch eine über Schwerkraft herunterfallende VA-Kugel. Ich habe nach Undichtwerden der Ventilsitze einen Viton-O-Ring in beide Speiseventile eingebaut. Meistens wird mit dem Injektor gespeist, der ja das Speisewasser schon gleich anwärmt. Das Speisewasser wird in den Wasserkästen der Lok mitgeführt. Die beiden Wasserkästen sind mit einer Leitung miteinander verbunden. Die Wasserentnahmestellen habe ich mit Filtern versehen, welche aber immer sauber sind. Im Sommer kommt es vor, dass der Injektor nicht richtig ziehen will, weil das Speisewasser zu warm geworden ist. Da hilft nur das Vorratswasser kühl zu stellen und öfter kleine Mengen Speisewasser nachzufassen. Meine Ventile funktionieren immer einwandfrei, weil sie nicht verkalken können. Ich habe inzwischen den dritten Injektor in Betrieb. Erst dachte ich, dass sich in diesen etwas abgelagert haben könnte. Jetzt weiß ich, dass die Injektoren durch die hohen Strömungsgeschwindigkeiten verschleiben. Also: wenn ein Injektor unter guten Betriebsbedingungen nicht mehr arbeitet, ist er verschlissen. Diese muss man beizeiten als Ersatzteil einlagern, bevor die Bezugsquellen versiegen.

Die Dampfkolbenpumpe nutze ich nur, um den Dampfkessel zu steuern und bei einem Ausfall des Injektors. Der Kessel reagiert ruhig auf das Einspeisen von Wasser, weil das frische Wasser schön ruhig unten in den Kessel ein-

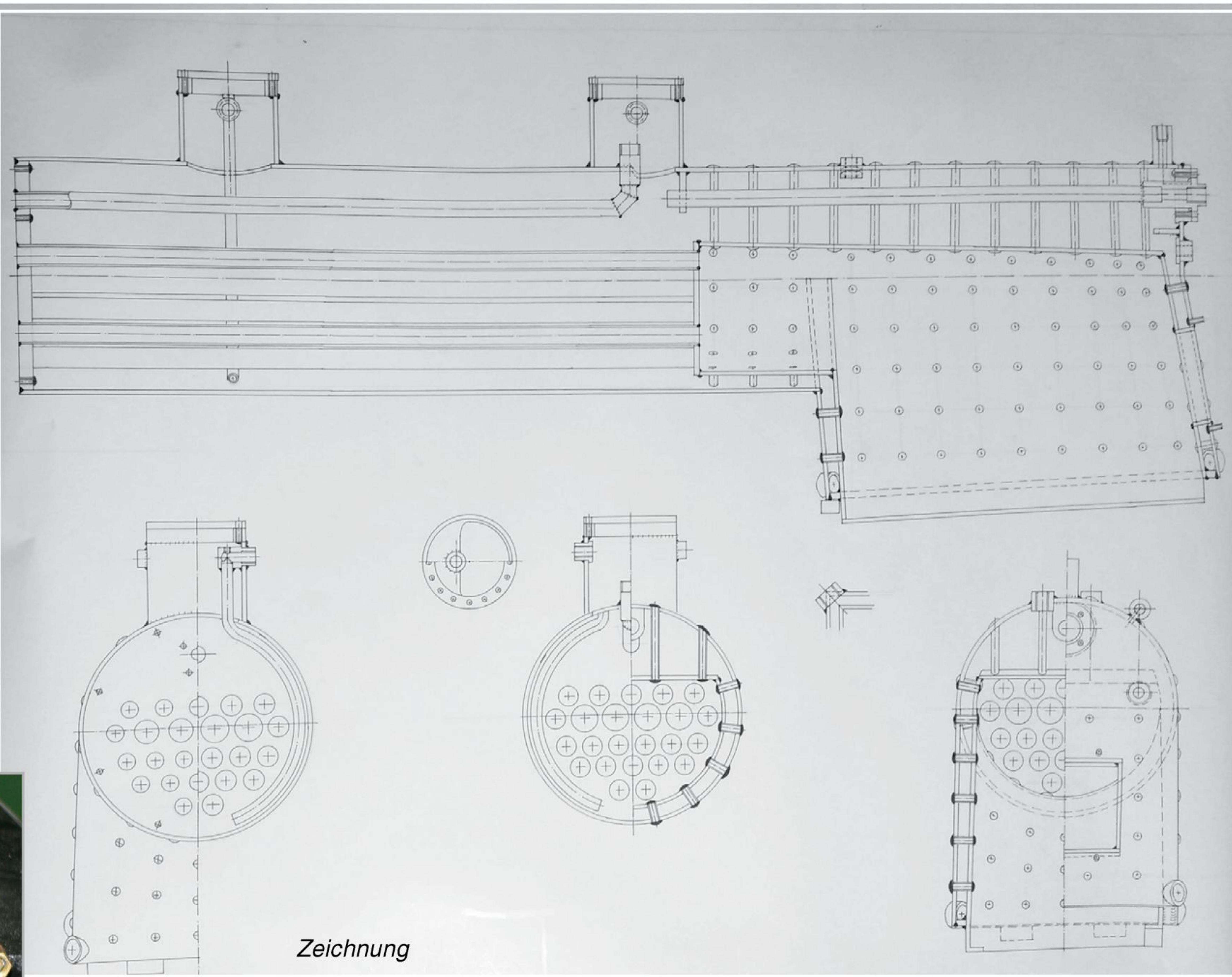
geführt wird. Aus meiner Erfahrung ist es nicht gut, wenn das kalte Speisewasser oben zugeführt wird, weil es sich dann mit dem heißesten Kesselwasser vermischt und so den Kessel rasch abkühlt. Ich hatte die langen Wassereintragsrohre hinter den Speiseventilen eigentlich deshalb eingebaut, weil es meine ursprüngliche Absicht war, dass die Speiseventile immer unter Flüssigkeit stehen und nicht unter Dampf verkalken sollten. Also speise ich mit dem Injektor immer, wenn es beim Fahren und im Stand notwendig ist. Die Kolbenpumpe benutze ich nur dann, wenn viel zu viel Hitze kompensiert werden muss.

Beim Bau und bei meiner Planung habe ich keine Angaben über die chemische Spannungsreihe der Elemente zwischen Messing und VA-Stahl gefunden. Nach elf Betriebsjahren waren die unteren Wasserstandsarmaturen verrotet. Ich bemerkte dies beim Aufladen der Lok, so dass ich an diesem Tag äußerst vorsichtig mit nur einem Wasserstand gefahren bin. Ich fertigte daraufhin gleich neue Armaturen zum Einbau und auf Reserve. Dabei Bezugsquellen in der heutigen schnelllebigen Zeit beachten. Da ich das Kesselwasser nicht ablasse, stelle ich die Lok zur Lagerung immer hinten hoch, damit die Wasserlinie tiefer liegt und die chemische Korrosion an den unteren Wasserstandsarmaturen nicht so schnell wirken kann.

Zum Thema Korrosion ist zu sagen, dass nach drei Jahren Betriebszeit die Überhitzerelemente durchgerottet waren. Die Korrosion ist von außen also von der Kohlenheizgassei-



Rauchkammer mit VA-Eintragsrohren



Zeichnung

Fotos: Friedrich Lange

te her und nicht von der Dampfseite eingetreten. Das gleiche ist nach 18 Jahren Betrieb mit den Dampfeinströmröhren vom Heißdampfsammelkasten zu den Zylindern hin in der Rauchkammer geschehen. Korrosion von außen. Ich habe die entsprechenden Teile durch VA-Stahl ersetzt. Dass die Kohlegase den Kupfer angrei-

fen, hätte ich nicht geglaubt. Ich konnte die Korrosion der Dampfeinströmröhre zeitlich nur hinauszögern, weil ich diese immer wieder mit Ofenfarbe lackiert habe.

Wo wir gerade in der Rauchkammer sind, will ich die Saugzugsanlage noch erwähnen. Der Schlot meiner Lok ist von einer preußischen T3 und war so von der Form vorgegeben. Ich fertigte die Rauchkammer an und setzte sauber mittig den Schlot auf. Genauso wie es sein soll habe ich den Blasrohrkopf unten achsmittig in der Rauchkammer positioniert. Durch Verschließen – Abkleben der Rohrwandseite mit Karton und Anbringen einer klaren Schlauchleitung – konnte ich die Saugleistung ermitteln und optimieren. Ich betätigte das Blasrohr mit Druckluft und lies Wasser über den Klarsichtschlauch ansaugen. Die Höhe des Blasrohrkopfes ermittelte ich, indem ich diesen auf und ab bewegte. Wo die größte Unterdruckleistung – also Wasseransaugleistung – entstand, war die beste Position für den Blasrohrkopf. Mittig in das Zylinderblasrohr fügte ich eine Kanüle für den Hilfsbläser ein. Diese liegt dort schön geschützt und bei allen Betriebsarten (ob Maschinenfahrt

oder Hilfsanfeuerung) verstopft nichts und es fällt keine Asche in das Blasrohr. Auch die Kanüle kann sich nicht bei Maschinenfahrt zusetzen. Beim Anheizen lasse ich mir eine halbe Stunde bis vierzig Minuten Zeit, damit sich die Wärme gleichmäßig verteilen kann. Beim Abrüsten bleibt das Kesselwasser im Kessel und der Schlot wird mit einem Tuch zugestopft, damit keine Luft durch den Kessel strömen kann, um diesen unnötig auszukühlen.

Fazit

Die wichtigsten Entscheidungen sind die Materialwahl und die Qualität des Speisewassers gewesen. Der Kessel behielt seine volle Leistung über die Jahre hinweg und wurde auch nicht undicht. Das Kesselmaterial VA-Stahl hat sich bestens bewährt. Dampfgefüllte Kupfermaterialien vertrugen keine Kohleheizgase. Das Regenwasser als Speisewasser bewährte sich sehr gut. Messing wird gegenüber VA-Stahl aufgezehrt, wenn es unter der Wasserlinie liegt.

Anzeige

www.LiveSteamService.com

Guss + Laserteile für Dampfloks 5" u. 7 1/4"

eMail: gartenbahnen@livesteamservice.com

Mitfahren in der Gartenbahn



Es ist immer wieder beeindruckend, welche herrlichen Modelle von einigen Modelleisenbahnern erbaut werden. Und das Schönste, manche fahren sogar mit Dampf, erzeugt durch echte Kohle. Großartig! Zweifellos ist es ein erhebendes Gefühl, mit solchen Fahrzeugen durch die Natur fahren zu können. Aber, der Anblick eines überproportionalen Riesen auf dem Dach des ersten Wagens ist doch irgendwie gewöhnungsbedürftig und beeinflusst den Gesamteindruck solcher teils sehr schönen Modelle. Deshalb habe ich mir überlegt, eine Eisenbahn zu bauen, die groß genug ist, dass der Fahrer noch im Fahrzeug Platz nehmen kann, nicht über die Fahrzeugumgrenzung hinaus ragt und auch damit fahren kann. Was ich in dieser Hinsicht erreicht habe, und wie ich welche Probleme gelöst habe, stelle ich Ihnen nachfolgend einmal kurz vor.

Bezüglich der Größe und des Maßstabes der geplanten Fahrzeuge habe ich mir als erstes Gedanken über die mögliche Spurweite gemacht. Ich habe mich dann entschlossen, mich an der bereits mehrfach verwendeten Spurweite von 15 Zoll zu orientieren. Zwar war mir klar, dass ich auch dafür keine Bauteile bekommen würde, aber ich hatte bereits aus dem Schrott einige Feldbahnloren-Achsen (= -Radsätze), -Lager und Feldbahnschienen bekommen. Die Radsätze konnte ich auf die gewählte Spurweite einkürzen. Für den Gleisbau musste ich sowieso neue Schwellen und Befestigungen erfinden. Die Spurweite von 15 Zoll entspricht etwa einem Maßstab von 1:3,75 zur Normalspurweite. In einem etwa gleichen Maßstab wählte ich meine Fahrzeugbreite zu etwa 0,75 m.

Die bei älteren Güterwagen übliche Länge über Puffer von etwa 10,0 m ergibt bei einem Maßstab von 1:3,75 eine Länge des Modells von etwa 2,65 m. Die meisten mei-

ner Wagen haben diese Länge. Beim Nachbau der beim Vorbild längeren Fahrzeuge, wie zum Beispiel Personenwagen (2-achs. Rekowagen) und Lokomotive (BR V 180) konnte dieser Maßstab nicht eingehalten werden. In der Länge mussten Kürzungen vorgenommen werden. Hinsichtlich der Fahrzeughöhe musste ich allerdings ebenfalls einen Kompromiss eingehen: Ein normal großer Mensch (1,75 m) benötigt zum Sitzen etwa eine freie Höhe von 0,85 m. Zuzüglich eines Freiraumes für den Kopf bis zum Dach, Konstruktionshöhe für einen kleinen Sitz usw. ergibt sich die Höhe des Wagenkastens zu etwa 1,0 m. Die Höhe der Wagenkästen von Personenwagen mit hohem, rundem Dach beträgt 3,0 m. Der erforderliche Höhenmaßstab ergibt sich so zu etwa 1:3. Der Laufkreisdurchmesser der Räder von Feldbahn-radsätzen beträgt meistens 300 mm. Bei der großen Eisenbahn ist der Laufkreisdurchmesser von Wagenachsen vorwiegend 1000 mm. Das entspricht etwa einem Maßstab von 1:3,33. Aus diesen Überlegungen heraus ergibt sich, dass die Fahrzeuge nicht exakt im Maßstab nachgebaut werden konnten. Es wurde versucht, die Proportionen im Wesentlichen zu treffen und die markantesten Teile darzustellen.

Bis jetzt habe ich eine Lokomotive und sechs Wagen gebaut. Die Fahrzeuge haben alle je zwei stabile Unterwagen, an denen die Achslager (aus Feldbahnwagen) befestigt sind. Darauf lagert in einer idealisierten 3-Punktlagerung auf Gummielementen der Rahmen des Wagenkastens. Der Wagenkasten ist aus Winkelprofil teils geschweißt, teils zusammen geschraubt. Die Wände sind aus Holz oder aus Blech. Personenwagen und Packwagen haben eine Innenverkleidung aus Hartfaserplatten. In Personen-, Packwagen und in der Lokomotive kann je ein Erwachsener einigermaßen bequem Platz nehmen. Um das Einstei-

gen zu erleichtern, sind auf der „Nichtansichtsseite“ etwas größere Türen eingebaut. Für großen Publikumsfahrbetrieb sind die Fahrzeuge allerdings nicht vorgesehen und nicht geeignet. Die meisten Wagen haben eine funktionsfähige Handbremse. Die Lokomotive wird von einem PKW-Motor über PKW-Getriebe und Ketten auf zwei Achsen

je einem Ende des Gleisjoches ist die Holzschwelle durch einen Bolzen auf der Betonschwelle lagemäßig arretiert. Die Verbindung der Gleisjoche erfolgt durch Laschen und M12-Schrauben vom Feldbahngleisbau. Außer den normal langen Gleisjochen gibt es auf der Gleisanlage natürlich viele Passstücke.



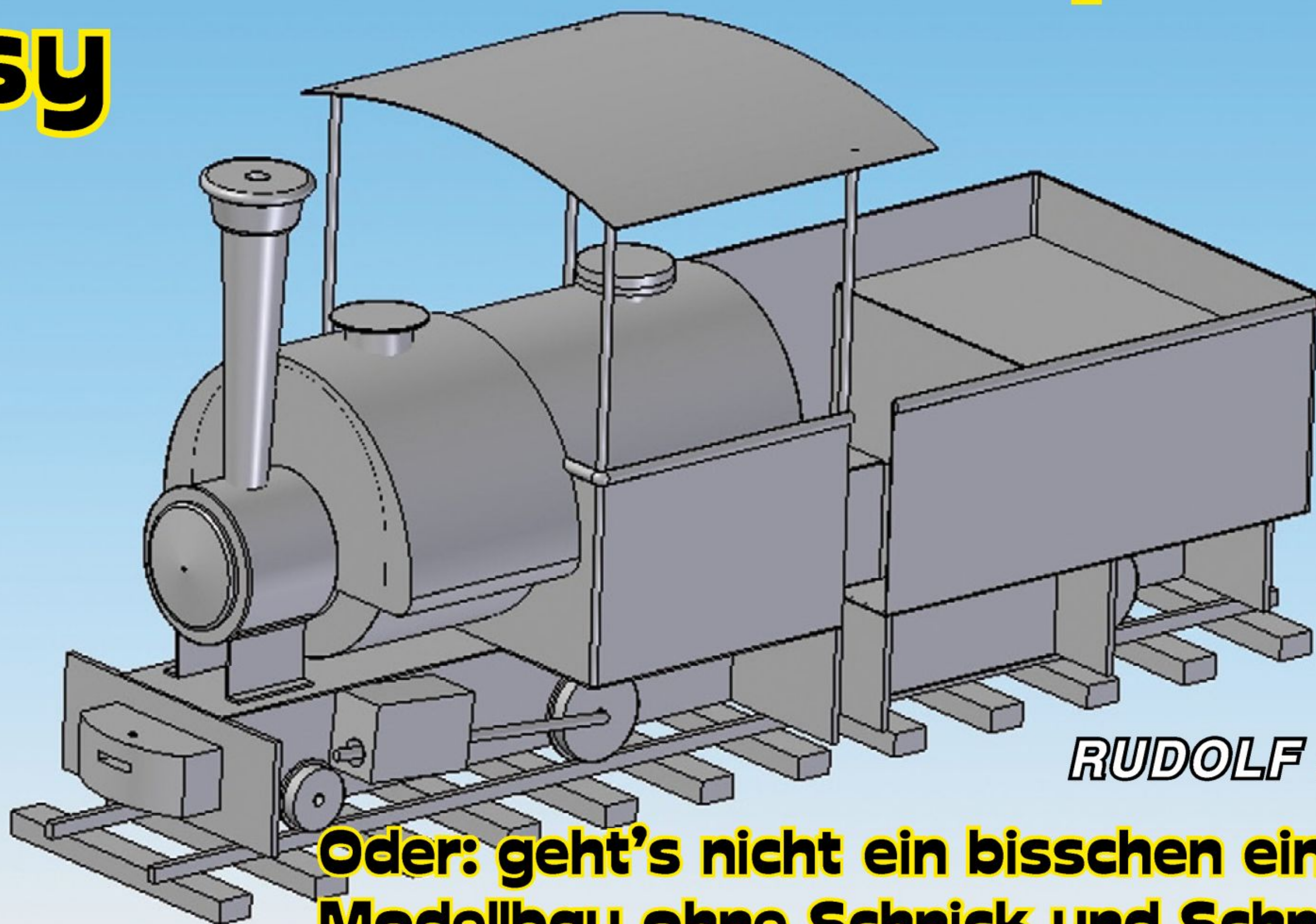
angetrieben. Sonstige zum Betrieb der Lok notwendige Anlagen stammen ebenfalls vom PKW. Die Lok hat kein Wendegetriebe. Rückwärtsfahren geht über den Rückwärtsgang des PKW-Getriebes, d.h. etwas langsamer. Es ist nur ein Führerstand mit Bedienelementen ausgestattet. Die Verwendung von PKW-Teilen ermöglicht es, die Lok von innen aus zu starten und zu steuern.

Für die Gleisanlage habe ich, wie oben erwähnt, Feldbahnschienen aus dem Schrott und zum Teil auch von Privatpersonen bekommen können. In Anlehnung an die Gleisgeometrie der Feldbahngleise und -Weichen mit einem Radius von 10 m habe ich meine Gleisanlage ebenfalls mit einem Mindestradius von $R = 10,0$ m angelegt. Viele Schienen (z.T. 4,8 kg/m, z.T. 7,2 kg/m) aus dem Schrott waren verbogen und mussten gerichtet werden. Außerdem brauchte ich mehr Kurvenschienen, die ebenfalls alle gebogen werden mussten. Selbst das Umspuren eines Feldbahnkurvengleisjoches von 5 m Länge (ich hatte zwei Stück bekommen, die in einem guten Zustand waren) von 600 mm auf 381 mm erfordert ein Nachjustieren der gebogenen Schienenstücke. Ein normales Gleisjoch ist 5 m lang und hat bei mir sechs Holzschwellen, auf denen die Schienen mit Klemmplatten und M10-Schloßschrauben befestigt sind. Die Holzschwellen liegen nicht im Erdreich, sondern auf Betonschwellen mit gleichen Abmessungen, aber 7 cm Höhe. Dadurch konnte ich auf eine besondere Sand- oder Kies-Bettung verzichten. An

Die Gleisanlage besteht aus einem Oval von 190 m Gesamtleislänge, einem Überholungsgeisl und zwei Anschlussgeisl zu den Remisen. Die Weichen habe ich aus Einzelteilen wieder zusammengesetzt. Eine Weiche musste ich von einer Rechtsweiche umbiegen in eine Linksweiche. Die Weichenstellböcke und die Weichenlaternen sind ebenfalls vom Schrott aus dem Rückbau von Werkbahngleisanlagen. Spurstangen und Stellhebel sind Eigenbau. Trotz eines festen Achsstandes von 1,55 m bei der Lok und 1,25 m bei den zuerst gebauten Wagen ist mir Dank der Dreipunktlagerung bei Unebenheiten in der Gleisanlage, auch bei Beginn der Kurvenüberhöhung, noch kein Fahrzeug entgleist. Zusammenfassend ist festzustellen: Es ist möglich, eine Verkleinerung der Normalspureisenbahn herzustellen, bei der der Fahrer innerhalb des Fahrzeuges sitzt. Allerdings erfordert das einen Maßstab von 1:3 bis 1:3,75 und dadurch entsprechende Gesamtabmessungen. Um Publikumsfahrten durchführen zu können, wären jedoch einige Veränderungen notwendig. Vielleicht kann ich mit dieser Beschreibung den Einen oder Anderen zu neuen Überlegungen anregen.

Fotos: Peter Müller

Einfach Genial - Simple and Easy



RUDOLF ERTELD

**Oder: geht's nicht ein bisschen einfacher?
Modellbau ohne Schnick und Schnack.**

Teil 11: Die Bremse der „David“

„Wieso Bremsanlage – ich brems' mit den Hacken!“

Doch die Dampflokomotive „David“ hat einen Tender mit Fußkasten, da sitzt man drin und nicht drauf. Folglich dauert es einfach zu lange, die Füße zum Bremsen einzusetzen. Außerdem ist eine funktionierende Bremse eine feine Sache, wenn es auf der noch unbekannten Eisenbahnstrecke plötzlich bergab geht. Die wenigen Teile einer Bremsanlage kann man an einem Werkstattabend anfertigen und einen schönen Bremsstand baut man am nächsten Abend dazu. Die Bremsklötze fertige ich aus Betoplanplatten, das sind wasserfest verleimte Sperrholzplatten. Oben ein Loch für die Aufhängung mit einer Schraube (am gewindelosen Schaft), unten eine Querwelle mit einem angeschweißten Stück Flachmaterial. An dem zieht das mit einem Gabelkopf beweglich angeschlossene Gestänge.

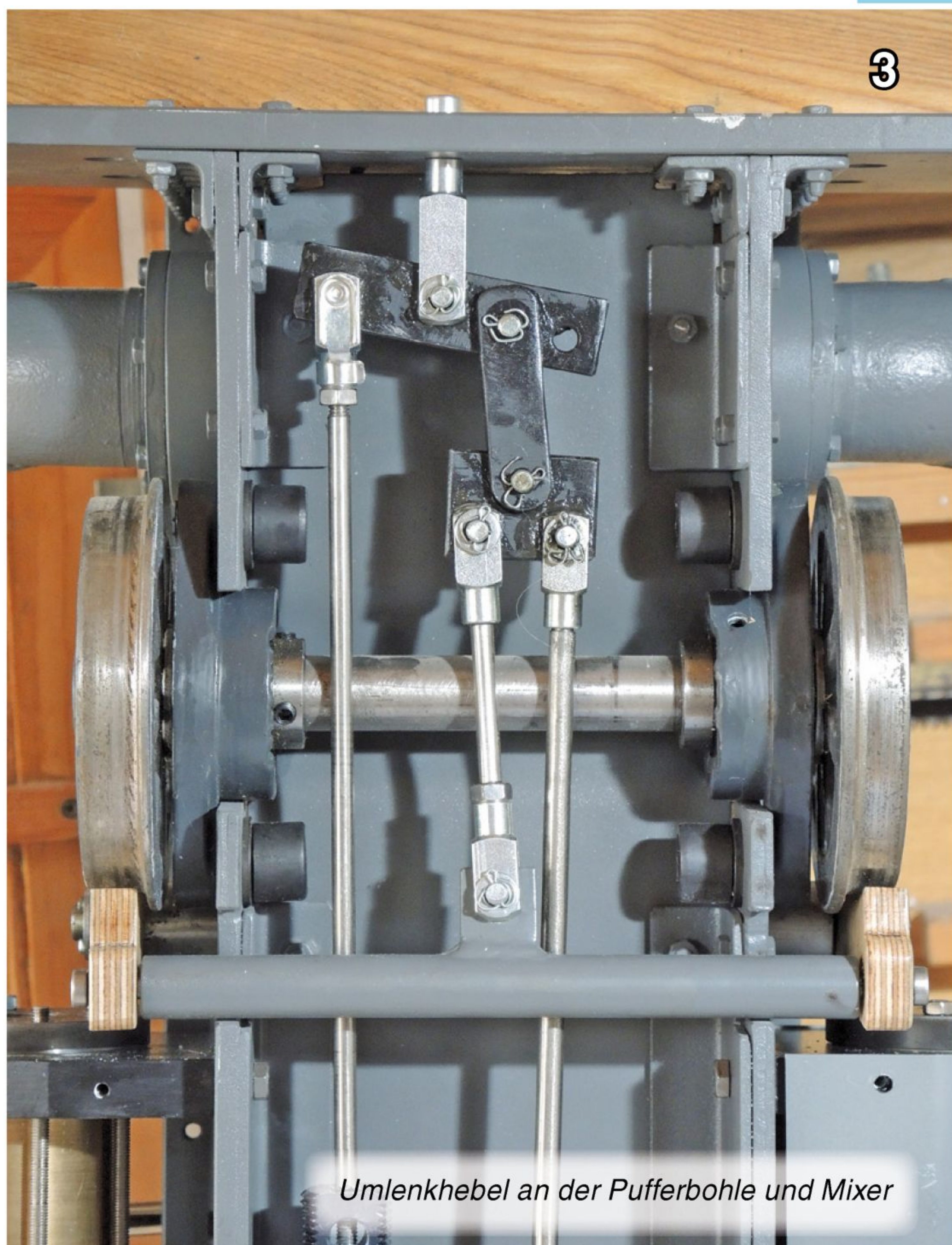


Bremsklotz aus Betoplanplatte

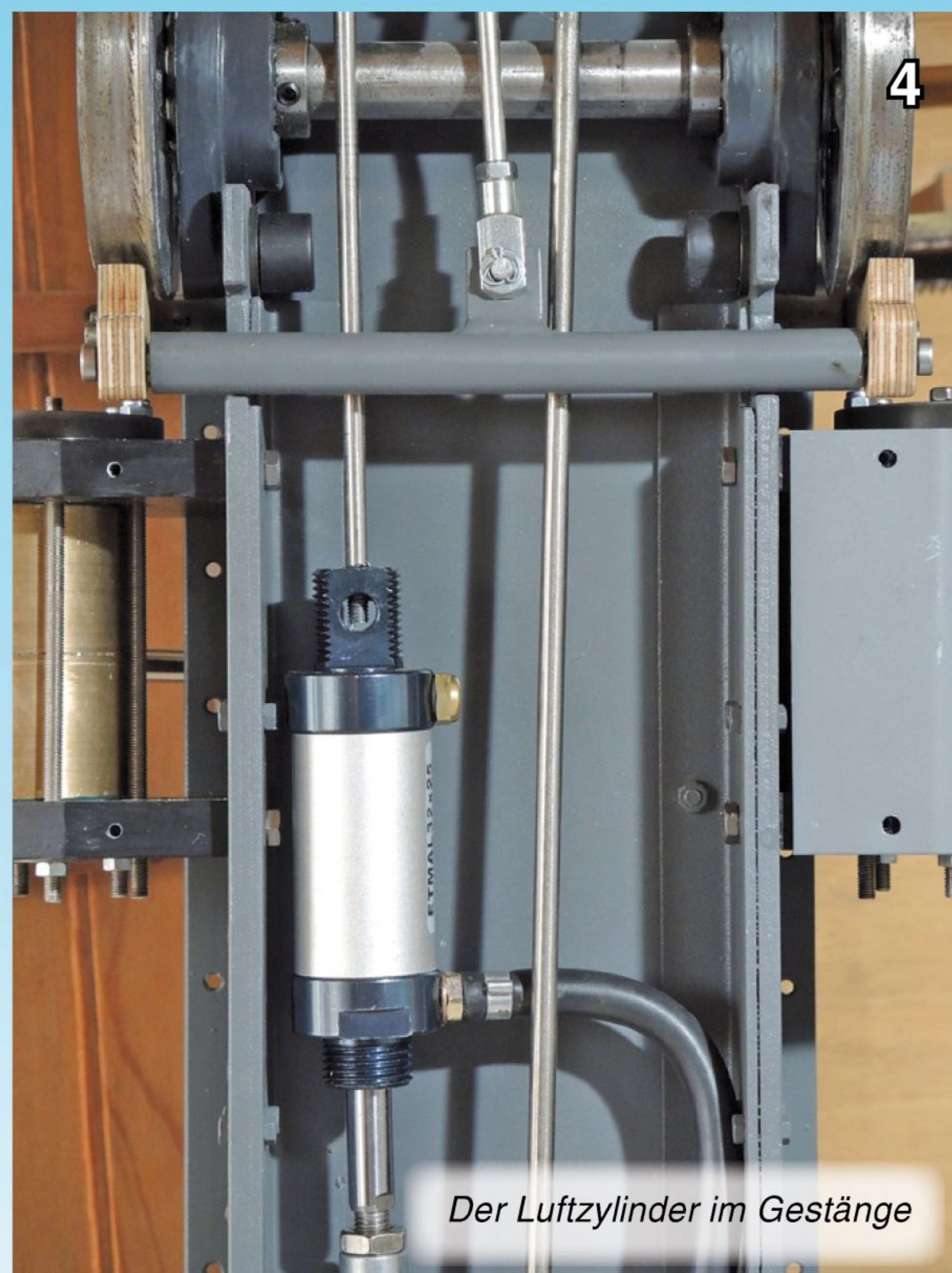
Wenn beide Achsen gebremst werden sollen, muss man sich ein paar Gedanken zur Bremskraftverteilung machen. Unterschiedliche Raddurchmesser erfordern unterschiedliche Bremskräfte. Ein größeres Gewicht auf der Achse ermöglicht es, mehr Bremskraft zu übertragen. Beim Bremsen wird die Hinterachse entlastet und die Vorderachse mehr belastet – Scheibenbremsen vorn und Trommelbremsen hinten, die Senioren kennen das vom Auto in den 70er Jahren. Dies alles abwägend habe ich mich entschlossen, an der „David“ beide Achsen mit der gleichen Bremskraft zu versorgen. Am Mixer sind die Bohrungen gleich weit voneinander entfernt. Bei der Erprobung habe ich bisher die Vorderachse nicht überbremst. Brems tests waren aber bisher noch nicht dran. Einen neuen Mixer anzufertigen wäre aber auch keine abendfüllende Beschäftigung – ein Stück Flachmaterial 5x30 und drei Bohrungen mit 6,5 mm Durchmesser – ein Hebelarm kürzer, der andere länger.

An der vorderen Pufferbohle ist ein Umlenkhebel vorgesehen. An einem Bremshebel kann man gut ziehen, ein Wegdrücken würde nur geringere Betätigungskräfte ermöglichen. Außerdem sieht der Hebel im Bremsstand aus wie eine Handbremse – und so sollte er auch funktionieren. Folglich ist das ganze Gestänge auf Zug belastet konstruiert. Da aber die Bremsbeläge von hinten an die Räder gedrückt besser bremsen als von vorn, ist dieser Umlenkhebel erforderlich. Gleichzeitig wird durch den unterschiedlichen Abstand der Bohrungen die Bremskraft insgesamt verstärkt.

