



■ HO-Test: Elloks der BLS-Baureihe Re 4/4 von Lima, Rivarossi und Roco

Braune Bo'Bo' in zwei Längen

Verglichen
& gemessen

Jahrzehnte war die Re 4/4 von HAG das dominierende HO-Modell der klassischen BLS-Standardlokomotive. Inzwischen hat man die Auswahl in unterschiedlichen Formvarianten aus konkurrierenden Modellfertigungen. Wir stellen ältere und aktuelle Entwicklungen gegenüber

Aus der Ferne betrachtet, scheinen alle BLS-Lokomotiven Re 4/4 der Serie gleich zu sein. Unterschiedliche Baulose und Modernisierungen bieten bei näherer Betrachtung jedoch eine gewisse Variantenvielfalt: So weist das Vorbild zwar kaum markante Farbversionen auf, dafür aber einige formenbaumäßig zu berücksichtigende Abwandlungen. Daher kann man auf der Modellbahnanlage durchaus mehrere Exemplare einsetzen, die sich nicht nur nummernmäßig unterscheiden. Dem Rivarossi-Modell aus der Serie von 2009 (siehe *em 8/11*) und dessen überarbeitete aktuelle Neuauflage sowie der Neuentwicklung von Roco stellen wir das seinerzeit recht bemerkenswerte Lima-Modell von 1992 ge-

genüber. Dieses kann man jetzt nur noch aus zweiter Hand bekommen. Nicht unerwähnt bleiben sollen an dieser Stelle die alten Ellokmodelle von HAG (siehe Kasten auf Seite 93) und die deutsche Kleinserienlok von APC aus dem Jahre 1990. Zum 100-jährigen Lötschbergbahn-Jubiläum 2013 kündigte Fulgurex die Nachbildungen der Bo'Bo'-Reihen der BLS

auch in HO an. Davon geliefert wurden auch Ae- bzw. Re 4/4-Varianten. Ein vereinfachtes und verkürztes Kuriosum stellt schließlich die Re 4/4 162 aus dem Hobbysortiment des französischen Herstellers Jouef von 1980 dar, die auf einem Fahrwerk einer SNCF BB 25500 basiert. Alle diese Modelle sind jedoch nicht in diesen Vergleich einbezogen. Als Vorbilder haben alle

Die Stirnseiten der Modelle der BLS-Ellokreihe Re 4/4 in HO von Lima (links), Rivarossi neu (mittig) und Roco (rechts)

getesteten Modelle Varianten ab Ende der 1980er-Jahre und später mit neuem Widerständeaufbau, Rückspiegeln, Übersetzpuffern und Gemeinewappen.

TECHNIK-VERGLEICH

Konstruktiver Aufbau

➔ Lima – Das Chassis besteht aus Metallguss. Zwischen seinen hochgezogenen Seiten ist auf der gesamten Länge Freiraum für den Motor und die Antriebsübertragung vorhanden. Das komplett aus Kunststoff gefertigte Gehäuse wird darübergestülpt. Es hat je Längsseite drei Rastungen, die unter das Chassis greifen, und wird mittels der Steckpuffer arretiert. Die NEM-Kuppelungsaufnahme ist am Drehgestell angeformt und schwenkt mit diesem aus. Eine Digitalschnittstelle weist diese Lok aus den 1990er-Jahren noch nicht auf. Angetrieben werden alle vier Radsätze über einen mittig gelagerten Motor. Er hat beidseitig große Schwungmassen aus Messing, die gleichermaßen als Aufnahme für die Kardanverbindung zu den Drehgestellen ausgebildet

Maßtabelle	Ellok-Baureihe Re 4/4 BLS					
	Vorbild	1:87	Lima	Rivarossi kurz (alt)	Rivarossi lang	Roco
Maße in mm						
Länge über Puffer	15.470/15.100	177,8/173,6	177,8	173,3	177,8	177,8
Länge Lokkasten	14.170/13.800	162,9/158,7	163,0	158,7	163,0	163,0
Breite Lokkasten	2.950	33,9	33,8	33,9	33,9	34,1
Höhe Dachscheitel über SO	3.800	43,7	43,6	43,5	43,5	43,7
Drehgestellachsstand	2.800	32,2	33,8*	33,8	33,8	30,8
Drehgestellabstand	7.900	90,8	~92,0	~92,0	~92,0	91,7
Raddurchmesser	1.250	14,4	14,4	14,4	14,4	14,3

*Achslager optisch 32,4 mm

HO-Kleinserienmodelle



APC-Modell der BLS Re 4/4 195 „Unterseen“



Fulgurex-Modell der BLS Re 4/4 194 „Thun“

Stephan Wenger

sind. Die Messingschnecken laufen in Metallbuchsen. Die Zahnräder in den Drehgestellen bestehen aus Kunststoff.

Rivarossi – Chassis wie Lokkasten bestehen aus Metallguss. Der Rahmen hat einen durchgehenden Freiraum für den Motor und die Getriebeturme. Außerdem sind seitlich vier senkrechte, große Schlitze vorhanden, um das Gehäuse mit Schrauben vom Boden aus be-

festigen zu können. Die seitenbewegliche NEM-Aufnahme mit zwei kurzen Federbeinchen aus Plastik ist am Drehgestell eingeklipst. Digitalschnittstellen sind als NEM 652 bzw. 21MTC vorhanden. Das Antriebskonzept ähnelt der Lima-Lok: Auch hier sind die beidseitigen Schwungmassen Teil der Kardanverbindung und die nachfolgenden Getriebeelemente wiederum aus Messing beziehungsweise Kunststoff gefertigt.

Roco – Beim Rahmen hat man die Metallgussbauweise gewählt, in dessen wannenförmiger Aussparung der Motor liegt. Darüber ist ein langer Gewichtsblock angeschraubt, der Einbauräume für zwei Kondensatoren und weitere Digitaltechnik aufweist. Das Kunststoffgehäuse hat vier seitliche Rastnasen etwa in Höhe der inneren Radsätze, die unter den Rahmen greifen. Unter dem Rahmen sind Kurzkupplungskine-

matiken mit NEM-Aufnahmen eingebaut. Deren U-förmige Deichsel umschließt das Drehgestell und ist jeweils an ihren beiden Enden in Schraubentfedern eingehängt. Diese Kinematik wird beidseitig durch angeschraubte Abdeckungen aus Kunststoff am Chassis gehalten. Als Digitalchnittstelle wurde PluX22 gewählt. Der mittig gelagerte Motor hat beidseitig Schwungmassen und Kardan zum Getriebe hin. Die Zahnräder bestehen aus Kunststoff und wirken auf alle vier Radsätze.

