

Ein „Langer Heinrich“ auf der Gartenbahn – so hießen einst die Erzzüge, die in den 1960er bis 1980er Jahren als Ganzzüge zwischen Nordwestdeutschland und dem Ruhrgebiet verkehrten. Ein einfacher Wagenpark bestand aus 25 Waggons. Ganz so lang ist der mit den Selbstentladewagen von LGB gebildete Ganzzug, der wir auf der Anlage des ehemaligen BR 221-Lokführers Franz Blobel ablichten konnten, nicht. Aber imposant und lang genug, um die Zugkraft des Modells herauszufordern.

Modellfotos:
Hans-Joachim Gilbert



BR 221 der Bundesbahn in Spur G von Piko

Ein Münchner Kindl

An dieser Kultlok kommt kein Modellbahnhersteller vorbei, der deutsche Lokomotiven im Programm führt. Zumindest im Maßstab 1:87 gehören die V200.0 (BR 220) aus der Ära der Deutschen Bundesbahn und ihre Nachfolgerin V200.1 (BR 221) zu den Standardsortimenten. Erstere erschien bei LGB zu Weihnachten 2006. Letztere liefert jetzt Piko aus. Wir haben die Premierenausführung 221 150 in Digitalausführung ausgewählt, die zu einem attraktiven Preis angeboten wird. Ob das Modell weitere Pluspunkte sammeln kann, klärt unser Test.

In der Spur G ist das von Kraus Maffei konzipierte Münchner Kindl Mangelware, denn die noch von Lehmann konstruierte V200.0 ist seit langem nur noch gebraucht erhältlich. LGB legte sie zuletzt als Sommerneuheit 2015 auf, als 220 085-5, äußerlich mit Betriebsspuren versehen, innen mit zwei gepulsten Verdampfern und Sound zeitgemäß ausgestattet. In die Angebotslücke einer DB-Großdiesellok fährt nun die BR 221 von Piko vor und dürfte den Markt der

Bundesbahnkäufer kräftig anregen. Ein digitales Soundmodell mit gar drei Verdampferelementen zum Preis von aktuell 850 Euro, das klingt nach Schnäppchen und weckt das Bedürfnis, es zu haben.

Mit Spannung haben wir also das Paket mit der Musterlok aus der maßgeschneiderten Styroporkiste befreit und die rundliche rote Diesellok auf den Tisch gestellt. Mitgeliefert werden im Beutel der Bedienungsanleitung ein paar Zurüstteile für die Pufferboh-

le, und schnell erfassen wir: Die 221 wird werkseitig mit einer Sonnenseite 1 und einer Arbeitsseite 2 ausgeliefert. Wie im Maßstab H0 und in den Spuren 0 und 1 vielfach üblich, stattet Piko in Spur G die BR 221 mit einer detailliert zurüstbaren Front aus, die dazu tief heruntergezogene, wechselbare Frontschürze ist bereits montiert. Kupplungsteile, Zughaken und Schläuche lassen sich mithilfe einer durch Gummi geschützten Pinzette in die vorgesehenen Öffnungen einste-

cken, zur vertikalen Justierung dienen unten angespritzte feine Rastnasen. Das Zurüsten geht ohne Nacharbeiten, die gesteckten Teile haben festen Halt, und das ganz ohne Klebstoff, prima gemacht. Die Führerstandsseite 2 trägt ab Werk eine LGB-kompatible Bügelkupplung, an der man noch einen nachgebildeten Zughaken einsetzen kann. Aber auch diese Seite lässt sich mit einer beiliegenden tiefen Schürze samt Kleinteilen aufrüsten, um das Modell in einer Vitrine aufzustellen. Das darf man guten Gewissens tun, denn was Piko da geschaffen hat, ist nicht nur unter dem Gesichtspunkt der Freilandtauglichkeit schon auf den ersten Blick ein optisches Schmankerl geworden. Einwandfreie Lackierung, saubere und scharfe, umfangreiche Bedruckungen, die blaue Herstellerplakette „Krauss Maffei“ an den Seiten ist lupenrein geraten, da wird das Auge verwöhnt und es isst gerne mit.