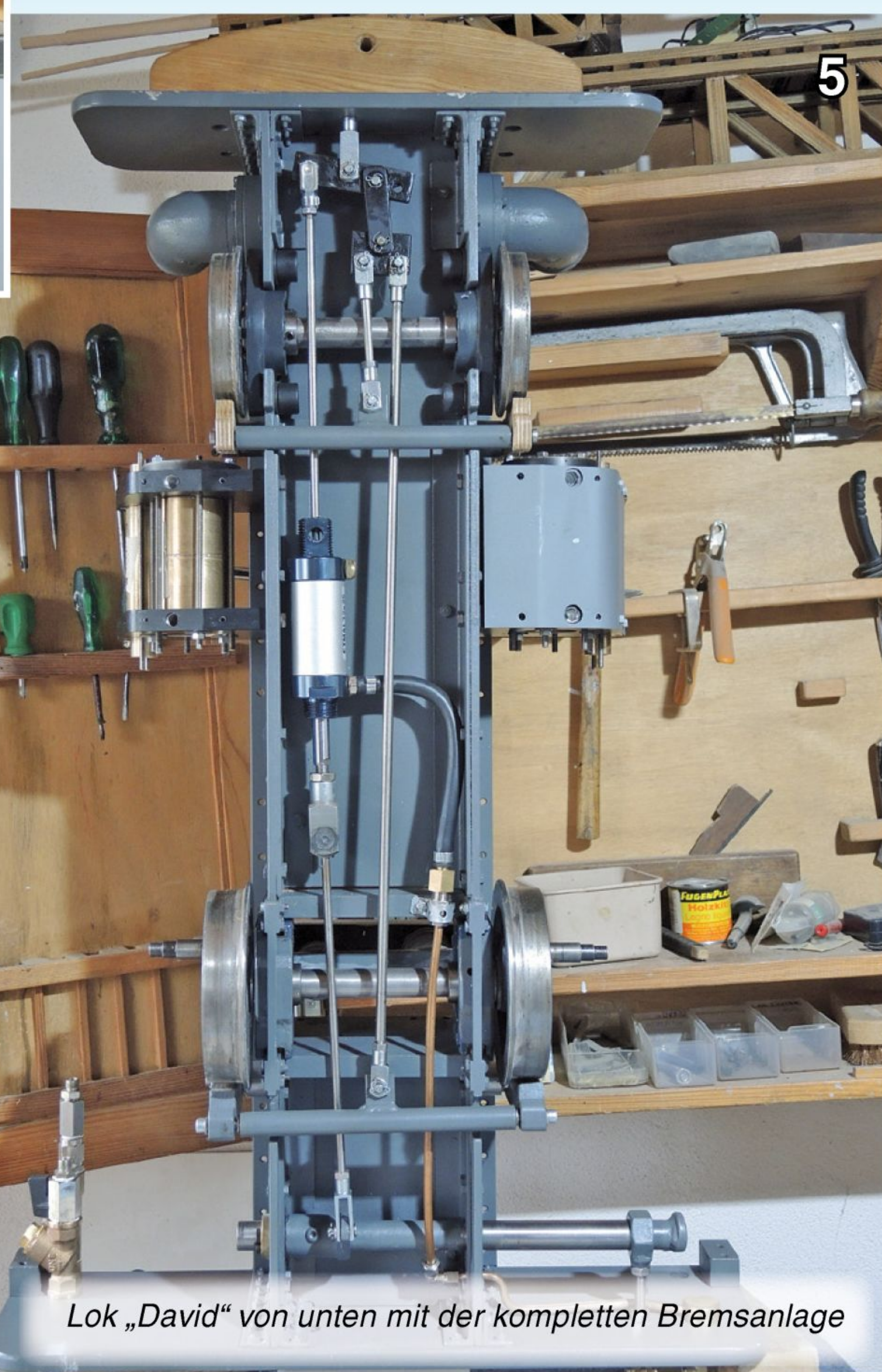
Zusätzlich zur Handbremse haben meine Loks eine Druckluftbremse. Der Luftzylinder sitzt zwischen der langen Be-



Umlenkhebel an der Pufferbohle und Mixer



Der Luftzylinder im Gestänge



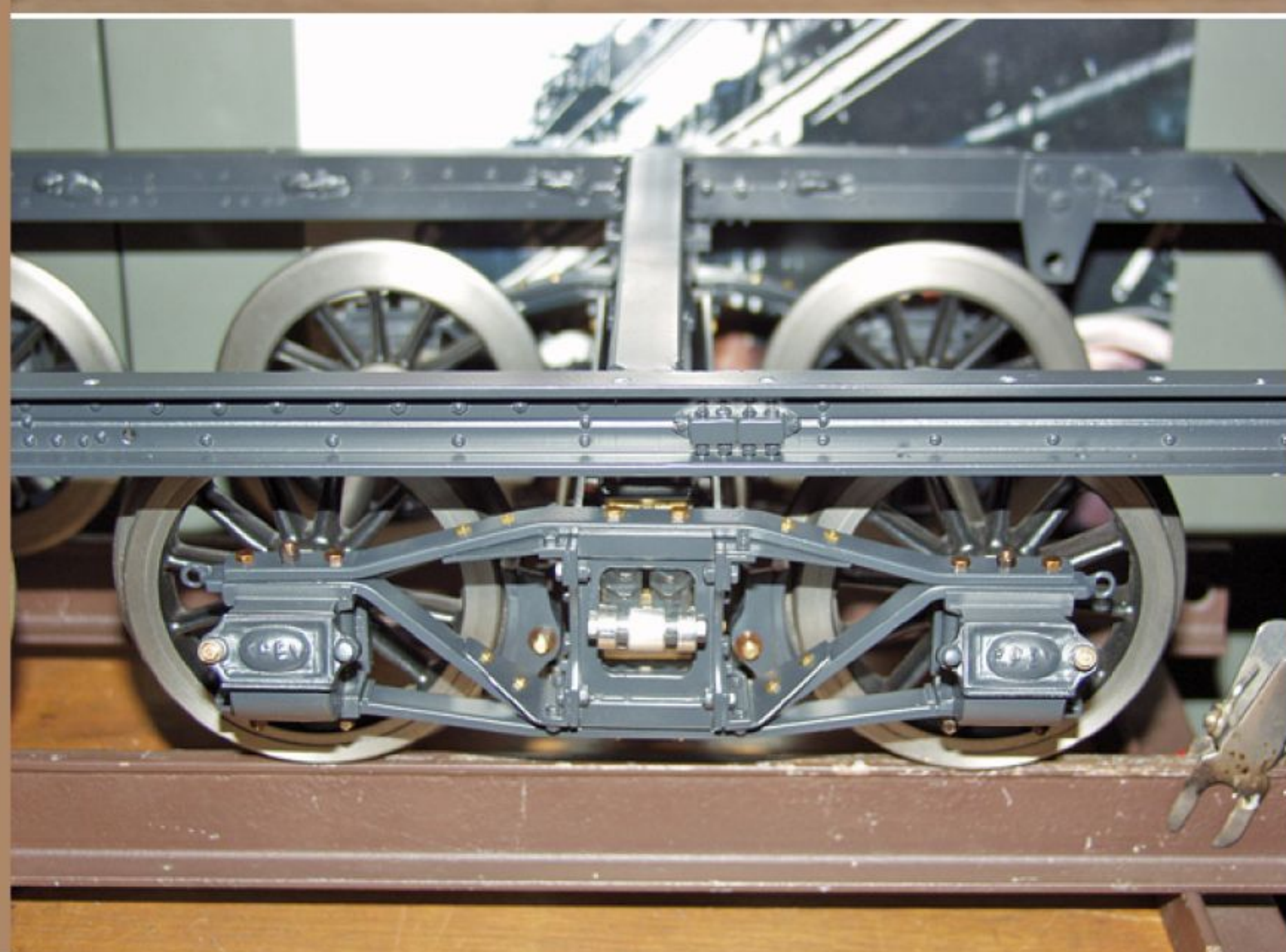
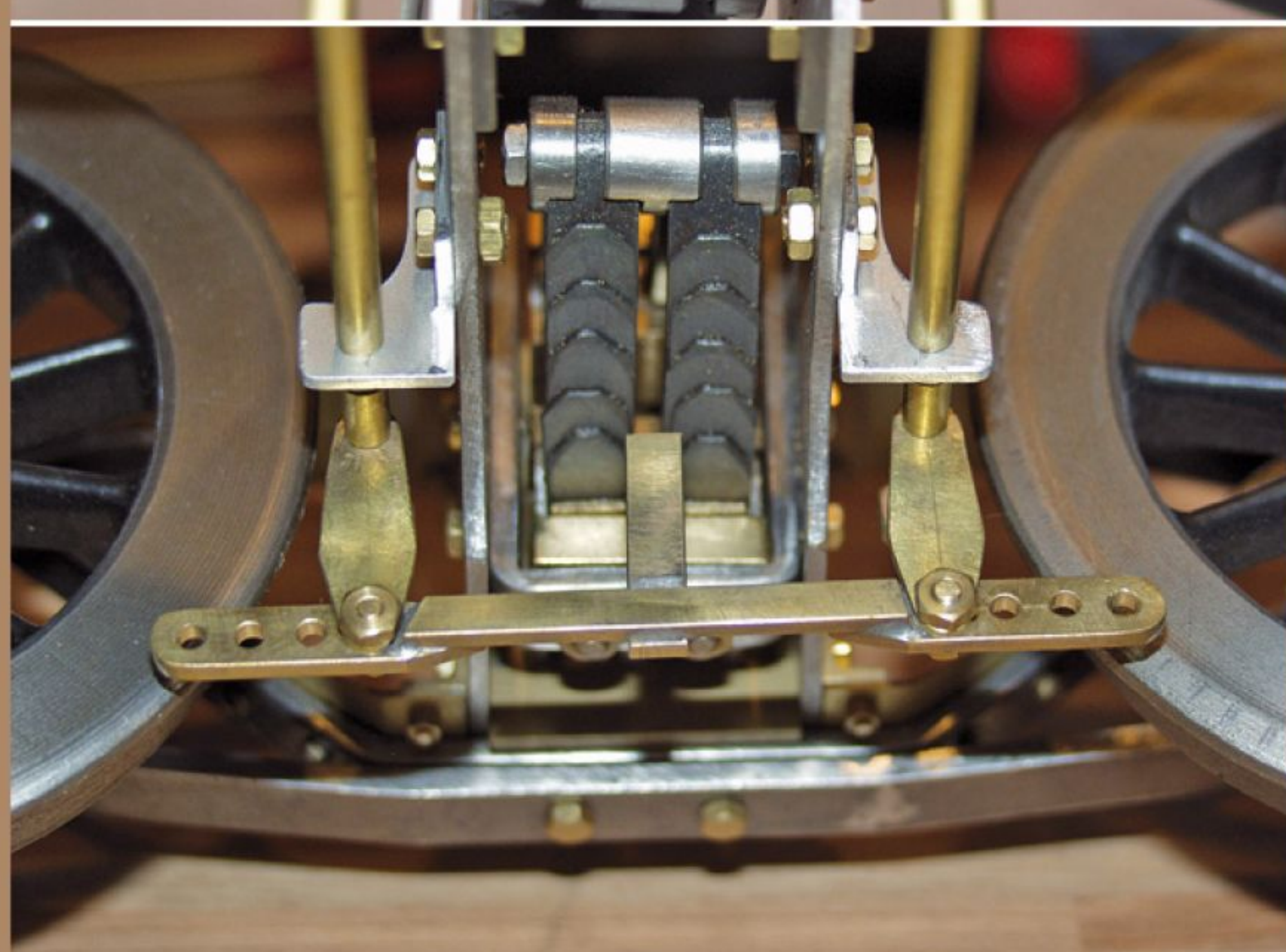
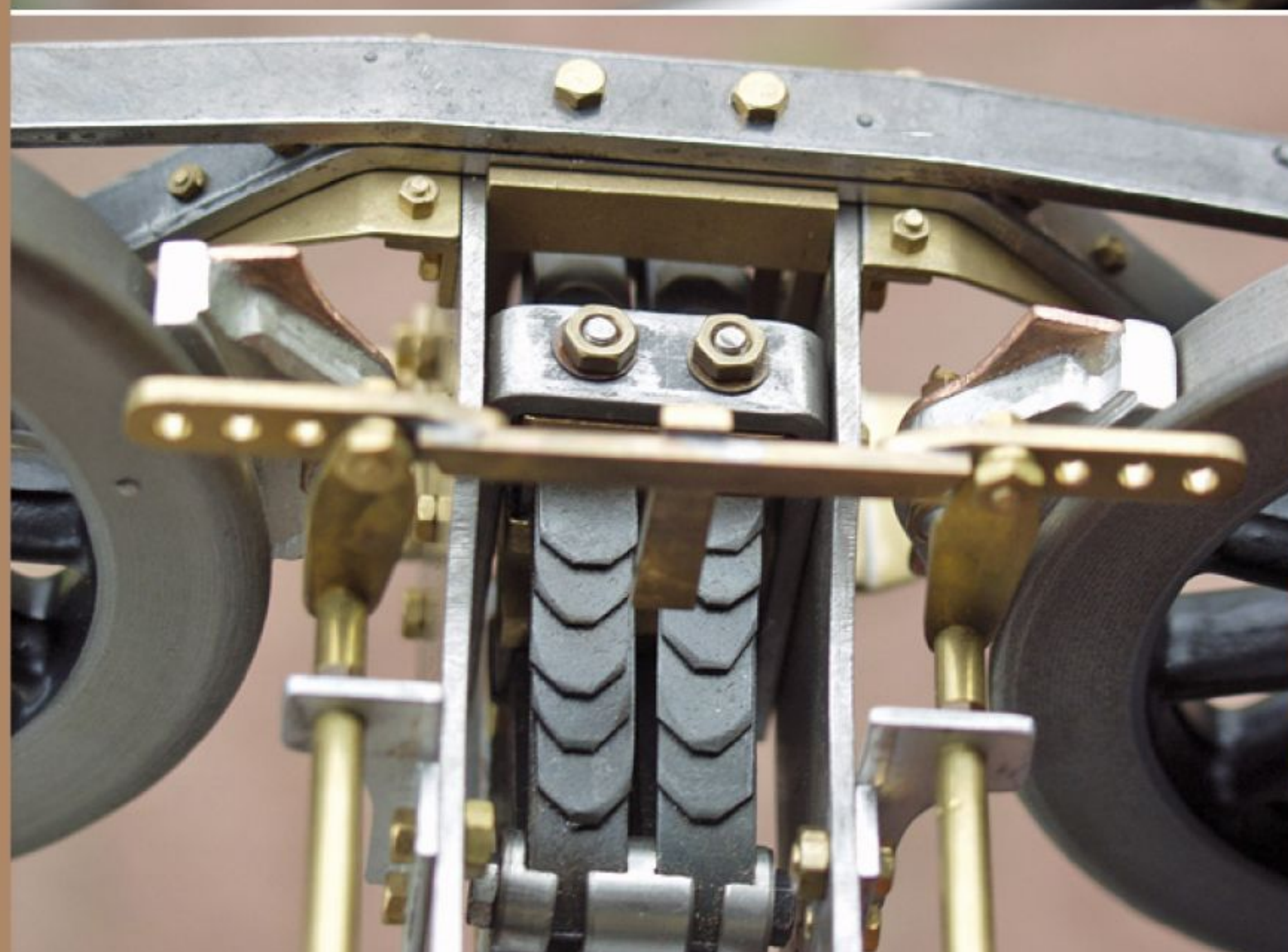
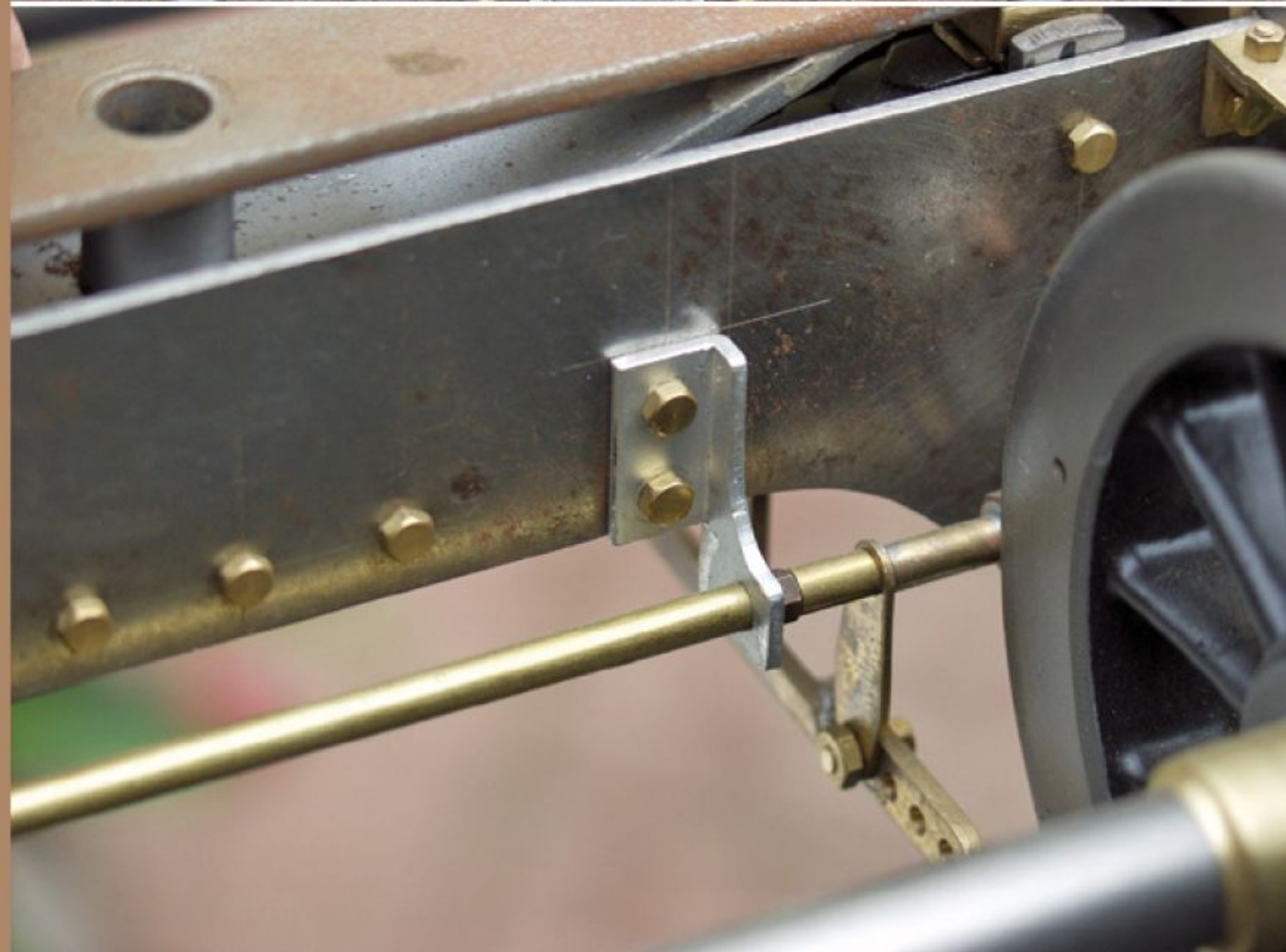
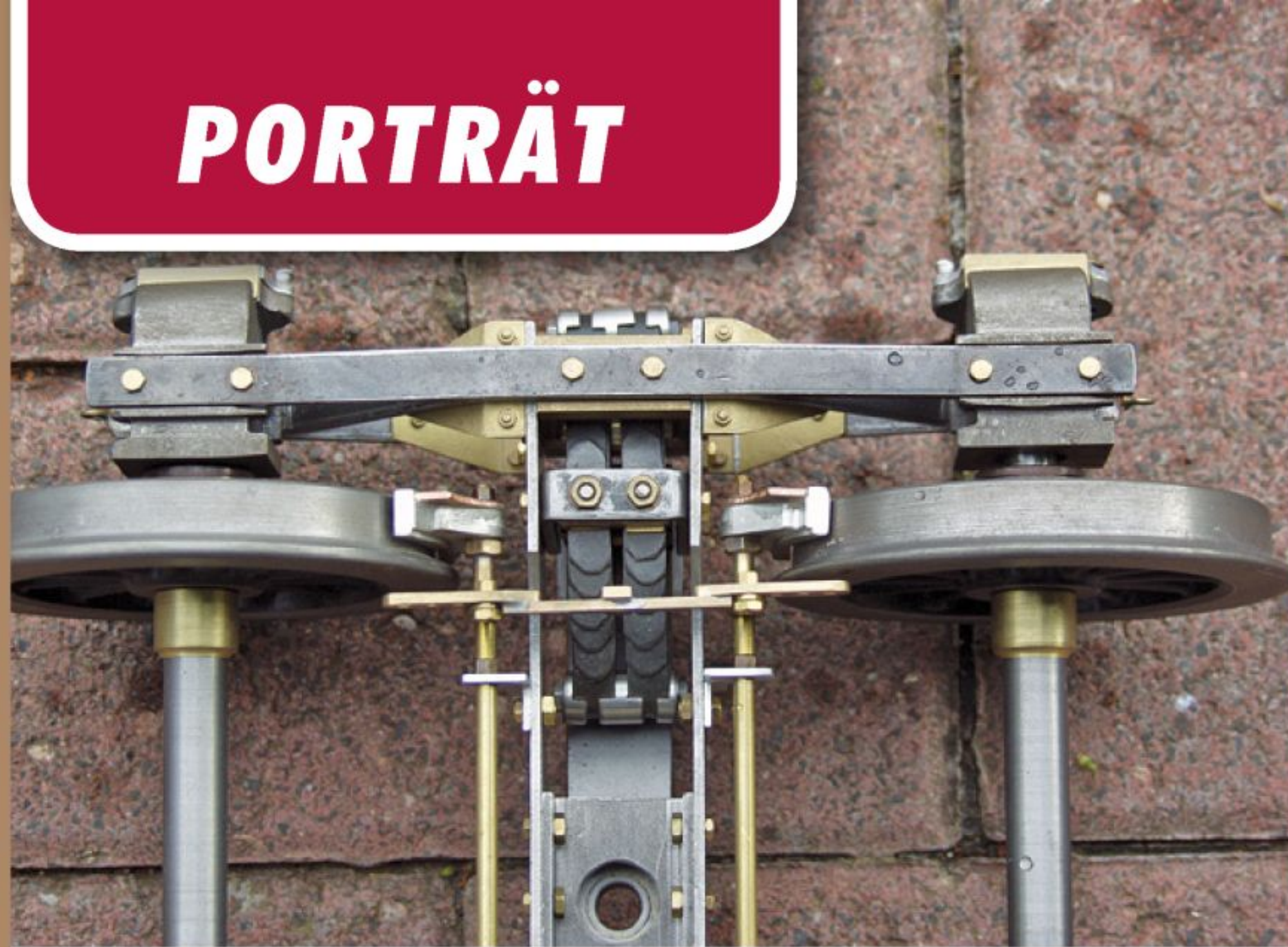
Lok „David“ von unten mit der kompletten Bremsanlage

tätigungsstange, er arbeitet auch auf Zug und muss deshalb etwas größer sein. Die wirksame Fläche im Zylinder ist ja um die Fläche der Betätigungsstange kleiner. Die Betätigung für die Luftbremse ist ein Steuerventil und das sitzt völlig Eisenbahn-untypisch zwischen den Beinen des Lokführers. Diese Stelle ist im Notfall gut zu erreichen und nur im Notfall bremsen ich mit Druckluft. Dadurch braucht nicht so oft Luft aufgefüllt werden bzw. die Luftbehälter können relativ klein bemessen werden, müssen aber absolut dicht sein. Hier hilft Lecksuchspray.

Naheliegender ist es natürlich, an der Tenderpufferbohle einen Bremsluftanschluss anzubauen, damit ein angehängter Wagen mitbremsen kann. Betrachtet man die Luftbremsanlage als reine Notbremse, dann reicht es hier, die Vorderachse zu bremsen, also ein Luftzylinder, der mit seiner Betätigungsstange an der Querwelle zieht. Luftanschlusskupplungen und Schläuche anbauen und fertig – die vollautomatische Selbstbremsung kann getrost den großen Publikumszügen vorbehalten bleiben.

Ausgehend von einem Luftdruck von 8 bar – soviel sollte der stationäre Kompressor schon bringen – hat sich für die Luftzylinder ein Durchmesser von 25 bis 35 mm auf meinen Loks und Wagen bewährt. Alle Gabelköpfe haben die Größe M6, die Hebel sind aber nur 5 mm stark und die Löcher 6,5 mm gebohrt. Durch das reichliche Spiel in den Gelenken ist eine Rückstellereinrichtung entbehrlich.

Gern sende ich Ihnen Kopien von den Zeichnungen für dieses Projekt. Zuschriften bitte an:
Rudolf Erteld, Violastr. 18, 89312 Günzburg



KLAUS DECKER

Wetter – Klima –

Ist Schnee schlechtes Klima, oder wie kommt der „Klima“-Schneepflug zu seinem Namen?

Vorbild

Bis in die 1920er Jahre wurden Lokomotiven mit Schneeräumblechen ausgerüstet, die lediglich in der Lage waren, Schneehöhen bis 40 cm zu räumen.

Der Österreicher Rudolf Klima, seines Zeichens Bw-Vorstand, montierte auf einem Schlepptender Schneeräumschilde, der von einer Schublok geschoben wurde. Dieses System war ab 1926 einsatzfähig und verbesserte grundlegend die Schienenschneeräumung.

Der später von ihm entwickelte Klima-Schneepflug wurde ebenfalls geschoben, das Personal befand sich in einem geschlossenen „Führerhaus“, in dem sich eine Wechselsprechanlage zum Lokführer und alle erforderlichen Bedienelemente für Pflugscharen und Bremse befanden. Die Räumgeschwindigkeit betrug max. 60 km/h. Die in der Mitte



Schnee – (Pflug)?

geteilten Räumschilde konnten mittels Druckluft von 8 bar seitlich und höhenmäßig verstellt werden. Die Pflugscharen standen keilförmig zur zweiseitigen Räumdung auf eingleisiger Strecke, oder einseitig ausgestellt zur einseitigen Räumdung nach rechts auf zweigleisiger Strecke. Die seitlichen kleinen Scharen konnten ebenfalls ausgeschwenkt werden und verstärkten so die Räumdung. Zusätzlich waren die Klimas mit einem keilförmigen Spur-Innenräumer hinter dem hinteren Drehgestell ausgestattet.

Modell in 1:11 Spur 5

Ausgefallene Fahrzeuge im Bw oder auf dem Abstellgleis waren schon immer ein Faible von mir. Etwas bauen, was es nicht zu kaufen gibt, was sonst keiner auf seiner Anlage hat. Für den Spur-I-Märklin-P8-Tender gab es vor vielen Jahren mal einen Ätzblech-Umbausatz, den ich mir damals sofort an Land zog. Aber in Spur 5, das wärs! Irgendwann hab ich dann mal einen im Museums-Bw



Details von hinten – Innenräumer mit Betätigungsstangen zum Ablassen, Abschleppstange, Werkzeugkasten, Lampenhalter, Luftbehälter inkl. Leitungen und Absperrhähnen.



Über die seitlichen vertikalen Luftzylinder werden die seitlichen Scharen angestellt. Deutlich hier der Unterschied zwischen Loklaternen und LKW-Leuchten (verstellbar) zu erkennen!



In voller Pracht – endlich fertig!



Luftbehälter mit Entwässerungshähnen und Kesselprüfschild



Fotos: Klaus Decker

Heilbronn entdeckt, zwar mit gerader Führerhausfront, aber von der spitzen Sorte gab es genug Fotos, die gefiel mir besser, erinnert sie mich doch an ein Windschneidenführerhaus einer alten Länderbahnlok. Außerdem besaß ich eine orig. Beschreibung einer BR 38.10-40, preuß. P8 mit Tender 2'2'T21,5, also den passenden Originalzeichnungen. Mit der Kamera dann noch nach Heilbronn, fotografiert und gemessen, was das Zeug hält. Dann geht's schon los mit den Fachwerkdrehgestellen.

Zum Glück konnte ich bei einem Spur-5-Kollegen, der schon mal eine P8 in 1:11 gebaut hatte, die restlichen Achslager mit den schönen KPEV-Deckeln sowie die Federpakete erwerben, was schon äußerst hilfreich war. Nach stundenlanger Arbeit am Zeichenbrett und Diskutierens mit meinem alten Herr Karl Decker, der mir hilfreich zur Seite stand, wurde in die Praxis umgesetzt. 4 mm Blechstreifen schneiden lassen, den Käfig für die doppelten Federpakete löten und fräsen, Blechstreifen biegen, Querträger und Verstärkungsbleche anfertigen, Abstützungen mit den Auflagehalbkugeln abschließend Gussränderrohlinge überdrehen und und ...

ist hat gut und gerne drei Monate gedauert, ohne Lackierung versteht sich. Für den normalen Tenderwasserkasten des 2'2'T21,5 suchte ich erstmal vergeblich nach einem 20 x 10 mm U-Profil in Stahl als Langträger, letztendlich blieb mir nur das Zusammenschweißen zweier 10 x 10 mm Winkel übrig, geht auch! Was beim Original angeschaut werden musste (Langträger), wurde im Modell gleich abgelängt – die Pufferbohle musste nach hinten verschoben werden, um den Innenräumen Platz zu schaffen. Die Ausrüstungsteile der Pufferbohle stammen von Jürgen Musche (Westerwälder), die Details der Rückwand wie Griffstangenhalter, Lampenhalter sowie hunderte Cu-Nieten von Dieter Knapfer. Sonst wurden die üblichen Halbzeuge wie Profile und Bleche verarbeitet. Die Innenräume konnten mit den Schubstangen rechts und links des Werkzeugkastens per Hand abgesenkt werden.

Was hier in drei Sätzen beschrieben



Der Tenderwasserkasten besteht aus 1 mm Schwarzblech und den obligatorischen 10 x 10 mm MS-Winkeln zum Aufschrauben auf die Bodenplatte. Rückwand und Seitenteile sind getrennt gefertigt und verschraubt, hat Vorteile beim Biegen in dieser Größe. Einige hundert Nieten wurden verarbeitet, d.h. messen, umrechnen, anreißen, können, bohren, Nieten einlöten, wie gesagt ein paar Hundert ... Mit den beiliegenden zwei verschiedenen Abschleppstangen konnte der Klima auch von vorne abgeschleppt werden, dazu wurde die Klappe an der linken Schar geöffnet und die Stange dort eingehängt.

Aus PVC-Rundmaterial wurden die Luftbehälter gedreht, mit Verbindungsleitungen und Entwässerungshähnen versehen. Sogar das Pintsch/Bamag Prüfschild wurde im Maßstab geätzt und aufgeklebt, stammen die Behälter doch von der Dampflok – der Hauptluftbehälter mit 300 oder 400 l lässt grüßen.

Das Führerhaus war dann schon die Herausforderung in Blech. Wie bei den Nieten – messen, umrechnen, aufreißen, Fenster aussägen, Rahmen für Tür und Fenster fertigen, Verstärkungsleisten aufbringen, Schutzblende über den Frontfenster fertigen und, und ... Die seith. vertikalen Luftzylinder zum Ausfahren der kleineren Seitenscharen entstanden aus Bremszylinderhussteilen von Knupfer, der Rest Eigenbau aus Rohr und Blech. Die durchgehende Welle erfasst Luftzylinder und seitliche Pflugscharen in einer Ebene, die sich im Modell auch ausstellen lassen. Der vordere rechte Pflug ist wie beim Vorbild fest, nur der linke ist ebenfalls durch einen innenliegenden Zylinder (auch beim Modell vorhanden) nach vorne zu klappen, um bei zweispuriger Strecke nach rechts abzuschieben.

Für die rotierenden Klarsichtscheiben ganz einfach zwei Rahmen aus MS-Blech ausgesägt, aufs Plexiglas aufgeschraubt und innen die rotierende Fahne befestigt.

Die gitterartigen Treppenaufstiege zum Führerhaus gab es passenderweise bei Knupfer, die Halterungen wieder aus der eigenen Werkstatt. Mit Knupferteilchen von Diesel- und Dampflok konnte ich sogar die Führerstandsinneneinrichtung fast detailgetreu nachbilden, sieht super aus, man sieht sie aber halt nur unter Anstrengungen durchs kleine Fensterle. Da auf jedem auffindbaren Foto des Klima unterschiedliche Beschriftungen aufgetragen sind, habe ich eine gute Mischung aller Arten aufgebracht, Lieferant war damals Kreye, heute nur noch Nothaft Decals. Die hervorragend geätzten Schilder stammen wie immer von Beckert, Gaustritz. Immer gut, wenn man alle möglichen Fotos von Fabrikschildern hat oder sogar als Originale im Keller, Beckert liefert phantastisch geätztes im Modellmaßstab.

Nach gut einem Jahr Bauzeit nur für einen Klima bekommt man echten Respekt für den Erbauer einer ganzen Lok. Ausdauer belohnt eben.

