

Dieser Beitrag ist in der Ausgabe 1-2025 erschienen.

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

**01**  
2025

**GARTENBAHNEN**

# GARTENBAHNEN

Februar  
März  
April

**Große Modelleisenbahnen mit Personenbeförderung**



**Echtdampf-Hallentreffen  
Friedrichshafen 2024**



→ Gartenbahn-Idylle auf kleinstem Raum  
→ Muli ist endlich einsatzbereit → Heusinger-Steuerung entwerfen



HANNO KNIFFKA

# BAU EINES FUNKTIONSFÄHIGEN KUPPLUNGSHAHNS



Es gibt Modelle, die vom Original nicht zu unterscheiden sind! Ich stehe davor, die Welt um mich herum vergessen, und mein Gefühl der Begeisterung scheint mich zu überwältigen. Und noch während ich um Worte ringe, um der Begeisterung Ausdruck zu verleihen, tritt in Gedanken immer klarer und deutlicher die Frage hervor, wie viel Zeit, Geduld und Liebe zum Hobby der Erbauer wohl investiert haben muss?!

So oder so ähnlich ergeht es mir insbesondere dann, wenn es sich um Dampflokomotiven handelt, die ästhetisch ihre Runden auf den Gleisen ziehen. Jedoch schlagartig, mit lautem Knall, einer spitzen Nadel gleich, die einen prall aufgeblasenen Luftballon trifft, zerspringt der Traum, wenn ich sehe, dass zum Bremsen ein verstecktes Hebelwerk bedient wird oder gar die Füße in den Gleischopter gestemmt werden. Alles, wirklich alles an diesem Modell ist funktionsfähig nachgebildet worden. Nur bei der Druckluftbremsanlage, da endete die Liebe zum Detail, und ich frage mich ernüchternd nach dem Warum.

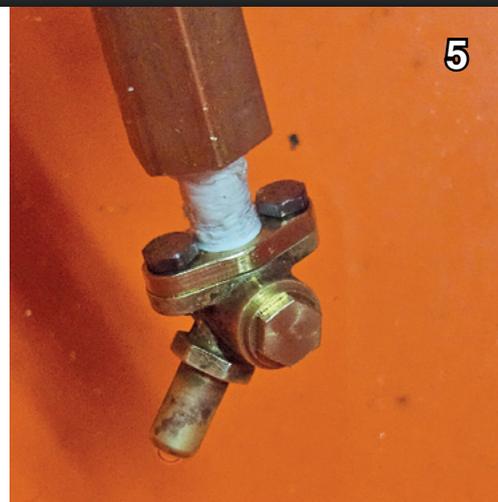
Und so habe ich mich in fester Absicht auf den Weg gemacht, eine funktionsfähige Bremsanlage im Modellmaß-

stab 1:11 zu entwickeln. Zugegeben, der anfängliche Enthusiasmus ist mittlerweile etwas verfliegen und ich konzentriere mich aktuell erst einmal auf einzelne Komponenten. Aber der Traum bleibt, auch Komponenten lassen sich am Ende zu einem Ganzen zusammenfügen!

Vorbild war und ist eine BR 01, die bei mir um die Ecke im DB Museum in Koblenz zu bestaunen ist. Vorteil: Einheitsdampflok, macht die Übertragbarkeit auf andere Bauweisen und damit auch auf andere Modelle deutlich einfacher. Da die Lok im Außenbereich des Museums steht, ist sie „rund um die Uhr“ zugänglich. Hinfahren zum Messen, zum Anfertigen von Skizzen und für Detailaufnahmen ist also jederzeit möglich. Nach der Dokumentation vor Ort und zahllosen Stunden des Überlegens, Skizzierens und Zerspanens von Messing später war der erste Schritt in Richtung eines funktionsfähigen Prototyps gemacht.

