

02  
2024

ISSN 1433-0180

€ 8,40 [D]

€ 8,70 [A]

€ 8,90 [LU]

sfr 13,90

E 45616

GARTENBAHNEN

# GARTEN BAHNEN

Mai  
Juni  
Juli

**Große Modelleisenbahnen mit Personenbeförderung**

**Bau eines  
Klappdeckelwagens  
für 7¼ Zoll**



→ **Stellwerk VII Güterbahnhof Oberlahnstein**

→ **Neues Event im Süden**

→ **Bau der „John Quincy Adams“**



4 192444 508405



02



**GartenBahn** 3/2024  
Das Magazin für Spur I und Spur II – seit 1997  
Deutschland 6,30 €  
EU 7,10 €  
Schweiz 12,- SFr

Ausgabe 160 – Mai/Juni 2024

RhB ABe 4/16 „Capricorn“ von MLGB

Kostenlose Leseprobe unter:  
[www.gartenbahn-store.de](http://www.gartenbahn-store.de)

- **Vorbild:** Österreichischer Frühlingsdampf bei der OEGER
- **Modellbau:** Drei Schwestern in Spur 1
- **Live Steam:** Echtdampf Mallet Fantasielok RhB G2/3+2/2

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

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

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

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

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

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

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

**gartenbahn-store.de**

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

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

Mail: [info@gartenbahn.de](mailto:info@gartenbahn.de) – Web: [gartenbahn.de](http://gartenbahn.de)



**Rohrwalzen**  
Tube Expanders  
Dudgeons



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

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

**Ihr Spezialist für Rohrwalzen**

[www.schlechtriem.de](http://www.schlechtriem.de)

Wilhelm Schlechtriem e.K.  
Parkstr. 44  
D-42857 Remscheid  
Fon +49 2191 973323  
[info@schlechtriem.de](mailto:info@schlechtriem.de)

**Hotel für Eisenbahner in Wernigerode**  
Der Treffpunkt für Dampfbahnfreunde.  
Mit Blick auf das Betriebswerk der Schmalspurbahn!  
**[www.hotel-altora.de](http://www.hotel-altora.de)**

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

### Gussteile



für Modellbauer aus Buntmetall, Grauguss und Alu. Schwungräder, Lokomotivräder, Lokomotivteile, Baupläne und Gussteile für Dampfmaschinen. Katalog € 3,- in Briefmarken

**Atelier MB**

M. Burkhard  
im Hatt 25  
5412 Gebenstorf [www.ateliermb.ch](http://www.ateliermb.ch)  
Schweiz Fax 0041 56 223 33 72

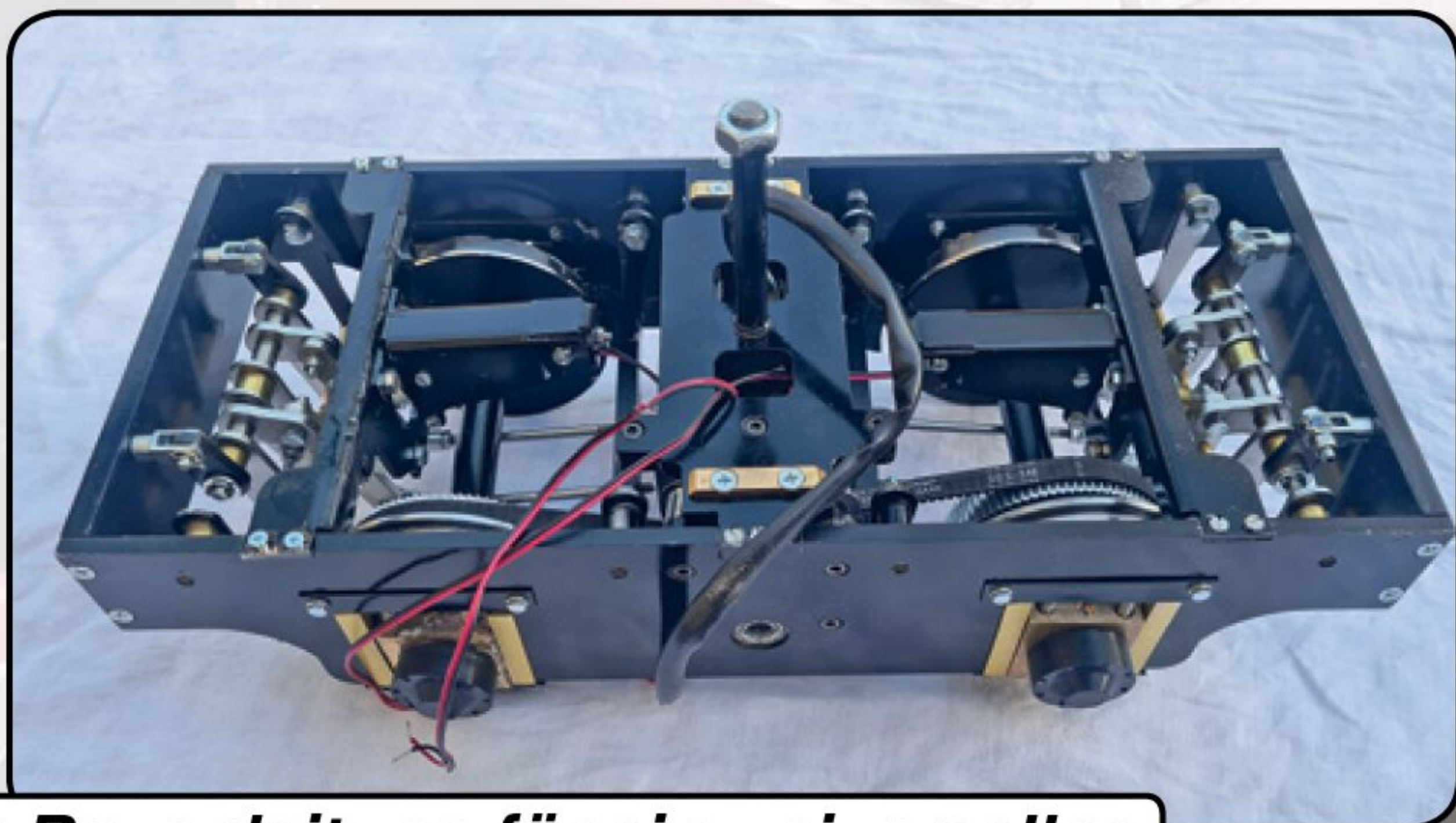
**Brandt**

Kds 54/56, Maßstab 1:11

VON ZWIEBACK VERSTEHEN WIR NICHTS ...  
**... ABER VON DAMPF+MODELLBAU!**  
[www.LiveSteamService.com](http://www.LiveSteamService.com)



**Bernd Leis berichtet über die Mitfahreisenbahn für Kinder und Erwachsene von der Interessengemeinschaft Wildparkbahn Bad Marienberg. Seite 28**



**Die Bauanleitung für ein universelles Drehgestell mit elektromechanischen Bremsen für die Spurweite 5 Zoll präsentiert Joachim Uhlig. Seite 30**

**Ernst Wallnöfer stellt den Baubericht Kesselwagen für Spur 5 Zoll vor. Seite 46**



## PORTRÄT

**Das Stellwerk VII im Güterbahnhof Oberlahnstein . . 8**  
*Richard Landauer*

**John Quincy Adams . . . . . 10**  
*Hartmuth Ludwig*

**Interessengemeinschaft Wildparkbahn Bad Marienberg  
Die Mitfahreisenbahn für Kinder und Erwachsene . . 28**  
*Bernd Leis*

**Bauanleitung ... für ein universelles Drehgestell  
mit elektromechanischen Bremsen für die  
Spurweite 5 Zoll. . . . . 30**  
*Joachim Uhlig*

**Baubericht FO HGe 4/4 Nummer 33 – Teil 2 . . . . 35**  
*Walter Bernet*

**Neues Event im Süden . . . . . 38**  
*Dr. Wolfgang Baierl*

**Bau des Klappdeckelwagens aus der Serie:  
Bau eines 7¼-Zoll Bier-Kühlwagens – Teil 4. . . . . 40**  
*Erik-Jan Stroetinga*

**Baubericht Kesselwagen für Spur 5 Zoll. . . . . 46**  
*Ernst Wallnöfer*

## PRAXIS

**Ein „Schmetterling“, der nie geflogen ist . . . . . 18**  
*Siegfried Baum †*

## RUBRIKEN

**Forum . . . . . 2**  
**Börse . . . . . 17**  
**Termine . . . . . 21**  
**Poster . . . . . 24**  
**Impressum . . . . . 48**  
**Vorschau . . . . . 48**

**Besuchen Sie uns:**  
**[www.neckar-verlag.de](http://www.neckar-verlag.de)**

Einzelartikel direkt als PDF herunterladen  
⇒ in unserem DOWNLOADCENTER!



## Liebe Leserinnen und Leser,



das Stellwerk VII im Güterbahnhof Oberlahnstein wurde im Jahr 2016 abgerissen. Kurz vor dem Abriss war es den Mitgliedern des MEC Rhein-Lahn e.V. noch möglich, das Gebäude zu fotografieren und zu vermessen. Anhand der gemachten Aufnahmen wurden CAD-Zeichnungen erstellt und das Stellwerk im Maßstab 1:8 nachgebaut. Richard Landauer stellt in seinem Bericht das Ergebnis vor.

In dieser Ausgabe geht es mit dem mehrteiligen Baubericht „FO HGe 4/4 Nummer 22 im Maßstab 1:7,8 für 5-Zoll-Gleise“ von Walter Bernet weiter. Ferner führen wir in dieser Ausgabe die Reihe über den Bau des 7¼-Zoll Bier-Kühlwagens fort. In Teil 4 beschreibt Erik-Jan Stroeinga den Bau des Klappdeckelwagens, der die Zuggaritur des vorbildgebenden Märklin-Startersets aus der Kindheit des Autors komplettiert.

Ernst Wallnöfer beschreibt in seinem Baubericht die Entstehung des Kesselwagens 630hl der Bauart SEAG für die Spur 5 Zoll. Siegfried Baum (†) schreibt in seinem Bericht „Ein Schmetterling, der nie geflogen ist“ über bayrische Flügelsignale und die Realisierung eines Nachbaus für die Gartenbahn.

Unser Autor Dr. Wolfgang Baierl hat ein neues Event im Süden der Republik besucht. Das 1. Burghausener Modellbauwochenende war ein voller Erfolg. Über die Mitfahrereisenbahn für Kinder und Erwachsene der Interessengemeinschaft Wildparkbahn Bad Marienberg berichtet Bernd Leis.

Joachim Uhlig stellt in dieser Ausgabe seine Bauanleitung für ein universelles Drehgestell mit elektronischen Bremsen für die Spurweite 5 Zoll vor. Hartmuth Ludwig hat sich an den Nachbau einer der ältesten erhaltenen Lokomotiven Amerikas für Spur 5 Zoll herangewagt. Lesen Sie in „John Quincy Adams“, wie es dem Autor gelungen ist, das museale Vorbild erfolgreich auf Gartenbahngleise zu stellen.

Gerne möchte ich Ihnen die interessanten Berichte aus der Praxis und die hilfreichen Werkstatt-Tipps ans Herz legen; ebenso die Termininformationen und Veranstaltungshinweise. Und vielleicht werden Sie ja in unseren Kleinanzeigen fündig. In der Hoffnung, dass wieder für alle Leserinnen und Leser etwas dabei ist, verbleibe ich mit herzlichen Grüßen und wünsche gute Unterhaltung beim Lesen – und bleiben Sie gesund!

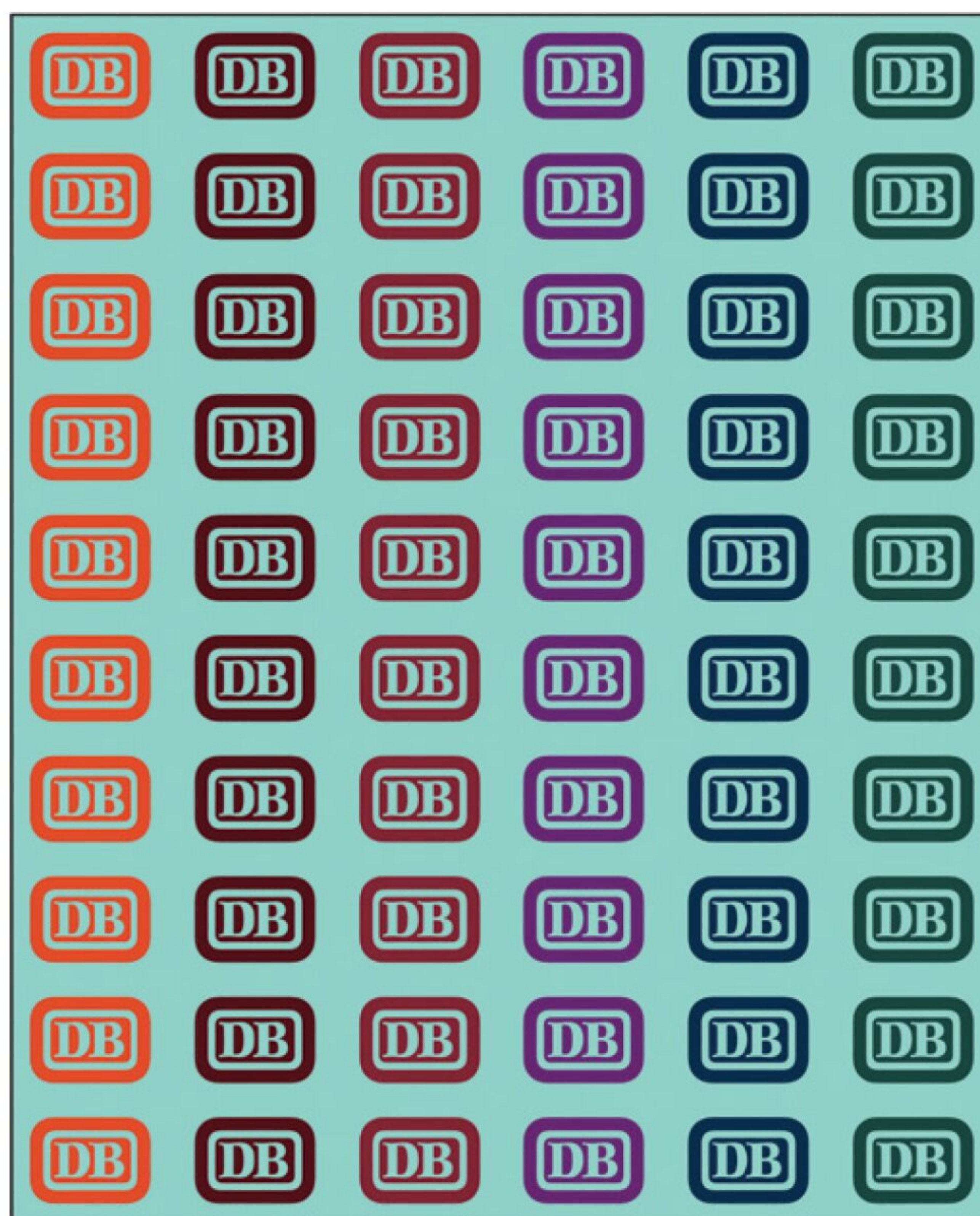
*Udo Mannek*

Ihr Udo Mannek

## Neuheiten 2024 bei Nothoft Hobbybedarf – Modellbahndecals

Nothoft Hobbybedarf bietet auch im Jahre 2024 Neuheiten an – wie immer in allen gängigen Maßstäben von Spur N bis Spur 1 und individuell auch in jedem anderen Maßstab:

- Die Serie der Wappenloks der SBB wurde um die 11520 Langnau ergänzt, weitere werden folgen.
- In Zusammenarbeit mit Modellbahnzubehör Michael Unger (der die passenden Modelle als 3D-Druck anbietet)



DB-Logos



Lok-Komplettbeschriftung BR 143





Lokwappen 11520 Langnau

tet) gibt es von Nothaft die passenden Beschriftungen für die Ka/Ks-Akkuloks (spätere Baureihe 382).

- Neben den schon länger verfügbaren Pop-Keks mit weißer Füllung (2375) gibt es nun auch eine Variante ohne weiße Füllfarbe.
- Für die DDR-Nostalgiker gibt es Anschriften für Straßenfahrzeuge der DDR-Post für Studioteknik Rundfunk und Fernsehen.
- Umnummerset für fünf Wagen der Gattung Eanos-x 055, wahlweise ohne Hintergrund oder mit braunem sowie rotem Hintergrund.
- Eine moderne (Epoche 6-)Variante der Baureihe 218 der DB-AG.
- Ebenfalls eine Epoche-6-Variante der DB-AG, hier die Baureihe 143 der Bahnbaugruppe
- Und nochmal Epoche 6 – dieses Mal die Baureihe 2016 (Eurorunner) mit Anschriften der Railadventure.

Weitere Informationen unter [www.modellbahndecals.de](http://www.modellbahndecals.de)  
Andreas Nothaft Hobbybedarf  
In den Moltersgärten 13a, 67259 Großnedesheim

## Pressemitteilung

### Arbeitsgemeinschaft Westfalendampf – Neuigkeiten 2024

Im Mai 2024 bietet die Arbeitsgemeinschaft Westfalendampf drei ungewöhnliche Fahrten an. Ungewöhnlich, weil erstmals die leistungsstarke und „laute“ Neubaudampflokomotive 35 1097 aus Glauchau eingesetzt wird, und ungewöhnlich, weil ein besonderer historischer Wagenpark mitgeführt wird.

## Die Fahrten im Mai 2024

Samstag, 11. Mai 2024: Mit Volldampf zum Hafengeburtstag nach Hamburg

Samstag, 18. Mai 2024: Im Interzonenzug nach Goslar

Samstag, 25. Mai 2024: Vom Hönnetal auf die Insel

## Die Neubau-Personenzugdampflokomotive der Deutschen Reichsbahn

Die Personenzugdampflokomotive 35 1097 wurde als eine der letzten Dampflokomotiven der Reichsbahn der DDR (DR) in Deutschland 1959 in Betrieb genommen. Sie ist eine kräftige und moderne Dampflokomotive. Die Höchstgeschwindigkeit der Lok beträgt 110 km/h, und immerhin 1.700 Dampf-PS stehen zur Verfügung. Die Fahrgäste können sich auf eine lautstarke Lok freuen, man hört ihr die Anstrengung wirklich sehr an. 1977 wurde die Lok ausgemustert. Sie wird seit vielen Jahren durch die „Interessengemeinschaft Traditionslokomotive 58 3047 e.V.“ betreut. Sie ist die letzte betriebsfähige Lok ihrer Art in Deutschland.

## Die Reisezugwagen

Der historische Wagenpark soll an die Interzonenzüge der Vorwendezeit erinnern. Erstmals setzt Westfalendampf alte Bundesbahnwagen zusammen mit Reichsbahnwagen der DDR ein. Machen Sie sich ein Bild von den unterschiedlichen Wagentypen, eine Reise in die deutsch-deutsche Vergangenheit. Mit dabei sind außerdem ein historischer Bar- und ein Speisewagen!

Weitere aktuelle Informationen finden Sie unter:  
[www.westfalendampf.de](http://www.westfalendampf.de)

## Pressemitteilung Bahnpark Augsburg

### Bahnpark Augsburg ist neue Heimat für Dampflokomotive 23 105:

#### Historische Lok und moderne Licht-Kunst sollen ein neues Kulturerlebnis bieten

Die Dampflokomotive 23 105 des DB Museums hat im Bahnpark Augsburg eine neue Heimat gefunden. Die Lokomotive wurde am 8. November 2023 nach Augsburg überführt. Dort soll sie als zentrales Exponat unter anderem in digitale Kunstaussstellungen eingebunden werden.

Mit der 23 105 übernimmt der Bahnpark eine der geschichtsträchtigsten Dampflokomotiven Deutschlands in seine Dauerausstellung. Die Maschine wurde 1959 von der Lokomotivfabrik Jung gebaut und als letzte Dampflokomotive der Deutschen Bundesbahn in Dienst gestellt. Rund 13





Am 8. November 2023 wurde die 23 105 von Heilbronn in ihre neue Heimat im Bahnpark Augsburg überführt. Als Zuglok diente die 364 514-0 von KonRail. Organisiert wurde der Transport von der UEF Eisenbahn-Verkehrsgesellschaft. Marcus Benz fotografierte den Lokzug bei Vorderdenkental im Alb-Donau-Kreis.

Jahre lang war die 23 105 bei den Bahnbetriebswerken Minden, Crailsheim, Saarbrücken und Kaiserslautern im Einsatz vor Personen- und Schnellzügen. Anfang 1972 wurde sie ausgemustert und dem DB Museum übergeben.

Als die Feierlichkeiten „150 Jahre Deutsche Eisenbahnen“ anstanden, suchte die DB nach geeigneten Dampflokomotiven, die zum Jubiläum reaktiviert werden sollten. Die Wahl fiel unter anderem auf die 23 105, die daraufhin im Ausbesserungswerk Kaiserslautern betriebsfähig aufgearbeitet wurde. Im Jahr 1985 absolvierte die Lok im Rampenlicht der Öffentlichkeit ein umfangreiches Sonderfahrten-Programm einschließlich der berühmten Fahrzeugparaden in Nürnberg. In den folgenden Jahren war die Lok vor zahlreichen Sonderzügen in ganz Deutschland zu sehen. Auf diese Weise wurde die Maschine weit hin bekannt. Nahezu jeder Modellbahnhersteller führt die Lok bis heute in seinem Programm.

Ein schwarzer Tag in der Geschichte war der 17. Oktober 2005. An diesem Tag brach im Ringlokschuppen des Bahnbetriebswerkes Nürnberg-Gostenhof ein Großbrand aus, bei dem die 23 105 schwer beschädigt wurde. Wenige Monate später wurde die Lok ins damalige Süddeutsche Eisenbahnmuseum SEH nach Heilbronn überführt, wo die Maschine in jahrelanger Arbeit repariert, restauriert und zum Ausstellungsstück aufgearbeitet wurde. Ihren letzten großen Auftritt in Heilbronn hatte die Lok auf der Bundesgartenschau 2019.

Im Bahnpark Augsburg sollen nun in Abstimmung mit dem DB Museum die letzten Restaurierungsarbeiten fortgeführt und abgeschlossen werden. Eine betriebsfähige Aufarbeitung ist dabei nicht geplant. Vielmehr soll die 23 105 zum zentralen Exponat in der „Südlichen Montierung“, der zukünftigen Ausstellungs- und Veranstaltungshalle des Bahnarks werden.



Dem Transport gingen umfangreiche Arbeiten voraus. In Heilbronn wurde die 23 105 von Mitarbeitern der HDS Technik GmbH und des Bahnarks auf die Fahrt nach Augsburg vorbereitet. Foto: Markus Hehl



Die neue Beschilderung der 23 105 soll daran erinnern, dass die damalige Eisenbahn-Direktion Augsburg im Jahr 1950 die ersten fabrikneuen Lokomotiven der Reihe 23 erhielt. Foto: Heinz Hohn

Das Konzept sieht vor der Kulisse der historischen Lok sogenannte immersive Wechselausstellungen vor. Dabei werden beispielsweise Gemälde und Werke weltberühmter Maler mit Hilfe von Beamern in große, begehbare Räume projiziert. Die Besucher „tauchen in die Schau ein“ und werden Teil der Ausstellung. Auf diese Weise soll die 23 105 als Prunkstück der Industrie- und Eisenbahngeschichte mit digitaler Lichttechnik zu einem neuen und spannenden Kultur-Erlebnis verschmelzen, das alle Altersgruppen anspricht.

Auch in lokalhistorischer Hinsicht ist die 23 105 für den Bahnpark von großer Bedeutung. Immerhin erhielt die damalige Eisenbahn-Direktion Augsburg ab Dezember 1950 die ersten fünf fabrikneuen Lokomotiven der Baureihe 23: Die Maschinen mit den Nummern 23001 bis 23005 wurden dem Bahnbetriebswerk Kempten zugeteilt und im täglichen Einsatz auf der Allgäubahn nach Lindau erprobt. Als Reminiszenz an die Geschichte wird die 23 105 deshalb auch eine neue Beschilderung am Führerhaus erhalten: ED Augsburg, Bw Kempten.



## Pressemitteilung Bahnpark Augsburg

### Ausrüstungsteile für Dampflok 23 105 gesucht: Wer kann helfen?

Die Dampflok 23105 ist ein Meilenstein deutscher Eisenbahngeschichte. Sie wurde 1959 als letzte Dampflok für die Deutsche Bundesbahn gebaut. 1985 war sie der Star im Jubiläumsprogramm „150 Jahre Deutsche Eisenbahnen“. Doch dann wurde sie 2005 bei einem katastrophalen Großbrand in Nürnberg schwer beschädigt. Inzwischen ist die Lok in der Obhut des Bahnparks Augsburg und wird Schritt für Schritt restauriert. Von weitem schaut die 23105 als Ikone aus der Dampflokzeit der Bundesbahn schon wieder ganz ansehnlich aus. Doch von der Nähe betrachtet fehlen einige Teile, die vor knapp 20 Jahren größtenteils ein Raub der Flammen wurden: Alles aus Holz, Gummi, Kunststoff oder Glas ist damals verbrannt oder dahingeschmolzen. Auch wenn die Lok nur als Ausstellungsstück vorgesehen ist, soll sie doch wieder möglichst in allen Teilen komplettiert werden.

Der Bahnpark Augsburg sucht deshalb unter anderem folgende Teile für die 23105:

Reglerhebel für Nassdampfregler
Dampf- und Luftmanometer
Fernthermometer
beide Wasserstände
Lichtschaltkasten
Wasserstandsbeleuchtungen DB (Messingrohr)
kleiner Boschöler für Schmierung der Lenkgestelle
Gegenkurbel rechts
Kreuzkopfbolzen links
vier Triebwerksleuchtengläser
Dampfschieber der Luftpumpe (Tolkiensteuerung)
Schreibtacho I 54 mit Steckplatte

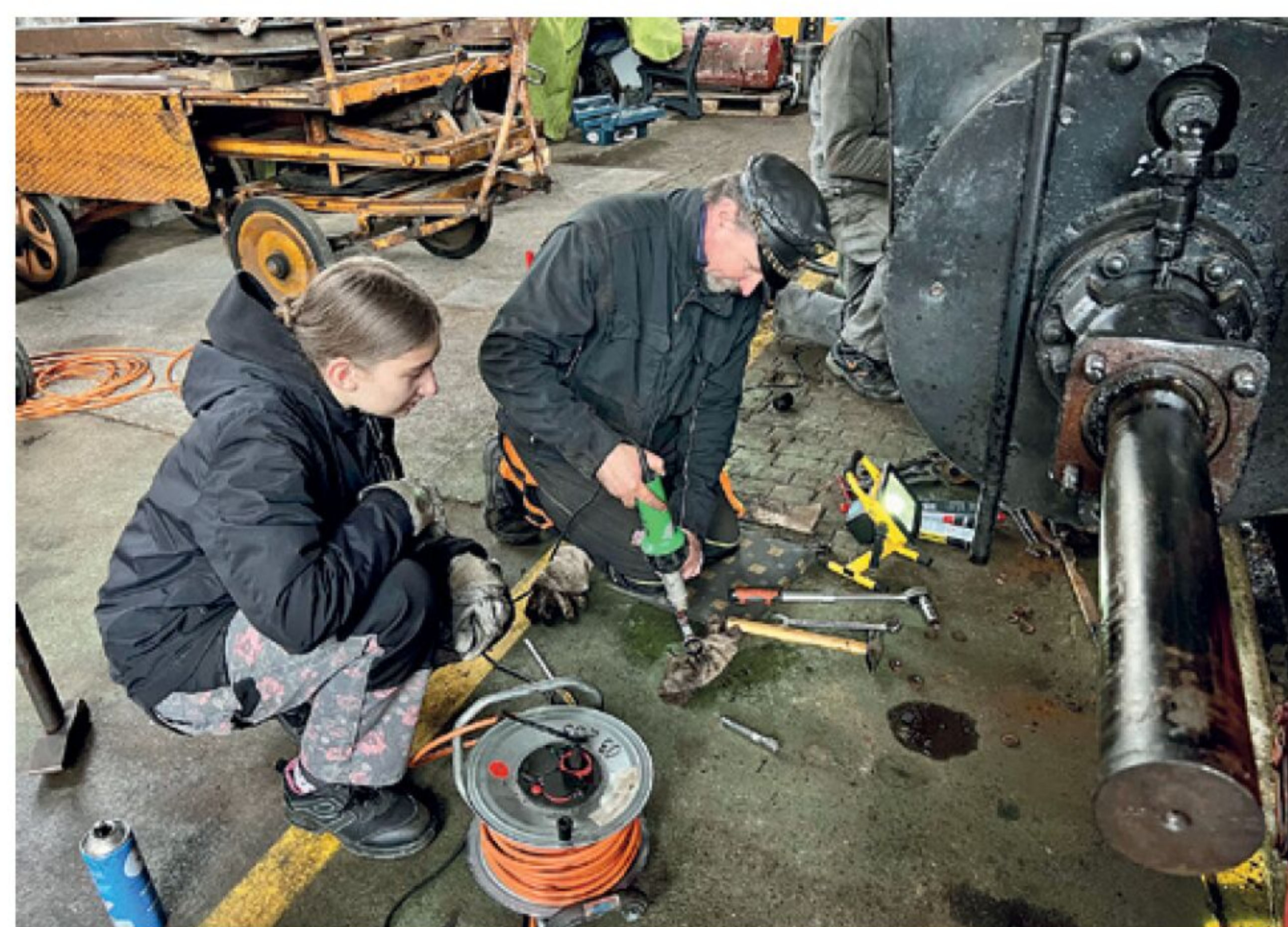
Der Bahnpark wendet sich deshalb an alle, die beispielsweise in ihrer Kellerbar oder im Hobbyraum noch Dampflokteile allgemein oder von der Baureihe 23 im Besonderen haben. Wer kann mit einer Sachspende zur Komplettierung der 23105 beitragen?

Gesucht werden auch Teile-Zeichnungen der Baureihe 23 des BZA Minden, damit zeichnungsgerecht neue Teile entstehen können. Wer kennt eine Quelle oder kann hier unterstützen?

Wer der 23105 mit Sachspenden helfen will, wende sich bitte an:

Bahnpark Augsburg gGmbH  
z. Hd. Herrn Karlheinz Grutscha  
Firnhaberstraße 22c, 86159 Augsburg  
E-Mail: [service@bahnpark-augsburg.eu](mailto:service@bahnpark-augsburg.eu)

Für die vielen anderen Materialien, die sich im Handel beschaffen lassen (Fensterscheiben, Holz usw.), sind zweckgebundene Geldspenden für 23105 eine wertvolle Hilfe: Bahnpark Augsburg gGmbH, Sparda-Bank Augsburg eG, IBAN: DE23 7209 0500 0000 4006 00, Verwendungszweck: Dampflok 23 105.



Fotos: Bahnpark Augsburg



## Korrektur der Daten meines Artikels über die Steiner Liliputbahn in GARTENBAHNEN 01/2024

**Franz Dossenbach**

Über einige Jahre hinweg besuchte ich immer wieder die Liliputbahn in Stein am Rhein und machte mir Notizen. Wie ich im Nachhinein feststellen musste, stimmten einige der notierten Angaben – die ich in meinem Artikel übernommen hatte – nicht mit der Realität überein.

Richtig ist, dass sich im Jahr 1974 Charles Ball entschloss, eine Gartenbahn aufzubauen.

Im Jahre 1996 erfolgte ein großer Umbau auf 14,5-Zoll-Spur. Das Sterbejahr von Ch. Ball sen. ist 2010. Am 01.07.2011 wurde in Stein am Rhein der Verein mit dem Zweck zur Unterstützung der Liliputbahn gegründet. Das

Fahrzeug-Verzeichnis mit korrekten Angaben findet man auf der Homepage des Vereins: <https://steinerliliputbahn.ch/geschichte>

### Aktuelles von der Steiner Liliputbahn:

Die Steiner Liliputbahn hat am Karfreitag, 29. März, die Saison 2024 eröffnet. Nach vielen Stunden Fronarbeit im Winter wurde zum Saisonbeginn das neue Stellwerk in Betrieb genommen. Neu kann nun die gesamte Strecke zentral im Stationsgebäude gesteuert und überwacht werden. Das Stellwerk wird mit zwei SPS gesteuert und basiert auf einem Domino-67-Stellwerk. Der Verein freut sich darauf, zahlreiche Gäste in Stein am Rhein begrüßen zu dürfen. Die Steiner Liliputbahn ist bei guter Witterung jeweils an Sonn- und Feiertagen von 11.00–17.00 Uhr in Betrieb.

Weitere Informationen findet man auf der Website [www.steinerliliputbahn.ch](http://www.steinerliliputbahn.ch).

### Pressemitteilung Bahnpark Augsburg

## Ammersee-Dampfbahn 2024: Museumszüge verkehren trotz Bauarbeiten

Die beliebten Museumszüge der Ammersee-Dampfbahn rollen auch im Jahr 2024 wieder. An den Pfingst-Feiertagen sowie an drei Sonntagen im Juli werden die historischen Züge zwischen Augsburg und Utting am Ammersee verkehren. Die ursprünglich für August und Oktober geplanten Fahrten müssen aufgrund von Bauarbeiten an der Strecke entfallen.

Auch dieses Jahr rollen wieder die Museumszüge der Ammersee-Dampfbahn von Augsburg Hbf, Augsburg-Hochzoll und Mering nach Schondorf und Utting. Damit lebt die Tradition der alten „Badezüge“ wieder auf, die einst die Gäste aus der Fuggerstadt scharenweise in die Sommerfrische an den Ammersee brachten. Der Dampfzug bietet spannende Reiseerlebnisse mit nostalgischen Wagen und der denkmalgeschützten Dampflokomotive 41018: Die Maschine wurde 1939 gebaut, bringt stolze 167 Tonnen Gewicht auf die Waage und hat eine Leistung von über 2.000 PS.

In der Gegenrichtung fahren Einheimische und Urlauber von Utting und Schondorf zu den „Dampftagen“ in den Bahnpark Augsburg. Dort wartet ein buntes Programm für Jung und Alt rund um die historische und moderne Eisenbahn.

Die Museumszüge verkehren an den Pfingst-Feiertagen 19. und 20. Mai sowie an den drei Sonntagen 14., 21. und 28. Juli 2024. Ab August saniert die Deutsche



Foto: Bahnpark Augsburg

Bahn AG die Ammerseebahn zwischen Geltendorf und Weilheim. Die Strecke wird deshalb für mehrere Monate komplett gesperrt. Aus diesem Grund müssen auch die ursprünglich geplanten Dampfzugfahrten im August und Oktober entfallen. Bereits verkaufte Fahrkarten für diese Termine können an den jeweiligen Vorverkaufsstellen zurückgegeben oder auf Termine im Mai bzw. Juli umgebucht werden.

Tickets sind erhältlich bei allen an „Reservix“ angeschlossenen Vorverkaufsstellen sowie im Internet unter [www.reservix.de](http://www.reservix.de)

Aktuelle Informationen: [www.ammersee-dampfbahn.de](http://www.ammersee-dampfbahn.de)



## Pressemitteilung

### *Freyler übergibt historische Feldbahnlok an Museum*

Das Feldbahn- und Industriemuseum Wiesloch kann sich über einen historischen Neuzugang freuen: Freyler hat am 19. März eine Lokomotive vom Typ Ns2f von LKM aus dem Baujahr 1954 vom Freyler Werk aus dem südbadischen Kenzingen nach Wiesloch überführt und dem Museum geschenkt. Bei dem Modell handelt es sich um eine noch in der ehemaligen DDR gefertigte kompakte Lokomotive, die zunächst im VEB Glassandwerk Nudersdorf eingesetzt war und im Randgebiet des Braunkohleabbaus Sand befördert hat. Anschließend kam die Lok in ein Stahl- und Walzwerk nach Riesa, das Freyler später in Teilen übernommen hat. Zuletzt stand die schmalspurige Lok am Hauptsitz der Firma in Kenzingen.

„Die historische Feldbahnlokomotive möchten wir gern allen Eisenbahnfreunden und Interessierten der Industriegeschichte zugänglich machen“, berichtet Peter F. Rieland, Geschäftsführender Gesellschafter der Freyler Unternehmensgruppe. „Daher haben wir uns entschlossen, das Museum in Wiesloch anzusprechen, welches die alten Zugmaschinen liebevoll restauriert und wieder zum Leben erweckt.“ Und damit der Transport der mehr als 6 Tonnen schweren Lok für das Museum kein unmöglicher Kraftakt wird, hat das Unternehmen auch diesen übernommen. Naheliegender, denn der Geschäftsbereich Freyler Stahlbau bringt dazu die nötige Expertise und Logistikkompetenz mit. „Wir freuen uns sehr über den jüngsten Neuzugang“, erklärt Franz Stier vom Feldbahn- & Industriemuseum Wiesloch e.V. voller Begeisterung. „Die Lokomotive ist in gutem Zustand und wird in den kommenden Monaten von uns restauriert. Danach können Besucher die alte Lok wieder bei uns im Einsatz erleben.“

Feld- und Grubenbahnen sind schmalspurige Industriebahnen, mit denen sich auf einem einfachen Gleiskörper Güter und Rohstoffe relativ leicht verschieben lassen. Feldbahnen waren bis in die 50er Jahre in fast allen Industriezweigen und auf Baustellen anzutreffen. Mit dem Ausbau des Straßennetzes haben zunehmend Lkws die Aufgaben der Feldbahnen übernommen. Heute finden wir sie nur noch vereinzelt, etwa in der Torfgewinnung sowie im Berg- und Tunnelbau. Die Loktype Ns2f ist eine von ca. 550 zwischen 1952 und 1959 gebauten Feldbahnen der LKM, der Lokomotivbau Karl Marx Babelsberg, ehemals ein Werk der bekannten Firma Orenstein & Koppel. Die Ns2f war die meistverbreitete Feldbahnlok in der ehemaligen DDR. Bevor die jetzige Museumslok 1987 nach Riesa kam, war sie im Werk Pödelwitz beim VEB Glassandwerk Nudersdorf eingesetzt und beförderte übertage Sand. Im Stahl- und Walzwerk Riesa diente sie später als Reservelok, dort wurden auf einem relativ kurzen Gleis große Flachwagen mit Walzteilen verschoben.

Jetzt will der Verein Feldbahn- & Industriemuseum Wiesloch e.V. der gut erhaltenen Lokomotive wieder zu neuem Glanz verhelfen. Der seit dem Jahr 2001 bestehende Ver-



ein sammelt historisch wertvolle Schienenfahrzeuge von Feld- und Grubenbahnen, um sie – möglichst betriebsfähig – der Nachwelt zu erhalten. Hinzu kommen erhaltenswerte Maschinen aus der Förder- und Produktionstechnik der Ziegelherstellung und des Metallerzbergbaus. Sein Domizil hat der Verein auf dem Gelände eines alten Feldbahnlokschuppens einer großen ehemaligen Ziegelei in Wiesloch. Das denkmalgeschützte Lokschuppengebäude mit seinen Rauchfängern für Dampflokomotiven befindet sich noch im Originalzustand seiner Erbauung aus dem Jahre 1905 und ist ein einzigartiges Zeugnis der Industriegeschichte im süddeutschen Raum.

Das Museum ist an mehreren Besuchertagen sowie bei diversen Sonderveranstaltungen im Jahr für die Öffentlichkeit zugänglich. Dann lässt sich Industriegeschichte hautnah und anhand funktionstüchtiger Maschinen erleben: auf einer Zeitreise in die Arbeitswelt von gestern oder bei der Fahrt mit dem Museumsbähnchen auf einer rekonstruierten Feldbahntrasse. Man kann hören, wie in der Lokschuppenschmiede Maschinenteile geschmiedet werden, es riecht nach Öl und Rost, es knarrt und quietscht und die Luft schmeckt nach Arbeit. So wie damals eben.

Die Firma Freyler freut sich, die historische Feldbahn in gute Hände zu geben und der Nachwelt als ein Stück Industriegeschichte zu erhalten. Als Planungs- und Baupartner entwickelt und realisiert das Unternehmen seit über 50 Jahren individuelle Immobilien und passgenaue Konstruktionen. Breit aufgestellt ist die Freyler Unternehmensgruppe mit ihren fünf eigenständigen Marken: Industriebau, Metallbau, Stahlbau, Wohnungsbau und Technische Gebäudeausrüstung. Hauptsitz und Produktionsstandort des 1968 gegründeten Unternehmens ist in Kenzingen/Baden. Darüber hinaus gibt es zehn Niederlassungen in Deutschland und eine Tochtergesellschaft in der Schweiz.

Weitere Informationen finden Interessierte unter [www.feldbahnmuseum-wiesloch.de](http://www.feldbahnmuseum-wiesloch.de) und unter [www.freyler.de](http://www.freyler.de).





RICHARD LANDAUER

## Das Stellwerk VII im Güterbahnhof Oberlahnstein

Das Stellwerk VII im Güterbahnhof Oberlahnstein wurde im Jahr 2016 abgerissen. Die Mitglieder des MEC Rhein-Lahn e.V. konnten das Gebäude jedoch noch vor dem Abriss vermessen, fotografieren und aufzeichnen. Auf Grundlage dieser Aufnahmen erstellten sie mittels CAD neue Zeichnungen.

Da für die Gartenbahn des MEC Rhein-Lahn e.V. der Maßstab 1:11 üblich ist, wurde das Stellwerk im Maßstab 1:8 nachgebildet. Der gleiche Maßstab wurde bereits für das Modell des Wasserturmes verwendet, dessen Original noch erhalten ist.

Im Winter 2015/2016 wurde das Fundament gegossen. Aus MDF-Platten wurden die Gebäudewände und die Dachflächen millimetergenau ausgesägt und zusammengebaut. Im Sommer 2016 wurde der Rohbau dem Publikum präsentiert.

Im Winter 2016/2017 wurden die Arbeiten am Stellwerksmodell fortgesetzt. Die Fensterrahmen wurden aus feinem Kunststoff angefertigt und eingesetzt. Die Scheiben wurden aus klarem Kunststoff zugeschnitten und in die







Fotos: Archiv MEC

Fensterrahmen eingeklebt. Der Aufstieg wurde aus U-Profilen nachgebildet und das Gelände aus Schweißdraht zusammengesetzt und verlötet.

