

NBAHN MAGAZIN

Fahrzeuge • Anlagen • Praxistipps

Aktueller Neuheiten-Report



PLUS Zugbildungen auf vier Extra-Seiten

Vom Vindobona bis zum Nahverkehr der Epoche VI
Facettenreicher
Zugbetrieb durch
das Elbtal



Alpenbahn-Idylle trifft Containerverkehr Ansatz-Segment für mehr Betriebs-Vielfalt



Vorbildgerechte Nebenbahn



Formneuheit im Test: Wie gut ist die E656 von Arnold?

Raffinierte Winteranlage: Ein Quadratmeter inklusive Skilift und Magnorail-Bus

Für perfektes Grün: Sechs Begrasungsgeräte im Test

Für Überland- und Stadtverkehr



Große Straßenbahn-Übersicht
Was der Markt an Tram-Modellen hergibt



Wir wünschen Ihnen frohe Weihnachten und ein gutes neues Jahr, wir werden auch 2022 rund um die Uhr online für Sie da sein.



www.Modellbahn-Kramm.com



Inh. Klaus Kramm, Hofstraße 12, 40723 Hilden
Tel. (0 21 03) 5 10 33, Fax (0 21 03) 5 58 20

Unsere Versand-Hotline

Tel. (0 21 03) 96 33 99, Fax (0 21 03) 96 33 85

Auf unserer Internetseite finden Sie die aktuellsten Neuheiten + Sondermodelle, lange gesuchte Auslaufmodelle sowie Sonderpreisaktionen + alles an Zubehör für Ihre N-Modelle. Bestellen Sie bequem von Zuhause aus und nutzen Sie unseren Versandservice oder besuchen Sie uns in unserem Ladengeschäft.

Trix Sondermodell der DBAG + W13 hier erhältlich, kleine Auflage - jetzt vorbestellen!!!



16089.001 E-Lok BR 101 110-5, 50 Jahre Intercity, DBAG, Ep.6, DCC-Sound	329,00
16089.002 E-Lok BR 101 110-5, 50 Jahre Intercity, DBAG, Ep.6, analog mit mt14 Schnittstelle	269,00

Trix Sonderserie, kleine Auflage - jetzt vorbestellen!!!



16027.001 E-Lok BR 120 213-2, IC-Design, Ep.6, DBAG	199,90
16027.002 E-Lok BR 120 213-2, IC-Design, Ep.6, DCC-Sound	249,90

Sofort lieferbare Trix Neuheiten

18252 Wagenseit 1, EC Venezia 2tlg. Ep.5/6, RZD	89,99
18707 Niederbordwagen mit vers. Ladung, Ep.4, DB	143,10
18090 Hochbordwagen Es045, Ep.5, DBAG	16,98
18094 Hochbordwagen Ep.4, SNCB/NMBS	17,09
18711 Taschenwagen 2tlg. H.Essers, SNCB	76,49

Weitere Trix Neuheiten



16087 E-Lok BR101 Werbelok 2021 DBAG, in Kooperation mit DB Museum Nürnberg, einm. Serie DCC-Sound	314,10
18709 Elitzug E 4505, 4-teilig, 3x Persw. IB+Packw. Ep.4, DB	224,10
16388 Dampftr. BR 038 357-0, Wannentender, DB, DCC-Sound	359,10
18021 Ged. Güterwagen Gmhs, 75 Jahre Falter, DB	34,19
18212 3x Kesselwagen United States Transportation Corps, DB	98,10
18420 Containerwagen 3x Zellstoff Stendal, ERR	44,99
16929 Turmbühnenwagen VT1 6251 rot + Fahrladungsbauwagen DB werksseitig ausverkauft, bei uns noch zu haben!!!	304,95
16682 E-Lok Serie CE 6/8 II, Krokodil, braun, SBB	384,98
16496 E-Lok BR 151 111-2, türk./beige, Ep.4, DB, DCC-Sound	269,98
15091 Wagenseit Streckenbesichtigung, mit IB, Ep.4/5, DB	161,10
15405 Set 1, Rote Bamberger, 3tlg., Innenbel., Ep.3, DB, DCC	233,10
15406 Set 1, Rote Bamb., 2tlg., Ergänzung, Innenbel., Ep.3 DB	107,10
15491 Containerwagen Coop, SBB	44,90
15884 Set Fahradexpress, 3-Löwen Takt, DBRegio	143,10
15986 Rotling, Nahverkehrsstation 2x, DBAG	47,69
16008 E-Lok Serie BB 22200, Ulmser Spatz, SNCF	197,10
16009 E-Lok Serie 1652 UTRECHT, SN	198,98
16100 E-Lok BR 112 269-6, TEE, Bügelfalte, DB, DCC-Sound	242,10
16184 Dampflok BR 18 495, Ep.3, DB, DCC-Sound	395,10
16443 Dampflok BR 44 9612-1, Ep.4, DB, DCC-Sound	398,98
16801 Diesellok BR V80, Ep.3, DB, DCC-Sound	259,98
16823 Diesellok 218 493-2, DBAG, DCC-Sound	249,98
16984 Triebwagen BR 739/998, Ulmer Spatz, DCC-Sound	314,40
18209 Set Elitzug im Donautal, 3-tlg. mit Schüffel, DB	161,10
18215 IC 2013-Personenw., Set, 3tlg., 2 Kl. + Bord Bistro, DBAG	143,10
18216 IC 2013-Personenw., Set, 3tlg., 2 Kl. (Nz.7/8/9), DBAG	143,10
18218 Set Capitole, 3tlg. incl. Speisewagen, SNCF	143,10
18252 Wagenseit 1, EC Venezia 2tlg. Ep.5/6, RZD	89,99
18253 Wagenseit 2, EC Venezia 2tlg. Ep.5/6, MAV-START	89,99
18254 Wagenseit 3, EC Venezia 3tlg. Ep.5/6, CFR	98,10
18255 Wagenseit 4, EC Venezia 3tlg. Ep.5/6, FS	98,10
18409 Personenwagen, Ergänzung zu Elitzug im Donautal, DB	49,49
18416 IC 2013, Abteilwagen 1.Klasse, DBAG	47,69
18417 IC 2013, Großraumwagen 1.Klasse, DBAG	47,69
18427 Großraum Schiebewandwagen, SBB-Cargo	41,39
18431 Flachwagen+ 3x 20R Postcontainer, DR	49,98
18462 Steuerwagen Wittenberger, vkrot, DBRegio	89,99
18901 Schiebewandwagen, 3tlg., DBSchwenker/Railion/VTG	121,50
18851 IC 2013 Steuerwagen, 14-pol. Schnittstelle, DBAG	98,99
18902 Set Expressgut, 3x Ged. Güterwagen, DR	89,98
18903 Beiwagen V8996+V8998, Ulmer Spatz, DCC	198,98

