



Baureihe 249 - Dual Mode light-Vectron der DB Cargo von Piko in H0

# Vectron für die Nebenbahn

*Der Vectron Dual Mode von Siemens ist durchaus erfolgreich am Markt. Die Zweikraftlok lässt sich sehr flexibel im Güterverkehr einsetzen. Um die hohe Radsatzlast auf 21 Tonnen zu reduzieren, wurde für die DB Cargo eine leichtere Version mit kleinerem Dieselmotor und geringerem Tankvolumen gebaut. Damit können auch Nebenstrecken und viele Anschlussgleise befahren werden. Sebastian Koch erläutert die Besonderheiten des Vorbilds und hat zudem das neue H0-Modell der Baureihe 249 von Piko getestet.*

Auch wenn die CO<sub>2</sub>-Strategie der DB Cargo vorsieht, im Güterverkehr klimaneutral zu werden, muss man im Nahbereich und bei der Bedienung von Anschlussgleisen ohne Fahrdrabt rangieren. Und da Akku- oder Speicherlösungen für einen fahrdrabtunabhängigen Betrieb im schweren Schienen-güterverkehr noch nicht verfügbar sind, blieb auch DB Cargo nichts anderes übrig, als weiterhin auf den Dieselmotor zu setzen.

Mit der Baureihe 249 beschaffte man eine hoch effiziente Zweikraftlok, die unter dem Fahrdrabt elektrisch fahren kann und nur für die „letzte Meile“ und nicht elektrifizierte Strecken über einen Dieselantrieb verfügt. Abgeleitet wurde die Lok aus der Baureihe 248, die unter dem Markennamen Dual Mode-Vectron bereits an etliche Privatbahnen und Bauunternehmen verkauft wurde. Um den Nachteil der hohen Achslast zu beseitigen, erhielt die Baureihe 249 einen schwächeren, nur 1300 PS starken Dieselmotor und einen kleineren Tank mit 1500 Liter Fassungsvermögen.

Elektrisch verfügt die 249 über eine Leistung von 2,1 MW, womit Züge bei



**Markantes Zeichen der Baureihe 249 sind die großen Rangiertritte an den Fronten, woran man die Verwendung der Lok auch für den Nahgütertransport mit Rangieraufgaben ausmachen kann. In der Ursprungsversion besaßen die Loks automatische Rangierkupplungen vom Typ RK 900, die Piko ebenfalls nachgebildet hat.**



leichter Topografie von 2500 Tonnen bewegt werden können. Mit nur 21 Tonnen Radsatzlast kann sie auch auf Nebenstrecken und in nahezu allen Anschlussgleisen eingesetzt werden.

Die neue Baureihe wird als Dual Mode light bezeichnet. Mit der verfügbaren Leistung im Dieselmotus lassen sich etwa 1000 Tonnen schwere Züge ziehen. Im Nahbereich ersetzt sie Loks der Baureihen 294 und 298. In Doppeltraktion oder in Verbindungen mit einem elektrischen Vectron können aber auch schwere Züge bewegt werden. Das Aufgabengebiet der 249 sind leichte Güterzüge und die Nahbereichsbedienung. Die großen Rangiertritte bieten dem Lokrangierführer einen sicheren Stand. Mit dem modernen Sicherungssystem ETCS ist auch die Baureihe 249 ausgerüstet.

Im Frühjahr 2024 übernahm DB Cargo die ersten sechs Loks und setzte sie um Zwickau und Halle (Saale) ein. Derzeit läuft die stetige Lieferung der restlichen der 150 von DB Cargo bestellten Loks.

## Das H0-Modell von Piko

Dass die neue Allzwecklok der DB AG im Modell Erfolg haben wird, zeigt, dass Piko bereits der zweite Hersteller ist, der den Vierachser auf die H0-Gleise stellt. Die durch geänderte Rangiertritte aus der Baureihe 249 leicht abzuleitende Baureihe 248 erscheint in diesen Tagen von Piko.

Wie beim Vorbild hätten die Sonneberger die Dual Mode-Vectrons von der bereits erhältlichen Dieselseversion ableiten können. Es entstand aber eine Neukonstruktion, die sich sehen lassen kann.