Die Dacheindeckung erwies sich als schwierig. Die Mitglieder des MEC Rhein-Lahn e.V. hatten keine Erfahrung als Dachdecker und mussten viel üben, bis sie das gewünschte Ergebnis erreichten. Das Dach wurde schließlich mit Bitumenschindeln eingedeckt, die dem Original optisch sehr ähnlich sehen. Das Erdgeschoss des Modells wird wie das Original verputzt und gestrichen. Der Sockel wird mit Riemchen verkleidet, die Backsteinen nachempfunden sind.

Das fertige Modell des Stellwerks VII wurde im Jahr 2017 zum Fahrtag zu „Rhein in Flammen“ präsentiert. Es ist ein gelungenes Beispiel für die Arbeit der Mitglieder des MEC Rhein-Lahn e.V. und hält ein Stück Lahnsteiner Eisenbahngeschichte lebendig.

#### Anzeigen

## POSTER-AKTION



Das Poster in der Heftmitte der **GARTENBAHNEN** 2/2024 stammt von Herrn Thomas Djadjo. Wir bedanken uns sehr herzlich für die Einsendung.

Haben auch Sie ein tolles Bild, das Sie uns zur Verfügung stellen können?

Wenn Ihr Bild 2024 in den **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](mailto:mannek@neckar-verlag.de)

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

## WABECO

## PRÄZISION MADE IN GERMANY



### DREH- & FRÄSMASCHINEN

Konventionell und CNC - Qualität made in Germany

Walter Blombach GmbH  
+49 2191 597-0  
[info@wabeco-remscheid.de](mailto:info@wabeco-remscheid.de)

[wabeco-remscheid.de](http://wabeco-remscheid.de)



Einzelartikel downloaden unter: [www.neckar-verlag.de](http://www.neckar-verlag.de)



## 1832 Atlantic

Der Antrieb ging direkt auf die erste Achse.



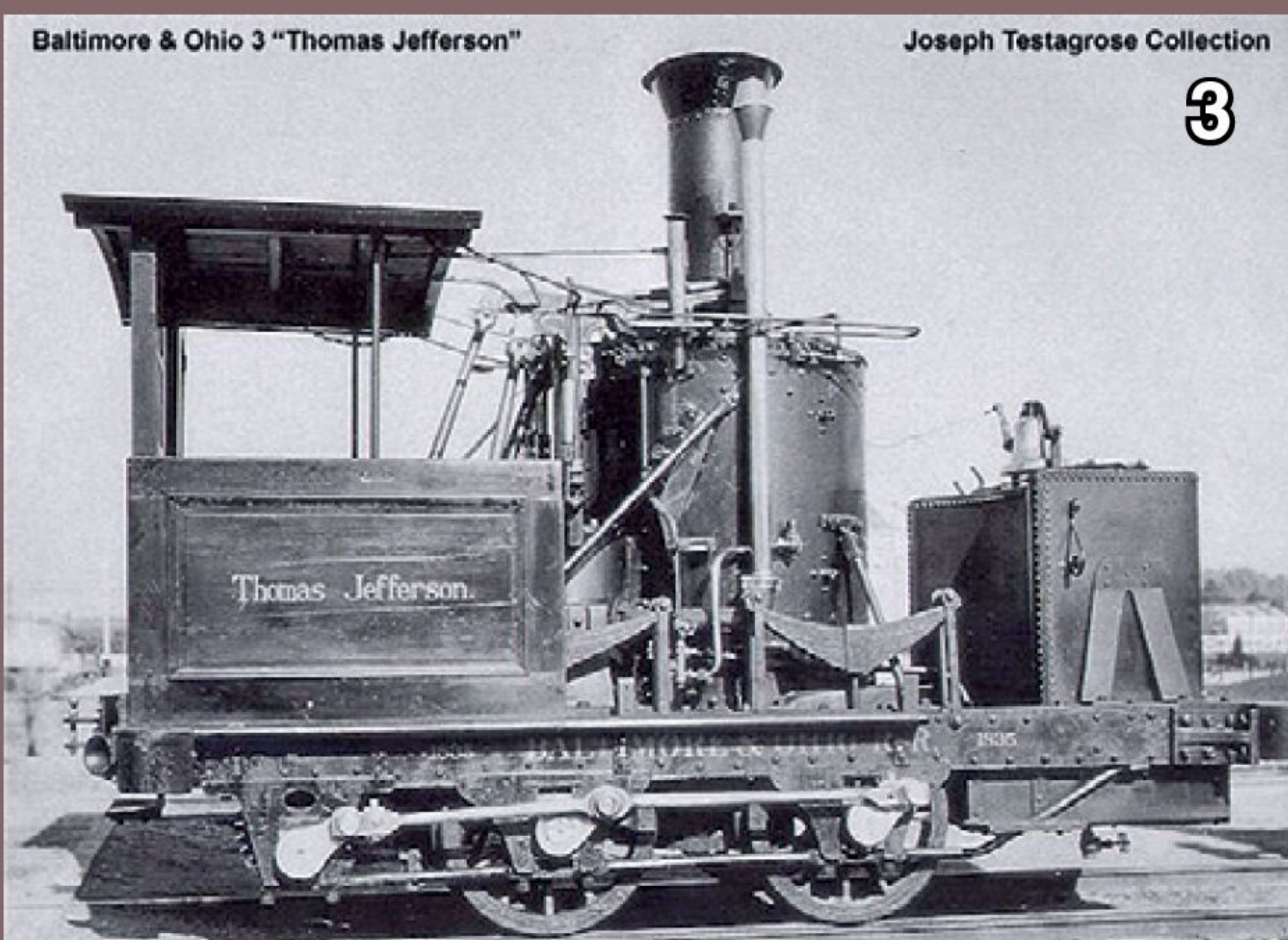
## 1835 John Quincy Adams

Der Antrieb ging über eine Blindwelle und seitliche Kurbel zu den Laufachsen. Die Feuerung war unter dem Wasserkasten.



## 1835 Thomas Jefferson

Der Antrieb wie bei der John Quincy Adams, jedoch stand der Wasserkasten hinten und die Feuerung erfolgte direkt in den Kessel.

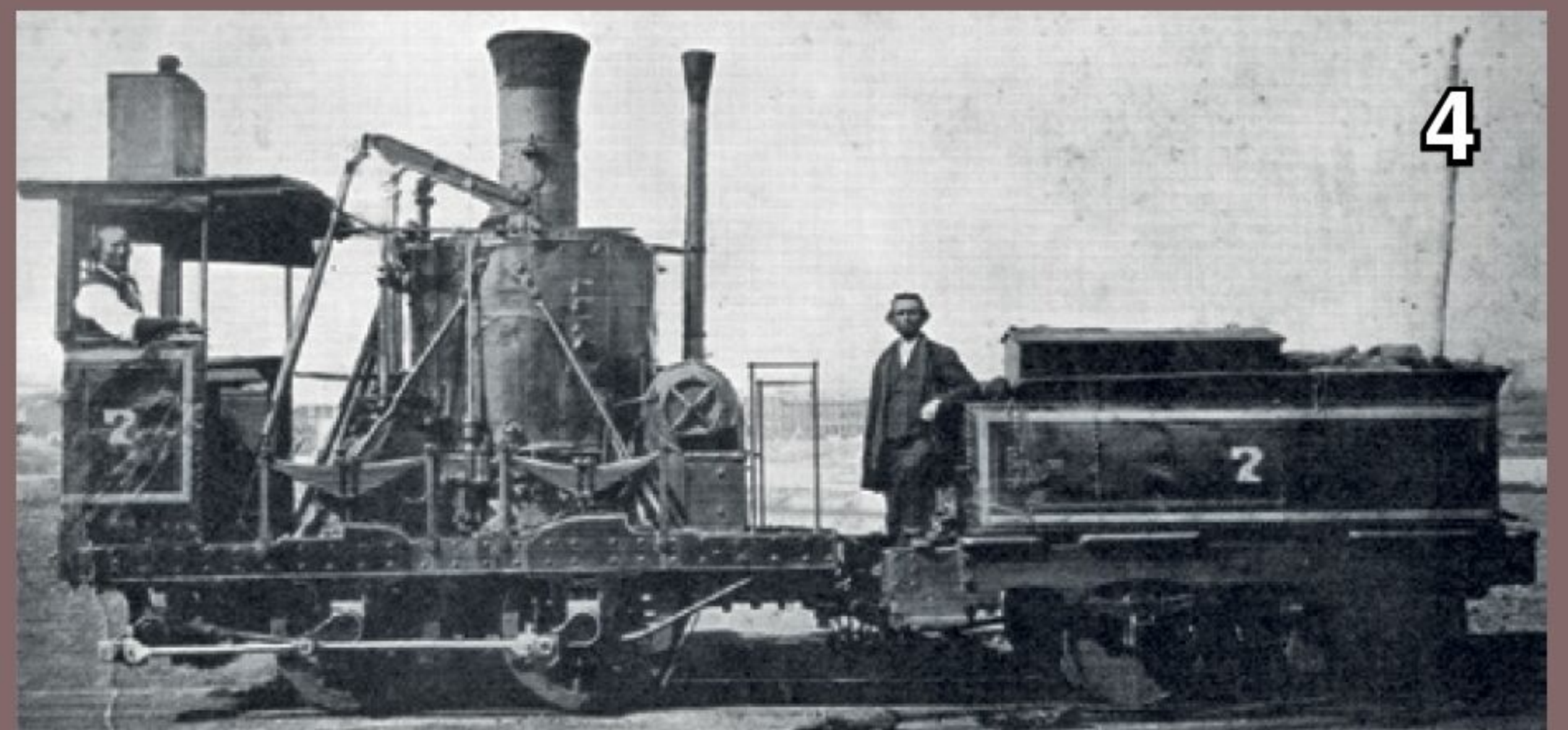


# John Quincy Adams

Diese Lokomotive ist eine der ältesten erhaltenen Lokomotiven in Amerika und wurde von Edward Deeds 1835 entwickelt und für die Baltimore & Ohio Railroad gebaut. Sie ist mit zwei weiteren Lokomotiven dieser Bauart im Carillon Historical Park in Dayton Ohio ausgestellt.

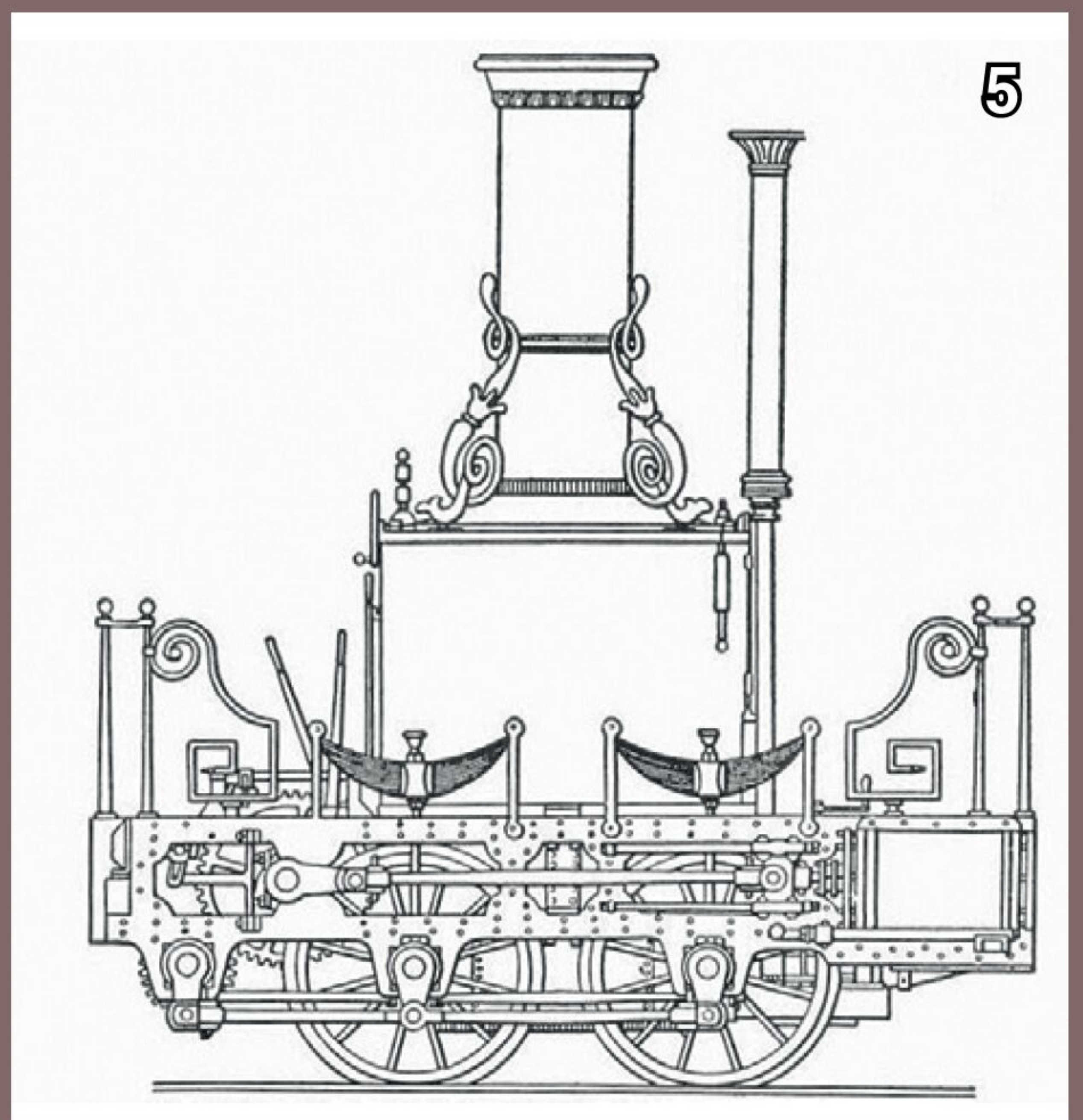
## 1836 Andrew Jackson

Diese Lokomotive hatte hinten ein Gebläse.



## 1837 Crab

Zur Crab habe ich nur eine Zeichnung gefunden. Diese Lokomotive hatte die Zylinder seitlich liegen, von dort über eine Blindwelle zu den seitlichen Kuppelstangen. Diese Reihe ließe sich noch viel weiter führen. Alle Lokomotiven hatten den stehenden Kessel und, außer der Crab, Gestänge, welche von den stehenden Zylindern angetrieben wurden.





# ncy Adams

HARTMUTH LUDWIG

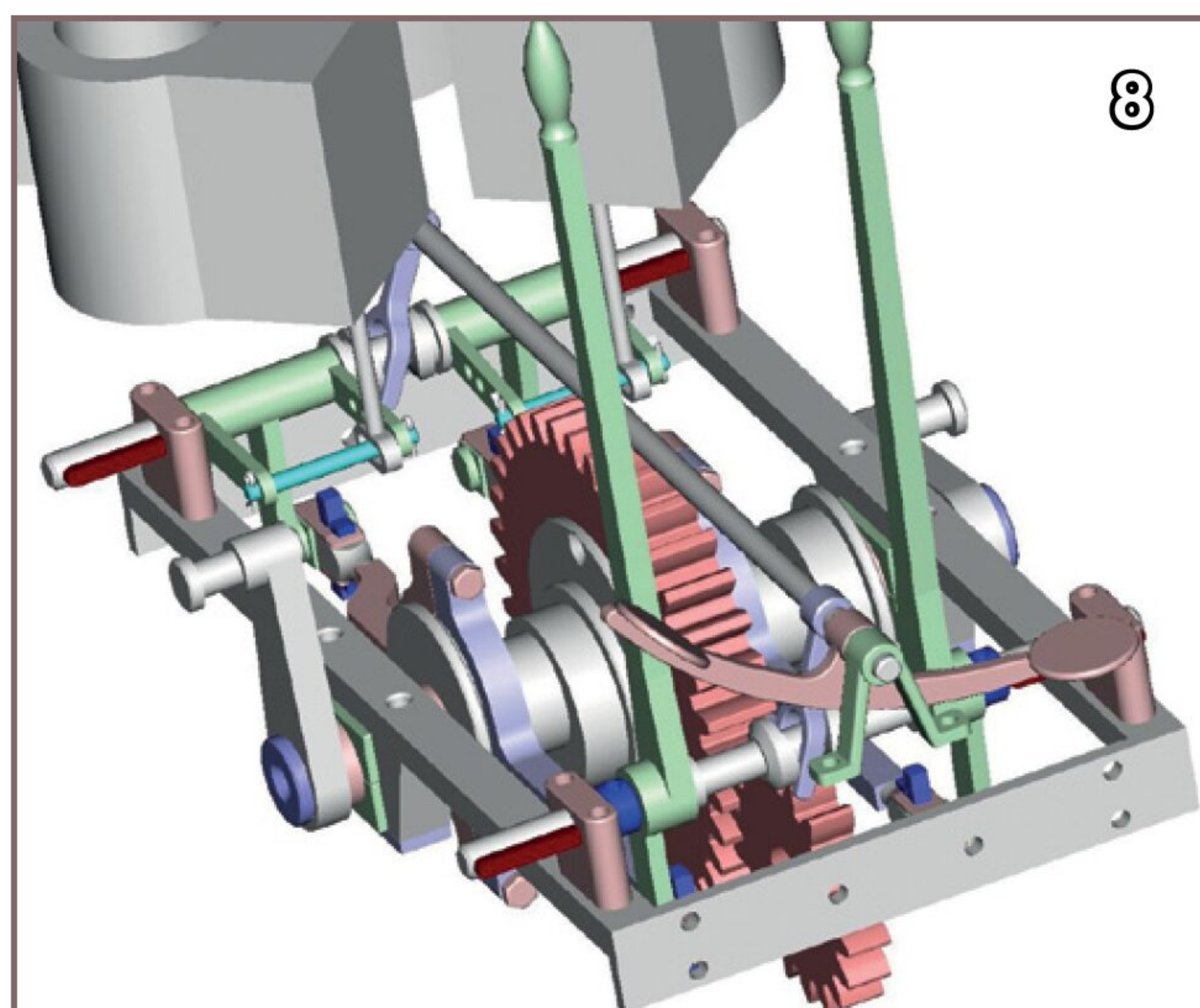
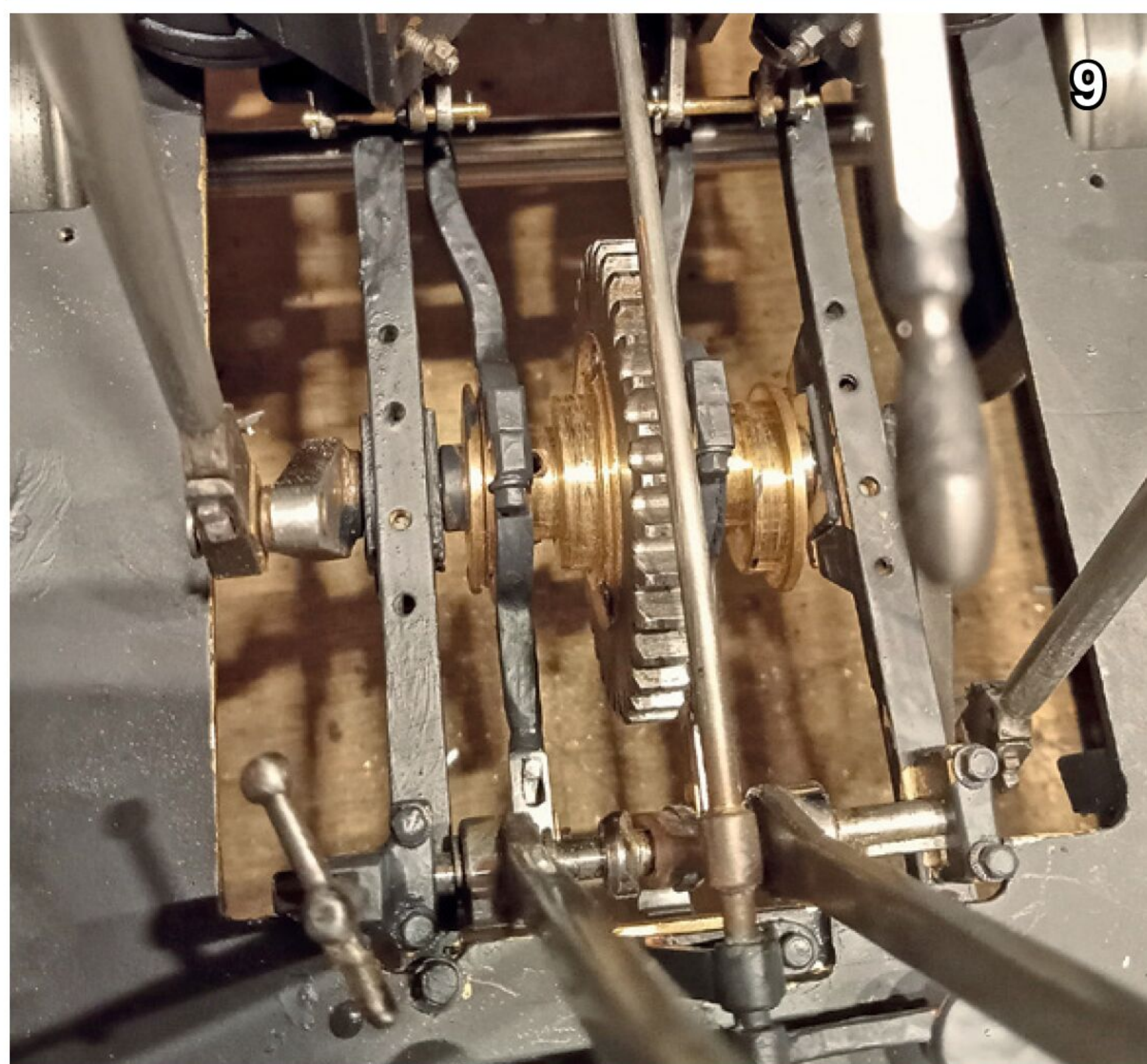
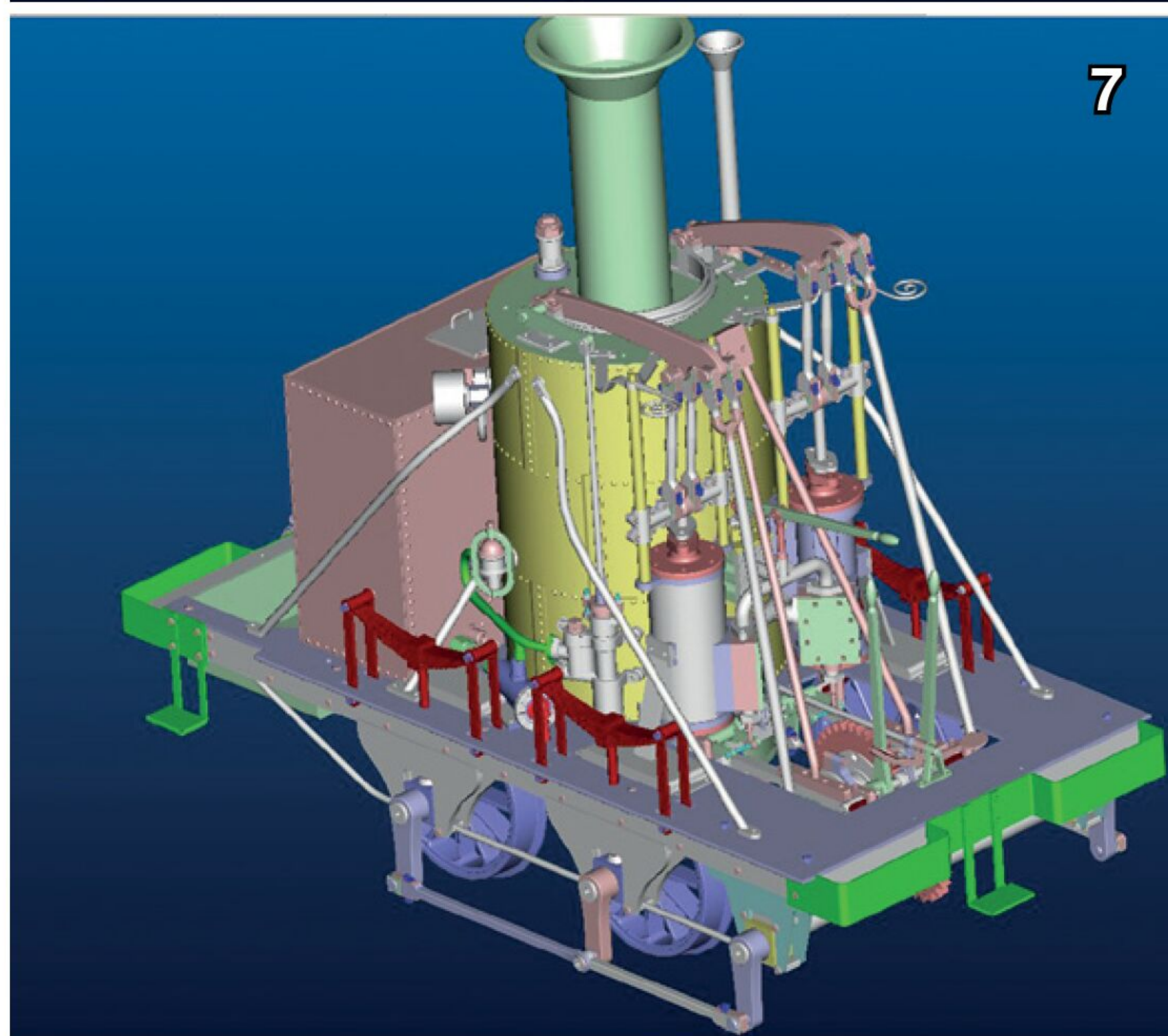
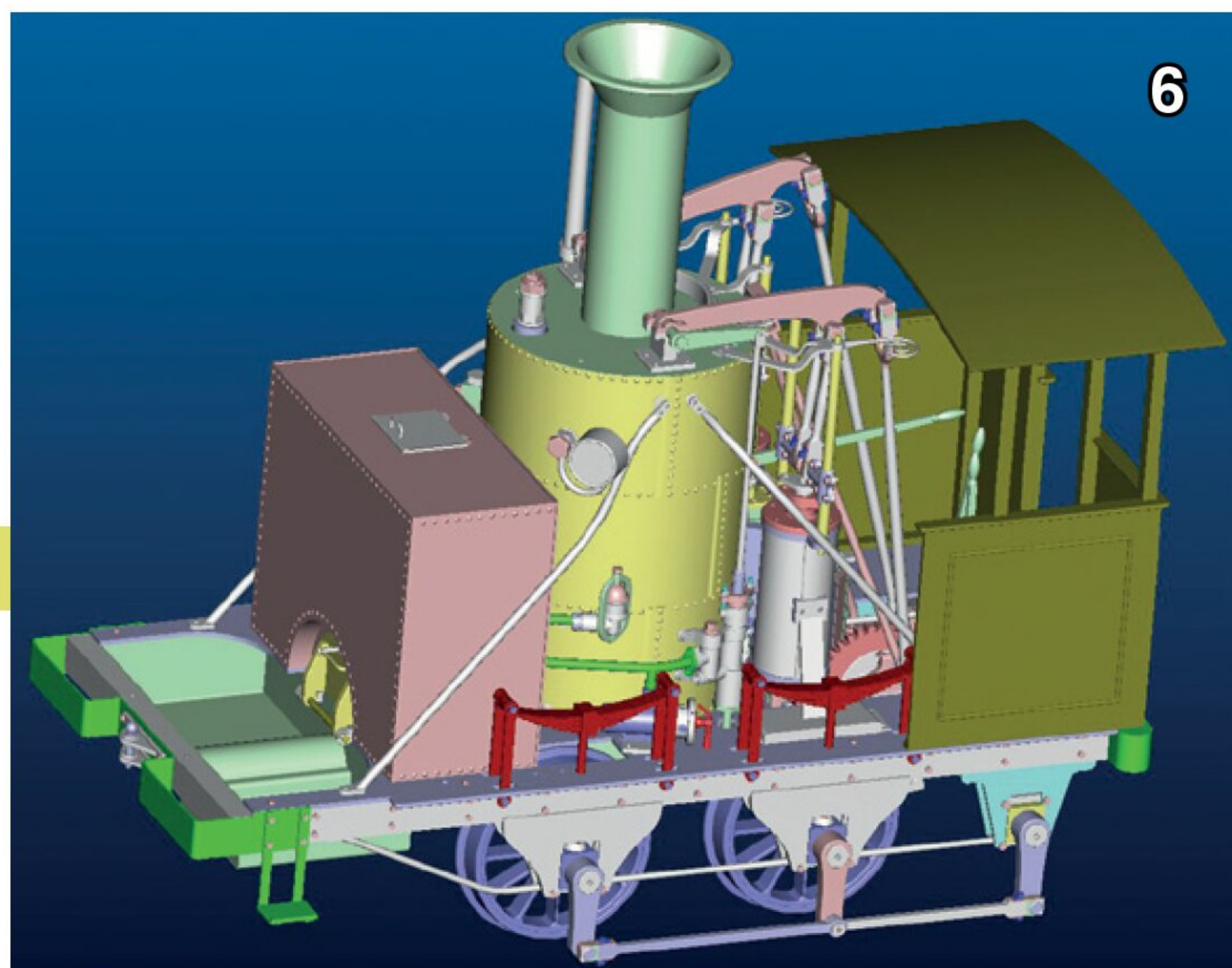
Welche Lokomotive nun die älteste war, darüber gibt es verschiedene Angaben. Die erste funktionierende Lok war wohl die York, welche 1831 gebaut wurde. Die York kam auf der Strecke zwischen Baltimor und Ellicott's Mills zum Einsatz. Die 21 km legte sie mit vier Wagen von 14 t Wagenzugmasse in einer Stunde zurück. Ihre Höchstgeschwindigkeit war 48 km/h. Sie wurde allerdings schon 1832 wieder ausgemustert. Also im Netz weitergesucht und festgestellt, dass es mindestens neun Lokomotiven dieser Grasshopper-Bauart zwischen 1831 und 1837 mit stehendem Kessel gab.

## Nun aber zu meiner John Quincy Adams:

Da alle meine Lokomotiven aus der Zeit 1800–1850 sind, passt diese Lokomotive natürlich gut in diese Reihe. Im Mai 2021 habe ich von Kurt Strehlow ca. 30 Bilder dieser sogenannten Grasshopper-Lokomotiven bekommen. Dafür nochmal ein großes Dankeschön.

Nachdem ich diese Bilder ein paar Tage studiert hatte, war ich doch einigermaßen verwirrt, bis ich begriffen hatte, dass diese Bilder von mindestens drei Lokomotiven aufgenommen worden sind.

Die Konstruktion für 5" Gleise im Maßstab ca.1:11 hat mich das ganze Jahr beschäftigt und ich kann nicht sagen, ob die Maße stimmen. Als Maßangaben habe ich nur Rad- und Zylinderdurchmesser der „Mc. Kim“ und der „Mezappa“ gefunden. Die Raddurchmesser wurden mit





889 und 914 mm angegeben. Bei der „York“ waren die Räder 762 mm groß. Daraus habe ich dann meine Maße errechnet. Der Aufbau dieser Lokomotiven war schon sehr ungewöhnlich.

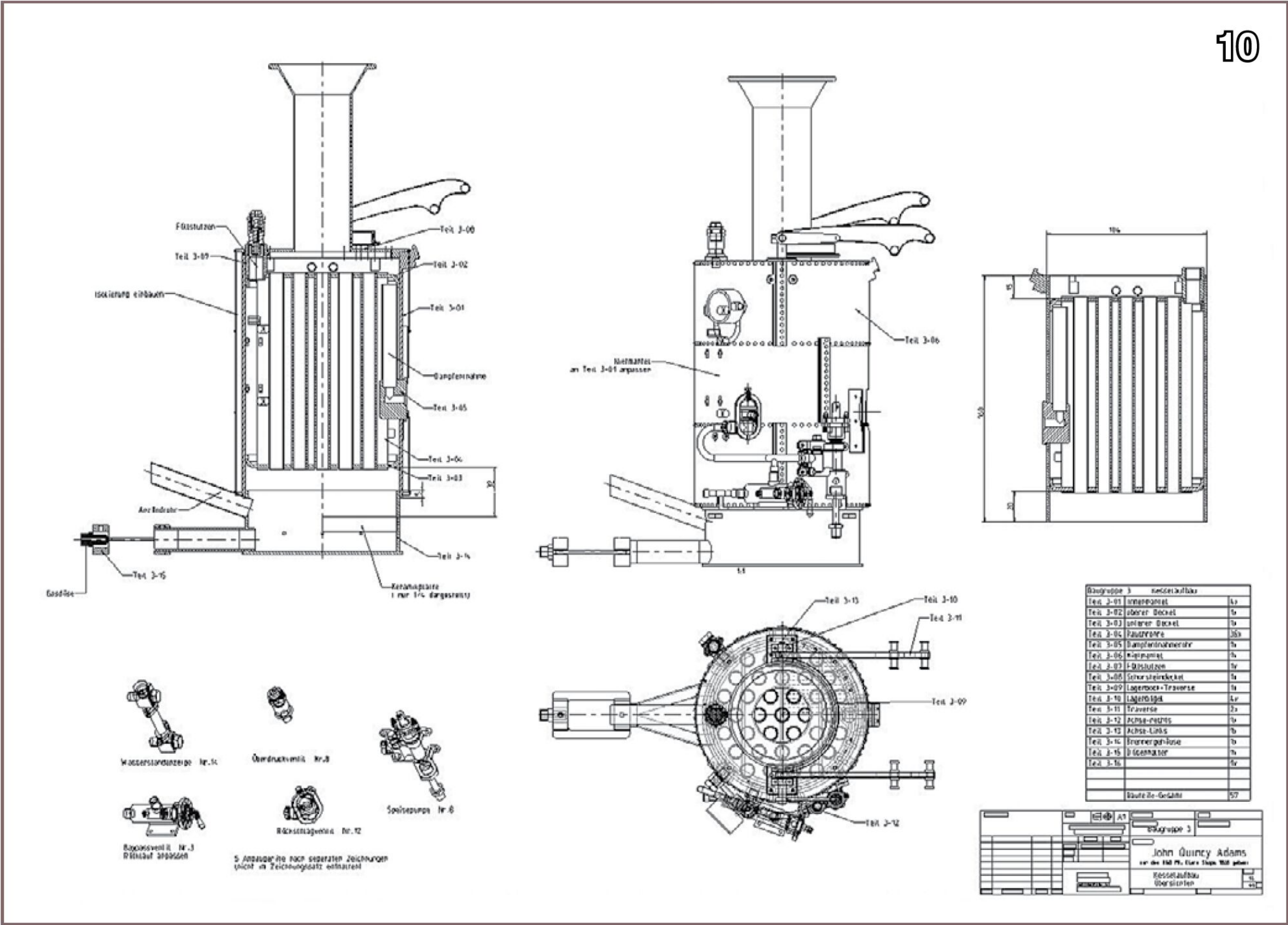
Der Antrieb geht bei allen Lokomotiven dieser Art von den stehenden Zylindern, welche am Kessel montiert sind, über die obenliegenden Balanciers und die Schubstangen zu den Kurbeln an der Exzenterwelle. Danach über ein Zahnradvorgelege zu der vorderen Blindwelle. Von dort über die seitlichen Kuppelstangen zu den Laufachsen. Wie immer habe ich vor dem Baubeginn eine komplette CAD-Konstruktion und die entsprechenden Zeichnungen angefertigt.

Dieser Zeichnungssatz hat insgesamt für die Lokomotive und den Personenwagen 78 Blätter von A2 bis A0. Auch zu sehen auf meiner Website [www.dampfhalu.de](http://www.dampfhalu.de). Das Vorgelege hatte zwei Exzenter, über welche die Vorwärts- und Rückwärtsfahrt umgestellt werden konnte. Diese Exzenter wurden über den Fußhebel seitlich verschoben und die Kuliszen mit den beiden stehenden Hebeln nach Stellung der Exzenter nach vorne und hinten verschoben. Angefangen habe ich mit dem stehenden Kessel. Der Kessel war im Original aus Platten genietet. Ich habe aber den heißen Kessel aus 2 mm Kupferrohr gebaut und dann mit einem Nietmantel aus 0,7 mm Kupferblech mit Isolierung versehen. In den Kesselmantel sind 30 Gewindebutzen mit M2 und M2,5 für die ganzen Anschraubteile eingelötet. Das Röhrenpaket hat 30 Rohre mit Ø 10 mm. Alles ist in mehre-

ren Durchgängen mit 60 % Silberlot gelötet. Durch diese Bauweise habe ich erst mal den heißen Kessel als dichtes Bauteil.

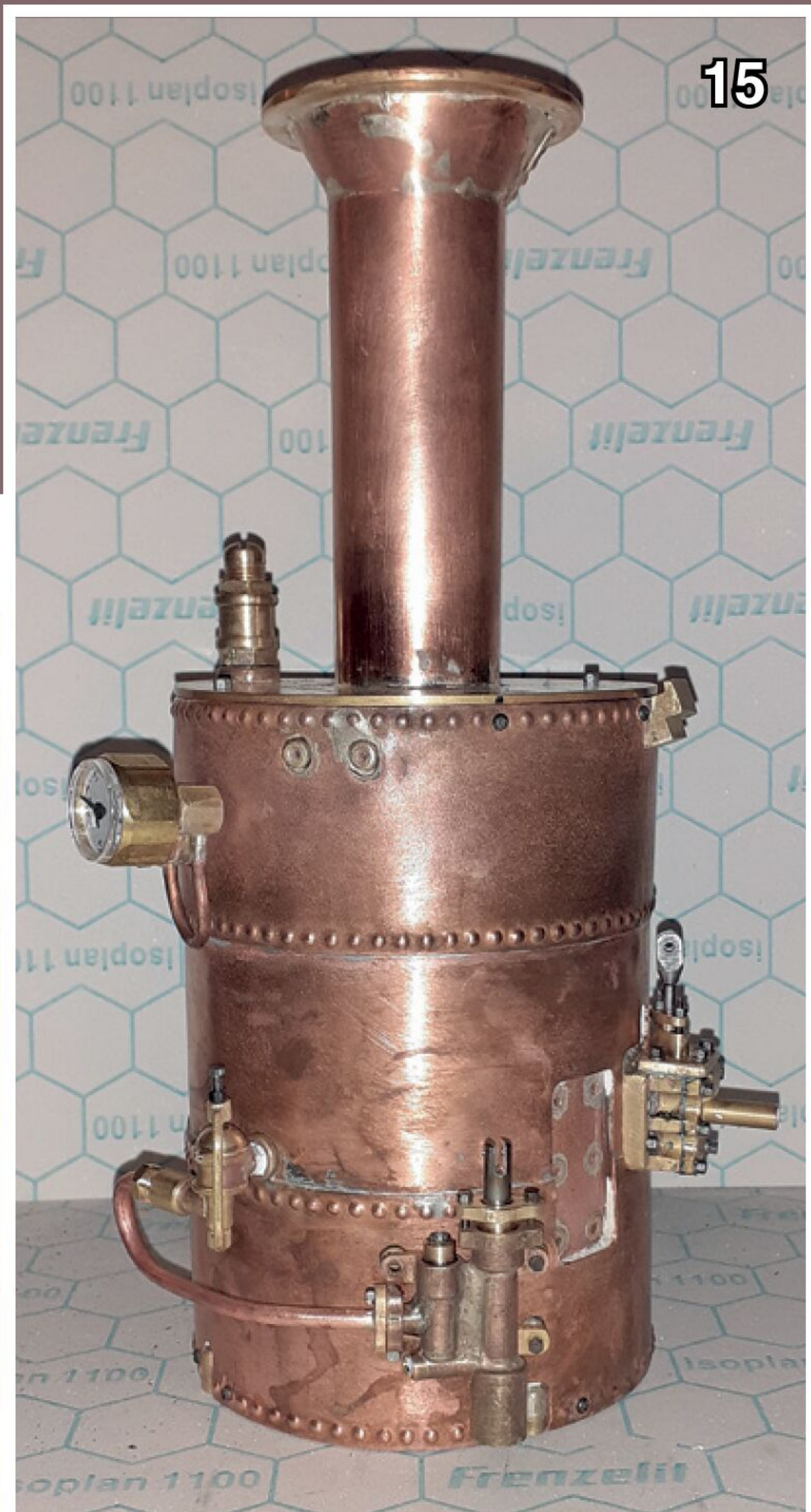
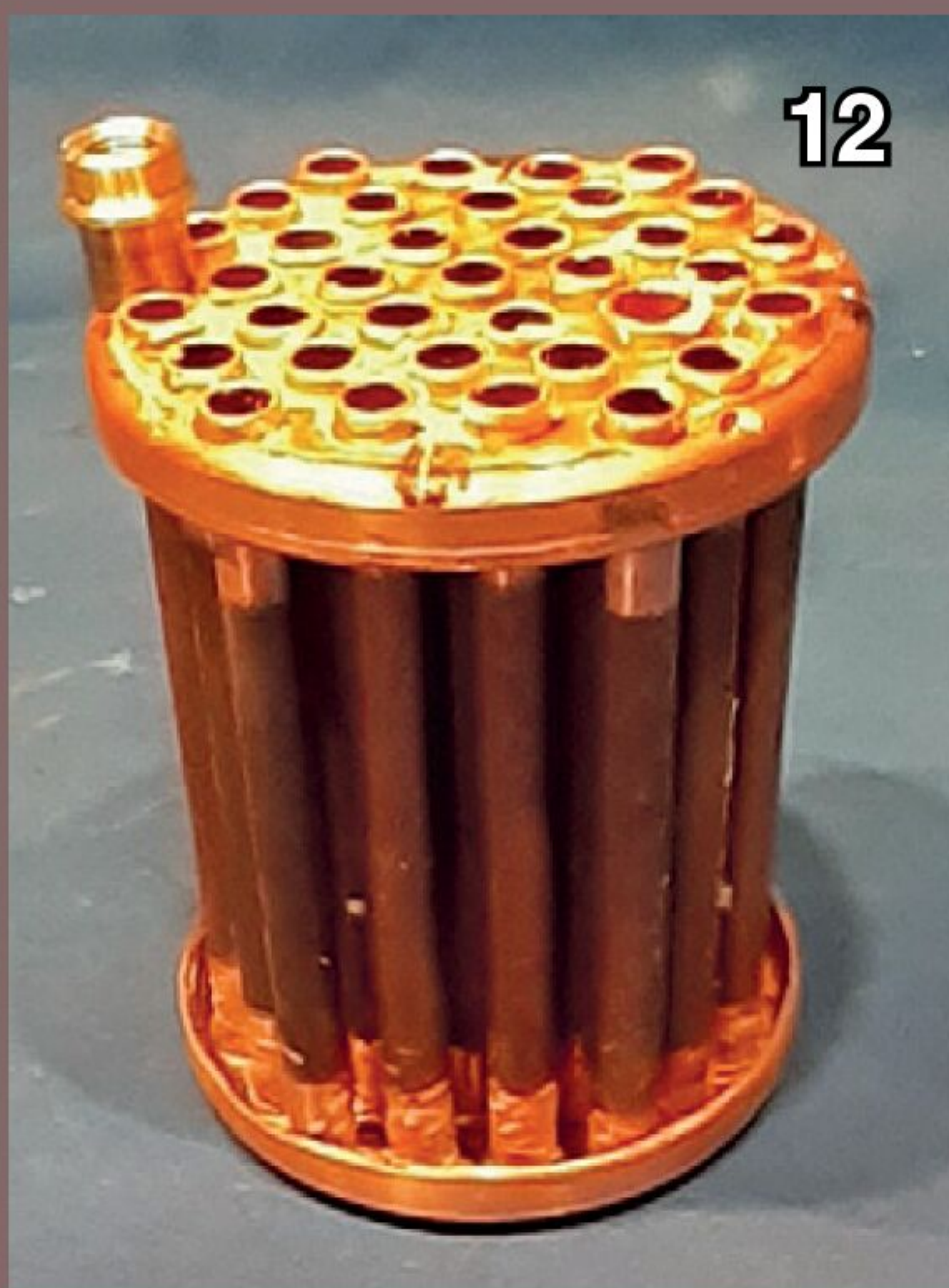
Auf Bild 11 sind verschiedene Teile des Kessels aus 2 mm Kupfer zu sehen. Bild 12 zeigt das Röhrenpaket. Der fertig gelötete Kessel ist zum Abdrücken vorbereitet (Bild 13). Ich presse immer erst mit 6–8 bar unter Wasser ab. Damit bleibt der Kessel innen trocken für ein evtl. Nachlöten. Wenn alles dicht ist, wird mit 10 bar Wasser abgepresst. Dieser stehende Röhrenkessel hat eine sehr gute Heizleistung und ist in ca. 4 Minuten auf 4 bar. Bild 14 zeigt den Brenner. Dieser ist ca. Ø 100 mm und aus 2 mm Kupferblech gelötet. Das schräge Rohr ist zum Anzünden des Brenners, da dieser im eingebauten Zustand ganz geschlossen ist. Entgegen der Zeichnung baue ich jetzt so, dass die Düsenhalterung verschiebbar ist. So kann das Brennerbild gut eingestellt werden.