Joswood Sonderserie

Unsere DEMAG Ladegut-Serie, nur bei uns erhältlich!!!



95020 Ladegut Kranbrücke DEMAG, hauseigene Sonderserie!	7,50
95018 3 kleine Kästen DEMAG, für Schiff, Bahn oder LKW	9,00
95019 2 große Kästen DEMAG, für Schiff, Bahn oder LKW	9,00

Tomix Gleisreinigung

Gleisreinigungswagen mit austauschbaren Einsätzen:

Saugen + Bürsten, Schleifen, Putzen + Polieren!!!



976425 Gleisreinigungswagen blau	67,20	57,49
----------------------------------	-------	-------

Saxonia - Sonderserie

Handgealterte Modelle-jeder Wagen ein Unikat

Basis Kühn-Modelle - Sofort lieferbar!!!

160002 3er Set Kallwagen Ua005 9331, Ep.4, braun, DR	159,99
160004 3er Set Kallwagen Ua005 9331, Ep.5, braun, DBAG	159,99
160005 3er Set Kallwagen Ta005 894, Ep.5, vkrot, DBAG	159,99
160006 3er Set Kallwagen Ta005 894, Ep.5, vkrot, DBAG-Railion	159,99
160007 3er Set Kallwagen Ta005 894, Ep.6, gelb, NACCO	159,99

Sonderserie für Modellbahn Kramm

Alle Modelle handgealtert durch Fa.Saxonia jedes Modell ein Unikat, ideal für Ganzzüge!



881222.01 Kesselwagen EVA (Fleischmann) Ep.4, DB	39,90
881222.03 Set 3x Kesselwagen EVA (Fleischmann) Ep.4, DB (Preis pro Wagen nur noch 36,66 Euro)	109,98
881222.05 Set 5x Kesselwagen EVA (Fleischmann) Ep.4, DB (Preis pro Wagen nur noch 34,95 Euro)	174,75

Arnold Neuheiten Auszug

2481 Dampftr. 141R 1173 Mistral, Boxpok, Öl, schwarz, SNCF	283,50
24815 Dampftr. 141R 1173 Mistral, Boxpok, Öl, schwarz, SNCF	404,90
2483 Dampftr. 141R 1155, Boxpok, Öl, grün, SNCF	283,50
24835 Dampftr. 141R 1155, DCC-Sound	404,90
2491 E-Lok BR 181-2, blau, DB	178,20
24915 E-Lok BR 181-2, blau, DB, DCC-Sound	289,70
2432 E-Lok Krokodil Be 6/8 grün SBB	227,70
2432B E-Lok Krokodil Be 6/8 grün SBB, DCC	268,20
2530 Straßenbahn Duweg Gt6 Heidelberg, Coca Cola, Ep. IV	160,60



25300 Straßenbahn Duweg Gt6 Heidelberg, Coca Cola, DCC	201,10
4377 Ausschichtswagen RailAdventure LUXON, grau	39,60
4262 Steuerw. DB Netz Instandhaltung Fahrwegmessung, gelb	44,50