Die erste Seriennachbildung

Das historische HAG-Modell



Die BLS Ae 4/4 261 von HAG als Version im Ablieferungszustand, nachträglich verfeinert mit Rifelfleblechfolie und einem Stromabnehmer aus der einstigen Zubehörfertigung von Am Ryhn

Das erste Modell kam recht zeitnah zum modernen Vorbild von HAG in einer 592 Gramm schweren Ganzmetallausführung im Jahre 1969 zum Preis von 88 Schweizer Franken auf den Markt. Es ist allerdings noch etwas größer gehalten als es der Maßstab 1:87 vorgibt und entspricht in seiner ersten Modellserie der Ursprungsausführung mit Gummielementen zur Kastenabfederung, nur einem Schlusslicht, acht Dachlüftern und Düsengitter ohne Verstärkungsstreben. Spätere Varianten zeigen auch Modernisierungen des Vorbildes wie Doppelschlusslicht, Rückspiegel und verstärkte Düsengitter. Die Drehgestelle übernahm man seinerzeit einfach von der bereits zuvor erschienenen, damals ebenfalls ganz aktuellen SBB Re 4/4^{II} der Prototypserie. Swimo lieferte später einige leicht verbesserte Modelle auf HAG-Basis. GS



Die Dachansicht der schweizer Konstruktion mit der bereits 1969 vorhandenen feinen Abdeckung aus Gittergewebe des Widerstandaufbaus



Das HAG-Fahrwerk der Zweileiter-Gleichstrom-Ausführung; der Antrieb erfolgt nur über ein Drehgestell, dafür jedoch mit vier Haftreifen

Maßgenauigkeit

Lima/Rivarossi/Roco – Die gemessenen Werte der wichtigsten Abmessungen an den Triebfahrzeugen gehen aus der Maßstabelle hervor. Keines der Modelle hält alle Kriterien ganz exakt ein, auch wenn am Roco-Produkt am besten die Vorbildmaße ins Modell umgesetzt sind.

Stromabnahme

Lima – Die Stromabnahme erfolgt über Federdrähte, die in Schleifrihlen hinter allen Radscheiben sitzen. Sie sind mittels eines angeschraubten Klemmblechs beidseitig am Getriebeturm befestigt. Von dort geht es weiter mittels angelöteter Kabel zur Platine. Dem damaligen Stand der Technik entsprechend ist die Platine nur für den analogen Betrieb ausgelegt. Der Dachstromabnehmer wird über ein Kabel und einen O/U-Umschalter angeschlossen.

Rivarossi – Für die Stromabnahme stehen an diesem vierachsigen Triebfahrzeug acht Federblechstreifen an den Radreifen-Innenseiten zur Verfügung. Angelötete Kabel stellen die Verbindung zur Platine mit der Digitalchnittstelle dar. Zum Motor führen ebenfalls Kabel. Entgegen der Version von 2009 ist der Dachstromabnehmer nicht mehr angeschlossen.

Verglichen & gemessen

Seitenansichten



Lima Re 4/4 183 „Kandersteg“ als lange Lokversion. Das Modell aus einer Sammlung ist noch mit einigen Farbtupfern auf dem Dach und an den Fronten nachträglich aufgewertet worden



Die beiden unterschiedlichen Rivarossi-Vorbildvarianten: oben in der aktuellen langen Version der Re 4/4 174 „Frutigen“ und unten die kurze Ausführung der Re 4/4 163 „Grenchen“ als älteres Modell



Die lange Vorbildversion als Re 4/4 185 „Lalden“ hat Roco kürzlich formneu in 1:87 ausgeliefert



↑ Roco – Der Fahrstrom wird von acht obenliegenden Spurrandschleifern abgenommen, die über angelötete Kabel mit der Platine verbunden sind. Diese hat eine PluX-16/22-Schnittstelle. Der Dachstromabnehmer ist auch hier nicht angeschlossen. Der Motor wird über Schraubenfederkontakte von der Platinenunterseite mit Energie versorgt.

Wartungsfreundlichkeit

→ Lima – Wie bei Lima seinerzeit üblich, besteht die Verpackung aus einem einfachen Styropor-Unterteil und einem eher labilen Kartondeckel mit Sichtfenster. Umfangreichere Serviceliteratur war damals noch nicht üblich. Nach Abziehen der Puffer lässt sich das Gehäuse leicht abnehmen.

→ Rivarossi – Die erste Auflage dieses Modells wurde in einem Kartonschuber mit Sichtfenster geliefert. Die aktuelle Version kommt in einer stabilen Kartonschachtel mit Deckel samt Sichtfenster und Schaumstoffeinsatz. In beiden wird das Modell in einer aufklappbaren Kunststoffhalterung fixiert. Es liegen allgemeine Betriebs-

empfehlungen und ein Ersatzteilblatt mit Schnittstellenbelegung bei.

↑ Roco – Auch bei Roco verwendet man einen Karton mit abnehmbarem Deckel und einem Schaumstoffeinsatz. Zum Schutz des Lokkastens wird die Oberseite zusätzlich durch eine Kunststoffhaube ummantelt. Auch die Fahrwerk-Unterseite wird von einem länglichen Formteil abgedeckt. Es liegen ein kleines Heftchen, welches über das Anbringen der Zurüstteile, die Demontage für Wartungsarbeiten, den Decodereinbau und die Digitalfunktionen informiert, sowie ein Ersatzteilblatt bei. Nach Spreizen der Seitenwände ist das Gehäuse einfach nach oben abzuheben. Die Platine kann vollständig erst nach Ablösen der Verbindungskabel zu den Schleifern separiert werden.

ERGEBNIS

TECHNISCHE WERTUNG

Lima	→
Rivarossi	↗
Roco	↑

OPTIK-VERGLEICH

Aufbau und Detaillierung

→ Lima – Das Gehäuse gibt alle wesentlichen Details gemäß der Epochevariante wieder. Das auf beiden Seiten allerdings gleich hoch dargestellte abnehmbare Seitenwandteil ist dem Vorbild nahekommend nur dezent in der Gravur von der Wandfläche abgesetzt. Die Verstärkungsstrebe der seitlichen Düsengitter wirkt fälschlich in der Gravur hinter den Lamellen liegend. Am Führerstand ist neben der Tür die herausziehbare Dachleiter angedeutet.