Farbe	
Rahmen und Luftbehälter:	Schwarzgrau RAL 7021
Wasserkasten und Führerhaus/Pflugscharen:	Chromoxidgrün RAL 6020

Anzeige

POSTER-AKTION

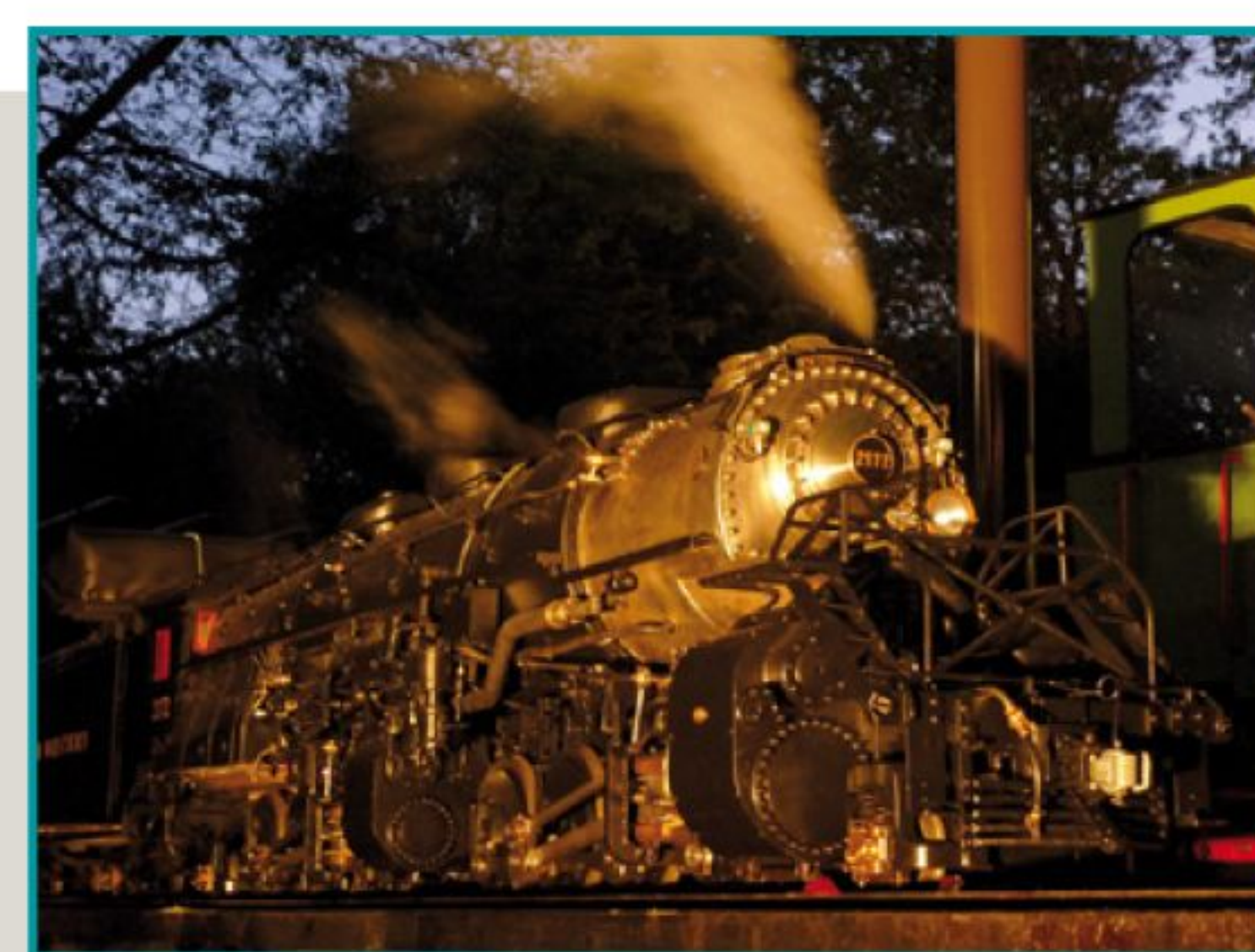
Das Poster in der Heftmitte der **GARTENBAHNEN** 3/2017 stammt von Herrn Marco Kozinowski. Wir bedanken uns sehr herzlich für die Einsendung.

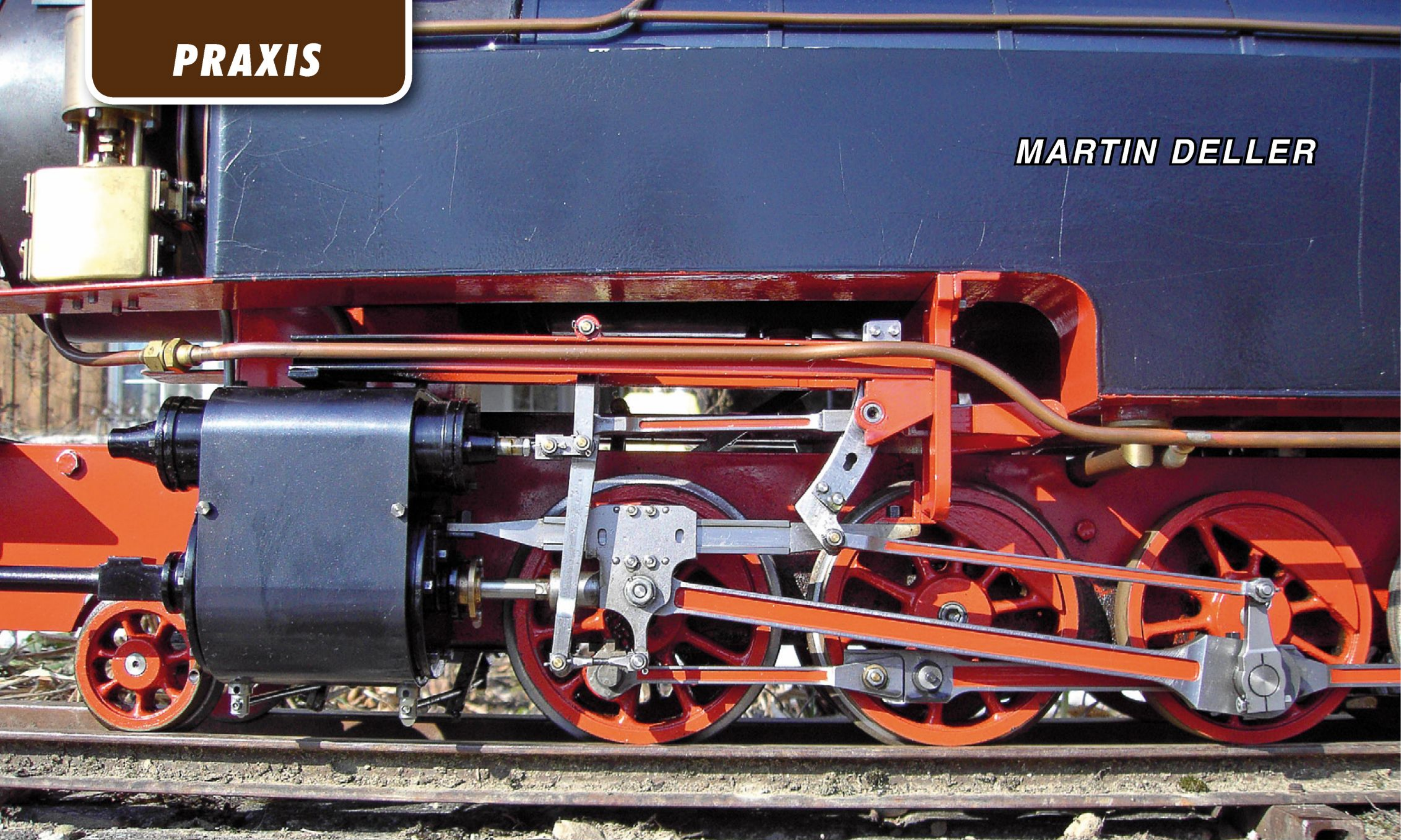
Haben auch Sie ein tolles Bild, das Sie uns zur Verfügung stellen können? Wenn Ihr Bild 2017 in den **GARTENBAHNEN** veröffentlicht wird, erhalten Sie ein kostenloses Jahresabonnement. Mitmachen lohnt sich!

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.





Druckverlust-Abschätzung eines Trofimoff-Schiebers im Leerlaufbetrieb

Der Beitrag „Brauchen wir Trofimoff?“ von Siegfried Baum (Gartenbahnen 01/2017) lässt den Eindruck aufkommen, dass die Druckverluste in einem Trofimoff-Schieber bei 5"-Modellen ein ungeheures Ausmaß annehmen und daher diese Schieberbauart im Modell keinen Sinn mache. Dies entspricht keineswegs meinen Erfahrungen, welche ich mit ein paar einfachen Rechnungen belegen möchte.

Zuerst möchte ich jedoch noch zwei Irrtümer berichtigen. Auf der Seite 9 in Ausgabe 01/2017 hat sich unten rechts ein Rechnungsfehler eingeschlichen. Die Fläche des Arbeitskolbens mit einem Durchmesser von 45 mm beträgt 1590,43 mm², und nicht bloß 506,25 mm² (hier scheint der Faktor π verloren gegangen zu sein), wodurch das Flächenverhältnis noch viel „gravierender“ wird, als dies im erwähnten Beitrag der Fall ist.

Weiter ist festzuhalten, dass eine mit Trofimoff-Schieber ausgerüstete Lok völlig **ohne** Luftsaugeventil auskommt, da der Schieber ja eine direkte Verbindung zwischen den beiden Zylinderhälften herstellt, wenn auch mit Drosselverlusten behaftet.

Nun folgt eine grobe Abschätzung der Druckverluste zwischen den beiden Zylinderhälften beim Hin- und Herströmen der Luft (bzw. des Restdampfes) durch die vom Trofimoff-Schieber hergestellte Verbindung. Hierbei werden

wir uns auf die wesentlichen Einflüsse konzentrieren und z.T. starke Vereinfachungen annehmen, da es ja nur um eine grobe Abschätzung geht. Um die mathematisch weniger versierten Leser nicht zu irritieren, habe ich bewusst auf die Herleitung der einzelnen Gleichungen verzichtet. Es geht primär um die Ergebnisse. Bei Interesse liefere ich die Herleitung der Gleichungen gerne nach. Möchte jemand eigene Werte in die Gleichungen einsetzen, ist zu empfehlen, alle Größen in SI-Einheiten einzusetzen, um Einheitenfehler zu vermeiden.

Stellen wir uns eine 5"-Lok mit folgenden Daten vor:

Kolben-Ø, D_K :	45 mm
Kolbenhub, H :	60 mm
Treibrad-Ø, D_{Rad} :	120 mm
Kanal-Ø, d :	5 mm
Länge der Abdampfleitung, l :	100 mm (zwischen den beiden Ausströmkästen)
Fahr-Geschwindigkeit, V :	10 km/h

Der Durchmesser d gilt bei dieser Abschätzung sowohl für den Dampfkanal zwischen der Zylinderhälfte und dem

Schieberkasten, als auch für die Abdampfleitung, durch welche die Luft (bzw. der Restdampf) von der einen in die andere Zylinderhälfte strömen muss (vgl. Abb. 1). Bei einem realen Modell werden wir die Abdampfleitung sicherlich mit größerem Durchmesser bauen, was die Druckverluste verringern wird. Bei einer Fahrgeschwindigkeit von $V = 10 \text{ km/h}$ (ca. $2,78 \text{ m/s}$) dreht sich das Treibrad mit $7,37 \text{ Umrd./s}$, was schon recht hoch ist. Die maximale Kolbengeschwindigkeit w_k , welche in Hubmitte auftritt, berechnet sich nach folgender Gleichung, wobei die Fahrgeschwindigkeit v in m/s einzusetzen ist.

$$w_k = \frac{H}{D_{\text{Rad}}} \cdot v$$

Gl. 1)

Mit den obigen Zahlenwerten beträgt $w_k \approx 1,4 \text{ m/s}$. Da die Druckverluste, wie wir sehen werden, klein sind, darf die Strömung als inkompressibel (Dichte bleibt konstant) betrachtet werden. Die Strömungsgeschwindigkeit w im Dampfkanal wird nach der unten folgenden Gleichung berechnet.

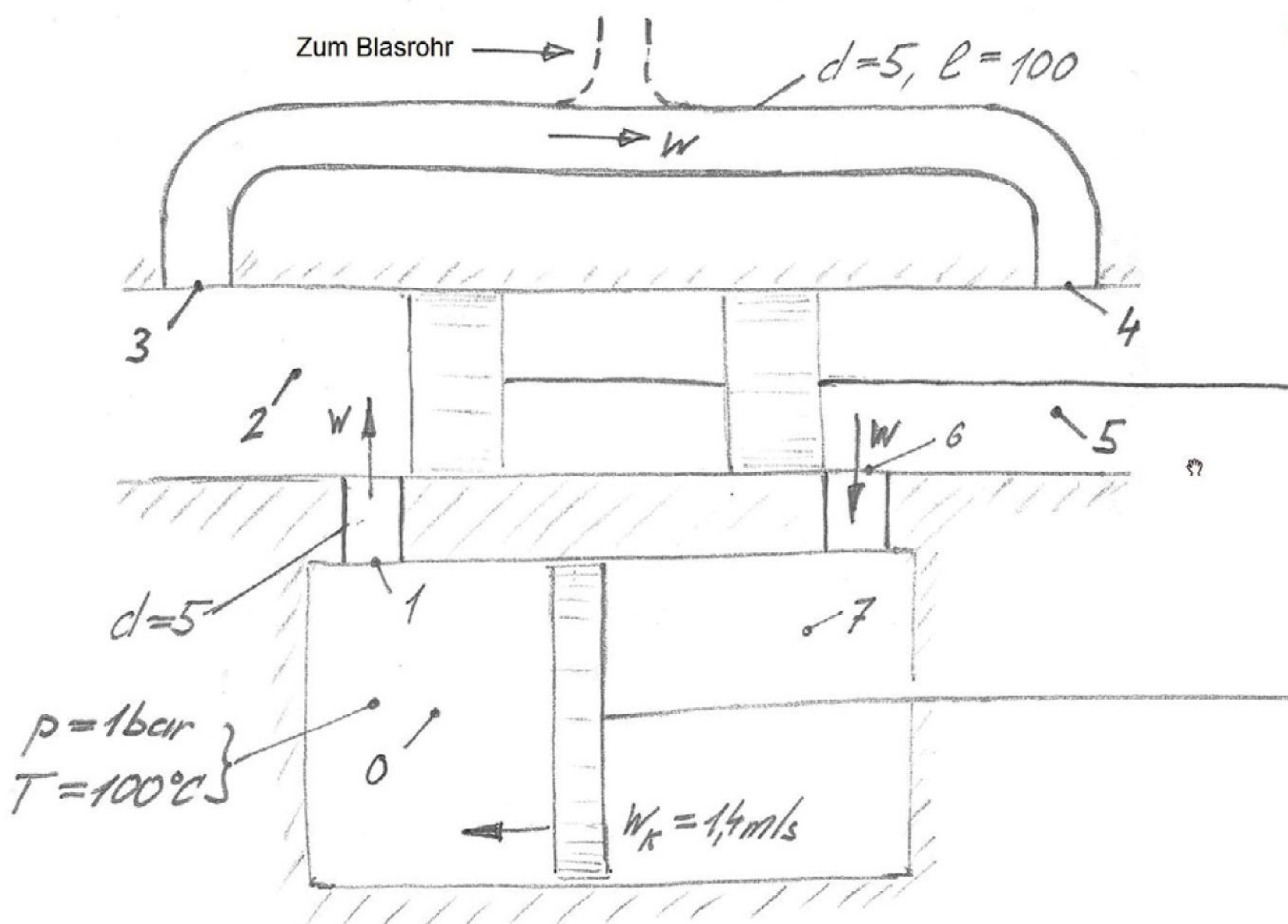
$$w = w_k \left(\frac{D_k}{d} \right)^2$$

Gl. 2)

Werden die obigen Zahlenwerte eingesetzt, ergibt sich mit $d = 5 \text{ mm}$ eine Strömungsgeschwindigkeit $w \approx 115 \text{ m/s}$ (großzügig aufgerundet).

Die Luft (bzw. der Restdampf) spürt folgende wesentliche Effekte beim Überströmen von der einen in die andere Zylinderhälfte (siehe Abb. 1):

1. Beschleunigung von $w \approx 0$ auf $w = 115 \text{ m/s}$ bei Stelle 1 in Abb. 1
2. scharfkantiger Rohreinlauf mit $\zeta \approx 0,5$ bei Stelle 1 in Abb. 1 (ζ steht für die Widerstandszahl)
3. verwirbeln in Ausströmkasten bis Stelle 2 in Abb. 1 (kinetische Energie wird in Wärme umgewandelt)
4. Beschleunigung von $w \approx 0$ auf $w = 115 \text{ m/s}$ bei Stelle 3 in Abb. 1
5. scharfkantiger Rohreinlauf mit $\approx 0,5$ bei Stelle 3 in Abb. 1
6. durchströmen der Abdampfleitung von Stelle 3 nach Stelle 4 in Abb. 1
7. verwirbeln in Ausströmkasten bis Stelle 5 in Abb. 1 (kinetische Energie wird in Wärme umgewandelt)
8. Beschleunigung von $w \approx 0$ auf $w = 115 \text{ m/s}$ bei Stelle 6 in Abb. 1



Skizze mit Abmessungen und relevanten Stellen zur Berechnung des Druckverlustes

9. scharfkantiger Rohreinlauf mit $\zeta \approx 0,5$ bei Stelle 6 in Abb. 1

10. verwirbeln in Zylinder bis Stelle 7 in Abb. 1 (kinetische Energie wird in Wärme umgewandelt)

Die Strömungsumlenkungen und Einschnürungen beim Durchströmen der einzelnen Fenster in der Schieberbüchse werden hier bewusst vernachlässigt, dafür wird ein unrealistisch kleines Abdampfrohr angenommen (grobe Abschätzung). Der Gesamtquerschnitt der Fenster in der Schieberbüchse ist deutlich größer, als jener der Kanäle mit $d = 5 \text{ mm}$.

Im Leerlaufbetrieb beträgt der Druck in beiden Zylinderhälfen nahezu Umgebungsdruck, also ca. 1 bar (Absolutdruck). Die Temperatur wird mit $T \approx 100^\circ\text{C}$ angenommen. Bei Luft beträgt die Dichte ρ dann etwa $0,9 \text{ kg/m}^3$, bei Dampf wären es nur etwa $0,6 \text{ kg/m}^3$. Es wird mit dem höheren Wert von Luft gerechnet (ergibt die größeren Druckverluste), $\rightarrow \rho = 0,9 \text{ kg/m}^3$. Die kinematische Viskosität ν (griechisches ν , nicht zu verwechseln mit der Fahrgeschwindigkeit v in m/s), welche zur Berechnung der Reynolds-Zahl und der Rohrreibungszahl λ benötigt wird, beträgt bei beiden Medien etwa $20 \cdot 10^{-6} \text{ m}^2/\text{s}$. Mit der folgenden Gleichung wird der Druckverlust berechnet.

$$\Delta p = \frac{\rho}{2} w^2 \left(3 \zeta + 3 + \lambda \frac{l}{d} \right)$$

Gl. 3)

Die Rohrreibungszahl λ beträgt für die obigen Zahlenwerte etwa $0,036$ (Rohrrauigkeit $k = 0,03 \text{ mm}$), woraus sich ein Druckverlust von $\Delta p \approx 0,3 \text{ bar}$ ergibt. Die ersten beiden Terme im Klammerausdruck von Gl. 3) betragen zusammen $4,5$, während der letzte Term nur $0,72$ beträgt (bei $d = 5 \text{ mm}$). Der wesentliche Anteil am Druckverlust stammt also von der Beschleunigung auf die Strömungsgeschwindigkeit w und den scharfkantigen Rohreinläufen (ζ). Die Verluste in der Abdampfleitung (λ) sind von untergeordneter Bedeutung und betragen nur etwa 14% des gesamten Druckverlustes.

Obiger Druckverlust wirkt nur bei der maximalen Kolbengeschwindigkeit, also in Hubmitte. In den Totpunkten ist er 0, da dort auch die Strömungsgeschwindigkeit $w = 0$ ist. Würde der Druckverlust über die gesamte Länge des Kolbenhubes unverändert 0,3 bar betragen, ergäbe sich, gemäß nachstehender Gleichung, bei einer Zweizylinder-Maschine (doppeltwirkend) eine Bremskraft von $Z \approx 30$ N. Bei veränderlichem Druckverlust beträgt die Bremskraft höchstes 75 % dieses Wertes, also etwa $Z \approx 22,5$ N.

$$Z = \Delta p \frac{D_K^2 \cdot H}{D_{Rad}} \quad \text{Gl. 4)}$$

Nehmen wir nun einen Zug mit einer Gesamtmasse (Lok + Zug, inkl. 1:1-Lokführer) von $m_Z = 170$ kg und einen Rollwiderstand von $w_R = 5$ ‰ an. Damit der Zug in Beharrung bergab fährt, muss das Gefälle der Strecke, berechnet nach der folgenden Gl. 5), $\varepsilon \approx 18,5$ ‰ betragen. Dies ist ein nicht unrealistischer Wert!

$$\varepsilon = \frac{Z}{m_Z \cdot g} + w_R \quad \text{Gl. 5)}$$

Machen wir uns nun noch ein paar Überlegungen über den Einfluss des Kanal-Durchmessers d und der Fahrgeschwindigkeit V . Die Strömungsgeschwindigkeit w ist indirektproportional zum **Quadrat** des Durchmessers d (vgl. Gl. 2)) beziehungsweise indirektproportional zur Querschnittsfläche. Δp wiederum ist direktproportional zum **Quadrat** der Strömungsgeschwindigkeit w (vgl. Gl. 3)). Dies bedeutet, dass Δp indirektproportional zur 4. (!) Potenz von d ist, was aus der folgenden Kombination von Gl. 1) bis Gl. 3) ersichtlich ist. (Der Term mit λ ist vernachlässigbar.)

$$\Delta p = \frac{\rho}{2} \left(\frac{H}{D_{Rad}} \right)^2 \cdot v^2 \cdot \left(\frac{D_K}{d} \right)^4 \cdot (3\zeta + 3 + \lambda \frac{l}{d}) \quad \text{Gl. 6)}$$

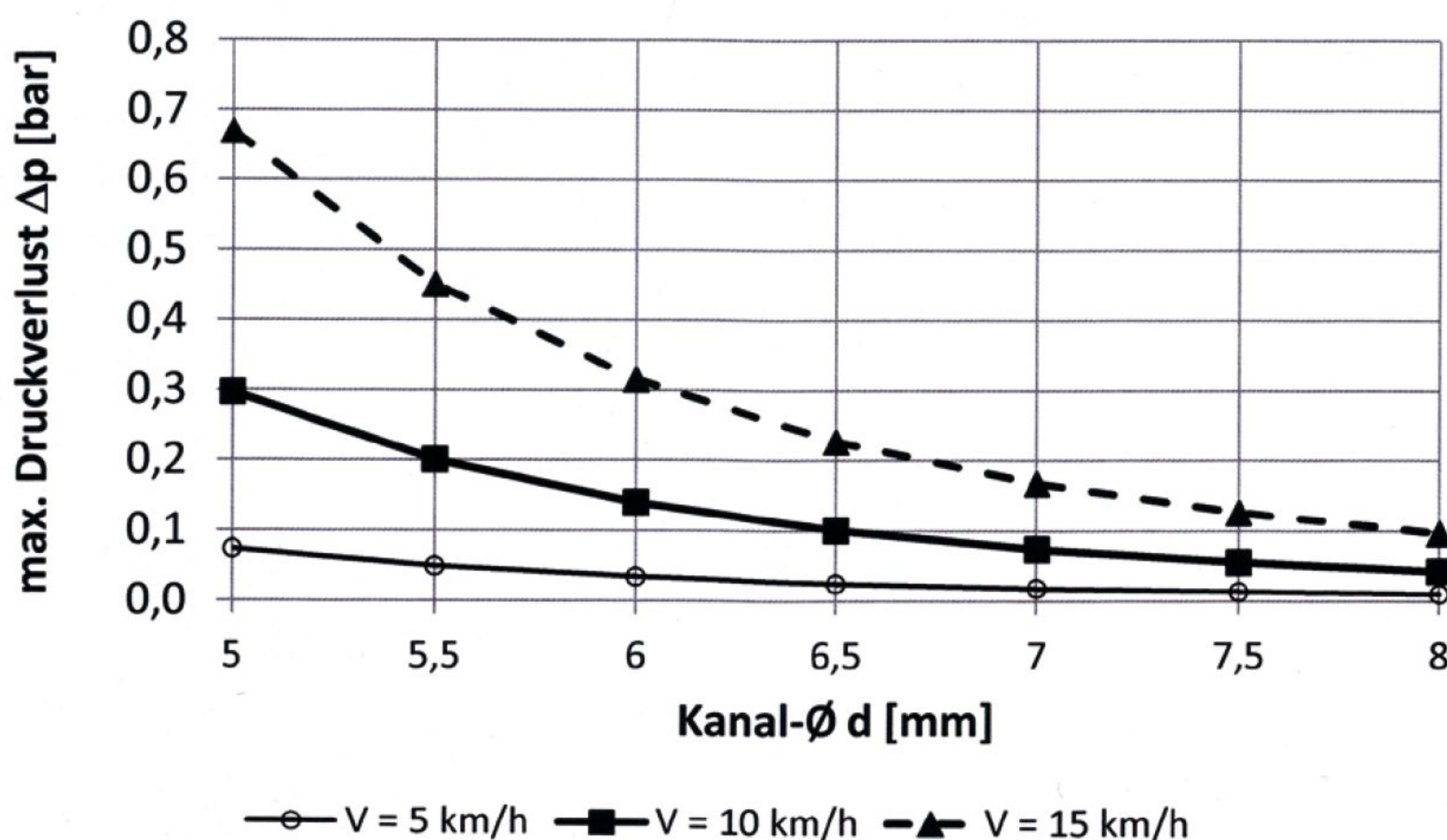
Eine Vergrößerung des Kanal-Ø d von 5 auf 6 mm (+ 20 %) hat zur Folge, dass der Druckverlust auf etwa die Hälfte sinkt ($\Delta p \approx 0,15$ bar). Damit würde sich das nötige Gefälle für Beharrung auf 11,7 ‰ verringern. Eine Halbierung der Fahrgeschwindigkeit auf $V = 5$ km/h halbiert auch die Strömungsgeschwindigkeit auf $w \approx 57$

m/s (bei $d = 5$ mm). Der Druckverlust sinkt dann auf 25 % ($\Delta p \approx 0,075$ bar), was ein Gefälle von 8,4 ‰ erfordern würde. Werden beide Maßnahmen umgesetzt (Halbieren der Fahrgeschwindigkeit und Vergrößern des Kanal-Ø), reduziert sich Δp gar auf 0,035 bar (35 mbar) und das nötige Gefälle beträgt nur noch etwa 6,6 ‰, was lediglich 1,6 ‰ über dem Rollwiderstand des Zuges liegt. Diese Zusammenhänge soll das obige Diagramm (Abb. 2) verdeutlichen. (Zur Berechnung von Abb. 2 wurde λ als konstant angenommen, was nicht ganz korrekt, jedoch für diese Abschätzung völlig zulässig ist.)

Und was ist die Schlussfolgerung obiger Betrachtungen? Trofimoff bringt sehr wohl etwas! Wären die Druckverluste nämlich tatsächlich so groß, wie Siegfried Baum befürchtete, hätte diese Schieberbauart im 1:1-Betrieb auch keine

max. Druckverlust Δp (Trofimoff-Schieber)

2

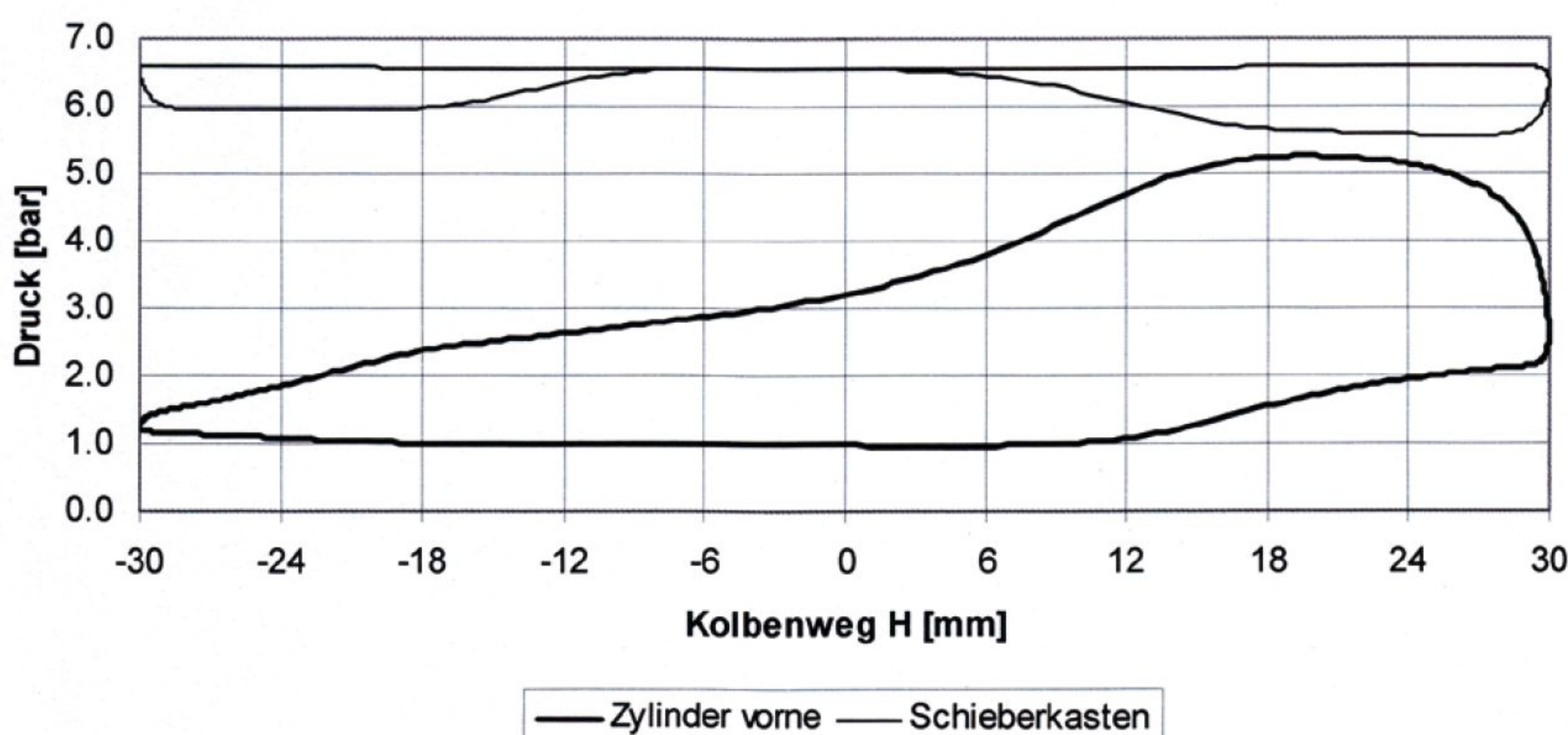


Einfluss des Kanal-Ø d und der Fahrgeschwindigkeit V auf den Druckverlust Δp

Indikatordiagramm LN055

3

$f = 30\%$ $p_{Kessel} = 6,35$ bar $T_{Zyl,HD,h} = 150^\circ\text{C}$ $T_U = 238^\circ\text{C}$ $n = 154 \text{ min}^{-1}$
 $e = 2,5$ mm, $v = 0,381$ mm, $\varepsilon = 0,867$, $a = 0,5$ mm, $\alpha = 0,174$



Indikator-Diagramm eines 5" C-Kupplers, Bohrung = 40 mm, Hub = 60 mm (Lastfahrt bei 30 % Füllung)

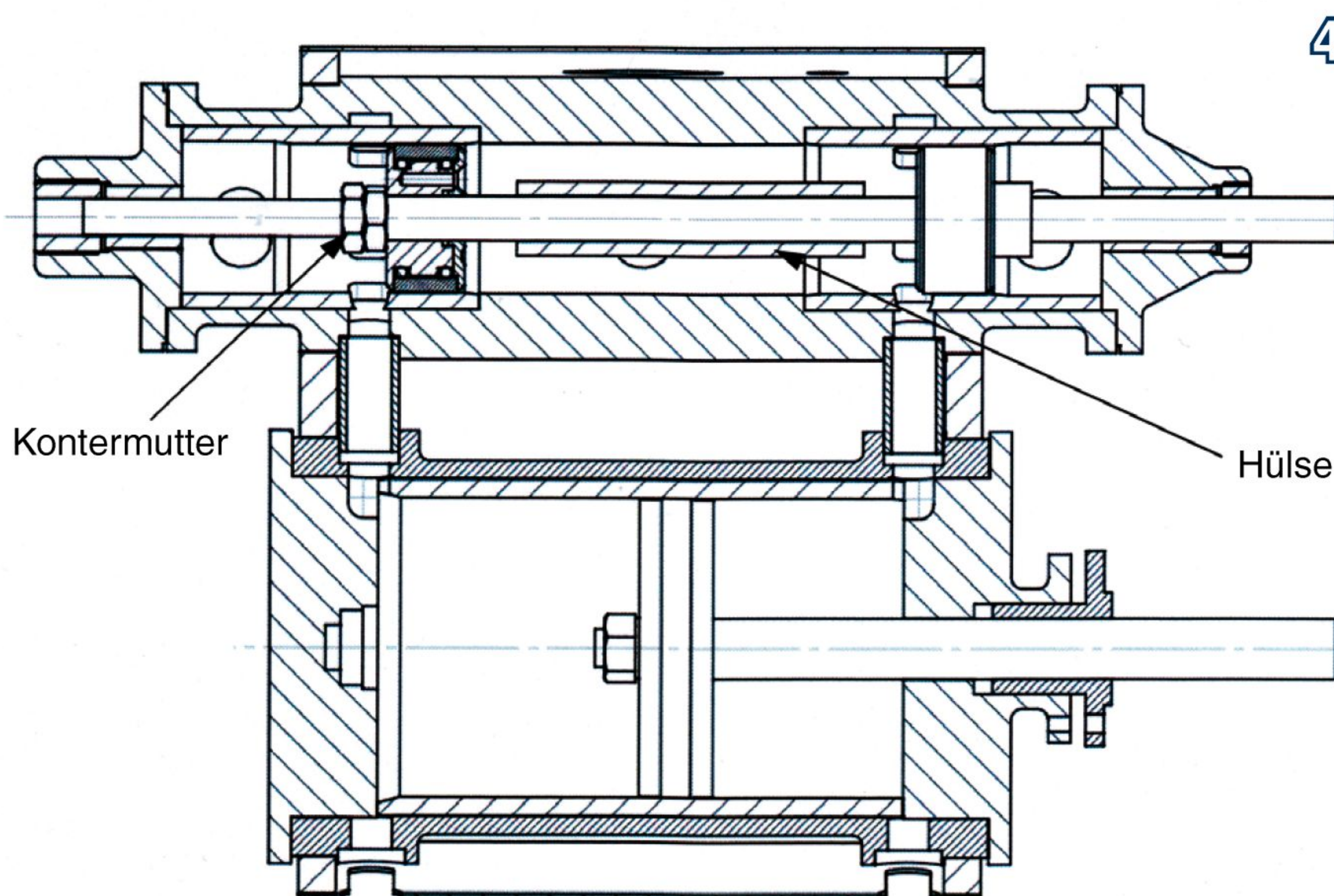
Daseinsberechtigung. Wie Siegfried Baum richtig erwähnt, ermöglichen die kurzen Strecken in unseren Gärten allerdings nur beschränkt andauernde Leerlaufphasen. Dass die obige Druckverlust- und Bremskraft-Abschätzung stimmt, zeigt auch die Praxis. Die von mir mit Trofimoff-Schiebern ausgerüsteten 3,5"- (99 7238-1 der Harzquerbahn, Baujahr des Modells: 1995) und 5"- (Versuchslök, Baujahr: ca. 2010) Lokomotiven laufen mit den oben aufgeführten Lasten problemlos ein 10 %-Gefälle hinunter und müssen dabei noch aktiv gebremst werden.

