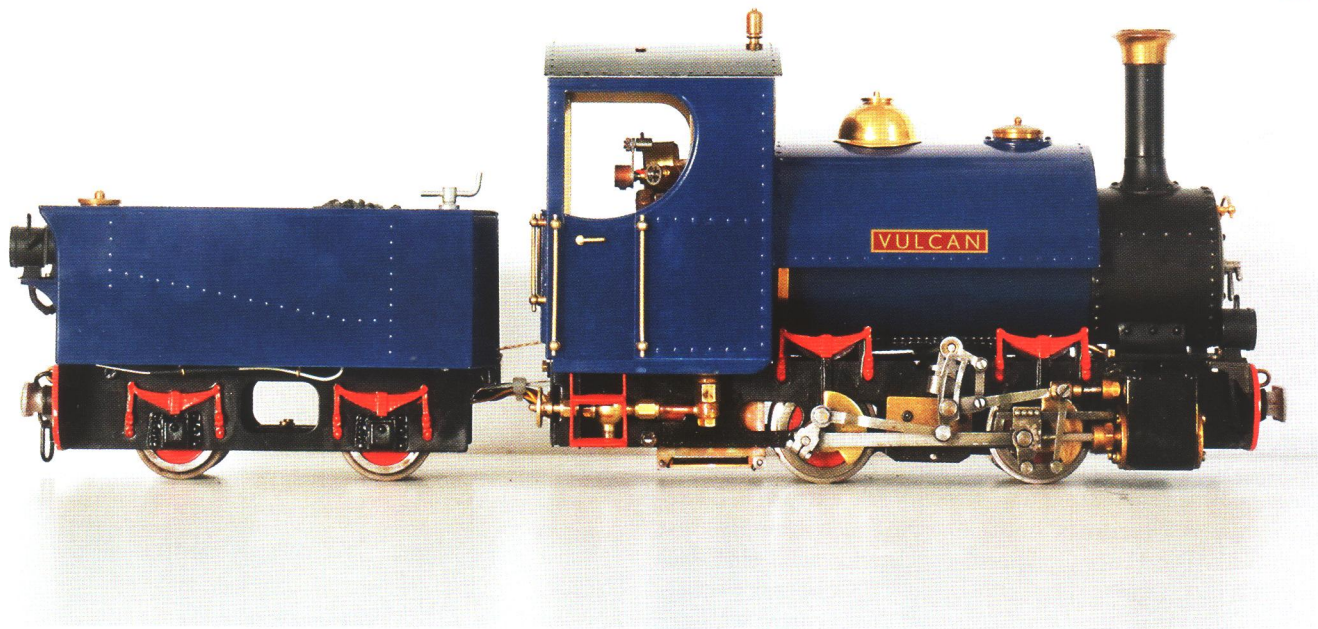


1



Riverdale Umbau zur Echkohle-Lok

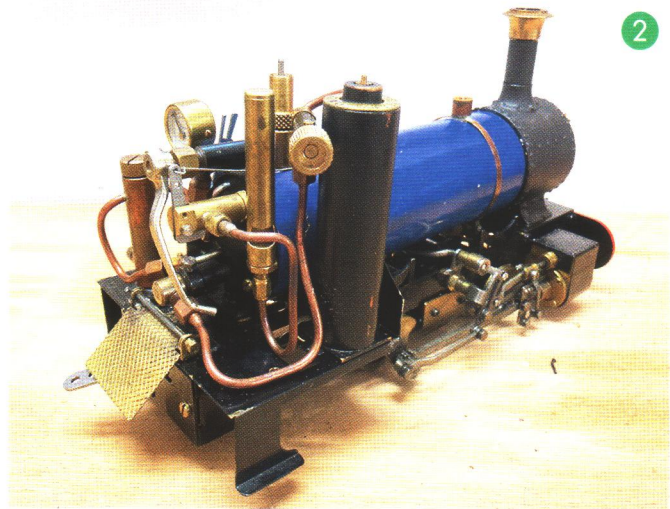
In diesem Artikel geht es um eine gasbefeuerte Echtdampflok der englischen Firma Roundhouse Engineering (RHE), die ich mit einem Austausch-Kesselbausatz der niederländischen Firma Riverdale Locomotives (RDL) auf Kohlefeuerung umgerüstet habe. (Bild 1)

Da die Funktionsweise der kohlebefeierten Riverdale-Lok bereits in dem Artikel von Manfred R. Meliset in der Gartenbahn-Ausgabe 2/2013 (93) sehr gut beschrieben wurde (und, auch weiterhin auf der Riverdale-Website abrufbar ist, siehe Infokasten), möchte ich hier über die verschiedenen funktionalen und ästhetischen Änderungen berichten, die ich beim Umbau der Lok auf Kohlefeuerung vorgenommen habe.

Roundhouse stellt hervorragende, gasbefeuerte Echtdampf-Lokomotiven im Maßstab 1:19 her (auch als Bausätze), aber es war schon immer ein Traum von mir, eine kohlebefeuerte Lok zu besitzen. Angesichts des nahenden Ruhestands dachte ich, jetzt oder nie, und bat Joep Janssen von Riverdale Locomotives, mich auf seine Warteliste für einen Kohle-Kessel zu setzen, um meine Roundhouse Satteltank-Lok „Katie“ umzubauen (Bild 2). Die folgenden zwölf Monate der Vorbestellung verbrachte ich mit der Recherche und Lektüre aller Artikel, die ich über die Kohlefeuerung finden konnte.