Ich finde, mein Absperrhahn sieht gar nicht so schlecht aus! Wobei, das Gehäuse muss schon noch etwas näher an die Grundplatte gerückt werden und die Rastfunktionen für den Hebel benötigen ebenfalls noch etwas Hirnschmalz. Aber sonst ... Einen passenden, schwarzen Schlauch habe ich





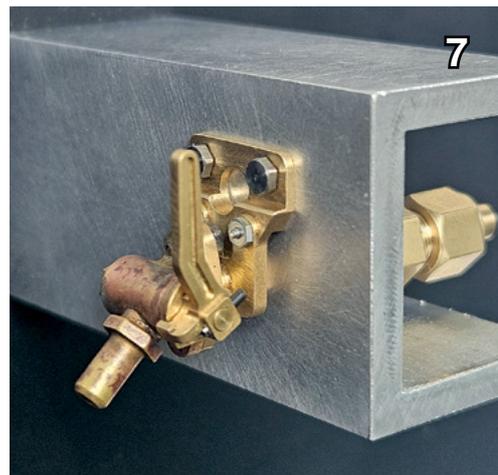
ebenso schon gefunden. Jetzt kommt es darauf an, das Innenleben fertigzustellen und eine erste Druckprobe durchzuführen.

Aber, mit dem Innenleben, da hatte ich bei allen Überlegungen eine Kleinigkeit übersehen. Die Bohrung ist gerieben und Reibahlen besitzen in der Regel einen konischen Anschnitt. Da kann man sich dann schon mal einen Nachmittag darüber wundern, warum das Innenleben nicht in das Gehäuse passt, bis man schlussendlich die Ursache gefunden hat.

Jetzt bin ich stolzer Besitzer von zwei Reibahlen, eine mit und eine ohne Anschnitt. Gut, dass der Schleifstein schon erfunden wurde! Ich bin der festen Überzeugung, ohne ein gewisses Maß an Humor und Selbstironie ist ein solches Projekt nicht durchhaltefähig. Mittlerweile bin ich bei Kupplungshahn „Bauphase 2“ angelangt, und vor der ersten Druckprobe war mit Blick in die Zukunft noch eine folgenschwere Entscheidung zu treffen. Mit welchem Druck will ich später einmal eine fertige Druckluftbremsanlage betreiben? Ich habe noch einen Bauplan für eine dampfbetriebene Luftpumpe in der Ecke liegen. Die Beschreibung sagt aus, dass ein Luftdruck von ca. 3 bar erzeugt werden kann. Der Hersteller eines Führerbremsventils gibt in der Beschreibung zu seinem Produkt an, Eingangsdruck maximal 10 bar und Ausgangsdruck um die 4,5 bar. Ich habe mich vorerst für die Mitte entschieden und für mich festgelegt, ich nutze einen Luftdruck von 4 bar.

Mit dem fertigen Innenleben habe ich also etwas nervös eine erste Druck- und Dichtigkeitsprobe durchgeführt. Zugegeben, im Nachhinein betrachtet war es schon etwas naiv zu glauben, gleich beim ersten Versuch funktioniert alles und das Bauteil ist dicht.

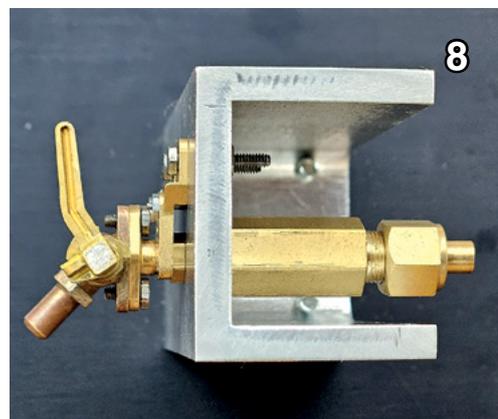
Natürlich nicht! Und so musste ich vorerst aus der Werkstatt zurück an den Schreibtisch und mir überlegen: Wie überarbeite ich mein derzeitiges Dichtungspaket so, dass sich die Abmessungen möglichst nicht ändern und doch alles dicht wird? Nicht ganz einfach, aber die Abdichtung von handelsüblichen Kugelhähnen hat mich dann nicht nur auf eine, sondern auf die Idee schlechthin gebracht. Teflon ist das Zauberwort, und so besteht nun ein Teil des Dichtungspaketes aus Kunststoff! Und ich muss sagen, erneut mit leichter Nervosität hat mich der nächste Dichtigkeitsstest emotional



ein wenig überwältigt, das Bauteil ist dicht. Also zumindest kann ich ohne rot zu werden behaupten, entweder es ist komplett dicht oder so weit dicht, dass der vorhandene Druckabfall von 0,5 bar in 12 Stunden ein in absolut vertretbaren Grenzen liegender Wert ist. Und wenn ich an dieser Stelle etwas spoilern darf, ein gutes Führerbremsventil, wie beispielsweise der damals vorerst letzte Entwicklungsschritt hin zum Knorr-Selbstregler C, ist in der Lage, diese „natürlich“ vorkommenden Druckverluste kontinuierlich auszugleichen.