Türen und Fenster zu öffnen

Appetit auf mehr? Brachte schon die kürzlich ausgelieferte Dampflok BR 91.3 verschiebbare Seitenfenster und zu öffnenden Führerstandtüren mit in die Ausstattung – was zuvor bei Piko undenkbar war –, so führt die BR 221 diese neu begründete Linie fort. Insgesamt vier verschiebbare Seitenfenster schmücken die beiden gut einsehbar verglasten, hoch angeordneten Führerstände, das hatte LGB damals noch nicht geboten. Aber zu öffnende Füh-

Foto: Helmut Dahlhaus/Eisenbahnstiftung



Mit der Baureihe 221 wurde die letzte Etappe des Dieselbetriebs im Emsland und gleichzeitig das Ende des Dampfbetriebs eingeläutet. Ab 30. Mai 1976 war 221 150 als erste Lok in Oldenburg heimisch und wurde sogleich intensiv zur Personalschulung eingesetzt. Dabei wurden auch die dicken Brocken wie die 4000 Tonnen schweren Erzzüge von Emden ins Ruhrgebiet gefahren. Am 7. August 1976 war der „Lange Heinrich“ Gag 52918 mit Planlok 043 093 und Vorspannlok 221 150 nördlich von Meppen unterwegs. Auch das hier besprochene Piko-Modell ist gemäß Beschriftung dem Bw Oldenburg zugeordnet.

rerstandtüren bot die LGB-Lok, und die besitzt jetzt auch das Piko-Modell.

Bedruckt ist die ausgelieferte Erstversion der DB-Baureihe als 221 150-6, mithin ein Epoche-IV-Modell. Vorlage für die Bedruckung ist die letztgebaute 221, abgeliefert im November 1965, nach Unfall in Bremen 1981 verschrottet. Vorlage für die dachseitige Modellgestaltung muss allerdings eine frühere Lok aus den ersten beiden Baulosen 101–120 sein, denn Pikos G-Ausführung zeigt im Dachbereich zwei runde Abgasöffnungen, je eine für jeden Motor, sowie eine Öffnung für den Heizkessel. Die Lokomotiven der letzten Lieferserie von Lok 221 121 bis 150 besaßen eine Schalldämpferanlage, außen kenntlich durch je zwei getrennte Abgasöffnungen je Motor,

Typ	
Technische Daten	
Länge über Puffer:	698 mm
Größte Breite (über Auftritte):	118 mm
Maximale Höhe über SO:	170 mm
Mindestradius:	600 mm
Gewicht:	4390 g
Zugkraft:	16 N
Plus und Minus	
▲ Ausgewogene Proportionierung	
▲ hohe Zugkraft	
▲ passgenaue, saubere Verarbeitung	
▲ feine Detaillierung und Bedruckung	
▲ sehr umfangreiche Ausstattung	
▲ tolles Preis-/Leistungsverhältnis	
▼ kein Poti für Lautstärkeregelung	
▼ Beim Anlassen nur ein Motorsound	
▼ Hakeln an LGB R5-Weiche möglich	



221 150 war die letzte Lok der Baureihe 221, die am 28. September 1965 beim Bw Villingen/Schwarzwald in Dienst gestellt wurde. Hier verlässt sie mit dem Interzonenzug D 1046 Dresden–Stuttgart den Bahnhof Crailsheim in Höhe der Bw-Anlagen. Die Silberlinge der DB kamen damals planmäßig in den Interzonenzügen zu Einsatz. Deutlich erkennbar sind die je Motor zwei Abgasöffnungen bei der letzten Bauserie.



Führerstand 1 trägt schon die geschlossene Frontschürze, die Zurüstteile liegen der Bedienungsanleitung bei.



Die eingesetzten Schläuche finden unten Halt in angespritzten dünnen Nasen. Alle Steckteile halten auch ohne Klebstoff fest, ein Nacharbeiten ist nicht erforderlich, aber zum Eindrücken ein Hilfsmittel mit gummierter Spitze.



sofern man dem Original aufs Dach schauen kann. Beim Modell geht das leicht, aber wer darum nicht weiß, dem würde auch nicht auffallen, dass die akkurate Dachgestaltung nur zu den erstgebauten Loks passt.