Der Kesselbausatz kam pünktlich, (Bild 3) und ich begann mit dem Einbau, der nicht schwieriger war als die Montage der originalen „Katie“ aus dem RHE-Bausatz. Das Anleitungsheft mit seinen detaillierten Texten und Abbildungen war ähnlich, und Herr Janssen beantwortete meine gelegentlichen E-Mail-Fragen prompt und hilfsbereit.

2



Alter Roundhouse Kessel mit Gasfeuerung und manuellem Dampfregler, der verkauft wurde. Sichtbar auch die Blechtrittstufen, die umfunktioniert wurden

3



Neuer, gerade ausgepackter Riverdale-Kessel, mit der tiefen Feuerbüchse. Kupfer-Dampfleitung und Messing-Hilfsbläser-Leitung laufen nebeneinander unterhalb des Kessels

Funkfernsteuerung

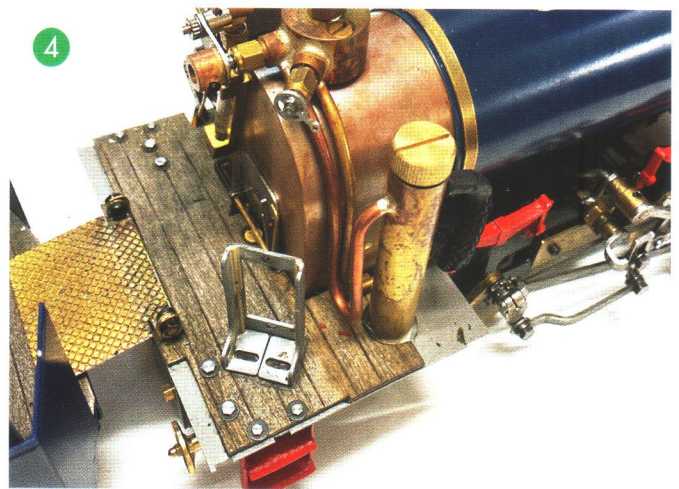
Meine Bahnstrecke führt um drei Seiten des Gartens, insgesamt eine Meile im Maßstab 1:19 (ca. 85 m). Die LGB-Gleise laufen ebenerdig, aber teilweise mit einer 4 % Steigung. Deswegen schien es eine gute Idee, die Lok mit einer Funkfernsteuerung auszustatten. Dann muss ich mich nur ab und zu hinknien, um das Feuer zu pflegen und den Wasserstand zu überprüfen, und kann mich mehr auf das Fahren konzentrieren. Das von RDL gelieferte RC-System ist sehr präzise gebaut und raffiniert konzipiert – drei Servos kontrollieren vier Funktionen – Regler, Steuerung, Pfeife und die Neigung der Feuertür.

Letzteres ist eine erwähnenswerte Besonderheit der RDL-Konstruktion – die unten angeschlagene Feuertür kann während der Fahrt leicht geöffnet beziehungsweise gekippt werden. Dies, erlaubt der Zugluft oben am Feuer vorbei zu ziehen, statt vom Feuerrost her durch das Feuer. Dadurch werden Feuertemperatur und Kesseldruck entsprechend reduziert, was Überdruck und einhergehenden Dampfverlust vermeidet. Die Feuertür ist also gleichzeitig auch eine Feuerregulierungsklappe (Englisch: Damper). Gesteuert wird sie mit dem kleinen Messinggestänge an der rechten Seite der Klappe. (siehe Bilder 4 und 5)

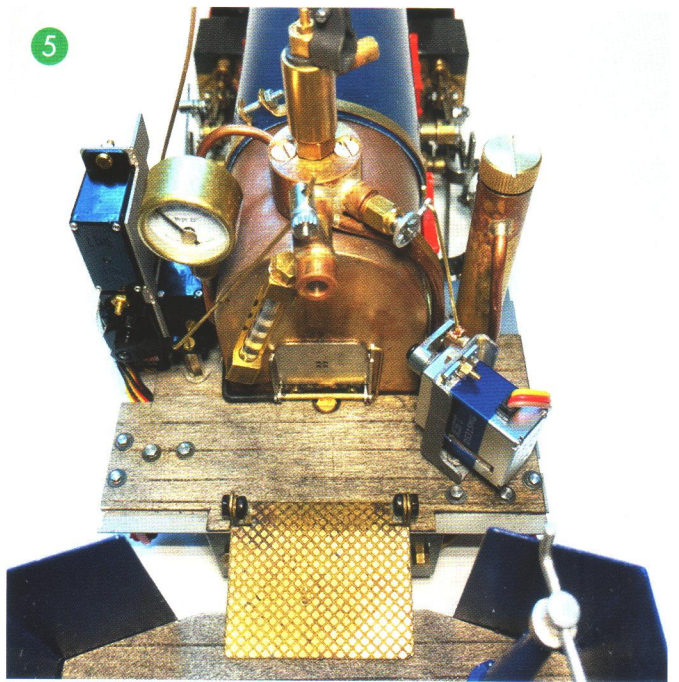
Nach einigen Fahrten, bei denen ich mich langsam an die Besonderheiten der Kohlefeuerung gewöhnen konnte, wurde mir aber klar, dass es vorteilhaft wäre, auch das Hilfsbläserventil, das an der rechten Seite des Dampfdoms sitzt, fernsteuern zu können. In bestimmten Situationen benötigt das Feuer nämlich einen zusätzlichen Luftzug vom Hilfsbläser (Englisch: Blower), wenn es nicht mehr vom Abdampf-Blasrohr erzeugt wird, z. B. bei langen Steigungen bergab, beim Warten, während ich die Strecke von Laub befreie, oder nach dem Entgleisen an einer unzugänglichen Stelle der Strecke. Die Düse des Hilfsbläses steht in der Rauchkammer direkt neben dem Abdampf-Blasrohr und erzeugt ebenfalls einen Unterdruck in der Kammer, der Luft durch das Feuer zieht.