Brava Sonderangebote - Solange der Vorrat reicht

4563 Telefonzelle rund, FEH78 DBP beleuchtet	12,49	9,98
4564 Telefonzelle Telekom TYP TEL H 90	15,49	11,98
65229 Einheitswagen 1.Klasse, A 2565, SBB	57,99	37,99
67036 Selbstentladewagen Erz III d Brit.US-Zone	34,99	23,49
67316 Ged. GüterwagenGms, Osmar, DRG	24,99	24,98
67317 Gedeckter Güterwagen Gmhs der DRG	27,99	24,98
67318 Ged. Güterwagen Gmhs35, Ep.3, DB	27,99	24,98
67319 Gedeckter Güterwagen Gmhs der DR	27,99	24,98
67324 Gedeckter Güterwagen Gmhs 35 Henschel DR	27,99	24,98
67449 Gedeckter Güterwagen Gmhs Kassel Zeiss der DR	27,99	22,98
67455 Gedeckter Güterwagen Gm der K.P.E.V	27,99	23,98
67475 Güw. G10 Bhr., Bad.Staatsbräu, Rothaus AG, DB	26,99	23,98
67478 Ged. Güw. G10 Bhr., Holsten Bier, Ep.3, DB	26,99	23,98
67479 Ged. Güw. G10 Bhr., Selters Sprudel, Ep.3, DB	26,99	23,98
67480 Ged. Güw. G10 Bhr., Pyrasier Bier, Ep.3, DB	26,99	23,98

Liliput Export Sondermodelle CH

260121 3 Autotransportwagen mit Dach, grau, BLS	149,00
---	--------

260122 3 Autotransportw. mit Dach, 2x Auffahrrw., grau, BLS	189,00
260123 3 Autotransportwagen mit Dach, grau, BLS	149,00

Liliput Neuheiten

260190 2x Gachs. Schwerlastwagen braun/schwarz, DR	88,90
260192 2x Gachs. Schwerlastwagen braun/schwarz, DBAG	88,90
260202 2x Gachs. Schwerlastwagen vkrot/schwarz, DBAG	88,90
260591 2x Gachs. Schwerlastwagen gelb, DBAG - Bahnbau	49,90
260126 Set Autotransportw., Auffahrrwagen+ 3x Wagen mit Dach, braun, BLS	156,60
260127 Set Autotransportwagen, Auffahrrwagen+ 3x Wagen mit Dach, braun, BLS, andere Betriebsnummern	156,60
265803 Großraum-Güterwagen, lang, Grünzweig+Hartmann, DB	36,80
265809 Großraum-Güterwagen, kurz, Lithosan, DB	36,80
265815 Großraum-Güterwagen, mittel, Sogefla, DB	36,80



260152 Set 3x Hochproz.: Doornkaat/Jägermeister/Scharlachb.,	89,90
260131 Set 3x ged. Güterwagen Gmhs, DB	89,90
265045 Ged. Güterwagen Gbs253, EDUSCHD, DB	34,90
265650 Kühlwagen TThs, 4achs. DR Brit.US-Zone	39,90
265652 Kühlwagen, 4achs. Staatl.Fachingen, DB	39,90
265653 Kühlwagen, 4achs. Thransthermos Kühlverkehr, DB	39,90
265051 Bahndienstw. türk. Wohn-Schlafwagen, DB-Bahnbau	49,90
265054 Bahndienstw. gelb. Wohn-Schlafwagen, Schwerbau	49,90

Fleischmann - vorbestellen



732241 E-Lok BB 26227, Sybic, Multiservice-Design, SNCF	176,30
732311 E-Lok BB 26227, Sybic, SNCF, DCC-Sound	266,30
781804 E-Lok BR 1216 012-5 Nightjet ÖBB	179,90



781874 E-Lok BR 1216 012-5 Nightjet ÖBB, DCC-Sound	269,90
739281 E-Lok BR 1293 200-2 Nightjet ÖBB	179,90
739351 E-Lok BR 1293 200-2 Nightjet ÖBB, DCC-Sound	269,90

Fleischmann jetzt lieferbar

825058 Taschenwagen T3, 2x Pritsche Panepura, AAE	43,90
826250 Schiebewandwagen Hbbilins, AAE	33,20
837709 Schiebewandwagen Rlns652, blaue Plane, Ep.5, DB	37,70
838315 Schiebewandwagen, 4achs, Hbbilins, Ep.6, DBAG	37,70
849117 Druckkesselwagen 4achs. LPG Mangas, Ep.4/5, DB	32,30
849118 Druckkesselwagen 4achs. Carbagas, Ep.5, SBB	32,30
881914 Set 4.tlg.RoLa incl.Hupac-Personenwagen, ÖBB	148,40