Auch das in meinem Artikel über die Heusingersteuerung (Ausgaben 2/2010 bis 4/2010)

gezeigte Indikator-Diagramm (al-

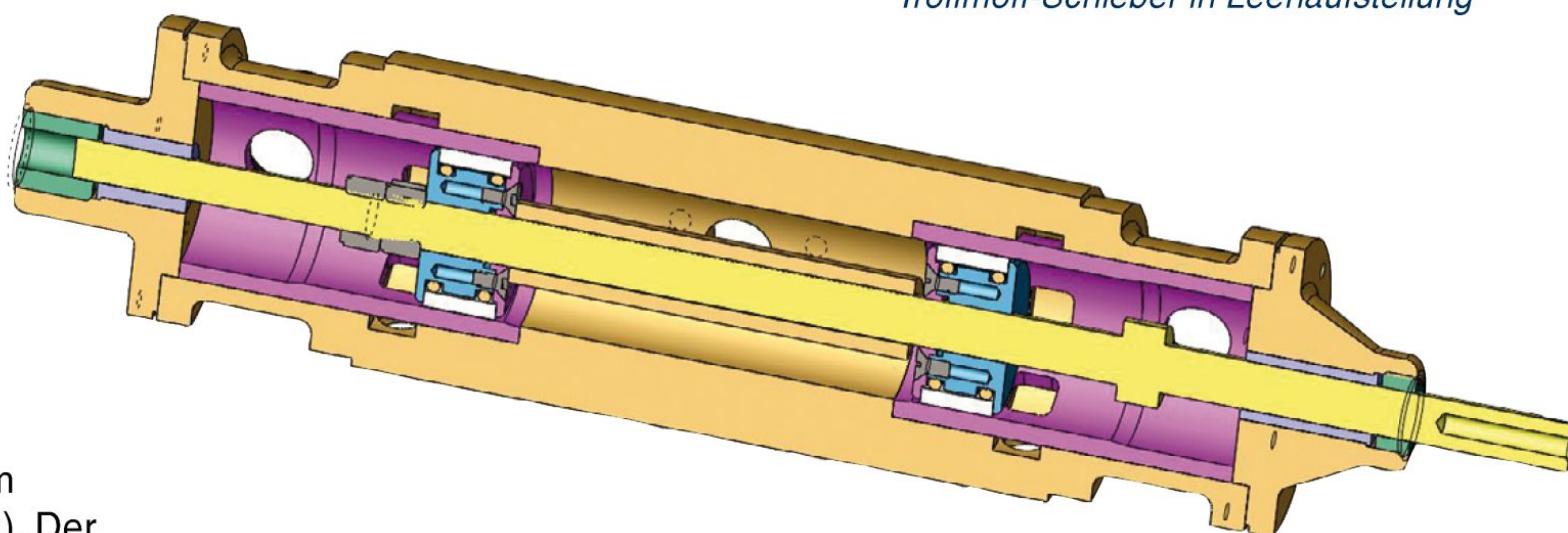
lerdings unter Lastfahrt) zeigt beim Ausschieben des Abdampfes keine nennenswerten Druckverluste (und hier muss auch noch die Arbeit für die Feuer-Anfachung im Blasrohr geleistet werden). Der Vollständigkeit halber soll das Indikator-Diagramm hier nochmals aufgeführt werden (Abb. 3).

Der Trofimoff-Schieber stellt auf jeden Fall die bessere Leerlaufvorrichtung dar, als ein Schnüffelventil, da bei der Bauart Trofimoff die beiden Zylinderhälften wirklich direkt miteinander verbunden werden. Im Falle eines Schnüffelventils muss nach der Ausschiebe-Phase der Luft (des Restdampfes) noch die Kompressions-Arbeit geleistet werden. Auch die angebliche „Komplizierung des ganzen Schiebermechanismus“ stimmt keineswegs. Bei der Konstruktion meiner Trofimoff-Schieber wird nur eine zusätzliche Hülse benötigt, welche sicherstellt, dass die beiden Schieberkörper nicht ganz zusammen fahren können (und allenfalls gemeinsam auf eine Seite zu liegen kommen) und eine zusätzliche Kontermutter für den Festanschlag. Die folgende Abb. 4 zeigt den Aufbau im Schnitt, Abb. 5 zeigt den geschnittenen Schieberkasten mit dem Schieber in Leerlaufstellung. Anstelle der Schieberringe sind hier ungeteilte PTFE (Teflon)-Ringe eingebaut, welche mit O-Ringen statisch gegen die Schieberkörper abgedichtet werden. Um die Ringe montieren zu können, mussten die Schieberkörper geteilt ausgeführt werden. Dies hat je-



Zylinder mit Trofimoff-Schieber einer 5" Lok

Schnitt durch Schieberkasten mit Trofimoff-Schieber in Leerlaufstellung



doch nichts mit der Bauart „Trofimoff“ zu tun.

Der zusätzliche Aufwand für einen Trofimoff-Schieber obiger Bauart ist sicherlich wesentlich kleiner, als jener zur Herstellung eines Luftsaugeventsils und der Erbauer wird mit exzellenten Leerlauf-Eigenschaften belohnt! Ich hoffe mit diesen Erläuterungen dem Trofimoff-Schieber den Weg in die Modell-Dampflok zu ebnen, und möchte die Modellbauer ermuntern, diese Bauart vielleicht selbst einmal umzusetzen. Der Fahrspaß nimmt auf jeden Fall zu, da das Bedienen der Modell-Lok jenem einer 1:1-Lok, sofern sie mit Trofimoff-Schiebern ausgerüstet ist (war), wieder ein Stück näher kommt.

Dieser Beitrag zeigt einmal mehr, dass ein reiner Querschnittsvergleich noch lange nichts über die auftretenden Druckverluste aussagt. Vielmehr sind auch die wesentlichen physikalischen Effekte zu berücksichtigen.

Foto und Grafiken: Martin Deller



Nochmals Was ist, wenn...?

SIEGFRIED BAUM

Mit welchen Erkenntnissen musste ich den ersten Teil meines „Brand-Beitrags“ beenden? Dass ich während der Abfassung des zweiten Teils noch auf Auskünfte sowohl einer Versicherungsagentur wie auch eines Maklers dieser Branche warte, ja sogar der Geschädigte aus dem Unfall vom Sommer letzten Jahres es erst sehr spät der Mühe wert fand, zu diesem doch nicht ganz unwichtigen Beitrag etwas zu berichten! Aber, es gab auch eine passable Auskunft und vor allem die Erkenntnis, dass wir für solche Fälle vorsorgen sollten, wollten wir nach so einem Unglück nicht mit ganz leeren Händen dastehen. Heißt: Wir sollten vorsorgen, dass wir nachweisen können, was uns da im „Ernstfall“ – der hoffentlich nie eintreten möge – verloren gegangen war. Schon in den ersten Tagen des neuen Jahres kam unerwartet dann doch noch eine griffige Auskunft der großen bayerischen Versicherungsgesellschaft. Der Hinweis schon für Teil eins, dass die für solche Transporte pas-

sende Versicherung die **Hausratversicherung** ist, wurde auch in dieser Auskunft bestätigt! Einschränkung bzw. Voraussetzung: Wir müssen der Versicherung anzeigen, dass wir solche Transporte planen, und um welche Werte es im Rahmen der Hausratversicherung gehen soll. Apropos **Werte**: Dieser Begriff wird uns weiter unten noch ausführlich beschäftigen. Nicht zuletzt, als wir sowohl beim Abschluss einer solchen Versicherung, wie auch im Verlauf der Jahre öfters überprüfen sollten, ob die einmal vereinbarten (Wert)-Beträge noch den Aufwendungen entsprechen, die bei einem Schadensfall als Basis der Versicherungsentschädigung zugrunde gelegt werden.

Gehen wir „mit Block und Bleistift“ durch unsere Wohnungen oder Häuser und schreiben ehrlich auf, was wir uns im Verlauf eines Zeitraums an Haushaltsgegenständen zugelegt haben und was diese Möbel, Hausrat, Küchengeräte, Unterhaltungselektronik, teure Mountain-Bikes usw. bei einer Wiederbeschaffung an Geld benötigen (würden), wird so mancher, und da bin ich mir sehr sicher, Bauklötze staunen! Weil wir da eine betragsliche Lücke zu dem Wert entdecken, der in der letzten Police zur Hausratversicherung genannt ist. Ich hoffe, mir unterstellt keiner der Leser, dass ich mit der Versicherungsbranche „unter einer Decke stecke“! Sollte unsere (Wert)-Einschätzung hier eine unerfreuliche Unterdeckung ergeben, wäre es ohnehin „höchste Eisenbahn“, sich mit der zuständigen Versicherungsagentur ins Benehmen zu setzen! Sollte der hoffentlich nie eintretende Schaden mit einem Lokmodell doch eintreten, würde die Regulierung durch die Hausratversicherung sehr unerfreulich und wahrscheinlich unergiebig, sollte die Versicherung von solchen Transporten nicht informiert worden sein. Weil, und das

geht aus der Auskunft der bayerischen Versicherung unzweideutig hervor, für solche Spezialwerte Obergrenzen gelten und – die Versicherungen bei der Regulierung von Detailschäden diese immer ins Verhältnis zur Gesamtversicherungssumme setzen! Beispiel: Wir gehen davon aus, dass unser Modell – schlecht gerechnet – einen Wert von 15.000 Euro hat/hätte, und unsere Hausratversicherung deckt als Obergrenze 50.000 Euro, dann stellen die 15.000 einen Wertanteil von 30 Prozent der Gesamtversicherungssumme dar. Und 30 Prozent von 15.000 sind nach Adam Riese: 4.500 Euro! Ich hoffe, es wird jedem interessierten Leser klar, dass wir nur dann eine Chance einer stattlichen Entschädigung erwarten könnten, wenn wir nicht glaubten, bei der Gesamtversicherung sparen zu müssen!

Konsequenz: Wir müssen in einer Nachricht an die Versicherung einen konkreten Wert eines Modells mitteilen! Denn nur wenn der Versicherung definitiv nachgewiesen wurde, um welche Detail-Werte es sich handelt, kann die im vorhergehenden Absatz beschriebene prozentuale Regulierung umgangen werden! Was natürlich zwangsläufig zur Folge hat, dass sich sowohl für alle Gegenstände des Hausrats inklusive des Modells eine wahrscheinlich nicht ganz kleine Summe ergibt, für die auch die Prämie – und zwar Jahr für Jahr – zu zahlen ist!

Wem das bei erstem Besehen evtl. zu teuer erscheinen sollte, dem sei geraten, sich mit seiner Agentur dahingehend zu beraten, ob eine **spezielle Transportversicherung** nur über den Wert des Modells und vielleicht nur für einen bestimmten Zeitraum, in dem solche Transporte stattfinden, die billigere Alternative wäre? Ich hoffe, es erwartet niemand aus dem Leserkreis, dass ich als nur Modellbauer und „umsonst“ schaffender Autor dieser Zeitschrift hier mit der Nennung von Gesellschaften und Tarifen Ihnen alle Mühe abnehmen kann.

Was in so einer Darstellung dennoch nicht fehlen darf, ist der Hinweis, dass wir uns zumindest in groben Zügen Klarheit verschaffen, mit welchen Werten wir in solche Gespräche gehen. Wie problematisch dies ist, habe ich im ersten Teil bereits etwas angerissen. Ich wiederhole mich: Weil es für diese Güter **keine Schwacke-Liste** gibt! Wir müssen mit anderen Mitteln und Beobachtungen versuchen, eine Diskussion, vielleicht sogar in einen Streit mit einem Gutachter der Versicherung nach Möglichkeit nicht ganz schlechte Karten zu haben.



Fotos: Feuerwehr Augsburg

Ich könnte mir folgende Vorgehensweise vorstellen: Wir packen alle unsere Feststellungen und „Markt-Beobachtungen“ in einer speziellen Mappe zusammen. Was da am Ende rauskommt, verdient beileibe nicht die Bezeichnung „Betriebsbuch“, aber wir sollten uns nicht scheuen, die Mappe mit **„Persönliche Wertermittlung zu Modell ...“** zu bezeichnen.

Wenn wir unser Werk als „Modell“ bezeichnen, dürfte/müsste das Ganze ein Vorbild haben. Will heißen, wir beschaffen uns ein Papierfoto des Vorbilds und schreiben die wichtigsten technischen Daten sowie die Jahre dazu, wo das Vorbild da oder dort eingesetzt war. Die viel umfangreicheren und wahrscheinlich viel arbeitsaufwändigeren Seiten werden die **Beschreibung unseres Modells** darstellen. Dass wir das Modell, wiederum mit guten Papierfotos, von beiden Seiten und von oben gut in Szene setzen, dürfte unstrittig sein, wie wir auch dazu „technische Daten“ in einer möglichst detaillierten Form auflisten. Das beginnt beim Baumaßstab und damit der Spurweite, geht weiter über die Bauart des Fahrwerks inkl. Steuerung und des Kessels. Auch was alles für die Detailtreue zum Vorbild an „Schnick-Schnack“ angebaut ist. Auch, falls ein Nachweis noch möglich ist: Was wir an Bauteilen ungefähr wann und bei wem gekauft haben, was wir beispielsweise für Gussteile – grob und fein – zugekauft haben, von wem die Beschriftung und Beschilderung bezogen wurde, oder mit welchem Aufwand das Modell evtl. von wem lackiert worden ist.

Haben Sie das Modell gar nicht selbst gebaut, sondern „aus zweiter Hand“ gekauft, wären Sie ganz fein heraus, falls Sie noch einen Vertrag oder einen Beleg über den „Deal“ beilegen könnten. Was, und da weiß ich (leider) von was ich rede, nur in Ausnahmefällen so sein dürfte. Weil ... Sie wissen schon: Solche „Deals“ oft und oft „gegen Cash“ abgewickelt werden! Das dürfte alle Zeit so sein, dass über diese „Geschäfte“ Ware gegen Geld nur in Ausnahmefällen Schriftliches ausgetauscht wird. Es sei denn, man traut dem Gegenüber nur bedingt und möchte ein „Pfand“ in der Hand haben, um im schlimmsten Fall eine

Rückabwicklung des Deals verlangen zu können. Auch da weiß ich, von was ich rede!

Wenn Letzteres nicht möglich ist, müssen wir „zu Stuhle kommen“ und einen Betrag festsetzen! Gerade wer selbst baut und nicht bis zur letzten Konsequenz über eine Buchhalter-Seele verfügt, wird gerade beim Selbstbau, noch dazu, wenn der sich über Jahre hinzieht, alle Rechnungen für alle Material- und Werkzeugkäufe feinsäuberlich aufbewahren. Dass unsere aufgewendeten Stunden nicht oder kaum eine Bewertung finden, musste der schon erwähnte Modellbauer mit seinen „Tausenden von Stunden“ erleben. Wie aber kommen wir zu einem Wert – ohne „Schwacke-Liste“? Gibt es im gewerblichen Angebot Modelle, die sowohl von der Größe, der technischen Ausstattung, ja vielleicht sogar vom Vorbild her mit unserem Modell wenigstens in etwa vergleichbar sind? Falls ja, was will der gewerbliche Anbieter für ein „fabrikneues“ Produkt haben? Oder, was ich in den vergangenen Jahrzehnten erst einmal beobachten konnte: Gibt es einen Modellbahn-Auktionator, der in seinem Auktionskatalog ein ähnliches Modell aufruft? Das vor Jahren angebotene Modell einer 1:10-Schnellzuglok war offenbar so hoch taxiert, dass es – angeblich – in zwei Auktionen keinen Zuschlag bekam. Die Taxe lag damals – noch zu D-Mark-Zeiten – bei 75.000 Mark! Da wird „die Luft dünn“!

Sollte sich etwas Vergleichbares auf dem relativ dünnen Markt finden lassen und wir können den Preis erfragen, müssen wir, siehe oben, sowohl die darin steckenden Arbeitsstunden als auch einen sicher kalkulierten „Händler- bzw. Hersteller-Gewinn“ abziehen. Nachdem es sich bei allen gewerblich hergestellten Modellen in unseren Maßstäben bestenfalls um Kleinserien handelt, kommt der Vorteil der industriellen „Massenfertigung“ nicht oder kaum zum Tragen, so dass wir nach meiner Beobachtung wahrscheinlich nicht schlecht beraten wären, vom Kaufpreis mindestens 40 bis vielleicht sogar 50 Prozent abzuziehen. Es gibt verlässliche Informationen, dass chinesische Hersteller sich anschicken, auch auf dem 5-Zoll-Sektor Fuß zu fassen, wobei sie den interessanterweise zunächst in England offenbar mit gutem Erfolg aufsetzen!

Wir sollten uns in unseren Ermittlungen und der daraus folgenden Darstellung nicht scheuen, diese Fakten so weit als möglich aufzuschreiben. Je präziser wir unsere Wertermittlung darlegen können, umso schwerer wird sich der Sachverständige der Versicherung tun, unsere Argumente einfach „mir-nichts-dir-nichts“ vom Tisch zu wischen! Wir sollten berücksichtigen, dass wir uns mit dieser Darstellung nicht selbst beweisen müssen, ein „großer Könnner“ zu sein und ein wertvolles Modell zu haben, sondern wir **müssen Vorsorge treffen, aus einem Verfahren** (das hoffentlich nie stattfinden muss) möglichst „ungerupft“ davon zu kommen!

Es ist zu hoffen, dass Sie, verehrte Leser, nicht so viel „Hilfestellung“ erwarten, dass der Verlag oder ich als Autor Ihnen für diese Wertermittlung gar ein „Formblatt“ anbieten. Ich meine, da ist unser Hobby zu individuell, da hat/hätte (fast) jeder andere Vorstellungen, wie umfangreich und detailgenau er seine Wertermittlung aufzieht. Nur – machen sollten wir es, in unserem ureigensten Interesse! Ein Allerletztes: Herr *Friedhelm Bechtel*, Kommunikati-

onsbeauftragter der Augsburger Berufsfeuerwehr, hatte mir noch kurz vor Jahresende zwei beeindruckende Fotos überlassen, die so viel Brisanz erkennen ließen, dass wir uns „getrauen“, auch das zweite Foto abzdrukken. Wer die Flammen und den dicken Qualm sieht, wird kaum widersprechen, dass da die Bergung eines schwergewichtigen Lokmodells nie und nimmer eine Chance gehabt hätte. Wir waren 1991 zu einer Gartenbahnveranstaltung nach Oschatz unterwegs und sahen auf Höhe Gera auf der Gegenfahrbahn eine Person an einem brennenden „Trabi“ knien, noch ohne Helfer oder Feuerwehr: Solche Bilder verfolgen Sie – nicht nur an diesem Tag!

Hausratversicherung zahlt nicht

Sie sind nicht der Einzige, der ob dieser Nachricht staunt! Ja, ich erhielt sie von einem Agenten einer großen, bundesweit tätigen Gesellschaft. Er habe in seinem Haus recherchiert und habe die Auskunft erhalten, dass solche Modelltransporte von ihrer Hausrat-Versicherung nicht gedeckt würden! Ja, was war die Quintessenz unseres Telefonats: Kaum zu glauben: Entweder bei einer speziellen Transportversicherung anfragen und – abschließen, oder – **Risikselbst tragen!** Die Frage, vielleicht besser gesagt, der **Rat des Agenten**: *Sie sind doch sicher in einer Art „Verband“ organisiert. Weshalb wird dieser nicht tätig und verhandelt mit einer Gesellschaft um einen Rahmenvertrag?* Diese Anregung gebe ich gerne an Herrschaften weiter, die sich da unter Umständen für „zuständig“ sehen könnten!

Jetzt wundert mich auch nicht (mehr), dass sich der angefragte Versicherungsmakler bis zur Abgabe des Manuskripts (Ende Mai 2017) *nicht mehr gemeldet hat!*

Wer zahlt, wenn ...

... Randalierer das Auto anzünden?

Diese Frage der französischen Nachrichtenagentur *afp* hatte die Augsburger Allgemeine nach der ersten „Hamburg-Nacht“ übernommen. Wer bezahlt das? Weil der/die Brandstifter in aller Regel nicht ermittelt werden können, springt die **Teilkaskoversicherung** ein. Wer diese Zusatzversicherung nicht hat – geht leer aus. Für Schäden an Häusern und Wohnungseinrichtungen trete „**meist**“ die Wohngebäude- bzw. Hausratversicherung ein. Wer – aus welchen Gründen auch immer – sein Hab und Gut nicht ausreichend versichert hatte, könnte „schlechte Karten“ haben. Oder hoffen –, dass die Bundeskanzlerin ihr Versprechen wahr machen kann, als sie noch an diesem folgenschweren Samstagabend den Geschädigten „großzügige Hilfe“ in Aussicht stellte.

Richtig versichert sein – eine (fast) „unendliche Geschichte!“

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).

Anzeigenschluss ist am 02.01. für Ausgabe 1, am 30.03. für Ausgabe 2, am 29.06. für Ausgabe 3 und am 28.09. für Ausgabe 4. Wenn Anzeigentext und Zahlung nach Anzeigenschluss eingehen, erfolgt die Veröffentlichung automatisch in der nächstfolgenden Ausgabe.

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. Gleichzeitig wird Ihre Anzeige im Internet unter www.neckar-verlag.de veröffentlicht!

PLZ 0...

Suche Echtdampf-Lok 7 1/4 oder 5 Zoll. Gerne auch komplette Züge und Gleismaterial. Tel. 0171/4950955. 001

PLZ 2...

5-Zoll-Diesellok (Akku) + Begleitwagen Fa. Dorrington + 1 Begleitwagen Eigenb. + ca. 120 m Schienen Knupfer/Dorrington. 1 Weiche (Knupfer) + 1 Bogenweiche in Vorbereitung, nur Selbstabholer. Angeb.preis € 2500,-, VB. Bitte nur E-Mail an olaf.schricket@t-online.de. PS: Plus noch viele Extras dazu. 201

PLZ 7...

Parkbahn im Südschwarzwald
Wer hat Interesse am weiteren Ausbau, der Mitgestaltg. u. am Betrieb der Liliput-Eisenbahn Hasel? Camping auf dem Gelände möglich. Weitere Infos unter: www.liliput-eisenbahn-hasel.de 701

Absoluter Anfänger sucht für 5-Zoll-Gartenbahn günstige Lok, Waggon, Gleise und vieles mehr. Bitte anbieten unter ROBERT@FILLIPS.de. 702

ANZEIGEN- UND REDAKTIONSSCHLUSS

GARTENBAHNEN 4/2017 ist der 28.09.2017

Anzeige

Bauzeichnungen für Dampflokomotiven und Gartenbahnen

Konstruktionen von Hans F. Wittmann:

Modell	Spur	Maßstab	Preis €
BR 78.1 (Umbau P8)	5	1:11	110,-
BR 38 (pr. P8), o.T.	5	1:11	110,-
Österr. U.1-7	5	1:6	80,-
Solveig	5	1:11	88,-
BR 70 (bay. Pt 2/3)	5	1:11	82,-
BR 64 (Bubikopf)	5	1:11	88,-
BR 24 (Steppenpferd) o.T.	5	1:11	88,-
Tender 3 T 17	5	1:11	18,-
Agamemnon	5	1:6	110,-
BR 89.70 (pr. T3)	5	1:11	110,-
BR 98.3 (bay.Ptl 2/2) Glask.	5 od. 6M	1:10	88,-
BR 72.1 (bay. Pt 2/4)	5	1:11	93,-
DTW 420 (Gepäcktriebw.)	5	1:11	93,-
pr. T4	5	1:11	80,-
Renee	5	1:5	78,-
Vrenli (Schweiz. Werklok) o.T.	5	1:11	74,-
Tender 2 T 5	5	1:11	18,-
V-29 (Schmalspurdiesellok)	5	1:8	93,-
BR 98.75 (bay. D VI) 'Berg'	7	1:8	93,-
Alberich (Straßenbahnlok)	3	1:11	68,-
Samson	3	1:16	78,-
Virginia	3	1:16	96,-
Wiesel Ilm	Ilm	1:22,5	82,-
Felix	Ilm	1:22,5	82,-
Herkules	I	1:32	78,-
o.T. = ohne Tender			

Preise einschl. 7 % MwSt., zuzüglich Versandkosten.

Zu beziehen über:

GarBa-Verlag, Landhausweg 25, D-71093 Weil im Schönbuch

Für viele der oben genannten Modelle bietet die Firma Live Steam Service, R. Schuhmacher, Ringstraße 24, 83128 Halfing Gußteile, Blechteile und Ausrüstungsteile an.

www.neckar-verlag.de

Anzeige



Rohrwalzen

Tube Expanders

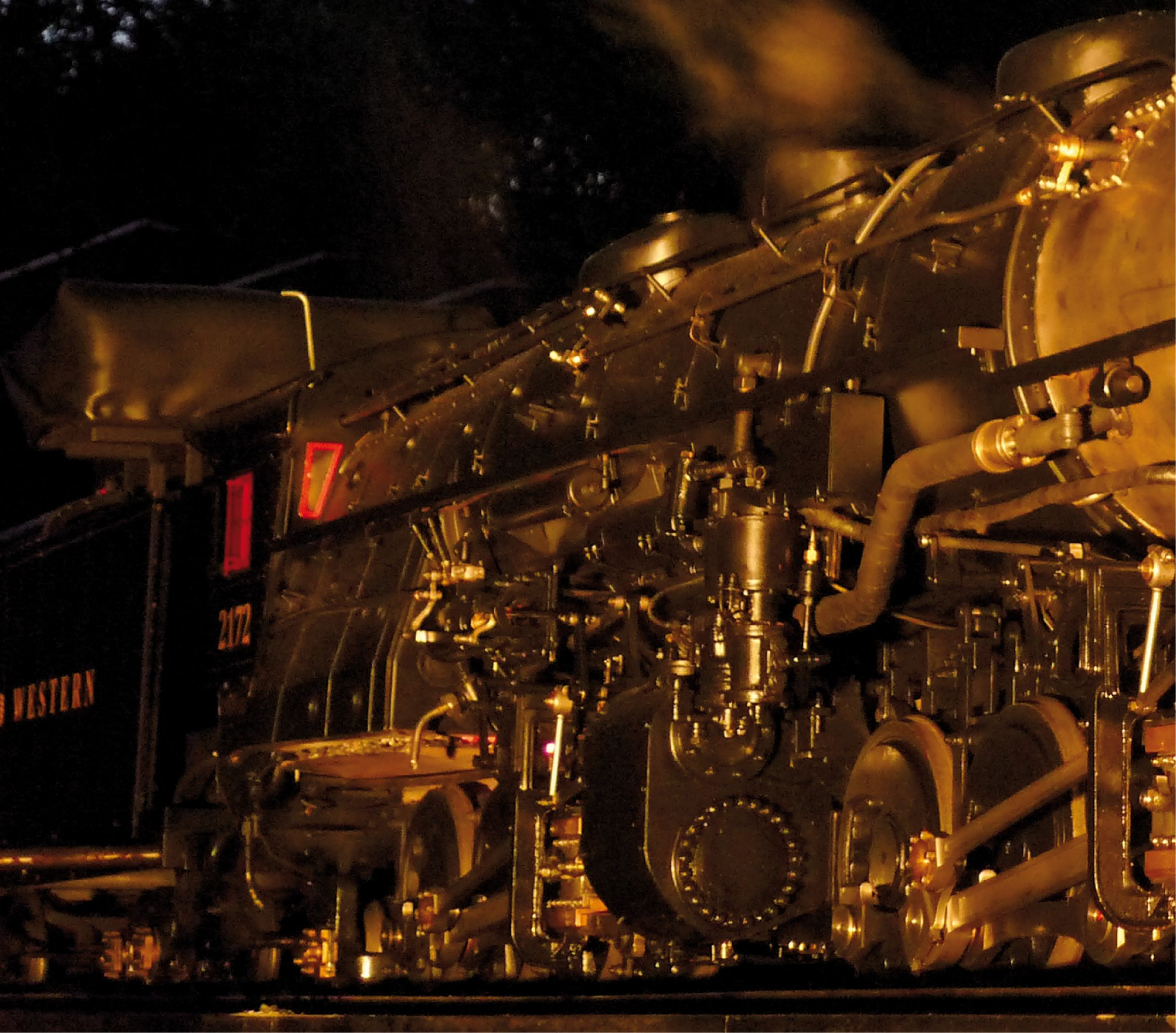
Dudgeons



Wir beraten Sie gerne in allen Einwalzfragen.