Oben rechts der Hilfsbläserregler mit Begrenzer. Rechter Joystick regelt mit vorwärts/rückwärts sowohl Pfeife als auch Feuertür. Linker Joystick regelt Dampfzufuhr mit vorwärts/rückwärts und Steuerung mit li/re.



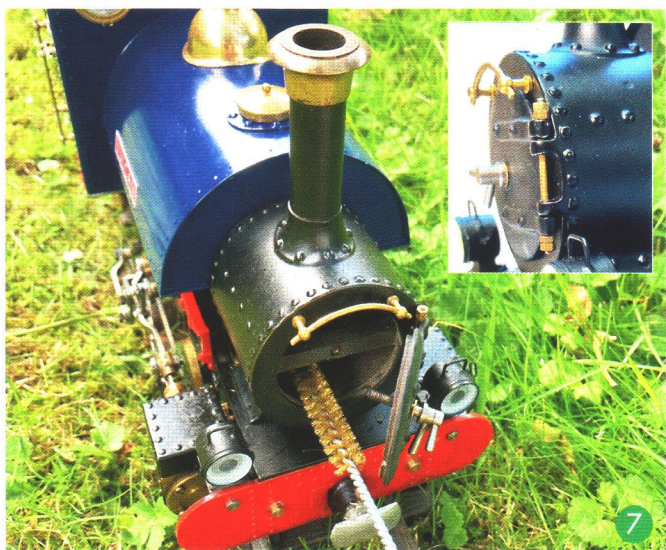
4 Halterung für Hilfsbläser-Servo, beachte Gebläse-Handrad mit Anlenkhebel



5 Hilfsbläser-Servo in Position, Bodenbretter und Übergangsblech

Um das Hilfsbläserventil zu steuern, wurde ein zusätzliches viertes Servo auf der rechten Seite des Führerstandes eingebaut. Der Anschluss an das Ventil war kein Problem – RDL stellt ein Ø7,5 mm kleines Handrad mit Hebel her, das gegen das Standardhandrad für das Gebläse ausgetauscht werden kann. Der Hebel ist sehr klein, funktioniert aber gut mit einem Ø1 mm-Gestänge. Da der Servo direkt vor der Feuerbüchse sitzt, wählte ich Ganzmetallausführungen, sowohl für Servo, Horn als auch Halterung. (Bild 5)

Der Fernsteuersender, ein Futaba T6L, verfügt über sechs Kanäle, wobei einer davon über einen kleinen Potentiometerknopf gesteuert wird. Eben dieser wurde dem Hilfsbläser-Servo zugeteilt, was eine feine Dosierung des Dampfes ermöglicht. Das Handrad am Ventil ist so klein, dass seine radiale Bewegung geringer ist als die des Servohorns, also musste ich die Bewegung des Servos begrenzen. Da dies am Sender elektronisch nicht möglich war, habe ich einen kleinen Stahlstift an der Seite des Potiknopfes befestigt und daneben eine Innensechskantschraube als Begrenzer oder Endanschlag eingesetzt. (Bild 6)



Geöffnete Rauchkammertür, sichtbar sind Querstrebe zur Befestigung der Tür und die Messing-Reinigungsbürste für die beiden Kesselröhren. Kleines Foto zeigt das Scharnier der Rauchkammertür

Öffnende Rauchkammertür

Es ist nicht unbedingt notwendig, die Rauchkammertür zu öffnen, um die Lok zu warten, aber da ich sowieso eine neue Rauchkammer brauchte (ich hatte die alte zusammen mit dem Gaskessel verkauft), habe ich die Gelegenheit genutzt und bei RHE eine neue bestellt, die nicht gelötet ist, sondern eine separate Tür aufweist. Bei geöffneter Tür kann man die beiden Rauchröhren von vorne mit der mitgelieferten Messingdrahtbürste reinigen. Man kann diese Arbeit auch durch die Feuerbüchsenklappe am anderen Ende des Kessels erledigen, aber bei einem fest montierten Tender ist das etwas umständlich. Abgesehen davon macht es Spaß, nach einer Fahrt die Tür zu öffnen und die zwei Rauchröhren von Ruß zu reinigen, genau wie beim großen Vorbild!