Dass Piko sich formtechnisch für die ursprüngliche Ausführung der Abgasöffnungen entschieden hat, liegt in der technischen Ausstattung des digitalen Soundmodells: Es verfügt über zwei dynamische Verdampferelemente, und die lassen sich durch eine zentrale vertikale Öffnung natürlich leichter mit Dampföl befüllen als durch quer verlegte Verbindungsrohrchen, von der Platzfrage im Maschinenraum des Modells einmal abgesehen.

Länger als die LGB V 200.0

Die Gestaltung des Lokkastens unterhalb des hellgrauen Dachbereichs ist Piko rundum gelungen, die Proportionen wirken beim Längen- und Brei-

tenmaßstab von ca. 1:26 ausgewogen. Da drängt sich spontan ein Vergleich mit der V 200 von LGB an, die vor 18 Jahren einen guten Eindruck machte und sich auch heute noch sehen lassen kann. Aber nebeneinander gestellt, muss man doch feststellen: Die eine passt nicht so hundertprozentig zur anderen. Wer ein Diesel-Bw mit BR 221 von Piko und BR 220 von LGB bestücken will, kann das tun, aber sollte keine zu strengen Vergleiche unter den ungleichen Schwesterloks ziehen. Obwohl das Original der V 200.0 um 11 cm länger ist als das der V 200.1, fällt die LGB-Konstruktion, im Längenmaßstab 1:27,7 nachgebildet, um gut 3,5 Zentimeter kürzer aus. Und weil sie in diesem Maßstab 6 Millimeter schmaler geraten ist, wirkt sie einfach billiger, trotz der gut getroffene rundlichen Front. Klar, dass die LGB-Lok auch einen kürzeren Drehzapfenabstand aufweist, es kommt ihr auf RI-Strecken zugute. Doch schafft auch das 696 mm lange Piko-Modell den 600-mm-Radius RI. Die maximalen Überhänge, gemessen über den Schwellenrand, betragen auf der Bogeninnenseite 5,5 cm, auf der Bogenaußenseite 5 cm, jeweils 0,5 cm mehr als bei der V 200.0 von LGB. In diesem Bereich muss man wegen der tief heruntergezogenen Schürzen also Platz am Bahndamm lassen.



Die Front der BR 221 (V 200.1) ist steiler als jene der BR 220 (V 200.0), und sie ist garniert mit feinen Ansteckteilen. An den plan eingesetzten Seitenfenstern lässt sich die Seitenscheibe aufschieben, was man wegen des leichten Laufs mit Bedacht tun kann.



Wie gewohnt, sitzt Piko-Chef Dr. Wilfer im Führerstand Nr. 1, vor sich das strukturiert nachgebildete, aber einfarbige Fahrpult. Die dunklen Rundinstrumente tragen keine Skalierung wie einst bei LGB. Denn es handelt sich hier um eingesetzte Lichtleiter einer LED-Beleuchtung, die sich beim Digitalmodell separat von der Führerstandsbeleuchtung schalten lässt. Ein hübscher Show-Effekt.

16 N – das ist Zugkraft satt

Bei 4,4 Kilogramm Eigengewicht bringt die mit einem Haftreifen je Drehgestell ausgerüstete Lok ihre Motorkräfte gut aufs Gleis. So kann man einen langen Kohlenzug aus vierachsigen Selbstentladewagen OOTu



bilden, wenn man die Wagen hat – LGB könnte sie mal wieder aufliegen. Bei Personenwagen passen natürlich die Silberlinge von Piko, und vom Vorbild her auch die grün/blauen Schnellzugwagen von LGB.

Was bietet Piko noch an Optik? Auf der rechten Lokseite finden sich unterhalb der Führerstandsfenster je zwei angravierte Klappen, die beim Original Zugang zur Sicherheitsfahrerschaltung (SiFa) und zur Bremseinstellung gewährten. Die linke Lokseite besitzt korrekt nur unterhalb Führerstand 2 eine angravierte Klappe sowie eine hinter dem vorderen Drehgestell.