Die Plattformen sind mit grauen Riffblechplatten aus Kunststoff belegt. Graviert sind auch die Schutzbleche an den Aufstiegen. Die Steuerkabel-Steckdose ist angeformt. Die Rückspiegel sind braune, leicht verdrehbare Ansteckteile, die einfachen Scheibenwischer graue Steckteile. Die Griffstangen der Aufstiege bestehen aus stabilem Neusilberdraht und haben an den Wänden angeordnete Befestigungen. Jene unter den Stirnfenstern sind nur angeformt. Die Kupplungsaufnahme des Vorbildes ist wegen der Modellkupplung an der Pufferbohlen-Unterseite abgeschnitten.

Informationen zum Vorbild

Detail- statt Farbvarianten

Günther Selbmann (24)



Markante Panoramafront der BLS Re 4/4 in Ausserberg 1990; die Zierleiste ist bei der kurzen Lok 173 mit herausdrückbarem Kupplungshaken bereits durch einen Dekorstreifen ersetzt. Auf dem Führerstand I erkennt man den Schaltschrank

In Vielfachsteuerung links die Re 4/4 172 mit zurückliegender Pufferbohle und aufgelegtem blankem Riffelblech und rechts eine längere Lok aus den späteren Lieferserien im Jahre 1990 mit geschweißtem und braun lackiertem Plattformblech

Zwischen 1964 und 1983 beschaffte die BLS-Betriebsgruppe 35 Bo'Bo'-Hochleistungslokomotiven der Betriebsnummern 161 bis 195 für den universellen, schweren Bergstrecken- und schnellen Talstreckendienst. Sie bildeten bis zum Erscheinen der Re 465 und der nachfolgenden „TRAXX“ und „Vectron“ das wesentliche Rückgrat des Betriebes. Sie ist damit die größte Lokserie nicht nur der BLS, sondern überhaupt einer schweizerischen Privatbahn. Zunächst als Ae 4/4¹ für 125 km/h geliefert, fahren sie nach Umbau unter anderem der Kastenabstützung von Gummielementen auf Schraubenfederung seit 1969 als Re 4/4 mit 140 km/h (buchmäßig seit 1995 als Re 425).

Die ersten Ausführungen haben eine LüP von 15.000 Millimetern und sind an der über die Puffer vorstehenden Plattform zu erkennen. Die Serien ab Nummer 174 mit einer LüP von 15.470 Millimetern haben eine vorgezogene Pufferbohle zum allfälligen Einbau der damals in Europa diskutierten automatischen Kupplung, die allerdings nie realisiert wurde. Die Nummern 161 bis 173 haben einen pneumatisch herausdrückbaren Kupplungshaken. Die Loks 190 bis 195 wurden mit Einholm-Stromabnehmern geliefert; die 193 erhielt ab Werk beide Drehgestelle mit Voll-

scheibenrädern statt der üblichen Speichenräder zum Test von geklebten Befestigungen. Später konnte man verschiedene Kombinationen von beiden Radtypen an einer Lok beobachten. Im Rahmen von Revisionen wurden Angleichungen der Maschinen zueinander vorgenommen.

Zur zeitlichen Variantenabfolge seien einige Jahresdaten angeführt: Ab der Nummer 163 von 1966 wurde die Vielfachsteuerung eingebaut, das zweite Rotlicht unten war um 1976 vorhanden, Topf-antenne(n) konnte man vereinzelt ab 1977 beobachten, klappbare Seitenspiegel um 1982. Seit Ende der 1980er-Jahre wurde die Widerständeabdeckung auf dem Dach erneuert, was an den massiveren Seitenrahmenelementen und der nur noch zweigeteilten Frontöffnung erkennbar ist. Die Lok 183 erhielt zeitweise eine haubenartig abgeschrägte Gitterabdeckung.

Die bis heute nur im klassischen BLS-Braun lackierten Re 4/4 tragen seit 1988/89 Gemeindewappen als Plaketten. Seit der Reorganisation der BLS von 1996 sind die Nummern 177 bis 180 der SEZ, BN und GBS auf



BLS umfirmiert. Ursprünglich waren die Längszierleisten, die Ziffern und die Lettern als blanke Metallteile aufgeschraubt. Ab 1989/90 hat man begonnen, sie schrittweise durch flache Klebefolien zu ersetzen. Die Re 4/4 verkehren auch auf dem SBB-Netz und kommen regelmäßig in den Güterteil des Badischen Bahnhofs von Basel und bis ins italienische Domodossola. Spezielle Auslandseinsätze waren die Testfahrten der Lok 161 in Österreich auf der Semmeringbahn 1965 und 1969 sowie 1970 bei der DB auf süddeutschen Strecken. Inzwischen sind zehn Maschinen ausgemustert (teils verschrottet), darunter die fünf ersten Loks. GS

Die Fensterscheiben sitzen an den Seiten bündig, an den Fronten jedoch zu weit zurückliegend. Die Rahmen der Stirnfenster sind in einfacher Form am Gehäuse graviert. Ausgestaltete Inneneinrichtungen der Füh-

rerstände oder Geräteandeutungen hinter den Maschinenraumfenstern sind nicht vorhanden. Die Düsen-gitter der Dachrundung sind nur graviert dargestellt. Der Dachaufbau ist als großes Steckteil aufgesetzt und

zeigt auf der Unterseite Andeutungen der Widerstände. Es ist ein freier Seitendurchblick möglich. Die Gitterabdeckung hat man auf den Oberseiten jedoch durch eine einfache Längsstrebenstruktur nur unzulänglich

nachempfunden, die auch keinen Einblick von oben bietet. Die Laufroste mit nur graviert Gitterstruktur sind vorstehend auf Konsolen überzeugend am Dach angeformt. Isolatoren und Schalter bestehen aus Kunststoff

und haben angeformte Leitungen. Die Pfeife fehlt. Der einfache Scherenstromabnehmer entspricht grundsätzlich dem Vorbildtyp und ist auch demgemäß recht schmal gehalten.

Rivarossi – Das Gehäuse gibt alle Merkmale des Vorbildes wieder. Die entfernbar Wandteile sind auf beiden Lokseiten gleichgroß dimensioniert und durch eine recht tiefe und breite umlaufende Rille abgegrenzt. Die Dachleiter neben der Tür ist nur durch einen schmalen Steg vereinfacht angedeutet, die Steckdose bei der aktuellen Ausführung ein Steckteil, bei der älteren nur auf der Stirnseite graviert. Die einfachen Scheibenwischer bestehen aus schwarzen Kunststoff-Steckteilen. Das Riffelblech der Plattform ist aus Kunststoff aufgelegt und bei der alten Lok in Braun und bei der aktuellen grausilbrig eingefärbt. Die kleinen Narbenschutzbleche an den Aufstiegen sind eher noppenartig und ohne Hervorhebung der Führerstand-Nummernschilder graviert. Alle Griffstangen sind aus stabilem Neusilberdraht angesetzt mit Nachbildungen ihrer Befestigungen an den Wänden. Bei jenen unter dem Stirnfenster ist die mittlere Stabilisierung nicht berücksichtigt, und sie müssten braun lackiert sein. An den Pufferbohlen sind je nach Vorbildtyp die unterschiedlichen Kupplungsbefestigungen nachgebildet, wobei sie unten etwas gekürzt sind.