Um das Scharnier herzustellen, habe ich die Tür und die Rauchkammer zusammen in einen kleinen Bohrerschraubstock eingespannt, diesen in den Handbohrmaschinenständer geklemmt und vorsichtig ein $\text{\O} 1,5 \text{ mm}$ Loch gerade nach unten durch die Scharnierhalterungen gebohrt. Es ist mühsam, alles stabil und in einer Linie mit dem Bohrer zu halten, aber mit Geduld ist es möglich. Eine Stange mit Gewinde an beiden Enden bildet den Scharnierbolzen. Der Zentralverschluss der Tür (Englisch: Dart) wird in ein Querstück (im RDL-Bausatz enthalten) im Inneren der Rauchkammer geschraubt, um die Tür zu schließen. (Bild 7)

Tender

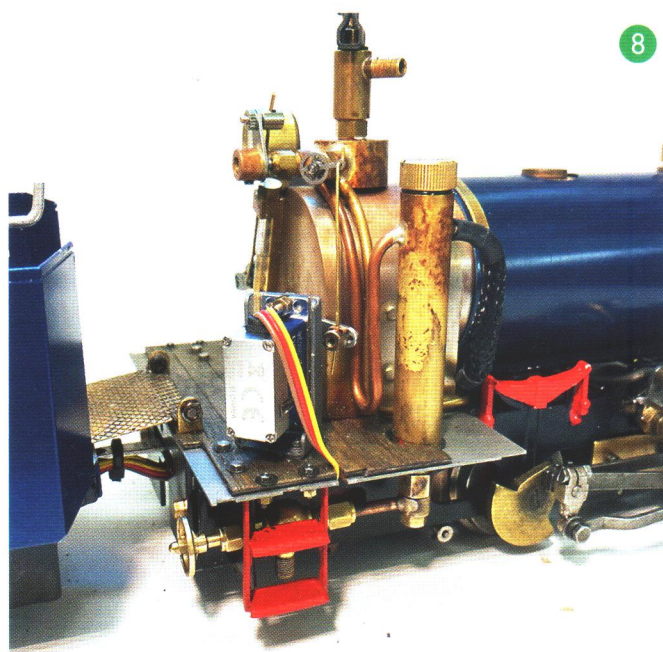
RDL sieht vor, dass der Empfänger und die Batterien unter dem Führerhausdach in der mitgelieferten, speziell konstruierten Halterung untergebracht werden. Mit dem vierten Servokabel und einem zusätzlichen Servoschalter für die Scheinwerfer, die ich geplant hatte, wäre es in der Halterung jedoch sehr eng geworden, so dass ich mich entschied, alles stattdessen in einem Tender unterzubringen (ebenfalls ein von RHE angebotener Bausatz).

Ich bin ein großer Fan von Tendern da ich finde, dass sie der Lokomotive mehr Präsenz verleihen. In diesem Fall schien er doppelt geeignet, da er nicht nur Platz für die Elektronik

und die Batterien bot, sondern auch in seiner ursprünglichen Funktion, Kohle für die Lok zu transportieren!

Um die Servokabel nach hinten zu führen, wurden Schlitzlöcher in die Kante des Führerhausbodens und an den Enden der Rahmen gesägt und gefeilt, dann die Drähte unter der Deichsel (mit einem kleinen Kabelbinder befestigt) und durch die vorhandenen Schlitzlöcher im Tenderboden geführt. (siehe Bilder 8 und 9).

Dort musste ich an jedes Kabel eine 10 cm Verlängerung stecken, um den Empfänger an der Rückseite des Tenders zu erreichen. Es spart Zeit, wenn man die Servos und Kabelenden vorher mit den entsprechenden Kanalnummern markiert.

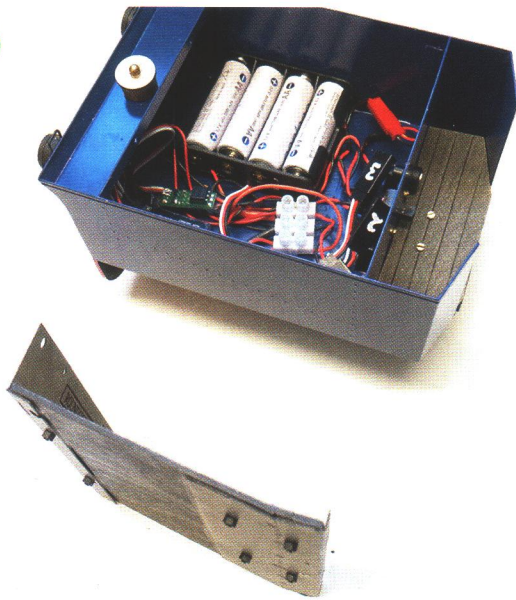


Verlauf des Hilfsbläser-Servokabels



Feuerraum von unten, Feuerrost und dessen Halterungsstangen, Ölerablassventil, Stufenhalterungen und Kabelführung

10

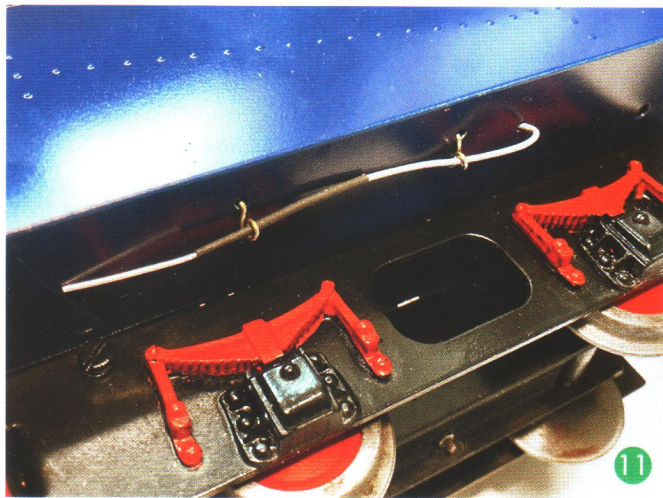


Zwischenboden für den Tender, um die Kohle von der Elektronik zu trennen

Ein Loch für den Batterieschalter ist bereits in der Tender-vorderwand vorhanden, daneben habe ich ein Loch für die Ladebuchse gebohrt. Die 2,4 GHz Empfängerantenne wird durch ein Loch unter dem Tender herausgeführt und mit zwei Schlaufen aus Messingdraht befestigt. (Bilder 10 und 11)