Toll, weil schlau gemacht ist die dreidimensionale Darstellung der seitlichen Tankstutzen für Diesel und Heizöl: Sie sind nicht Bestandteil des Lokkastens, sondern farblich rot behandelte Teile, die aus grauem Kunststoff gespritzten Maschinenraumkulissen, die sich übrigens beleuchten lassen. Je Lokseite kann man durch ein Klarglasfenster und zwei Lamellenfenster die grau abgespritzten Aggregate erkennen. Auch die lassen sich per LEDs beleuchten. Und weil sich mit dem Decoder noch mehr Beleuchtung schalten lässt, hat Piko einige weitere LEDs verbaut. Die dreidimensional nachgebildeten Drehgestelle mit ihrem vor den Rändern liegenden Rahmen für die Bremsanlage können auch bei Dunkelheit gut betrachtet werden.

Lichtspiele rund um die Lok

Auch in den Führerständen herrscht Licht satt. Zum einen gibt es die übliche Deckenbeleuchtung, und dann

Die Seite 2 ist serienmäßig mit der Modellkupplung bestückt. Allenfalls der Zughaken als Zurüsttüte 1 lässt sich noch einsetzen, um volle Funktionalität im Zugverband zu gewährleisten. Alternativ wird auch hierfür eine geschlossene Schürze samt Zurüstteilen mitgeliefert.

entpuppen sich die Andeutungen von je vier Rundinstrumenten in den Führerstandstischen als Lichtleiter, von LEDs beleuchtbar, der Fahrtrichtung entsprechend. Das hatte das LGB-Modell 2006 noch nicht zu bieten, dafür zeigt es schon skaliert bedruckte Instrumente im Führerpult.

Nun lassen wir Piko-Chef Dr. Wilfer, auch hier im Führerstand 1 präsent, mal losfahren. Und merken schnell: Diese 221 zieht viele Wagen weg. Die an der Federwaage gemessene Zugkraft beträgt rund 16 N, dann beginnt die Lok zu zappeln, doch das regelt der Decoder vernünftigerweise rasch ab. Mit je einem weiteren Ballaststück, von Piko als Zubehör angeboten, kann man das Reibungsgewicht erhöhen und die beiden Bühler-Motoren herausfordern, doch sollte man auch



Der beim Original beidseitig begehbare Maschinenraum ist bei Piko durch zwei seitenspezifische Spritzgussteile dargestellt. Die feine Bedruckung außen ist mehrfarbig, trennscharf und sauber aufgebracht – und das blaue Krauss-Maffei-Fabrikschild ist ein hübscher Klecks.



Auch hinter den Lamellenfenstern ist der Maschinenraum nachgebildet – unsere Bilder zeigen verschiedene Ansichten im Tag- und (mit zugeschalteter Beleuchtung) im Nachtbetrieb.



Das Piko-Modell ist eine langgestreckte Erscheinung im Längenmaßstab 1:27, der auch in der Breite angewendet wurde. Das notwendige Trimmen in der Höhe wurde gut kaschiert.



Ungleiche Schwestern aus einer Familie: links das neue Piko-Modell der BR 221, rechts die Ende 2006 als letzte große Neuentwicklung von Lehmann ausgelieferte BR 220 als Villinger V 200 033. Trotz ihrer vorbildlichen Rundungen wirkt die LGB-Lok bulliger, weil sie durch einen kleineren Maßstab kürzer und schmaler ausgefallen ist, jedoch – über die Dachflächen gemessen – fast gleich hoch ist. Das haben beide Hersteller durch größere Maßstäbe erzielt.

man die Fahrstufen abrupt von 28 auf 0 herunterregelt.