Allerdings hatten das Ausprobieren und das Finden eines brauchbaren Dichtungspaketes einen Preis. Aus meiner anfänglichen Kleinserie mit zehn Kupplungshähnen sind mittlerweile nur noch sechs Stück übrig. Nochmals Kopfzerbrechen hat mir in der dritten und letzten Bauphase der Hebel bereitet. Dabei habe ich auf die Umsetzung der im Original vorhandenen Rastfunktion vorerst verzichtet. Dennoch, eine ziemlich komplexe Sache, so ein Hebelchen mit Anschlägen.

Vorgesehen habe ich eine Verrohrung mit 3-mm-Kupferrohr. Falls an dieser Stelle die Frage aufkommen sollte, warum ich den Kupplungshahn immer in ein U-Profil aus Alu geschraubt habe: Nun, das U-Profil hat die Abmessungen ei-



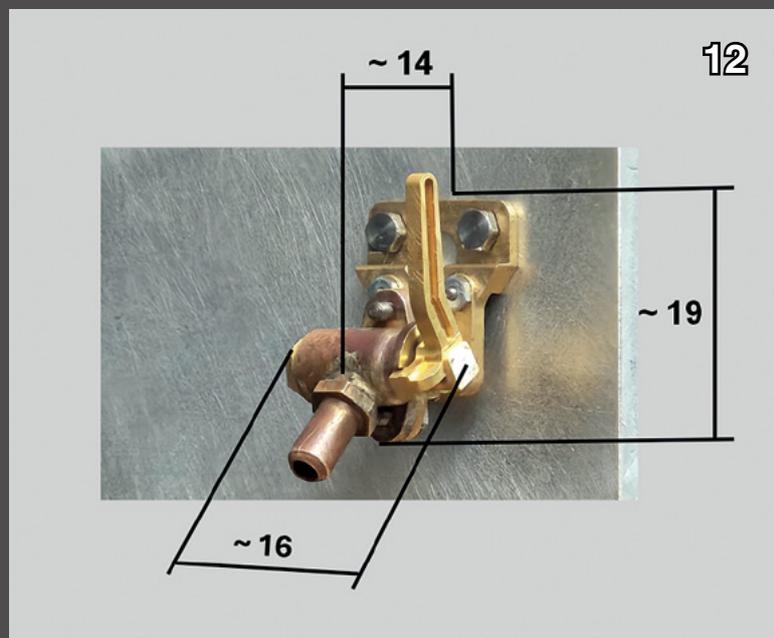
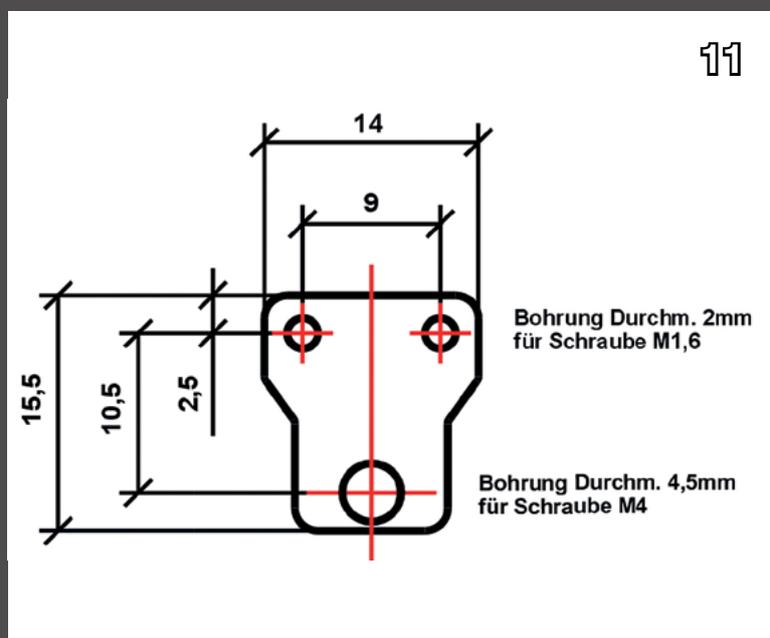
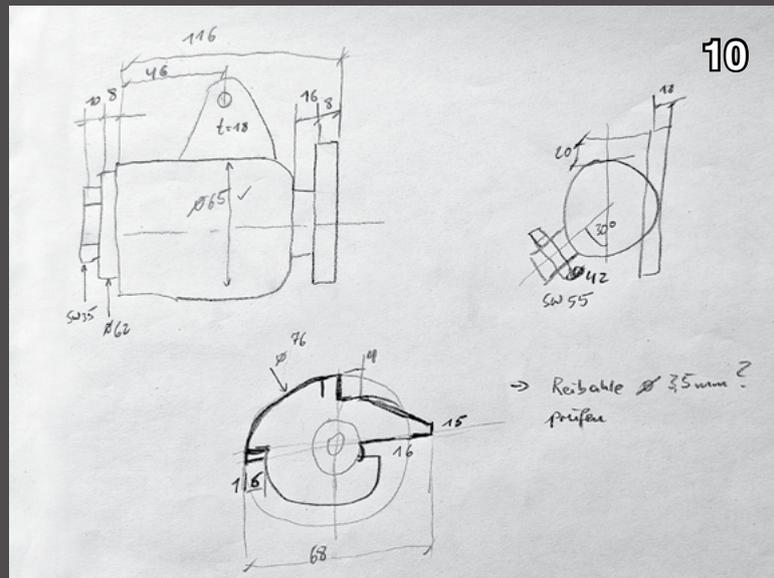
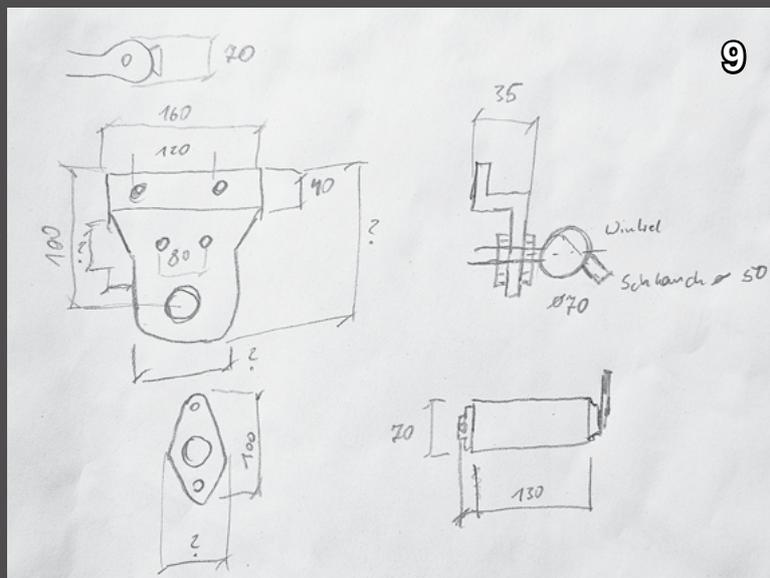
ner Pufferbohle und ich wollte beim Bau abschätzen können, ob das von den Proportionen einigermaßen harmonisiert. Wenn ich mir meinen Prototypen jetzt, nach einem Jahr der durch die Familie gebilligten Wochenenden in der Werkstatt und am