Um die Kohle in der oberen Hälfte des Tenders zu transportieren, habe ich einen neuen Zwischenboden angefertigt, der den vorhandenen schrägen Nietlinien zwischen Kohle- und Wasserraum an den Tenderseiten folgt. Dieser Boden wurde aus dem Messingblech des RHE-Führerstands gebaut (daher das sichtbare RHE-Logo), ergänzt mit einem Stück Sperrholz. Nachdem RDL mit dem Kesselbausatz einen neuen Führerstandboden aus Edelstahl liefert, war dieses Teil überflüssig.

An der Vorderseite des Tenders wurden zusätzliche Handläufe angebracht, deren untere Schrauben die Vorderkante des Zwischenbodens halten. Zwischen Lok und Tender habe ich einen Übergang aus Riffelblech (von RHE) montiert, um den Spalt zu überbrücken. Dieser wird mit einer flachen u-förmigen Halterung befestigt. (Bilder 12 und 13)

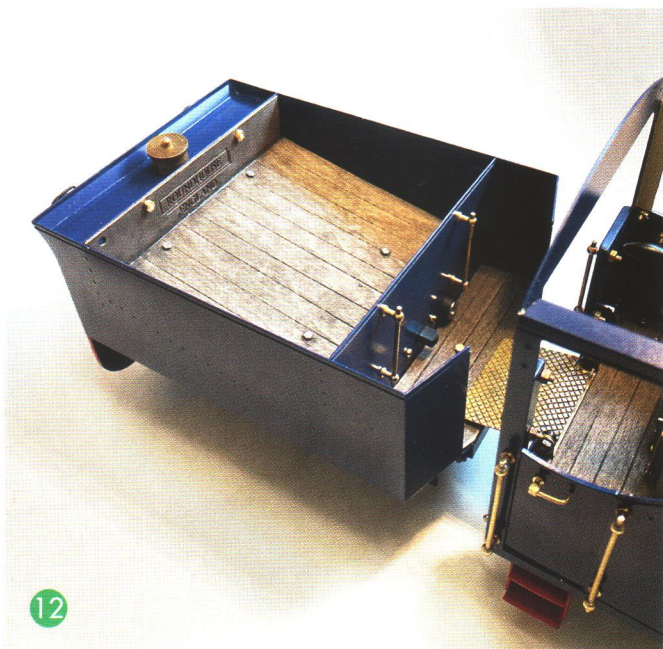


Tenderunterseite mit Empfängerantenne

Fußbodenbretter

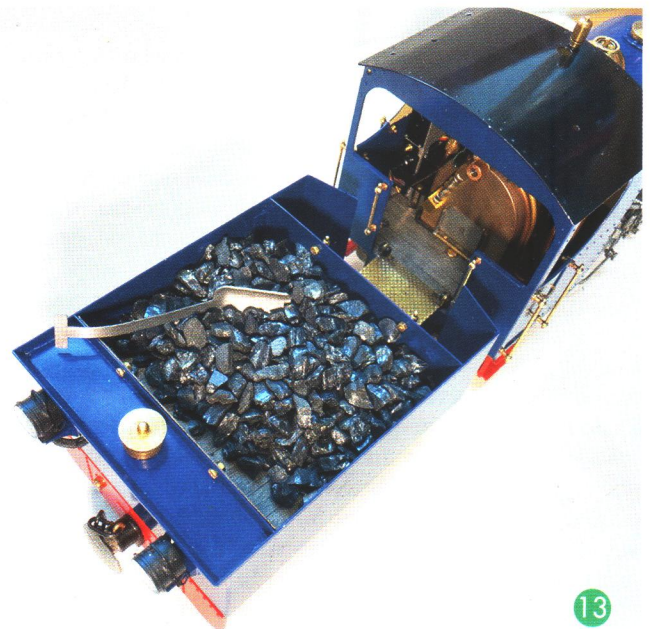
Im Gegensatz zur Situation bei Gasfeuerung (Bild 2) ist der Führerstand der Kohle-Lok ziemlich leer. Dies ermöglicht nicht nur Platz für einen Lokführer, sondern gibt auch Sicht frei auf den Boden. Hier bieten Holzdielen eine nette Steigerung des Realismus und sind mit wenig Aufwand zu bewerkstelligen. Während das Führerhaus abgebaut ist, wird der Boden mit Papier ausgemessen. Man schneidet und klebt kleine Stücke zusammen, bis sie als Schablone um die Servos und in alle Ecken passen. Die so entstandene Form wird auf ein Stück 2-mm-Sperrholz geklebt und ausgeschnitten. Die einzelnen Bretter können mit Einritzungen simuliert werden, und anschließend wird das Ganze mit verdünnter schwarzer Farbe entsprechend gebeizt. Die M2-Schrauben, die die neuen Führerhaustreppen halten, fixieren auch die Bodenbretter an ihrem Platz. Der Tender kann auf die gleiche Weise mit einem passenden Boden versehen werden. (Bilder 12 und 13)