Der Lokkasten des Dual Mode-Vectron besitzt zwei unterschiedliche Seitenwände. Piko bildete die Lüfteranordnungen auch im Modell treffend nach. In der Seitenansicht ist der asymmetrische Dachbereich mit dem Elektromodul und dem Stromabnehmer zu erkennen. Unter dem Lokkasten findet man ebenfalls alle Aggregate entsprechend des Vorbildes wieder.

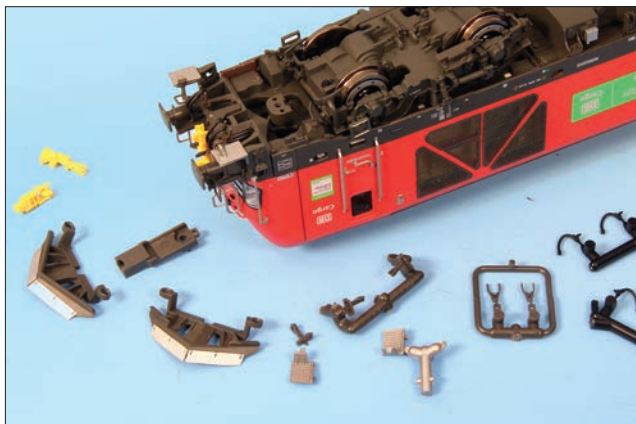
Als Erstes erschien die 249 003, die auf der InnoTrans 2022 präsentiert wurde und Werbung an den Seitenwänden trägt. Das mit 474 Gramm recht schwere Modell besteht aus einem Rahmen aus Zinkdruckguss und einer Abdeckung über dem Antrieb. Darauf ist die Platine verschraubt. Zwischen Platine und der Abdeckung befindet sich die Lautsprechermulde unseres hier getesteten Soundmodells. Das Lokgehäuse ist von oben aufgesetzt und mit vier Schrauben im Bereich der Drehgestelle von unten verschraubt. Da die Schraublöcher im Bereich der Schlingerdämpfer der Drehgestellblenden liegen, sollte man hier vorsichtig hantieren. Durch die großen Öffnungen des Kühlerlüfters ist eine seitenrichtige Montage des Lokgehäuses gewährleistet.

Die Detaillierung des Modells ist äußerst kleinteilig. Unzählige Ansetzteile zieren sogar den Fahrwerksbereich. Selbst von unten sind die Fahrmotoren unter den Drehgestellen oder die kaum sichtbaren ETCS-Antennen nachempfunden. Die Seiten des Modells bestehen durch das fein geätzte Gitter vor der Öffnung unter dem Lüfter. Auch im Dachbereich überzeugen geätzte Gitter, eine filigrane Gravur und winzige, aufgedruckte Piktogramme. Die Hochspannungsausrüstung am Stromabnehmer entspricht dem Vorbild und entstand aus vielen verschiedenfarbigen Bauteilen. Griffstangen aus Kunststoff und geätzte Metallscheibenwischer sind bereits montiert. Die vorderen Griffstangen sind lose und müssen zur Demontage des Lokgehäuses weggedreht werden.



Der Dachbereich des Dual Mode-Vectrons: Auf dem linken Bild ist der Bereich über dem Dieselmotor zu sehen. Hier dominiert der Lüfter mit einer Abdeckung aus Ätzblech und einem frei drehbaren Lüfterrad. Dahinter verbirgt sich die Abdeckung des Schalldämpfers mit den beiden Abgasöffnungen. Rechts der Stromabnehmer mit der Hochspannungsausrüstung, die aus verschiedenfarbigen Bauteilen besteht. Sehr schön sind die Leitungen nachempfunden. Beeindruckend filigran sind die Druckluftschläuche für den Antrieb des Stromabnehmers.





Bei Nichtverwendung der Modellkupplung können geschlossene Schürzen montiert werden. Die seitlichen Rangiertritte werden neben den Puffern angebracht und mit Handgriffen bestückt. Hinter den Luftschläuchen hat Piko sogar die Halterungen vorgesehen. Die Rangierkupplung ist steckbar, bei Vitrinenmodellen ragt sie vor die Schürze.



Die Verlängerung der Pufferhülsen ist markant für die Baureihe 249, um die vorderen Rangiertritte unterbringen zu können. Die Drehgestelle sind fein durchgestaltet und bedruckt. Die Dämpfer sind am Drehgestell montiert und enden unter dem Lokkasten. Eine Augenweide stellen die geätzten Gitter vor dem Lufteinlass des großen Lüfters dar.