Die Scheiben passen rundum bündig in die Fensteröffnungen. Die einfach gestalteten Rahmen der Stirnfenster sind am Gehäuse nachgebildet. Geboten wird ein vollständig eingerichteter, grüner Führerstand mit Stuhl, farblich abgesetzten Armaturen des Pultes sowie Schaltrrad und sogar Bremskurbel als Steckteile. Detailliert ist außerdem die Rückwand mit Schaltschrank und der Durchgangstür (ohne transparente Scheibennachbildung) nachgestaltet. Allerdings ist diese Rückwand des Führerstandes I abweichend vom Vorbild auf beiden Führerständen gleich ausgeführt. Wer es genau nimmt, müsste hier also noch auf der Lokseite II nacharbeiten. Das Chassis weist hinter den Maschinenraumfenstern graue (früher grüne) Kunststoffeinsätze mit plastischen Andeutungen von Aggregaten auf, die jedoch auf beiden Lokseiten gleich ausgeführt sind.

Die Lüftergitter der Dachschrägen sind graviert. Die Laufroste beste-

Fakten zu den Modellen	Re 4/4 183 Lima	Re 4/4 163 Rivarossi	Re 4/4 174 Rivarossi	Re 4/4 188 Roco
Artikelnummer	208333LP	HR2058	HR2734	73780
Baujahr	1992	2009	2019	2019
Längenvariante	lang	kurz	lang	lang
Wappen	Kandersteg	Grenchen	Frutigen	Lalden
Revisionsdatum	1991	2003	1989	1994
Stromsystem	NEM-Gleichstrom analog			
Motor/Schwungmasse	1/2	1/2	1/2	1/2
Getriebe	Kardan/Schnecke/Stirnzahnräder			
angetriebene Radsätze	4	4	4	4
Räder mit Haftreifen	2	2	2	2
Masse	348 g	423 g	421 g	449 g
Preis (UVP)	–	209,00 €	199,80 €	249,90 €

hen aus fein geätztem und lackiertem Blech. Sie „schweben“ aber eher entlang der Dachkante, da die markante Nachbildung der Trägerkonsolen des Vorbildes fehlt. Der Bereich des Widerständaufbaues hat ein Einsatzteil in die Dachfläche. Bei der älteren Ausführung umfasst es nur etwa den mittleren Dachbereich, bei der aktuellen reicht es bis zum Führerstand. Das alte Modell

hat eine darauf gesteckte Haube aus geätzten und umgebogenem und lackiertem Blech sowie Andeutungen der Aggregate im vorderen Bereich, in der Mitte kann man auch seitlich hindurchsehen. Der neue Aufsatz ist wesentlich detaillierter gestaltet mit einem Rahmen und darin einzeln eingelegten geätzten Gitterblechen. Von oben kann man dadurch die angedeuteten Struktu-

ren der Bremsen erkennen. Die Seiten sind jedoch geschlossen.

Nicht ganz so konturbündig sitzen hingegen die schrägen Gitterelemente an den Fronten des Aufbaues, zumal bei beiden Modellserien die charakteristische Abschrägung der Oberseiten nicht ausgeprägt ist. Beim alten Modell ist die Oberseite des gesamten Aufbaues darüber hinaus vorbildabweichend flach ausgeführt. Die Isolatoren und der Schalter sind Steckteile aus Kunststoff. Die Leitungen bestehen beim neuen Modell aus rot lackiertem Draht, beim alten Modell sind sie direkt an den Isolatoren angeformt. Die übrigen Dachdetails sind am Dach graviert. Die Pfeife fehlt auch hier. Eine Trittmulde auf der Seite der Dachleiter ist nicht nachgebildet. Der Scherenstromabnehmer ist vorbildgerecht und schmal gehalten.

Roco – Auch an diesem Ellokmodell ist der Detaillierungsgrad umfassend. Man hat sich sogar die Mühe gemacht, die seitlichen und die Dachlüftergitter als separate Steckteile anzubringen. Die Rückspiegel können in geschlossener oder ausgeschwenkter Position montiert werden. Die unterschiedlich hohen, abnehmbaren Wandteile des Vorbildes sind durch eine umlaufende Rille von den Seitenwänden abgetrennt. Das dünne, braune Plattform-Riffelblech ist aufgesetzt und in die Stirnwand eingesteckt. Ansetzteile sind auch die vorbildgetreu detaillierten Scheibenwischer aus silbernem Kunststoff und die braunen Frontgriffstangen inklusive ihrer Mittelbefestigungen. Die Vielfachsteuer-Steckdose ist hingegen am Gehäuse graviert. Dafür ist die UIC-Steckdose über dem Stirnfenster ein separates Teil. Die Griffstangen an den Aufstiegen sind formstabil aus Neusilberdraht gebogen. Deren Halter sind sogar auf dem Plattformblech nachgebildet, fehlen jedoch oben an den Häuserundungen. Die feine Strukturandeutung der Riffelbleche an den Aufstiegen ist erst richtig unter der Lupe zu erkennen. Die Führerstand-Nummernschilder sind darauf erhaben dargestellt.

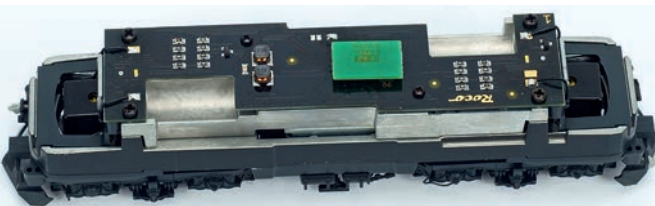
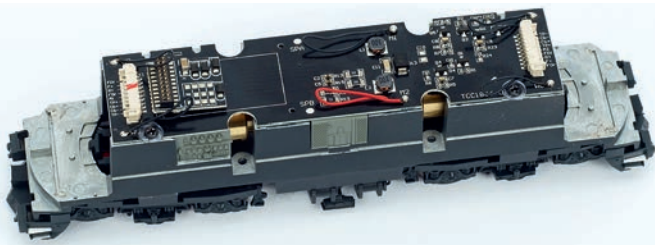
Die Fensterscheiben sitzen bündig in den Wandöffnungen. Die Frontfensterrahmen sind korrekt zweistufig auf dem Gehäuse graviert. Der grüne Führerstandeinsatz ist zum großen Teil durch die hohe Abdeckung der Drehgestelle ausgefüllt. Dennoch gibt es ein ausgestaltetes Pult mit schwarzer Schaltrradgraur und ebenso farblich