Auf Bild 15 ist der Kessel fertig aufgebaut und hat auch seine Isolierung aus ISOPLAN-1100 und den Nietmantel bekommen. Im vorderen Bereich ist die Kesselspeisepumpe mit dem Kesselrückschlagventil zu sehen. Rechts das Dampfabnahmeventil, welches später mit einem Handhebel versehen wurde. Links das Manometer und oben ein Überdruckventil. Auf der Rückseite ist noch der Wasserstandanzeiger angebaut. Der obere Deckel mit dem Schornstein ist aufgeschraubt. Die Speisepumpenanlage habe ich später noch um ein Bypass Ventil erweitert (Bild 16).



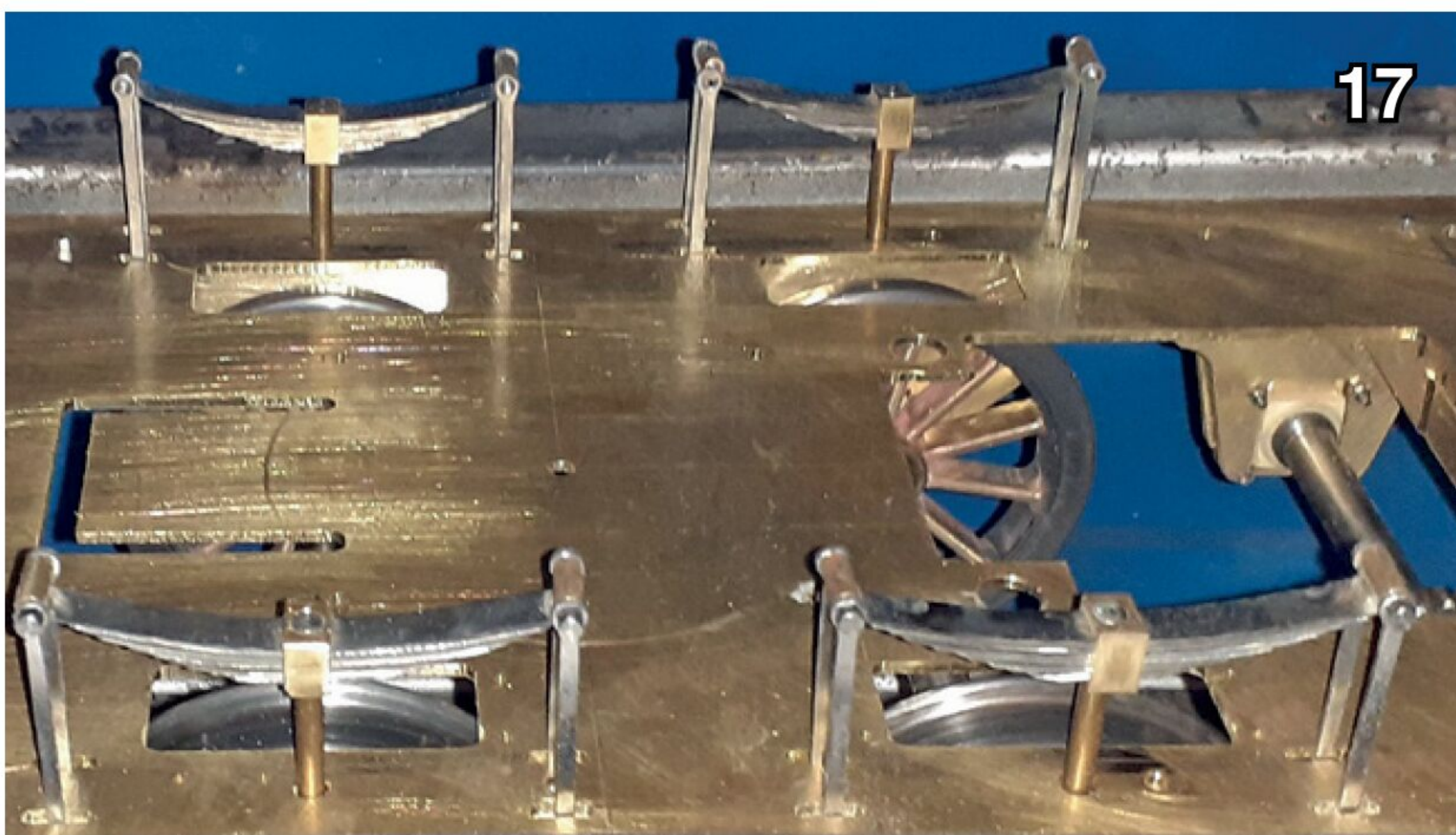
Eine Übersicht des Kesselaufbaues.





Da man ja nicht erkennen kann, ob die Speisepumpe arbeitet, habe ich über dem Bypass Ventil ein Kontrollventil eingebaut. Ist dieses geöffnet, kommt durch das rechte Rohr Wasser heraus. Links ist der Wassertank, unten die Zuleitung zur Speisepumpe zu erkennen.

Die Räder sind wieder in meiner bewährten Bauweise hergestellt. Bild 18 zeigt den Spurkranz aus GG-25, 12 Speichen und die Nabe aus Messing.







Mit einer Lehre zum Hartlöten vorbereitet.



Das fertig gelötete Rad, in welches noch die Achslagerung eingedreht wird.

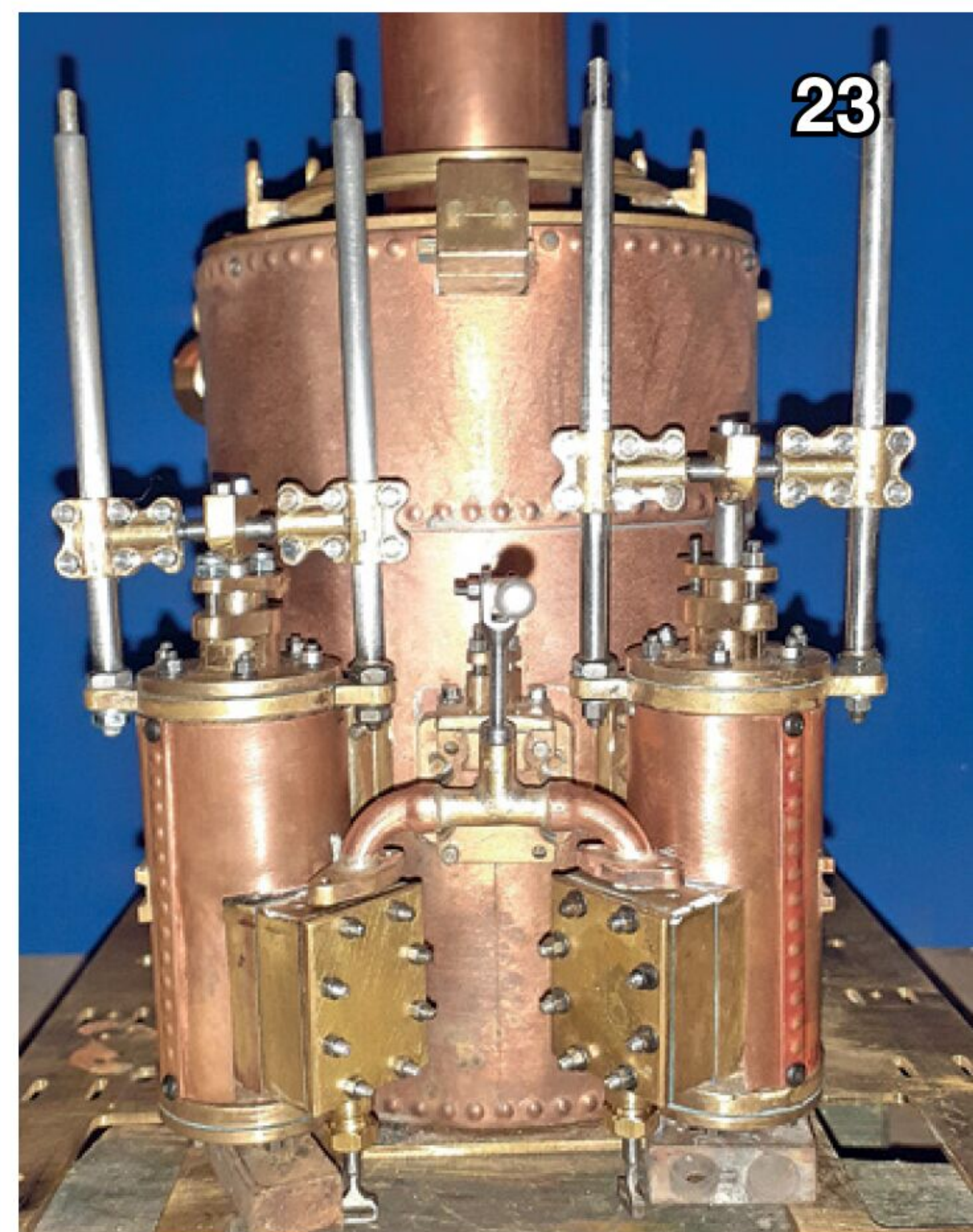
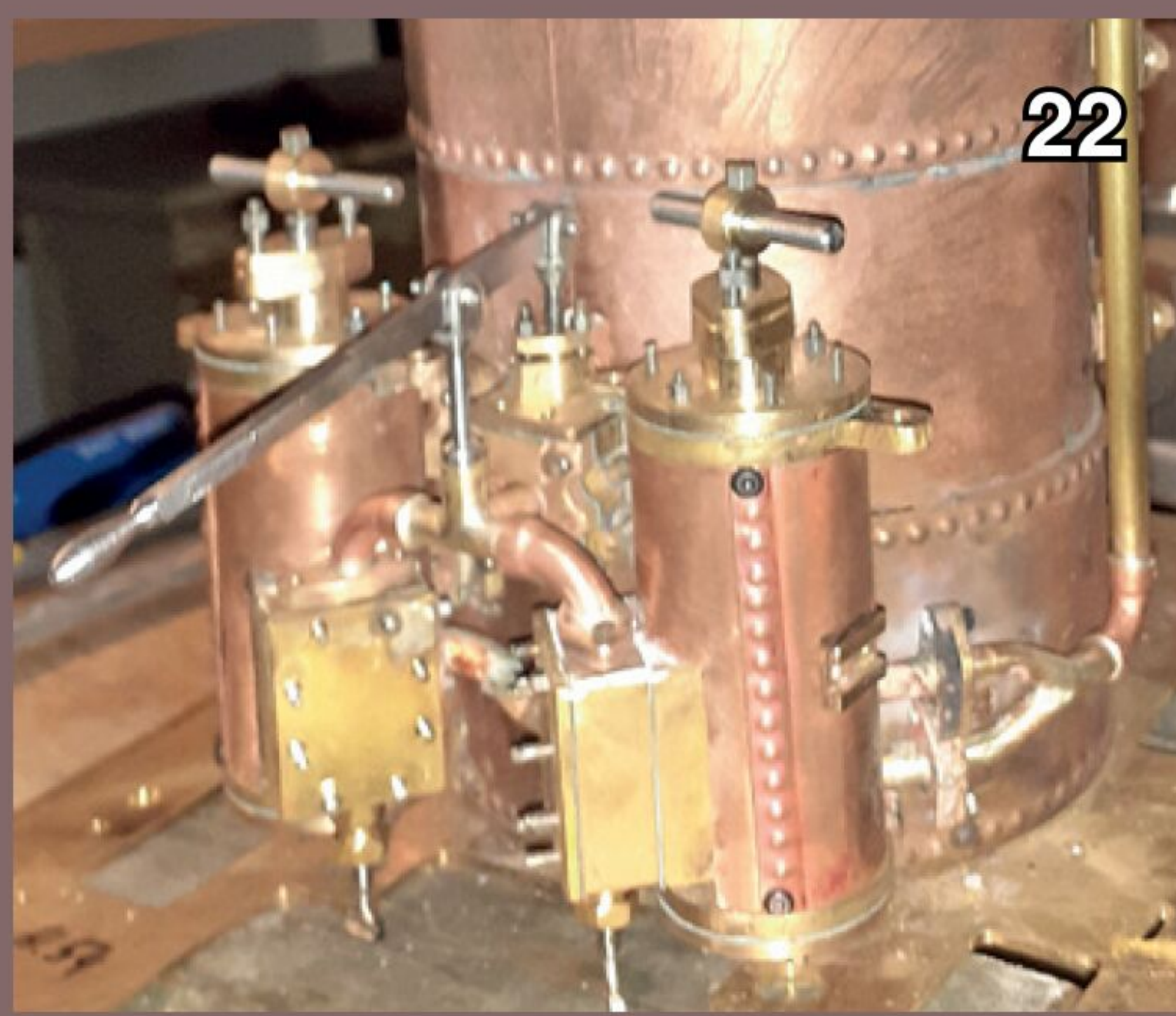
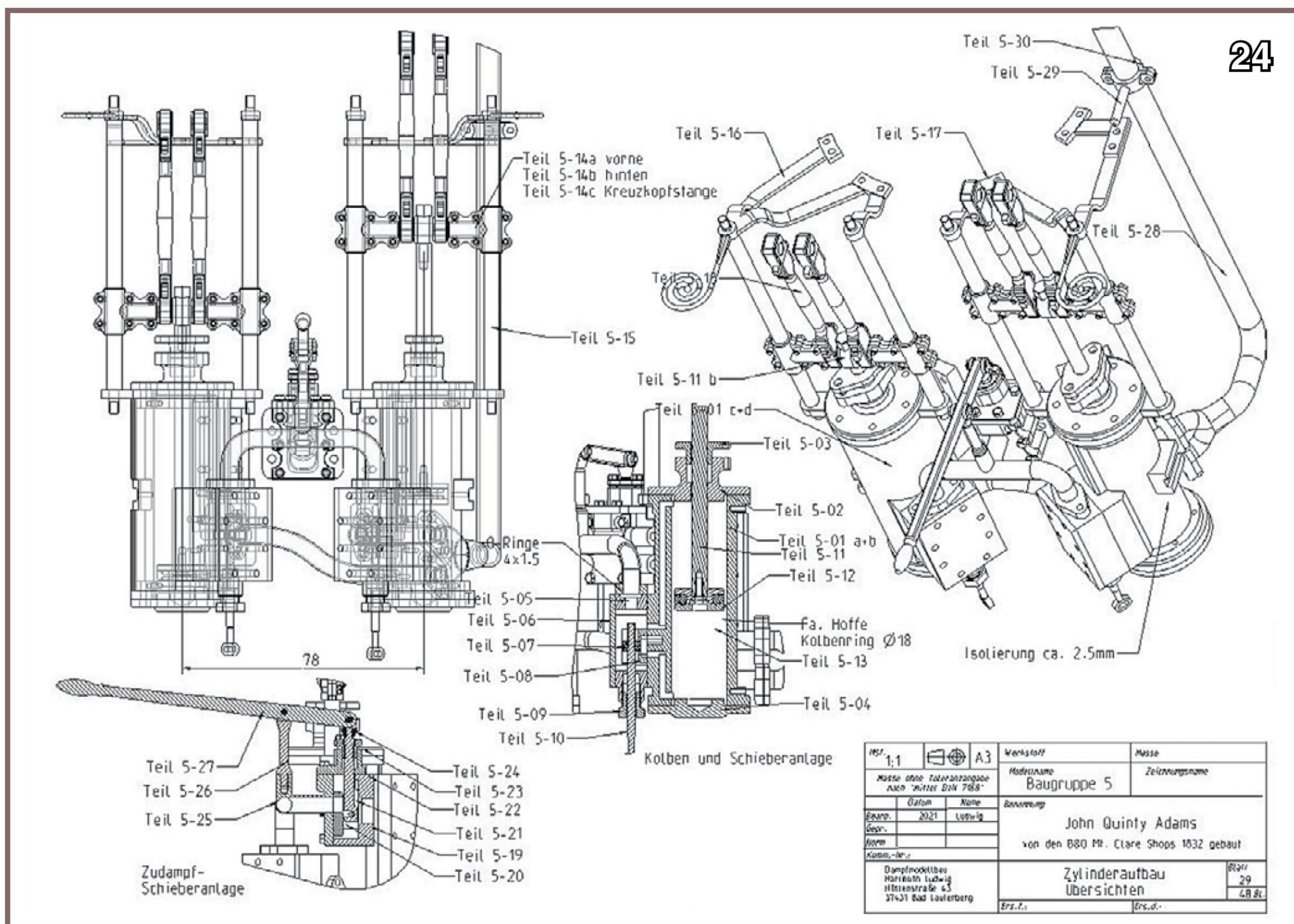


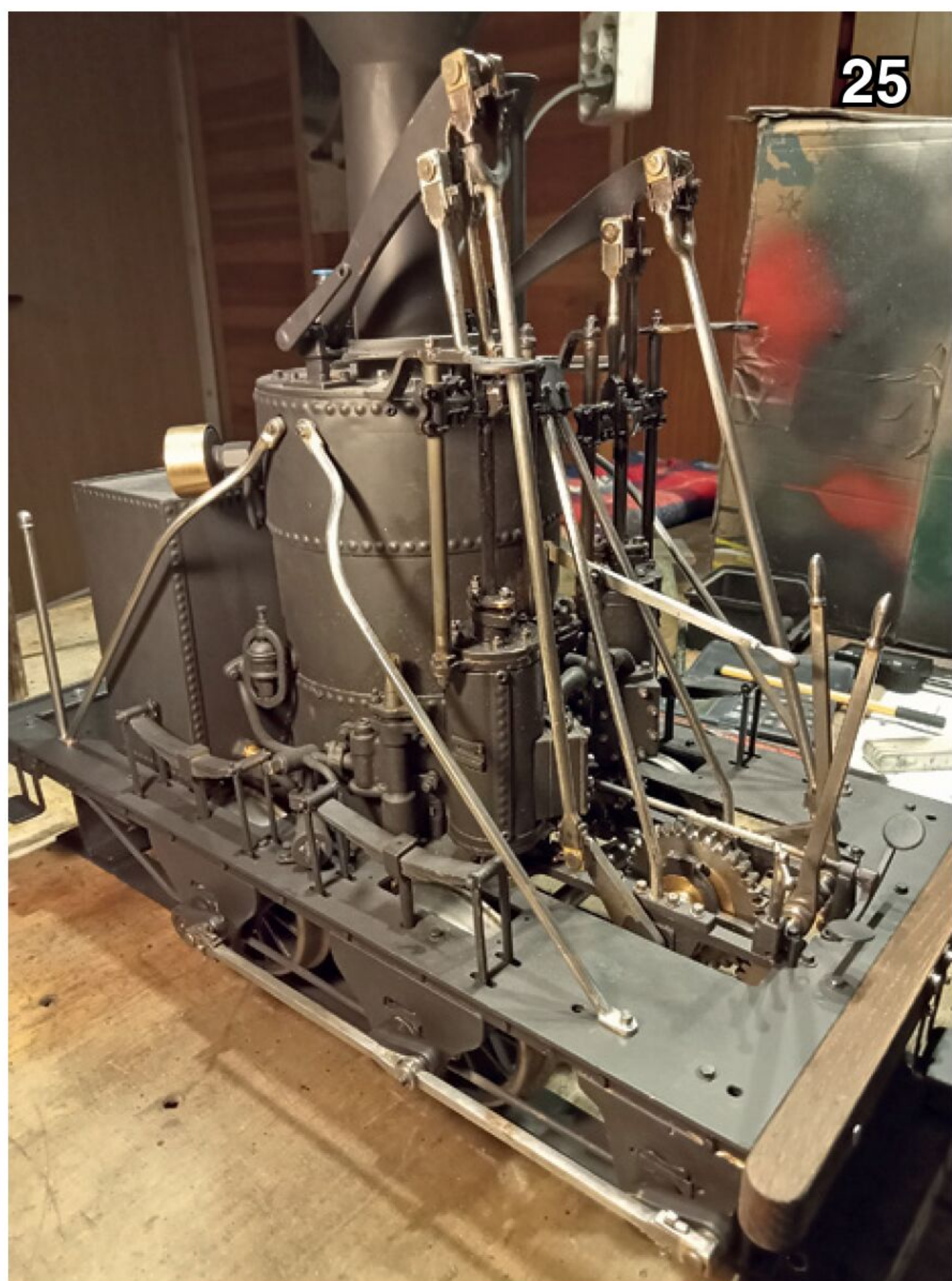
Bild 21 zeigt die Rohzylinder. Ø 16 x 68 mm. Diese sind aus sechs Messingteilen hart zusammengelötet. Da die Zylinder später am Kessel verschraubt sind, habe ich in der Grundplatte zwei Passbohrungen eingebracht, über welche, um den genauen Sitz zu erreichen, die





Zylinder am Kessel gelötet wurden. Auf Bild 22 sind die Kolben mit den Kolbendeckeln montiert, auch die Schieberkästen mit den Flachschiebern sind angebaut. Diese werden von unten über die Exzenter auf Bild 8 und 9 von den hinteren Hebeln betätigt.

Der Rahmen der Lokomotive besteht aus einem Messingrahmen 15 x 10 mm, darauf eine Ms-Platte 2 mm.



Die Achsfedern sind aus 8 x 0,7 mm Federstahl und wirken auf die Radlagerklötze. Diese habe ich für bessere Rolligenschaften aus IGUS Material angefertigt (Bild 17).

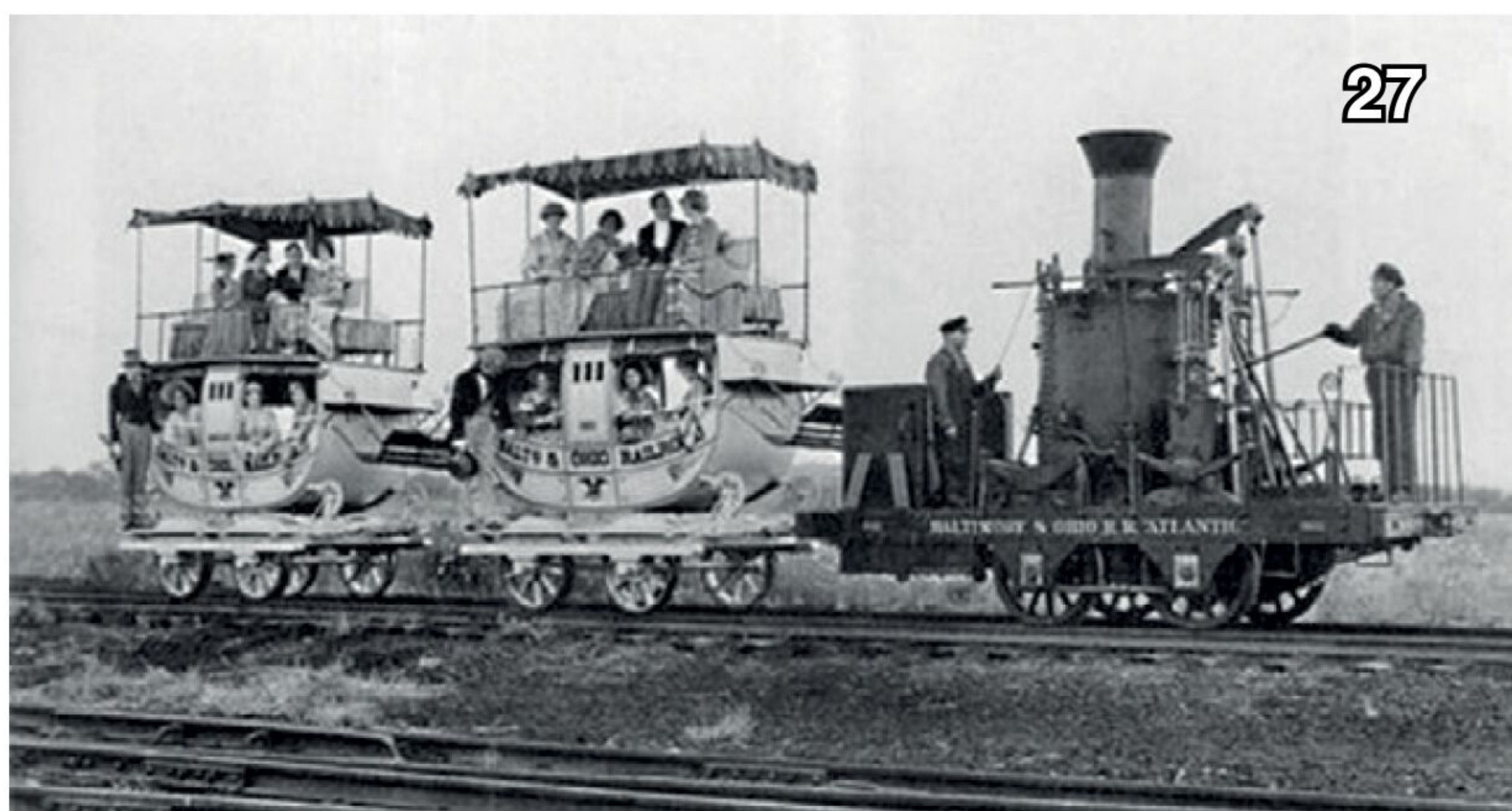
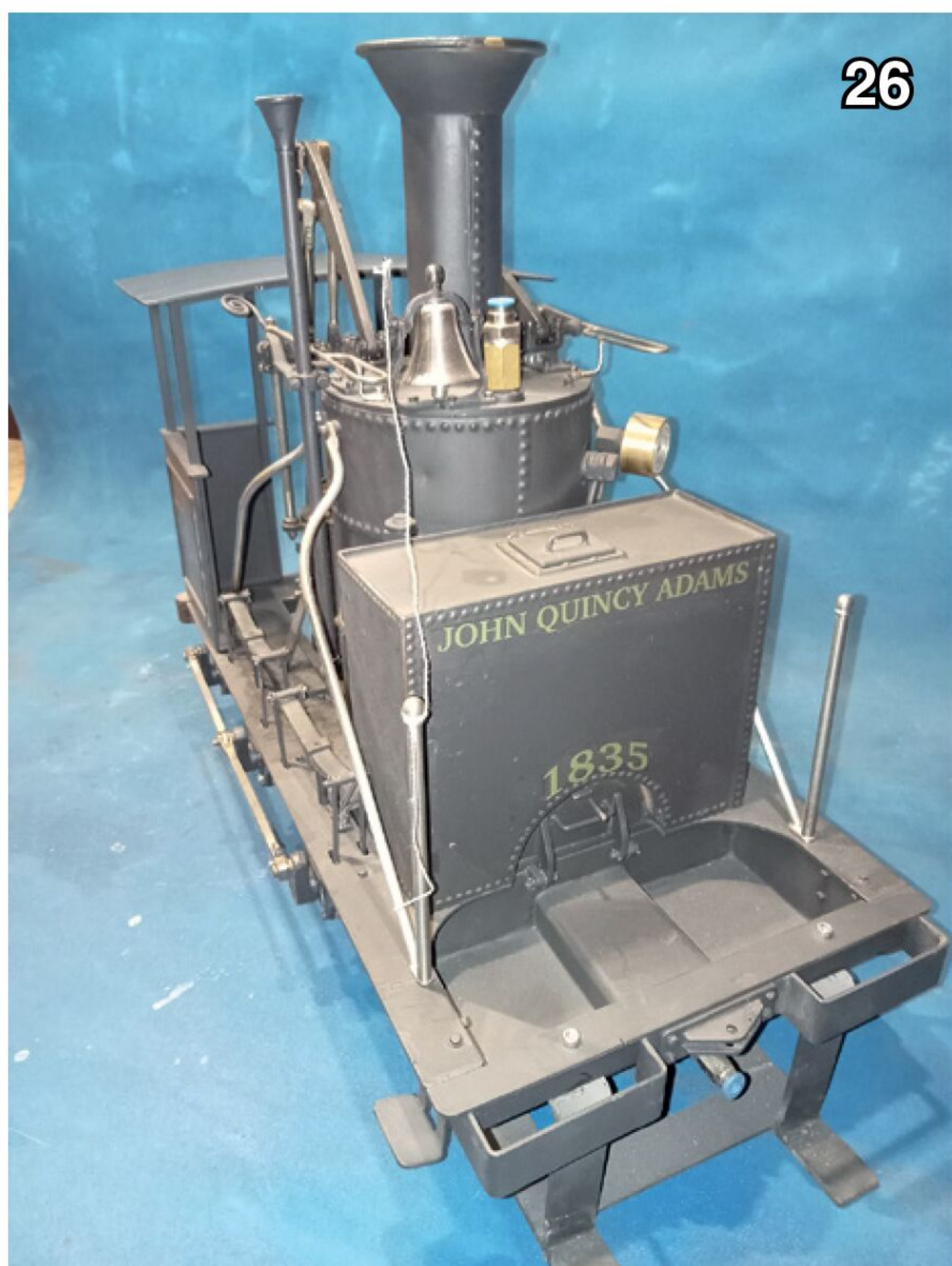
Auf Bild 22 und 23 ist in der Mitte das Dampfsteuerventil zu sehen, welches über den Doppelkrümmer mit den Schieberkästen verbunden ist. Rechts das etwas eigenartige Abdampfrohr mit dem Doppelkrümmer. Ich musste das Abdampfrohr aus drei Teilen anfertigen, da ich an die Rohre hinter den Schieberkästen nicht mehr anschrauben konnte. Jetzt ist vor Montage der Zylinder je ein Krümmer am Schieberkasten angeschraubt, an welche das lange Abdampfrohr montiert ist.

Auf dem Zylinder stehen die Führungsstangen für die Kreuzköpfe. Von dort geht es zu den Balancierhebeln auf dem Kessel weiter, wie auf Bild 24 zu sehen ist.

Das ganze Treibgestänge war schon eine große Herausforderung (Bild 25). Alle beweglichen Gestänge sind mit Gabelköpfen an den Stangen aus Silberstahl versehen. Jeder Gabelkopf besteht aus sechs Bauteilen. Durch die vielen Drehpunkte läuft die Maschine ziemlich laut, man hört sie richtig arbeiten. Als letztes wurde noch der Lokführerstand aufgebaut, und der Bau der Lokomotive war abgeschlossen.

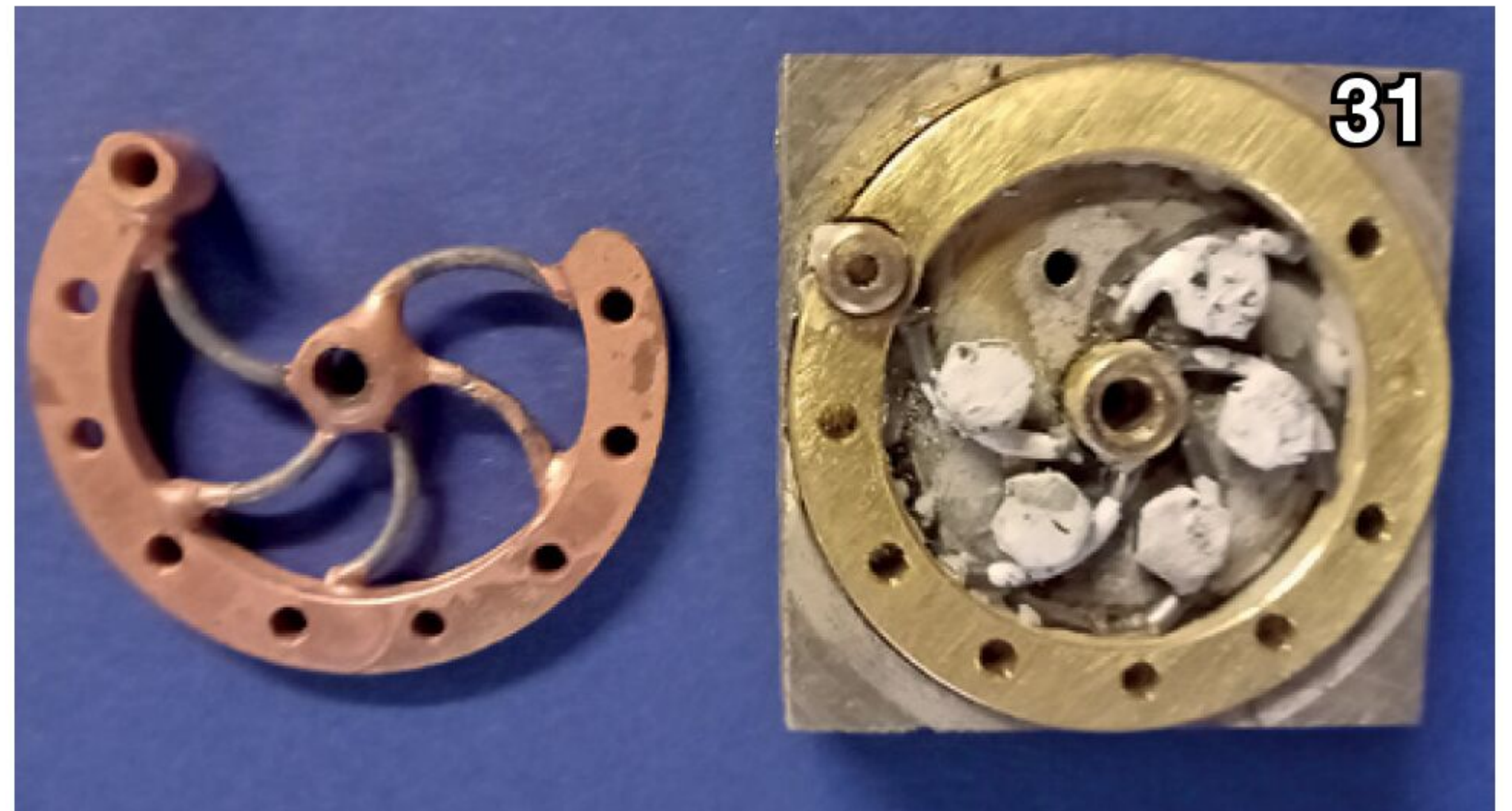
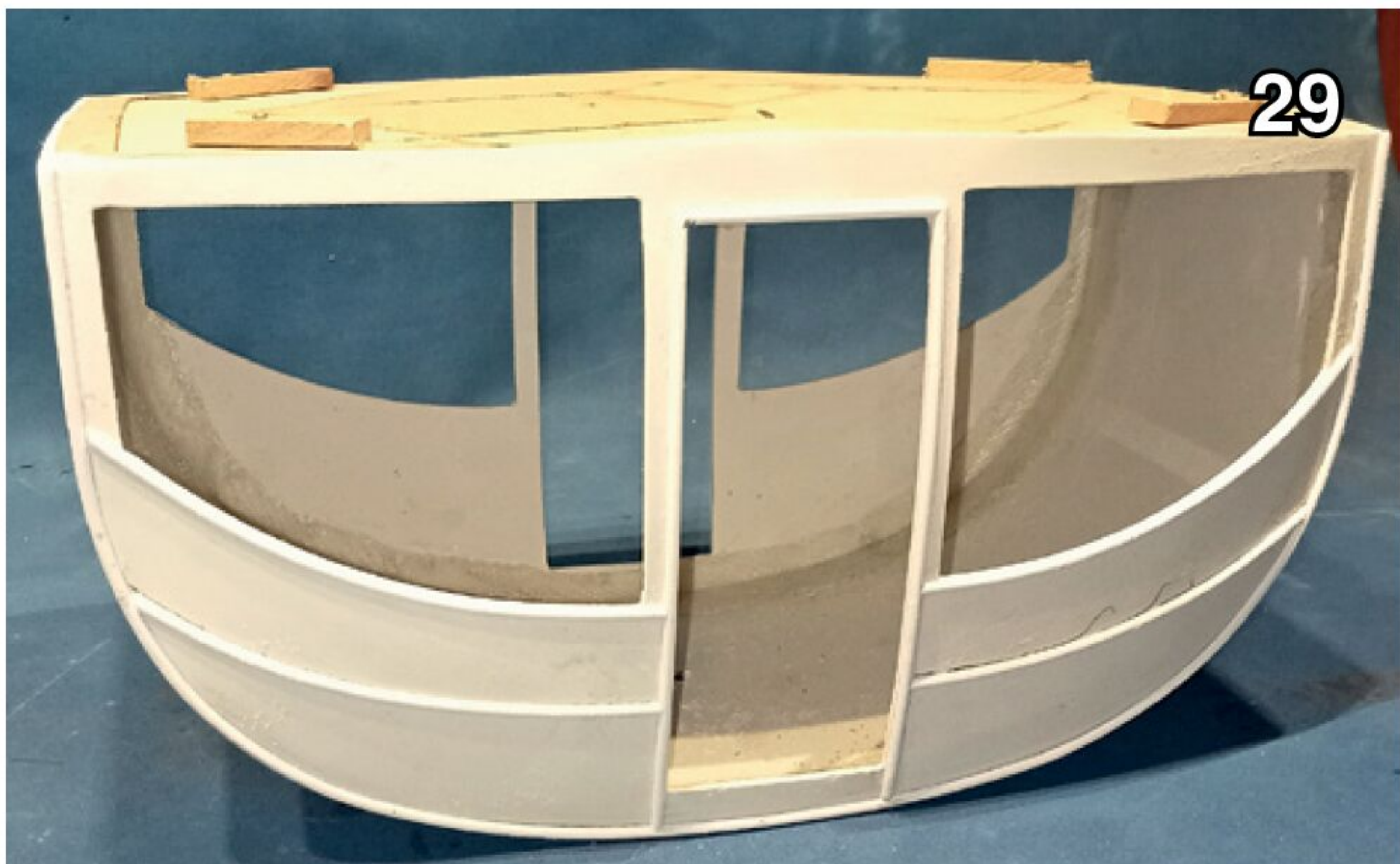
Der Wasserkasten steht bei dieser Lokomotive direkt am Kessel und hat hinten die Feuertür. Der Heizer musste also die Kohlen von hinten auf einen Rost schaufeln und dann unter den Kessel schieben. Der große Vorteil war, man hatte immer vorgewärmtes Speisewasser (Bild 26).

Auf Bild 27 ist der ganze Personenzug zu sehen, allerdings war hier die Lokomotive „Atlantic“ vorgespannt. Bei dieser Lok stand der Wasserkasten hinten und der Heizer konnte die Kohlen direkt unter den Kessel schaufeln. Erstaunlich ist die obere Etage der Personenwagen. Beim Heizen des Kessels müssen die schön angezogenen Passagiere ziemlich im Rauch gesessen haben.



Die Rahmen habe ich aus Eichenholz gebaut.





Die Personenabteile sind aus 2 mm ASB-Platten entstanden (Bild 29).

Für die Rundungen der Seitenwände und den Mantel habe ich mir einen Formklotz aus Kunstholz angefertigt und darauf die Platten mit einem Heißluftgerät gebogen. Die Leisten sind aus 2,5 mm Halbrund-ASB-Leisten. Alle Teile sind mit Sekundenkleber zusammengeklebt. Das hält erstaunlich gut, da das Material durch den Kleber leicht plastisch wird.

Auch die Dachplatten und Bänke sind aus ASB-Platten. Die Geländer und Planenträger sind aus Ø 2 mm Silberstahl und Ø 5 mm Stahlkugeln weich zusammengelötet. Diese habe ich im Internet bestellt. Für die Seiten mit Ø 2 mm Durchgangsloch, oben zum Befestigen der Plane, mit M2 Bohrung (Bild 30).

Ich habe mich die ganze Zeit gefragt, was denn die komischen Ringe unter den Kabinen sollten, bis ich darauf kam, dass die Kabinen in Leder-Gurtbändern hingen. Da diese sich bei Belastung verlängern, konnte man sie mit den Ringen nachspannen. Für diese Ringe habe ich mir

eine kleine Lehre aus Aluminium angefertigt, die Speichen mit einer Schraube gesichert und alles hart gelötet. Damit die Schrauben nicht mit angelötet wurden, sind diese mit TIP-EX eingestrichen (Bild 31).

Fotos: Hartmuth Ludwig



Der ganze Zug ist fertig.