Sehr filigran ist auch der Bereich unter dem Lokkasten. Die Armaturen der Bremse und die Tankstützen für Diesel und AdBlue sind extra angesetzt und bedruckt. Der Lokkasten ist dazu durchbrochen.

Die markanten und großen Rangiertritte an den Stirnseiten stellten die Piko-Konstrukteure vor die Wahl, sie zu verkleinern oder bei eingesteckter Kupplung wegzulassen. Am vorliegenden Modell sind sie als Zurüstteile ausge-

führt. Da die Tritte im Schwenkbereich der Kupplung liegen, können sie nur beim Standmodell montiert werden. An den Tritt müssen zudem noch Griffe geklebt werden. Gänzlich neu ist die Nachbildung der Halterungen hinter den

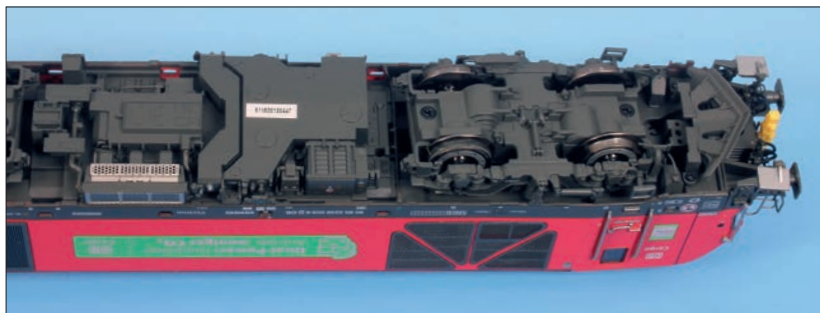
Luftschläuchen, die von innen eingeklebt werden müssen. Die Rangierkupplung RK 900 liegt als vollständig nachgebildetes Modell und als verkürzte Ausführung bei Verwendung der Kupplung bei. Die offene Schürze unter der Lok lässt sich nach Abschrauben des Normschachtes gegen eine geschlossene Ausführung tauschen.

Insbesondere für die Anbringung der Zurüstteile könnte die beiliegende Anleitung größere und somit besser erkennbare Zeichnungen bereithalten.

## Technik der Dual Mode-light

Das Antriebskonzept des Modells kennt man von allen Piko-Drehgestellloks. Ein mittig liegender Motor treibt über Kardanwellen die Schnecken-Stirnradgetriebe in den Drehstellen an. Die beiden inneren Radsätze besitzen diagonal versetzt je einen Haftreifen. Damit und wegen des hohen Eigengewichts der Lok sind die Traktions- und Fahreigenschaften sehr gut. Der leise Antrieb wird vom Decoder feinfühlig geregelt und ermöglicht zum Rangieren auch ausgezeichnete Langsamfahreigenschaften. Die Zugkräfte sind sehr gut und die Höchstgeschwindigkeit lag leicht über dem Normbereich.

Die aufgeschraubte Platine trägt die Decoder-Schnittstelle und einen Stützkondensator. Hier sind die LED-Platinen für die Spitzenbeleuchtung und für die Maschinenraumbelichtung montiert. Zu den an der Lokfront liegenden Platinen wurden die Kabel mit Halterungen und Aussparungen im Rahmen sehr sorgfältig verlegt. Über je drei Federkontakte sind die LEDs in den Führerständen und das Spitzenlicht mit der Platine verbunden. Selbst die seitlichen Warnleuchten für den Einsatz mit Funkfernsteuerung sind mit LEDs ausgestattet.



In den Drehgestellen sind alle Achsen über Stirnräder angetrieben. An den Abdeckungen der Drehgestelle sind die Fahrmotoren und Dämpfer graviert. Zwischen den Drehgestellen setzt sich die vorbildgerechte Gestaltung fort. Der Trafokühler erhielt von unten sogar ein Ätzblech. Vor dem linken Drehgestell erkennt man die ETCS-Ausrüstung.