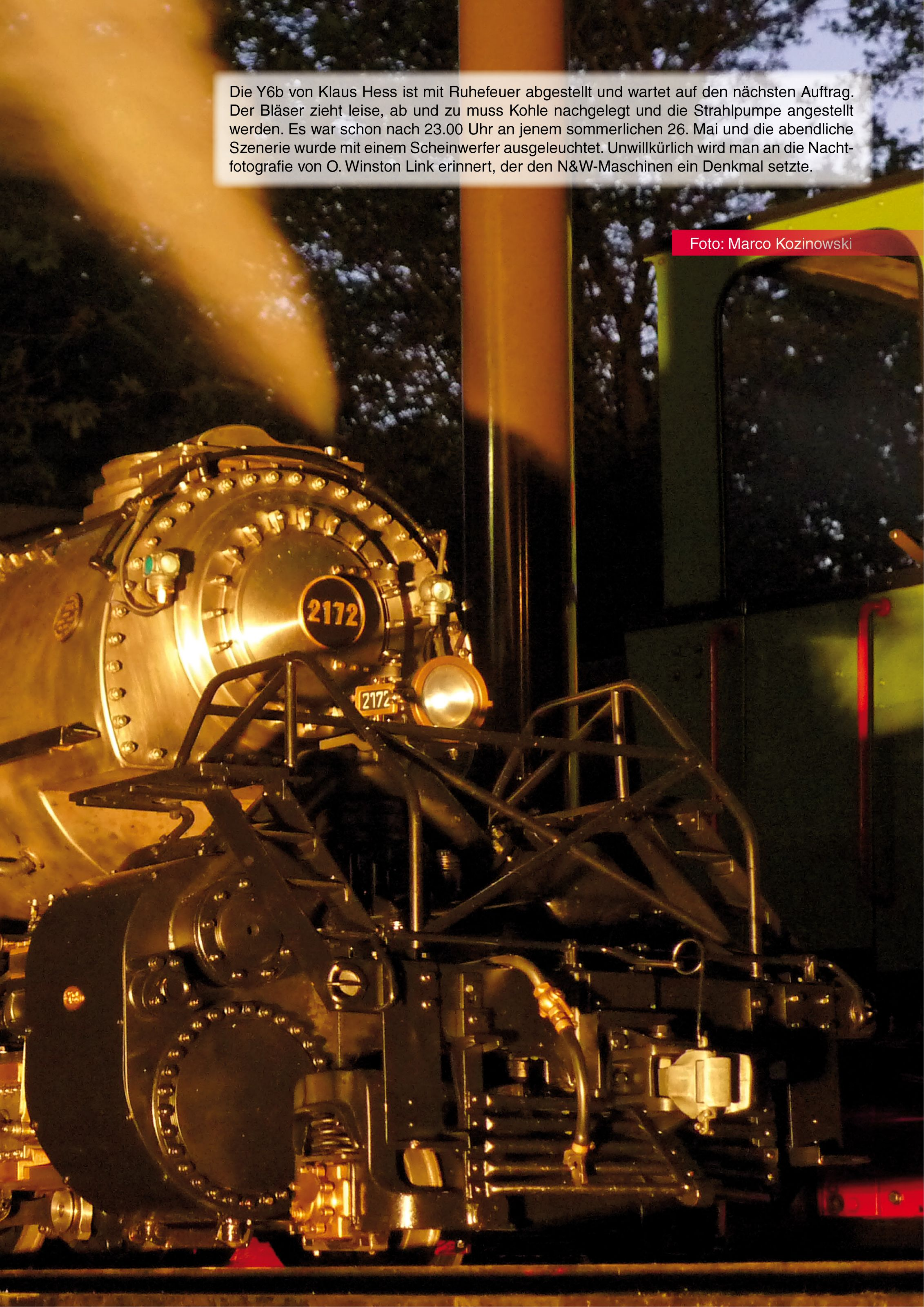
Wilhelm Schlechtriem e.K.
Parkstrasse 44
D - 42857 Remscheid
Telefon 02191 / 973323
Fax 02191 / 973324
www.slechtriem.de

GARTEN BAHNEN



Die Y6b von Klaus Hess ist mit Ruhefeuer abgestellt und wartet auf den nächsten Auftrag. Der Bläser zieht leise, ab und zu muss Kohle nachgelegt und die Strahlpumpe angestellt werden. Es war schon nach 23.00 Uhr an jenem sommerlichen 26. Mai und die abendliche Szenerie wurde mit einem Scheinwerfer ausgeleuchtet. Unwillkürlich wird man an die Nacht-
fotografie von O. Winston Link erinnert, der den N&W-Maschinen ein Denkmal setzte.

Foto: Marco Kozinowski



TERMINE

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

Stand 11.07.2017 – ohne Gewähr

PLZ 00000 – 19999

Minibahnclub Dresden e.V.; SMV 154, Jägerstraße 40, 01099 Dresden. Info: W. Krenitz, Neuhofweg 16, 01640 Coswig, Tel.: +49(0)3523/700962, Gruppe Gartenbahn, E-Mail: gartenbahndd@gmx.de, Internet: www.Minibahnclub-Dresden.de

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.

Dampffreunde Berlin-Brandenburg, www.dampffreunde-berlin-brandenburg.de

1995–2017: 22 Jahre Gartenbahn Steinemer! Fam. Steinemer und die Dampffreunde Berlin-Brandenburg laden alle Freunde der kleinen Dampfeisenbahn herzlich zu den öffentlichen Fahrtagen ein. Fahrtage 2017 (Beginn jeweils 14.00 Uhr): 26. August, 23. September, Abdampfen: 28. Oktober. 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

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

An den normalen Fahrtagen werden Bockwurst, Kaffee, nichtalkohol. und alkohol. Getränke angeboten. Bei aller Freude an unserem wunderbaren Hobby sind wir leider ab dem Jahr 2016 personell nicht mehr in der Lage, wie bisher jeden Sonn- und Feiertag im Sommerhalbjahr Fahrbetrieb und Bewirtung aufrecht zu erhalten. Wir haben uns daher schweren Herzens dazu entschlossen, unsere Anlage lediglich an jedem ersten und dritten Wochenende zu betreiben. Hinzu kommen allerdings noch die gesetzlichen Feiertage. Gastfahrer können selbstverständlich an den Fahrtagen bereits früher kommen. Auch zwischendurch kann auf unserer Anlage gefahren werden.

Dampfbahn Gemeinschaft Lengede; Kontakt: O. Waldbrunn: Tel. +49(0)5307/3018, E-Mail: olaf-waldbrunn@t-online.de; H. Kruse: Tel. +49(0)05174/1207. Homepage: www.Dampfbahn-Gemeinschaft-Lengede.de

Dampfbahnclub Vellmar e.V.;

Fahrtage der Ahneparkbahn 2017: Fahrzeit 14.00 bis 18.00 Uhr: 06. August, 20. August, 03. September, 10. September, 24. September, 08. Oktober von 14.00 bis 16.30 Uhr, 15. Oktober: Abdampfen von 14.00 bis 16.30 Uhr. 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 Lokscheunen im Ahnepark informieren! Der Dampfbahnclub im Internet: www.dbcvellmar.de

PLZ 40000 – 49999

Gartenbahn Huserland; Anlage: Spur 5, ca. 400 m. Fahrtage 2017: 05.08. US-Treffen; 07.10; 09.12. 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 7, ca. 220 m, Min. Radius 10 m, Anlage in Aufbau. Info: R. Münch, Tel: +49(0)2332/13074, E-Mail: reiner.muench@online.de, Internet: www.dbc-sprockhoevel.de

Modell-Bahn-Club Düsseldorf; Anlage: Am Kleinfurst 277 (nähe Süstrand am Unterbacher See), Spur 5 und 7, ca. 1100 m, mind. Radius 10,5 m, Steigung an der Bergstrecke 2 %. Fahrtage 2017: 12./13. August; 26./27. August; 09./10. September; 23./24. September mit Nachtfahrt; 14./15. Oktober; 28./29. Oktober; 09. Dezember. 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; Schönbornsluster Str. 14, 56073 Koblenz; weitere Infos unter www.mitfahrreisenbahn-koblenz.de. Die Mitfahrreisenbahn-Koblenz (5 Zoll Anlage) freut sich auf Ihren Besuch! An vielen Fahrtagen gibt es im Museum ein Rahmenprogramm.

Gartenbahn im Maximilianpark Hamm; Ansprechpartner: Andreas Siebert 0160 90703814. Weitere Infos unter www.hmgf.de oder info@hmgf.de.

Fahrtage 2017: ab 30.04.2017 jeden Sonn- und Feiertag in NRW (von 13.00 bis 17.00 Uhr). Alle Züge mit Dampflokomotive. Bei Ausfall der Dampflokomotive fährt die Diesellokomotive. Besondere Veranstaltungen: US Feld- und Waldbahntreffen: Modellschautage: 02.09.–03.09., Herbstleuchten (jeden Fr–So): 20.10.–05.11., geänderte Fahrzeiten Herbstleuchten 20.10.–05.11.: Freitag/Samstag je von 17.00 bis 22.00 Uhr, Sonntag je von 15.00 bis 22.00 Uhr, Abdampfen (Saisonende): 03.11.–05.11.2017

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! Termine 2017: 06.08. und 03.09. von 11.00 bis 17.00 Uhr. Veranstalter: Eisenbahnfreunde Littfetal e.V., Ernsdorfstr. 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 z. Zt. ca. 380 m (wird erweitert). Fahrtage 2017: 06. Aug.; 03. Sept.; 01. Okt.; 03. Dez.

Vereinsabende an jedem zweiten Donnerstag im Monat, ab 19.00 Uhr, im Brauhaus am Platz, Wiesdorfer Platz 17, Wiesdorf (Fußgängerzone). Gäste sind jederzeit willkommen. Info: Detlef Seewald, Tel: +49(0)177/3569546, E-Mail: mail@dampfbahn-leverkusen.com, Internet: www.dampfbahn-leverkusen.com

PLZ 60000 – 69999

Dampfbahnclub Rhein-Main e.V.; Auf der Mainspitze 21, 65462 Gustavsburg; weitere Infos unter www.dbc-rhein-main.de oder Tel. +49(0)6144/4682955. Termine 2017: 27.08.: Kuschteltiertag – Kinder mit Kuschteltier erhalten zwei Freifahrten, 23.09.: Dampffest für Insider – kein öffentlicher Fahrbetrieb, 24.09.: Dampffest, 29.10.: Abdampfen.

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 Hans-Jürgen Haßdenteufel, Tel. +49(0)681/5016413 oder +49(0)6854/6500.

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. Fahrtage 2017: 06.08., 03.09. und 01.10. Ralf Dauser, Mobil: 0171/6015653, E-Mail: info@esc-dampfbahn.de. Die Adresse der Anlage: Krautgartenweg in 73432 Aalen (Ebnat)

Eisenbahn-Freunde Bad Schönborn; Freilichtmuseum für Eisenbahnwesen und Eisenbahngeschichte, Personen befördernde Gartenbahnen und Anlagen verschiedener Baugrößen. Homepage: www.eisenbahnfreunde-bad-schoenborn.de

Die Eisenbahn Freunde Bad Schönborn freuen sich auf Ihren Besuch!

MEC-Balingen; Modell-Eisenbahn-Club Balingen, Vereinsanlage in Bisingen Bahnhofstraße 27, Für das leibliche Wohl ist auf allen Fahrtagen gesorgt. Gastfahrer sind immer herzlich willkommen, Homepage: www.mec-balingen.de, Fahrtage 2017 immer von 10.00–17.00 Uhr: 06. August, 03. September, 01. Oktober; alle mit Bewirtung.

Dampfbahnfreunde Ötisheim; Kontakt: Günter Hauke, Dampfbahnfreunde Ötisheim, Stuttgarter Str. 89, 75433 Maulbronn, Tel. +49(0)7043/900051, Privat: +49(0)7043/7591, Homepage: www.dampfbahnfreunde-oetisheim.de

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 11.00–18.00 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)

Dampflokfreunde Karlsruhe e.V.; Personenbefördernde Gartenbahnanlage in Spur 3,5" und 5". Petergraben, Stadtteil Bulach, 76135 Karlsruhe, Homepage: www.dampflokfreunde.com

Fahrbetrieb von 10.00–17.00 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 10.00–17.00 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.; Die 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. Hochzeitsfahrten, Kindergeburtstage, Kindergartenfahrten, Sonderfahrten aller Art. Anfragen an: Benno Vogl, Tel. +49(0)8809/163030, Fax: +49(0)8809/922540, E-Mail: benno.vogl@diebockerlbahner.de 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.

Fahrtage 2017: 20.08. von 14.00 Uhr bis 17.00 Uhr Publikumsfahrttag; 03.09. von 14.00 Uhr bis 17.00 Uhr Publikumsfahrttag; 17.09. von 14.00 Uhr bis 17.00 Uhr Publikumsfahrttag; 01.10. von 14.00 Uhr bis 17.00 Uhr Publikumsfahrttag; 15.10. von 14.00 Uhr bis 17.00 Uhr Publikumsfahrttag; 03.12. von 13.00 Uhr bis 18.00 Uhr Weihnachtsmarkt; 31.12. von 13.00 Uhr bis 16.00 Uhr Silvesterfahrt

Schwäbischer Eisenbahnverein Dampfbahn Kürnach; Die Dampfbahnanlage beim Oberschwäbischen Museumsdorf Kürnach.

Dampfzug-Fahrten: immer am 2. und 4. Sonntag im Monat ist die Dampfbahn zwischen 11.00 Uhr und 17.00 Uhr in Betrieb sowie zusätzlich bei besonderen Veranstaltungen im Museum. Der Zugang zur Dampfbahn ist über den östlichen Parkplatz kostenfrei, ausgenommen am Dampf- fest, Kinderfest, Oldtimer-Traktorenfest und Herbstmarkt. Der Übergang zum/ins Museum jedoch ist kostenpflichtig. Weitere Informationen im Internet unter www.schwaebischer-eisenbahnverein.de

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

PLZ 90000 – 99999

Modellbauverein Naila – Parkeisenbahn Froschgrün e.V.; Anlage: Parkeisenbahn Froschgrün/Naila, Spuren: 5 Zoll, Homepage: www.parkeisenbahn-naila.de, E-Mail: info@parkeisenbahn-naila.de. 1. Vorsitzender: Stephan Kneip, Sonnenstr. 7, 95119 Naila, Tel. 09282/39363, kneip@parkeisenbahn-naila.de. Schriftführer und Kassierer: Hans-Jürgen Frank, Blumenstr. 28, 95119 Naila, Tel. 09282/8004, frank@parkeisenbahn-naila.de

Fahrtage jeweils an den Sonntagen vom 04. Juni bis 01. Oktober 2017 bei schönem Wetter von 14.00 Uhr bis 17.00 Uhr auf der Parkeisenbahn im Froschgrüner Park in 95119 Naila.

Kreiskleinbahn Kirchberg-Schönheide, Dampfbahnfreunde Unterfranken; Dienststellenleiter BW Kirchberg: Werner Weigel, E-Mail: weigel.werner@freenet.de, Homepage: www.kreiskleinbahn-kirchberg.de Anmeldung erwünscht: Tel.: +49(0)173/6722584 oder weigel.werner@freenet.de Fahrtage und Veranstaltungen 2017: 05. August: Ferienspaß Stadt Volkach, 01. Oktober: Abdampfen und Abdieseln. Bei Schlechtwetter ist ein Ausfall des Fahrtages auf der 5"-Anlage möglich. Bitte bei Unsicherheit unter obiger Nummer den aktuellen Stand erfragen.

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 Fahrtage 2017: 13.08., 17.08.: von 20.00 bis 21.30 Uhr; 27.08., 10.09., 24.09., 08.10., 22.10.: von 14.30 bis 17.30 Uhr; 02.12.: von 14.00 bis 16.30 Uhr

Modelleisenbahn Club Einsiedeln (MECE); Veranstaltungen: 05.–06.08.2017: Sommerfest auf der Gartenbahn-Anlage Blatten mit Nachtfahren am Freitag- und Samstagabend, sowie Gastloks aus der Schweiz und dem angrenzenden Ausland. Bei trockener Witterung fährt die Modellbahn mit Personenbeförderung für Jung und Alt. Die Fahrten sind kostenlos. Wir danken für ihren Unkostenbeitrag in die Spendenkasse. Kiosk geöffnet. Fahrtage 2017: 03.09., 01.10.17: Letzter Fahrtag. Fahrbetrieb von 10.00–16.00 Uhr. Infos zu allen Anlässen findet man unter www.mece.ch

Liliput-Dampfeisenbahn Mobilrail; CH 8645 Jona, Tel: +41(0)77/4402487, Internet: www.mobilrail.ch.

Die Liliput Dampfeisenbahn Mobilrail mit mobilen Geleisen mit Spur 7¼ Zoll fährt zu Festen, Anlässen und Jubiläen in der Schweiz mit bis zu drei Zügen mit zwei 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: +41(0)244814410; Fax: +41(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 Diesel-lohre und Dampflok. Informationen bei der Familie Schär, Gartenstrasse 8, CH 8552 Felben-Wellhausen oder Telefon +41(0)52 770 13 30

ÖSTERREICH

Mini Dampf Tirol; Gartenbahn – Barwies Mieming Tirol, Kontakt: Tel. +43(0)699 11329681, info@minidampftirol.at, Adresse: Barwies 345b, A-6414 Mieming, 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 Fahr- tage sowie die Kontaktdaten finden Sie auf unsere Homepage www.dbc-graz.at, Herbstfest 2017: 09. bis 10.09.2017

Tschechien

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

Niederlande

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

Belgien

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

PTVF; Petit Train à Vapeur de Forest, Kontakt: Renato Talamini +32(0)471361378. Clubhaus: +32(0)23766996. Termininformationen auf der Homepage: <http://ptvf.fte2.org>

Dänemark

Modelparken Danmark; Herzlich Willkommen im Modelparken Dan- mark! In Egå bei Aarhus. Öffentliche Fahrtage: Von Ostern bis Mit- te Oktober jeden Sonntag (im Juli auch mittwochs 10.00–15.00 Uhr). 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 Hebeltrasse. Ausstellungen zur Rhä- tischen Bahn, Laaser Marmorbahn und Brenner Basistunnel, sowie je- den Sonntag ein anderer Eisenbahnfilm. Öffnungszeiten: Vom 7. Mai bis 29. Oktober, jeden Sonntag von 14.00 bis 18.00 Uhr. Adresse: I-39025 Naturns, Staben 34a. E-Mail: info@eisenbahn.it, Homepage: www.ei-senbahn.it

Termine und Änderungen bitte melden an: mannek@neckar-verlag.de
Die Veröffentlichung ist kostenlos.

Anzeigen

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!!

Gussteile



für Modellbauer aus Buntmetall, Grau- guss und Alu. Schwungräder, Loko- motivräder, Lokomotivteile, Baupläne und Gussteile für Dampfmaschinen. Katalog € 3.-- in Briefmarken

Atelier MB

M. Burkhard
im Halt 25
5412 Gebenstorf Schweiz
www.ateliermb.ch
Fax 0041 56 223 33 72

MODELLBAU MESSE®

Österreichs wichtigste Messe und
Show für Modelltechnik, Spielen,
Hobby und Basteln

26. – 29. Okt 2017
Messe Wien

modell-bau.at

Ticket
gilt auch für:
LEBENSLUST + IDEENWELT

Eine Veranstaltung der
Reed Exhibitions®
Messe Wien

Bitte in einem Umschlag
senden an:

 **Neckar-Verlag GmbH**
Klosterring 1

78050 Villingen-Schwenningen

Die Gebühr für das Jahresabonnementgebühr /
Geschenkabonnement zahle ich

☐ nach **Rechnungserhalt**

per **Kreditkarte**

☐ **VISA** ☐ **MasterCard**

Karten-Nr.: _ _ _ _ / _ _ _ _ / _ _ _ _ / _ _ _ _

gültig bis: _____

Ihre Vorteile beim Bezug im Abonnement

- Frei-Haus-Lieferung (Zustellung ist bereits im Vorzugspreis enthalten).
- Sie können das Abonnement jederzeit kündigen.

 **Neckar-Verlag GmbH**
Anzeigenabteilung
Klosterring 1
78050 Villingen-Schwenningen

Der Betrag in Höhe von € _____ wird bezahlt

☐ nach **Rechnungserhalt**

per **Kreditkarte**

☐ **VISA** ☐ **MasterCard**

Karten-Nr.: _ _ _ _ / _ _ _ _ / _ _ _ _ / _ _ _ _

gültig bis: _____

Vor- und Zuname

Straße

PLZ

Ort

Datum und rechtsverbindliche Unterschrift

garba

Bitte beachten Sie:

Der Versandkostenanteil von € 3,90 gilt nur
für Sendungen innerhalb Deutschlands.
Versandkosten bei Sendungen ins Ausland:
Bücher und Zeitschriften € 6,30
Baupläne € 9,80

 **Neckar-Verlag GmbH**
Klosterring 1

78050 Villingen-Schwenningen

Bezahlung

☐ nach **Rechnungserhalt**

per **Kreditkarte**

☐ **VISA** ☐ **MasterCard**

Karten-Nr.: _ _ _ _ / _ _ _ _ / _ _ _ _ / _ _ _ _

gültig bis: _____

Vor- und Zuname

Straße

PLZ

Ort

Datum und rechtsverbindliche Unterschrift

garba

Das SBB-Krokodil Be 6/8 III

eine Baumanleitung

25 Planzeichnungen DIN A2
1 Begleitheft DIN A4 à 32 Seiten,
zzgl. Stücklisten
Best.-Nr. 9864
Preis € 98,-

Lieferbar ab Herbst 2017
Jetzt vorbestellen!

Der Bauplan des Modells **SBB-Krokodil Be 6/8 III** beinhaltet 25 Planzeichnungen im Format DIN A2, Stücklisten aller benötigten Teile und ein umfassendes Begleitheft mit detaillierter Baubeschreibung. Wie das Original besteht das Modell aus drei wesentlichen Teilen: Je ein vorderes und ein hinteres Triebdrehgestell, verbunden durch einen Wagenkasten (Führerhaus).

Die Antriebe basieren auf Motoren von OKIN mit je 80 W Leistung bei 18 V Betriebsspannung. Alternativ gibt es eine passende Konstruktion mit dem leistungstärkeren Motor MY6812.

Damit das SBB-Krokodil transportiert werden kann, ist die Lokomotive außerdem ohne Werkzeug mit wenigen Handgriffen trennbar.

Jetzt vorbestellen unter:

Neckar-Verlag GmbH

Klosterring 1

78050 VS-Villingen

Tel. 077 21 / 89 87-38

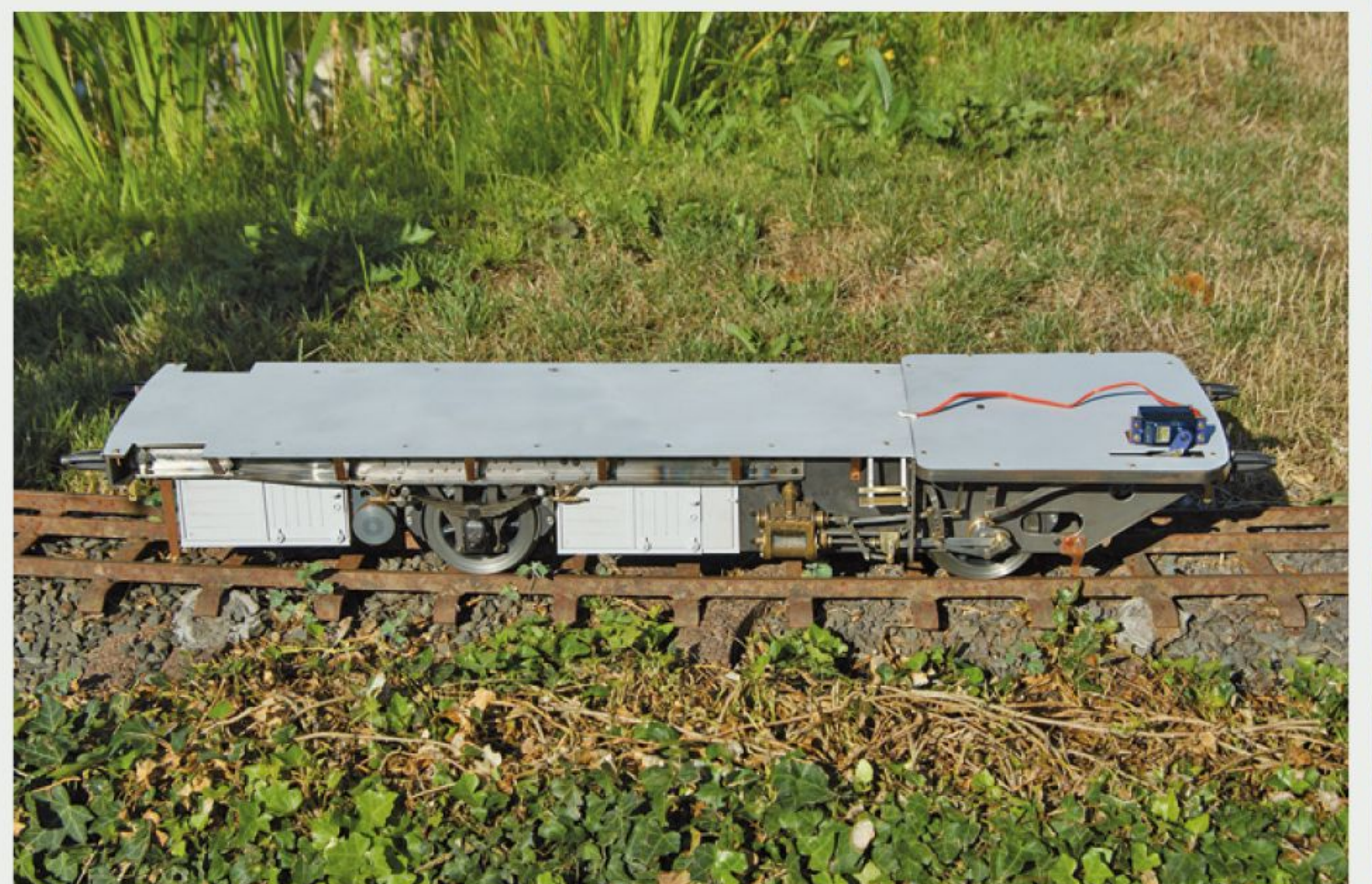
E-Mail: bestellungen@neckar-verlag.de

Webshop: www.neckar-verlag.de

NV
Neckar-Verlag

Der Kittel Dampftriebwagen

KLAUS DECKER



Im Jahre 1895 hatte sich die württembergische Staatseisenbahn für den Bau eines ersten Dampftriebwagens entschieden. Dieser war nach dem Prinzip von Henri Serpollet gebaut. Eine erste Bauserie von sechs Triebwagen mit dem Serpollet-Kessel baute die Maschinenfabrik Esslingen. Da diese Triebwagen nicht befriedigten, entwickelte Eugen Kittel selbst einen Stehkessel. Als 1905 auf diesen Kittel-Kessel zurückgegriffen werden konnte, baute man diesen bis 1908 in die sechs Esslinger Triebwagen anstelle des Serpollet-Kessels ein. Der erste Triebwagen wurde 1909 ausgemustert. Durch die guten Erfahrungen ermuntert, bestellte die KWStE weitere 10 Fahrzeuge. Acht ähnliche Fahrzeuge mit Kittel-Kessel wurden 1914/15 an die badische Staatsbahn ausgeliefert. Hier noch ein paar Infos zu den DTWs: Baujahre 1893–1909, Ausmusterung bis 1953, Gattung Ci dT, Länge ca. 11 m, Leermasse 17,8 t, HG = 60/50 km/h vor/rück, Leistung ca. 80 PS, Zylinder D = 190/200/220 mm je nach Bauserie, Kolbenhub 300 mm, Wasser 1500 l, Kohle 500–600 kg, Sitzplätze 40.

Eugen Kittel

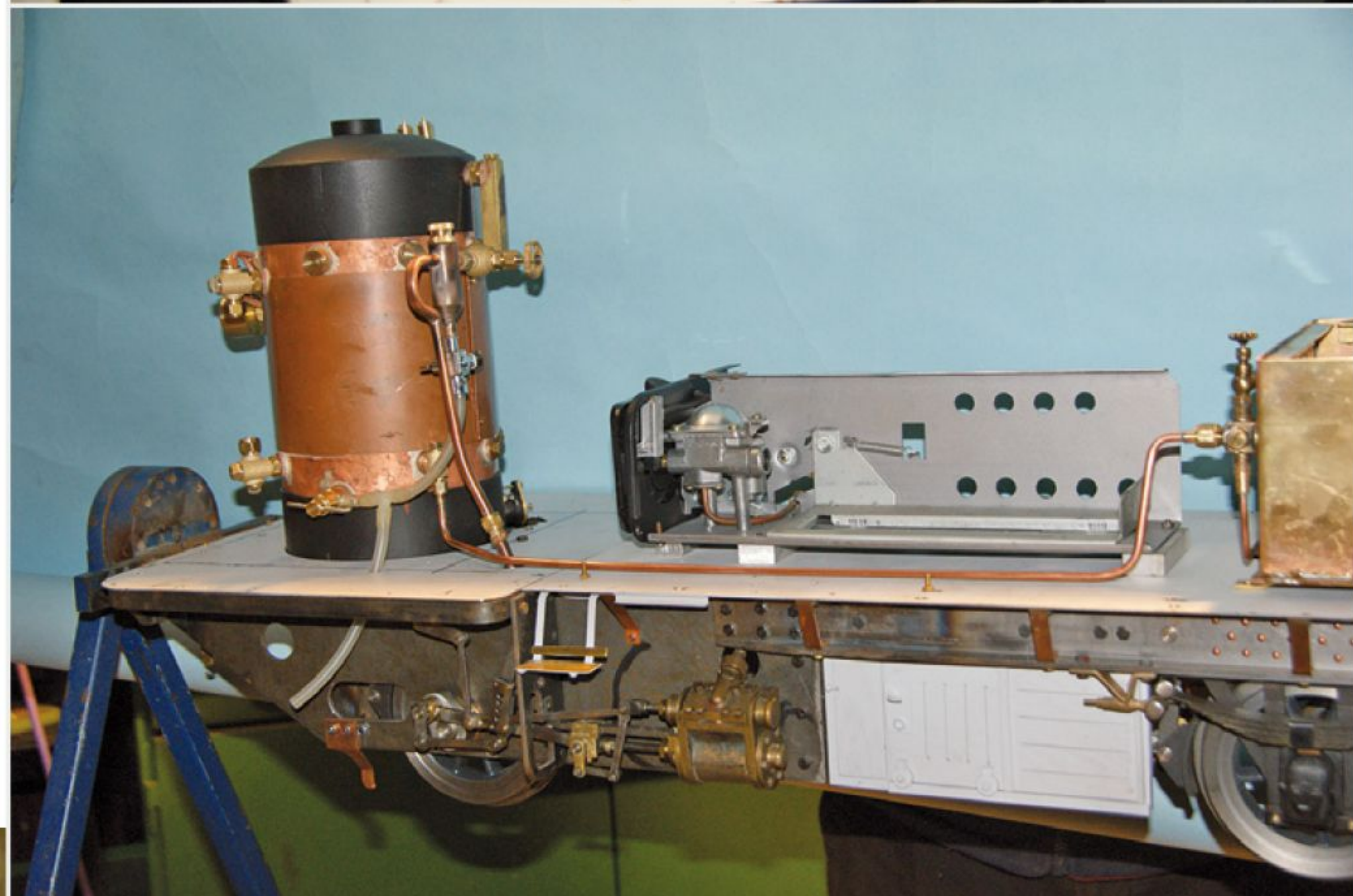
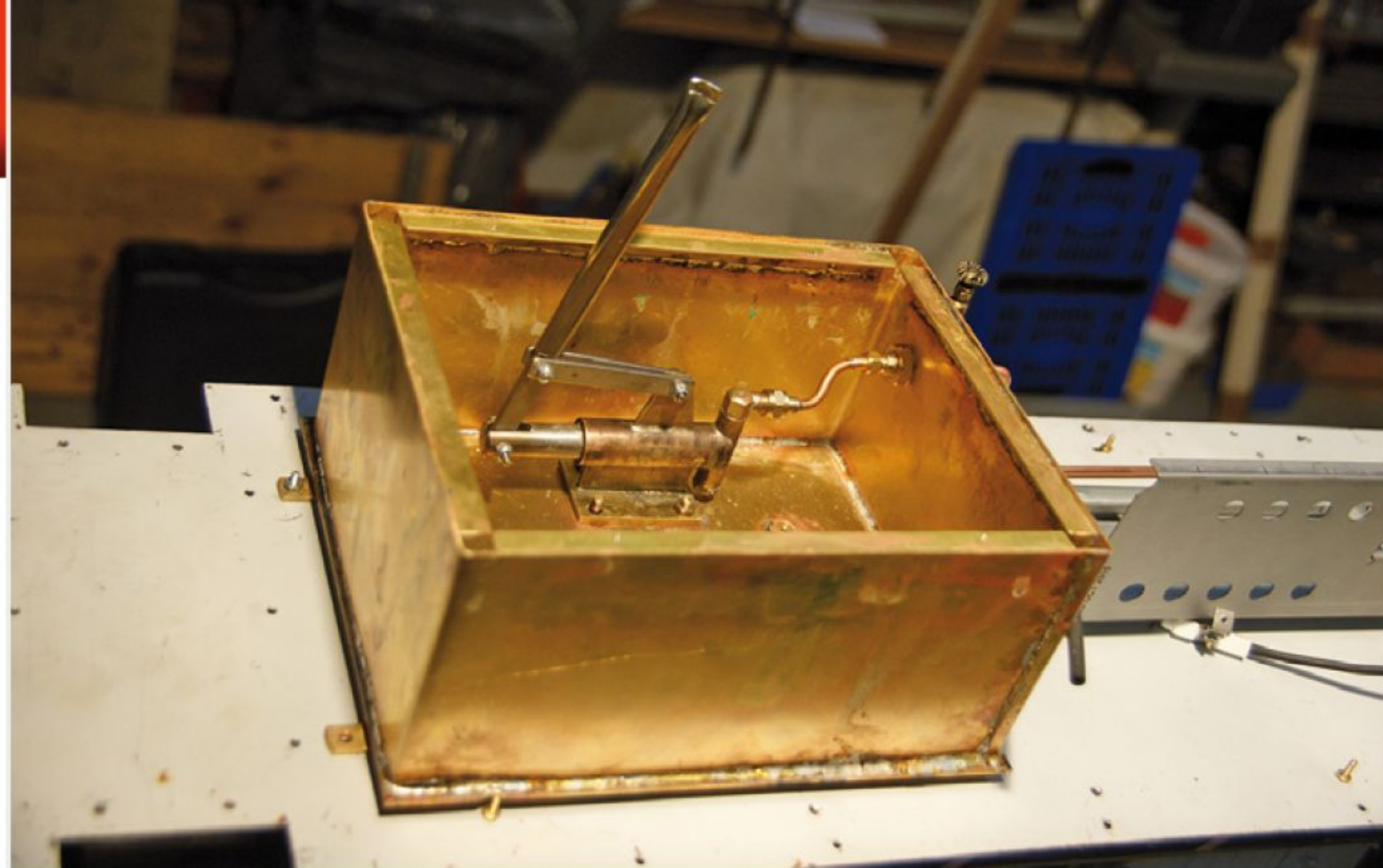
Eugen Kittel 1859–1946 prägte neben seinem Amtsvorgänger Adolf Klose im ausgehenden 19. und beginnenden 20. Jhd. maßgeblich die fahrzeugtechnische Modernisierung und Weiterentwicklung der K.W.St EB. Neben dem Kittel DTW mit stehendem Kessel stammen zahlreiche weitere Lokkonstruktionen wie die württemb. Klasse C und K sowie der Bodensee-Raddampfer Hohentwiel von ihm.