Weitere Neuheiten

781506 E-Lok BR 103 002-2, TEE, DB	170,90
781576 E-Lok BR 103 002-2, TEE, DB, DCC-Sound	260,90



739421 E-Lok BR 194 178-0, türk./beige, DB	176,49
739491 E-Lok BR 194 178-0, türk./beige, DB, DCC-Sound	265,49
725101 Diesellok D 311 01, Deutsche Wehrmacht, DRB	206,90
725171 Diesellok D 311 01, Deutsche Wehrmacht, DCC-Sound	337,40
845606 Set 3x Schwerlastwagen, beladen mit Panther V, DRB	119,49
880907 Set 4x verschiedene Güterwagen DRB zu D311.01	106,90
725100 Diesellok BR 288 002-9, altrot, DB	206,90
725107 Diesellok BR 288 002-9, altrot, DB,DCC-Sound	337,40
721403 Diesellok V 180 227, DR	161,90
721473 Diesellok V 180 227, DR, DCC-Sound	251,90
825810 Set 2x Kesselwagen VTG	65,49
825813 Set 3x Kesselwagen GATX	97,90
826253 Schiebewandwagen Hbbilins, SBB Cargo	33,20
827112 Set 3.tlg.RoLa incl.Ralpin-Personenwagen, SBB/CH	111,50
849110 Set 6x Druckkesselwagen, VTG/GATX	193,80
890320 RZ Wagen EW-IV, 1.Klasse, SBB	46,70
890321 RZ Wagen EW-IV, 1.Kl. + Serviceabteil, SBB	46,70
890324 Steuerwagen EW-IV, 2.Klasse, SBB	87,20
890325 Speisewagen EW-IV, SBB	46,70

Piko Exportmodelle CH



94396 2x Personenwagen BLS/Chäs-Express SBB	165,00
94401 3x Schwertransportw. mit Panzer 68 CH-Armee, SBB	189,00
94402 2x Schwertransportwagen unbeladen SBB	99,00
94404 2x Schwertransportwagen mit Pz 87 Leopard 2A4, SBB	129,90
94405 2x Schwertransportwagen mit Panzer Typ M109, SBB	129,90

Piko Neuheiten ausgeliefert

40520 Diesellok BR 216 010-9, altrot, DB	128,49
40521 Diesellok BR 216 010-9, altrot, DB,DCC-Sound	219,98
40504 Diesellok BR 221, türk./beige, DB	104,98
40505 Diesellok BR 221, türk./beige, DB,DCC-Sound	198,98
40506 Diesellok BR 221, RTS	104,98
40610 Wittenberger Steuerwagen 2.Klasse, Ep.6, DBAG	104,49

Weitere Neuheiten

40354 E-Lok BR E 16, braun, DRG	194,79
94397 Set EH-Wagen 2x B + Self-Service, alte Schrift, SBB	164,99
94398 Set EH-Wagen A + B, alte Schrift, SBB	110,99

Jetzt die 2. Auflage vorbestellen/ Frühjahr 2022

40640 Silberling 2.Klasse, Ep.3, DB	37,99
40641 Silberling 1/2.Klasse, Ep.3, DB	37,99
40642 Rotling 2.Klasse, Ep.6, DBAG	37,99
40643 Rotling 1/2.Klasse, Ep.6, DBAG	37,99

Faller

239090 Limitiertes Jubiläumsmodell Heißluftballon 75 Jahre FALLER	16,19
---	-------

Lieferbar solange der Vorrat reicht, Zwischenverkauf vorbehalten, Irrtum vorbehalten

Hobbytrain Herbst Neuheiten

2737 E-Lok Rh 1216 012 Nightjet ÖBB	161,90
27375 E-Lok Rh 1216 012 Nightjet ÖBB, DCC-Sound	247,40



30162 E-Lok Rh 1293 200 Vectron ÖBB	161,90
30162S E-Lok Rh 1293 200 Vectron ÖBB, DCC-Sound	247,40

Hobbytrain jetzt lieferbar

23565 Gleiskraftwagen Robel Serie 7 der CFL	174,90
23566 Gleiskraftwagen Robel Tm234 Sersa	175,40
23567 Gleiskraftwagen Robel X630 der ÖBB	174,90
23568 Gleiskraftwagen Robel Tm 234 der SBB	174,90
23569 Gleiskraftwagen Robel 54 DB Netz Instandhaltung	175,40

Lenke Collection Neuheiten

95005 ZugspExtrain: BR193 + 2x 2 Kl.Wagen, neues Design	220,40
95005S ZugspExtrain: BR193 + 2x 2 Kl.Wagen, DCC-Sound	305,90
95006 Set Flittrain Ergänzung 3x 2 Kl.Wagen, neues Design	331,30
95009 Set Autoverladezug: Steuerwag. + 2x Auffahrrw., BLS	161,90
96010 Set 4x Autoverladezug, Zwischenwagen, BLS	175,40