## Messwerte BR 249

Gewicht Lok:	474 g
Haftreifen:	2
Messergebnisse Zugkraft	
Ebene:	241 g
30‰ Steigung:	156 g
Geschwindigkeiten (Lokleerfahrt)	
V <sub>max</sub> :	187,9 km/h bei Fahrstufe 127
V <sub>Vorbild</sub> :	120 km/h bei Fahrstufe 104
V <sub>min</sub> :	0,9 km/h bei Fahrstufe 1
NEM zulässig:	156 km/h bei Fahrstufe 112
Auslauf vorwärts/rückwärts	
aus V <sub>max</sub> :	364 mm
aus V <sub>Vorbild</sub> :	232 mm
Schwungscheibe	
Anzahl:	2
Durchmesser:	22,0 mm
Länge:	5,7 mm
Art.-Nr. 51160 (GS), uvP:	€ 199,00
Art.-Nr. 51162 (GS, Sound) uvP:	€ 309,00
Art.-Nr. 51163 (AC, Sound) uvP:	€ 309,00

Am vorliegenden Modell erkennt man zudem bereits die nächste Evolutionsstufe. In einer Expert-plus-Version erscheint das Modell im Herbst mit funktionierendem Ventilator, heb- und senkbarem Stromabnehmer, digital schaltbaren Kupplungen und einem gepulsten Verdampfer.

Die Licht- und Soundfunktionen der „normalen“ Digitalversion lassen bereits Vorfreude auf mehr entstehen: Satter Diesel- und E-Sound sowie die umfangreichen Lichtanimationen überzeugen im Betrieb. Die drei Dialoge stammen allerdings aus dem Personenverkehr.

## Fazit

Mit der Baureihe 249 hat Piko das jüngste Mitglied der DB Cargo Lokfamilie sehr detailreich nachgebildet und mit zeitgemäßer Technik versehen. Der aufgerufene Preis liegt deutlich unter dem Wettbewerb. *Sebastian Koch* 

Der Rahmen besteht aus Zinkdruckguss. Über dem mittig liegenden Motor mit den zwei großen Schwungmassen ordnete man eine Abdeckung aus Metall an, auf der die Hauptplatine festgeschraubt ist. In dieser Abdeckung befindet sich auch die Mulde für den Lautsprecher. Davor ist der Platz für den Stützkondensator vorgesehen. Die Imitate des Ganges hinter den Lüftergittern sind gesteckt und von oben mit einer LED-Platine zur Beleuchtung versehen. Der Decoder für die Next22-Schnittstelle befindet sich oben auf der Hauptplatine unter dem aufgeschraubten Lokgehäuse.

Fotos: Sebastian Koch

## Maßtabelle BR 249 in H0 von Piko

	Vorbild	1:87	Modell
<b>Längenmaße</b>			
Länge über Puffer:	20 505	235,69	235,7
Länge über Rahmen (inkl. Verzehrelemente):	19 425	223,28	223,6
<b>Puffermaße</b>			
Pufferlänge:	540	6,21	6,1
Puffermittenabstand:	1 750	20,11	20,3
Pufferhöhe über SO:	1 040	11,95	12,0
Pufferteller:	550 x 340	6,32 x 3,91	6,9 x 3,9
<b>Höhenmaße über SO</b>			
Dachfläche über Führerstand:	3 914	44,99	44,7
Stromabnehmer in Senklage:	4 516	51,91	51,7
<b>Breitenmaße</b>			
Breite Lokkasten:	2 936	33,75	33,7
Breite über Griffstangen:	3 024	34,76	35,1
Schleifstückbreite:	1 950	22,41	22,5
<b>Achsstände Lok</b>			
Gesamtachsstand:	13 500	155,17	155,2
Drehzapfenabstand:	10 800	124,14	124,3
Triebgestell-Achsabstand:	2 700	31,03	31,1
<b>Räder</b>			
Durchmesser:	1 100	12,64	12,6
Anzahl Verschraubungen an Radbremsscheibe:	8		8
<b>Radsatzmaße entsprechend NEM 310 (Ausgabe 2009)</b>	<b>min.</b>	<b>max.</b>	<b>Modell</b>
Radsatzinnenmaß:	14,4	14,6	14,3
Spurkranzhöhe:	0,6	1,2	1,0
Spurkranzbreite:	0,7	0,9	0,8
Radbreite:	2,7	2,9	2,7

Sehr akkurat wurden die Kabel verlegt, so dass Quetschungen vermieden werden. Die LEDs für Führerstand und Spitzenlicht sind über Federkontakte mit der Platine verbunden. Unter dem Führerstand befindet sich eine kleine Platine mit den Spitzenlichtern.