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

**Privatanzeigen** in der Zeitschrift *GARTENBAHNEN*

**bis 8 Zeilen kostenlos**

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

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

## PLZ 0...

**Verkaufe Triebdrehgestell** mit elektromechanischen Bremsen (5 Zoll) aus „Gartenbahnen“ 2/24, neuwertig, für 798 Euro. Mail an ModellUhg@gmx.de 001

## PLZ 3...

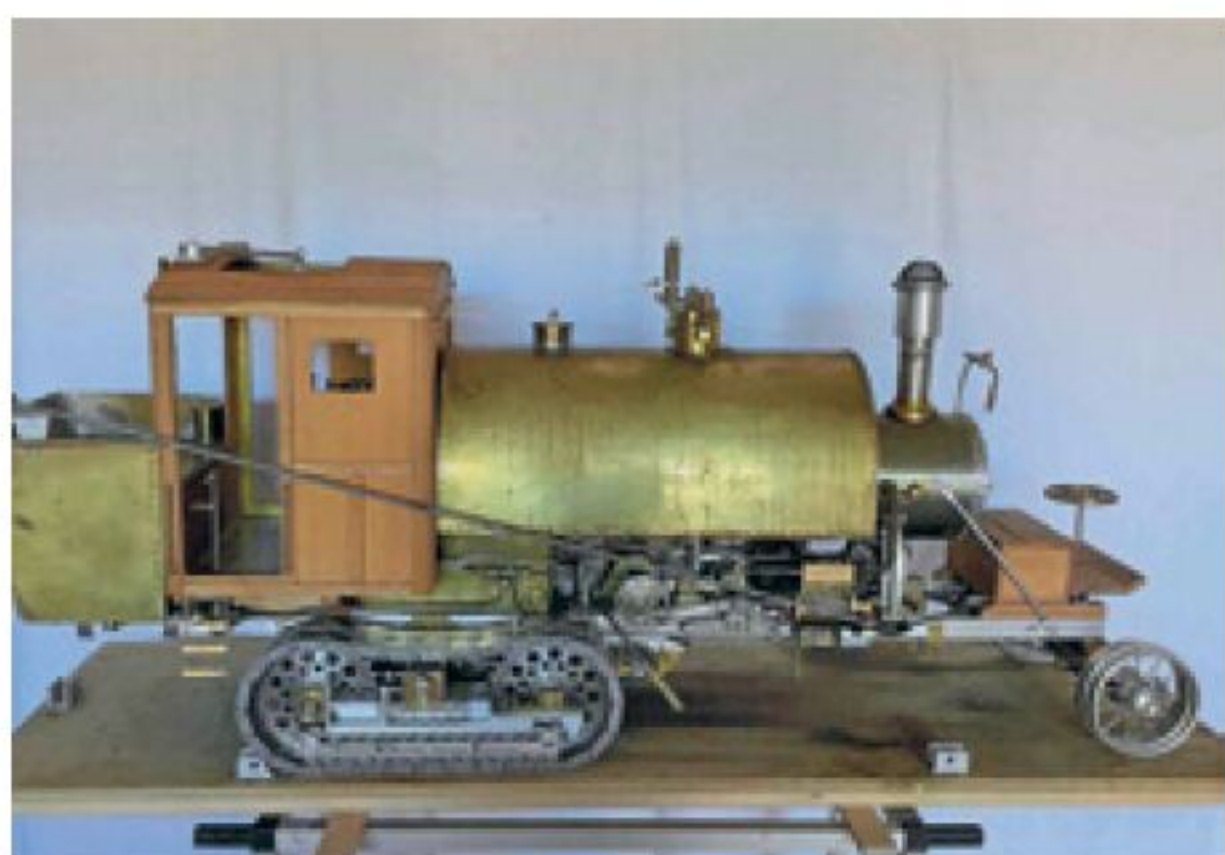
### GARRATT-LOKOMOTIVE

M1:10, Spur 5, Kupferkessel, Dampfspeisepumpe mit Bedienwagen sowie 6 Stück offene englische Güterwagen abzugeben. Anfragen: Stefan Krahnstöver, Tel.: 01749627927, E-Mail: s.kranstoever@web.de 301



### LOMBARD-Dampftraktor

M1:10, Niro-Kessel, Dampfpumpe, Injektor inkl. Schlittenkufen abzugeben. Anfragen: Stefan Krahnstöver, Tel.: 01749627927, E-Mail: s.kranstoever@web.de 302



## PLZ 4...

### 5-Zoll-Gleise zu verkaufen.

Geschweißte Gimpert-Profile auf Stahlschwelle, 1 Kreis 7,5 Radius,

20 Stck. à 60 m, 30 Gerade à ca. 1,60 m, den Meter ab € 15,-. Tel. 0171/4317134 401

### Dampflok BR 24

5 Zoll, 1/10, 6-mm-Stahlkessel, Injektor, Achspumpe, Dampfspeisepumpe, Handpumpe im Tender. Bei Interesse/Rückfragen Tel.: 01623337275 402

### Dampflok BR 44

3 Zylinder, 5 Zoll, Maßstab 1/11, 9-mm-Stahlkessel, Injektor, Achspumpe, Dampfspeisepumpe. Bei Interesse/Rückfragen Tel.: 0162-3337275 403

### Elektromodell E73

5 Zoll, 1/11, Oldtimer E7305 4 Dunker-Fahrmotoren, Länge 120 cm, Kontakt: 01623337275 404

### Elektromodell E44 (E44100)

5 Zoll, 1/11, 4 Dunker-Fahrmotoren, Länge 143 cm. Kontakt: 01623337275 405

### Preußische Abteilwagen

4 preußische Abteilwagen + 1 Gepäckwagen mit Inneneinrichtung, 5 Zoll, 1/11, Fahrgestell fertig und lackiert, 3 Achsen, Aufbau in Sperrholz unlackiert, CNC-gefräst, alle Beschlagteile vorhanden. Bei Interesse: 01623337275 406

## PLZ 5...

### Suche: funktionsfähige Dampflokomotive in Spur 5 Zoll

nach deutschem Vorbild. Vornehmlich Fabrikation Zimmermann. Gerne alles anbieten. Zuschriften mit aussagekräftigen Bildern, einem Preis und Standort bitte an Luis. Koeser@t-online.de 501

## PLZ 7...

### Teilmontierte Lok BR 80

Fahrgestell, Kessel, Zylinder sind einbaufertig, alle weiteren Teile vorhanden, Spur 7 1/4. Bei Interesse können Bilder zugesandt werden. Wagen zur Personenbeförderung Spur 7 1/4, oder 5 Zoll wechselbar. Weitere Güter- und Personenwagen in Spur 7 1/4 oder 5 Zoll

Hans Schruppf, Joh.-Seb.-Bach-Str. 9, 76669 Bad Schönborn, Tel. 07253 5282 701

### Original-Eisenbahn-Utensilien

Wir lösen unsere umfangreiche Sammlung auf und bieten gegen Gebot:

1 zweiflügeliges Hauptsignal (6 m – Kurzform), 1 Vorsignal mit Zusatzflügel, 1 Andreas-Kreuz mit rotem Blinklicht (DR-Form), 1 Andreas-Kreuz (DB-Form), 1 Handweichen-Bock mit Weichensignal, 1 H-Tafel mit Betonmast, 1 Hemmschuh, 1 F-Schild (emailliert), 1 Weichenbesen mit Eisschaber, 4 Petroleum-Laternen f. Schutzhalt-Signale (Sh 2), 2 Zug-Aschenbecher aus Aluguss (DR), 1 m Rückenlänge Signalbücher u. Dienstvorschriften, 2 Signallaternen für Gasflaschen-Betrieb, 20 versch. Dienstmützen und Schiffchen, 1 Bedienungsanweisung f. DR-Diesellok BR 110, 1 Bedienungsanweisung f. DR-Diesellok BR V 60, versch. Schilder

aus dem Bahnbetrieb, Anfragen und Gebote an: familieschumi@web.de 702

## Österreich ...

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

ANZEIGEN- UND  
REDAKTIONSSCHLUSS  
**GARTEN  
BAHNEN**  
Nr. 3/2024  
ist der 4.7.2024

Anzeige

## Ein Buch für alle Liebhaber des originalgetreuen Dampfmodellbaus

### Walschaert/Heusinger-Steuerung

für Dampflokomotiven im Maßstab 1:11 (5 Zoll)

Lernen Sie in einfachen und direkten Schritten, eine eigene Walschaert/Heusinger-Steuerung mit Kolbenschieber zu berechnen und zu konstruieren.

Grundkenntnisse der Steuervorgänge und die Bezeichnung der einzelnen Komponenten dieser Steuerung sollten vorhanden sein. Für die Berechnung der inneren Steuerung wurden erprobte Formeln herangezogen und die Ergebnisse mit den Werten eines Bauplans einer BR38 verglichen. In dem hier betrachteten Beispiel soll die Steuerung für die BR80 im Maßstab 1:11 (5 Zoll) nachgebaut werden. Als Konstruktionsvorlage dient eine Seitenansicht einer BR80. Unter Berücksichtigung der originalen verfügbaren Daten wurde die Seitenansicht der BR80 maßstabsgetreu umgerechnet.



ISBN 978-3-7883-1129-2

Umfang 80 Seiten

Best.-Nr. 129

Format DIN A4

Preis € 16,90 [D]



Klosterring 1 • 78050 Villingen-Schwenningen  
bestellungen@neckar-verlag.de • www.neckar-verlag.de



Man wird sich – nolens-volens – zur „älteren Generation“ zählen müssen, wenn man noch **bayer. Flügsignale** an Hauptstrecken erlebt hat. Habe ich erlebt! Sowohl bei der Heimfahrt von der Berufsschule ab Herbst 1954, oder wenn die Familie Anfang der 1950er-Jahre am Mindelheimer Bahnhof stand und auf den Personenzug gen Memmingen wartete. Die erst in den 1870er-Jahren vorwiegend aus strategischen Gründen gebaute Hauptlinie Buchloe-Memmingen wurde weit außerhalb des Städtchens „bolzengerade“ und ohne nennenswerte Steigungen konzipiert. Die Voraussetzung, dass man beim Warten am Bahnsteig in beiden Richtungen die Stellung der Einfahrsignale sehen konnte und es dann noch eine Weile dauerte, bis endlich die Silhouette einer S 3/6 am Horizont auftauchte. Selbstredend, dass das Ausfahrsvorsignal am Mast des Hauptsignals immer die Scheibe zeigte.

Vater müsste nicht „Eisenbahner mit Leib und Seele“ gewesen sein, wenn er uns auf den wenigen Kilometern bis Ungerhausen nicht auf die schräg nach oben zeigenden Vorsignalfügel aufmerksam gemacht hätte. Von „Schmetterling“ war da nie die Rede! Keine Ahnung, wann die „Freunde-Szene“ dieser interessanten Konstruktion diesen nicht unpassenden Spitznamen verpasste!

Im Deutschen Museum München muss es in den 1960/70er-Jahren einen größeren Umbau der Eisenbahn-Abteilung gegeben haben. Nach dem Umbau wurden an der Südwand der Halle bayerische Signale aufgestellt, die nach meiner Erinnerung aber nicht bewegt werden konnten. Damit blieb für mich auf Jahre, ja Jahrzehnte, die Frage: **Wie funktionierte die Hebel-Technik**, dass statt der Scheibe bei „Fahrt erwarten“ der schräg nach oben zeigenden Signalfügel zum Vorschein kam?

Des „Rätsels Lösung“ kam mit dem Zintl-Buch **Fahrt frei – Bayerische Signale und Stellwerke**. Das Buch (ohne Angabe eines Erscheinungsjahres) zeigt im Vorwort Zeichnungen des „Bayerischen Schmetterlings-Vorsignals“! Die, auch mit Hilfe von leider nicht optimal gedruckten Fotos im Buchinneren, letztlich doch zum „Durchblick verhalfen“, wie der Klappmechanismus funktionierte, und beim **Zusammenklappen** der beiden Scheiben der typisch „bayerische Signalfügel“ zu sehen war.

Der Spitzname steht völlig zu Recht! Obwohl so ein Vorsignal aus einem „Haufen Teile“ besteht, sind die wichtigsten Bestandteile eine stabile, schräg nach rechts oben gelagerte Eisenwelle, an der die zwei Scheibenhälften montiert sind. Und – rechtwinklig zur Welle sind an den Scheiben zwei halbierte Signalfügel befestigt. Klappen die zwei Scheibenhälften um 90 Grad nach hinten, was tatsächlich wie die Flügelbewegungen eines Schmetterlings funktioniert, wird der Signalfügel sichtbar, der die identische Form des Hauptsignalfügels hat.

Man muss sich Zeit nehmen, um zu erkennen, dass zum Zurückklappen der

# Ein „Schmetterling“, der nie geflogen ist

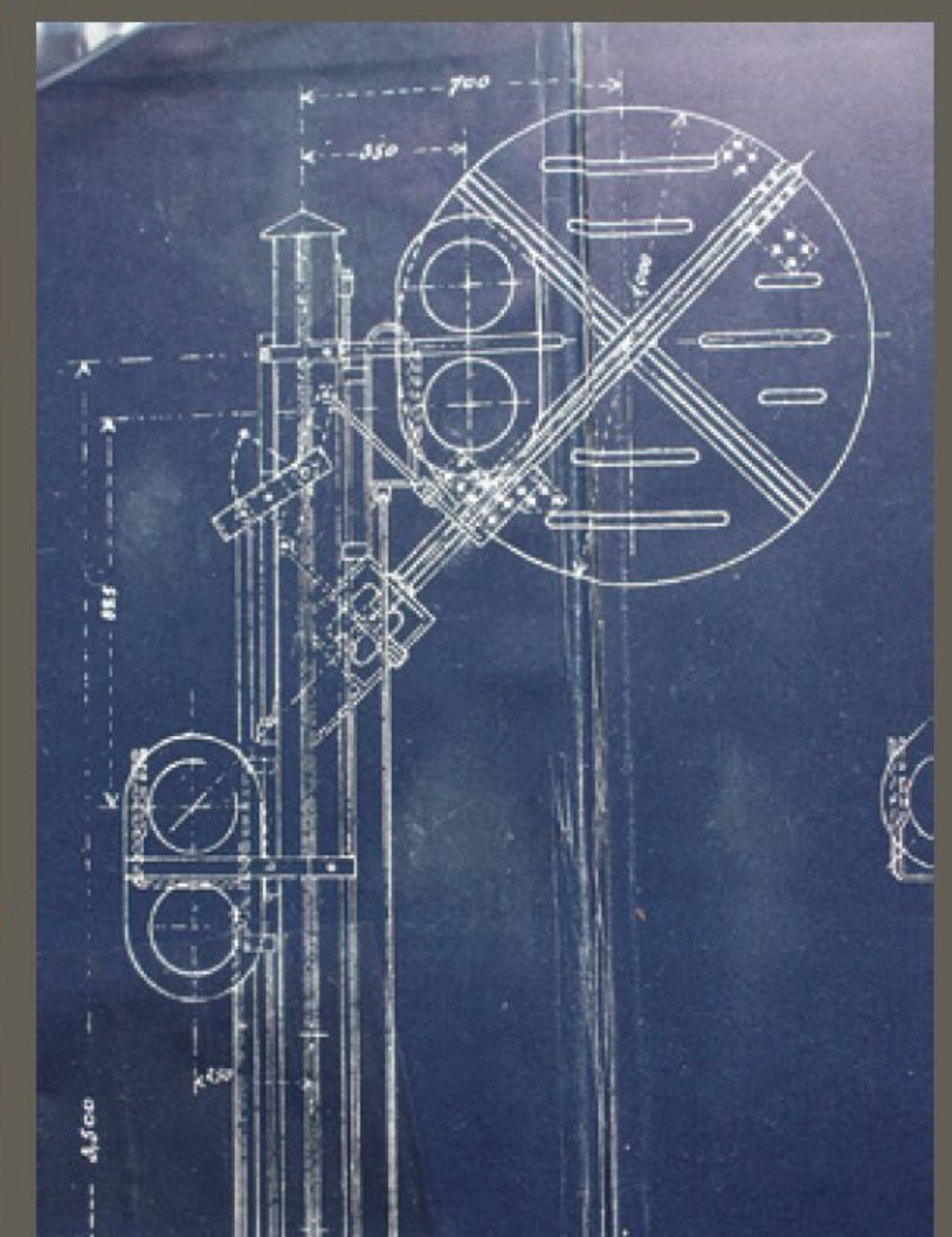
**SIEGFRIED BAUM †**



„Gemischtes Doppel“ von Einfahr-Signalen für Ungerhausen aus Richtung Buchloe im Herbst 1968. Rechts das der Hauptstrecke und links für die Nebenstrecke von Ottobeuren. Die Signallampen aller drei Signale wurden noch mit Flaschengas betrieben.



Bayer. Signale als Blickfang auf dem Buchdeckel



Repro der Vorsignal-Zeichnung





Nahaufnahme des „Kreuz-Hebels“, mit dessen vertikalem „Auf und Ab“ über die mit Kugelgelenk versehenen Stellstangen die horizontale Bewegung der zwei Scheibenhälften vor sich geht.



Der bei „Fahrt-frei-erwarten“ sichtbare Flügel, der noch in rot mit weißem Streifen lackiert werden muss.



Eine Original-Signallampe, die noch mit Petroleum betrieben wurde. Uns wurde vor Jahren ein zweites „Modell“ verehrt, das bereits mit den bekannten 5-kg-Propan-Flaschen betrieben wurde.

zwei Scheibenhälften am Mast eine Hebelkonstruktion vorhanden war, mit welcher die *vertikale Bewegung* einer ungleich angeordneten Kreuzkonstruktion in eine *ungefähr horizontale* der zwei Scheibenhälften „umgewandelt“ wird. Der *obere Teil des Hebels* **drückt** die untere Scheibenhälfte **nach hinten**, während der untere Teil des „Kreuz-Hebels“ die obere Scheibenhälfte nach **hinten zieht**!

Der Buchautor zeigt Fotos aus der ganz frühen Zeit, wo die Signalmaste vielfach als **Gittermaste** gebaut waren. Und dann folgte offenbar eine lange Phase, in der die Maste aus sog. „Zores-Eisen“ gefertigt wurden. Nicht im Buch, sondern in anderen Quellen finden sich Hinweise, dass diese **Zores-Halbschalen** schon eher *eingesetzt wurden*, als man bei Mannesmann das Walzen von nahtlosen Röhren erfand! Die „Zores-Eisen“ bestanden aus zwei Halbschalen mit einem überstehenden Rand, den die Signalwerke für das Zusammenschrauben der Halbschalen benutzt haben, wodurch ein stabiles Rohr entstand, das lt. Zintl eine Länge von 10 Metern und in besonderen Fällen auch 12 Metern haben konnte.

Noch vor den harten Covid-Einschränkungen von März bis Mai 2021 stellte mir ein Fachhändler eine RC-Steuerung zusammen und „programmierte“ für Haupt- und Vorsignal je einen Empfänger, die auf das „Funk-Kommando“ des Senders die Servos ansteuern, und diese wiederum die Stellstangen der Signale bewegen.

**Gartenbahn** bedeutet **Freilandbetrieb**! Aber „Freiland“ hieße auch, dass diese feine Mechanik bei Festmontage den gesamten Unbilden der Witterung, auch den zwar

zeitweise possierlichen, aber auch recht „unfreundlichen“ Mitgliedern der **Fauna** ausgesetzt wäre. Weil da nicht nur viel persönliches Engagement, sondern auch Geld „auf dem Spiel stand“ musste eine „tragbare Lösung“ her. Was statt Kabel eben den „Funk“ erforderte!

Vielleicht lächeln jetzt unsere „Freunde“ in der Schweiz und in Graz, deren Bahnen auch mit Signalen ausgerüstet sind. Aber, bei diesen Bahnen sind es **Lichtsignale**, wo es bekanntlich keine beweglichen Teile gibt, sondern lediglich die Lämpchen und deren Zuleitungen wetterfest eingebaut sein müssen. Ob es bei Gartenbahnen in Deutschland nur die von Schakendorf und Radebeul gibt, welche mit motorbetriebenen Flügelsignalen ausgestattet sind, wäre interessant, aber eine umfassende Recherche ginge über diesen Beitrag weit hinaus.

Meine/unsere bayer. Signale sind im Maßstab 1:7,5 gebaut. Komischer Maßstab! Ja, es ist ein Kompromiss, weil 1:10 zwar zu den Fahrzeugen passen würde, aber „in der Landschaft“ einfach viel zu „mickrig“ und unauffällig wahrgenommen werden würden, zumal die „Lokführer“, die diese Signale ja „beachten“ sollen, nun einmal mit 1:1 erheblich „größer“ daherkommen!

Modelllampen für diese Signale kann man **nicht kaufen**, so dass ein kompletter Selbstbau angesagt war. Für den ich glücklicherweise an zwei Originalen Maß nehmen konnte. Beim Kauf der LED-Lämpchen wurde ich darauf hingewiesen, dass die Dinger nur leuchten, wenn auf die richtige Polung geachtet wird. Mit der 9-Volt-Batterie leuchten sie schon fast zu „hell“!





Der bekannte Hamburger Direktionsfotograf Walter Hollnagel fand auch den Bahnmitarbeiter einer Aufnahme wert, wie er mit seiner „Fahrrad-Draisine“ samt Vorratsbehältern auf dem Weg zu seinen Signalen war.

Kaum zu glauben, aber der „normale“ Kunststoffmarkt gibt keine farbigen Materialien her, aus denen man passende „Gläser“ hätte schneiden können. Der Berater in einem Markt für Künstlerbedarf empfahl 1 mm dünne Epoxid-Platten und transparente Farben! Ich hab mich beim Hauptsignal, das „nur“ Hp2 zeigen kann, beim „Ablenkflügel“ für eine **orangene Scheibe** entschieden. Nach dem besagten Zintl-Buch wurde in den bayer. Einfahrtsignalen erst ab 1948 im Ablenkflügel das bis dahin geltende **grün** durch orange abgelöst! Man staunt, wie sich im Verlauf der Jahrzehnte die Signalfarben verändert haben!

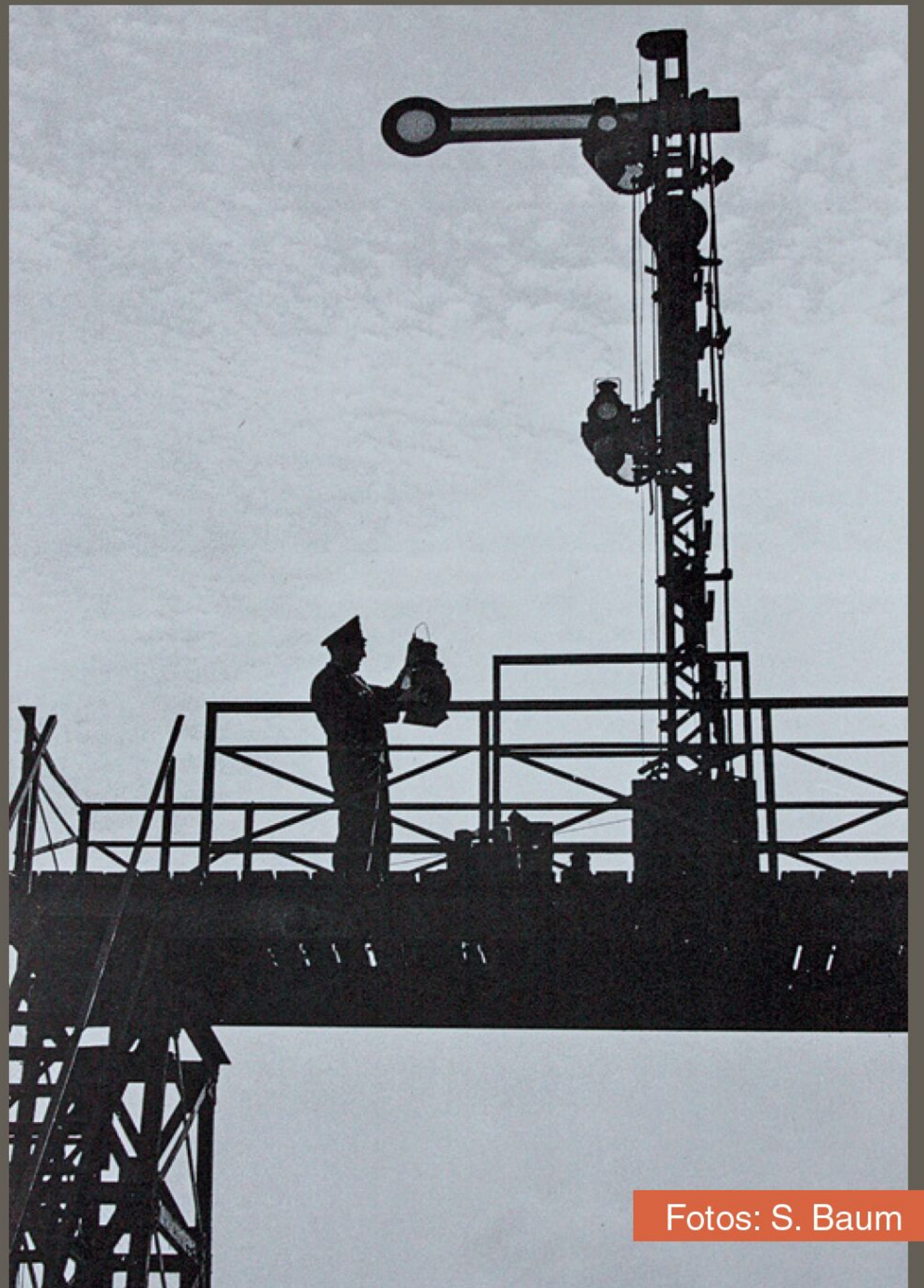
Der Buchautor schreibt, dass die Signalmaste auf der Vorderseite im Meterabstand weiß-rot-weiß gestrichen waren. Das Servo, der Empfänger und die vier AA-Batterien samt Schalter brauchen auch Platz, mehr, als beim Original notwendig war. Wo ein schmaler Holzkasten der Stellscheibe und den -stangen einen vagen Wetterschutz bot.

Wer sich je mit „Signalflügeln“ beschäftigt hat, weiß, dass Signalflügel auf der Lagerseite sehr massive und damit schwere Eisenguss-Gegengewichte hatten. Da die Servos mit „nur“ 6 Volt betrieben werden, war eine größtmögliche Balance zwischen Flügel und „Gegengewicht“ zwingend erforderlich. Kaum zu glauben: Das „bisschen Masse“ der aus 1-mm-Stahlblech gefrästen Flügel und die selbstgemachten Eisenwinkelchen mit einer Schenkel-„Länge“ von gerademal 4 mm kann mit zwei MS-Gewichten auf der Vorder- und Rückseite nicht vollständig ausgeglichen werden!

Beim Andampfen am 1. Mai 2022 war im Beisein von ein paar (staunenden) Freunden – auch noch ohne Lack – **Fahrt frei** angesagt! Da die Servos präzise auf das Signal im Sender reagieren, können die Modellsignale mit etwas Feingefühl vorbildrichtig *langsam gestellt* werden!



Die Eigenbau-Signallaterne im Maßstab 1:7,5 mit LED-Lämpchen. Die Vorbilder hatten für die Aufhängung am Signalmast einen seitlichen „Blechanbau“ mit Schlitz, der in einen passend gebogenen Eisenhaken am Signal passte. Den „Stangenverhau“ für das Hochschieben (und Abnehmen) der Lampen habe ich mir gespart.



Fotos: S. Baum

Aus einem anderen „Hollnagel-Buch“ stammt die herrliche Gegenlichtaufnahme, in der ein „Lampist“ auf einem Signalausleger seiner Aufgabe nachkommt. Danke an die Eisenbahn-Stiftung für die Repro-Erlaubnis der Aufnahmen aus den „Hollnagel-Büchern“

Anzeige



## HOLZAPFEL Dampfmaschinen

Das bekannte Fachgeschäft – Ihr Spezialist

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

[www.holzapfeldampf.ch](http://www.holzapfeldampf.ch)



# TERMINE

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

Stand 01.04.2024 – ohne Gewähr

## PLZ 00000 – 19999

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

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

## PLZ 10000 – 19999

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

## PLZ 30000 – 39999

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

**MBC Kassel „Steinertseebahn“;** Kontakt: Swen Hollstein +49(0)16288-02931; Nils Warner +49(0)1725359787 Fahrbetrieb Ostern – 3. Oktober. Die genauen Termine entnehmen Sie bitte unserer Webseite: [www.steinertseebahn.de](http://www.steinertseebahn.de) Gastfahrer sind selbstverständlich jederzeit willkommen. Auch außerhalb der Publikumsfahrtage nach vorheriger Absprache.

**Dampfbahnclub Vellmar e.V.;** Im Gegensatz zur Deutschen Bahn AG fahren wir nicht bei Regenwetter! Fahrplanänderungen und Fahrausfälle wegen Wetterbedingungen oder höherer Gewalt bleiben vorbehalten. Bitte am Fahrtag am Lokschuppen im Ahnepark informieren! Fahrzeit regulär 14.00 bis 18.00 Uhr. Der Dampfbahnclub im Internet: [www.db-cvellmar.de](http://www.db-cvellmar.de)

## PLZ 40000 – 49999

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

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

**Modell-Bahn-Club Düsseldorf;** Anlage: Am Kleinfurst 277 (nahe Südstrand am Unterbacher See), Spur 5 und 7, ca. 1100 m, mind. Radius 10,5 m, Steigung an der Bergstrecke 2 %. Info: J. Korth, Tel. +49(0)174/3957876, E-Mail: [mbc-duesseldorf@web.de](mailto: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](http://www.mec-rhein-lahn.de) oder Hans-Josef Müller: +49(0)162/9402905.

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

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

**Die Eisenbahnfreunde Littfetal e.V.;** Anlage: Es sind ca. 380 m Gleis überwiegend als Dreischienengleis in 5 und 7¼ Zoll verlegt worden. Der kleinste Kreisdurchmesser beträgt 15 m. Die meisten Weichen können über eine Hebelvorrichtung vom Zug aus gestellt werden. An einem Ende der Anlage befindet sich eine Lade-Rampe für Gastfahrzeuge. Eine direkte Zufahrt zu den Gleisen ist ebenfalls vorhanden. Bei allen Terminen ist auch die Modelleisenbahnanlage H0 in unserem Vereinsheim (Bahnhof) in Betrieb. Da es sich um eine Freiluftveranstaltung handelt, ist eine wetterbedingte, kurzfristige Absage leider immer möglich. Dieses wird auf unserer Homepage bekanntgegeben. Weitere Informationen auf der Homepage: [www.EF-Littfetal.de](http://www.EF-Littfetal.de) Unser Gartenbahngelände befindet sich unmittelbar neben dem Bahnhof in Kreuztal-Littfeld. Die H0-Anlage im Bahnhof ist ebenfalls in Betrieb. Für Speisen und Getränke ist natürlich gesorgt. Eintritt frei! Veranstalter: Eisenbahnfreunde Littfetal e.V., 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 zz. ca. 380 m (wird erweitert). Vereinsabende an jedem zweiten Donnerstag im Monat, ab 19.00 Uhr, Restaurant Zagreb, Friedrich-Ebert-Straße 124, 51373 Leverkusen. Gäste sind jederzeit herzlich willkommen. Info: Hans-Joachim Kaps, Tel: +49(0)2103-330069, E-Mail: [mail@dampfbahn-leverkusen.com](mailto:mail@dampfbahn-leverkusen.com), Internet: [www.dampfbahn-leverkusen.com](http://www.dampfbahn-leverkusen.com)

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

## PLZ 60000 – 69999

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

**ESV Bischofsheim;** Am Schindberg 23, 65474 Bischofsheim, Homepage: [www.esv-grossbahn.de](http://www.esv-grossbahn.de)

**Feldbahn- & Industriemuseum Wiesloch e.V.;** In den Weinäckern, 69168 Wiesloch, Homepage: [www.feldbahnmuseum-wiesloch.de](http://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](http://www.dampfbahnclub-namborn.de), [dampfbahnclub.namborn@web.de](mailto:dampfbahnclub.namborn@web.de) oder bei Eric Maassen, Tel.: +49(0) 171/2193286.

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

## PLZ 70000 – 79999

**Ebnater Schättere Club e.V.;** Fahrtage immer am 1. Mai und von Juni bis Oktober am ersten Sonntag des Monats, von 12.00 bis 18.00 Uhr. Ralf Dauser, Mobil: +49(0)171/6015653, E-Mail: [info@esc-dampfbahn.de](mailto:info@esc-dampfbahn.de)

Die Adresse der Anlage: Krautgartenweg in 73432 Aalen (Ebnat).

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

Die Eisenbahn-Freunde Bad Schönborn freuen sich auf Ihren Besuch!

**MEC Balingen;** Modell-Eisenbahn-Club Balingen, Vereinsanlage in Bisingen, Bahnhofstraße 27, 72406 Bisingen. Tel: +49(0)152/32055577. Alle Veranstaltungen mit Bewirtung und mit Betrieb auf der Truckmodellbau-Anlage. Gastfahrer sind immer herzlich willkommen. Homepage: [www.mec-balingen.de](http://www.mec-balingen.de), E-Mail: [mec.balingen@gmx.de](mailto:mec.balingen@gmx.de). Alle Veranstaltungen finden auf dem Vereinsgelände des Modelleisenbahnclubs Balingen mit Sitz Bisingen statt.

Fahrtage 2024: 2.6., 4.8., 1.9., 6.10. jeweils 10.30 bis 17.00 Uhr  
Dampfmodellbautreffen: 20.-21.07.2024 (60-jähriges Jubiläum)

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

**Dampfbahner Plochingen e.V. – Parkbahn in den Neckarauen;** Am Bruckenbach 16, 73207 Plochingen. Homepage: [www.dampfbahner.de](http://www.dampfbahner.de), E-Mail: [info@dampfbahner.de](mailto: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](http://www.dbf-s.de), E-Mail: [info@dbf-s.de](mailto: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](http://www.dampflokfreunde.com)

Fahrbetrieb von 10.00 bis 17.00 Uhr. Bei extremer Witterung oder höherer Gewalt können Fahrtage kurzfristig ausfallen.

**Dampfbahnfreunde Friedrichsruhe e.V.;** Die älteste personenbefördernde Gartenbahn in Deutschland (seit 1970) in den Spurweiten 5" und 7¼", Gleislänge ca. 1200 m, auch Rollstuhlfahrer können mitfahren! Adresse: Forsthausweg 10, 74639 Zweiflingen-Friedrichsruhe. GPS-Position: N 49.240778, E 9.528023

Fahrtage ist jeden 1. Sonntag im Monat von 10.00 bis 17.00 Uhr von Mai bis Oktober. Gast-Lokfahrer, Straßendampfmodelle und andere Dampfmaschinenmodelle sind jederzeit willkommen! Homepage: <http://dbf-friedrichsruhe.de>, Information: [info@dbf-friedrichsruhe.de](mailto: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](mailto:Modellparkeisenbahn-burghausen@Googlemail.com) und Google-Homepage: [parkeisenbahn-salzachtal.e.v.](http://parkeisenbahn-salzachtal.e.v.)

**Ammersee-Dampfbahn;** Termine der Mini-Bahn Augsburg findet man auf der Homepage: [www.mini-bahn-augsburg.de](http://www.mini-bahn-augsburg.de)

**Parkbahn Neuötting e.V.;** Kontakt: [www.parkbahn-neuoetting.de](http://www.parkbahn-neuoetting.de)

**Kleinbahn Waldkraiburg;** Kleinbahnfreunde Waldkraiburg im Stadtpark. Mail: [info@kleinbahn-waldkraiburg.de](mailto:info@kleinbahn-waldkraiburg.de), Homepage: [www.kleinbahn-waldkraiburg.de](http://www.kleinbahn-waldkraiburg.de)

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

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

Fahrtage 2024: 19.05., 02.06., 16.06., 14.00 bis 17.00 Uhr, Publikumsfahrttag 06.07., 14.00 bis 19.00 Uhr, Grillfest Schöffler, Pfeifenclub; 07.07., 21.07., 04.08., 18.08., 01.09., 15.09., 06.10., 20.10., 14.00 bis 17.00 Uhr, Publikumsfahrttag 01.12., 13.00 bis 18.00 Uhr, Weihnachtsmarkt der Vereine; 31.12., 13.00 bis 16.00 Uhr, Silvesterfahrt

**Bad Schussenried-Kürnbach – Mini-Dampfbahn mit Personenbeförderung;** 127, 184 + 260 mm. Fahrbetrieb auf der Anlage beim Oberschwäbischen Museumsdorf jeden 2. und 4. Sonntag im Monat von 11.00 bis 17.00 Uhr (sofern das Wetter und die Witterungsverhältnisse es an diesem Tag zulassen, mit der Bahn zu fahren). Alle Betriebstage unter Vorbehalt immer auf der Homepage unter nächster Fahrtage zu sehen. Die Dampfbahn ist zwischen 11.00 und 17.00 Uhr in Betrieb. Fahrpreise: Erwachsene 1,50 €, Kinder 1,- €. Triebfahrzeuge: Dampflok „Kephallenia“ (10¼"/260 mm), Diesellokomotive „Harzkamel“ (7¼"/184 mm) sowie verschiedene Dampf- und Elektrolokomotiven 5" und 7¼".

E-Mail: [kontakt@sev-kuernbach.de](mailto:kontakt@sev-kuernbach.de), [www.sev-kuernbach.de](http://www.sev-kuernbach.de), [www.schwaebischer-eisenbahnverein.de](http://www.schwaebischer-eisenbahnverein.de), [www.dampfbahn-kuernbach.de](http://www.dampfbahn-kuernbach.de)

Betriebstage: 12.05. Fahrtage, 26.05. Familiensonntag Tiere, 08./09.06. 25. Kürnbacher Dampf- und Blasmusikkreisverband, 07.07. Familiensonntag, 23.07. Woll- & Stoffmarkt, 11.08. Kinderwerkstatt Blumen, 18.08. Familiensonntag Kindheit vor 100 Jahren, 25.08. Fahrtage, 01.09. Kinderwerkstatt aus Stein, 08.09. Schlachtfest, 22.09. Fahrtage, 06.10. Herbstmarkt, 13.10. Abdampfen/Obstsortenausstellung, 08.12. Oberschwäbische Dorfweihnacht

**Mini-Bahn im Bahnpark Augsburg;** Weitere Informationen auf der Homepage: [www.bahnpark-augsburg.eu](http://www.bahnpark-augsburg.eu)

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

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

## PLZ 90000 – 99999

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

Anlage: Parkeisenbahn Froschgrün/Naila, Spuren: 5 Zoll, Strecke: 1.192 m, davon 1.000 m Fahrstrecke (zweigleisig), Beginn: mit dem Eisenbahnfest am 26.05.2024, Fahrsaison: jeden Sonntag bei schönem Wetter, Ende: 06.10.2024, Zeiten: 14:00 Uhr bis 17:00 Uhr

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

Jahresveranstaltungen von Vereinen und IG's 2024: Das Eisenbahnfest – Abdampfen – im Froschgrüner Park in Naila wird am 26.05.2024 durchgeführt.

**Kreiskleinbahn Kirchberg, Dampfbahnfreunde Unterfranken;** Dienststellenleiter BW Kirchberg: Werner Weigel, E-Mail: [weigel.werner@freenet.de](mailto:weigel.werner@freenet.de), Homepage: [www.kreiskleinbahn-kirchberg.de](http://www.kreiskleinbahn-kirchberg.de). Gastfahrer bitte unbedingt anmelden: [weigel.werner@freenet.de](mailto:weigel.werner@freenet.de) oder Tel.: +49(0)173/6722584. Bei Schlechtwetter ist ein Ausfall des Fahrtages auf



der 5"-Anlage möglich. Homepage: [www.kreiskleinbahn-Kirchberg.de](http://www.kreiskleinbahn-Kirchberg.de). Bitte bei Unsicherheit unter obiger Nummer den aktuellen Stand erfragen. Anmeldung erwünscht.

Fahrplan 2024: 26. Mai, 22. Juni, 13. Juli, 10. August, 6. Oktober. Die Züge fahren von 11.00 bis 17.00 Uhr.

## SCHWEIZ

**ATAF – Associazione Ticinese Amici della Ferrovia;** Die Züge fahren nur bei schönem Wetter. Kontakt: ATAF – Associazione Ticinese Amici della Ferrovia, CH-6648 Minusio, Homepage: [www.ataf.ch](http://www.ataf.ch), [www.facebook.com/atafminusio](https://www.facebook.com/atafminusio)

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

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

**Ysebaehnli-am-rhy;** Homepage: [www.ysebaehnli-am-rhy.ch](http://www.ysebaehnli-am-rhy.ch)

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

**WBF-Wald-Bahn-Felben;** Private 7-Zoll-Feldbahneranlage mit Diesellore und Dampflok. Informationen bei der Familie Schär, Gartenstrasse 8, CH 8552 Felben-Wellhausen oder Telefon +41(0)5277013 30

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

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

**Verein Liliputbahn Chärnsmatt;** Rollstuhlgängige Gartenbahn auf über 1 km Gleis. Bertiswilstrasse 40, CH-6023 Rothenburg, Fahrbetrieb April–Oktober jeweils Mi/Sa 14.00 bis 18.00 Uhr, So/Feiertage 11.00 bis 18.00 Uhr, nur bei trockenem Wetter; Info-Tel. +41(0)41 280 34 34 oder Webcam auf [www.liliputbahn-chaernsmatt.ch](http://www.liliputbahn-chaernsmatt.ch)

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

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

## ÖSTERREICH

**Mini Dampf Tirol;** Gartenbahn – Barwies Mieming Tirol. Kontakt: Tel. +43(0)699 11329681, [info@minidampftirol.at](mailto:info@minidampftirol.at), Adresse: Barwies 345b, A 6414 Mieming. Weitere Informationen und Termine auf der Homepage: [www.minidampftirol.at](http://www.minidampftirol.at)

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

**Gartenbahn im Eisenbahnmuseum Strasshof;** Fahrbetrieb auf Spur 5 und 7; von April bis Oktober jeden Sonn- und Feiertag von 10.00 bis 17.00 Uhr. Gäste sind willkommen, um Anmeldung wird gebeten. Adresse: A 2231 Strasshof, Sillerstraße 123.