Ende dieses Teilprojekts so betrachte, dann fällt mir gerade auf, dass ich in der Folgeversion noch etwas an der Grundplatte ändern muss. Eine Kleinigkeit, aber die beiden im Original verschraubten Platten liegen mit ihren Außenkanten nicht deckungsgleich übereinander. Hier muss ich noch einen Arbeitsschritt einfügen und einen Absatz fräsen.

Auch der Spiralspannstift am Hebel ist mit einer Gesamtlänge von 5 mm damit ca. 1,5 mm zu lang. Das gefällt mir so nicht wirklich, obwohl es den Vorteil der schnelleren Demontage bietet. Hier werde ich zukünftig vermutlich auf normales Rundmaterial oder Zylinderstifte ausweichen. Da bin ich in der Gestaltung der Länge flexibler. Zudem müssen die Bohrungen des Innenlebens noch genauer werden. Hier werde ich nicht umhinkommen, die Bohrungen mit einem Schafffräser „vorzubohren“, um

dann ggf. mit einem Spiralbohrer auf die richtige Größe aufzubohren. Anders wird das wohl nichts, in so kleine und runde Bauteile mittig Bohrungen einzubringen, die auch mittig bleiben. Vermutlich wird's auch einen positiven Effekt auf die Dichtigkeit haben.