Innenansichten



Das Chassis der Lima-Ellok mit Glühlämpchen und einfacher Platine ohne Digitalschnittstelle, wie es Anfang der 1990er Jahre durchaus noch üblich war

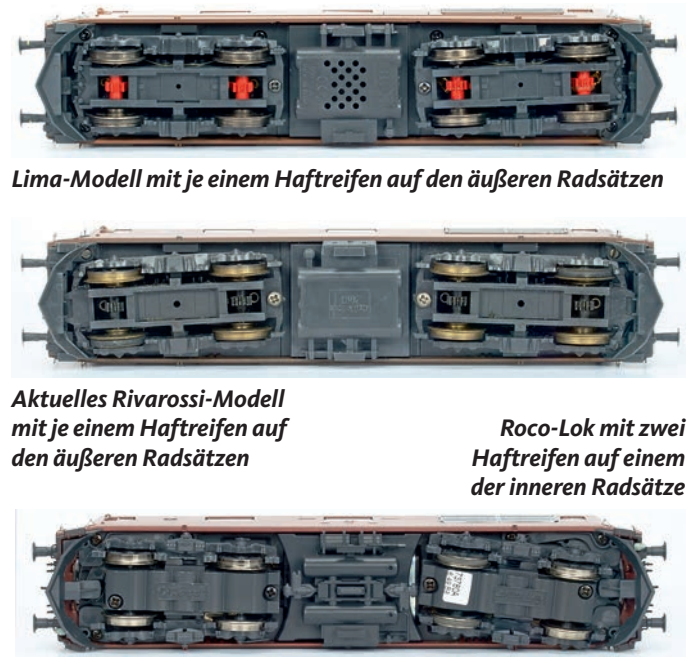
Rivarossis aktuelle Ausführung zeigt eine 21MTC-Schnittstelle. An den Enden sind die Buchsen für die Gehäuseanschlüsse zu sehen



Roco hat eine PluX22-Schnittstelle in seiner BLS-Ellok installiert. Im Rahmen sind außerdem zwei große Aussparungen für etwaige Stromspeicherbausteine für den Digitalbetrieb vorhanden

Fahrwerke

abgesetzten Armaturen und Anzeigeelementen. Die Motorraum-Ausrüstung wird durch vier unterschiedliche lebhaft farbige Digitaldruck-Grafiken hinter den Fensterscheiben dargestellt. Die Haube des Dachaufbaus besteht aus Kunststoff mit durchbrochenen Gittern. Darunter ist eine Doppelreihe mit insgesamt 18 Widerstandselementen montiert, die man allerdings nur von der Seite wahrnimmt, da die Gitterstrukturen dafür nicht hinreichend blickdurchlässig sind und der Farbkontrast der Bauteile zu gering ist. Ein seitlicher Durchblick ist gegeben. Die durchbrochenen Dachroste mit nachgebildeten Stützen sind aus Kunststoffteilen aufgesteckt. Ebenfalls Ansatzteile sind die drei Antennen und die Isolatoren aus Kunststoff. Die Leitung vom Stromabnehmer ist ein orange eingefärbtes, detailliertes Formsteckteil. Die Pfeife neben dem Schalter ist ein feines Drehteil aus Messing. Die schmale Bauform des Scherenstromabnehmers mit zwei Schraubenfedern fügt sich harmonisch in die Dachausrüstung ein. Über dem Führerstand I findet man auch noch die kleine Trittmulde mit graviertem Griffandeutung vor. Ihre Fläche ist tatsächlich mit einer dezenten Riffelstruktur versehen.



Lima-Modell mit je einem Haftreifen auf den äußeren Radsätzen

Aktuelles Rivarossi-Modell mit je einem Haftreifen auf den äußeren Radsätzen

Roco-Lok mit zwei Haftreifen auf einem der inneren Radsätze

Fahrgestell und Räder

Lima – Das Chassis liegt seitlich auf horizontal abgerundeten Lagerflächen der Drehgestellblenden auf. Nach unten wird das Drehgestell durch zwei Rastnasen, die auf der Bodenoberseite des Chassis entlangschleifen, gehalten. Zu allen Drehgestell-Stirnseiten hin sind insgesamt vier mit Schraubenfedern versehene Druckpilze zwischen Chassis und Drehgestell eingebaut, die für einen Andruck auf alle vier Radsätze sorgen. Die Drehgestelle haben außerdem etwas Längsspiel. Das Drehgestell besteht komplett aus Kunststoff. Getriebeabdeckung mit Schmieröffnungen und Rahmen-

blenden sind ein Teil, das durch eine Schraube fixiert wird. An der Front gibt es ein mit zwei Schrauben gehaltenes Kunststoffteil mit Bahnräume, seitlichen Auftritten und Steckdosen-Andeutungen. Außerdem liegen geschlossene Bahnräume zum Austausch und entsprechende Schläuche und E-Kupplungen bei, die man jedoch nur nach rabiatem Abtrennen der Kupplungsaufnahme montieren kann. Die Drehgestellblenden sind vorbildgemäß detailliert und plastisch ausgearbeitet, sodass auch die Bremsbacken in Radebene liegen. Das an das Chassis angesteckte Bodenteil bietet vier Zylinder, einen Apparatkasten und die beiden äußeren Signum-Magnete als gesamthaft angeformte Details. Die Radsätze sind einfach im Kunststoffrahmen gelagert. Die Radscheiben haben ausgedrehte Vertiefungen, worin jeweils ein grauer Radstern aus Kunststoff eingepresst ist. Die äußeren Radsätze tragen je einen Gummihafreifen.