Weitere Informationen: [www.eisenbahnmuseum-heizhaus.com](http://www.eisenbahnmuseum-heizhaus.com), E-Mail: [office@eisenbahnmuseum-heizhaus.com](mailto:office@eisenbahnmuseum-heizhaus.com), Tel.: +43(0)2287/3027; (Fax +43(0)2287/3027-4)

**Verein Freunde der Obralino-Minibahn;** Obralino-Minibahn, 7¼-Zoll-Parkbahn im Odra-Kinderland, Bahnhofstraße 18, A 4872 Neukirchen an der Vöckla. Die Fahrtage und Kontaktdaten findet man auf der Homepage [www.obralino-minibahn.at](http://www.obralino-minibahn.at)

## TSCHECHIEN

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

## BELGIEN

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

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

## NIEDERLANDE

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

**Stoomgroep Zuid – Vereinsanlege Breda;** Tisch-Anlage für Spur 1, ein geständerter 3,5"/5"-Rundkurs und eine ebenerdige 5" und 7¼"-Anlage. Gastfahrer sind willkommen. Aktuelle Informationen, Reiseplan und Kontakt: [www.stoomgroepzuid.nl](http://www.stoomgroepzuid.nl)

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

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

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

## DÄNEMARK

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

## ITALIEN

**Erlebnisbahnhof Naturns in Südtirol;** Gartenbahn mit Dampf- und Dieselloks in 7¼ Zoll, Fuß- und Hebeltrasse. Ausstellungen zur Rätischen Bahn, Laaser Marmorbahn und Brenner Basistunnel sowie jeden Sonntag ein anderer Eisenbahnfilm. Adresse: I 39025 Naturns, Staben 34a. E-Mail: [info@eisenbahn.it](mailto:info@eisenbahn.it), Homepage: [www.eisenbahn.it](http://www.eisenbahn.it). Öffnungszeiten: Vom 7. Mai bis Ende Oktober, jeden Sonntag von 14.00 bis 18.00 Uhr. Bequeme Anreise: Direkt an der Bahn- und Bushaltestelle Staben sowie Radweg.

Termine und Änderungen bitte melden an: [mannek@neckar-verlag.de](mailto:mannek@neckar-verlag.de). Die Veröffentlichung ist kostenlos.



# GARTEN BAHNEN







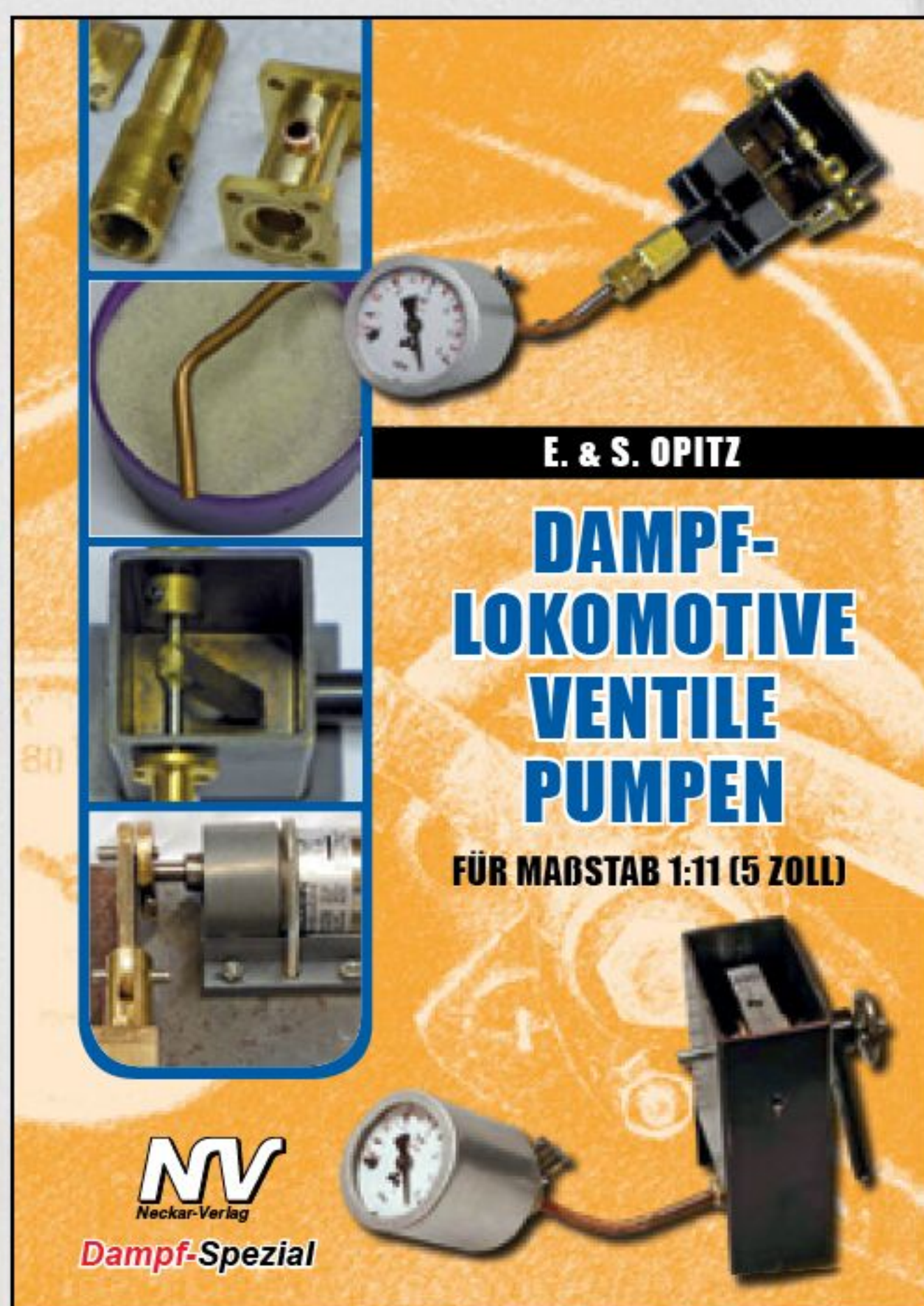
Foto: Thomas Djadjo

Das Posterbild entstand auf dem Gelände des MEC Rhein-Lahn e.V. in Lahnstein am Wochenende „Rhein in Flammen“ am 12.08.2023.



# Neuerscheinungen

## *Dampflokomotive-Ventile-Pumpen für Maßstab 1:11 (5 Zoll)*



In vielen Fällen werden die Rückschlagventile mit einer Kugel realisiert. Um einen korrekten Kugelsitz zu erhalten (die Dichtheit herzustellen), bekommt die Kugel meist einen kleinen Schlag mit dem Hammer ... Voraussetzung hierfür, die Kugel sollte aus einem härteren Material gefertigt sein als das Ventilgehäuse bzw. der Kugelsitz. Ist dies nicht der Fall, besteht die Möglichkeit, dass sich die Kugel verformt, was wiederum zu Undichtigkeit führt ...

Bei dem hier beschriebenen Rückschlagventilprinzip entfällt dieser Vorgang, da O-Ringe verwendet werden, was eine zuverlässige Funktionsfähigkeit der Rückschlagventile bzw. Pumpen erlaubt.

Um die hier beschriebenen Rückschlagventile, Dampfpeifenventile und das Kesselspeiseventil herzustellen, benötigt man eine Drehmaschine. Für die Herstellung der Pumpen ist eine Fräsmaschine von Vorteil, wenn man nicht von Hand feilen möchte. Hartlöten ist für die Herstellung der hier beschriebenen Dampfpeifenventile, des Kesselspeiseventils und der Pumpen notwendig.

978-3-7883-1177-3

Umfang 48 Seiten

Best.-Nr. 177

Format DIN A4

Preis € 14,90 [D]



## *Dampf 50 Ein kleiner Traktor als einfacher Bastelspaß*



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

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

ISBN 978-3-7883-1168-1

Umfang 40 Seiten

Best.-Nr. 16-2023-02

Format DIN A4

Preis € 14,90 [D]



Mehr Bücher und Baupläne unter

[www.neckar-verlag.de](http://www.neckar-verlag.de)



# Bauplan für ein universelles Drehgestell mit elektromechanischen Bremsen für die Spurweite 5 Zoll



Verschiedene Anbieter haben Drehgestelle im Programm. Was es nicht gibt, ist ein Triebdrehgestell, also ein Drehgestell mit Motoren, möglichst auch noch mechanisch gebremst.

Deshalb wurde dieses Drehgestell in drei aufeinander aufbauenden Baustufen entwickelt:

- das einfache Drehgestell,
- das angetriebene Drehgestell mit Motor,
- das angetriebene Drehgestell mit Motor und elektrisch betätigten mechanischen Bremsen.

In allen Varianten wurde besonderes Augenmerk auf gute Federung gelegt, denn diese ist Voraussetzung für eine sichere Fahrt ohne Ausgleisen auch bei schlechter Gleislage. Die Achsen sind vertikal gefedert und in Pendellagern geführt. So kann die Achse auch „schief einfedern“, also problemlos waagerechte Unterschiede im Gleis ausgleichen, ohne im Gegenlager zu klemmen. Das Drehgestell folgt keinem Vorbild, kann aber nach Belieben einem gewählten Vorbild mit zusätzlichen optischen Elementen angenähert werden.

Der Bau ist mit einfachen Werkstattmitteln möglich. Alles ist verschraubt. Löten oder Schweißen ist nicht notwendig, aber der Zugang zu einer Dreh- und Fräsmaschine sollte schon möglich sein.

Bauplan-Download	<b>Best.-Nr.</b> 9877	<b>Preis</b> € 25,- [D]
Laserschnittdateien separat (Download)	<b>Best.-Nr.</b> 9877-L	<b>Preis</b> € 50,- [D]



## Der preußische Abteilwagen BC4 Pr05 – eine Bauanleitung



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

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

Es gibt verschiedene Ausführungen dieses Wagens.

**In der Version 1 mit 3 Aborten und mit großen Dachlüftern:** Basis dieser Bauanleitung ist die Version erste bis dritte Klasse mit drei Aborten und mit großen Oberdachlüftern.

**In der Version 2 mit 4 Aborten:** Die Basis dieser Bauanleitung ist die Version erste bis dritte Klasse mit vier Aborten ohne Dachlüfter.

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

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

**In der Version 1 mit 3 Aborten und mit großen Dachlüftern**

Bauplan-Download	<b>Best.-Nr.</b> 9875	<b>Preis</b> € 50,- [D]
Laserschnittdateien separat (Download)	<b>Best.-Nr.</b> 9875-L	<b>Preis</b> € 95,- [D]



**In der Version 2 mit 4 Aborten**

Bauplan-Download	<b>Best.-Nr.</b> 9876	<b>Preis</b> € 50,- [D]
Laserschnittdateien separat (Download)	<b>Best.-Nr.</b> 9876-L	<b>Preis</b> € 95,- [D]



**Die Baupläne sowie die Laserschnittdateien sind nur als Download in unserem Webshop erhältlich und stehen Ihnen nach Bestellabschluss in unserem Webshop sofort unter Mein Konto/Sofortdownloads zur Verfügung.**



**Neckar-Verlag GmbH** • Klosterring 1 • 78050 Villingen-Schwenningen  
 Telefon +49 (0)77 21 / 89 87-38 • Fax +49 (0)77 21 / 89 87-50  
 bestellungen@neckar-verlag.de • www.neckar-verlag.de





**D**ie Wildparkbahn ist eine 7¼-Zoll-Gartenbahn, die Herr Musche in den Jahren 1998/99 im Wildpark Bad Marienberg gebaut hat. Die Bahn ist besonders durch ihre kleinen Abmessungen gekennzeichnet. Die Kurvenradien sind maximal 4,2 Meter, die Fahrstrecke beträgt 60 Meter. Dazu kommen noch das Abstellgleis und der Lokschuppen, in dem die Lok und die beiden Bedienwagen abgestellt werden.

Die Lok ist eine Gmeinder Feldbahnlok mit einem Gewicht von 140 kg. Sie wird von einem Elektro-

**BERND LEIS**

## Interessengemeinschaft Wildparkbahn Bad Marienberg

# Die Mitfahrreisenbahn für Kinder und Erwachsene







Fotos: Bernd Leis

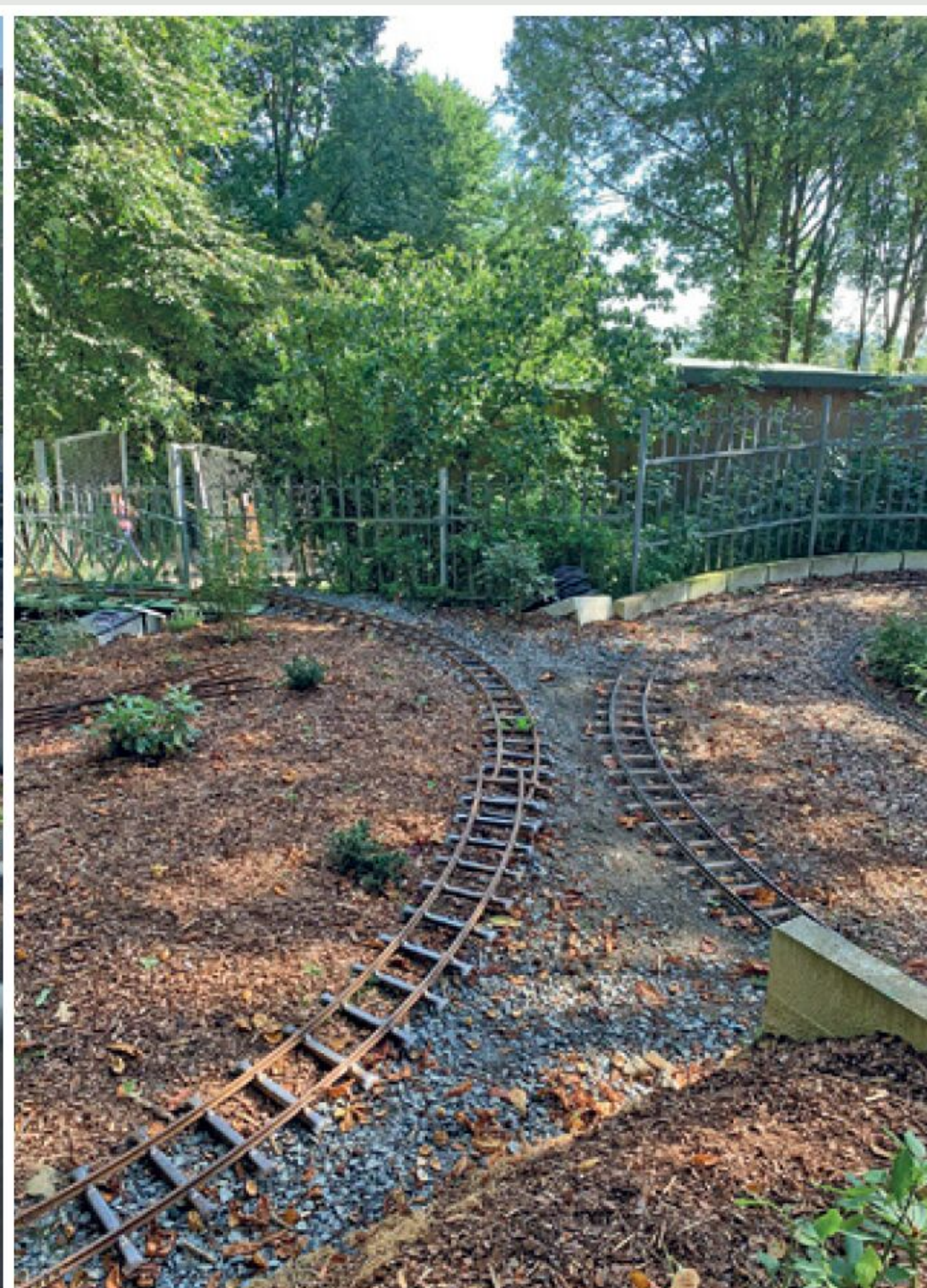
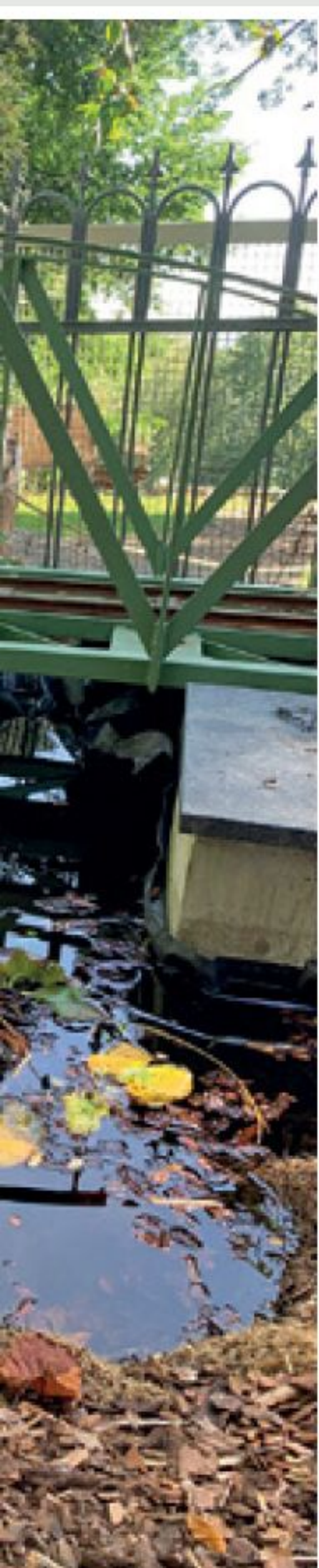
motor angetrieben, der von zwei Autobatterien gespeist wird. Zum Transport der Fahrgäste gibt es zwei Sommerwagen, in denen 12 bis 16 Kinder Platz finden.

1999 wurde der Fahrbetrieb eingestellt und die Anlage ist im Laufe der Jahre unter einem einen Meter hohen Unkraut Teppich vollständig verschwunden. 2021 erhielt die Interessengemeinschaft Wildparkbahn (IG Wildparkbahn), bestehend aus drei Männern im gesetzten Alter, vom neuen Besitzer des Wildparks die Erlaubnis, die Bahn wieder in Betrieb zu nehmen. Die IG Wildparkbahn befreite die Anlage von Unkraut, kaufte zwei neue Batterien und brachte die Bahn wieder in Betrieb.

Auf Anweisung des Försters mussten 32 tote Fichten auf dem Grundstück entfernt werden. Bei dieser Gelegenheit beschlossen die Mitglieder der IG Wildparkbahn, die Bahn zu erweitern. In Eigenleistung bauten sie eine Brücke und zwei Betonbrückenpfeiler. Schienen und Kreuzung wurden bei Herrn Ludwig von Malu Modellbahn gekauft. Die Erweiterung der Bahn hat eine Fahrstrecke von 28 Metern und ist fast fertiggestellt.

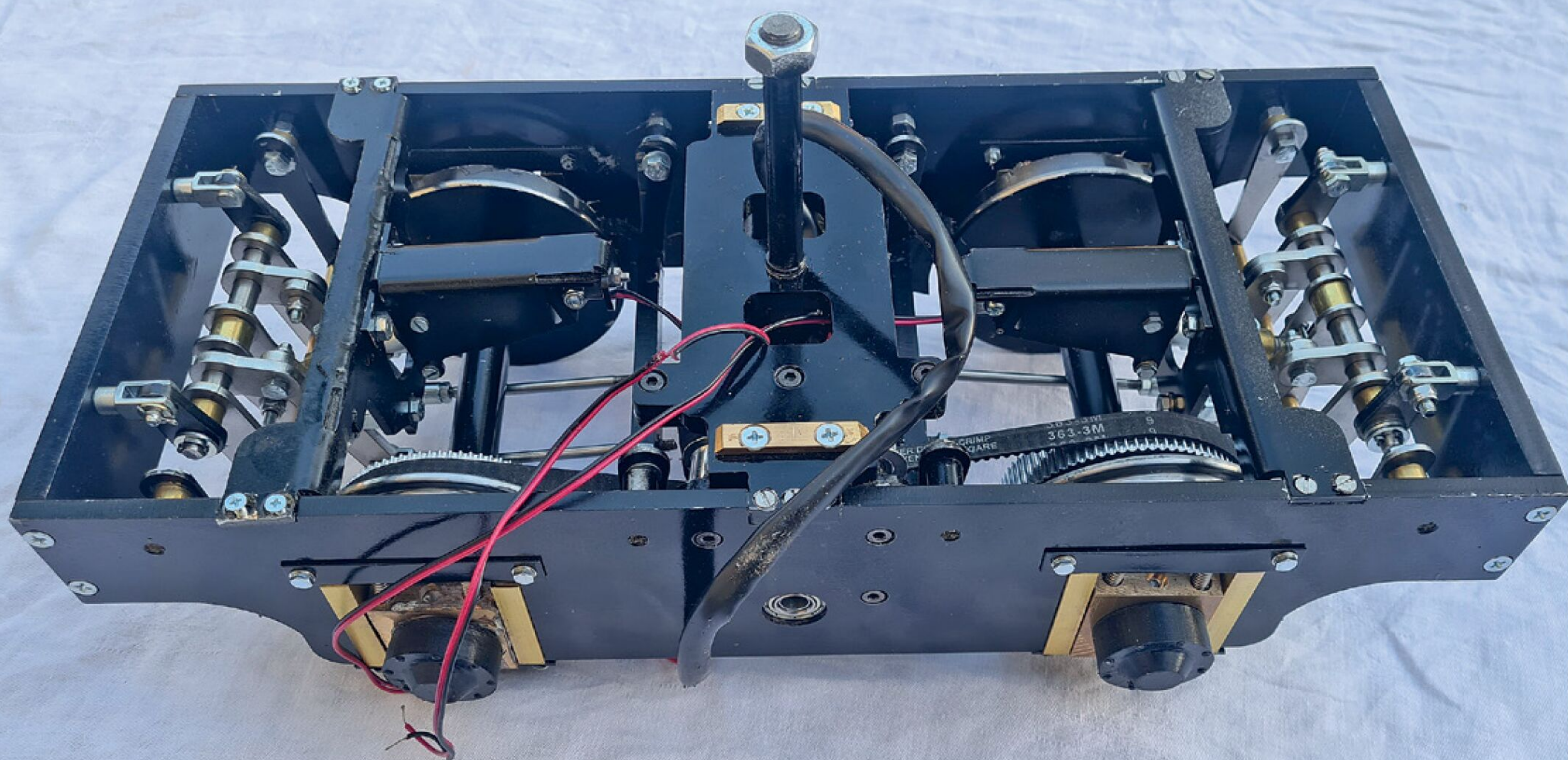


Der Fahrbetrieb findet meist nur an den Wochenenden statt, da die Mitglieder der IG Wildparkbahn alle noch berufstätig sind. Jedes Jahr im Herbst findet eine Woche lang abends eine Halloween-Fahrt statt. Im Innenbereich der Anlage läuft während des Fahrbetriebs eine Piko-Spur-G-Bahn mit einer kleinen Dampflok. Menschen, die auf die Abfahrt der Bahn warten, schauen gerne zu, da die kleine Lok auch raucht und eine Geräuschelektronik hat.





# Bauanleitung ...



*Komplettes Drehgestell*

## ... für ein universelles Drehgestell mit elektromechanischen Bremsen

**JOACHIM UHLIG**

für die Spurweite 5 Zoll

Verschiedene Anbieter haben Drehgestelle im Programm. Was es nicht gibt, ist ein Triebdrehgestell, also ein Drehgestell mit Motoren, möglichst auch noch mechanisch gebremst. Deshalb wurde dieses Drehgestell in drei aufeinander aufbauenden Baustufen entwickelt:

- ⇒ Das einfache Drehgestell
- ⇒ Das angetriebene Drehgestell mit Motor
- ⇒ Das angetriebene Drehgestell mit Motor und elektrisch betätigten mechanischen Bremsen

In allen Varianten wurde besonderes Augenmerk auf gute Federung gelegt, denn diese ist Voraussetzung für eine sichere Fahrt ohne Ausgleisen auch bei schlechter Gleislage. Die Achsen sind vertikal gefedert und in Pendellagern geführt. So kann die Achse auch „schief einfedern“, also problemlos waagerechte Unterschiede im Gleis ausgleichen, ohne im Gegenlager zu klemmen.

Das Drehgestell folgt keinem Vorbild, kann aber nach Belieben einem gewählten Vorbild mit zusätzlichen optischen Elementen angenähert werden.

Wozu braucht man das Drehgestell?

Es gibt diverse Triebfahrzeuge mit zweiachsigen Drehgestellen. Wenn ein solches Triebfahrzeug gebaut werden soll, wäre es hilfreich, auf Triebdrehgestelle zurückgreifen zu können. Dann kann sich der Modellbauer auf die Gestaltung der Aufbauten konzentrieren. Beispielsweise könnten so die Modelle der Typen DB E10, DB V200, DR Baureihe 280 S-Bahn, DR VT 18.16 (SVT „Görlitz“), DB ETA 176, DB E40, DB E44, DR EL2, ES 409 (CSD), BR 601 (TEE) und andere gebaut werden. Das Drehgestell ist bewusst schmal gehalten, damit der Modellbauer dem Fahrzeugtyp entsprechende optische Elemente an der Seite anbringen kann. Auch deshalb wurden mit Ausnahme der Radlagerattrappen keine optischen Elemente vorgesehen.

Es lassen sich aus den Drehgestellen mit leichten Änderungen an der Aufnahme auch Jakobs-Drehgestelle machen. Wenn diese dann motorisiert sind, können lange Zugeinheiten große Lasten problemlos befördern. Michael Weisbecker hat dazu im Dampfbahner-Forum am 11.2.2023 im Thread „Feldbahn-Grabenbrücke“ einen interessanten Einsatz beschrieben.

Wer schnell ein vorbildloses Triebfahrzeug bauen will, nehme zwei angetriebene Drehgestelle und baue diese





Radsatz mit Zahnriemenrad



Detailansicht  
Drehzapfen



Achsfederung im Detail, weich gefedert



Drehgestell einfach komplett

## Das einfache Drehgestell

Das einfache Drehgestell ist auf das Minimum reduziert, ohne die guten Laufeigenschaften zu verschlechtern. Zuerst werden die Radsätze angefertigt. Die Radgeometrie entspricht der Norm für Gartenbahnen des DBC-D. Damit ist gesichert, dass der Radsatz problemlos auf allen Anlagen, die nach dieser Norm errichtet wurden, rollt.

Das Zahnriemenrad ist nur notwendig, wenn das Drehgestell motorisiert werden soll. Nun wird der Rahmen

montiert. Der Rahmen besteht aus zwei Rahmenseiten, zwei Rahmenverbindern außen und mittig dem Rahmenverbinder Mitte. Diese fünf Teile werden miteinander verschraubt.

Der Drehzapfen wird mit dem Rahmenverbinder Mitte verschraubt und von unten mit einer Kontermutter gesichert. Der Drehzapfen sollte am oberen Teil (Gewinde M10x1) gemäß des konkreten Einsatzes in der Länge modifiziert werden. Nun werden die beiden Gleitstücke aufgeschraubt. Auf diesen wird der Fahrzeugkasten auf-  
liegen.

Jetzt werden die Gleiteinsätze auf den Rahmen gesteckt. Eine Befestigung ist nicht nötig, denn sie werden von den Achslagerführungen und den Achslageranschlängen fixiert. Die Gleiteinsätze sind aus Messing. Das garantiert, dass auch nach längeren Ruhepausen nichts anrosten kann.

Nachdem die Achslagerführungen gefräst und mit den Achslagerattrappen ergänzt wurden, kann die Montage der Radsätze beginnen. Die Achslagerattrappen haben nur eine optische Bedeutung und können aus Aluminium gedreht oder als 3D-Druck hergestellt werden.

Der Rahmen wird auf den Rücken gelegt. Die Ausschnitte in den Rahmenwangen werden mit Blechstreifen abgedeckt und führen die Druckfedern. Dazu eine Bemerkung: Es können je Radsatz beidseitig je drei Federn eingesetzt werden. Damit wird eine Tragfähigkeit bis zum vollständigen Einfedern je Achse von ca. 72 kg, also bei zwei Drehgestellen von 144 kg erreicht. Das ist eine straffe Federung. Bestückt man beidseitig nur zwei Federn, verringert sich die Tragfähigkeit je Achse auf 48 kg, also für das Fahrzeug auf 96 kg.

Falls das Drehgestell motorisiert werden soll, dann müssen jetzt die Zahnriemen über die Radsätze gelegt werden. Dann werden auf die Radsätze beidseitig die Pendellager und die Achslagerführungen aufgesteckt. Die Pendellager sorgen dafür, dass auch bei schlechter Gleislage und „schiefer“ Einfedern nichts klemmt. Diese komplette Einheit führt man in die Ausschnitte der Rahmenseiten ein. Die Achslageranschlänge sichern letztlich die Radsätze, so dass sie nicht mehr herausfallen können.

in einem einfachen Rahmen mit Sitz ein – fertig ist das Fahrzeug.

Bedien- und Güterwagen können ebenfalls mit dem einfachen Drehgestell mit oder ohne Bremsen/Antrieb ausgerüstet werden. Es gibt also vielfältige Einsatzmöglichkeiten. Deshalb ist dieses „Universaldrehgestell“ entstanden. Der Bau ist mit einfachen Werkstattmitteln möglich. Alles ist verschraubt. Löten oder Schweißen ist nicht notwendig, aber der Zugang zu einer Dreh- und Fräsmaschine sollte schon möglich sein.

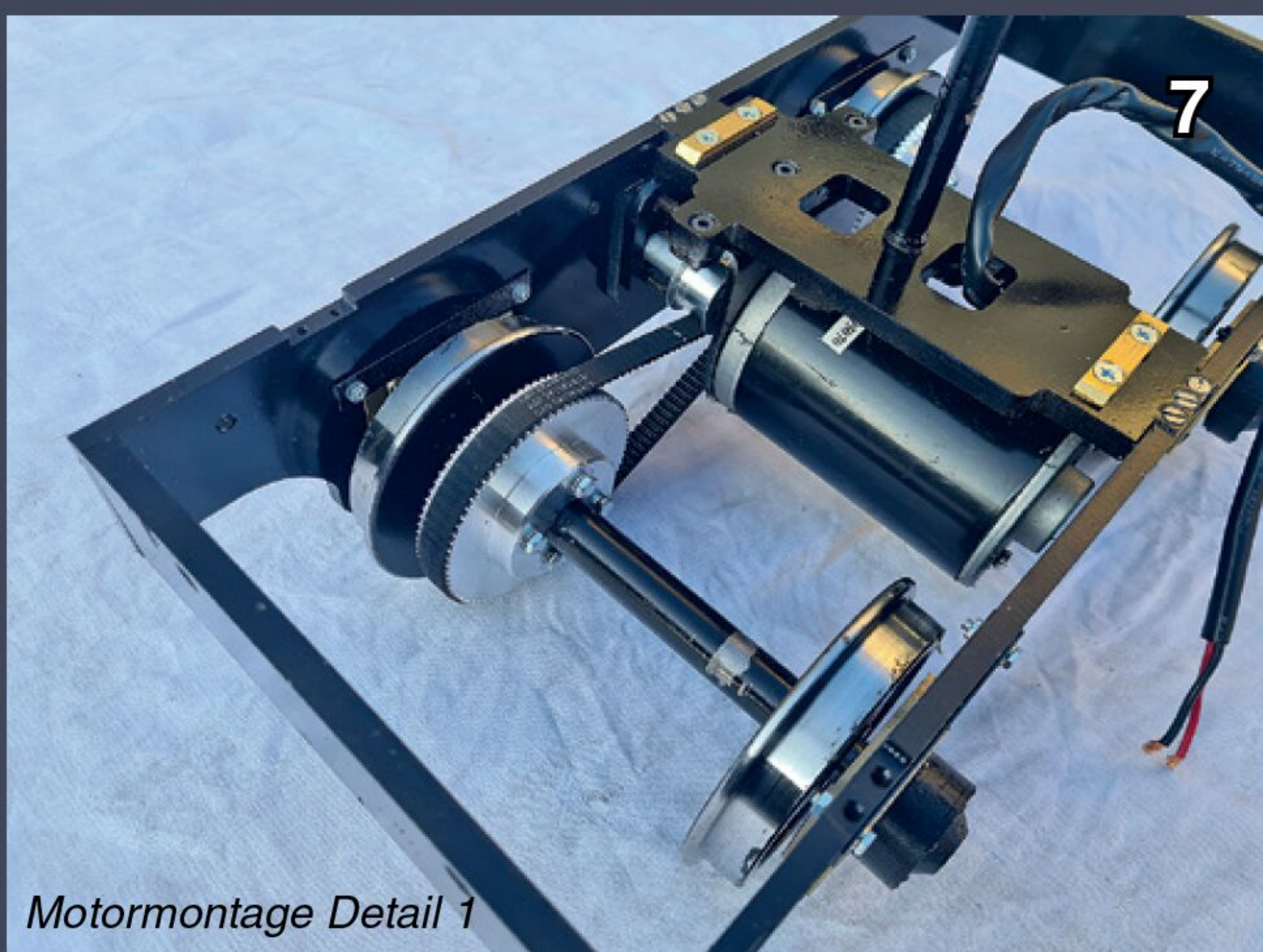


6



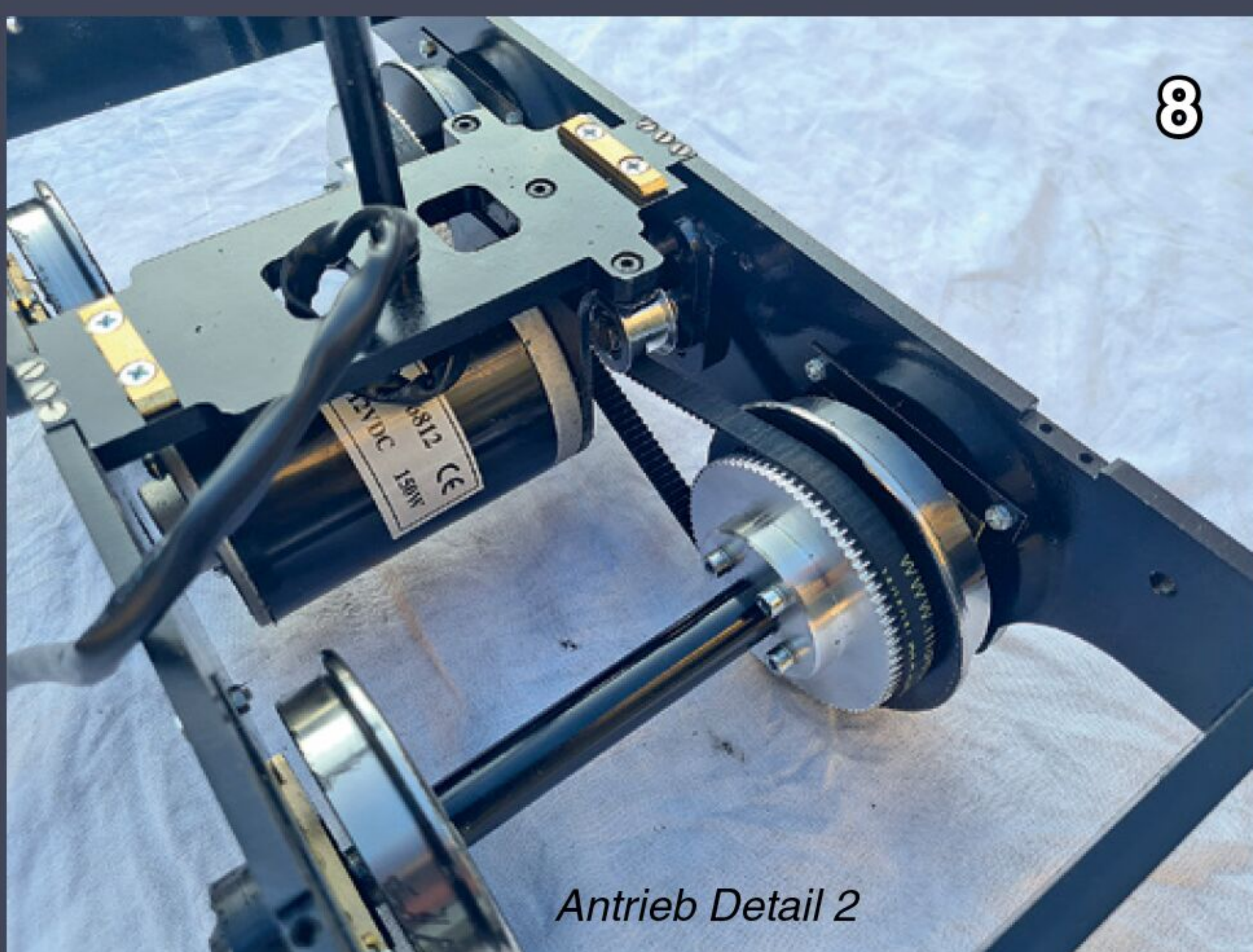
Motorisiertes Drehgestell

7



Motormontage Detail 1

8



Antrieb Detail 2

9



Antrieb von unten mit Spannelementen

Noch eine Zusatzbemerkung: Das Drehgestell liegt über die Gleitstücke voll am Boden des Wagenkastens an, es ist also keine seitliche Kippbewegung des kompletten Drehgestells zum Wagenkasten möglich. Schlechte Gleislagen werden durch die gefederten Achsen und die darauf befindlichen Pendellager aufgefangen. Wem das nicht reicht, der kann eine Scheibe mit einer Stärke von 3,5 mm auf den Drehzapfen aufstecken. Dadurch entsteht beidseitig ein Spalt von 0,5 mm, der zusätzlich einen eventuellen Kreuzschlag aufnehmen kann.

### Das angetriebene Drehgestell mit Motor

Damit aus dem einfachen Drehgestell ein Triebdrehgestell wird, wird ein Motor MY6812 (120 W oder 150 W) eingesetzt. Das einfache Drehgestell bildet die Grundlage, jedoch müssen für das angetriebene Drehgestell darin die Zahnriemenscheiben montiert und vor der Montage der Radsätze die Zahnriemen aufgelegt werden.

Zuerst wird der Motor vorbereitet.

Auf die 8-mm-Welle des Motors wird die Zahnwellenführung mit Loctide 638 o.Ä. aufgebracht. Die Zahnwelle muss mit einer 8-mm-Bohrung versehen werden. Die bearbeitete Zahnwelle wird auf die Motorwelle geklebt. Den fertigen Motor schrauben wir an die Motorhalterung.

Im Rahmen setzen wir von innen das Flanschlagellager ein. Kleben ist hier nicht notwendig, der komplettierte Motor sichert das Lager gegen Herausfallen.

Jetzt werden die beiden Zahnriemen über die Zahnwelle gelegt, der Motor in das Flanschlagellager eingeführt und der Motor mit Inbusschrauben am Rahmenverbinder Mitte angeschraubt. Durch den Motor einerseits und das Flanschlagellager andererseits ist die Motorwelle beidseitig gelagert und kann die im Betrieb auftretenden Kräfte zuverlässig aufnehmen.

Der Motor sitzt nun fest im Rahmen, aber es sollte schon möglich sein, die Zahnriemen zu spannen. Diese Funktion übernehmen zwei Spannrollen, die beweglich an der Rahmenseite angeschraubt sind.

Die Spannrollen werden in eine Position geschoben, dass die Zahnriemen straff sind. Dann werden die Inbusschrauben fest angezogen. So klemmen die Spannrollenklemmbleche die Spannrollenlagerungen fest. Für die Herausführung der Anschlusskabel in das Fahrzeug sind nahe der Mitte im Rahmenverbinder Mitte zwei Durchbrüche vorgesehen.

### Das angetriebene Drehgestell mit Motor und elektrisch betätigten mechanischen Bremsen

Das fertige Triebdrehgestell kann nun mit mechanischen Bremsen ausgestattet werden. Die Betätigung der Bremse erfolgt je Radsatz mit einem kleinen 12-V-Linearmotor, der eine Druckkraft von beachtlichen 188 N erreicht. So ist auch eine Feststellbremse möglich, die ohne elektrische Spannung angelegt, gelöst oder in jeder beliebigen Zwischenstellung bleibt.