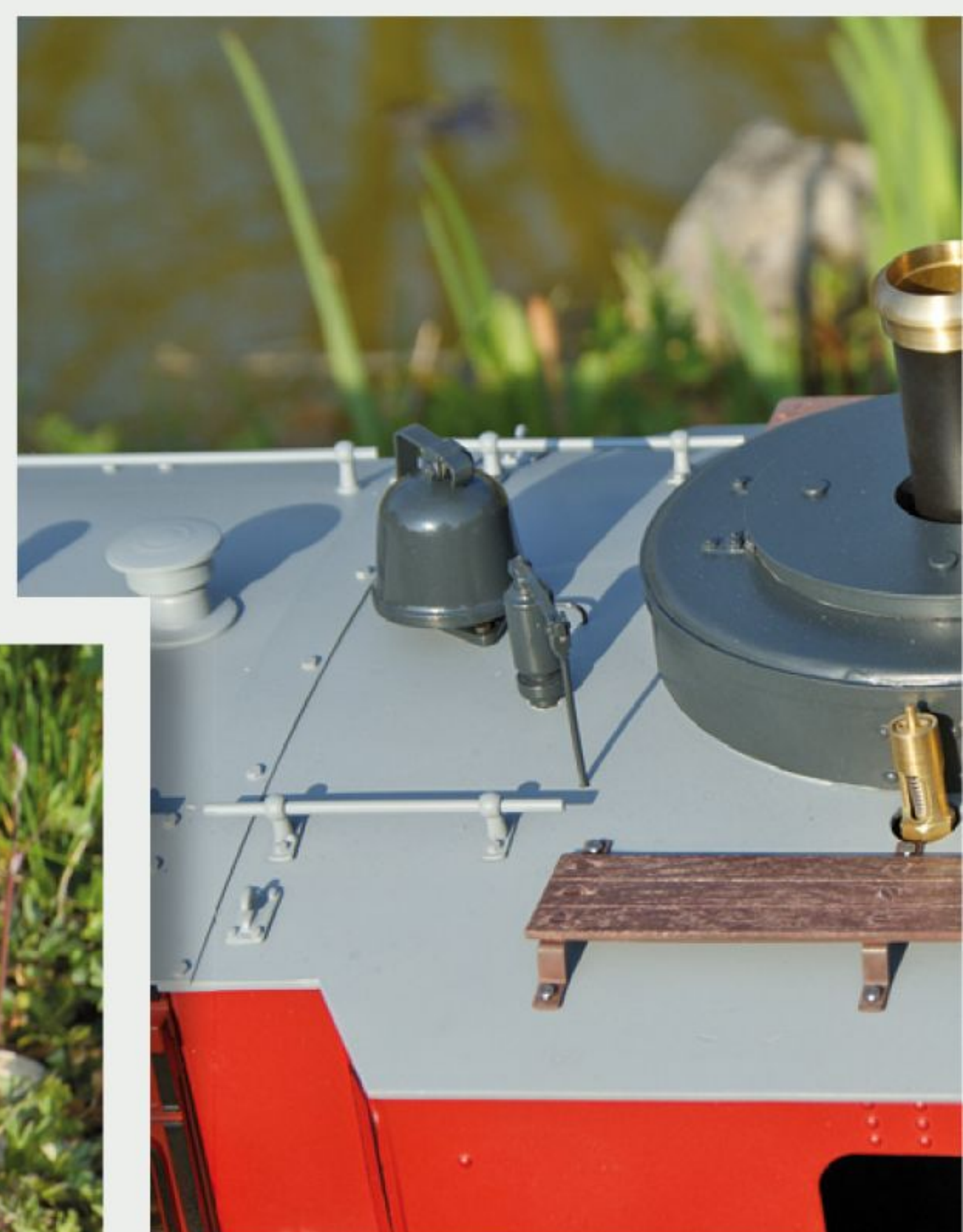
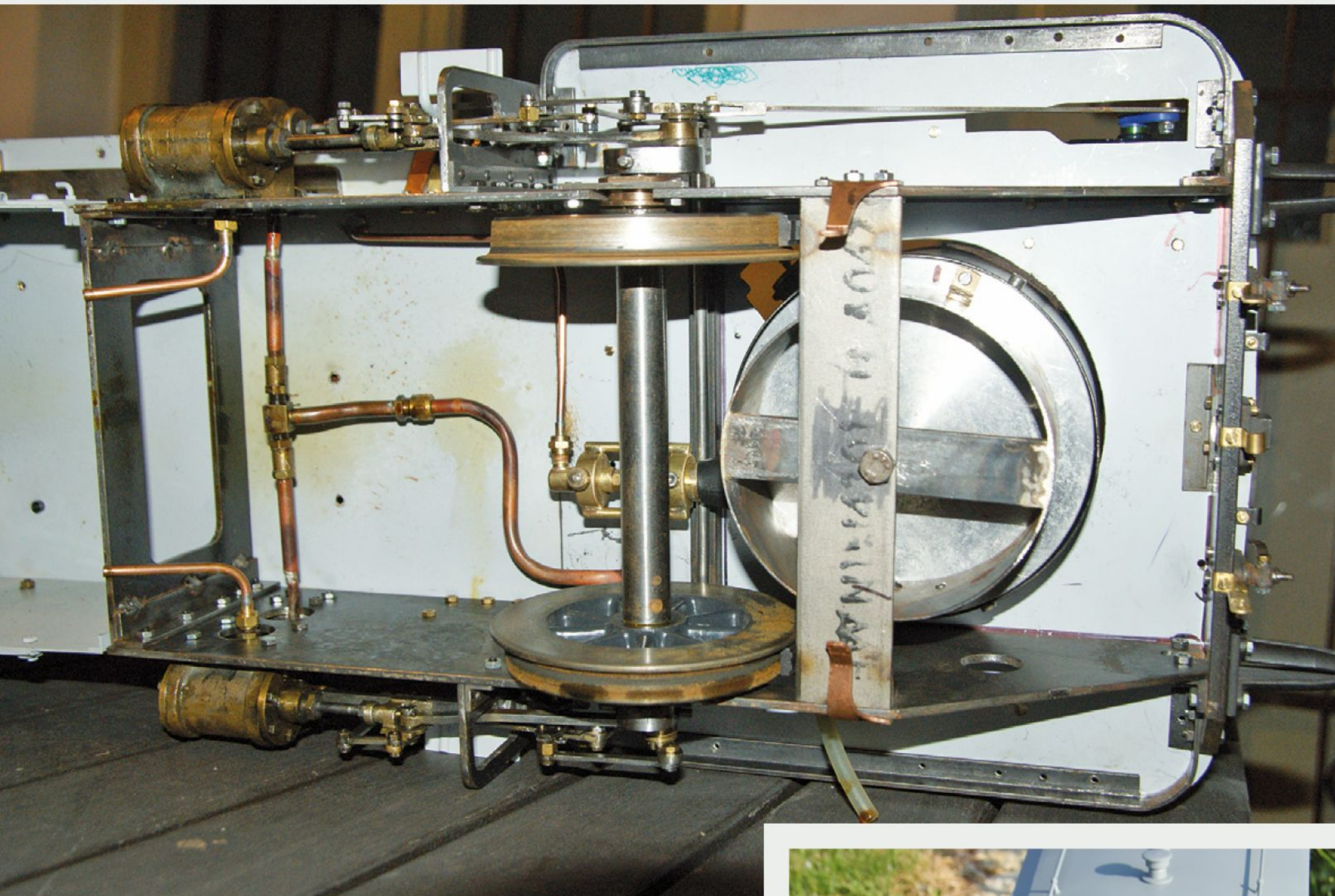
Der Kittel-Kessel

Prinzip ist ein Heizröhrenkessel mit Wellrohrfeuerbüchse, speziell konstruiert für viel Kesselstein absetzendes Speisewasser, mit möglichst wenig Dichtungen und Verschlüssen, also möglichst wartungsfrei im Betrieb. Auch die in der Rauchkammer befindlichen Überhitzerschlangen sind ohne Dichtungen aus einem Stück hergestellt.

Das Modell im Maßstab 1:11 für Spur 5

Warum gerade ein württemb. Kittel DTW in 1:11, eigentlich müsste ich als Pfälzer doch einen pfälz. DTW bauen, denn bereits 1903 bestellte die Pfalzbahn bei Ganz in Budapest einen DTW nach System „de Dion + Buton“ DW 1, der ab Mai 1904 in Betrieb aus der Strecke Staudernheim – Grumbach ging. Davon gibt es aber leider nur ein Foto und drei kleine Übersichtszeichnungen – zu wenig. Außerdem hatte er Innenzylinder mit 116/170 mm Kolbenhub/Durchmesser mit 35 PS, die man leider nicht sieht. Da wirken die





Außenzylinder des württemb. DTW doch bedeutend interessanter auf den Betrachter. Motiviert durch einen Regner Spur I Echtdampfbausatz des DTW sowie dem beim EK erschienen Buch und der Freude an ausgefallenen Fahrzeugen, möglichst mit Dampf, ging es an die Arbeit. Diverse Probleme wie Achsverschiebbarkeit, Kuppelstangen, sprich der Lauffähigkeit in Kurven, fielen schon mal weg, dachte ich. Von vornherein vorgesehen war ein Betrieb mit Gasfeuerung und RC, erstens pflegeleichter als Kohlefeuerung, und draufsitzen oder dahinter kam mit 1,94 m Körpergröße nicht infrage.

Einige Teile wie Pufferbohlen komplett (Musche), Räder als Rohgussteil (Live-Steamp-Service), Achsen, Federn, Achsgabeln (Musche), Federböcke (Knapfer) etc., doch das erste „Problem“ waren die Zylinder in dieser schrägen Form mit Flachschiebern und ca. 18 mm Zylinderdurchmesser. Eigenbau? Wie der Zufall so will entdeckte ich bei Ebay ein engl. Spur 3 Fahrgestell mit in Form und Größe etwa passendem Zylinder, und es war meins. Sogar einige Steuerungsteile konnten verwendet werden. Ausschlaggebend für die Antriebskurbel war natürlich der vorgegebene Zylinder- und Schieberhub. Der Rest konnte berechnet und mithilfe eines Pappmodells ausgetestet werden. Gelagert sind beide Achsen in Gleitlagern, vorne starr, hinten leicht gefedert. Sonst für den Rahmen 4 mm Schwarzblech und U-Profil 15x30 mm fürs „Hinterteil“, welches für den hinteren Einstieg planmäßig eingezogen wurde.

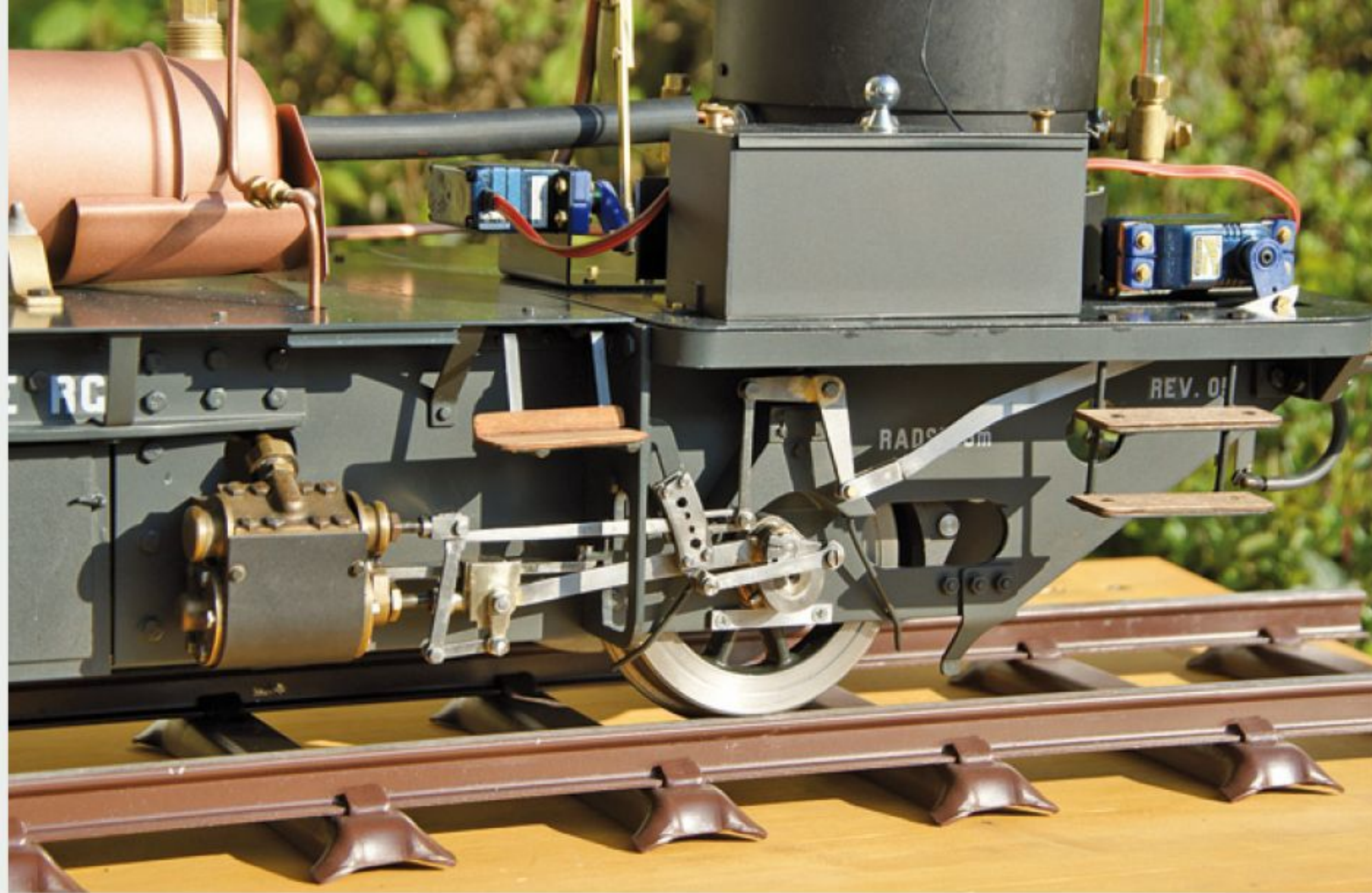
Gut gebrauchen konnten wir auch die Fahrpumpe des englischen Fahrwerks, die wir mit leicht vergrößertem Exzenter in die Hinterachse einbauten, genügend Volumen, um den Wasserstand gradeso zu halten.

Beim Kessel kam wieder die Frage auf: liegend, stehend wie beim Vorbild, Selbstbau? Im Angebot war nix passen-



des zu finden, so ließ ich mir letztendlich von der Fa. Eichendampf in Brandenburg einen stehenden Kessel mit div. Siederohren, Überhitzerschlange und Keramikbrenner für Gasfeuerung mit ca. 100 mm Durchmesser aus Kupfer fertigen.

Auf dem Flohmarkt fand mein alter Herr zufällig eine Vorrichtung für Campinggasgeräte, in die eine Butangasflasche einfach eingeklipst wurde. Sehr gut, dachten wir, kein Gastank nötig, kein umfüllen, nur einklipsen, fertig. Pustekuchen, wohl aus Sicherheitsgründen minderte eine Membran den Gasdruck auf das allernötigste, gerade genug für eine Suppe, nicht genug für unseren Kessel, kein „Pfeffer“ drunter, schade. Also wieder raus damit, doch einen Gastank gelötet, zu Hilfe kam ein passendes Rohr mit rundem Deckel aus dem Heizungsbau, der fehlende Deckel war dann Marke Eigenbau, leicht gewölbt und hartverlötet. Noch Füll- und Gasreguliertventil eingesetzt und schon war er startklar. Nachdem alle Armaturen für den Kessel fertig waren, so die Speiseventile, zwei Wasserstände, Sicherheitsventile, Öler, Dampfreguliertventil für RC Betrieb, Wasserablassventil, konnte zum ersten Mal angeheizt werden. Der obligatorische Wasserbehälter mit Handpumpe musste auch noch gefertigt werden.



Fotos: Klaus Decker



Zum Aufbau gehört einiges Blech, hauptsächlich aber viel Geduld, ein bisschen umrechnen aus den EK-Zeichnungen, schneiden, sägen, biegen, löten, bohren etc. Gute Hilfe ist hier eine Hegner-Decoupiersäge, ein Profigerät zum aussägen der Fenster etc. Gut, man kann sich auch eine CAD-Zeichnung fertigen lassen und dann lasern, ist mir zu teuer und die Säge steht eh im Keller. Verstärkungsleisten müssen gebogen und aufgelötet werden, Bleche gebogen (meist über ein Rundholz), Winkel zur Befestigung angelötet etc. viele Stunden Blechbearbeitung. Problem war oft, dass sich die großen Seitenbleche beim Löten stark verzogen haben, dann musste wieder mit allen Tricks und Kniffen gearbeitet werden, aufspannen, klammern, löten, und, und ... Die nächste Herausforderung war das Dach vorne der Kessel-/Führerkabine. Es hat neben der normalen Dachwölbung noch zusätzlich die Wölbung nach vorne zur Stirnseite, der sog. Kittel-Kopf. Da mein alter Herr als gelernter Schlossermeister (auf Dampfloktechnik) ein Fachmann mit

dem Hammer ist, gab's nur eins – Blech – 2 mm dick aus Kupfer. Ein paar Stunden über einer gedrehten kugelförmigen Vorlage gedengelt bis es passte.

Dem Dach noch die nötigen Details wie Rauchkammerimitat, Rauchkammertür mit Gelenken und Vorreiber, Schornstein, Pfeife, Läutewerk, Lüfteraufsätze verpasst. Abschließend „nur“ noch das, was keiner gerne macht, alles wieder auseinanderschrauben, lackieren und beschriften – das Finish!

Laut Wolfgang Dieners Buch „Anstrich und Bezeichnung von Lokomotiven“ sollte beim Rahmen schwarzgrau RAL 7021 und Braunrot RAL 3011 für den Aufbau der württemb. Maschinen verwendet werden. Das Dach wurde Telegrau RAL 7046 und die Führer- und Fahrgastkabine innen ockerbraun lackiert. Die Verstärkungs-/Zierlinien ganz einfach mit einem Edding schwarz abgesetzt und alles später farblos überlackiert. Beschriftung nach Fotos als Decals von Fa. Nothaft, Ätzschilder von Beckert Gaustritz. Noch eine Bemerkung zu den Kästen unterhalb des Rahmens – zur damaligen Zeit wurde noch diverses Federvieh vom Land in die Stadt und umgekehrt auf die Märkte kutschiert, dazu dienten wohl diese mit Lüftungsschlitzen versehenen Kästen.

Fazit: Für mich sind die ausgefallenen Nebenbahnfahrzeuge und sonstige in Bws und Bahnhöfen von damals fahrenden und stehenden Unikate das Salz in der Suppe des Modelleisenbahners, gerne auch ein bisschen mit Dampf.

Darum die Mühe, gibt Zucker für meine Augen!



Dreifachtraktion mit Gmeinder-Feldbahnloks zeigte Manfred Gern auf der 5-Zoll-Spur. Keine Dummies! Jede Lok verfügt über Motor, Batterie und Regler, die Steuerung erfolgt per Kabel.



Die große U.S.-Diesellok von Christian Steidl auf der erhöhten Panoramastrecke. Das bereits 2002 erbaute Fahrzeug mit sehr leisem Akkuantrieb liegt mit seinem Eigengewicht von 650 kg und einer bestens abgestimmten Federung unheimlich satt im Gleis der 7¼-Zoll-Spur und verfügt über enorme Zugkräfte.



Viertes süddeutsches

Sonntag, 2. April 2017: Nach einem langen und harten Winter hat man endlich wieder mal ein paar Fahrzeuge in den DUCATO gepackt und sich auf den Weg ins schöne Oberbayern gemacht. Die Bedingungen sind ideal für unser nun schon obligatorisches Treffen der Aktiven vor Beginn der eigentlichen Fahrsaison. Nach langer Finsternis endlich wieder Sonne und Erwartung eines kurzweiligen Tages unter Freunden und Gleichgesinnten auf einer spitzenmäßig ausgestatteten Parkbahnanlage! Wir sind eingeladen in Aßling, einer kleinen, dörflichen Gemeinde in ländlicher Region. Mit Blick auf ein herrliches Alpenpanorama wird das Ziel südlich Münchens über reizvoll verwinkelte Sträßchen und Ortschaften schließlich erreicht: Hinter einem letzten großen Heustadel plötzlich freie Fläche, weitläufige Sportanlagen und Spielplatz, Zielfahne am Navi! Originale Eisenbahnsignale weisen den weiteren Weg, gegen 9.30 Uhr ist mit tatkräftiger Hilfe der schon wartenden Kameraden an der großen hydraulischen Hubplatte alles abgeladen und auf Bahnhofsgleisen unterwegs.

Zur Anlage unserer Gastgeber: ein sehr einladendes, freies, lichtdurchflutetes, naturnahes Gelände mit komplexer, anfangs gar nicht leicht durchschaubarer Streckenführung. Zentral liegend der an ein Agenturgebäude der früheren Lokalbahnen erinnernde Bahnhof inklusive angebautem Stellwerk. Integriert ist hier ein sehr schöner Gastronomiebereich mit bayerischer Wirtsstube, es fehlt nicht einmal der Kachelofen oder die Eckbank mit dem klassischen Herrgottswinkel! Das Ganze in sympathischer Holzbauweise, aber auf einem Untergeschoss, das es

5-Zoll-Spezialist Harald Hornberger aus Wallersdorf/Niederbayern, der seine Modelle selbst konstruiert und baut. Dahinter mitfahrend auf dem Zug, der komplett in der eigenen Werkstatt entstanden ist: die Mitstreiter Siegfried Degel und Marcus Uretschläger. Das junge, rührige Team baut auch an einer sehr schönen, großen, eigenen Parkbahnanlage, ein Bericht folgt demnächst!

DR. WOLFGANG BAIERL



Dichte Zugfolge im Angesicht der Dorfkulisse. Vorne V16 004, ein sehr detailreicher Nachbau einer historischen „Hybridlok“ mit Diesel und Akkuantrieb, die bereits die Deutsche Reichsbahn realisiert hatte. Besitzer (nicht Führer!) ist Simon Gutzeit. Dahinter folgt die bekannte „Mixnitz-St.-Erhard“-Schmalspur-Ellok von Alexander Wagner, der aber hier im Bild die V 16 führt!



Expertentreffen

in sich hat: wir kommen noch darauf zu sprechen! Vom Abstellgleis aus startet die erste Erkundungstour in eine Steigungsstrecke. Nach Durchlaufen einer Wendeschleife inmitten eines frühlingshaften Parkes geht es wieder abwärts und in Gegenrichtung durch den Bahnhof. Es folgt ein langgestrecktes

**EXPERTENTREFFEN
Aßling
2.4.2017**



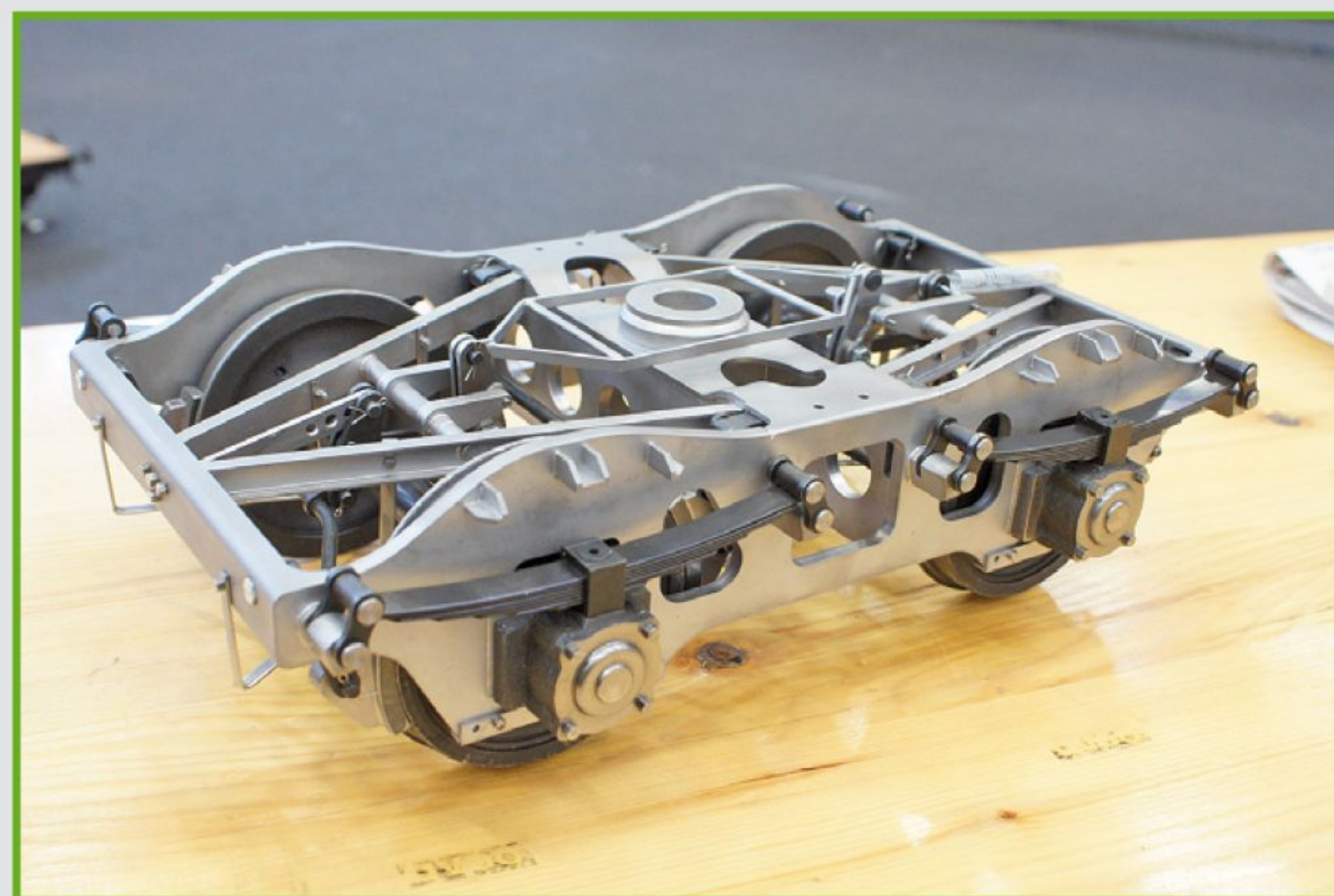
Oval mit hochgelegenen, kühnem Brückenbauwerk. Über eine rasante Gefällestrecke, einen Kehrtunnel und einen langen Einschnitt wird man wiederum einer Bahnhofsdurchfahrt zugeführt. Nun folgt ein dritter Anlauf, diesmal ebenerdig in den romantischen, tiefer gelegenen Park mit Karpfenteich und Bogenbrücken. Danach geht es zurück in die Ausgangsposition am außen liegenden Abstellbereich. Man fährt natürlich begeistert gleich ein paar Runden in Folge, bis ein lang gelebter, winterlicher Entzug vorläufig wieder einmal befriedigt ist.

Danach allenthalben Begrüßungen, Kaffee, Kuchen, Brezen, Würstchen, erster smalltalk. Schlendern entlang der inzwischen gut gefüllten Abstellgruppe zur Verladeanlage, wo immer noch emsig angeliefert wird. Und direkt daneben, im Areal der statischen Ausstellung, wartet schon ein ganz besonderes Spektakel: ein bombastisches Modell des 90t-Dampfkranes der Deutschen Bundesbahn, gefertigt im Maßstab 1:8, wird mit einem extra bereitgestellten, großen Radlader aus dem PKW-Anhänger gehoben und über die Wiese zum Display transportiert! Da klicken die Kameraauslöser und laufen die Videoaufzeichnungen! Erbauer Wolfgang Rohne wird noch eine Weile beschäftigt sein, bis einschließlich Montage der Gegengewichte aus Beton und Positionieren der Begleitfahrzeuge alles funktionstüchtig aufgebaut ist. Als Demo-Objekt zum Heben dient Wolfgangs alte Kö, dereinst Einstiegsmodell in die Parkbahnerei der 7¼-Zoll-Spur und immer noch wacker im Einsatz als kompaktes Traktionsmittel.

Dichte Zugfolge belebt jetzt schon die Gleisanlage, die eigentlich für vier Spuren ausgelegt ist: Neben den heute gut frequentierten 5 und 7¼ Zoll wäre auch der Betrieb von Fahrzeugen in den Größen 3½ Zoll und 144 mm möglich. Während die kleine „Hunslet“ von Diethard Schwarz bereits munter Runde um Runde dreht, steht nun die vereins-eigene DB-Neubau-Dampflok 82 024 auf dem Anheizgleis, das komfortable Infrastruktur für Bekohlung, Wasser, Ausschlacken und Ausblasen zentral im Bahnhofsbereich bietet. Der kräftige Fünfkuppler wird sich dann in Kürze ins Geschehen auf der Anlage einmischen.

Auch ein paar Weitgereiste sind mittlerweile wieder eingetroffen, per Bahn, wohlgemerkt, denn das Örtchen Aßling ist eine Station an der Fernbahn München-Rosenheim-Salzburg! Wolfgang Wiegand aus Freiburg und Karl Wiezemann, früherer DBC-Vorsitzender aus Herrenberg, verstärken so unser „Nordlicht“ Wolfgang Rudolph, der mit einem kompletten 5-Zoll-Zug im Auto schon am Vortag eingetroffen ist.

Sowohl auf der sonnigen Freiterasse wie auch in der gemütlichen Gaststube haben sich Grüppchen zum Gespräch zusammengefunden. Das ist, neben dem Vorführen der eigenen Werke und Bestaunen der fremden Preziosen, das eigentlich Wertvollste der Veranstaltung: der Erfahrungsaustausch („expert“ ist übrigens das französische Wort für „erfahren“ und französische Wortstämme sind im Bayerischen geschichtsbedingt zahlreich



Fotos: Dr. Wolfgang Baierl

verankert!). Unsere Hobbyszene verfügt zwar über eine hervorragende Fachzeitschrift, ansonsten gibt es aber kaum Fachbücher oder Nachschlagewerke für Aktive oder Einsteiger. Heißt, unsere Neuentwicklungen, unsere Problempunkte, unsere Zukunftspläne werden zunächst auf diesem Weg diskutiert und weitergegeben. Simon Gutzeit beklagte zum Beispiel starken Verschleiß an den Kollektoren von Gleichstrommotoren. Seine großen Drehgestell-Lokomotiven, Nachbauten der DB-V-51 in 1:4 sind ja im täglichen Publikumsverkehr im Freizeitpark Oberreith harten Dauerbelastungen ausgesetzt. Vorgeschlagener Ausweg: der schon längst überfällige Einstieg in die Technologie der bürstenlosen, elektronisch kommutierten Motoren, auch hinsichtlich Energieeffizienz von Vorteil! Breiten Raum in den Fachgesprächen nahm selbstverständlich auch das Thema Dampf ein. Mitgebrachte Projektmappen lagen auf dem Tisch und natürlich die neue Broschüre des DBC-D: Modelldampfkessel: Planung, Bau, Prüfung, Betrieb. Die Autorengruppe um Thomas Adler und Wolfgang Wiegand hat es geschafft, die gesetzlichen Vorschriften endlich einmal übersichtlich und eingängig darzustellen und nachvollziehbare, praktische Anleitungen für den ernsthaft qualifizierten Kessel-Selbstbau vorzulegen. Das macht wirklich Lust auf so ein Projekt, zum Beispiel auch beim Autor selbst! Aber auch der Dauerbrenner Schweißtechnik wird natürlich nicht ausgespart, sowohl was die Kesselfertigung betrifft, wie auch die im Fahrzeugbau praktizierten Verfahren WIG und das mikroskopgestützte



Der Verein Dampfbahnclub Aßling wurde am 8.6.1992 gegründet, kann also schon auf 25 erfolgreiche Jahre zurückblicken. Vorsitzender ist Karl-Heinz Donauer, hier leider voll in eine Wolke der vereinseigenen Dampflokomotive 82 024 eingehüllt!