Kato sofort lieferbar

10173 E-LokRe 620 11629 rot Ep5/6mit Klimaanlage, SBB	169,95
10174 E-Lok Re 6/6 11662 grün Ep5/6 mit Klimaanlage, SBB	169,95
10175 E-Lok Re 620 blau/rot Ep5/6 SBB Cargo m. Klimaant.	169,95



10176	E-Lok Re 620 blau/rot Ep5/6 SBB Cargo/Xrail	169,95
10170 D	DCC digit. Tauschplatte(Zimo) m.Pufferspeicher+LED	39,95
23009	2er Set RIC Liegewagen, Ep.4, alles Logo, Innen, SBB	98,95
23010	2er Set RIC Liegewagen.Bcm blau, neues Logo, Innen, SBB	98,95
23011	3er Set RIC Liegewagen, Ep.4, alles Logo, Innen, SBB	149,95
23012	3er Set RIC Liegewagen, Ep.4, neues Logo, Innen, SBB	149,95
23013	3er Set RIC W. 2. Kl.+1/2.Kl. + Speisew. Innen.SBB	156,95

Idylle und Taktverkehr

Straßen- und elektrische Überlandbahnen haben in der Entwicklung des Schienenverkehrs ihren bedeutsamen Platz. Viele sind verschwunden, andere reaktiviert oder zu modernen Nahverkehrssystemen weiterentwickelt. Für Modelleisenbahner sind sie ein hoch interessantes, inspirierendes Thema, das großzügig, oder auf kleinster Fläche umsetzbar und nach Epochen und Regionen individuell auszugestalten ist.

Foto: H. Radulescu



Brawa wagte sich einst einmal an die Nachbildung dieser südwestdeutschen Triebwagenspezialität, die längst aus dem Sortiment verschwunden ist

Allerdings gibt es da eine gravierende Einschränkung: Straßenbahnen haben bei den Modellbahnherstellern einen schweren Stand. Als Großserienmodelle bilden sie eine Randerscheinung in den Sortimenten oder sie sind nur Kleinauflagen als Handarbeitsmodelle.

Inzwischen hat sich die Situation ein wenig verbessert. Wir beginnen daher in diesem Heft mit dem ersten Teil einer Übersicht der bisher produzierten Trams einschließlich ausländischer Vorbilder für den Sammler. Man stellt fest, es geht durchaus was, sowohl als Ergänzung zur Modellbahn als auch als eigenständiges Thema. Auch Zubehör vor allem für die Straßengleise gibt es fertig und als Bausätze, sodass dem authentischen Fahrbetrieb durch Gassen und Alleen diesbezüglich die Wege geebnet sind.

Ganz im Gegensatz dazu steht unser Zugbildungsthema. Es geht um Reisezüge im Elbtal, einer internationalen Magistrale mit über die Epochen hinweg schillernden Wagenreihungen und markanten Landschaftsmotiven für die Modellbahn – also mal etwas anderes als die populäre Rheinschiene.

„Für Güter die Bahn“ lautet eine bekannte Werbung der DB. Je nach Ladung braucht es dafür auch die notwendigen Bahnanlagen. Container und Wechsellpritschen prägen heute viele Züge des kombinierten Ladungsverkehrs. Dass sich ein passender Umschlagbahnhof auch auf kleinerer Fläche umsetzen lässt, zeigen wir anhand eines mobilen Ergänzungssegments zu einer großen Zimmeranlage.

» Veränderte Güterverkehrsstrukturen haben Einfluss auf die Gestaltung von Modellbahnen

Fortgesetzt wird die Baubeschreibung des Betriebsdioramas einer kleinen bayerischen Nebenbahnstation. Diesmal geht es um den Bereich der Gleisanlagen-Ausgestaltung, die Bahnsteige und die Laderampe.

Längst hat der Modellbauer nicht nur die Auswahl zwischen Grasmatte oder gefärbtem Sägemehl als

Wiesenimitation. Der elektrostatische Faserauftrag steht mittlerweile jedermann für die höchst individuelle Vegetationsgestaltung zur Verfügung. Wir vergleichen sechs verbreitete Begrasungsgeräte und ihre Eigenschaften in einem Test.

Im Weihnachtsheft nicht fehlen darf eine Winteranlage. Trotz adventischer Dorfromantik ist sie technisch modern mit digitalem Fahrbetrieb und einer animierten Postbusstrecke mit dem Magno-rail-System.

Gunnar Selbmann

Liebe Leserinnen und Leser,

wir bitten Sie sehr herzlich um Verständnis, dass wir – und dies erstmals seit langem – den Preis für das N-BAHN Magazin wegen stark gestiegener Papier- und Druckkosten erhöhen müssen. Er beträgt ab dieser Ausgabe im Einzelverkauf 7,50 Euro. Unseren Abonnenten gewähren wir als Dankeschön für Ihre Treue einen Preisvorteil gegenüber dem Kauf am Kiosk. Der Preis des Aboheftes beträgt damit nur 6,90 Euro. Für unsere Abonnenten in Deutschland sind die Versandkosten darin bereits enthalten.