Rivarossi – Die Konstruktionen der Drehgestellbefestigung und Lokkasten-Auflagerung sind prinzipiell vom Lima-Modell übernommen. Allerdings hat das Drehgestell mehr gefedertes Höhen-spiel. Getriebedeckel mit Zahnrad-Öffnungen und Rahmenblenden bilden ein Teil, das durch eine Schraube gesichert wird. Die Radsätze liegen in Schlitzen des Kunststoff-Drehgestellrahmens. Die Drehgestellblenden sind plastisch und vorbildgemäß detailliert. Die Bremsbacken fluchten mit den Radebenen. Das zwischen den Drehgestellen angesteckte Bodenteil gibt ebenfalls etwas vereinfacht die vier Zylinder, den Kasten und zwei Signum-Magnete wieder. Außerdem ist hier noch Einbaureaum für einen Lautsprecher der Digitalversion vorgesehen, der nach unten abstrahlt. Auch bei der aktuellen Version ist die Front auf geschlossene Bahnräume samt Pufferbohlenaus-rüstung umbaubar. Die NEM-Aufnahme ist dafür jetzt einfach abzu-

nehmen. Die Räder haben durchbrochene Speichenzwischenräume mit Andeutung der Speichenansatzver-dickungen zum Radreifen hin. Beim alten Modell befindet sich je ein Haftreifen auf den inneren Radsätzen, beim aktuellen auf den äußeren.

Roco – Die Drehgestelle sind durch je einen Dorn in Öffnungen des Chassisbodens zentriert und haben etwas gefedertes Höhen-spiel. Der Lokkasten liegt dort auf Drehkränzen auf, die bei einem Drehgestell durch seitliche, flache Sattel erweitert sind, sodass sich eine dreipunktartige Auflage ergibt. Die Drehgestelle bestehen aus einem Getriebeturm aus Metallguss mit angeschraubter Bodenplatte aus gleichem Material und einer aufgeklipsten oberen Ab-deckung aus Kunststoff. Die Nachbil-dung der Außenrahmen mit Achslagern, Federn und Bremsbacken in Radebene sind ebenso aus Kunststoff und seitlich angesteckt. Sie halten auch die Radschleifer. An der Puffer-bohle ist die Kupplungsaufnahme voll-ständig bis nach unten ausgestaltet.

An den Fronten werden die Bahnräume wahlweise offen oder geschlossen mit entsprechenden Schläuchen und Kupplungen eingesteckt. Die E-Steckdose daran ist ebenfalls ein separates Teil in Grau. Unter den Puffern ragen freistehende Rangierergriffe aus Kunststoff hervor. Die Kastenabfederungen an den Drehgestell-Außenrahmen und die Leitungen zu den Achslagern sind separate Steckteile und dadurch auch variantenvariabel. So entsteht ins-gesamt ein vorbildgemäßer, plastischer Eindruck des Vorbildes auch im Mo-dell. Nicht nur schemenhaft darge-stellt ist der Bodenbereich zwischen den Drehgestellen. Das gilt nicht nur für die förmlicher ausgearbeiteten Zylinder und den Kasten. So sind kor-rekt alle drei Signum-Magnete vor-handen. Außerdem sind – soweit es das Drehgestellspiel im Modell zu-lässt – auch die Baureihen-typischen Einrichtungen der Traktionsoptimie-rungen angedeutet. Die Räder haben gut ausgearbeitete graue Radsterne mit entsprechendem Vorbildein-druck. Auf einem der inneren Rad-sätze sitzen zwei Haftreifen.

Lackierung

Lima – Die Farben des Gehäuses sowie des Daches und der seitlichen Gitter sind fein deckend in Nussbraun beziehungsweise Silber aufgetragen. Die Frontfensterrahmen

Fahrwertetabelle HO-Elektrolokomotiven der BLS			
	Re 4/4 183 Lima	Re 4/4 174 Rivarossi	Re 4/4 188 Roco
Langsamfahrtverhalten			
v _{min}	<1 km/h bei 3,1 V	<1 km/h bei 1,6 V	<1 km/h bei 1,4 V
Streckenfahrtverhalten			
v _{Vorbild}	140 km/h bei 11,6 V/280 mA	140 km/h bei 10,1 V/126 mA	140 km/h bei 9,9 V/140 mA
v _{max} bei geregelter Spannung	150 km/h bei 12,0 V	170 km/h bei 12,0 V	180 km/h bei 12,0 V
v _{max} bei nominaler Spannung	114 km/h bei 12,0 V	163 km/h bei 12,0 V	163 km/h bei 12,0 V
v _{max} bei nominal maximaler Trafospannung	179 km/h bei 15,2 V	240 km/h bei 15,2 V	240 km/h bei 15,2 V
Auslaufweg aus v _{Vorbild}	90 mm	210 mm	170 mm

und die Lampenringe zeigen sich verchromt, die Schutzbleche der Aufstiege hat man silbern gehalten. Der viel zu tief sitzende Längszierstreifen ist in Weiß aufgedruckt, wobei man unter der Lupe das Stempelraster erkennt. Die Führerstand-Seitenfenster haben einen weißen Warnstreifen. Das Fahrwerk besteht komplett aus in Graphitgrau-ähnlich eingefärbten Kunststoffteilen.

Rivarossi – Die Lackierungen sind sauber und satt deckend am alten wie neuen Modell aufgetragen. Die Lokkastenfarbe orientiert sich am Nussbraun, das bei der aktuellen Version leicht aufgehellt erscheint. Das alte Modell weist einen deutlicheren Rotstich auf. Das ältere hat ein dunkelsilbernes, das aktuelle ein etwas helleres Dach. Bei den seitlichen Lüftergittern sind die Scharniere im Braun des Lokkastens gehalten. Die Zierleiste ist erhaben graviert und silbern lackiert, jedoch über das abnehmbare Wandteil einfach durchgezogen. Die Kupplungsbefestigung ist vorbildgemäß schwarz ausgelegt, allerdings hat man auch gleich die davor liegende Hakenführung in diesem Bereich fälschlicherweise ebenfalls mit Schwarz statt Braun bedacht. Die Frontfensterrahmen, erhabenen Zierleisten, die Türschlösser samt Klinken und die Lampeneinfassungen sind konturscharf silbern abgesetzt, ebenso die Trittstufen und die Schutzbleche an den Aufstiegen. Die Puffer haben gelbe Markierungsstreifen. Die Farbtöne von Chassis und Fahrwerk liegen etwa im Bereich zwischen Graphitgrau und Schwarzgrau.