12

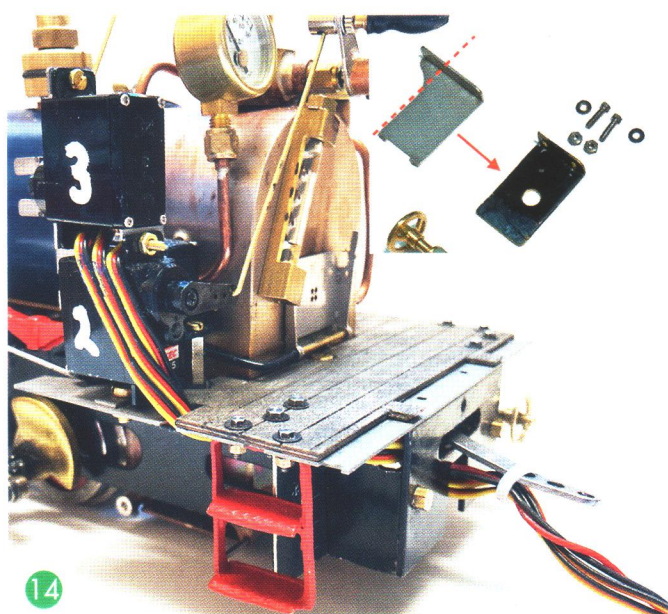


Zwischenboden in Position, mit Roundhouse-Logo, Schalter und Ladebuchse, sowie Bodenbretter

13



Walisische Kohle und Schaufel von RDL, Hilfsbläser-Servo noch nicht montiert



14 Linke Trittstufe mit Stützbügel und Befestigungsschrauben, die auch die Bodenbretter in Position halten. Die Servokabel werden zur Deichsel geführt

Trittstufen

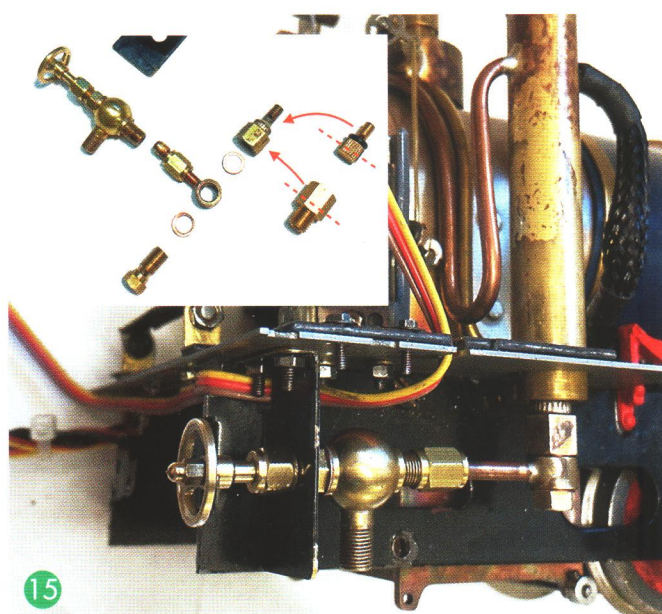
Die Standard RHE-Blechstufen ins Führerhaus sind robust und zweckmäßig, (Bild 2) aber ich bevorzuge die detaillierteren Messinggussteile der Firma REGNER Eisenbahn- und Dampftechnik. Da sie aber leicht biegen können, wenn z. B. die Lok entgleist (was auf meinem rustikalen Gleis gelegentlich vorkommt), habe ich die originale Trittstufe als Stützkonstruktion wiederverwendet und hinter den neuen Trittstufen montiert.

Das ging so: die alte Trittstufe abgesägt, in eine rechteckige Form gefeilt, auf den Kopf gestellt und zwei Löcher mit $\text{\O}2$ mm in die schmale Lasche gebohrt. Dann wurden sie unter den Führerhausboden geschraubt. Sie sitzen im 90° Winkel zu den Guss-Stufen und verhindern, dass diese nach hinten gebogen werden können. Die vier Schraubenköpfe auf dem Foto, zwei für die linke Stufe, zwei für die Halterung, verdeutlichen die relativen Positionen. (Bild 14)

Ablassventil des Dampf-Ölers

Das ist eigentlich ein Luxus, aber es erspart das umständlich Hantieren mit der Ablassschraube, die sich beim Öler von Riverdale unter dem Führerhausboden befindet und nach unten zeigt. Jetzt kann ich problemlos das Messinghandrad erreichen und am Ende des Tages das Kondenswasser ablaufen lassen. Ich finde die zusätzliche visuelle Komplexität der Messingarmaturen auf der rechten Seite der Lokomotive ein echtes Plus.

Um das Ventil anzuschließen, ist ein wenig Lötarbeit nötig. Zuerst wird eine M5-Buchse auf die Oberseite der originalen Ablassschraube gelötet (der Kopf wurde gekürzt, damit die Baugruppe nicht zu tief sitzt), dann mit $\text{\O}2$ mm durchbohrt. Darauf kommt ein M5-Banjo-Anschluss mit einem $\text{\O}3$ -mm-Rohr, das nach hinten zum Ventil führt. Man könnte das Rohr auch direkt an den Öler anlöten, aber dann ließe es sich nicht so leicht wieder lösen, wenn man es sich anders überlegt. Das



15 Ablassventil des Ölers in Position. Zeigt den Verlauf des Hilfsbläser-Servokabels. Teile für den Aufbau und die Halterung des Ablassventils für den Öler