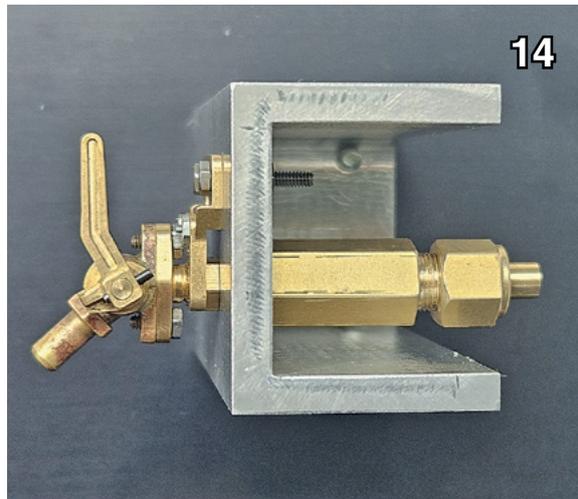
Diese Modellversion hat, wenn man das eingangs genutzte Bild vom Original als Ausgangspunkt zu Grunde legt, den Bedienhebel auf der rechten Seite. Es gibt aber auch die Version mit Hebel links. Darüber wird zu einem späteren Zeitpunkt noch nachzudenken sein.

Und ist das Modell nun auch maßstäblich gelungen? Dazu habe ich mal zwei meiner Skizzen beigefügt und eine auszugsweise Bemaßung des fertigen Bauteils. Ebenso die drei Bilder vom fertigen Prototyp. Abgesehen von der noch ausstehenden Änderung an der Grundplatte habe ich bis hierhin alle noch offenen Punkte umsetzen können. Zum Schluss habe ich mich dann noch zusätzlich dazu entschieden, neben der Verstiftung des Hebels mit einem Zylinderstift alles weich zu verlöten.

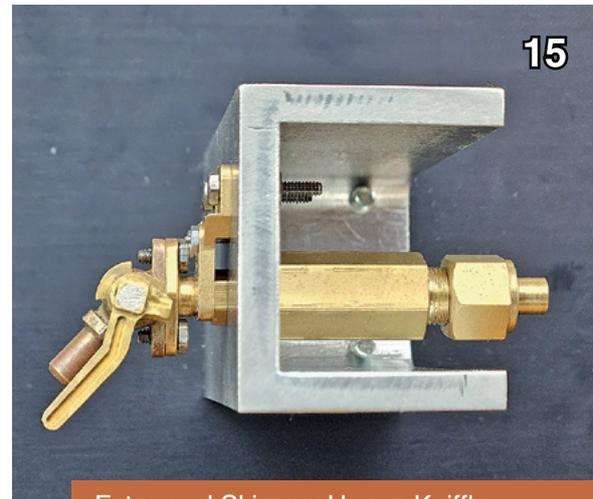




13



14



15

Fotos und Skizzen: Hanno Kniffka

Und was kommt jetzt?

Nach dem Projekt ist vor dem Projekt. Ich denke, ich mache mich als Nächstes an die Konstruktion und den Bau von funktionsfähigen Schlauchkupplungen. Immerhin müssen die Kupplungshähne zwischen Lok und Wagon ja auch irgendwie miteinander verbunden werden.

Wer meint, er müsse unbedingt auch über einen solchen Kupplungshahn an seinem Modell verfügen, der möge über meine Website [www.h-k-modellbau.de](http://www.h-k-modellbau.de) mit mir Verbindung aufnehmen. Und sollte der Bedarf wirklich größer sein als die sechs Stück, die aktuell noch übrig sind, so lege ich gerne noch ein oder zwei weitere Serien auf.

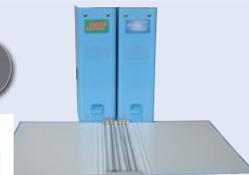
Anzeigen

### Sammeleinband für Ihre Zeitschriften

In unserem Sammeleinband mit Stabmechanik können Sie Ihre Zeitschriften im DIN-A4-Format problemlos einhängen, aufbewahren und jederzeit herausnehmen. Der Sammeleinband hat eine Rückenbreite von ca. 8 cm und fasst mind. 12 Ausgaben.



Best.-Nr. 209  
Preis € 11,60 [D]



Neckar-Verlag GmbH  
Klosterring 1  
78050 VS-Villingen  
info@neckar-verlag.de  
www.neckar-verlag.de

## 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!