Roco – Das Gehäuse ist in einem fein deckenden Farbton lackiert, der sich an Nussbraun orientiert mit einer leichten Tendenz zu Rehbraun. Die Oberfläche erscheint unter der Lupe leicht krisselig. Das Dach ist in einem etwas metallisch glänzenden Umbragrau gehalten mit alufarben abgesetzten Lüftergittern und Laufrosten. Der Stromabnehmer ist dunkelgrau lackiert. Der silberne Zierstreifen ist als Farbauftrag ausgeführt, fällt aber über den abnehmbaren Wanddeckeln nach unten etwas zu schmal aus. Die Seitenlüfter und Frontfenster haben einen silbernen Rahmen. Die Lampenringe sind verchromt, die Trittstufen und Schutzbleche silbern hervorgehoben. Die Dachlampe ist schwarz eingefasst. Die Führerstands-Seitenfenster haben weiße Warnstreifen

Historische Kuriosität
„Jouef-„Junior-Modell“



fr.wikipedia.org/wiki/Jouef

Einen frühen Betriebszustand der BLS Re 4/4 162 auf einem falschen Fahrwerk einer französischen BB 25500 gibt das betagte HO-Modell von Jouef aus den 1980er-Jahren wieder

und in gleicher Farbe als Punkt ange deutete Knäufe. Die Ansatzteile des Fahrwerks bestehen aus eingefärbtem Kunststoff. Die Farbtöne des Unterteils liegen im Bereich etwa von Anthrazit- bis Schwarzgrau.

Beschriftung

Lima – Die Loknummern und die Initialen sind silbern aufgedruckt. Die übrigen Anschriften in Gelb wurden lupenrein aufgetragen, ebenso die silbernen Aufdrucke

Drehgestelle und Maschinenraumfenster



Der zu lange Radstand und der vorbildgerechtere Abstand an den Achslagerblenden stimmen beim Lima-Modell nicht überein. Alle Maschinenraumfenster sind ohne Andeutung von Aggregaten



Die Proportionen von zu großem Achsstand und Rahmenblende stimmen bei der Rivarossi-Ellok überein. Die Maschinenraum-Ausstattung ist plastisch, jedoch nur einfarbig in Grün angedeutet



Der Achsstand ist bei der Roco-Maschine etwas knapp geraten, harmoniert aber mit der Rahmenblende. Der Maschinenraum wird durch mehrfarbige Dekorgrafiken als Digitaldruck imitiert

und Rahmen der Fabrikschilder. Wap-pen und Ortsnamen sind saubere, mehrfarbige, flache Druckdekore, wobei man auch hier ein Bildraster erkennen kann.

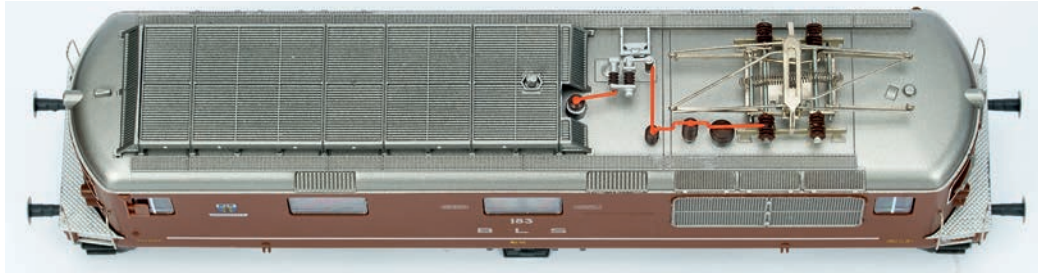
Rivarossi – Die wenigen An-schriften in Gelb des Vorbildes sind lupenrein lesbar aufgedruckt, beim älteren Modell übrigens etwas feiner als aktuell. Bahninitialen und Loknummern sind ebenfalls silbern wiedergegeben. Die planen Wappen erscheinen korrekt mehrfarbig mit lesbaren Ortsnamen. Die Fabrikschilder sind silbern gestempelt, wobei das neuere Modell graue Rahmen statt silberne hat. Die Führerstand-ziffern sind nur schwach angedeutet.

Roco – Initialen und Nummern sind erhaben und verchromt. Offensichtlich sind sie als Austausch-formteile für weitere mögliche Lok-varianten ausgeführt, was allerdings nicht immer so ganz ansatzfrei gegen-über der Wandebene gelungen ist. Die gelben feinen Anschriften sind lesbar, ebenso die silbernen Schriften und Rahmen der erhabenen Fabrikschilder sowie die winzigen römi-schen Führerstandbezeichnungen an den Aufstiegsschutzblechen. Die Wappenschilder sind als Aufsatzteile, die Namensschilder flach und jeweils im Digitaldruckverfahren aufge-bracht, dessen Raster unter der Lupe zu erkennen ist.

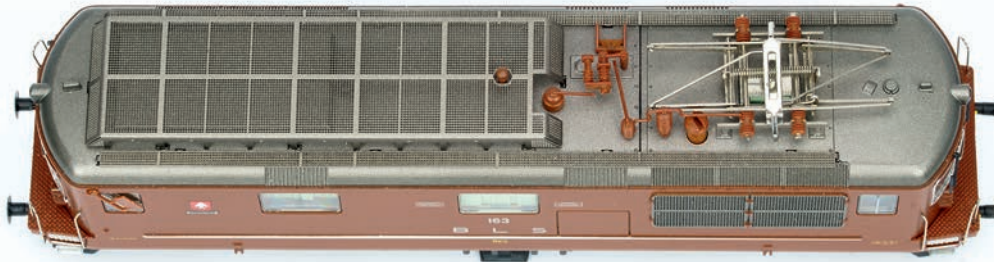
Beleuchtung

Lima – Die Stirnlampen verfü- gen über von hinten ein-gesteckte Lichtleiter-elemente. Die Schlusslampen haben rote Glasein-sätze ohne Lichtfunktion. Bei den zwei Steckglühlämpchen ist der mittlere Anschluss angelötet. Es ist nur ein ein-facher weißer Frontlichtwechsel mit je einer Glühlampe auf dem Chassis-boden vorhanden. Der Lichtleiter nach oben ist deutlich als schwarzes Rohr im Führerstand zu erkennen.