Die Welt der kleinen Bahnen im Maßstab 1:160

In Kleinserienfertigung

entstehen Modelle von außergewöhnlicher Qualität, die durch kleinste Details und höchste Funktionalität in beeindruckender Weise zur Geltung kommt.

Aktuell

Die schmalspurigen Triebwagen Nr. 2-7 der Mittelbadischen Eisenbahn (MEG) und der Triebwagen T1 bzw. VT 133 522 der Gernrode-Harzgeroder Eisenbahn in verschiedenen Varianten.

N-tram



Vertrieb und weitere Informationen: www.n-tram.de, D-83256 Frauenchiemsee 45 WB

30

Container und Wechsellpritschen: Dieses Ansatzsegment bietet eine optionale Anlagenbetriebserweiterung für den kombinierten Ladungsverkehr



Foto: S. Trummert

Aktuell

6 Neuheiten im Überblick

Titel

Neu im Handel erhältliche Modelle

Anlagen

22 Bayerische Nebenbahnen (Teil 3)

Titel

Schotterung und Färbung der Gleise sowie Gestaltung der Bahnsteigflächen beim Diorama Maßbach

30 Wechsellpritschen + Container

Titel

Kleiner Containerbahnhof der Epoche IV als Anlagen-Wechselsegment

38 Hochspannung statt Streudose

Elektrische Begrasungsgeräte von Faller, Heki, Microrama, Noch, RTS und Woodland Scenics im Vergleich

62 Durch Schildburg im Schnee

Kleine Winteranlage mit Magnorail-Busstrecke in hügeligem Umfeld

Fahrzeuge

18 Gelenkiger Caimano

Die FS E 656 von Arnold

44 Zwischen Fels und Strom

Titel

Nah- und Fernverkehrszüge im oberen Elbtal seit den 1960er-Jahren

68 Vielfältige Tramwelt (Teil 1)

Titel

Modelle nach Vorbildern bis 1990



Foto: M. Menke

38 Begrünen wie die Profis: Wir vergleichen sechs elektrostatische Begrünungsgeräte und testen deren Handhabung

Zauberhafte Winterwelt in Aktion: Auf dieser Anlage bewegen sich nicht nur Züge, sondern auch ein Postbus den Hang hinauf

Foto: M.-H. Poget



Foto: H. Radulescu

Überraschende Tram-Vielfalt: Das Angebot an Straßenbahnen wächst inzwischen. Wir geben einen internationalen Überblick der Modelle nach Vorbildern bis um 1990

44 Zugbildung der Kontraste: Das obere Elbtal bietet eine attraktive Mischung aus Nahverkehr und internationalen Garnituren, wir betrachten die Zeit ab den 1960ern



Foto: W. Besenhardt

Wie bettet man Schienen in ihr Umfeld ein? Wolfgang Besenhardt gibt Tipps für Bahnsteige, Rampen und Überwege



Foto: H. Radulescu

Technik

76 Komfortabler Platinentausch
Zimo DCC-Decoder in Sonderausführung für die SBB Re 6/6

Tipps

77 Brillante Bilder
Lichtquellen, Lichtformer und Reflektoren

Service

60 Kleinanzeigen/N-Bahn-Börse
83 Jahresinhaltsverzeichnis 2021
86 Vorschau, Impressum, Leserservice

Containerverkehr auf der Modellbahn beschränkt sich bei dieser Anlage nicht nur auf entsprechende Zugarnituren. Ein Terminal bietet zusätzlich Rangiermöglichkeiten, mehr dazu ab Seite 30

Foto: S. Trummert



■ Neu im Handel erhältliche Modelle

Neuheiten im Überblick

Neuentwicklungen von Minitrix: DB vierachsige Umbauwagen • Piko: SBB WR EW I Self Service • Fleischmann: NS Reihe 1600 und Hbbilns • Model-Szene: vier kleine Holzschuppen • Eichhorn Modellbau: Tritte für n-Wagen und ÖBB Schlierenwagen • Rapido Trains: Amtrak Horizon Cars • Panzer-Shop.nl: zivile Nutzfahrzeuge



Minitrix: DB AB4yg mit Minden-Deutz Drehgestellen



Minitrix: DB BD4yg mit Schwanenhals-Drehgestellen preußischer Bauart



Minitrix: DB B4yg mit Minden-Deutz Drehgestellen. Die schlichte Bauweise der Vorbilder ist in Modell authentisch getroffen. Die Fenster gewähren einen guten Einblick in die verschiedenen Inneneinrichtungen