Ernst Pittenauer, über lange Jahre Vorstand des DBC, hat sich hier mit der Garnitur des Autors angefreundet. Mit dem „Alztal-Krokodil“, einer kabellos vermittelten Doppeltraktion zweier GMEINDER-Schmalspurloks (mehr darüber demnächst in unserer Fachzeitschrift!), überquert man hier gerade das Teichgewässer inmitten der zauberhaft angelegten Gartenlandschaft.



Feinschweißen PUK, das Ernst Wallnöfer aus Innsbruck anhand eines mitgebrachten Güterwagendrehgestells im Maßstab 1:11 propagierte. Verarbeitet wurde dabei normaler Baustahl, kein VA! Von der Funkfernsteuerung war überraschenderweise kein Wort mehr zu hören. Sie ist still, heimlich und leise zu einer Selbstverständlichkeit bei den Aktiven im Bereich der elektrischen Traktion geworden!

Doch nun zum Höhepunkt des Tages, jedenfalls für die „Bastelwütigen“ unter den Teilnehmern: ein Besuch in der „Küche“ der Experten! Im felsenfest betonierten Untergeschoss des Bahnhofs befindet sich nämlich eine Werkstatt, die jedem Eintretenden die Augen übergehen lässt: schwere, professionelle Drehbänke, Bohr- und Fräsmaschinen stehen in Reih und Glied, an der Wand großformatige Planzeichnungen. Hier wird jeden Tag gearbeitet, zurzeit an einer Güterzug-Dampflokomotive der Baureihe 50 für die 7¼-Zoll-Spur. Der eindrucksvolle Rohbau in der Raummitte beherrscht die Szene. Auch die bullige Tenderlok der Baureihe 82 ist hier vom Stapel gelaufen. Diese zeigt mittlerweile draußen ihre Kraft beim Publikumstransport, denn die von der Sportanlage nebenan angelockten Zaungäste kann man natürlich auch nicht einfach wegschicken!

Jetzt bleibt nur noch abzuwarten, dass es auf der Anlage etwas ruhiger wird und die Sonne spätnachmittags ein wenig flacher steht. Dann wird es nämlich Zeit für das obligatorische Erinnerungsfoto! Und wir stellen fest: Es ist jetzt schon ein ganz schön umfangreicher „Ameisenhaufen“, der da mühsam zusammengetrommelt werden muss! Danach wird sofort der Durchgangsverkehr im Bahnhof wieder freigegeben, denn einige Unentwegte müssen ja den wunderbaren Tag bis fast zum Sonnenuntergang nutzen! Im Großen und Ganzen denkt man aber allmählich ans Verladen und Aufräumen, was insbesondere für Kraneigner Wolfgang Rohne natürlich wieder eine etwas längere Sitzung bedeutet.

Beim Abschied sind wir uns alle einig: Wieder einmal ist weder die Wissenschaft noch der Spaß zu kurz gekommen, wieder einmal war das Treffen ein umwerfender Erfolg! Um ca. 18.00 Uhr werden die Hecktüren meines DUCATO lautstark zugeklappt, danach die Fahrertür. Am Navi programmiere ich: „nach Hause“, anders geht es nicht! Dann startet der Motor und ich freue mich schon auf das nächste Treffen 2018! So schön ist das: Freunde zu haben!

Für weitere Informationen:
www.dampfbahnclub-assling.de
 Navi-Adresse: Mitterweg 27
 85617 Aßling

Ik mach aus Nischt Fleisch

SIEGFRIED BAUM

Was hat diese Überschrift in *GARTENBAHNEN* zu suchen? Wer kann mit dieser Aussage etwas anfangen? Ja, verehrte Freunde – oder sollte ich besser sagen (Theater)-Freunde: Die Überschrift ist einem Dialog aus der Operette Schwarzwaldmädel entnommen. Ein Dialog, in welchem sich ein Berliner Tourist mit Namen Erich-Ewald Schmusheim dem Ochsenwirt vorstellt, und dies mit folgenden Worten: „Früher haben wir Kunstdünger fabriziert und heute machen wir Kunstfleisch. Ik mach aus Nischt Fleisch“! Ob der Librettist schon geahnt hat, dass es die chemische Lebensmittelindustrie eines Tages tatsächlich schaffen wird, beispielsweise „Kunst-Käse“ herzustellen?

Es würde uns zu weit vom Thema dieses Beitrags wegführen, würden wir alle Dinge aufzählen wollen, die wir im Laufe der letzten Jahrzehnte mit dem Zusatz „Kunst-...“ kennen und vielleicht da und dort auch schätzen gelernt haben. Wie froh waren unsere Mütter nach dem zweiten Weltkrieg, wenn sie für ihre bescheidene Heimbäckerei irgendwo Kunst-Honig ergattern konnten. Wer denkt sich heute noch etwas, wenn Dinge weder aus Metall, noch aus Holz, sondern eben aus Kunststoff hergestellt sind. Apropos: Kunst-Stoff: Dieser wurde im Frühjahr 2015 sogar Thema einer Sonderausstellung des Staatl. Textilmuseums Augsburg. Um mit dem Thema Aufmerksamkeit zu erwecken, wurde aus dem Militärgeschichtlichen Museum Leipzig ein (motorloser) Kampfpanzer Leo I angemietet und der Panzer in einer Art „Patchwork-Aktion“ mit gestrickten und gehäkelten Teilen komplett eingepackt. Der

vorliegende Aufsatz widmet sich auch etwas Besonderem, nämlich Kunst-Holz!

Die Kunde seiner Existenz drang vor gut zwei Jahren aus Austria zu uns. Eine „Mechatroniker-Lehrwerkstatt“ setzte es angeblich speziell beim Fräsen ein, weil dabei die Schneide der Fräser weniger stark beansprucht werde, als beim bis dato verwendeten Alu. Das Wiki erwähnt allein unter dem Oberbegriff „Block-Material“ vier verschiedene Handelsnamen. Einer davon ist Obomodulan. Und den Hersteller Obo finden wir im westfälischen Stadthagen. Die ursprüngliche Firma hat eine lange Tradition und ist heute Teil der Firmengruppe MBB-Industries.

Der Bericht aus Innsbruck deckt sich mit dem, was auch im Internet zu diesem „Kunststoff“ nachzulesen ist: Wir haben es mit einem „Verwandten“ aus der Polyurethan-Familie zu tun. Im Wiki tritt uns PUR in nicht weniger als fünfzig Handelsnamen entgegen. Eine Verwendung finde das Blockmaterial, so weitere Recherchen, im Formenbau für Gussmodelle, wo es anstelle des bis dato verwendeten Schichtholzes eingesetzt werde. Das holzähnliche Material lässt sich wie Holz sägen, feilen, fräsen und schleifen und ergibt letztendlich eine sehr glatte und vor allem stabile Oberfläche. Typisch für Kunststoff – das Material ist kaum hygroskopisch, heißt: Feuchtigkeit spielt nicht annähernd die Rolle wie bei „richtigem“ Holz.

Es würde den Umfang des Beitrags total sprengen, hier auch nur ansatzweise auf die Chemie von Polyurethan einzugehen. Wer da Spezielles wissen möchte, sei auf ein Chemiebuch oder das Wiki verwiesen. Das Besondere von PUR ist, dass es „geschäumt“ wird. In den hinlänglich bekannten „Bau-Schaum-Dosen“ ist es bestimmt schon vielen begegnet. Wer sich für das „Kunst-Holz“ interessiert, wird es vornehmlich als Block oder Platte kaufen können. Wie weit verbreitet das Zeug ist, sehen wir daran, dass auch die in unseren Küchen verwendeten Scheuerschwämme aus PUR geschäumt wurden. Nicht weniger interessant, dass auch in den Sohlen von Gummistiefeln eine spezielle Art dieses PUR verwendet wird, und – sogar das „Verhüterli“, die Präservative würden neuerdings nicht mehr aus Latex, sondern aus einer „besonderen“ PU-Mischung hergestellt! Mit einem Wort ein „Teufelszeug“, dessen Wermutstropfen natürlich, wie alle Produkte aus der petrochemischen Industrie, der Preis ist.

Und – auch die Wärmebeständigkeit liege lt. Firmenangabe bei „nur“ ca. 120 Grad. Es ist bekannt, dass Firmen mit solchen Angaben sehr vorsichtig umgehen und die 120 Grad bestimmt nicht „das letzte Wort“ sind. Ob es wirklich riskant ist, das Material im Dampfmodellbau an Stellen einzubauen, wo unsere Dampftemperaturen von ca. 160



Ein Block „Kunstholz“, der auf einer großen Schreiner-Kreissäge schon zurecht geschnitten wurde. Die fast „a...-glatte“ Oberfläche und soviel wie keine erkennbare Struktur lassen die Frage aufkommen, was das Material mit „Holz“ gemeinsam hat?

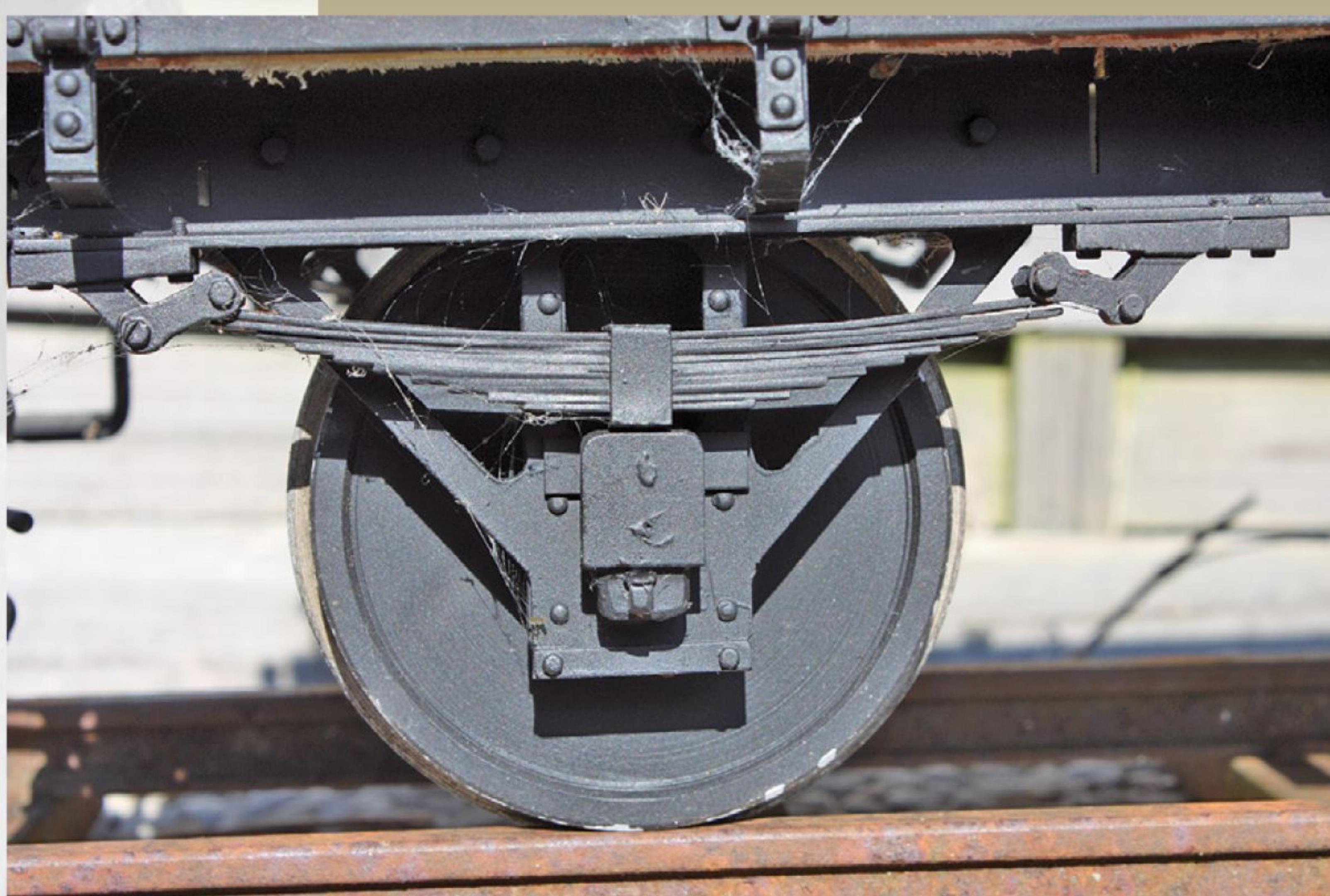
Grad vorkommen, wurde m. W. noch nicht ausreichend geprüft. Andererseits: Kennt jemand präzise die Temperatur, die eine Domverschalung oder der Sandkasten auf der Kesselverkleidung auszuhalten hat? Welchen Temperaturen kann das Auto-Spachtel-Material dauerhaft trotzen?

Ich hatte bei der Firma auch nach der Möglichkeit des Verklebens gefragt. Für dieses Blockmaterial eigene sich jeder Klebstoff, der auf „Polyurethan-Polyester oder Epoxi“ basiere.“ Nicht ohne Grund erwähne ich die Wärmebeständigkeit und die Art der Kleber unmittelbar aufeinander folgend, denn die Firmenauskunft weist ausdrücklich darauf hin, dass darauf zu achten sei, dass das Material in den allermeisten Fällen mehr Temperatur als die Kleber aus den erwähnten Substanzen aushalte. Mit anderen Worten: Sind Bauteile aus dem Material an „warmen“ Stellen einer Dampflok vorgesehen und dabei wäre Kleben unumgänglich, wird dringend geraten, sich über die vorkommenden Temperaturen an der betreffenden Stelle gut zu informieren. Anders bei einem Nicht-Dampfmodell, dessen Abdeckungen und Verkleidungen in vielen Fällen Rundungen erfordern. Hier kann das Blockmaterial uneingeschränkt eingesetzt werden.

Dennoch wäre es nicht ganz fair, außer der beschränkten Wärmerfestigkeit auch noch eine andere „Unart“ des Materials zu erwähnen. Und da sind sogar „leise Zweifel“ angebracht, wenn wir von „Kunst-Holz“ sprechen. Richtiges Holz, egal ob Hart- oder Weichholz, hat Fasern. Das Kunst-Holz hingegen zählt zu den „Kunst-Stoffen“, ist geschäumt, und kann mit der natürlichen Wuchsart des „echten Holzes“ nicht verglichen werden. Heißt: Das Material ist, wahrscheinlich durch das Schäumen bedingt, nicht faserig, sondern feinporig und damit, speziell bei dünnen Formen, spröde und bricht leichter als „echtes Holz“. Dünne Leisten, die speziell für den Flugzeugbau aus Kiefernholz geschnitten werden, wären aus diesem „Kunst-Holz“ viel zu spröde und brüchig. Das Material wäre also auch zum Schnitzen höchstwahrscheinlich total ungeeignet. Und wohl seitens des Herstellers auch nie und nimmer vorgesehen! Druck hingegen, daher auch die Empfehlung für den Formenbau, oder Schmieröl oder Farben, egal welcher Zusammensetzung, scheinen ihm nichts anhaben zu können. Speziell bei dynamisch auftretenden Drücken/Schlägen sollte aber eine bestimmte Materialstärke nicht unterschritten werden. Das nebenstehende Lagerklötzchen war zur Aufnahme des 24er-Kugellagers mit zwei M2,5 mm-Schraubchen am Achshalter festgeschraubt. Bei einer unerklärlichen Entgleisung mehrerer Wagen, für welche wir jedoch nicht das Fahrwerk, sondern den „Fuhrmann“ verantwortlich machen müssen, wurden die Wagen über Schwellen und Schotter gezogen, wobei das gezeigte La-



Zur Aufnahme des Kugellagers wurden Klötzchen gefräst, aus denen in entsprechender Tiefe die Bohrung mit dem Kugellageraußendurchmesser gedreht wurde. Die zwei Schraubenlöcher wirkten sich bei dem Entgleisungsschlag offenbar wie eine „Soll-Bruchstelle“ aus.



Wie im vorherigen Foto ist auch die Achslagerattrappe aus dem Kunstholz gesägt bzw. gefräst. Für den einen oder anderen Puristen vielleicht etwas arg vereinfacht und zu wenig „gerundet“. Aber auch das Originallager des Wägelchens (auf dem Hof eines Recycling-Betriebs) ist sehr einfach, fast primitiv geformt. Und, weil die Blattfedern des Originals in geschmiedeten Federböcken gelagert sind, die's nicht in dieser Größe zu kaufen gibt, war auch für dieses Bauteil „Eigenfertigung“ angesagt. Da Federn und -bock als Attrappe ohne technische Funktion sind, genügte für die Federböcke das Kunst-Holz. Und wenn Sie's nicht weitersagen: Die Federblätter sind nicht aus einer Ariel-Flasche, sondern aus einer 1 mm-PVC-Platte geschnitten! Gibt's im Modellbauladen!

Fotos: Siegfried Baum

ger offenbar einen so unsanften Stoß erlitten haben muss, dass es brach. Ein Lagerklötzchen aus Metall (Ms oder Alu) hätte dem Schlag wohl standgehalten.

Wenn, wie oben geschrieben, das Material wie Holz gesägt, gefeilt, gefräst und geschliffen werden kann, ist jedoch beim (Innen)-Gewindeschneiden große Vorsicht geboten! Die Vorsicht gilt weniger beim (späteren) Eindrehen einer Schraube, als vielmehr beim Schneiden eines Sack-Gewindes! Ist bei solchem Schneiden das Ende der Bohrung spürbar, sollte – anders als „bis zum Anschlag“ in einem Metall – das Weiterdrehen sofort unterlassen werden. Bei jedem (kraftvollen) Weiterdrehen wird der Gewinde-

bohrer zum Fräser, und die geschnittenen Gewindegänge werden vom Gewindebohrer ausgerissen! Diese Warnung gilt zumindest für kleine Gewinde, wobei persönliche Versuche mit größer als M3 nicht gemacht wurden.

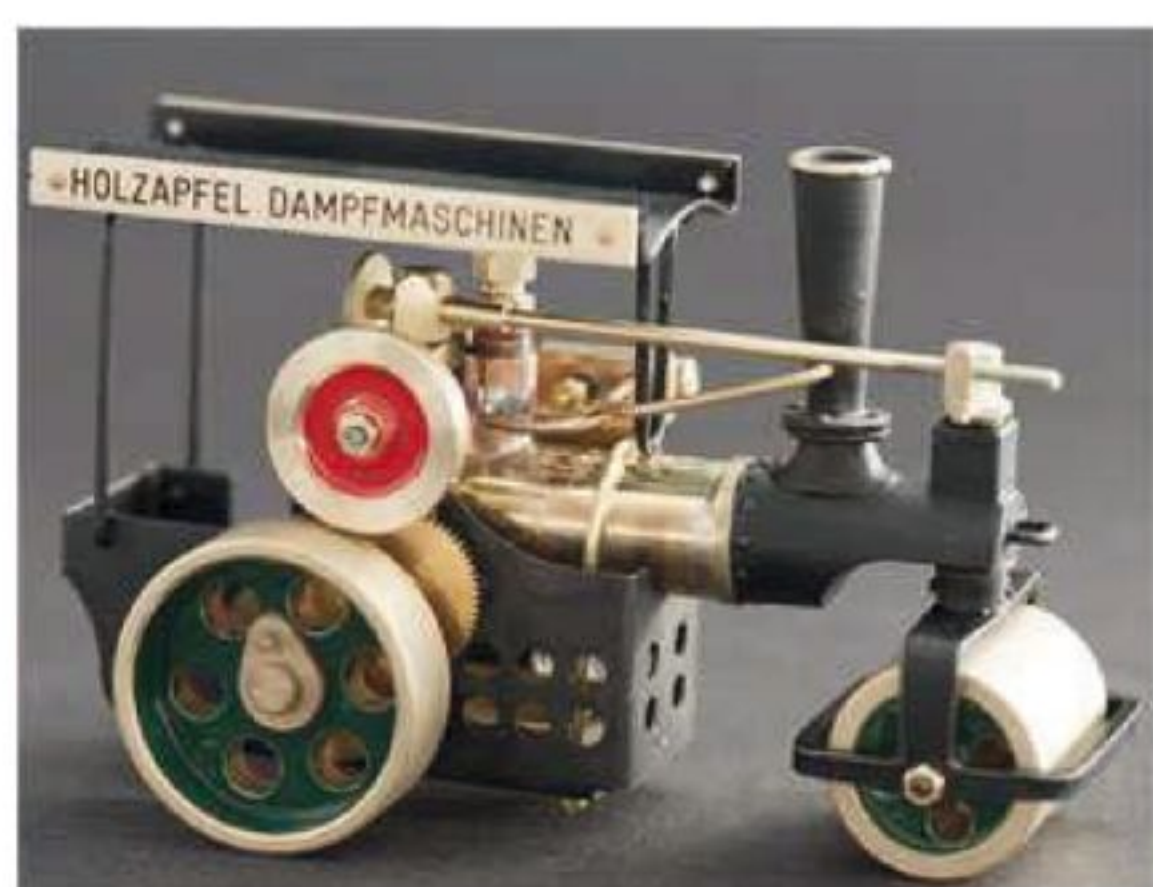
In *GARTENBAHNEN* Ausgabe 4/2013 hatte ich mich mit „plastics versus Rotguss“ auch mit einer ganz anderen Art von „Kunststoff“ beschäftigt. Die zwei Materialien werden für total unterschiedliche Verwendungszwecke und Einsatzgebiete erzeugt, und können weder von ihrer Art noch von ihrer Verwendungsmöglichkeit miteinander verglichen werden! Dennoch: Wir haben es – jedes für sich betrachtet – mit hochwertigen Materialien zu tun, die speziell bei unserem Hobby jedoch irgendwo auch ihre Grenzen haben!

Wie die Fotos zeigen, habe ich, wie auch der Tiroler Lehrbetrieb, das erwähnte Obomodulan bisher vornehmlich als Ms-Ersatz beim (rückwärtigen) Einbau von Kugellagern und als (sichtbare) Lager-Attrappe bei mehreren Modellwagen eingesetzt. Sowohl das Ausdrehen des Kugellagersitzes mit einem Ausdrehstahl als auch das Frä-

sen und Feilen der Attrappen ging leichter als mit Messing und das fertige Stück ist nach dem Lackieren von echtem Metall nicht zu unterscheiden. Die Feinporigkeit des Materials gewährleistet – im Gegensatz beispielsweise zu Messing – eine gute Haftung des Lacks.

Angesichts der 120-Grad-Grenze getraue ich mich nicht, eine anstehende, nicht ganz kleine, Frontverkleidung, die direkt unter der Rauchkammer zu liegen käme, aus diesem Material zu fräsen und zu schleifen. Angst ist zwar kein guter Ratgeber, aber ich möchte mein langes Gesicht und das der Spötter nicht sehen, würde sich die Verkleidung infolge der abgestrahlten Rauchkammer-Hitze schon nach dem ersten Anheizen der Lok nach allen Richtungen verziehen oder gar zusammenschrumpeln. Das „weiße Teflon“ in einem Scheiben-Hahn, das sich nach der ersten Berührung mit heißem Dampf in keinsten Weise als wärmestabiles Teflon, sondern als „hundsgewöhnliches“ weißes PVC entpuppte, lassen ebenso grüßen wie das „Kunst-Fleisch“ aus der Operette!

Anzeigen



HOLZAPFEL Dampfmaschinen

Das bekannte Geschäft mit 40-jähriger Tradition

Öffnungszeiten: Samstag 09:00 bis 13:00 Uhr

www.holzapfeldampf.ch

info@holzapfeldampf.ch



Michael Holzapfel



Modell Nr. 8856, 5 Zoll, mit Doppelachspumpe, Dampfmaschine, Luftbremsen, Blattfederung mit Ausgleich.



Elektrolokomotive Modell Re 420-230-5, LION, 5 Zoll,



Modelle Re 4/4II, Rot und Grün, Bedienwagen, 5 Zoll

Diverse Bauteile, Wagen, Drehgestelle, Bremsventil:
Mehr Infos, Technische Daten, Katalog und Preisliste unter:
www.orbotech.ch

ORBETECH AG • Keltenweg 6 • CH- 6312 Steinhausen
Tel. 0041 41 743 02 72 • Fax 0041 41 743 02 74 • info@orbotech.ch

ZUKUNFT SCHON HEUTE
Konventionelle oder CNC gesteuerte
Dreh-, Bohr- und Fräsmaschinen

Fräsmaschinen
bereits ab 2.199,00 Euro

Drehmaschinen
bereits ab 2.199,00 Euro



Made in Germany

WB

1885

WABECO

MASCHINENMANUFAKTUR seit 1885



drehen



fräsen



bohren

Walter Blombach GmbH
Am Blaffertsberg 13
42899 Remscheid
Telefon +49 2191 597-0
info@wabeco-remscheid.de
www.wabeco-remscheid.de



Jetzt doppelt absahnen!

Abo mit Willkommensgeschenk empfehlen – tolle Prämie kassieren!

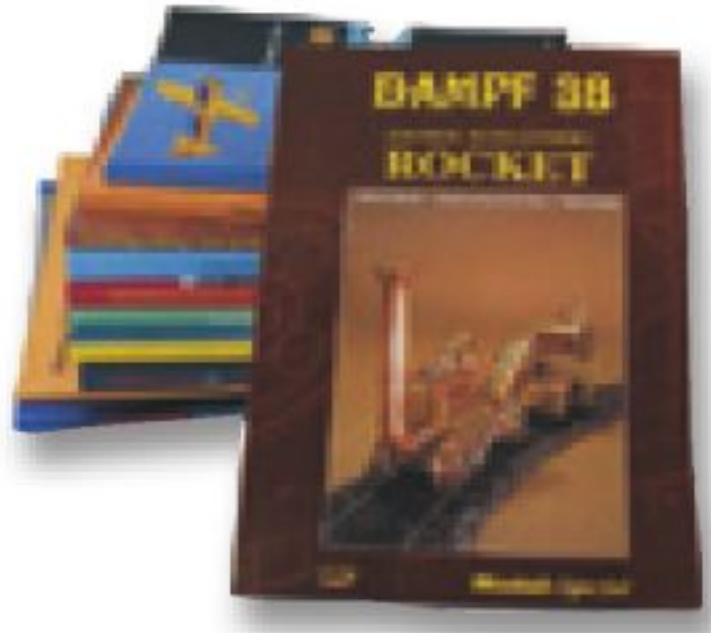


Hintergrund: © Kristin Gründler / fotolia.de

Bestell-Coupon

Einfach einsenden an: Neckar-Verlag GmbH, Klosterring 1, 78050 Villingen-Schwenningen
Fax +49 (0)77 21 / 89 87-50 Tel. +49 (0)77 21 / 89 87-38 www.neckar-verlag.de

Ich bin Leser von **GARTENBAHNEN** und habe einen neuen Abonnenten geworben. Dafür erhalte ich folgende Prämie:



☐ Büchergutschein
über € 10,-



☐ Isolierbecher Crema
Füllmenge ca. 400 ml



☐ Schweizer
Taschenmesser
VICTORINOX

Beim Werbeversand ins Ausland müssen zusätzlich
Versandkosten berechnet werden.

Die Prämie liefern Sie bitte an:

Vor- und Nachname

Straße

PLZ Ort

Datum und rechtsverbindliche Unterschrift

Ich bin der neue Abonnent und erhalte vier Ausgaben lang **GARTENBAHNEN** druckfrisch und frei Haus inklusive Willkommensgeschenk zum Preis von nur € 30,- [Inland] / € 32,- [Ausland].

Ich versichere, dass ich bisher noch kein Abo **GARTENBAHNEN** vom Neckar-Verlag bezogen habe. Nach Ablauf der Frist läuft das Abo automatisch weiter und ist ab dann jederzeit kündbar.

Folgendes Willkommensgeschenk habe ich mir ausgesucht:



☐ Maßband Clark



☐ Tasse „Dampf“

Die Zeitschrift und das Geschenk liefern Sie bitte an:

Vor- und Nachname

Straße

PLZ Ort

Datum und rechtsverbindliche Unterschrift

Zweimal 50 Jahre

**SIEGFRIED BAUM
ERNST ULRICH**

Es geht um zwei (Eisenbahn-)Institutionen, die beide in diesem Jahr ihren **Fünzigsten** feiern können: Einmal ist es die **DGEG Deutsche Gesellschaft f. Eisenbahngeschichte e.V.** und als zweite Vereinigung kann der **DBC-D Dampfbahn-Club Deutschland** auf die gleich lange Zeit seines Bestehens verweisen.

Erfreulicherweise war Ernst Ulrich bereit, aus seinem eigenen Fundus und aus der *Sammlung Reinhold Rosner* Fakten und Daten zur Frühzeit des DBC beizutragen und mit passenden Fotos zu illustrieren.

Eine Besonderheit sei vor seine Ausführungen gestellt: Die Aktiven der Szene von damals hatten völlig richtig erkannt, dass die Öffentlichkeitsarbeit eines so jungen Hobbys ohne Zusammenarbeit mit einer deutschlandweit operierenden Zeitschrift unerlässlich ist. Die **MBR Modellbahn-Revue**, die im Verlauf ihres Bestehens nicht nur das Kind eines Verlags war, wurde über viele Jahre zum Sprachrohr für den DBC.

Und noch eine Besonderheit: Die **Doppelfunktion!**

Diese blieb in all den Jahren, ja bis zum heutigen Tag, ein nicht zu übersehendes Problem(chen) des **DBC**! Es ist die „Zwitter-Funktion“, in der sich der Verein einerseits als „Heimat“ von Einzelmitgliedern ohne Vereinszugehörigkeit sieht, aber andererseits auch als Dachverband für die nicht wenigen Einzelvereine fungieren will, denen in den jährlichen Mitgliederversammlungen sogar eine Sonderregelung in Abstimmungsfragen zugestanden wurde.

Doch lassen wir nun *Ernst Ulrich* zu Wort kommen:

Der DBC

Zwar wurde der DBC-D erst auf dem Dampfbahner-treffen in Baierbach/Simsee am 21. September 1968 offiziell aus der Taufe gehoben, aber einige Ereignisse des Jahres 1967 kann man durchaus als inoffizielle Gründungsdaten des DBC interpretieren. Eine kleine, zweizeilige Anzeige

„Erfahrungsaustausch! Wer baut ebenfalls Garten-Dampfbahnen 1:16? M. Knupfer“

des schon vor Jahren verstorbenen Manfred Knupfer in der Zeitschrift *Moderne Eisenbahn* Nr. 25 vom Jan./Febr. 1967 gab den Anstoß. Die Resonanz auf die Anzeige sei „nicht überwältigend“ gewesen. Nur fünf Interessierte meldeten sich. Erst seine zweite Anzeige in eben dieser Publikation, Heft 28 Juli/August 1967, brachte den Stein ins Rollen.

„Dampfgartenbahnfreunde! Firmen! Verlage! Unser Interessentenkreis vergrößert sich zusehends. Neue Freunde wollen beraten werden. Viele Fragen lassen sich gemeinsam lösen. Bitte monatliches Freundschafts-rundschreiben mit Informationen, Tips, Anschriften anfordern (Rückporto!), Manfred Knupfer.“

Das Rundschreiben zur Gartenbahnthematik ging anfangs an gerade mal 17 Gartenbahnfreunde (darunter auch Paul Reithmaier, s.u.). Das erste „Rundschreiben“ trägt das Datum 20. Juli 1967. Das können wir vorerst als inoffizielles Gründungsdatum des DBC-D betrachten. Erst ein Jahr später organisierte Knupfer für die Empfänger seiner Rundbriefe, deren Anzahl inzwischen auf über 30 angestiegen war, das berühmte Treffen in Baierbach.