Banjo ist normalerweise mit einem $\text{\O}2$ -mm-Rohr ausgestattet, ich habe es gegen ein $\text{\O}3$ -mm-Rohr ausgetauscht, damit das ölige Wasser schneller abfließen kann. Wie bei den linken Stufen habe ich die alte rechte Blechstufe zur Halterung für das Ventil und Stütze für die Stufen umgebaut. Alle Bauteile hierfür stammen von REGNER. (Bild 15)

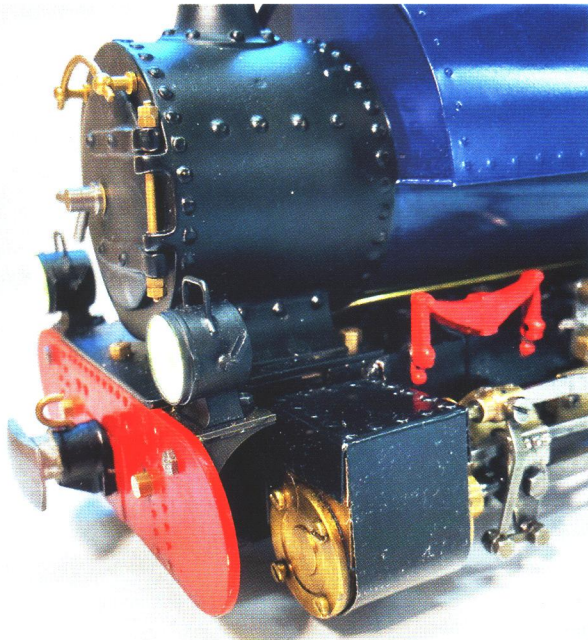
Lichter

Wenn es an Bord Strom gibt, tragen funktionierende Lampen viel zum Erscheinungsbild bei. Ich habe Lampen und Halterungen aus Messingguss verwendet, ebenfalls von REGNER. Sie haben einen Durchmesser von 14 mm und sind von unten für $\text{\O}3$ -mm-LEDs vorgebohrt. Die passenden Halterungen können nach vorne oder nach hinten gerichtet verwendet werden, verschraubt mit 2-mm-Sechskantschrauben. Ich habe entsprechende Löcher in die Pufferbohlen (und die Tenderrückwand) gebohrt (Bild 16), um sie zu befestigen und etwas größere Löcher in die Rahmen, um die Drähte außer Sichtweite zu führen.



16 Rückleuchten am Tender, farbige LED-Kabel in Schrumpfschläuchen versteckt

17



Vordere Scheinwerfer, zeigt auch Scharnier der Rauchkammertür und Gussfedern

Damit die Scheinwerferdrähte vor der Hitze der Rauchkammer geschützt sind, verlaufen sie in einem hochtemperaturfesten Hiflex-Polyestergeflecht-Schlauch, alternativ könnte man auch Silikondrähte verwenden. Dieser Schlauch ist übrigens derselbe, mit dem ich die Dampfleitung vom Öler zu den Zylindern gedämmt habe.

Mit einem Fernsteuerkanal und einem Servoschalter kann man die Lichter aus der Ferne einschalten, was sehr praktisch ist, wenn man in einen Tunnel oder unter ein Gebüsch fährt. Zum Glück hatte der Futaba T6L einen zusätzlichen Kanal, der von einem Kippschalter oben links gesteuert wurde, dieser war genau richtig, um den Servoschalter direkt zu steuern, ohne Umweg mit Y-Kabel oder Ähnlichem. (Bild 6 und 17)

Federn

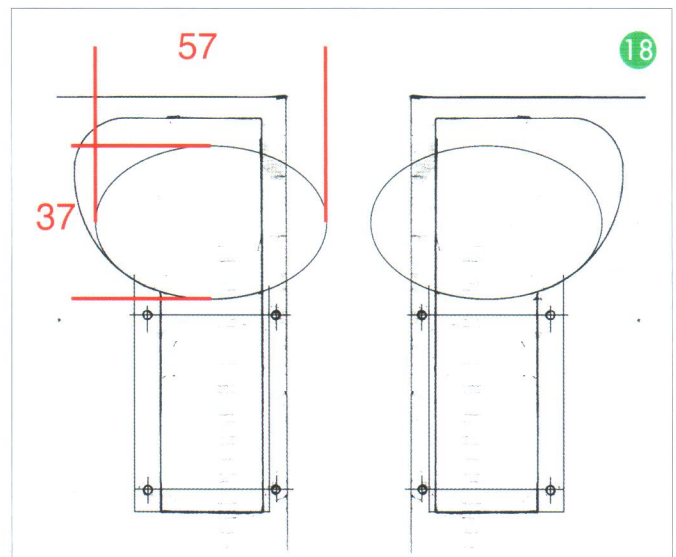
Die RHE Lok „Katie“ wird mit der etwas simplen Silhouette von Blattfedern geliefert, welche auf die Oberseite des Rahmens gelasert sind. Diese haben ungefähr die gleiche Größe wie die gegossenen Weißmetallfedern aus dem RHE-Tender-Bausatz, die wie fast alle Bauteile von Roundhouse, separat erhältlich sind. Ich bestellte zwei Paare, schnitt die unteren Achslager von den Gussteilen ab und klebte die oberen Blattfedern mit Epoxy auf die gelaserten Federsilhouetten. Die leichte Abweichung der Abmessungen lässt sich kaschieren, indem man den Hintergrund schwarz und die Federn rot oder grau anmalte. Ein kleiner vertikaler Messingstreifen, der mittig unter jede Feder geklebt wird, vervollständigt die optische Verbindung zur Achse. (Bild 17)