■ Minitrix

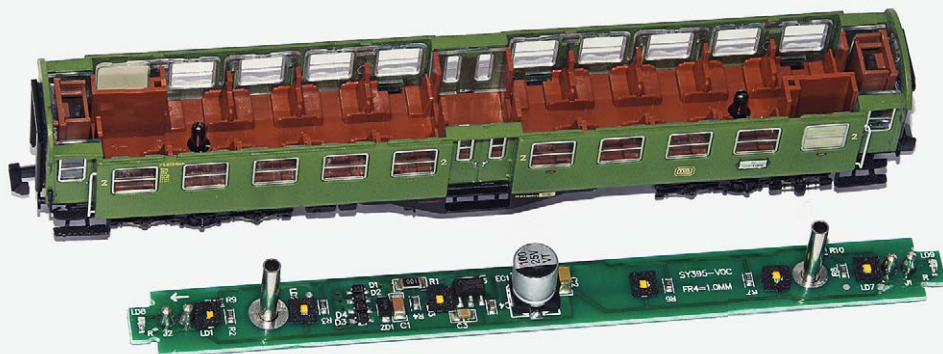
DB vierachsige Umbauwagen

Mit der nun gelieferten 2020er-Formneuheit schließt Minitrix eine sehr wichtige Lücke im DB-Reisezugwagen-segment der 1950er- bis 1980er-Jahre (siehe auch NBM 3/18). Angeboten werden unter anderen ein Set mit einem gemischtklassigen AB4yg und einem Halbgepäckwagen BD4yg (Art.-Nr. 15409, 130,00 €) sowie ein

Minitrix: Der einheitliche Wagenboden ist umfassend detailliert mit sehr plastisch angeformten Aggregatkästen und Bremsanlagen. Serienmäßig sind Achsschleifer für die Innenbeleuchtung montiert



Fotos (8): Radulescu



Minitrix: Die LED-Innenbeleuchtung lässt sich leicht abziehen und besitzt einen Pufferkondensator. Die Inneneinrichtungen sind in Rotbraun gehalten

Minitrix: Die Heizkabel und Griffstangen sind angesetzte Teile. Der BD4yg hat an den Türnischen vorbildgerecht die kleinen Fenster für das Zugführerabteil

einzelner 2. Klasse Wagen B4yg (Art.-Nr. 15451 zu 59,99 €) der Epoche IIIb.

Die vollständig neu konstruierten vierachsigen Umbauwagen machen schon auf den ersten Blick einen gelungenen Eindruck. Die Kastenproportionen wirken stimmig und die Detaillierung zeitgemäß mit feiner Gravur, sauber eingesetzten Halbfenstern und freistehenden Griffstangen. Während die AByg und Byg auf Minden-Deutz Drehgestellen laufen, ist der BDyg mit dem älteren Schwanenhals-Typ ausgestattet. Auch die Wagenbodendetaillierung ist sehr aufwendig. Die einfarbige Inneneinrichtung ist dagegen schlichter, aber dennoch korrekt detailliert. Die Lackierung ist sauber aufgetragen mit chromoxidgrünem Kasten und einem dunkelgrauen Dach. Die ebenfalls sauberen Anschriften weisen die Wagen der Bahndirektion Hamburg der 1960er-Jahre aus (Zuglauf Kiel – Hamburg-Altona).

Alle Modelle verfügen ab Werk über eine leicht herausnehmbare LED-Innenbeleuchtung, der BDyg hat zusätzlich ein LED-Zugschlusssignal. Trotz Achsschleifer rollen unsere Muster ziemlich leicht. Die Kurzkupplungskulisse entspricht der NEM-Norm, und die Wagen fahren mit Kurzkupplungsköpfen „Gummiwulst an Gummiwulst“. Unsere Vergleichsfotos zeigen die Minitrix-Neukonstruktionen zusammen mit dem alten Fleischmann AB4yg sowie dem deutlich jüngeren maßstäblichen Fleischmann B3yg.

HR

■ Brawa DB V160/216

Die V 160 bzw. 216 der DB ist für den DB-Fahrer im Reise- und Güterzugverkehr ab 1964 fast unverzichtbar. Brawa bringt nun eine neue Auflage der feinen, bekannten Konstruktion aus den späten 1990er-Jahren mit zwei Versionen im ursprünglichen purpurroten Farbleid. Während die V 160 069 der Epoche IIIb (analog mit Schnittstelle Art.-Nr. 61216/digital mit Sound Art.-Nr. 61217) zur BD Wuppertal gehört, ist die 216 140-4 (analog Art.-Nr. 61218/digital Sound Art.-Nr. 61219) der Epoche IV in Stuttgart beheimatet. Die nach wie vor optisch attraktiven Modelle verfügen über einen fünfpoligen Motor mit Antrieb auf allen Radsätzen sowie nun eine Next18-Digitalschnittstelle. Die analogen Lokomotiven kosten 179,90 Euro, die digitalen mit Dohler & Haass-Decoder, die zusätzlich auch einen schaltbaren Lichtwechsel und Führerstandsbeleuchtung haben, dagegen 284,90 Euro.