Duplizität der Ereignisse: Im schon erwähnten Heft 28 von „*Moderne Eisenbahn*“ hatte Walter Pönitz aus

Bremen ebenfalls eine Anzeige folgenden Wortlauts geschaltet:

„Freunde dampfbetriebener Modellloks für Gartenbahnen. Ernsthafte Interessenten werden um Anschrift gebeten. Geplant ist Aussprachetreffen über Spurweiten, Materialbeschaffung usw. Vorgesehener Treffpunkt Bielefeld.“

Am 24. September 1967 trafen sich lt. einem dem Autor vorliegenden Protokoll zehn Dampfbahnbegeisterte bei Rudolf Husemann, Bielefeld. Da auf diesem inoffiziellen Treffen man sich aber erstmalig Gedanken über die Spurweiten gemacht hatte, also eine gewisse Normung anstrebte (Spurweiten 3½", 5", 7¼") können wir dieses Datum ebenfalls als Gründungsdatum des DBC-D ansehen, zumal die meisten „Bielefelder“ dann auch nach Baierbach kamen.

Die „Süd-Fraktion“ hatte mit Manfred Knupfer und einem gar nicht so kleinen Kreis an Interessierten sowohl aus dem Münchner wie aus dem württembergischen Raum ebenfalls einiges zu bieten. Das Besondere: Der aus den USA zurückgekehrte Deutsch-Amerikaner Paul Reithmaier (1894–1986) betrieb bereits seit zwei Jahren (1965) in seiner neuen Heimat Großkarolinenfeld bei Rosenheim eine 120 Meter lange (aufgeständerte) 3½-Zoll-Anlage, auf der er seine zwei (mitgebrachten) 4-8-4-Lokomotiven („Northern“) betriebsfähig präsentieren konnte! Seine Fahrgäste waren in erster Linie Kinder.

Leider musste Reithmaier Mitte 1967 das Gelände in „Großkaro“ räumen, fand aber bei einem eisenbahnbe-



Paul Reithmaier mit seiner 3½" „Northern“ Nr. 11 000, dicht umlagert von Schaulustigen am 20. September 1968 in Baierbach (Foto Slg. Ulrich).



Dieses Bild steht quasi symbolisch für den Ursprung des DBC-D: Links Rudolf Husemann, Bielefeld (mit Pfeife und Kohlenschäufelchen), in der Bildmitte Manfred Knupfer, Leonberg hinter einer 3½"-Pacific englischer Provenienz (Eigentümer der Lok Peter Feldmann, Bielefeld). Aufnahme vom Tag darauf in Baierbach (Foto E. Ulrich).

geisterten Gastwirt („Gocklwirt“) in Baierbach am Simsee einen neuen Standort für seine Bahn. Im Frühjahr 1968 war die neue Anlage fertig. Dort fand dann das oben erwähnte Treffen statt. Das wäre eigentlich einen eigenen Artikel wert. Vielleicht in einem Jahr?

Ernst Ulrich

Kommen wir zur –

DGEG!

Auch deren Gründung ist dem Engagement von ein paar wenigen zu verdanken. Eine Dampfsonderfahrt auf der damals noch voll in Betrieb stehenden Bottwartalbahn von Heilbronn-Süd bis Marbach Ende Oktober 1966 habe den Anstoß gegeben. Kurt Eckert, Theodor Horn und die Karlsruher Dr. Joachim Hotz, Walter Vögele und Kurt Erat hatten erkannt, dass es im damaligen West-Deutschland „höchste Eisenbahn“ war, Erhaltenswertes der deutschen Eisenbahngeschichte zu retten und zu bewahren. Bis zum Eintrag ins Vereinsregister war das Grüppchen um den Kunsthistoriker Dr. Hotz auf 25 Personen und drei juristische Institutionen angewachsen. Mit dem anspruchsvollen Vereinsnamen **Deutsche Gesellschaft für Eisenbahngeschichte** sollte zum Ausdruck gebracht werden, dass es von der ersten Stunde an keine regionale Begrenzung gab.

Apropos „Erste Stunde“! Verlag und Redaktion kommen mit Jubiläumsgrüßen um ein paar Wochen zu spät, denn der Eintrag im Karlsruher Vereinsregister wurde bereits am 19. Juli 1967 vollzogen. Weshalb es der DGEG-Vorstand mit der Festveranstaltung schon am 28. April im Museum Dahlhausen gar so eilig hatte, ist nicht bekannt.



Auf der württembergischen Schmalspurbahn Heilbronn–Marbach (kurz vor Marbach in den 60er Jahren).

Vielleicht zeigte sich an jenem 30. Oktober 1966 die Natur im Neckartal nicht mehr ganz so sommerlich, wie sie der bekannte Eisenbahnmaler Peter König uns auf einem Blatt seines Kalenders von 2014 präsentierte und mit „kurz vor Marbach“ bezeichnet hat. Vielen Dank an den Künstler für die freundliche Erlaubnis zu einem Abdruck.

Was sich den Aktiven da an Erhaltenswertem alles präsentierte, möge an den zwei Ersterwerbungen erkennbar werden: Es waren die ex-Raublinger-Torfbahn-Lok mit Namen „BERG“, eine ehemalige bayer. DV I, und der Meterspur-Dreikuppler Nr. 74 der längst verschwundenen „Wiesentalbahn“ von Zell nach Todtnau. Übrigens, das einzige Überbleibsel einer ehemals in Viernheim geplanten Schmalspursammlung der Gesellschaft. Wie richtig es war, in diesen Jahren mit dem „Retten“ zu beginnen, wird



Wann gab's das wieder? Beim Vesper-Halt des Zügleins in Talheim wurde kostenlos ein „roter Bottwartäler“ gereicht! Die spendable (heute nicht mehr existierende) Weinkellerei hatte die Flaschen mit einem besonderen Etikett versehen lassen. Und noch eine „Erinnerung“, die uns die „Wertentwicklung“ unserer Groschen in den vergangenen 50 Jahren zeigt: Die Mittagspause war damals in Beilstein geplant, wo für 4,60 D-Mark „gemischter Braten mit Nudeln und gemischtem Salat“ bestellt werden konnte!

an einem weiteren Paradestück erkennbar: Der 66 002, der man nur mit „knapper Not“ gerade noch habhaft werden konnte!

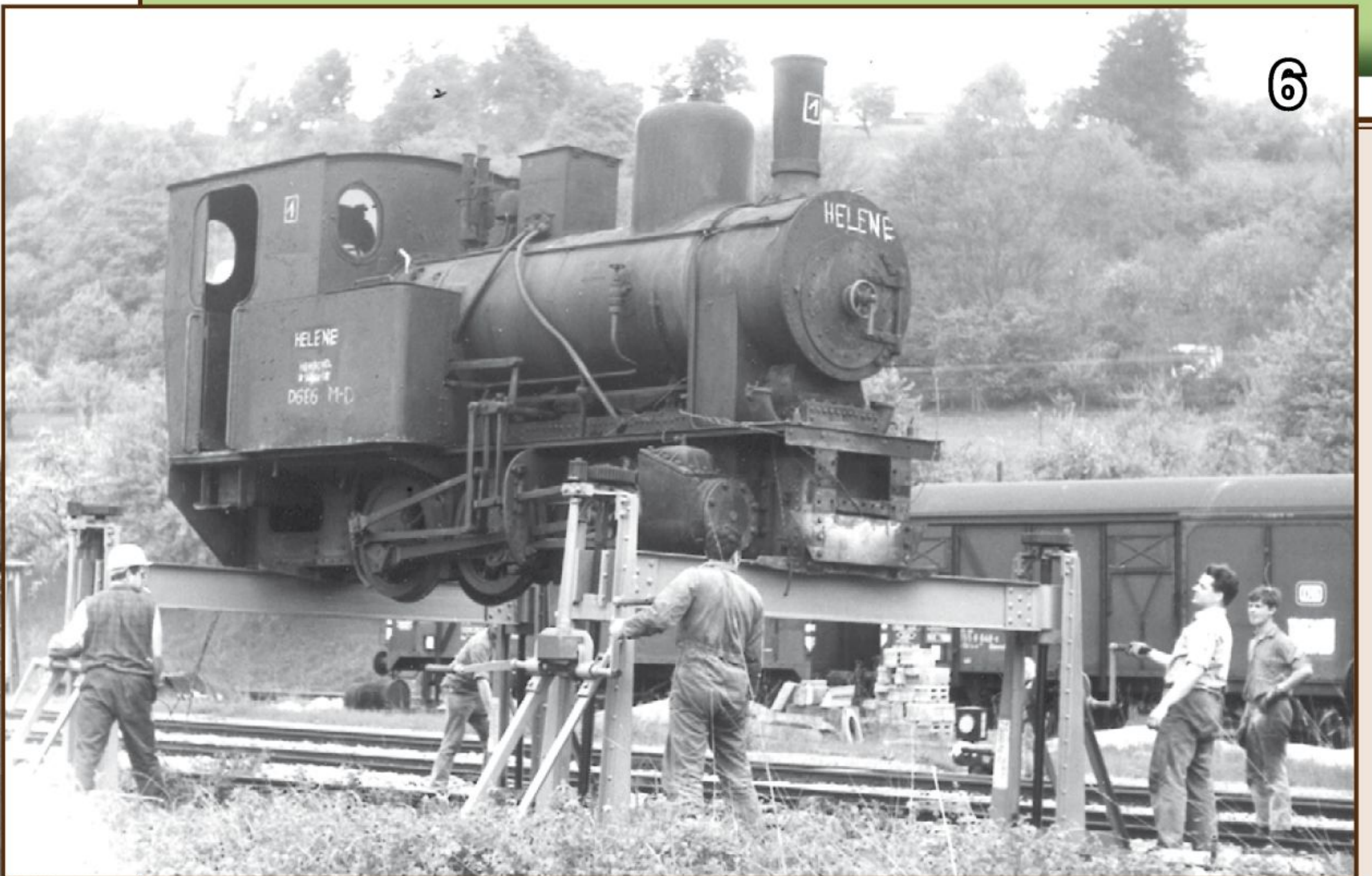
Noch gegen Ende des Gründungsjahres 1967 wagte die junge Gesellschaft eine damals viel beachtete Ausstellung in den Räumen der Badischen Landesbibliothek in Karlsruhe zum 100. Todesjahr von Emil Kessler! Der kleine Ausstellungskatalog beschreibt immerhin 60 Exponate.

Parallel zum Erwerb museal wichtiger Fahrzeuge hatte man sich die Durchführung von Museumszügen auf die Fahne geschrieben. Ob 1968 auf der Achertalbahn (Achern-Ottenhöfen) mit preuß. T 3-Loks der SWEG oder 1970 für kurze Zeit auch mit Dampffahrten auf der Tegernseebahn oder wiederum mit der SWEG im Jagsttal auf schmaler Spur: Das Resultat aller dieser Unternehmungen war letztlich – enttäuschend!

Wie auch andere Vereine und Bahnen musste man auch bei der DGEG erkennen, dass man für einen musealen Zugbetrieb nicht nur passende Fahrzeuge, sondern auch die (Gleis-)Infrastruktur haben musste! Mit einem Wort: Herr im eigenen Hause sein!

Apropos „schmale Spur“! Hatte man doch für das Jagsttal sogar aus dem Harz einen kleinen Drei-Kuppler mit Namen HELENE nach Möckmühl geholt und nach Originalunterlagen einen neuen (Fachwerk-)Lokschuppen errichtet! Der „Neubau“ erhielt mächtig Bezug zur Historie: Hatte man doch für die Gefachausmauerung auf Ziegelsteine des abgebrochenen Bahnhofs Ruchsen zurückgreifen können, und die Fenster stammten vom kleinen Lokschuppen aus – Billigheim!

Auch die Vita der heute beim „Öchsle“ wieder in Betrieb befindlichen württ. Tssd, die hinlänglich bekannte Mallet 99 633, hätte ohne das große Engagement des damaligen DGEG-Arbeitskreises „Jagsttalbahn“ u.U. einen völlig anderen Verlauf nehmen können.



Ein interessantes Zeitdokument, wie 1970 eine kleine Schmalspurlok vom Harz ins Jagsttal transportiert wurde! Nicht wie heute auf der Straße, sondern auf einem Kbs fest verzurrt und dann auf DB-Gleisen ging's zum neuen Bestimmungsort Möckmühl. Noch gut ½ Stunde Kurbelei an den vier Hebeböcken, und das Löklein stand auf den Schienen der Jagstalbahn. 23. Mai 1970. Fotos: Theodor Horn, Kriftel.

Wahrscheinlich wäre ihr zwar der Schmelztiegel erspart geblieben, aber welches kümmerliche Dasein fristet ihre „Schwester“, die 99 637, die seit Jahrzehnten in einem Park in Bad Schussenried als „Denkmallok“ „langsam aber sicher“ dem Verfall preisgegeben ist?

Erst mit der Übernahme von Rundschuppen und angrenzenden Flächen des ehemaligen Bahnbetriebswerks Bochum-Dahlhausen verlagerten sich die DGEG-Aktivitäten vom süddeutschen Raum in das Ruhrgebiet. Auch wenn die DGEG unverändert mit dem Attribut punkten kann, in (Gesamt-)Deutschland die größte, private Lokomotivsammlung zu bewahren, hat diese Erfolgsgeschichte auch eine bemerkenswerte Schattenseite: Obwohl die Mitgliederverzeichnisse der ersten Jahre fast einem „Who-is-Who“ der Eisenbahnbegeisterung glichen, entpuppte sich das „Deutsche“ im Vereinsnamen und auch die Ausrichtung der Aktivitäten doch auch als leichtes Hindernis, als sich nur Jahre später an allen Ecken des Landes neue Vereine und Museumsbahnen etablierten.

Trotz Hinzunahme der zwei anderen Standorte Neustadt (Weinstraße) und Würzburg konnte die DGEG nie in einen Wettbewerb mit Vereinigungen, wie beispielsweise den Ulmer Eisenbahnfreunden UEF oder dem noch etwas älteren Deutschen Eisenbahn-Verein in Bruchhausen-Vilsen treten! Ganz offensichtlich suchten viele frühe Mitglieder nun in solchen regionalausgerichteten Vereinigungen ihre endgültige (Eisenbahn-)Heimat, so dass sich im Verlauf der Jahrzehnte die Mitgliederzahl der DGEG auf ca. 2.200 eingependelt hat.

Nicht ganz zu verstehen ist die Zurückhaltung in der Werbung, als *Dipl. Ing. Horst Troche* im Nachgang zu den Nürn-

berger Paraden im Herbst 1985 auf dem Dahlhauser Museumsgelände „die größte Eisenbahnausstellung aller Zeiten“ (O-Ton eines Sonderhefts des EK von 1985) organisierte. „Alles historisch Wertvolle, das Räder hatte und laufen konnte und durfte“, wurde damals nach Dahlhausen geholt! In einer „Luftaufnahme“ des verdienten Museumsleiters *Harald Vogelsang* können nicht weniger als 30 Dampflokomotiven ausgemacht werden! Wohl dem, der damals von dieser einmaligen Schau zeitig „Wind bekommen hatte“! Aus mehreren Gründen wurde später die Loksammlung in Bochum-Dahlhausen in eine Stiftung ausgegliedert. Das Zweigmuseum in Neustadt (Weinstraße), wo u. a. der einzig erhaltene Schnelltriebwagen Et 11 und die 18 505 gezeigt werden, wurde für das „Kuckucks-Bähnle“ nach Elmstein zum betrieblichen Mittelpunkt. Das Ganze funktioniert, weil man – siehe oben – „Herr im eigenen Haus“ werden konnte! Noch im Jubiläumsjahr hofft man das Geschenk des in der Gründungsphase sehr rührigen und vor zwei Jahren verstorbenen Gerhard Moll, seine preuß. T 3 89 7159, nach einer aufwändigen Kesselreparatur wieder in Betrieb nehmen zu können. Die Schwesterlok „SPEYERBACH“ wird's freuen.

Mit einem eigenen Verlag und einer speziellen Zeitschrift „Eisenbahn-Geschichte“ hat die Gesellschaft mittlerweile die (richtigen) Weichen für eine profunde Öffentlichkeitsarbeit gestellt. In diesem Bericht kann die erfolgreiche Bibliotheksarbeit nicht ausgeklammert werden, die sinnvollerweise von Anfang an zusammen mit der Uni-Bibliothek Dortmund eingerichtet wurde. Womit Interessierte den heute deutschlandweit gut organisierten Bibliotheksverbund nutzen können.

Zweimal fünfzig Jahre

Was gehört zu Lokomotive und Eisenbahn? Die Lok-Pfeife! Symbolisch ziehen Redaktion und Verlag von „GARTENBAHNEN“ am Pfeifenzug und wünschen mit einem weit-

hin vernehmbaren „Tuuut“ beiden Vereinigungen zu ihren Jubiläen ein aufrichtiges „toi-toi-toi“! Auf dass es gelingen möge, auch die nächsten fünfzig Jahre erfolgreich und gemäß Satzungs-Zielen nicht nur zu überstehen, sondern die Flagge Eisenbahn, jede auf ihre Art, hochzuhalten!

GARTEN BAHNEN

VORSCHAU



GLOSSE

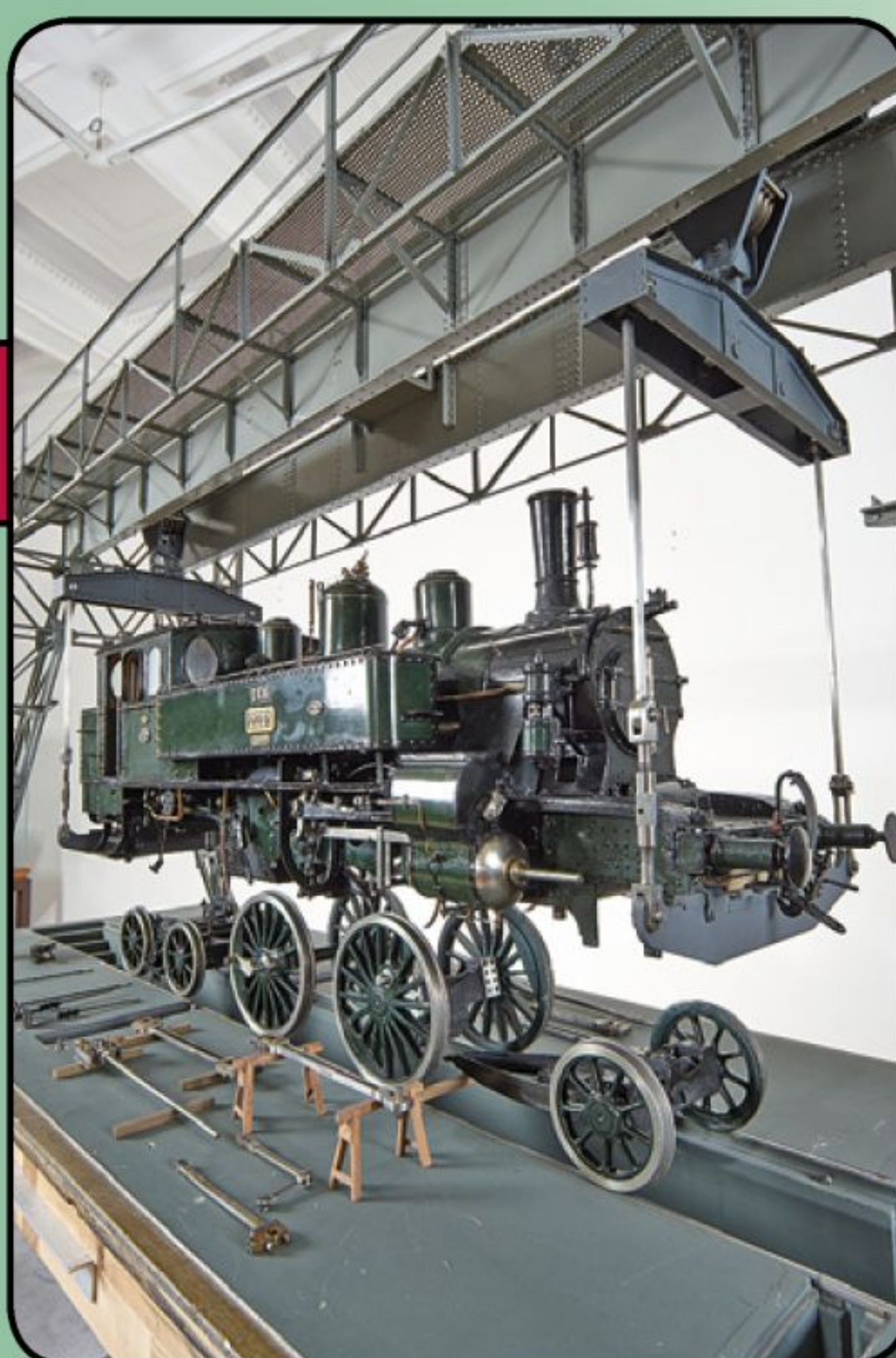
Neues Motorfahrzeug bei
der Scheueringer Querbahn

Dr. Wolfgang Baierl

PORTRÄT

Modellarium

Siegfried Baum



PRAXIS

Ich brauche RAL

Pierre Sitarski, Peter Bickel

GARTENBAHNEN 4/2017
erscheint am 17.11.2017

Themenänderungen aus
aktuellem Anlass behält sich
die Redaktion vor.

Inserentenverzeichnis (ohne Kleinanzeigen)

	Seite		Seite
Atelier MB	28	Live Steam Service	7
Blombach	42	Lok & Waggonbau	U2
Ehrle	U3	Orbotech	42
GarBa-Verlag	23	Reed Messe	28
Haeger	U3	Schlechtriem	23
Holzapfel	42	Wilms	U3
Hotel Altora	28	Zimmermann	U3
KM1	U4		

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
• Postbank Stuttgart IBAN: DE29 6001 0070 0009
3897 01, BIC: PBNKDEFF

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: anzeigen@neckar-verlag.de
Es gilt Anzeigentarif Nr. 2 vom 01.01.2015

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

Die **GARTENBAHNEN** erscheint vierteljährlich
(Februar, Mai, August und November).
Print: Einzelheft: € 7,- [D], € 7,30 [A] [EU], sfr 12,50;
Jahresabonnement: € 26,- (Inland), € 28,- (Ausland).
Digital: Einzelheft: € 6,49, Jahresabonnement: € 26,-
Print & Digital: Jahresabonnement: € 27,50 (Inland),
Jahresabonnement: € 29,50 (Ausland)
Eine Kündigung ist jederzeit möglich. Zu viel bezahlte
Beträge für noch nicht erschienene Ausgaben werden
vom Verlag zurückerstattet.

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:
Kössinger AG, www.koessinger.de
Fruehaufstraße 21, 84069 Schierling

© 2017 Neckar-Verlag GmbH
Eine Haftung für die Richtigkeit der Veröffentlichung
kann trotz sorgfältiger Prüfung vom Verlag und He-
rausgeber 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. Pro-
dukt- 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.

Anzeigen- und Redaktionsschluss ist der 28.09.2017
für die Ausgabe 4/2017.

21. Jahrgang

Garteneisenbahnen

– Werden Sie Lokführer!



Dampflokomotive

BR 01 176 | SPUR: 5"
original kohlegefeuert



Dampflokomotive

BR 81 003 | SPUR: 5"
original kohlegefeuert



Diesellokomotive

FBD1 | Spurweite: 7 1/4"
mit Dieselmotor und
hydrostatischem Antrieb



... und viele mehr!

Dampftraktor

TRACTIONENGINE
original kohlegefeuert

Bestellen Sie noch
heute den 116-seitigen
Gesamtkatalog!

Versand innerhalb
Deutschland: EUR 10,-
Versand ins Ausland: EUR 15,-



www.dampfbahn-zimmermann.de

Fertigmodelle u. Bausätze

in 5" und 7 1/4" Spurweite

- Dampflokomotiven
original kohlegefeuert
- Diesellokomotiven
- Elektrolokomotiven
- Dampftraktoren
- Bauteile, wie Räder, Achsen,
Drehgestelle, Puffer und Kupplungen,
Kessel, Zylinder, Armaturen, Wagen,
Gleise, Werkstoffe, Normteile usw.

E. Zimmermann GmbH · Im Sichert 15 · 74613 Öhringen · Tel. +49 7941 9464-0

WILMS
Metallmarkt
Lochbleche

METALLE

in allen Qualitäten und Abmessungen

Stangen • Profile • Bleche aus Messing • Kupfer
Rotguß • Bronze • Aluminium • Stahl • Edelstahl

Fordern Sie unsere
kostenlose Lagerliste an!

Wilms Metallmarkt Lochbleche GmbH & Co. KG
Widdersdorfer Straße 215 | 50825 Köln (Ehrenfeld)
Tel.: 0221 546 68 - 0 E-Mail: mail@wilmsmetall.de
Fax: 0221 546 68 - 30 Shop: www.wilmsmetall.de

weitere Bücher und Baupläne
unter
www.neckar-verlag.de



- Dampfkessel aus Edelstahl
mit Regler und Überhitzer für Modell-
Dampflokomotiven und –Dampftraktoren

- Elektronische Steuerungen für Gleichstrommotore
- Fahrzeuge für Spur 5-Zoll Garteneisenbahn

Untere Bildgasse 3, 88142 Wasserburg; Tel. 08382-998436, Fax 08382-998437,
E-mail: H.Ehrle@gartenbahn-ehrl.de; Internet: www.gartenbahn-ehrl.de

MODELLZÜGE WERDEN WIRKLICHKEIT

Talbot Schotterwagen Typ 371

Diese Wagen wurden von der Reichsbahn 1937 beschafft und von den Bahndirektionen als Dienstgüterwagen für den Schottertransport verwendet. Gegenüber den Vorgängertypen weist der Typ 371 einen längeren Achsstand und schräge Trichterstützen auf. Der Wagen wird als funktionsfähiges Modell mit beweglichen Rutschen und Drehschiebern ausgeführt. Maßstab 1:11 für Spur 5, LÜP: 635 mm, mechanische Feststellbremse, auf Wunsch auch mit Druckluftbremse, Gewicht ca. 20 kg.



HAEGER WAGGONBAU

Krummer Kamp 11, 30855 Langenhagen, Tel. 0511-8072444



BOWMANDE

Modelle vom Modellbahner!

Tel: +49 (0)9072 - 922 670 • www.km-1.de

bis 31.08.2017
statt UVP 6.990,- €
nur **5.990,- €**

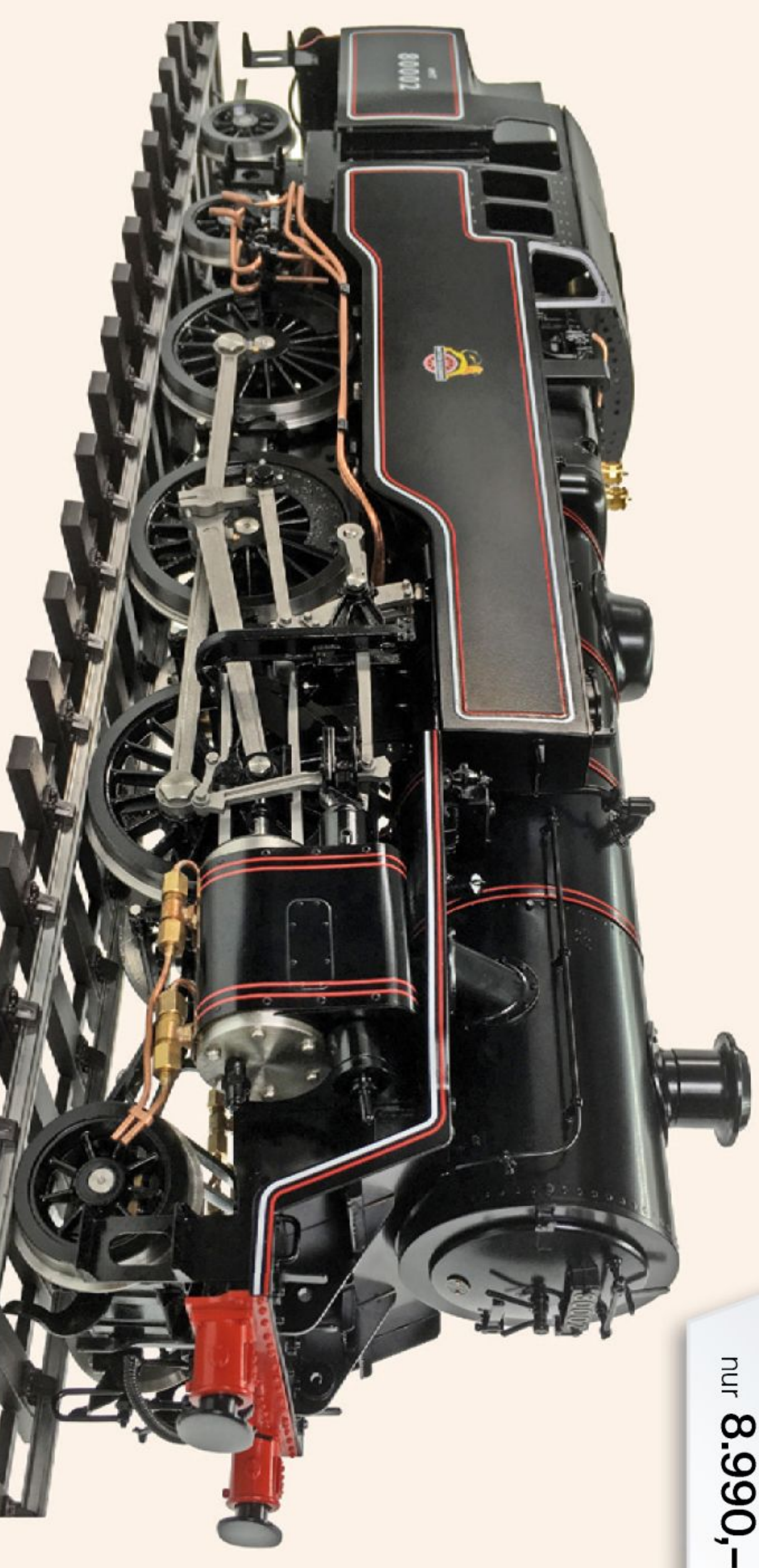


Class 1400 (Art.-Nr. 161601)

- Modell aus Messing, Kupfer und Edelstahl
- Spurweite: 127 mm
- LüP: ca. 81 cm
- Mindestradius: 6000 mm
- Achsfolge: B1
- Gewicht: ca. 42 kg
- Kohlegefeuerter Echtdampfkessel aus Kupfer, silbergelötet
- Kessel auf doppelten Betriebsdruck getestet
- Überhitzer
- Sicherheitsventil
- Zwei innenliegende Zylinder
- Zylinderblöcke aus Gusseisen
- Kolben und Schieber aus Edelstahl mit Bronzestopfbüchsen
- Funktionsfähige Stephenson-Steuerung
- Funktionsfähige Zylinderhähne
- Kessel-Ablassventil
- Abnehmbarer Aschkasten
- Öl (Nassdampföl empfohlen)
- Speisewasser-Handpumpe und Achsfahrpumpe
- Bypass-Ventil
- Dampfpeife
- Manometer für Kesseldruck
- Wasserstandsanzeiger
- Komplett gefedertes Fahrwerk
- Zu öffnende Führerhaustüren, Rauchkammertüre und Wasserkästen
- Dach für einfache Bedienung der Kesselarmaturen abnehmbar
- 3 Lackierungsvarianten
- Fertigmodell, sofort betriebsbereit
- Optional Rollenprüfstand aus Aluminium mit Edelstahl Kugellager
- Optional vierachsiger Bedienwagen

Neu: 5 Zoll Livesteam

bis 01.10.2017
statt UVP 9.990,- €
nur **8.990,- €**



Class 4MT (Art.-Nr. 161604)

- Modell aus Messing, Kupfer und Edelstahl
- Spurweite: 127 mm
- LüP: ca. 1203 mm
- Mindestradius: 8000 mm
- Achsfolge: 1'C 2'
- Gewicht: ca. 60 kg
- Kohlegefeuerter Echtdampfkessel aus Kupfer, silbergelötet
- Kessel auf doppelten Betriebsdruck getestet
- Überhitzer
- Sicherheitsventil
- Zweizylindertriebwerk
- Vorbildgerechte, funktionsfähige Umsteuerung
- Funktionsfähige Zylinderhähne
- Kessel-Ablassventil
- Abnehmbarer Aschkasten
- Öl (Nassdampföl empfohlen)
- Speisewasser-Handpumpe und Achsfahrpumpe
- Bypass-Ventil
- Dampfpeife
- Manometer für Kesseldruck
- Wasserstandsanzeiger
- Komplett gefedertes Fahrwerk
- Zu öffnende Führerhaustüren, Rauchkammertüre und Wasserkästen
- Dach für einfache Bedienung der Kesselarmaturen abnehmbar
- Fertigmodell, sofort betriebsbereit
- Optional Rollenprüfstand aus Aluminium mit Edelstahl Kugellager
- Optional vierachsiger Bedienwagen

Abbildung zeigt Modell in Spur 2

Weitere Echtdampfmodelle, Zubehör und Detailinformationen, finden Sie auf unserer Website. Angebote nur solange der Vorrat reicht. Irrtümer, technische und optische Änderungen vorbehalten. Es gelten unsere AGBs. KM1 Modellbau e. K., Ludwigstraße 14, 89415 Laingen, Tel: +49 (0)9072 - 922 670, info@km-1.de, www.km-1.de.