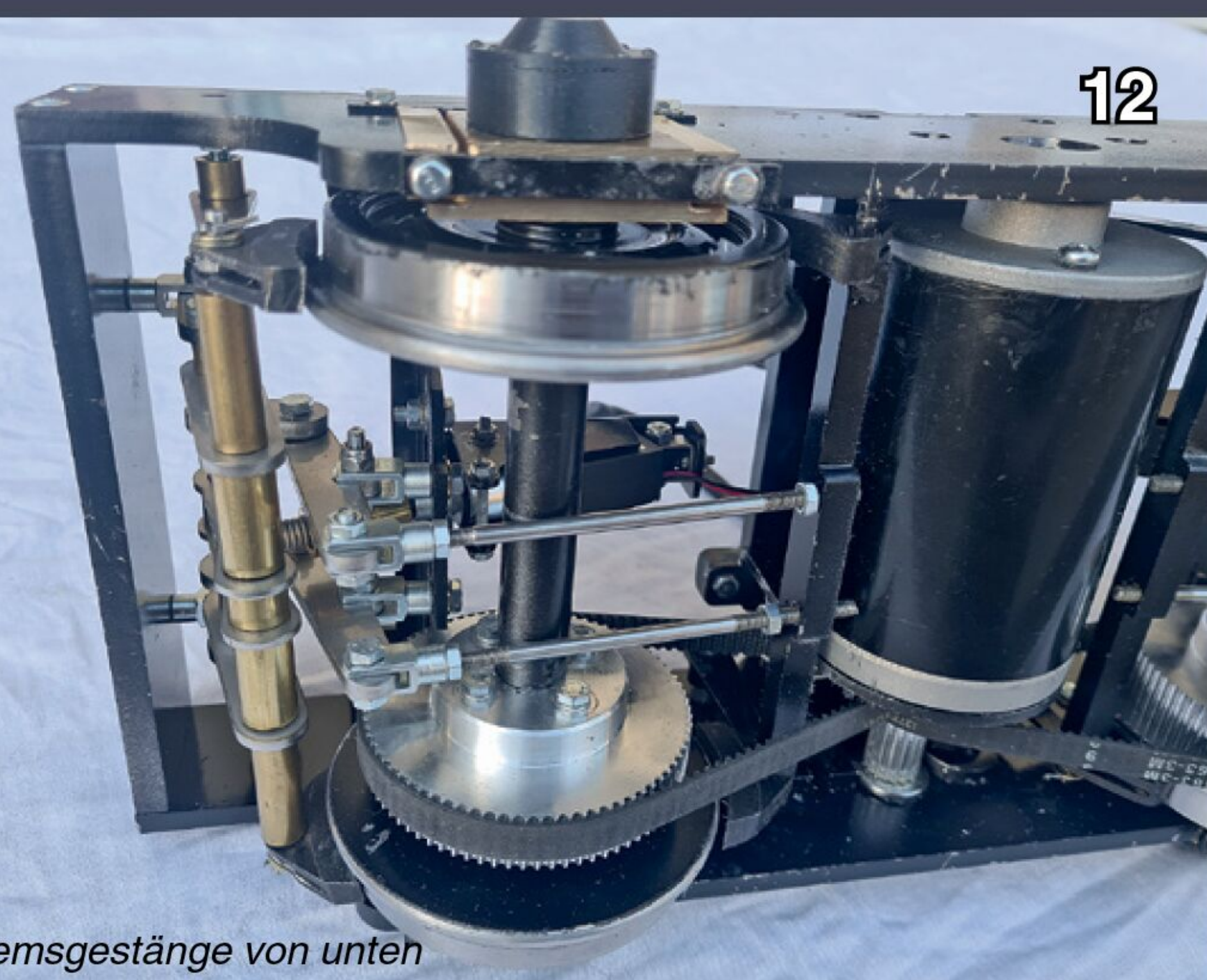
Der Zusammenbau ist etwas knifflig, aber ohne weiteres machbar. Da sich alle Teile spielfrei, aber locker bewegen sollen, ist eine Lackierung dieser Teile nicht günstig. Des-





Hebelsystem zusammengesteckt

10



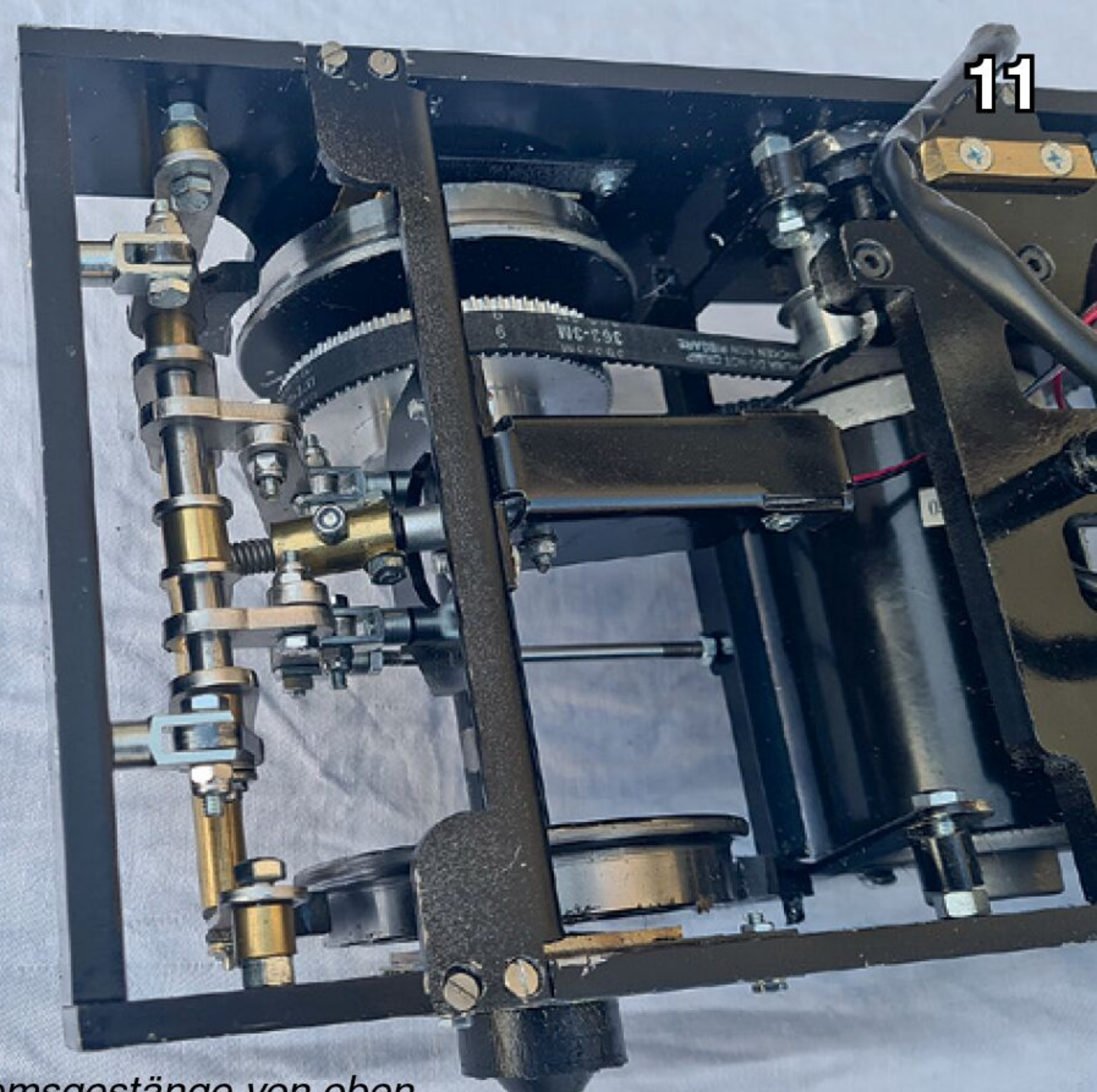
Bremsgestänge von unten

12

halb wurde für die beweglichen Bremsgestänge nichtrostender Edelstahl vorgesehen.

Jetzt wird das Hebelsystem zusammengesteckt. Das zeigt Bild 10. Bitte darauf achten, dass alle Teile möglichst spielfrei und ohne zu klemmen beweglich sind. Dann werden auf den Bremsverbinder außen die Bremsklötze und Hängeeisen gesteckt (siehe untenstehendes Bild 10). Auch diese sollten sich etwas, aber nicht zu leicht, im Hängeeisen bewegen können. Abgeschlossen wird außen der Bremsverbinder mit Scheiben und Splinten.

Das gesamte Hebelsystem wird mit Gabelköpfen am Rahmenverbinder außen aufgehängt und kann frei im Rahmen schwingen. Die Hängeeisen werden nun mit den Abstandshülsen beweglich innen an die Rahmenseite leichtgängig angeschraubt und mit je einer Mutter M5 gekontert. Jetzt hängt das Hebelsystem im Rahmen und kann bereits bewegt werden. Nun folgt die Umlenkeinheit, um auch die Bremsklötze auf der inneren Seite des Radsatzes antreiben zu können. Dazu brauchen wir die Zwischenwand, an der zwei Gabelköpfe angeschraubt sind. In diese Gabelköpfe werden die Anlenkungen eingehängt. Die komplettierte Zwischenwand wird in den Rahmen geschraubt und unter Nutzung von Zylinderschrauben M4 und je einer Stoppmutter mit dem bereits verbauten Hebelsystem verbunden. Die Stoppmutter wird nur so stark angezogen, dass ohne klappern eine freie Beweglichkeit gegeben ist. Unten an die Umlenkeinheit wird wieder je ein Gabelkopf positioniert. Mittig werden die Bremsverbinder Mitte, verbunden mit den Hängeeisen, einer Sechskantschraube M5x20 und einer Mutter



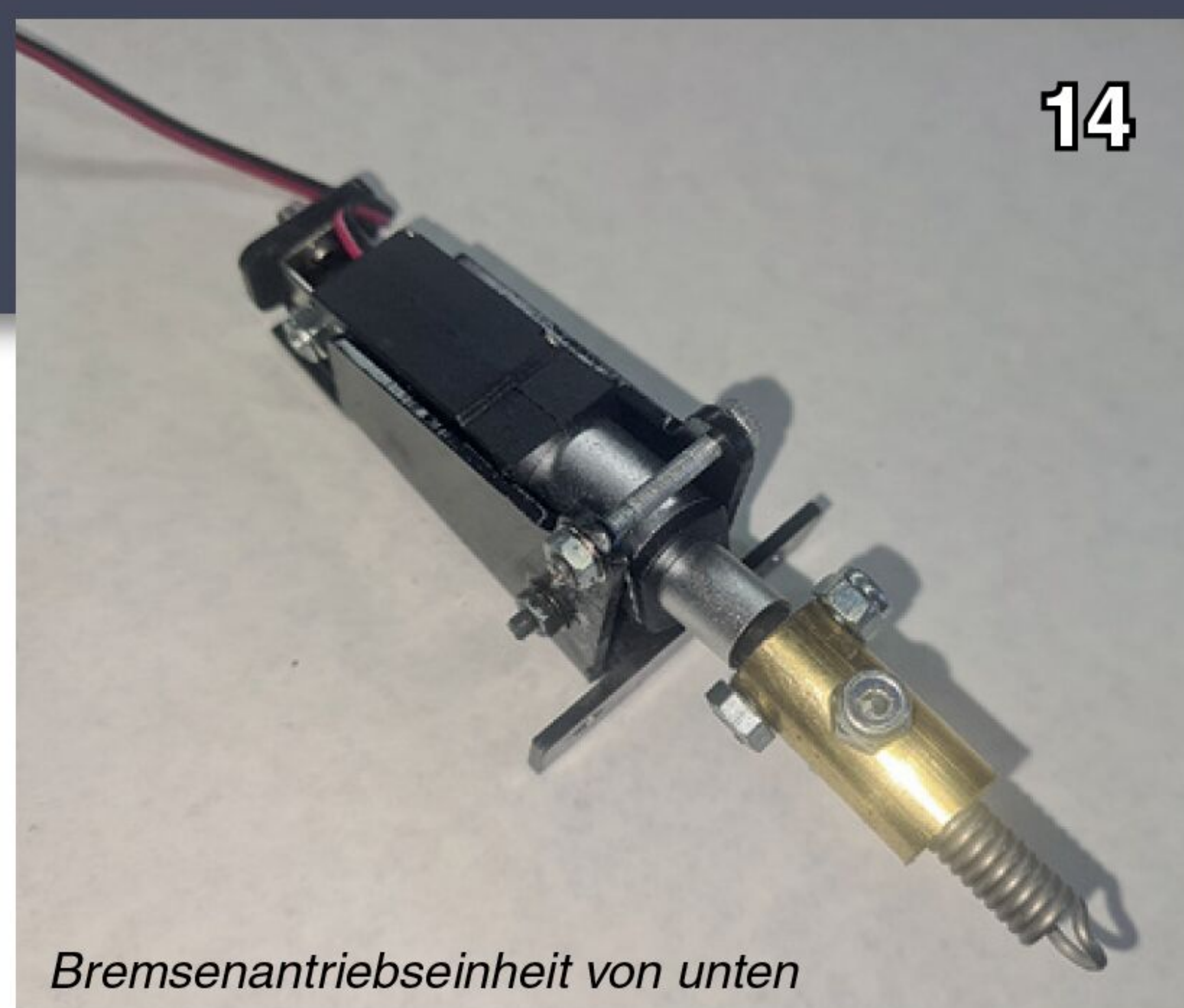
Bremsgestänge von oben

11



Linearantrieb

13



Bremsenantriebseinheit von unten

14

von innen an die Rahmenseiten geschraubt und gekontert. Nun können Bremsverbinderstangen eingeschraubt werden. Die Bremsverbinderstangen verbinden die Gabelköpfe an der Umlenkeinheit mit dem in der Mitte befindlichen Bremsverbinder Mitte. Durch das Rechts- und Linksgewinde auf diesen Stangen kann der notwendige Abstand leicht eingestellt und dann mit einer Kontermutter am Gabelkopf fixiert werden.

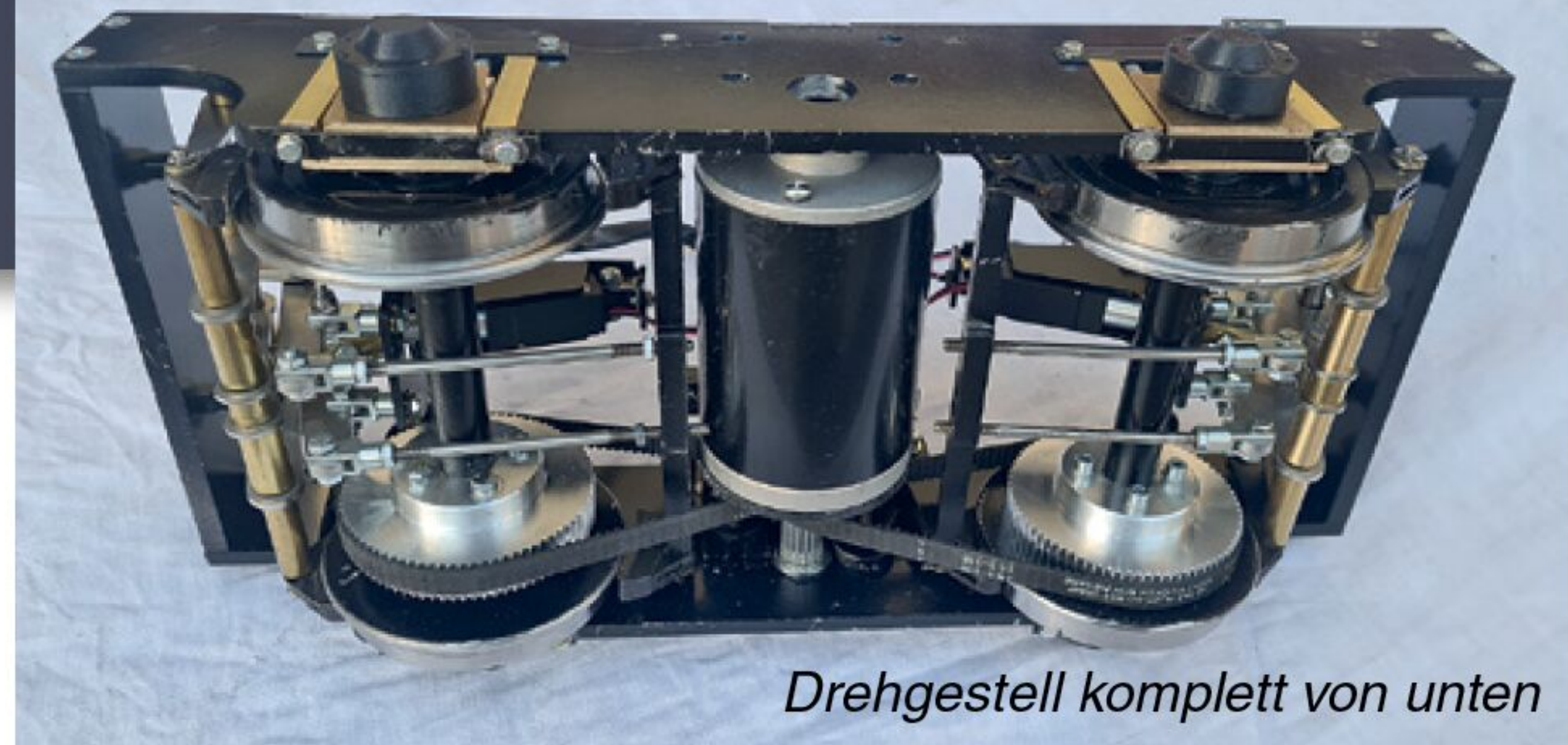
Damit ist das Bremsgestänge fertig, aber es fehlt noch der Antrieb der Bremsen.

Der Antrieb, ein Linearantrieb, wird vom Antriebshalter aufgenommen und fixiert. Vorn an den Linearantrieb wird mit einer Schraube M4x18 und einer Stoppmutter die Federhülse angeschraubt. Diese verhindert, dass die Zugfeder bei der Vorwärtsbewegung (= „Bremsen los“) zur Seite ausbricht. In die Federhülse steckt man die Feder und befestigt diese mit einer Schraube M4x22 und einer Stoppmutter. Diese komplette Antriebseinheit wird nun an der Zwischenwand angeschraubt. Letztlich verbindet eine Schraube

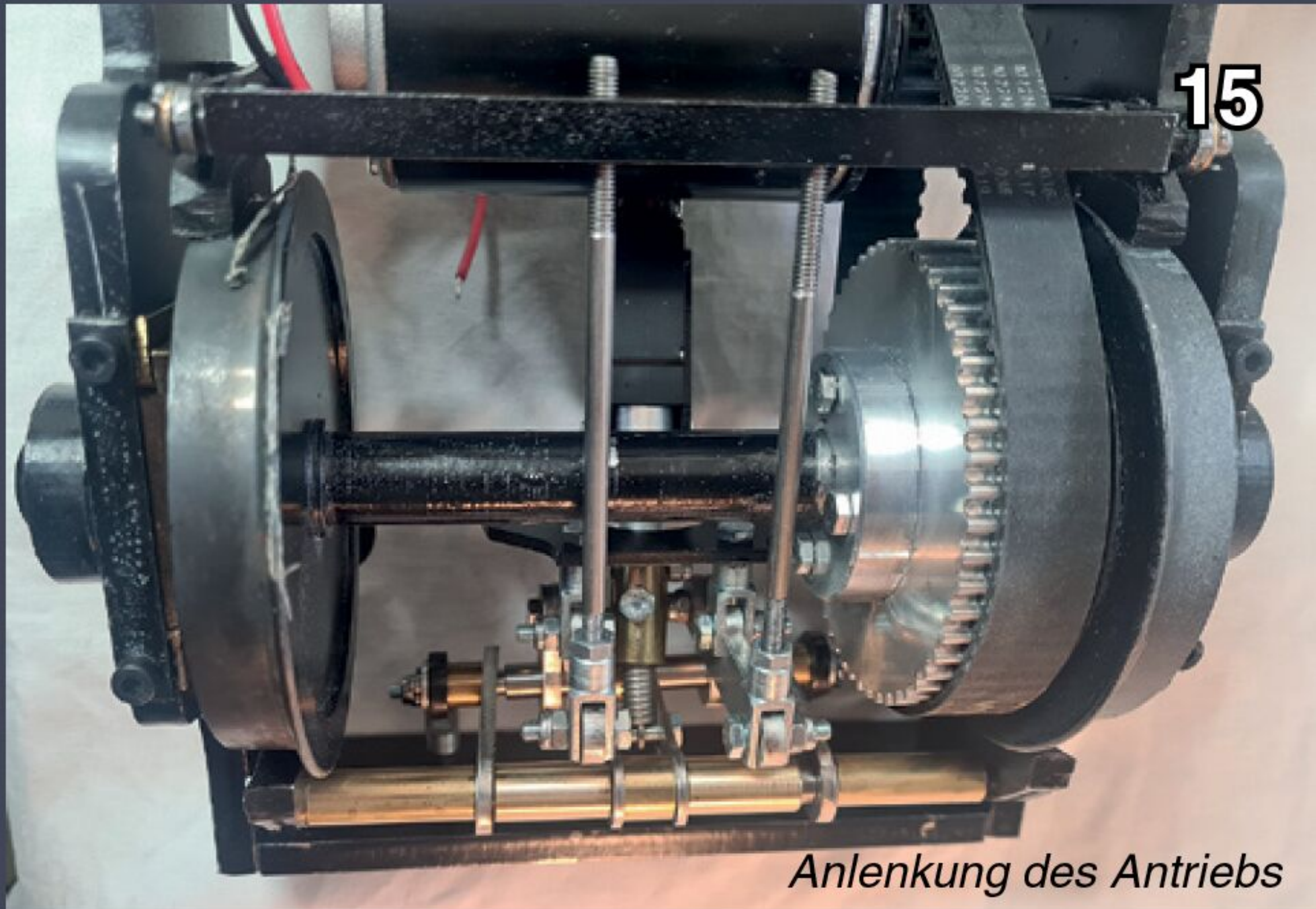




Drehgestell komplett von oben



Drehgestell komplett von unten



Anlenkung des Antriebs

M5x20 mit Stoppmutter die Feder mit dem Bremsgestänge. Die Abstände sind so dimensioniert, dass bei ausgefahrenem Linearantrieb alle Bremsen gelöst sind. Führt der Linearantrieb ein (Hub 10 mm), so legen sich die Bremsklötze fest ans Rad an, die Feder erzeugt eine gewisse Spannung und gleicht so Toleranzen aus und schützt den Linearantrieb vor Überlastung.

Der Aufbau der Bremsen ist auf beiden Seiten des Drehgestells gleich.

### Fragen zum elektrischen Teil

Mechanisch ist das Drehgestell nun fertig. Zum elektrischen Teil ist nicht viel auszuführen. Der Motor wird über an eine beliebige elektronische Steuerung an (je nach Motorspannung) einen 12-V-Akku oder an zwei in Reihe geschaltete 12-V-Akkus oder einen 24-V-Akku angeschlossen. Damit wird dann auch die maximale Geschwindigkeit erreicht.

Die beiden 12-V-Linearantriebe schalten wir bei einer Akkuspannung von 24 V in Reihe bzw. bei 12 V parallel. Eine elektronische Ansteuerung ist für die Linearantriebe nicht notwendig. Empfehlenswert ist z.B. ein Taster „Bremsen anlegen“, der eine Spannung an die Linearantriebe anlegt. Mit einem zweiten Taster „Bremsen lösen“ wird dann die umgekehrt gepolte Spannung angelegt. Mit der Dauer der

Tastenbetätigung können auch alle beliebigen Zwischenstände eingestellt werden. Nach Abschalten der Spannung bleibt die Bremse in dem jeweils erreichten Zustand.

Die ausführliche Bauanleitung mit allen Zeichnungen und den Laserschnittdateien sowie der 3D-Druckdatei ist im Neckar-Verlag erschienen und kann dort erworben werden.

### BESTELL-INFOS:

Der Bauplan ist nur als Download im Webshop des Neckar-Verlags erhältlich und beinhaltet eine Baubeschreibung mit vielen Bildern und 9 Einzelplänen für sämtliche Teile, Best.-Nr. 9877, Preis € 25,-

Die Laserzuschnittdateien zum Bauplan sind im Format \*.dxf und ebenfalls nur online bestellbar, Best.-Nr. 9877-L, Preis € 50,-

Anzeige

## Für unsere Schweizer Kunden!

Bestellen Sie jetzt einfach und bequem in unserem Schweizer Onlineshop unter

**[HTTPS://NECKAR-VERLAG.CH](https://neckar-verlag.ch)**

Sie erhalten dort unser Programm und alle weiteren Informationen.

#### Ihre Vorteile:

- Rechnungen in CHF (QR-Code-Rechnung)
- günstige Versandkosten, Versand über die Schweizer Post
- Überweisungen auf unser Postfinance-Konto
- keine Zollgebühren für Sie



#### Neckar-Verlag GmbH

Büdingen/DE • Niederlassung Schweiz  
Stemmerstr. 54 • 8238 Büdingen  
bestellungen@neckar-verlag.ch • <https://neckar-verlag.ch>



# Baubericht

FO HGe 4/4 Nummer 33

**WALTER BERNET**

Teil 2



... Fortsetzung (Teil 1, *GARTENBAHNEN* Nr. 4/2023)

## Energiekonzept und Aufbau

**A**m CAD mittels Skizze alle geplanten Komponenten ins Gehäuse eingebaut und verteilt. Resultat bei fünf Bleibatterien: unbefriedigend! (4x12 V zum Fahren und eine mit 12 V für Kompressor und andere Komponenten wie Licht und Horn). Chaos im Hirn und Dämpfer im Hobby, jetzt muss noch das Gewicht auf einen Bedienwagen aufgeteilt werden, das darf nicht sein, da muss etwas geschehen!

Gesucht und gefunden, in die Skizzen eingebaut und siehe da: Der Bedienwagen kann allein als Personentragwagen gebaut werden und muss nicht noch totes Gewicht mitführen. Die Lok hat mehr Adhäsionsgewicht und somit kann der Bau des Gehäuses mit voller Kraft in Angriff genommen werden. Mittlerweile weiß ich genau, wie und woher die Lok ihre Energie beziehen wird, und darum muss ich den 2. Teil „Energie“ etwas genauer beschreiben.

Die neuen Technologien halten jetzt auch bei mir Einzug. Nach langem Hin und Her und zeitaufwendigem Skizzen-Anfertigen habe ich im Internet die für mich neuen Batterien entdeckt. LFP-4 heißt das Zauberwort! Ich beschreibe hier etwas ausführlicher diesen Weg, weil es vielleicht auch andere interessiert. Der Vorteil gegenüber den Bleibatterien ist enorm und bezeugt dies durch folgende Tatsachen: Es sind Zellen, die 3,2 Volt mittleren Wert haben und so zusammengebaut bzw. geschaltet werden, bis die gewünschte Spannung erreicht ist.

Ich kann die Zellen in dem Lokgehäuse so anordnen, dass der Platz optimal ausgenutzt wird und auch die Gewichtsverteilung perfekt ausgemittelt ist. Dass das Lagern der Zellen im Winterhalbjahr keine große Wartung mehr erfordert und die Zellen nicht auslaufen oder sich in kurzer Zeit selbst entladen, sind weitere Vorteile.

Die Zellen haben eine viel größere Leistung als die Bleibatterien, und all das auf kleinerem Raum und über viel längere Zeit praktisch gleichbleibend. Zudem ist die Lebensdauer beim richtigen Laden sehr hoch. Das ganze Paket wird über ein BMS (Batterie Management System) überwacht und die Parameter sowie der Zustand können sogar über das Smartphone kontrolliert und eingestellt werden. Es gibt noch viele Vorteile mehr, aber das kann man alles im Internet nachlesen.

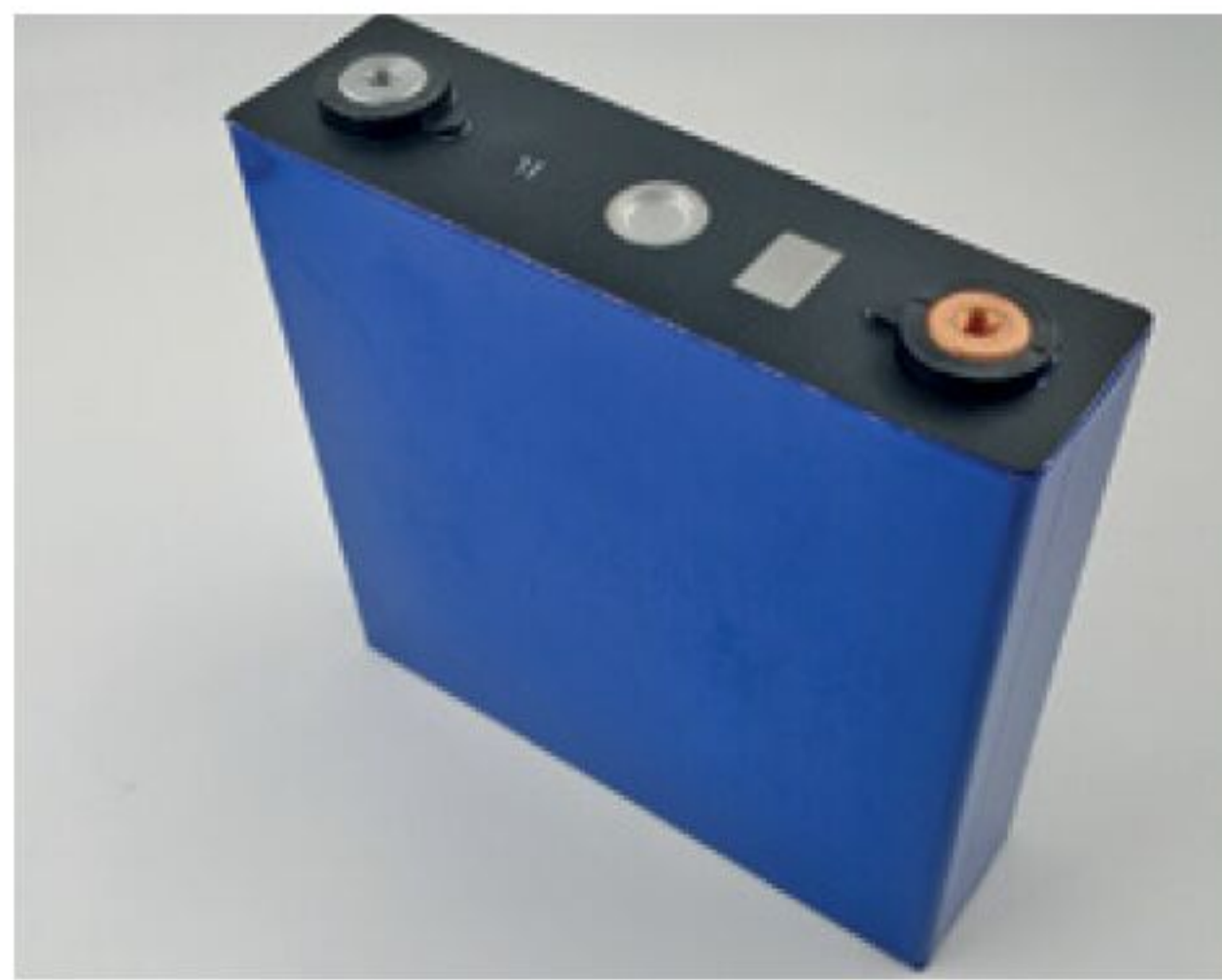
Nachteil: Man sollte das Paket nach Vorschrift zusammenbauen und unbedingt einen Kurzschluss vermeiden. Die Zellen sollten auch in einem eigenen Gehäuse mit luftzirkulationsfähigen Öffnungen eingebaut und verschlossen sein. Der Anschaffungspreis ist etwas höher, aber bei der Lebensdauer kann ich gut etwas mehr Geld investieren.

Beim Recherchieren der Zellen bin ich auf verschiedene Lieferanten mit unterschiedlichen Bedingungen gestoßen, und nach Absprache mit meinem Sohn, der Elektroingenieur ist, habe ich beschlossen, das System zu kaufen. Vom Gehäuseplatz ausgehend konnte ich mir also 24 Volt mit 230 Ah leisten, weil die acht Zellen optimal in den dafür vorgesehenen Platz eingebaut werden konnten. Das notwendige Ladegerät und auch das BMS konnten ebenso ohne Probleme platziert werden. Für die Hilfsbetriebe wie Kompressor, Licht, Computer und Soundsystem war ebenso Platz genug, sie mussten nicht in einem Bedienwagen untergebracht werden.



## Bestellung Antriebspaket:

8 Stück:	LFP-4 Zellen
Abmessung:	B x L x H 54 x 175 x 207 mm
Gewicht:	~ 4 kg
Leistung::	230 Ah
Spannung:	Max. 3,65 Volt Nom. 3,20 Volt Min. 2,50 Volt



► Das ergibt:  $8 \times 3,60 \text{ V} = 28,8 \text{ Volt}$  zu 230 Ah

Somit brauchen wir ein Ladegerät, um die acht in Serie geschalteten Zellen zu laden. Das Ladegerät muss also 28,8 Volt laden und hat in meinem Fall rund 30 Amp. Leistung, so dass die Zellen über Nacht wieder voll sind. Das BMS (Batterie Management System) ist mit jeder Zelle verbunden und bei mir an der Zellenkiste, seitlich unten, angebaut. Die roten Litzen sind mit dem Minuspol jeder Zelle und eine schwarze Litze mit dem Pluspol der Zelle 8 verbunden. Ein weiteres Kabel wird zur Temperaturmessung benutzt.

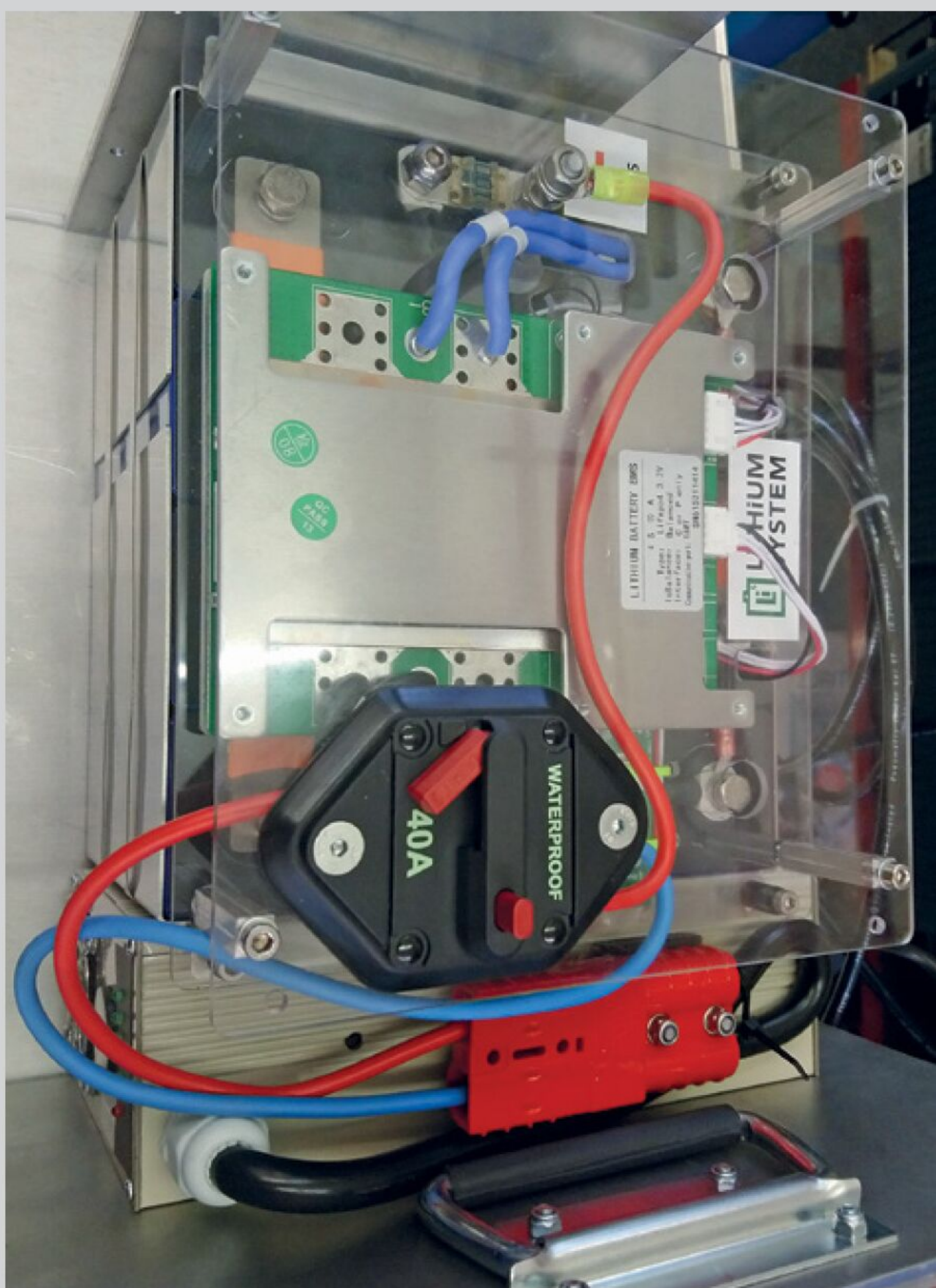
Das BMS hält alle acht Zellen immer auf dem gleichen Niveau; d.h. alle Zellen werden auf den exakt gleichen Spannungswert ausbalanciert. Dies ist beim Laden wie auch beim Entladen sehr wichtig, um nicht einzelne Zellen zu überlasten, was diese zerstören würde. Zudem können via Smartphone alle Parameter eingesehen, eingestellt und als Abschaltpunkte eingestellt werden. Die Anzeigen werden bei mir in Zukunft über meine Fernsteuerung angezeigt werden, um nicht beide Geräte handhaben zu müssen. Die allgemeine Energie für Licht, Signalton und Kompressor wird durch eine weitere LFP-Anlage mit 12 Volt versorgt.

Jetzt, wo alle großen Teile platziert sind, kann mit dem kleinen, notwendigen „Gschmäus“, wie wir zu dem Rest sagen, auch noch begonnen werden. An der provisorischen Einteilung sehe ich nun, wo ich am besten die Zwischenwände einbaue und wo überall Kabeldurchführungen notwendig sein werden. Da die Außenform gegeben ist, sollten alle Teile, welche einen leichten Zugang benötigen, auch am richtigen Ort befestigt werden. Später kann ich wohl das Dach abheben, aber ich will dies nicht bei jeder Inbetriebnahme oder Abschaltung tun müssen. Zudem soll die Lok ja ferngesteuert fahren, damit sie ohne Lokführer ins Depot reinpasst! Ja, genau darum brauche ich auch den Computer an Bord. Ich will auf meiner Fernsteuerung auch ein Display haben, wo ich alle wichtigen Betriebsdaten ablesen kann. Zum Beispiel die Geschwindigkeit, die Leistung und die Batteriezustände, ohne immer auf das Smartphone schauen zu müssen.

Dies ermöglicht in erster Linie mein hauseigener Elektroingenieur und sein Minicomputer, Raspi, genannt. Endlich mal eine Gelegenheit, um mit einer Zeile meinem Sohn für seine Arbeit zu danken!



Raspi = Raspberry Pi = Minicomputer



Die komplette 80-Ah-Zelle. Das BMS ist darauf montiert und die Sicherungen oben auf dem Acrylglas befestigt. Rechts ist das 14 V/20 Ah-Ladegerät positioniert.



Mit einer Größe von einer „Zigischachtel“ ist der Winzling perfekt geschaffen für meine Ansprüche. Der Preis lag bei unter fünfzig Stutz!!!! Auf Hochdeutsch: 50 Schweizer Franken. In der Lok wird auch eine 100-Watt-Tonanlage („Sound“ isch änglisch und ich bi Schwiizer!) installiert, und dies aus einfachem Grund! Meine Lok soll pfeifen wie das Original und das ist mit der zur Verfügung stehenden Luft nicht zu machen. Also hat Man(n) das richtige und sogar originale Geräusch, Lärm oder für mich eben Ohrenschmaus, irgendwie heruntergeladen und auf dem Computer gespeichert. Der wiederum spielt, solange ich den Schalter berühre, meinen Ohrenschmaus ab, also den ganzen Pfeifgesang vor einem Bahnübergang zum Beispiel. Zum Abfahrtspfeif wiederum muss der Schalter nur kurz berührt werden und so ist das auch schon gelöst.

Der Lautsprecher ist ein Körperschallsystem und unter dem Rahmen nicht sichtbar eingebaut (s. dazu Teil 1). Tests zeigten, dass schon bei halber Lautstärke der Ohrenschmaus in „Ohrensaus“ übergeht, was ich dann schön bleiben lasse. Also auch gelöst!

Geräuschversuche bei der Lok Max Express meines Enkels zeigten, dass das Posthorn einige Saurer-Fans (schweiz. Lkw- und Postauto-Hersteller) beim Abspielen des Originals den entsprechenden Oldtimer in der Umgebung vergebens suchten! Die Schweizer Postautobusse haben eine Posthorn-Melodie, die aus der Oper „Wilhelm Tell“ von Giacomo Puccini stammt und sehr bekannt ist.

Jetzt, wo alles in der Maschine seinen Platz gefunden hat, geht es endlich mechanisch weiter. Aber auch diese Abklärungen für die Energieversorgung waren notwendig, denn sie bringen mehr Leistung bei weniger Raumanspruch und waren sehr interessant und manchmal auch



sehr zeitintensiv. Mittlerweile baue ich noch einen superstarken Motorwagen mit gleicher Energieversorgung für meinen Kollegen. Da dieser viel früher mit seinem Motorwagen fertig werden wird, bin ich auf die Daten dieses Gefährts gespannt und werde diese auch in einem kommenden Bericht einfließen lassen. Auch mein Enkel wird vor Ende der Bauberichte mit diesen Zellen seine Runden drehen – und das ohne „Auftanken“ zwei bis drei Tage lang!

Teil 3 wird, sobald das Gehäuse fertig ist, erscheinen und den Gehäuseaufbau in Wort und Bild beschreiben.

➔ Fortsetzung folgt

Anzeige

**GARTENBAHNEN**



## Titelbild-Aktion

Ausflug gemacht, ein tolles Bauprojekt abgeschlossen oder eine besonders schöne Gartenbahn-Anlage entdeckt? Schnell ein Foto machen und mit einem kleinen Text an unsere Redaktion senden – und dann Ihr Bild auf dem Titelblatt der nächsten Ausgabe der **GARTENBAHNEN** wiederentdecken!

Stellen Sie sich vor, Sie gehen zum Briefkasten oder zum Kiosk und es lacht Ihnen auf der neuen Ausgabe der **GARTENBAHNEN** Ihr Foto entgegen. Und nicht nur das! Exklusiv für Sie lassen wir ein originelles Retro-Blechschild zum Aufhängen



in Ihrer Werkstatt/im Wohnzimmer oder im Lokschuppen fertigen – als Erinnerung an „Ihr“ Titelbild.

Dieses außergewöhnliche Geschenk erhalten selbstverständlich auch unsere Autoren, deren Fotos auf der Titelseite abgedruckt werden.

### So kommt Ihr Foto auf die Titelseite:

- ⇒ Die Auflösung sollte mindestens 300 dpi betragen. Bei einer Motivbreite von ca. 210 mm sollte die Bildhöhe mindestens 180 mm betragen.
- ⇒ Wichtig ist, dass oberhalb des Motives auf dem Foto noch etwas Platz bleibt!
- ⇒ Bitte nur digitale Fotos einreichen.
- ⇒ Die Redaktion wählt unter den Einsendungen aus. Es besteht kein Anspruch auf Veröffentlichung.

Bitte senden Sie Ihr Foto mit kurzer Beschreibung (Text) per E-Mail an [mannek@neckar-verlag.de](mailto:mannek@neckar-verlag.de).

*Viel Glück!*



# Neues Event im Süden



**DR. WOLFGANG BAIERL**

## Das 1. Burghausener Modellbauwochenende

**G**enauer gesagt, im äußersten Südosten unserer Republik, fernab der großen Metropolen und somit durchaus bemerkenswert, etabliert sich ein ganz neuer Treffpunkt der Modellbauszene! Unter einem großen, weitgespannten Dach, in einer wunderbar lichtdurchfluteten Halle präsentieren sämtliche Sparten am Wochenende 15./16. Juli 2023 einträchtig nebeneinander ihre ausgefeilten Werke in voller Schönheit und faszinierender, hochdynamischer Funktion. Im Zentrum angeordnet: ein gigantischer Fahrwege- und Baustellenbereich für RC-Modelle nach Lkw- und Baumaschinenvorbildern, für die zahlreiche Kubikmeter Erdaushub aufgetürmt wurden. Völlig frei, darumherum und obendrein noch auf der wunderbar planierten, weiträumigen Außenanlage, bewegen sich die großen, manntragenden Straßenfahrzeug-Modelle. Modellbahner aller Größen präsentieren Dioramen, Spielanlagen und Echtdampfmodelle. Ebenso gibt es breiten Raum für Sammler der kleineren, auf Gummirädern oder Ketten laufenden Preziosen, ob nun bunt lackiert oder in Tarnfarben! Wie es sich gehört, sind auch professionelle Anbieter mit Firmenständen vertreten: so z.B. Wolfgang Wimmer aus Übersee mit der großen Schmalspurdampflok und dem „Jagsttalkrokodil“, einer Konstruktion des verstorbenen





Altmeisters Max Standl aus dem nahe gelegenen Tittmoning. Die Älteren unter uns erinnern sich bestimmt noch an seine Beiträge im „Dampfbahner“, einem frühen Vorläufer unserer heutigen *GARTENBAHNEN*.