Die Programmierung des Digitalmodells ist auf den Außenbereich ausgelegt. Zwar ist die Höchstgeschwindigkeit moderat bemessen, sodass man in Fahrstufe 24 von 28 mit einem langen Güterzug flott und zugleich noch sicher über eine mit Mindestradius 1200 mm gestaltete Strecke fahren kann. Die Anfahr- und Bremsverzögerungen sind jedoch sehr weich ausgelegt. Wenn man mit Gefühl steuert und den Bremsweg einkalkuliert, kann man auch mit Zuglast am Haken seidenweich anfahren und bremsen und ein realistisches Bewegungsbild auf die Schienen legen. Und falls man doch mal Millimeterarbeit leisten muss: Ein praktischer Rangiergang (an beiden Lokseiten leuchtet weißes Dreilicht-Spitzensignal) schaltet jegliche Verzögerung aus und nimmt die Lok an die kurze Leine. Sinnvoll wird dies mit dem Einbau einer Rangierkupplung. Der Piko-Decoder kann

nämlich einen Rangiertango (Kupplungswalzer) auslösen und schaltet den Stromfluss

zur Sicherheit wieder selbsttätig ab. Überdies vermag der Piko-Decoder vier Servos zu steuern, findige Bastler können damit die zu öffnenden Türen fernbedienen.

Auf den Außeneinsatz optimiert ist auch die Lautstärke des Soundprojekts. Für drinnen ist der CV-Werkswert von 150 für die Ohren des Verfassers zu hoch gesetzt, da reichen CV-Werte von 30–50 vollkommen aus. Die Lautstärkeregelung ist laut Bedienungsanleitung auf F27 möglich, sofern man eine Zentrale hat, die mehr als 16 Funktionen ansteuern kann. Regeln lässt sich da allerdings nichts, sondern nur der



Die Dachgestaltung entspricht den Loks 221 101 bis 120, danach wurde eine Schalldämpferanlage mit zwei Abgasöffnungen je Motor eingebaut. Für die Handhabung der eingebauten Verdampfer ist diese Dachform jedoch vorteilhafter. Im Bild links die Abgasöffnung der Heizungsanlage mit einem statischen Verdampferrohrchen, rechts die Abgasöffnung von Motor 1.



Anders als bei der BR 220, verfügen die Drehgestelle der BR 221 über vor den Rädern angebrachte Rahmenteile für die Stabilisierung der Bremsanlage. Leitungen, Federung und Indusimagnet sind detailliert nachgebildet, und nachts setzt eine Beleuchtung das Drehgestell in Szene. Die jeweils zwei angravierten Klappen am unteren Rand des Lokkastens weisen die rechte Lokseite aus, hier sind (beim Original) Bedienteile der Bremseinstellung und der Sifa zugänglich.

ans Getriebe denken. Den allermeisten Gartenbahnern dürfte das Gebotene mehr als ausreichen. Das von uns 2007 getestete, analoge LGB-Modell zog bei 4,9 Kilogramm Eigengewicht 14,5 N an der Federwaage.

Die Haftreifen, einer je Drehgestell, sitzen jeweils auf dem endseitigen Radsatz. Hinter diesen ist jeweils ein Schienenschleifschuh platziert, sodass die Stromaufnahme mit in Summe zwölf Stromaufnahmeepunkten für die BR 221 kein Thema ist. Aber ein Problem könnten die R5-Weichen von LGB bilden, da verhaken sich die Piko-Schleifschuhe gerne mal. Abhilfe ist sehr einfach – Folge 21 von „Werner’s Goldene Tipps“ verrät in Heft 5/2020, wie man die Lage der Schleifschuhe nachjustieren kann. Oder man baut sie aus.