Führerhaustüren

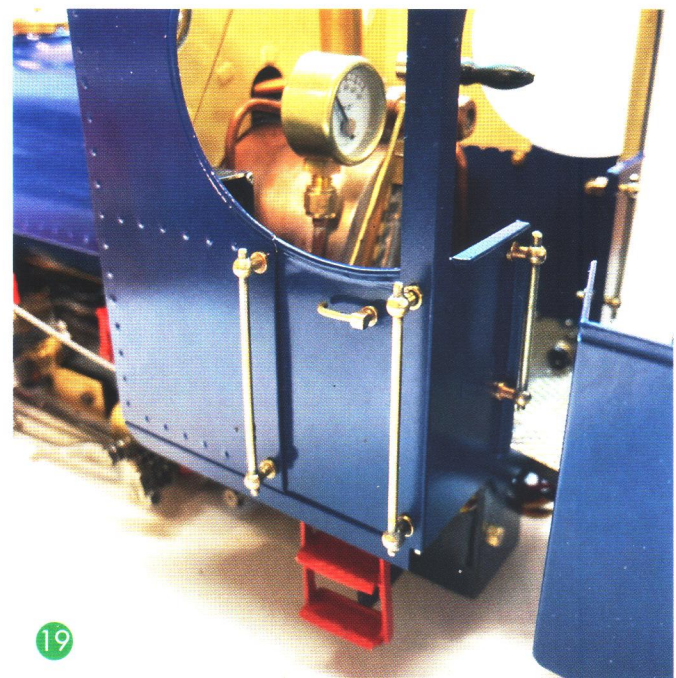
Viele englische Schmalspurlokomotiven werden ohne Führerhaus-Türen gefahren. Ich finde, dass Loks mit eingebauten Türen einfach vollständiger aussehen, und weil sie nicht schwer zu machen sind, habe ich sie auch hier eingebaut. In diesem Fall verbirgt die rechte Tür auch das Hilfsbläser-Servo, ein zweiter Pluspunkt.

Die Herstellung einer Tür für das Katie-Führerhaus erfordert etwas mehr Arbeit als bei anderen Loks, da es viel eleganter ist, die Kurve des Seitenfensters fortzusetzen, als eine rechteckige Tür einzubauen.

Ich zeichnete die Kabinenseite auf Papier ab und ermittelte dann mithilfe von Ellipsenschablonen, welche Kurve am besten passen würde, damit die Kurve des Fensters schön fortgesetzt wird. Fotokopien der Zeichnung wurden dann auf Messingrechtecke 30 x 60 x 0,5 mm, mit Sprühkleber geklebt und das Metall in Form gefeilt. Für die dickere obere Kante wurde ein Stück Vierkantstab (1 x 1 mm) an die Kurve gebogen und verlötet, dann wurden die Enden des Stabes abgefeilt, damit sie in den Türrahmen passen (einfacher als ein bereits gekürztes Stück in die richtige Position zu löten). Dann wird die Tür in Position gehalten, damit die Befestigungslöcher zum Bohren angezeichnet werden können.



Zeichnung für Führerhaustüren, vom Gehäuse abgepaust, mit 40°-Ellipse und Türumrissen



19

Führerhaustür mit gebogener Oberkante und Türgriff, auch sichtbar die zusätzlichen Handläufe an der Führerhausrückwand

Beide Türen werden von den Schrauben des vorderen Handlaufs gehalten und enden kurz vor den Schrauben des hinteren Handlaufs. Es ist hilfreich, wenn die Löcher in der Tür etwas überdimensioniert sind, dann kann man die Oberkante der Tür beim Anziehen der Schrauben genau an die Rundung anpassen.

Die Türgriffe werden aus M2 Handlaufknöpfen von RHE hergestellt. Man lötet ca. 20 mm von Ø 1,5-mm-Rundstab in den Knauf und feilt dann das Kugelende vorsichtig zu einem Würfel. Zum Schluss wird mit 7 mm Abstand zum Knauf das Ende des Stabs mit einer Rundzange um 90° gebogen und der Rest so abgeschnitten, dass ein Luftspalt von 1 mm zur Tür verbleibt. (Bilder 18 und 19)

Name

Die letzte Ergänzung bestand darin, der Lok einen Namen zu geben, der zu ihrem neuen Charakter passt. Zuerst konnte ich mich nicht für einen entscheiden, X war zu banal, Y zu skurril. Aber nach einer abendlichen Fahrt, als ich den feurigen Schein aus dem Feuerrost unter dem Führerhaus, die Funken aus dem Schornstein und den hellen Glanz aus der Feuerbüchse bemerkte, war der neue Name klar - Vulcan! (Bilder 20 und 21)

Ich möchte hinzufügen, dass ich keinerlei Verbindungen zu den hier genannten Firmen habe, ich bin nur ein zufriedener Kunde.

Text/Fotos: James Orrom



40 psi auf dem Manometer, ein gesundes Feuer, genug Wasser, es kann losgehen!

Der Garten Bahn Artikel über die Riverdale-Kohledampflok kann hier heruntergeladen werden:
riverdale-loco.com/PDF_GB_93_2_13_S18-20_LS_Jansen_Riverdale_z.pdf



Kapitän Haddock fährt den Nachmittagszug der Ammerseebahn