Die weiteren Bilder zeigen das bekannte Culemeyer-System im zwanzigfachen H0-Maßstab aus Deggen-dorf und, was uns hier besonders interessiert, einen weiteren Hallenabschnitt mit einem großen Schienenoal der Spuren 5 und 7¼ Zoll, aufgebaut und für Publikumsfahrten betrieben von den Burghausener „Lokalmatadoren“ Karl-Heinz und Wolfgang Reiter. Unermüdlich im Einsatz mit Fahrgästen kreiste eine kraftvolle, kohlegefeuerte Mogul nach US-Vorbild. Wir sehen außerdem eine kleine Fahrzeugausstellung an der Drehscheibe und den Parkbahn-Neueinsteiger Andreas Neudeck, flott unterwegs mit seinem souverän gebauten und perfekt funktionierenden Schmalspurdiesel der Marke „DILEMMA“ (kein Druckfehler, die Lok ist rundherum sehr humorig beschriftet!). Andreas war aber ansonsten überwiegend mit seinen bekannten, großen Straßenmodellen in 1 zu 3 beschäftigt, die Ladeflächen stets dicht bepackt mit jubelnden Kindern! Fazit: ein Besuchermagnet und ein Treffpunkt der gesamten Modellbauszene, mit großartiger Außenwirkung, durchaus geeignet, neues Klientel für unser Hobby zu akquirieren!

Burghausen ist bekannt für sein Wahrzeichen, die anerkanntermaßen längste Burg der Welt: eine Sehenswürdigkeit, spektakulär gelegen über einer Schleife des Grenzflusses zu Österreich mit dem Namen Salzach. Von weltweiter Bedeutung ist auch der Chemiapark, die hier entstandene Ansammlung diverser Großbetriebe einschließlich Raffinerie. Der gigantische Materialumsatz wird schienengebunden über riesige Werksbahnhöfe und ein neu gebautes Containerterminal abgewickelt (für Eisenbahnfans interessant: mit Lokomotiven der Typen Class 67 und neuerdings Eurodual der DB, stationiert in Mühl-dorf). Und noch etwas: Auch die berühmte Parkbahn Neuötting ist nicht weit, gerade mal 15 km entfernt!



Fotos: Dr. Wolfgang Baierl



Wer also interessiert aufgehört hat: Es gibt bereits einen neuen Termin für das nächste Event im Jahr 2024: Wochenende 28./29. September. Aktive Teilnehmer bitte melden beim Veranstalter Wolfgang Reiter unter der E-Mail-Adresse: [modellparkeisenbahnburghausen@googlemail.com](mailto:modellparkeisenbahnburghausen@googlemail.com)!



... Fortsetzung (Teil 3, *GARTENBAHNEN* Nr. 1/2024)

Um noch einen Wagen für das „7¼-Zoll-Märklin-Starterset“ bauen zu können, musste eine Lösung für dessen Transport gefunden werden. Im Kofferraum meines Pkw finden der Bierwagen, die Dampflokomotive T3 und der offene Omk-Güterwagen direkt nebeneinander Platz. Für einen dritten Wagen ist nicht sofort Platz. Beim Durchblättern meiner Bücher über deutsche Güterwagen stieß ich auf einige Wagen mit kurzem Radstand, die mir eine Option boten. Ein kürzerer Wagen kann auf den offenen Güterwagen (Omk) gestellt werden. Das löst das Transportproblem: Das Starterset passt komplett ins Auto!

Für diesen Wagen hatte ich noch Speichenräder als Guss-teile, Stahlprofile und einen alten IKEA-Kleiderschrank aus dem Zimmer meiner Tochter. Dieser Schrank hatte die besten Zeiten hinter sich und war reif für die Mülldepo-nie. Doch die Konstruktion aus Rohren und 0,7-mm-Stahl-blechplatten eignet sich ideal zum Upcyceln.

In der Stoomgroep West Zuiderpark in Den Haag sprach ich mit einigen Schweizer Modellbauern, die neben schö-nen schweren deutschen Güterzuglokomotiven (BR44) auch eine Reihe von Waggons in 7¼" Spurbreite dabei hatten. Ihr Klappdeckelwagen war eine Langversion mit



**ERIK-JAN STROETINGA**

# Bau des **Klappdeckelwagens** aus der Serie: Bau eines 7¼-Zoll Bier-Kühlwagens

**Teil 4**



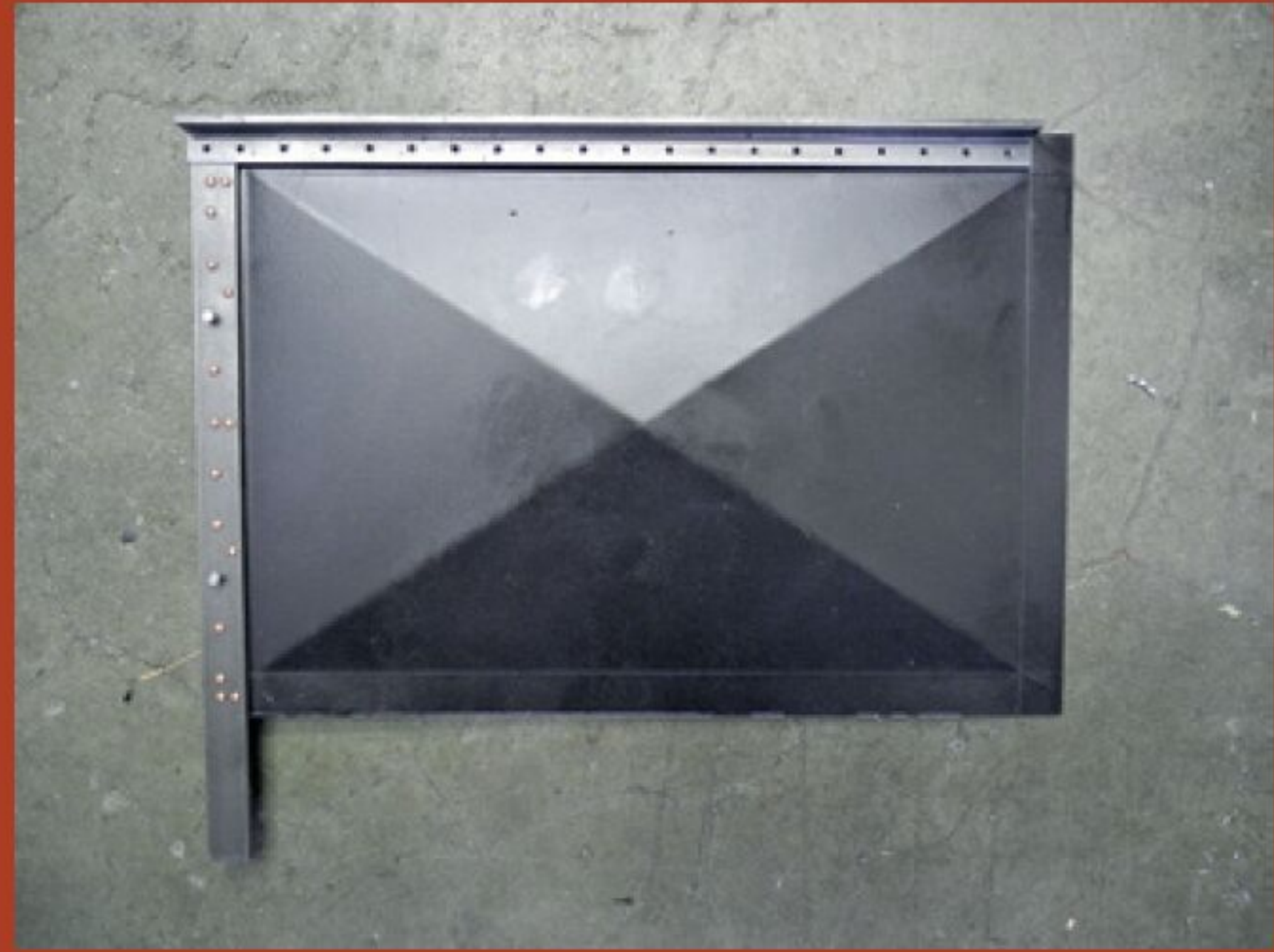
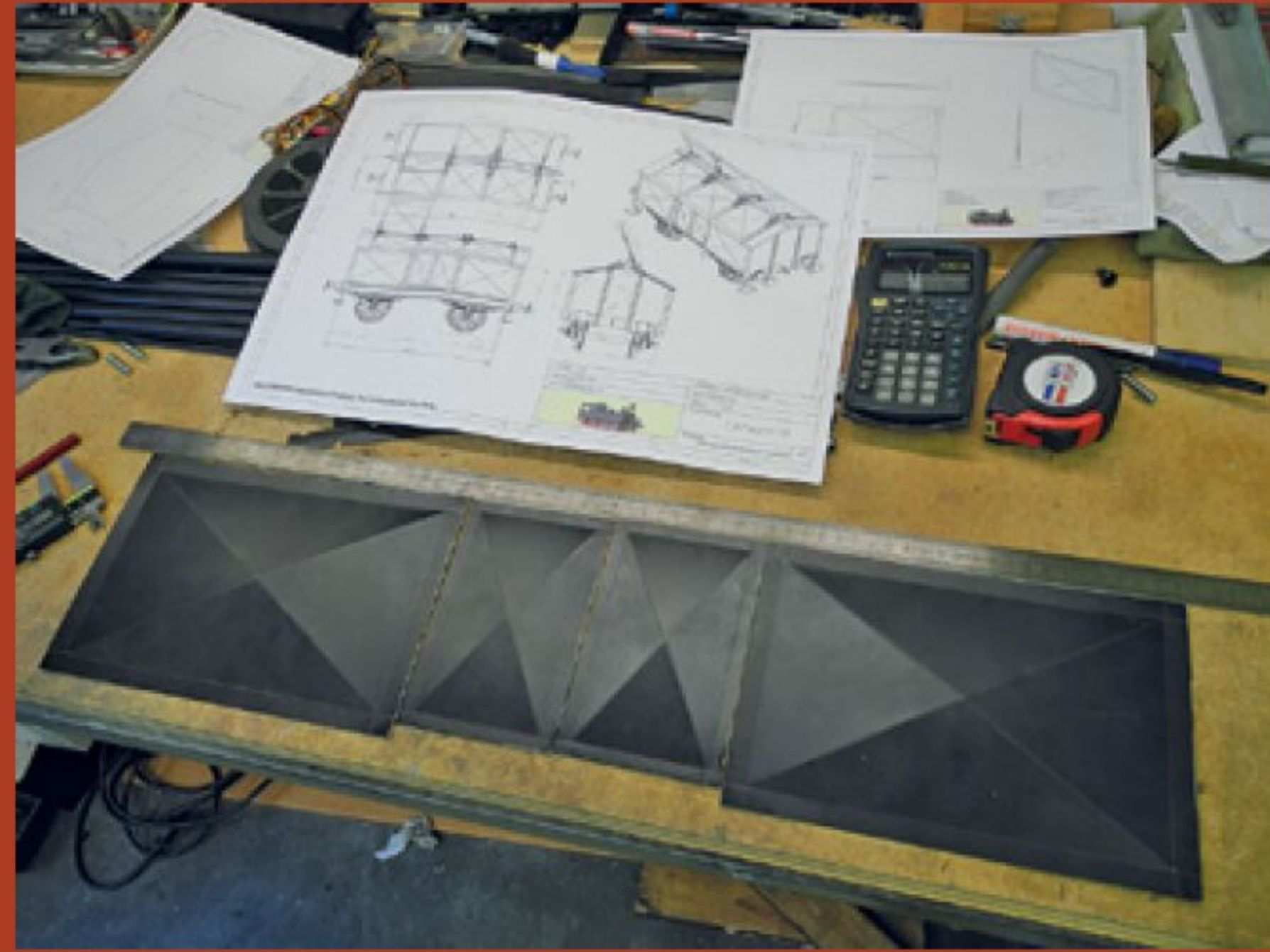
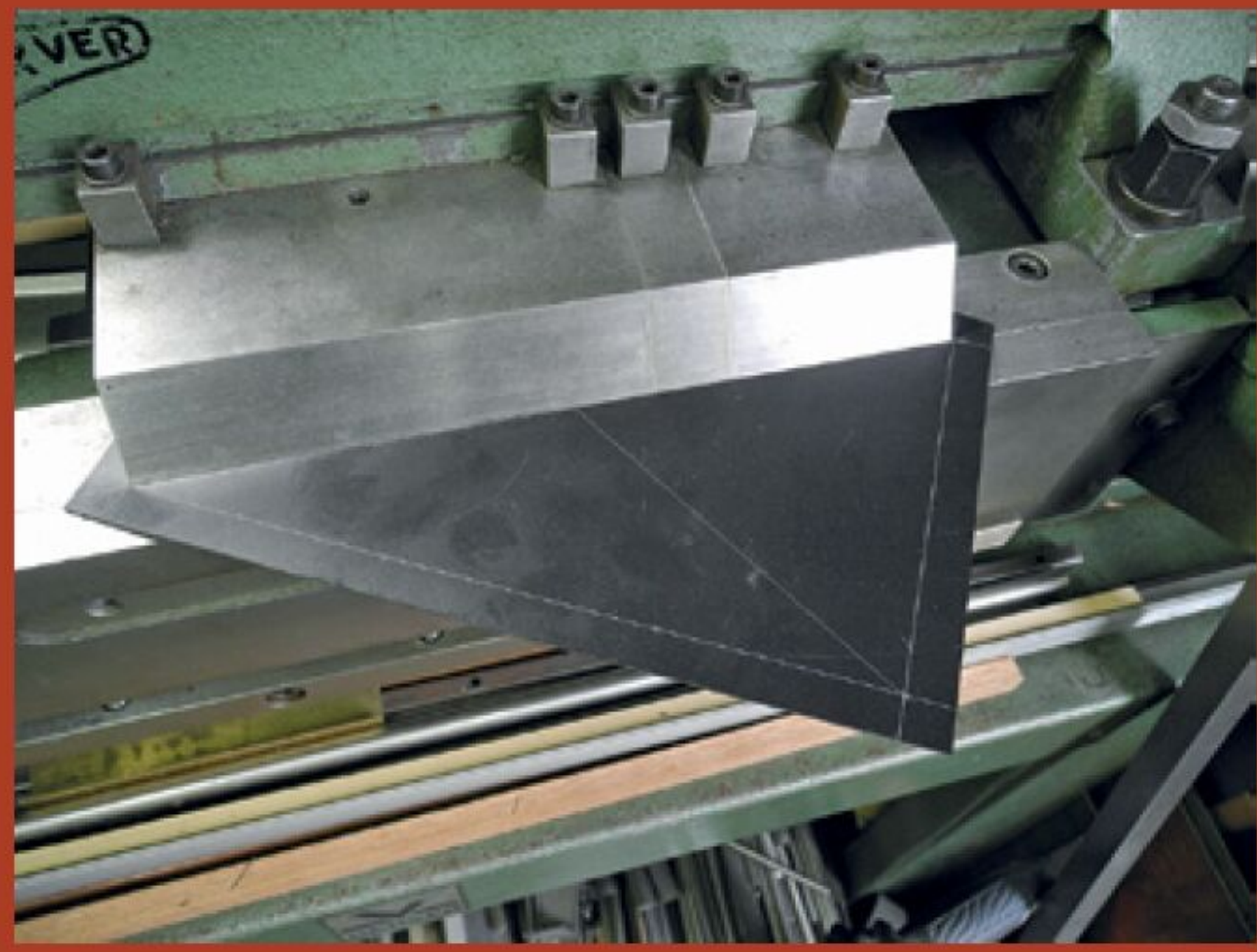
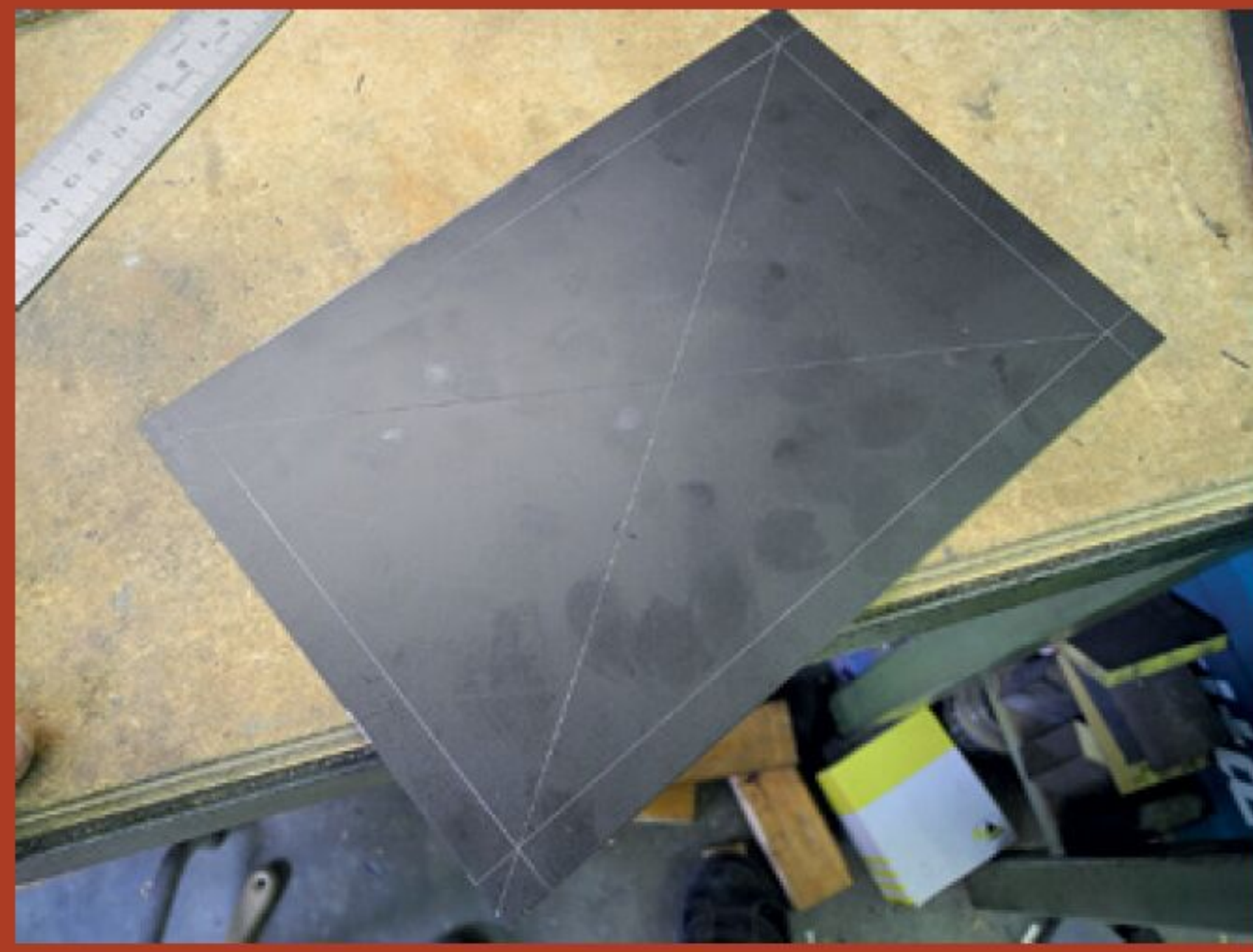


Bremserhaus. Dieser Wagentyp wurde auch in kürzerer Version ohne Bremserhaus gebaut und ist daher kurz genug, um während des Transports mit dem Pkw in den Omk-Wagen gestellt werden zu können.

Anhand der H0-Modelle konnte vorab überprüft werden, ob diese beiden Wagen ineinanderpassen. Mit diesen Kenntnissen konnte ich nun die Zeichnung erstellen. Dazu wurde das H0-Modell mit einem Messschieber vermessen und von Maßstab 1:87 auf 1:8 umgerechnet. Darüber habe ich Bücher (u.a. Stefan Carstens, Güterwagen, Band 2) und weitere Skizzen dieses Wagens verwendet ([https://de.wikipedia.org/wiki/PfalzB\\_Blatt\\_115](https://de.wikipedia.org/wiki/PfalzB_Blatt_115)). Als „Extra“ erhielt ich über das Dampfbahner-Forum Fotos dieses Wagentyps aus Radebeul bei Dresden. Während der Ferien in Luxemburg konnte ich im „Train1900 Museum“ (<https://www.train1900.lu/>) ein weiteres Exemplar dieses Waggons in Augenschein nehmen. Gute Informationen über das originale Vorbild sind immer eine gute Grundlage, um ein Modell so realistisch wie möglich zu gestalten. Ich begann mit den Seitenwänden. Sie bestehen aus Stahlblechplatten, die quer gebogen sind. Dadurch erhält der Wagen sein typisches Aussehen. In der flachen Platte befindet sich eine Kreuzform, die der Platte deutlich mehr Festigkeit verleiht. Auch die Seitentüren und die Klappdeckel selbst sind auf diese Weise geformt. Schon im 7¼-Zoll-Modell ist die Verstärkung der Plattenteile nach dem Biegen gut zu spüren. Die Schweizer Modellbauer erzählten mir, dass sie dafür Tiefziehstempel angefertigt hatten, zwischen denen die einzelnen Platten in Form gedrückt wurden. Sicherlich eine praktikable Methode, aber mit reichlich Arbeit und Materialaufwand verbunden, für jede der unterschiedlichen Platten separate Stempel und Formen herzustellen. Außerdem hatte ich nicht den Eindruck, dass dies auch bei der Herstellung der echten Waggons so gemacht wurde.







Die Lösung für diese Biegung ist auch relativ einfach mit einer Abkantpresse oder einer schwenkbaren Biegebank durchzuführen. Zunächst wird die Außenseite der zu bearbeitenden Paneele (Wand, Tür oder Deckel) im rechten Winkel mit einer Schlagschere zugeschnitten. Auf der Platte werden dann die Kanten angezeichnet, die flach bleiben müssen. In diesem Fall sind sie 12 mm breit. Entlang dieser Kanten werden später die Winkelprofile genietet, die als Rahmen der Paneele dienen. Sind die Kanten umrissen, wird von Ecke zu Ecke eine diagonale Linie gezogen. Entlang dieses Kreuzes wird die Platte gebogen. Die von mir verwendete Platte (recycelt aus den Regalen des Kleiderschranks) besteht aus 0,7 mm starkem Stahlblech, auf das eine schwarze Pulverbeschichtung aufgetragen war. Dies hat eine gute Haftung auf der Platte und konnte nicht mithilfe von Verdünnung oder durch Schleifen entfernt werden. Deshalb habe ich es dabei belassen. Die Pulverbeschichtung erleichterte auch das Anbringen einer sichtbaren Markierungslinie.

Die Finger der Biegebank werden so gewählt und positioniert, dass die Einstellbreite der Länge der diagonalen Linie entspricht. Es geht dann darum, eine kleine Biegung in die Platte einzubringen. Die zweite Diagonale kann nicht über die gesamte Länge auf einmal gebogen werden. Ansonsten würde die erste Biegung einknicken. Daher werden die Finger entlang der halben Länge der Diagonale eingestellt. Dann wird die zweite Diagonale separat gebogen. Der Biegewinkel wird durch einen Anschlag begrenzt; auf diese Weise sind alle Biegungen gleich.

Nach einer Reihe von Versuchen mit einer Probeplatte erwies sich ein Biegewinkel von 10 Grad als gutes Ergebnis. Die Biegungen an Teststücken dienten lediglich dazu, den Effekt im Modellmaßstab anhand der Fotos den originalen Waggons anzugleichen.

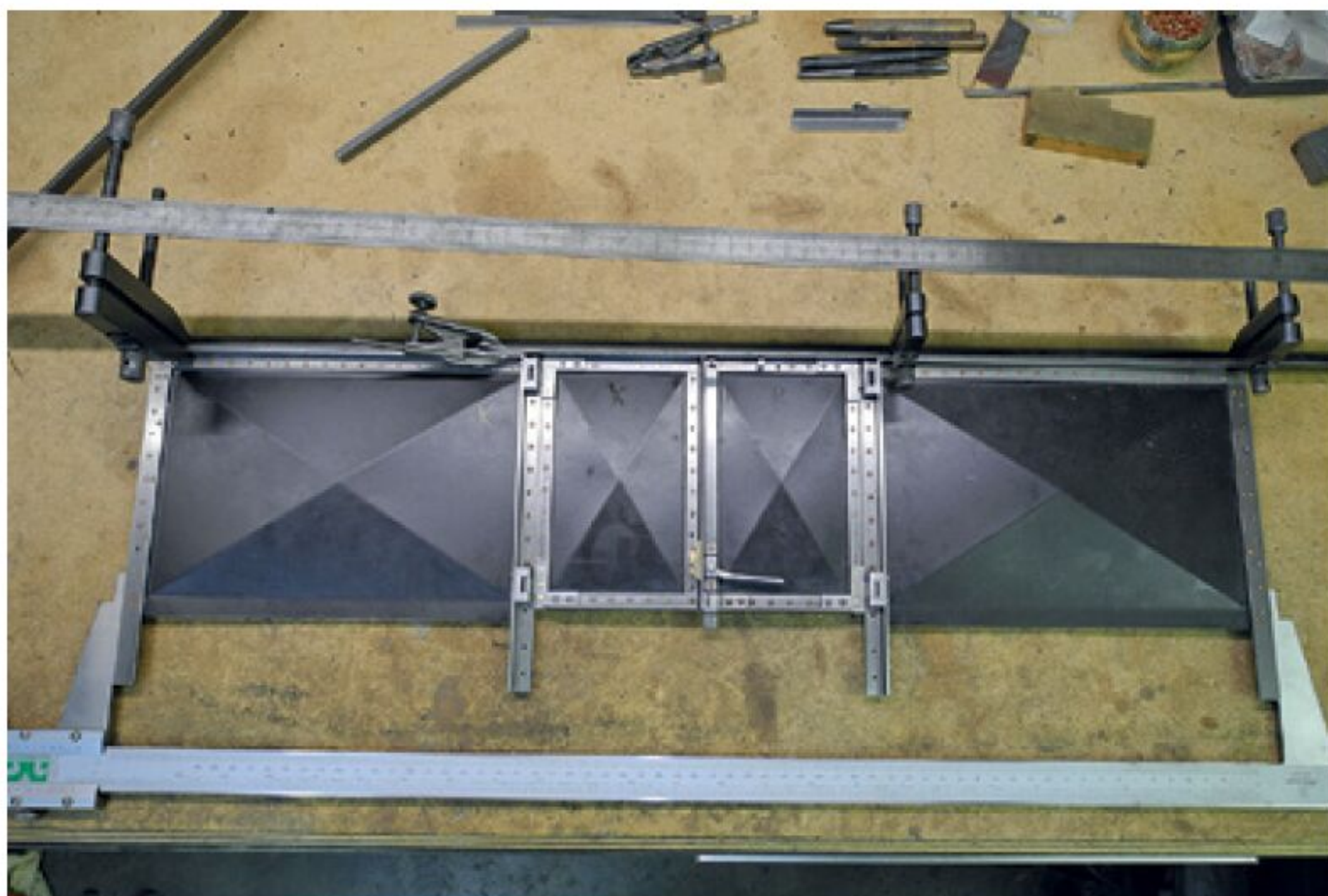
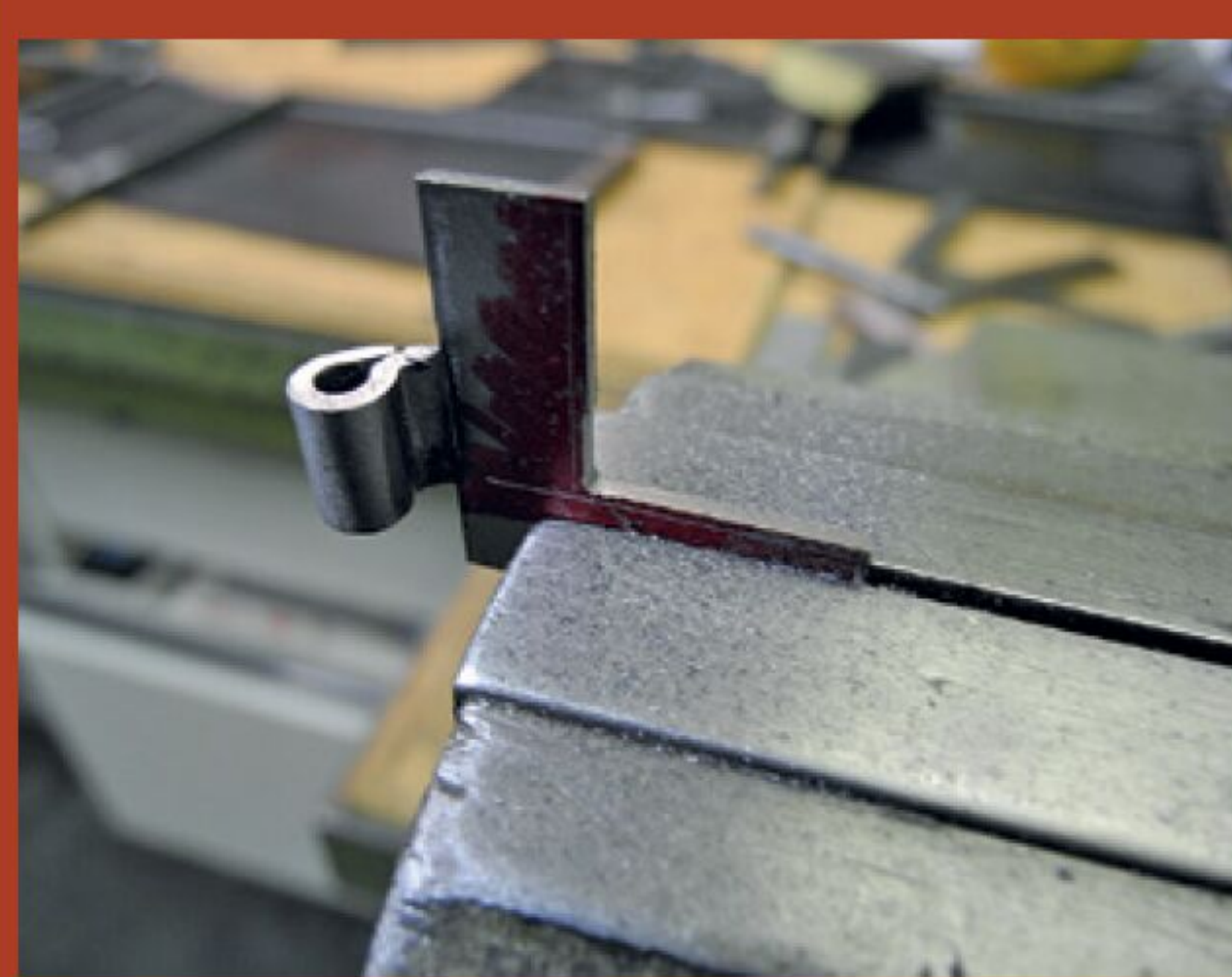
Nach dem Biegen der diagonalen Linien ist die Platte nicht mehr völlig eben. Durch das Biegen entstehen Spannungen im Blech. Dies kann teilweise wieder ausgeglichen

werden, indem alle Außenkanten um einige Grad gebogen werden. Der zu biegende Winkel hängt dabei von der Größe der Platte ab. Es handelt sich dabei um nur wenige Grad. Sobald die Kanten gebogen sind, kann auf einer ebenen Fläche überprüft werden, ob die Platte wieder eben ist. Das dünne Stahlblech machte es einfach, die Biegung bei Bedarf zu korrigieren.

Entgegen der ersten Annahme war die Arbeit nicht so aufwändig wie gedacht. An einem Abend waren alle Seitenwände und Türen fertig gebogen. Da die Platten durch die Biegung nach außen gewölbt sind, fällt die Gesamtlänge und -breite etwas kürzer aus als vor dem Biegen aus. Ich hätte dies schon beim Zuschneiden der Platten berücksichtigen können. Entsprechende Erfahrungswerte lagen mir aufgrund der Teststücke bereits vor. Ich entschied mich jedoch dagegen. Es stellte sich heraus, dass sich die Gesamtlänge und -breite nur um einen halben Millimeter verkürzt hatte. Es ist tatsächlich einfacher, zuerst die Platten zu biegen und dann die Gesamtlängenreduzierung zu messen und die Rahmenlänge des Waggons entsprechend anzupassen.

Durch das Biegen der Kanten werden die Platten wieder einigermaßen flach; beim Nieten auf die Stahlwinkelprofile werden sie völlig flach. Diese verriegeln die Platten- und Türteile und sorgen für ein flaches und solides Ganzes. Die Profile werden vorab in der Fräsmaschine gebohrt und mit 1,6-mm-Kupfernieten auf die Platten genietet. Zwischen den Profilen und den Platten wird Loctide aufgetragen, um die Konstruktion zu versiegeln. Ich habe diese Methode vor langer Zeit von einem unserer Clubmitglieder gelernt. Er nutzte sie unter anderem für das Nieten der Achslagergleitplatten auf einem Lokomotivrahmen. Vor dem Nieten trug er immer eine Schicht Farbe oder Klebstoff auf. Dies verhindert, dass während des weiteren Aufbaus der Lokomotive Öl, Fett oder Schmutz zwischen die zu montierenden Oberflächen gelangt. An sich wäre der Schmutz kein größeres Problem. Wenn al-





lerdings die genieteten Teile später lackiert werden, kann das Öl aus den Nähten in die Grundierung einziehen. Bei meinem Wagen ist eine gute Abdichtung noch erstrebenswerter, denn bei einem Dampf-Treffen ist gutes Wetter nicht garantiert. Wasser, das zwischen die Nähte gelangen kann, verursacht Rost, der danach schwer zu entfernen und behandeln ist.

Neben der Ebenheit der Paneelen ist auch die Rechtwinkligkeit wichtig. Dies kann erreicht werden, indem die anderen Profile mit einem Blockhaken von einer Referenzebene aus ausgerichtet werden. In diesem Fall wurde das obere Profil gewählt. Mit ein paar parallelen Klemmen werden dann die vorgebohrten Profile gesichert, danach werden die Löcher in das Stahlblech übertragen und das Ganze genietet bzw. geklebt. Die Anzahl der Nieten und das Muster werden anhand von Fotos und dem H0-Modell ermittelt.

Die Seitentüren sind auf die gleiche Weise profiliert worden. Die Scharniere werden pro Tür maßgefertigt. Da diese beim Einhängen der Türen nicht verstellbar sind, ist es sinnvoll, zunächst mit einer größeren Platte zu beginnen, für die das Scharnierauge bereits angefertigt wurde. Diese wird dann in das feste Scharnierteil gelegt und so markiert, dass die Tür in der richtigen Position eingehängt wird. Später wird dann die Platte weiter in Form geschnit-



ten und gefeilt, so dass sie zum Türprofil passt.

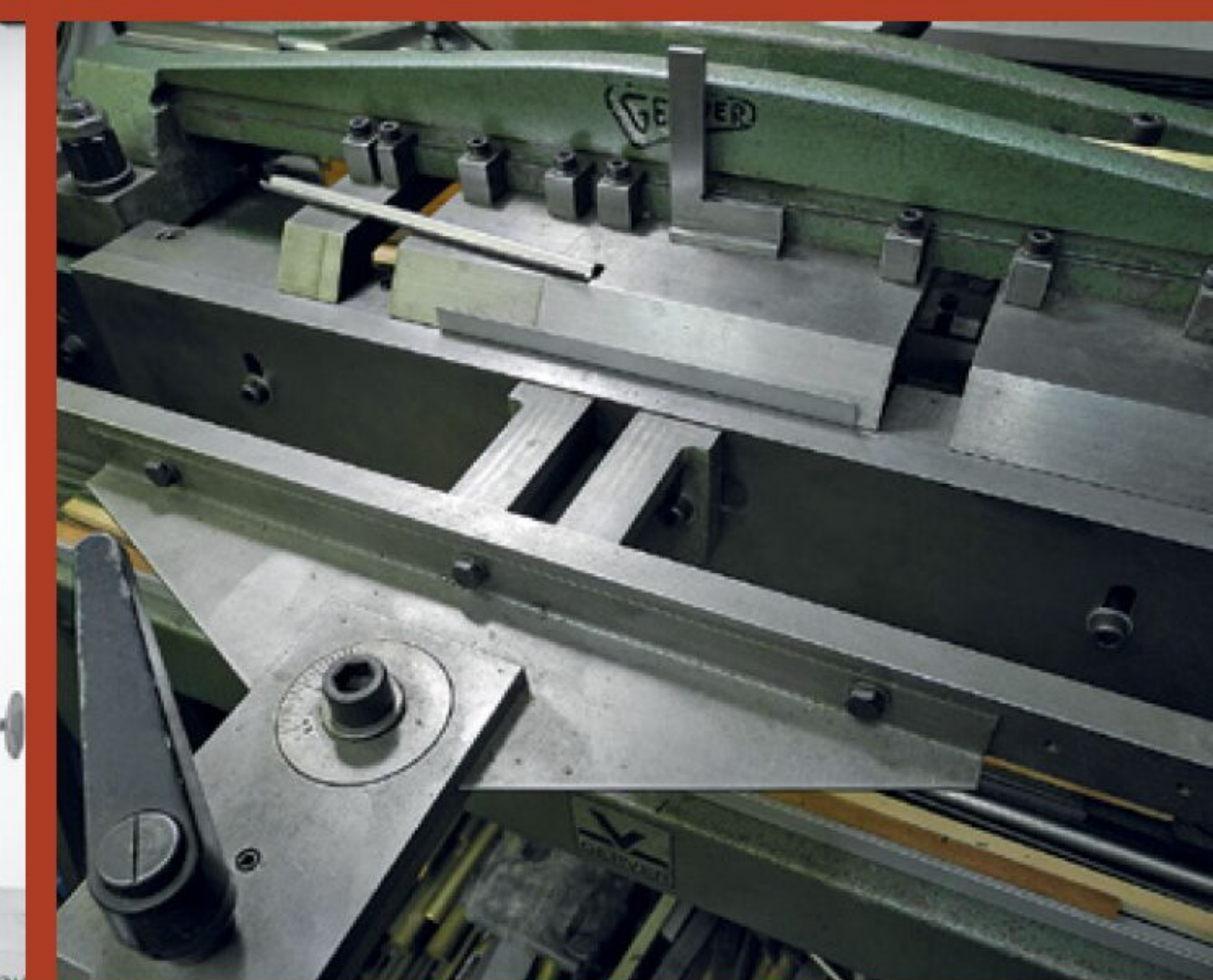
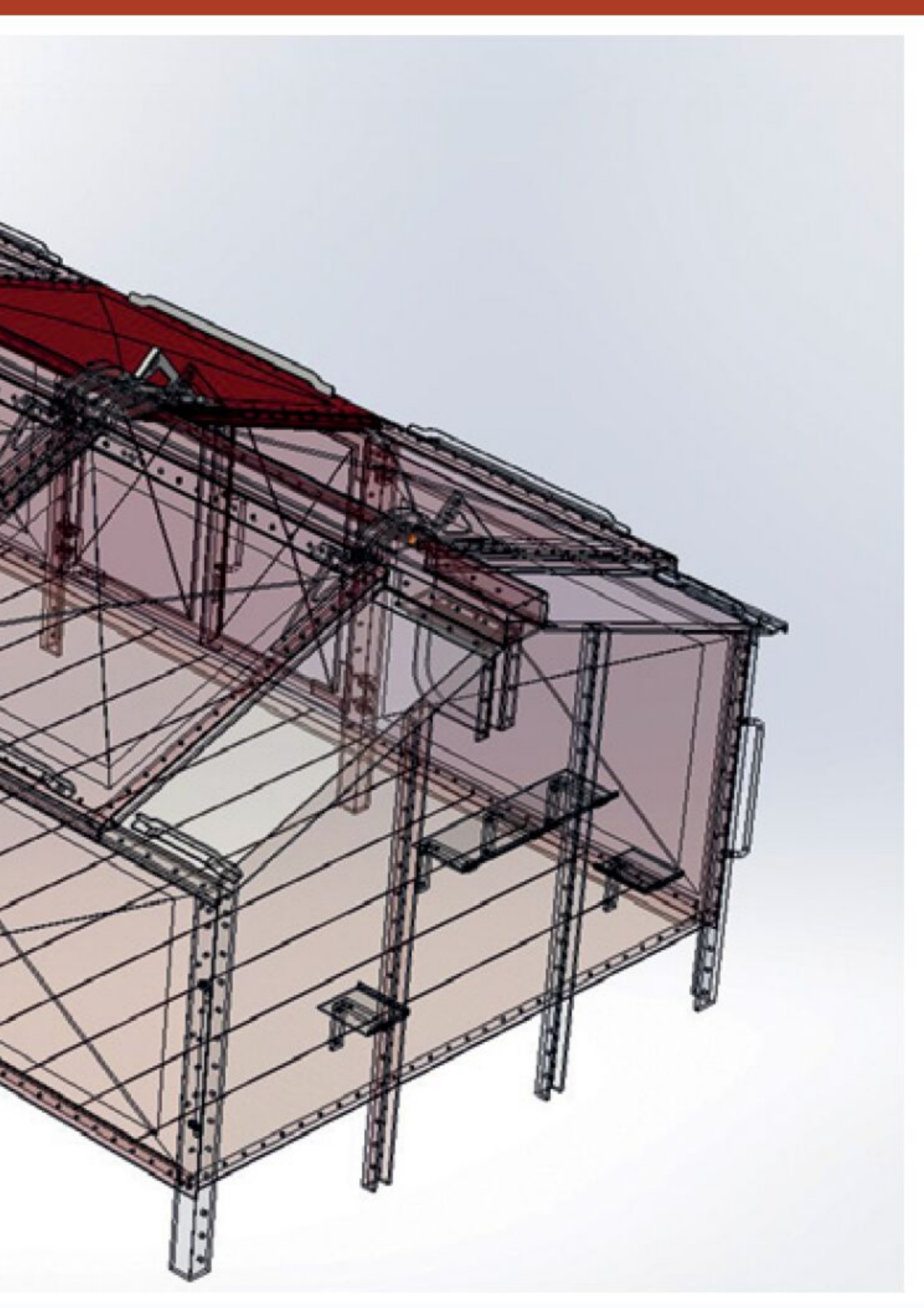
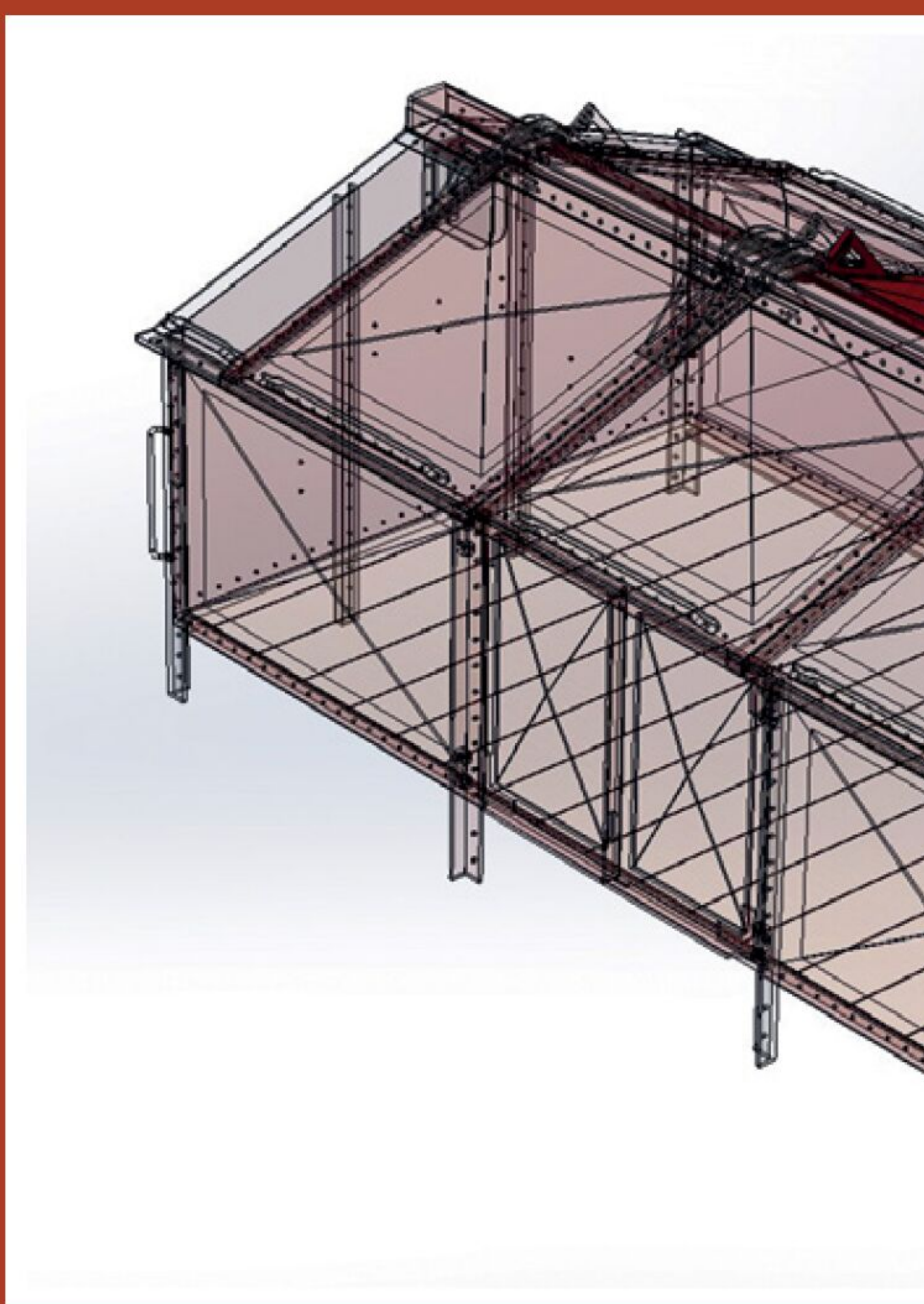
Wie ich bereits erwähnt habe, wird die Gesamtlänge der Seitenwände etwas kürzer als vor dem Biegen ausfallen. Wenn die Türen montiert sind, kann die Gesamtlänge des Wa-

gens genau gemessen werden, so dass der Rahmen auf Länge gebracht werden kann. Ein kleiner notwendiger Spalt zwischen den Türen und dem „Türrahmen“ wurde berücksichtigt, damit die Türen auch nach dem Lackieren geschlossen werden können. Die Lackschicht ist wenige Zehntel-Millimeter dick.