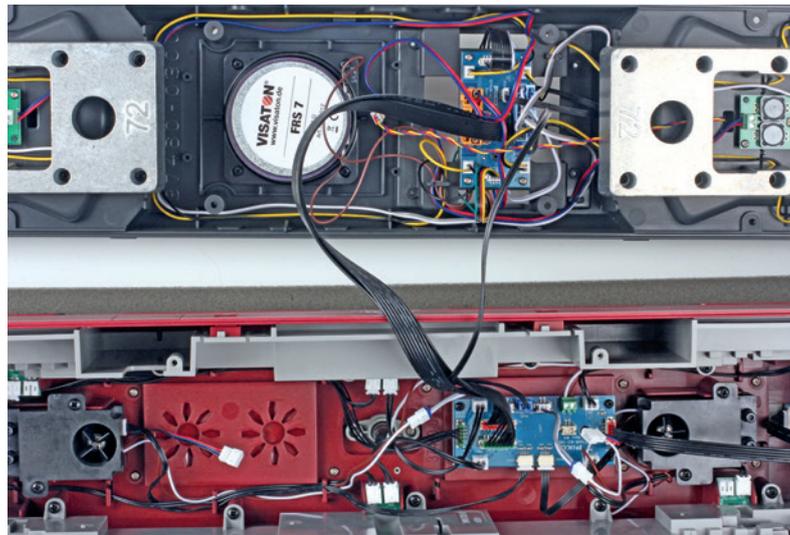
Die gute Stromversorgung – im Testbetrieb mit Schleifschuhen – hängt natürlich auch mit dem eingebauten Energiespeicher des Digitalmodells zusammen, dessen Stützzeit ab Werk mit 0,5 sec moderat eingestellt ist (CV 251=128). Wie man die Stützzeiten durch andere CV-Werte verlängert, haben wir beim Test der BR 91.3 in *GBP 2/2025* dargelegt. Zu bedenken ist: Je länger die Stützzeit, desto länger auch der Auslauf bei Nothalt. Aus voller Solo-Fahrt kommt die Lok erst nach etwa vier Metern zu stehen, wenn

» Vier Meter Auslauf aus voller Fahrt – die Bremsverzögerung ist ab Werk sehr weich ausgelegt.

Sound ein- und ausblenden. Diese F-Taste wäre besser unter den ersten 16 aufgehoben. Wer stets drinnen fährt, der kann die Lautstärke über die CV 63 generell heruntersetzen. Der Sound ist akzeptabel, deutlich, aber es fehlen ein paar Features: kein zweiter Motor hörbar, beim Abschalten gibt es kein Nachlaufen... Wer das hören will, kann eigene Sounds aufspielen.

Für die Verdampfer sind letztlich drei Funktionstasten vorgesehen, denn sie werden einzeln über F1 und F3 geschaltet und stoßen pulsierenden Dampf aus, wenn F4 aktiviert ist, was man am besten zum Vorwärmen als Erstes tut. Mit F1 startet zugleich der Motorsound.

Die pulsierenden Verdampfer bieten ein Fassungsvermögen von 5 ml, empfohlen werden 4 ml. Damit steht eine Lok in Solofahrt knapp 15 Minuten „unter Dampf“. Den statischen Verdampfer in der Lokmitte setzt man mit der Zugheizungs-Taste F12 in Aktion. Er fasst 0,8 ml und verbreitet seine weißen Wölkchen etwa 17 Minuten bis das Destillat aufgebraucht ist. Die Wirkung der Verdampfer kommt in Innenbereich natürlich am besten rüber, draußen hängt es von den Windverhältnissen ab – Diesel qualmt nun mal weniger als eine Dampflok. Die Befüllung geschieht am besten mit einer Einwegspritze in die drei runden Abgasöffnungen – und eben hierin liegt der pragmatische Grund, weshalb die frühe 221er-Serie für die Dachgestaltung Pate stand. Übrigens hat sich Piko für die geschlossene Anspritzung der Dachhaken entschieden, die V200 von LGB besitzt durchbrochene Ösen.



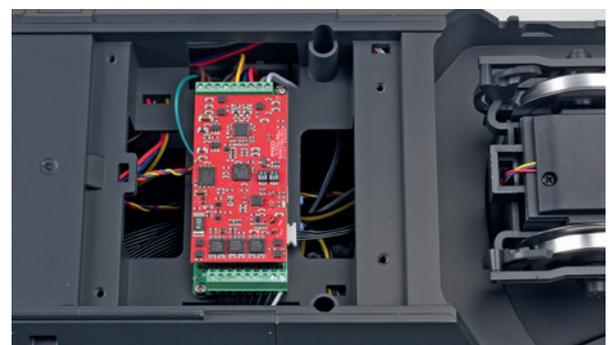
Blick ins digitalisierte Innenleben: Zwei lange Flachbandkabel verbinden das Lokchassis (oben im Bild) mit dem unten abgelegten Dach. Beide Teile sind mit Verteilerplatinen ausgerüstet, während der Piko-Decoder in einem von unten zugänglichen Fach untergebracht ist.