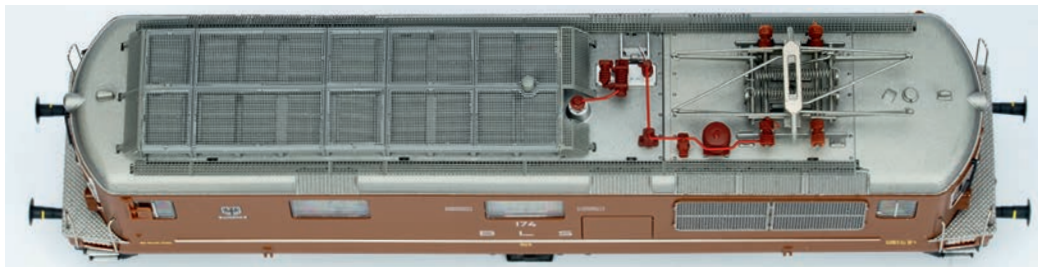
Rivarossi – Die Stirnlampen haben klare Glaseinsätze, bei der älteren Serie sind diejenigen der Schlusslampen noch korrekt rot gefärbt. Die Leuchtdioden im Frontbereich des Lokkastens sind über freie Kabel und je einen neunpoligen Stecker mit der Platine verbunden. Die alte Version hat unter dem Füh- rerstand je drei Kontaktblechverbin-dungen. Für den Digitalbetrieb sind die Stirnbeleuchtung, das weiße Rücklicht, die Führerstandsbeleuch-tungen und beim aktuellen Modell



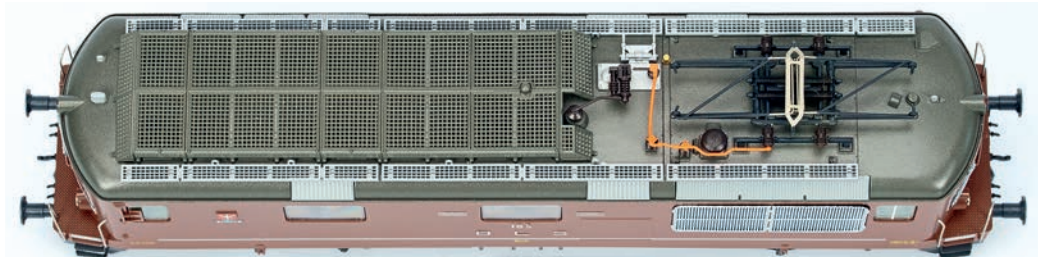
Der Dachaufbau der Lima-Ellok ist etwas vereinfacht aus einem gravierten Kunststoff-Aufsatzteil ohne Gittermuster gebildet. Die beidseitigen Laufstege haben eine Roststrukturimitation



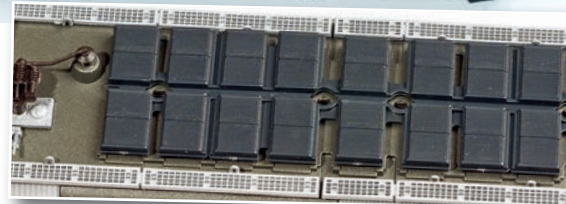
Erste Rivarossi-Modellserie mit durchgehend geätzter Gitterabdeckung des Aufbaus. Die Laufroste sind als durchbrochene Ätzteile angesteckt. Der Drehisolator mit Schlitz dient der O/U-Umschaltung



Die zuletzt ausgelieferte Rivarossi-Ausführung zeigt fein geätzte, transparente Gitterelemente auf der Dachaufbau-Oberseite. Ebenfalls sind die Laufroste nach wie vor durchbrochene geätzte Ansteckteile



Der Dachaufbau aus Kunststoff hat auch bei Rocos Ellok eine durchbrochene Gitterstruktur. Nach dessen Abziehen werden die Widerständennachbildungen erst so richtig sichtbar (rechtes Bild). Die Dachlaufroste bestehen ebenfalls aus durchbrochenen Steckteilen





zusätzlich das Doppelrot getrennt angeschlossen.

↑ Roco – Die fünf Frontlampen sind funktionsfähig verglast mit roter Einfärbung bei den Schlussleuchten. Für den sehr kaltweißen Lichtwechsel sind SMD-LED auf der Platinenober- und -unterseite angelötet, die die Frontlampen über lange Lichtleiter erhellen. Digital schaltbar sind die weißen Lampen und die roten Schlussignale.

ERGEBNIS

OPTISCHE WERTUNG

Lima 
 Rivarossi 
 Roco 

FAZIT

Alle Modelle sind in den Hauptabmessungen des Lokkastens maßstäb-

lich. Im Fahrwerksbereich hat man es mit den Achsständen nicht ganz so genau genommen. Bei Lima und Rivarossi sind sie zu lang im Drehgestell, bei Roco etwas zu kurz. Alle vier können im Kriechgang anfahren, halten ihn aber nicht konsequent durch, sondern schießen besonders bei Lima und Rivarossi in Abständen mal etwas schneller voraus. So beträgt bei Rivarossi das Längsspiel im Stand immerhin rund sechs Millimeter in

der horizontalen Lokkastenbewegung auf dem Gleis. Alle Modelle können auf 2,5 % Steigung mehr als 2,5 kg Zuglast anfahren.

→ Lima – Das Modell aus Vicenza war bei seinem Erscheinen das erste Großserienmodell mit maßstäblicher Gesamtproportionierung und Allrad-Antrieb. Die nicht durchbrochen nachgebildete Widerständeabdeckung, die zu flach wiedergegebenen Dachlüftergitter, die nicht bündig sitzenden Frontfenster, die nur ange deuteten Speichenräder und vor allem der deutlich zu tief sitzende Zierstreifen beeinträchtigen das Erscheinungsbild nachhaltig. Die typische Charakteristik des Vorbildes ist dennoch ansehnlich getroffen.

↗ Rivarossi – Dass man vor fast zehn Jahren nicht einfach das alte Lima-Modell wieder aufleben ließ, sondern sogar aus Metall in weiten Teilen neu konstruierte, hat sich durchaus gelohnt. Die aktuell überarbeitete Neuauflage verbessert nicht nur die Technik, sondern auch die Detaillierung. Von allen getesteten Modellen wirkt hier die Führerstandseinrichtung mit der typischen und weithin sichtbaren Handbremskurbel am originalgetreuesten. Die zu flachen seitlichen Dachlüfter können aber nach wie vor nicht so ganz überzeugen. Auch wenn in manchem Detail und in der Konstruktionsausführung mit den sichtbaren Montageschlitzen für den Dachaufbau und die Laufroste noch nicht alles perfekt ist, gefällt dennoch die sehr fein geätzte transparente Nachbildung der Dachaufbau-Abdeckung der aktuellen Ausführung. Das Rivarossi-Modell bietet außerdem die größte Fahrdynamik.

↑ Roco – Nach den SBB-Re 4/4¹ sowie den BLS-Ae 4/4 und -Ae 8/8 hat man lange auf die Komplettierung des Sortimentes mit dieser Re 4/4 gewartet. Rundum bietet das Modell die authentischste Detailtreue. Das gilt somit auch für die korrekt vorstehend in der Dachrundung eingesetzten Lüftergitter. Nur bei den Dachaufbaugittern wünscht man sich etwas mehr Transparenz. Auch betriebstechnisch ist die Lok mit ihrem tiefen Schwerpunkt und elastischen Regelverhalten dem Vorbild einer Bergstrecken-Ellok angemessen.

Gunnar Selbmann