Das Ausmessen erfolgt durch Festklemmen der Paneelen entlang der Oberseite gegen ein langes Profil, wobei auch sofort geprüft werden kann, wie der Abstand sein sollte, damit die Türen geöffnet werden können. Mit einem großen Messschieber wird dann das Ganze vermessen. Die Rahmenlänge wird entsprechend angepasst.

Auch mein Wagen ist mit einem U-Profil ausgestattet. Nach dem Fräsen der Löcher kann es an den Pufferträgern montiert werden. Da dieser Wagen keine Bremsen hat, besteht er aus einem einfachen Rahmen. Die verschraubten Achshalter sind aus 3 mm starkem Stahlblech gelasert.

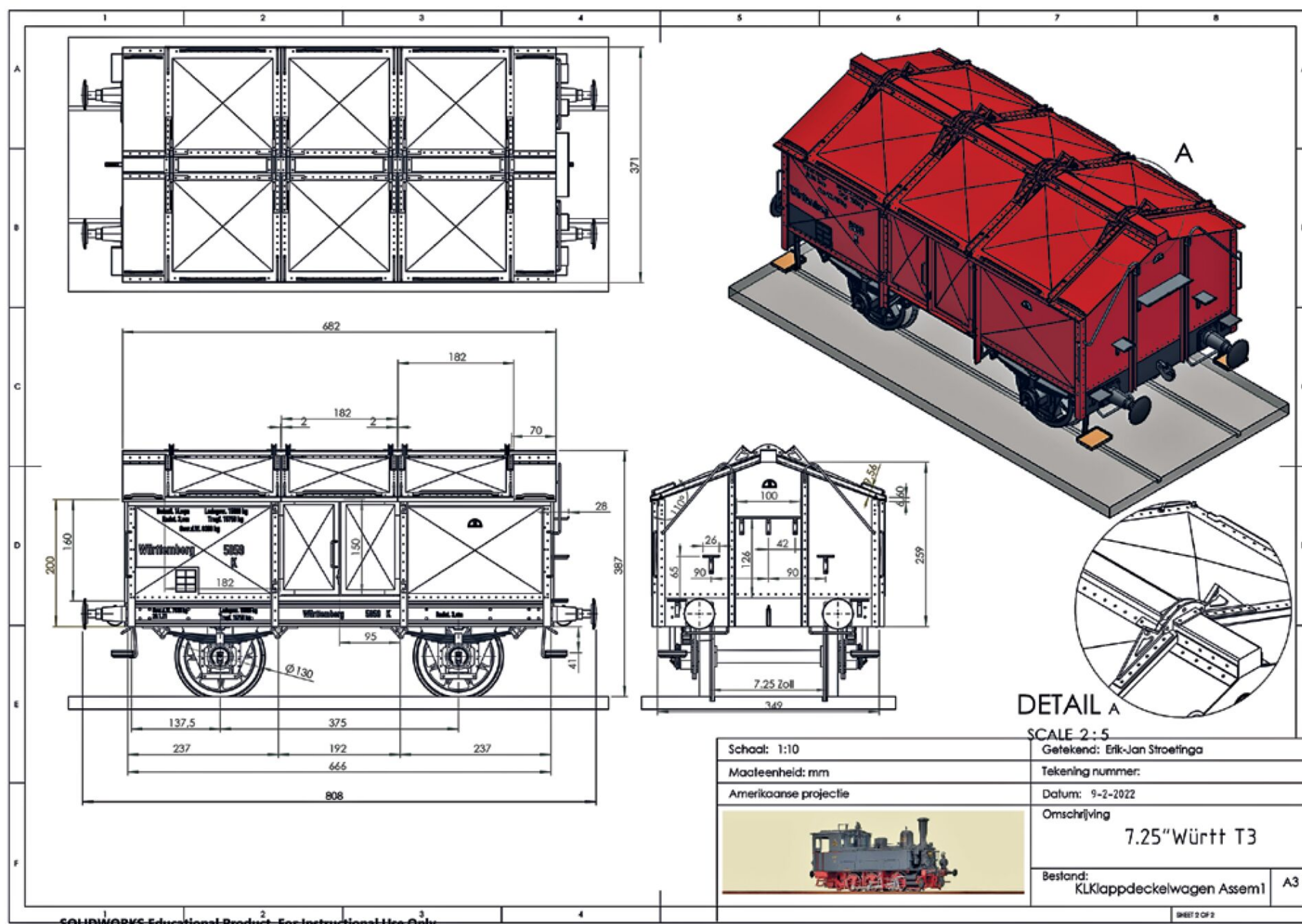




Die Kopfwände sind nicht genietet, sondern mit M2-Modellbauschrauben verschraubt. Der Vorteil dabei ist, dass der Wagen weitgehend demontierbar bleibt, was für den weiteren Bau und das Lackieren oftmals von Vorteil ist.

Als tragende Konstruktion sind entlang der Unterseiten der Seitenwände lange Winkelprofile genietet. Die vertikalen Profile





entlang der Türen sind an einer Querstütze befestigt, die an der Außenseite des Rahmens montiert ist. Diese Querstütze ist lasergeschnitten und die Seiten sind um 90 Grad gebogen. Die Kopfwände sind nicht nach außen gebogen, sondern flach. Als Verstärkung sind Kastensäulen aufgenietet. Diese Kastensäulen erstrecken sich bis zu den Pufferbalken. Um die Kastensäulen an der richtigen Stelle am Pufferbalken montieren zu können, wurden sie zunächst an den Kopfwänden genietet, danach wurde das Ganze mit Rahmen unter die Bohrmaschine gelegt, um die Löcher zu übernehmen. Mit diesen Kastensäulen wird auch der Aufbau mit M2-Schrauben am Rahmen befestigt.

Die Klappdeckel sind an der Oberseite an einem Längsträger befestigt, der ähnlich wie ein Dachfirst über die gesamte Länge des Wagens verläuft. Diese besteht aus einem quadratischen Rohrprofil, das an der Stelle, an der die Deckel montiert sind, zu einem U-Profil zurechtgesägt wird. Mit Knotenblechen wird dieser Längsträger an den Kopfwänden befestigt.

Form und Lage dieser Knotenbleche konnte ich einem guten Schwarz-Weiß-Foto dieses Wagentyps entnehmen, das ich im digitalen Sachsen-Museum (Bildarchiv Waggonbau Görlitz) gefunden habe. Auf dem Foto ist auch deutlich erkennbar, dass die Klappdeckel mit Regenrinne ausgestattet sind, die den Spalt zwischen den Deckeln abdichtet, so dass der Wagen im geschlossenen Zustand wasserdicht ist. Das Schwarz-Weiß-Foto zeigt auch, dass der Dachfirst durch zwei Stützen stabilisiert wird. Die Stützen habe ich im Modell weggelassen, damit im Waggon maximaler Stauraum für die Ölkannen, einen Eimer mit Holzkohle, Putztücher und das elektrische Gebläse übrig bleibt. Alles Utensilien, die durch den Gebrauch fettig und schmutzig

werden. Die Erfahrung hat mir gezeigt, dass solche Gegenstände nicht im Bierkühlwagen aufbewahrt werden sollten. Lunchpaket und Fotokamera sollten getrennt von Betriebsmitteln gelagert werden.

Die Deckel sind genauso gebogen wie die Seitenwände, mit dem Unterschied, dass am unteren Ende auch eine Kante umgebogen wurde, die als Abdeckung über die Seitenwände dient.

Die Klappdeckel sind mit einer Regenrinne ausgestattet, die sich an den Rändern zwischen den Deckeln befindet. Sie überlappen sich, was dafür sorgt, dass die äußeren Deckel erst geöffnet werden können, nachdem der mittlere geöffnet wurde.

Die Regenrinnen sind an den Deckeln angenietet und etwas schwieriger zu biegen. Die „Rinne“ selbst ist halbkreisförmig. Zum Biegen werden sie in mehreren kleinen Schritten gebogen, wobei der Voranschlag der Biegebank jedes Mal um 1 mm verstellt wird. Viele kleine Ecken bilden dann den Radius.

Bevor die Dachrinnen auf die Deckel genietet werden, wird die untere Seite davon abgeschrägt, so dass sie auf die Seitenwände des Wagens passen. Die Abschrägung wird hergestellt, indem man sie gegen den Schleifstein hält. Das ist einfacher als das Sägen und Feilen des dünnen Profils, denn beim Einspannen im Schraubstock verbiegt es sich recht schnell.

Die Deckel müssen nun mit den Scharnieren versehen werden, die ich im nächsten Teil beschreiben werde.

➔ Fortsetzung folgt





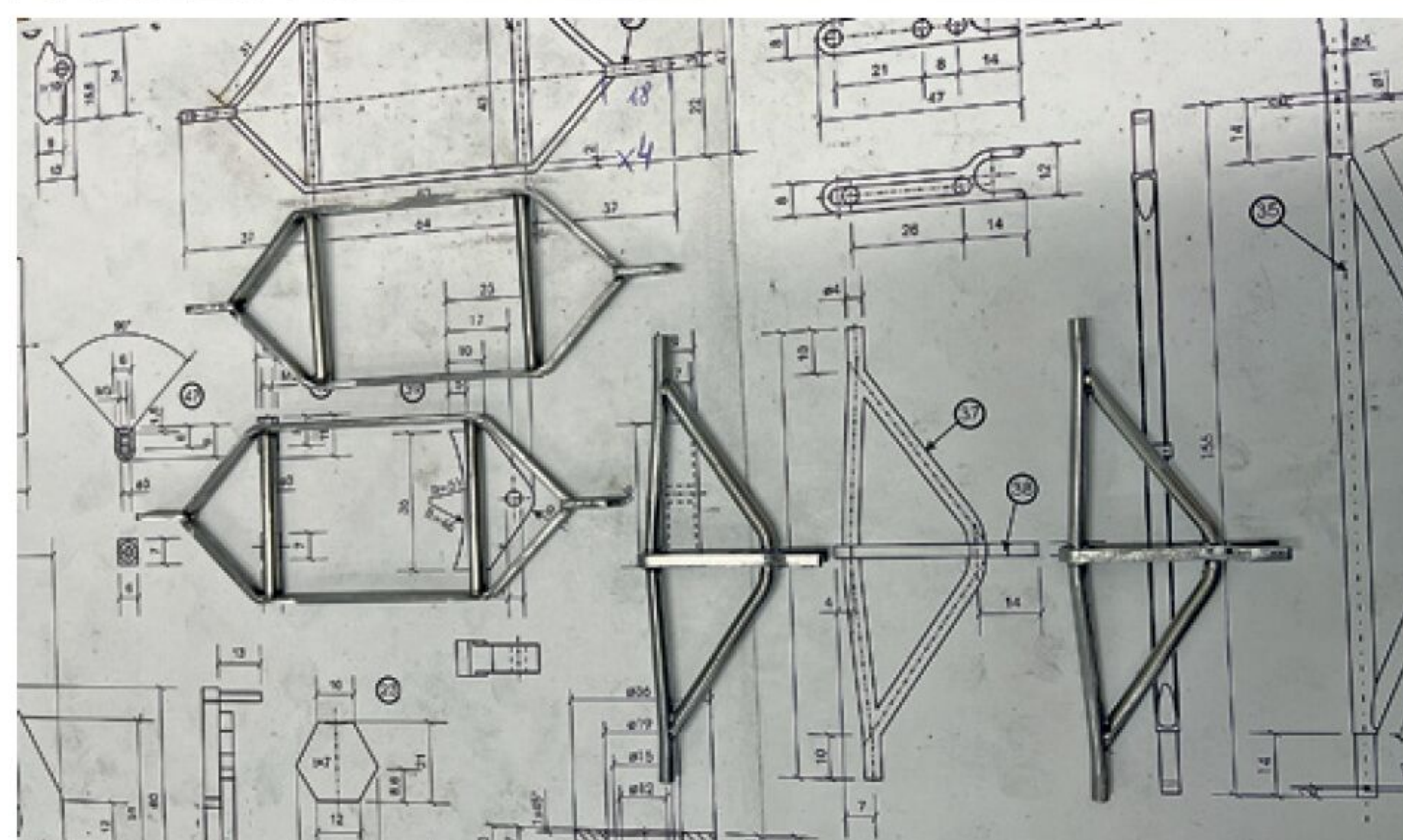
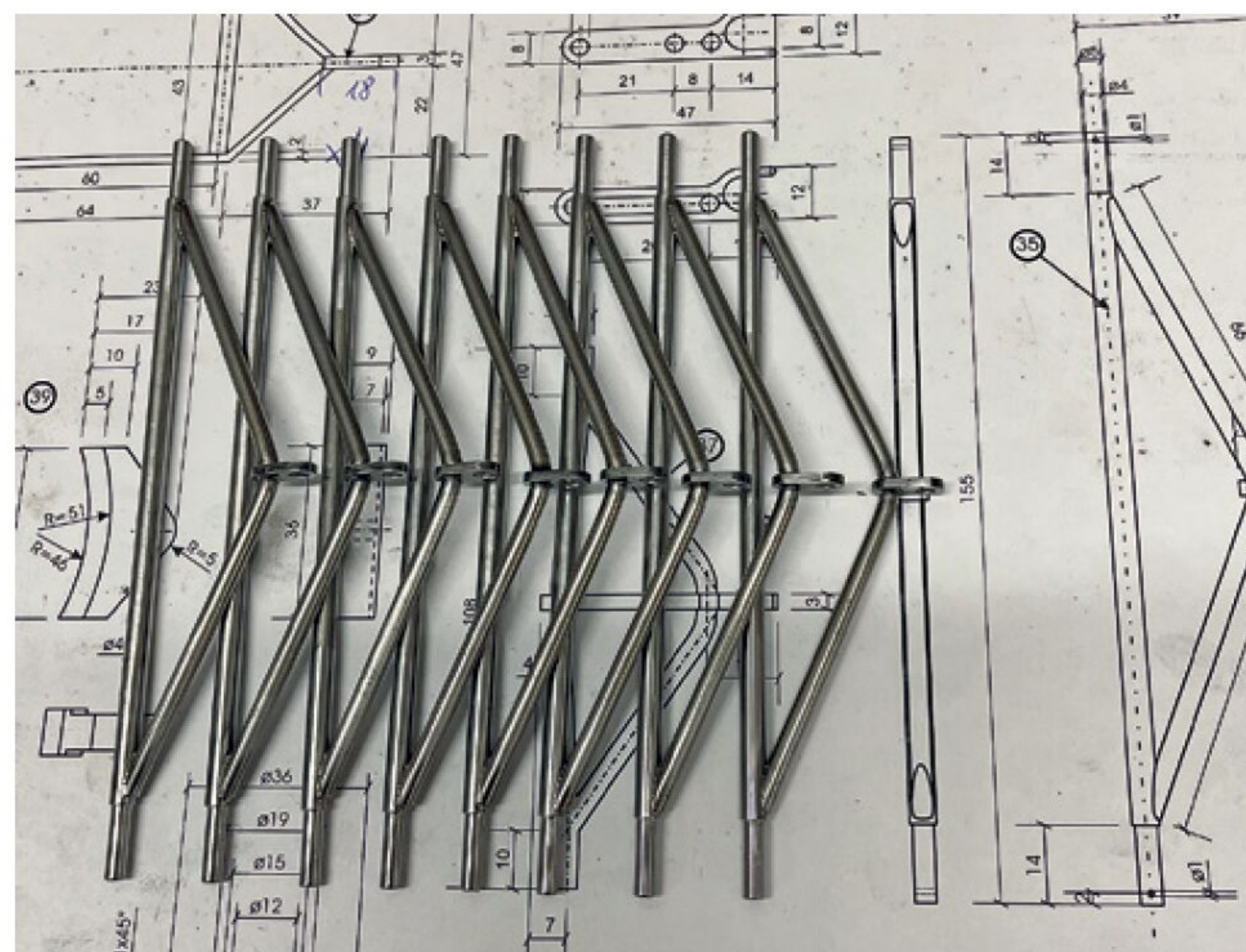
**ERNST WALLNÖFER**

## *Baubericht* **Kesselwagen** **für Spur 5 Zoll**

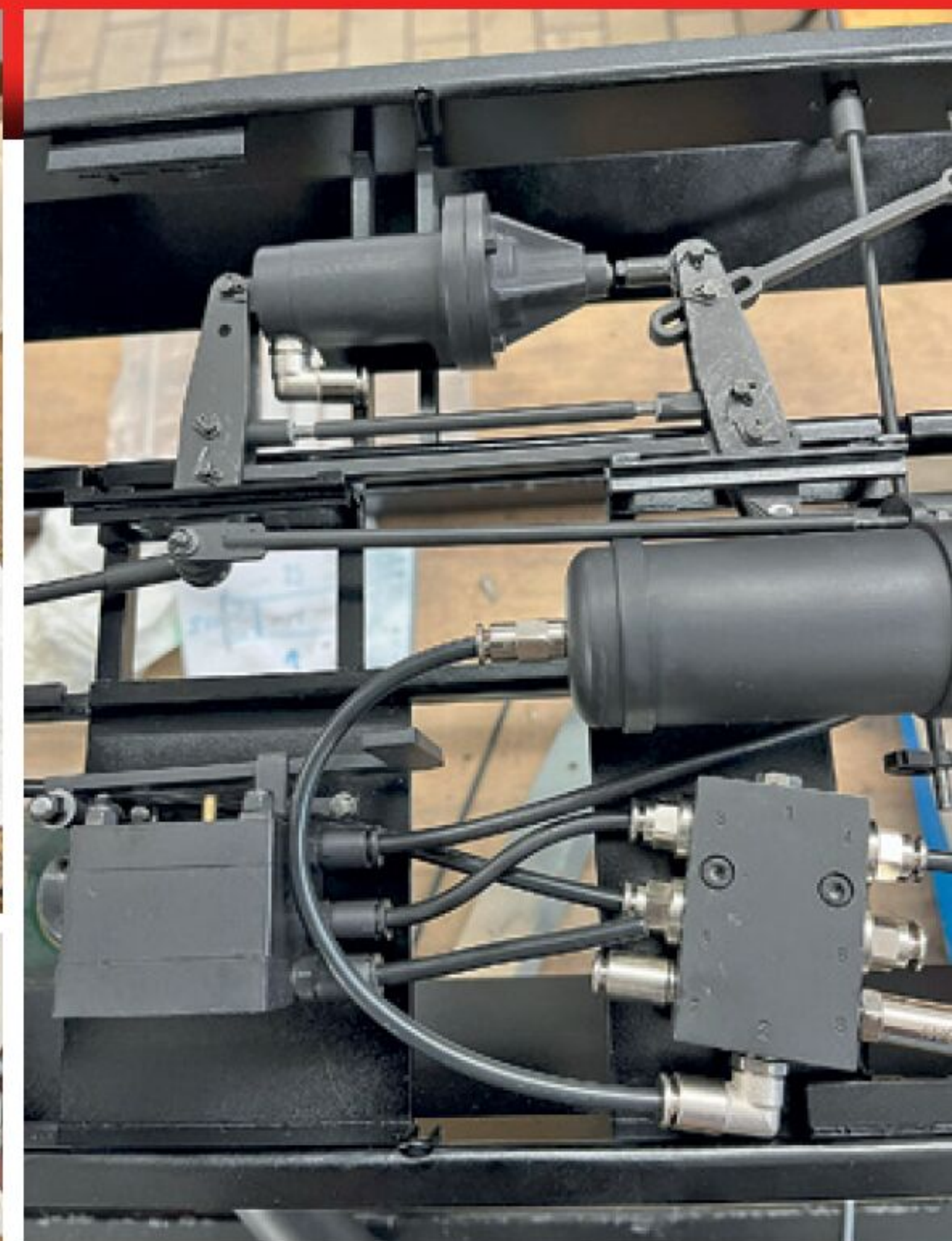
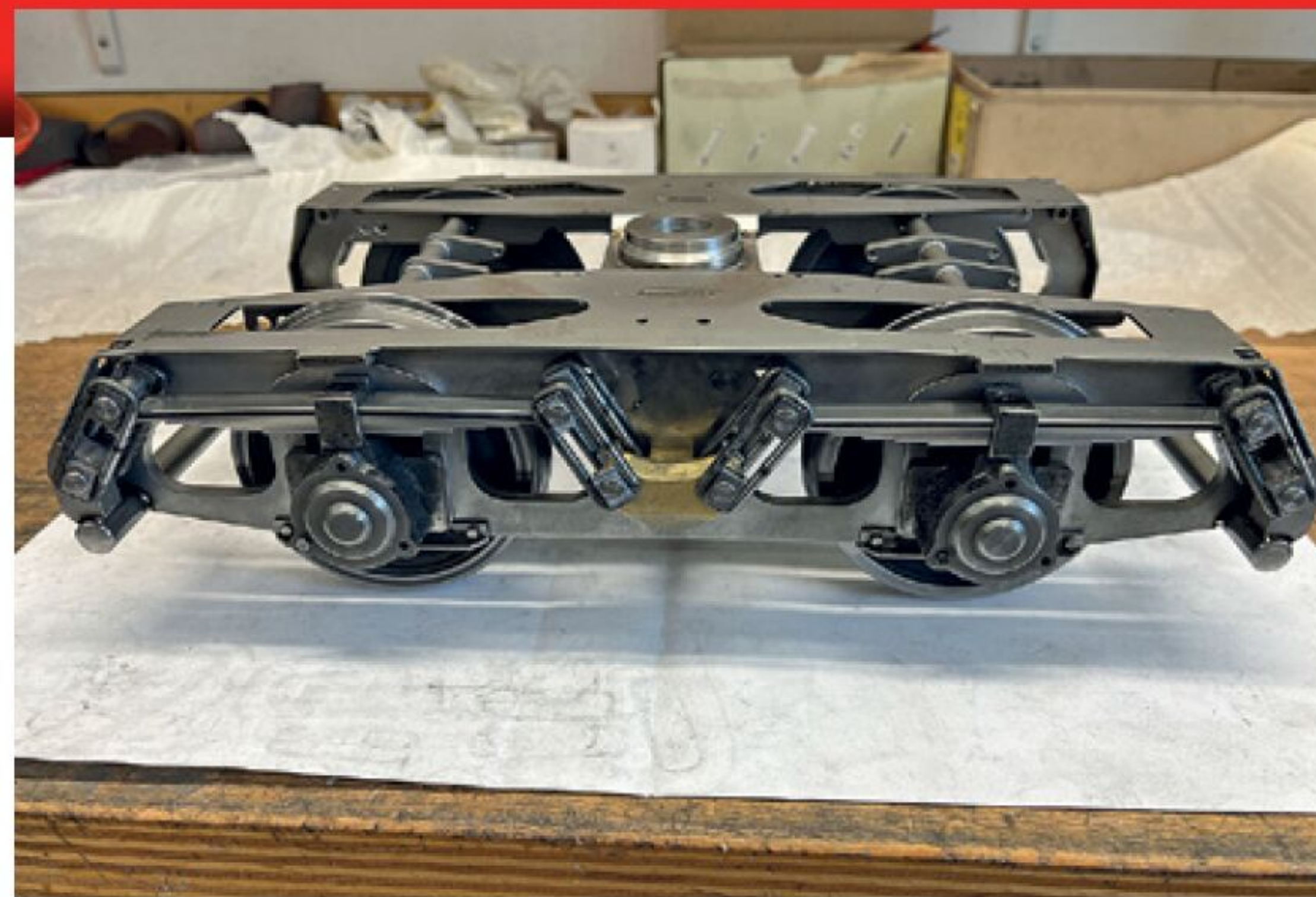
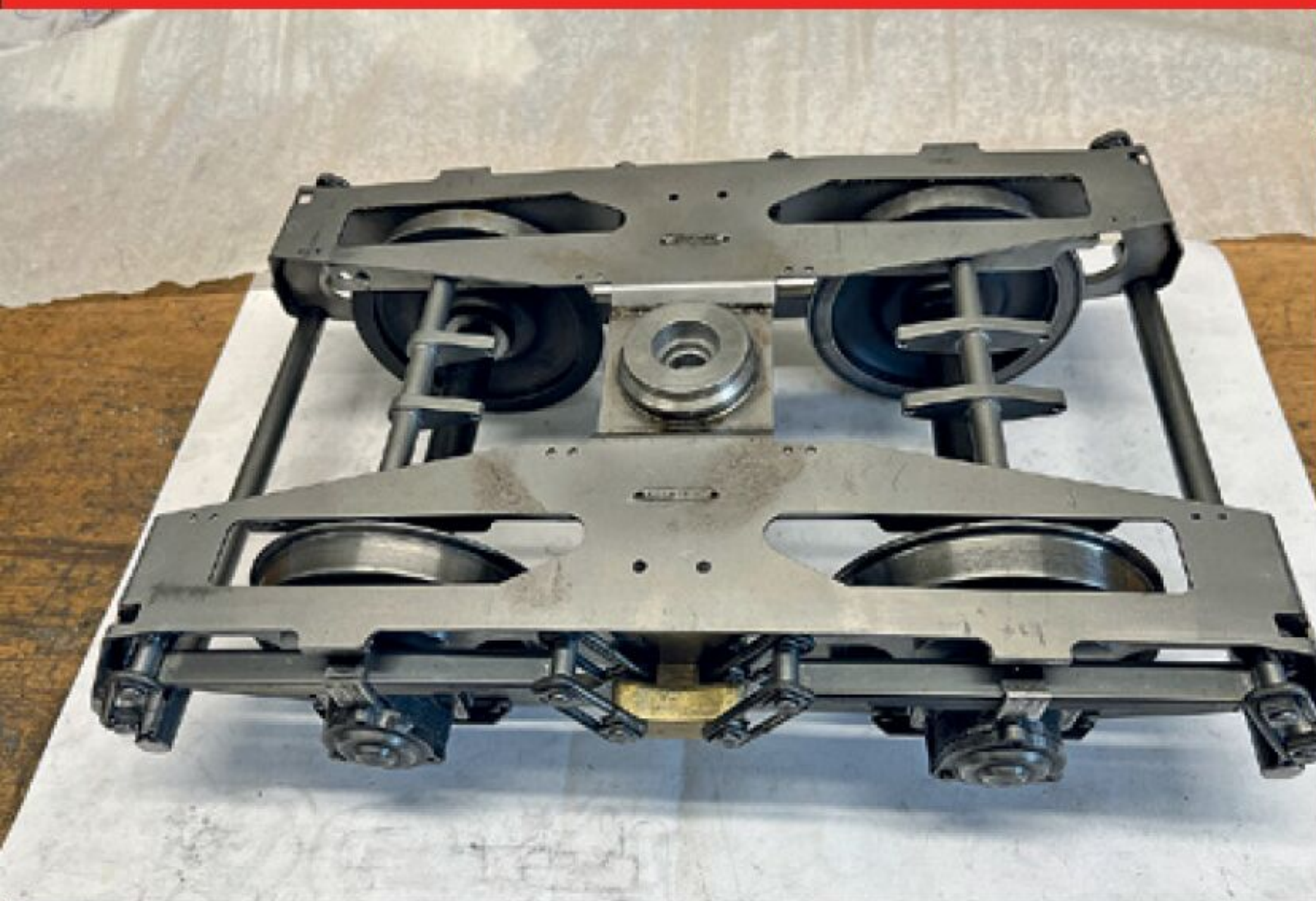
Nach dem Bau des Muldenkippwagens Omni 51 und eines Selbstentladewagens Otm 70, welche für Schüttgüter wie Kohle oder Schotter bestens geeignet sind, hieß es: „Welcher Güterwagen kommt als Nächstes auf die Gleise?“ Getreu dem Motto: Man kann ja nie genug Güterwagen haben. Diesmal sollte es vom Typ her ganz etwas anderes werden und so entschied ich mich zum Bau eines Kesselwagens. Nach Recherche in diversen Modellbaubroschüren und im Internet fiel die Wahl auf den Kesselwagen 630hl der Bauart SEAG, auch weil es von diesem Wagentyp wieder einen ausgezeichneten Modellbauplan von Thorsten Niggemann gibt und mir die Minden-Siegen-Drehgestelle sehr gut gefallen.

Wie bislang praktiziert, begann ich auch diesmal mit Rad-sätzen und Drehgestellen. Vor allem auch, da hier eine Vielzahl von gleichen Bauteilen wie Bremsdreiecke, -hebel, -sohlen, Schaken oder Hängeeisen benötigt werden. Alle Schweißaufgaben lassen sich hier besonders feinfühlig und mit ausreichender Festigkeit mit dem PUK-Schweißgerät von der Firma Lampert Werktechnik GmbH herstellen.

Im Bereich des Laufwerks erkennt man bei einem Drehgestellwagen immer wieder, wie viele gleichartige Bauteile herzustellen sind. So wurden die 32 Langschaken über eine Vorrichtung gebogen und anschließend verschweißt. Ebenso vergeht bei der Herstellung von 64 Schakensteinen auch die Zeit in der Werkstatt. Aber wie heißt es so schön: Ohne Fleiß kein Preis oder Kleinvieh macht auch Mist!







Dafür konnte ich die Seitenwangen und Blechteile zum Minden-Siegen-Drehgestell von einem Modellbaukollegen in gelasener und vorgebogener Ausführung erhalten. Die Blattfedern entstanden wieder aus ungehärtetem Federstahl. Nachdem alle Federpakete fertig zusammengestellt waren, wurde der Federstahl gehärtet und anschließend angelassen (nach der Methode, wie in *GARTENBAHNEN* Ausgabe 03/2018 vorgestellt). Nachdem die beiden Minden-Siegen-Drehgestelle so weit fertig zusammengebaut waren und auf eigenen Rädern stehen konnten, machte ich mich auf die Suche nach einem geeigneten Rohr für den Tank des Kesselwagens. Voraussetzung für mich war unbedingt: Der Kessel muss aus einem schweißbaren Metall sein, damit ich sämtliche Anbauteile wie Stützen, Leitern, Griffe oder Armaturen mittels Schweißtechnik anbringen kann. Durch Zufall entdeckte ich in einer großen Stahlbaufirma ein im Durchmesser entsprechendes Rohr aus Edelstahl, welches günstig erworben werden konnte. Manchmal helfen hier Bilder unserer Bauprojekte oder fertiger Modelle sehr weiter und der Meister oder Händler erbarmt sich uns Modellbauern. Die Endkappen für den Kessel wurden als fertige Klöpperböden im Internet zugekauft. Diese wurden, nachdem drei Schwallbleche im Kessel eingebracht waren, am Kessel angeschweißt und danach die Schweißnähte verschliffen. Kesseldom mit Verschlusskappe, Entlüftungseinrichtung und der Rahmen für den Steg an der Oberseite sowie die Aufstiegsleiter an der Stirnseite des Kessels ließen nun den Kesselwagen fast fertig erscheinen. Aber nur fast, denn es fehlte noch der



Fotos: Ernst Wallnöfer

Rahmen um den Kessel herum. An diesen Rahmen kamen an der Außenseite noch etliche Zurüstteile. Im Inneren des Rahmens fand die Bremsausrüstung ihren Platz. Der Wagen ist mit einer indirekten Bremse nach System Haeger Waggonbau sowie funktionierender Handbremse mit Bedienung über die Handkurbel am Bühnenübergang ausgerüstet. Bremschilder von der kleinen CNC-Fräsmaschine und die dazu feingeschweißten Hebel und Griffe runden die Bremsausrüstung nach außen hin ab. Ebenfalls funktionell ausgerüstet wurde die Entnahmevorrichtung des Transportgutes über die Tankarmaturen am Kesselboden, und für die Verschlusskappen gibt es einen eigens dafür gefertigten Schlüssel. Nachdem der Kesselwagen seine Lackierung mit 2K-Lack erhalten hatte, brachte ich die Beschriftung in Aufreibe-technik auf. Der maßstäbliche Beschriftungssatz wurde wieder von Frau Simrock nach meinen Vorgaben erstellt und passte perfekt. Für das Aufreiben der einzelnen Zahlen und Zeichen hat sich die Verwendung des Montagegestells als sehr hilfreich erwiesen. Je nachdem welches flüssige Ladegut verwendet wird, kann die orangefarbene Tafel am Güterwagen ausgetauscht werden. Immerhin passen ja 45 Liter brennbare Flüssigkeit in den Kessel, da sollten Anschrift und RID-Ladegut schon zusammenpassen.



# GARTEN BAHNEN VORSCHAU



## PORTRÄT

USA in 14 Tagen für  
Dampflokfans

Bernd und Kilian Schmidt

## PRAXIS

Bau Arbeitsgrube der  
BSW-Gruppe Freiburger  
Minidampfbahn

Wolfgang Wiegand



## PRAXIS

Eisenbahn aus Holz?!

Norbert Steinemer

**GARTENBAHNEN 3/2024**  
erscheint am **23.08.2024**

Themenänderungen aus  
aktuellem Anlass behält sich  
die Redaktion vor.

## Inserentenverzeichnis

(ohne Kleinanzeigen)

	Seite		Seite
Atelier MB Burkhard	U2	Holzapfel	20
Blombach	9	Hotel Altorf	U2
Expromo Verlag	U3	Live Steam Service	U2
HAMEGA OHG	U2	Schlechtriem	U2

## 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](mailto:info@neckar-verlag.de)  
Internet: [www.neckar-verlag.de](http://www.neckar-verlag.de)

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

**Herausgeber:** Ruth Holtzhauer, Beate Holtzhauer

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

**Anzeigenverkauf**  
Sarah Riedmüller  
Telefon: + 49 (0) 77 21 / 89 87-45  
E-Mail: [anzeigen@neckar-verlag.de](mailto:anzeigen@neckar-verlag.de)  
Es gilt Anzeigentarif Nr. 4 vom 01.01.2021

**Bestellung:** beim Verlag  
E-Mail: [bestellungen@neckar-verlag.de](mailto:bestellungen@neckar-verlag.de)

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

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

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

**Druck:**  
Silber Druck GmbH & Co. KG, [www.silberdruck.de](http://www.silberdruck.de)  
Otto-Hahn-Straße 25, 34253 Lohfelden

© 2024 Neckar-Verlag GmbH  
Eine Haftung für die Richtigkeit der Veröffentlichung  
kann trotz sorgfältiger Prüfung vom Verlag und 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.

Die Datenschutzbestimmungen der Neckar-Verlag GmbH  
können Sie unter [www.neckar-verlag.de](http://www.neckar-verlag.de) einsehen.

Anzeigen- und Redaktionsschluss ist der 04.07.2024  
für die Ausgabe 3/2024.

## 28. Jahrgang



# Für die Modelleisenbahn im Garten.



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

Einmal reinschnuppern?  
Wir schicken Ihnen gerne ein persönliches Testexemplar zu\*.

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

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

\*) Gratis 1 Exemplar pro Haushalt/Versandadresse, solange Vorrat reicht, längstens bis 30.06.2024.



im Abo mit  
Profi Plus  
online

6 Ausgaben  
für 46 €/Jahr  
frei Haus in  
Deutschland!

EXPROMO VERLAG BIRGITTA GILBERT

Angermunder Straße 198  
D-47269 Duisburg-Rahm  
Tel. +49 0203 / 712 7471  
verlag@gartenbahnprofi.de

Der Gartenbahn Profi erscheint zweimonatlich. Erhältlich im Zeitschriftenhandel oder direkt ab Verlag. [www.gartenbahnprofi.de](http://www.gartenbahnprofi.de)

## Baupläne zum Sofort-Download



### Bauanleitung für eine E-Lokomotive der Baureihe 243 im Maßstab 1:11

1982 war sie zum ersten Mal zu sehen – die Mehrzwecklokomotive mit der Achsfolge Bo' Bo'. Die Mehrzahl dieser Maschinen war in markantem Rot mit weißen Streifen unterwegs, aber es gab auch Sonderausführungen wie z. B. vorwiegend Weiß mit rotem Streifen, die „Weiße Lady“. Auf jeden Fall ist diese Maschine in ihrer Zeit ein Hingucker gewesen und fährt bis heute noch zuverlässig im Netz der DB.

Baubeschreibung mit 29 Planzeichnungen im Format DIN A4

Bauplan-Download

Best.-Nr. 9872

Preis € 50,- [D]

Laserschnittdateien separat (Download)

Best.-Nr. 9872-L

Preis € 95,- [D]



### Die E 7710 – eine Bauanleitung

Die historische Elektrolokomotive E 7710 der Baureihe E 77 wurde für den schweren Güterzugdienst auf extrem kurvigen und steigungsreichen Strecken eingesetzt. Insgesamt wurden 1923 56 Lokomotiven bestellt, diese waren für die Strecken im Raum Halle (Saale) – Leipzig und für süddeutsche Strecken bestimmt. Die letzte erhaltene E-Lok ist noch betriebsfähig. Die alte Dame kann beim jährlichen Dampfloktreffen in Dresden besichtigt werden.

Baubeschreibung mit 32 Planzeichnungen im Format DIN A4

Bauplan-Download

Best.-Nr. 9870

Preis € 50,- [D]

Laserschnittdateien separat (Download)

Best.-Nr. 9870-L

Preis € 95,- [D]



### Rangierlokomotive V23 in der Spurweite 5 Zoll

Die kleine robuste Rangierlokomotive V23 der Deutschen Reichsbahn (später Baureihe 312) wurde speziell zum Einsatz bei Fahrtagen konzipiert.

Baubeschreibung mit 24 Planzeichnungen im Format DIN A4

Bauplan-Download

Best.-Nr. 9867

Preis € 50,- [D]

Laserschnittdateien separat (Download)

Best.-Nr. 9867-L

Preis € 95,- [D]



Mehr Baupläne unter: [www.neckar-verlag.de](http://www.neckar-verlag.de)

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

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



Neckar-Verlag GmbH  
Klosterring 1 • 78050 Villingen-Schwenningen  
bestellungen@neckar-verlag.de • [www.neckar-verlag.de](http://www.neckar-verlag.de)



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



## **GARTENBAHNEN –**

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

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

- 2 Tage vor dem Erstverkaufstag bereits  
druckfrisch in Ihrem Briefkasten
- versandkostenfrei
- Sie erhalten zusätzlich eine tolle Prämie

Alle Informationen finden Sie  
unter [www.neckar-verlag.de](http://www.neckar-verlag.de)



Erste Sahne!  
Ein tolles Hobby für  
klein und groß!