Solche Details wirken in 1:22,5 wie bei der neueren ÖBB 2095 recht gut, am kleineren Maßstab von 1:27 aber schon etwas überbetont – eine Geschmacksache. Jedenfalls ist die Dachgravur des Piko-Modells sehr ansehnlich ausgefallen, wenngleich sie eben den ersten 20 gelieferten Originalen entspricht.

Reich verkabeltes Innenleben

Schauen wir zum Schluss dem Modell noch unters Dach. Zehn Schrauben an der Unterseite sind zu lösen, dann lässt sich der Lokkasten abnehmen und dank großzügig langer Flachband-Verkabelungen auch bequem daneben ablegen. Da wurde vernünftigerweise mal nicht an ein paar wichtigen Zentimetern Kabel gespart. Viele der verlegten Leitungen sind den erwähnten LEDs geschuldet, andere den drei Verdampfern und auch zwei Käbelchen dem Visaton-Lautsprecher. Man kann bei diesem Anblick eigentlich froh sein, das nicht selbst verdrahten zu müssen, obwohl im Dach und auf dem Chassis zwei Verteilerplatinen eingebaut sind. Der Decoder steckt in einem von unten aufschraubbaren Fach, auf dem ein Etikett mit Angabe der Firmwareversion prangt. Die kann man mit dem Smart Programmer von Piko auf dem aktuellsten Stand halten, damit Funktionen wie ABC-Brems- und Pendelstrecke oder RailCom Plus dauerhaft funktionieren.

Auf analogen Strecken ist die digitale 221 natürlich auch einsetzbar. Das Anfahren vollzieht sich aber erst bei höherer Spannung, so die Anleitung. Den Analogbetrieb der Digita-



len haben wir nicht getestet. Für diesen Zweck bietet Piko ja auch eine 221 in Gleichstromausführung an, zu 699 €; gemacht für alle, die alle diese digitalen Gimmicks nicht brauchen, gerne (weiterhin) analog fahren oder sich ihre 221 selbst digitalisieren wollen.

Fazit

Die DB-Baureihe 221 ist ein in der Form ausgesprochen gut gelungenes, hoch detailliertes Modell geworden, das sich dank Zubehör für Betriebsbahner wie Sammler ausrüsten lässt. Die vielfältigen Geräusch- und Lichtfunktionen inklusive schaltbarer Dampf-Zugheizung bietet schon im Stand Spielmöglichkeiten, ob vor dem Lokschuppen oder in der Vitrine. Auslauf schätzt das Digitalmodell. Die streng gesehen zur Loknummer 150 nicht ganz passende Dachvariante ist aber ein guter Kompromiss im Sinne des Betriebs mit Verdampfern. Für 850 Euro wird nicht nur viel, sondern sehr viel in solider Qualität geboten. Wie lange dieser Preis heiß ist, können wir nicht prophezeien.

Hans-Joachim Gilbert

Der eingesteckte Sounddecoder XP G von Piko ist updatefähig, dazu wird ein Piko Programmer oder das SmartControl WLAN benötigt. Der Sound ist für den Außenbereich abgestimmt und erfüllt die Standardanforderungen. Vermisst haben wir ein Poti zur einfachen Lautstärkeregelung, wie bei der Dampflok BR 91.3 vorhanden. Dafür ist am Fahrgestell 2 ein Reedkontakt eingesetzt.

Wertung

Piko, Art. Nr. 37461, UVP 850 €	
Maßstab G (1:26,5), Spurweite 45 mm	
Maßstäblichkeit	●●●●●
Detaillierung außen	●●●●●
Lackierung, Beschriftung	●●●●●
Fahrwerk, Antrieb	●●●●●
Strom / Energieversorgung	●●●●●
Soundeigenschaften	●●●●●
Verdampfer	●●●●●
Fertigungsqualität	●●●●●
Betriebstauglichkeit	●●●●●
Betriebsanleitung	●●●●●
Preis-Leistungsverhältnis	●●●●●
●●●●● bedeutet hervorragend, ein ● bedeutet ungenügend.	