HR

■ Arnold DB F-Zug „Rheingold“ Set 1

Ein F-Zug „Rheingold“ in der 1962er-Version mit klimatisierten, 26.400 mm langen Wagen in aktueller Modellausführung hat bisher im Arnold-Programm

Brawa: Proportionen und Pufferhöhe sind bei der Fleischmann 210 und der Brawa 216 ähnlich. Auch in der Detaillierung ist das Brawa-Modell immer noch zeitgemäß



Minitrix: Die Göppinger Neukonstruktion liegt deutlich tiefer als das ältere Fleischmann-Modell (Bild oben). Dagegen passt der maßstäbliche Dreiaxser von Fleischmann sehr gut zum Minitrix-Modell



Fotos (2): Radulescu





Arnold: Der maßstäbliche Av4ümh-62 wird nun endlich auch mit Runddach, feststehenden Trittstufen und MD-33-Drehgestellen angeboten. Der Aussichtswagen (Bild unten) ist passend zur Vorbildgarnitur jetzt mit einer achtfeldrigen Kanzel mit aufgedruckten Rahmen ausgestattet



Fotos (3): Radulescu

gefehlt. Mit dem Set HN4313 (125,00 €) wurden nun zwei überarbeitete Abteilwagen Av4ümh-62 und ein Aussichtswagen AD4ümh-62 ausgeliefert. Die in authentischen Farben lackierten, sehr sauber beschrifteten und fein detaillierten Modelle laufen sehr leicht auf vorbildgerechten Drehgestellen vom Typ Minden Deutz MD-33. Alle Seitenfenster sind in einem graubraunen Farbton leicht getönt. Der AD4ümh-62 verfügt



Arnold: Die aus verschiedenen Modellgenerationen stammenden Sitz- und der Aussichtswagen passen nun etwas besser zusammen

vorbildentsprechend über eine achtfeldrige Kanzel. Auch wurden die aus verschiedenen Arnold-Generationen stammenden Sitz- und Aussichtswagen untereinander besser angepasst. Die Kurzkupplungskulissen sind jetzt normgerecht und lassen auch den Einsatz von Kurzkupplungsköpfen zu. Ein weiteres Set mit dem „Buckelspeisewagen“ sowie zwei Großraumwagen soll in Kürze folgen. **HR**



■ Hobbytrain Siemens Vectron- und Smartron-Versionen

Auch 2021 wurden einige neue farbenfrohe Siemens Vectron- und Smartron-Varianten von Hobbytrain ausgeliefert. Während die blau-weiße Wiener Lokalbahn Cargo (Art.-Nr. H30155), die



Hobbytrain: bunte Vectron-Welt mit der RheinCargo Smartron „Ökostrom“ (Bild oben), der weißen Railpool-Lok für den „Alpen-Sylt-Express“ und der gelb-blauen ELL/NS (Bild Mitte) sowie der roten DSB EB 3200 und blau-weißen WLC-Lok (Bild unten)



Fotos (3): Radulescu



Foto: Radulescu

Arnold: Der Salonwagen WGsm des RCT „Berliner“ ist vorbildgerecht mit Dachantenne und Leiter als Ätzteile ausgestattet

Foto: M. Menke

dunkelrote DSB EB 3200 (Art.-Nr. H30153) und die schlicht weiße Railpool-Lok für den „Alpen-Sylt-Express“ (Art.-Nr. HN30156) nur mit zwei Stromabnehmern ausgestattet sind, trägt die im EC- und Nightjet-Verkehr eingesetzte gelb-blaue ELL-Mietlok der niederländischen NS (Art.-Nr. H30158) vier Stromabnehmer auf dem Dach. Sehr aufwendig bedruckt ist die „Ökostrom“-Lok der RheinCargo (Art.-Nr. H30150), beim Vorbild ein Smartron, der entsprechend über ein capriblaues Führerstandsdach und Scheinwerfer mit schwarzen Umrandungen verfügt. Die analogen Loks mit Next18-Schnittstelle kosten 159,90 Euro beziehungsweise 164,90 Euro, die DCC-Versionen mit Geräuschdecoder 249,90 bis 259,90 Euro.

Die Modelle sind wie gewohnt seidenmatt lackiert und sehr fein beschriftet.

Wie bei den letzten Vectron-Serien sind auch hier die Rahmen der Scheinwerfer schwarz bedruckt und die Führerstand-Seitenfenster vorbildgerecht mit einer silbernen Spiegelfolie hintergelegt. Die guten Fahreigenschaften entsprechen den anderen Modellen der Hobbytrain Vectron/Smartron-Serie.

HR

■ Arnold RCT-Schnellzug „Berliner“

Das britische Royal Corps of Transport (RCT) setzte bis 1991 täglich eine

Zuggarnitur zwischen Hannover, Braunschweig und Berlin ein. Der sogenannte „Berliner“ wurde in den letzten Betriebsjahren aus eigenen und ozeanblau/beigefarbenen DB-Wagen der Gattung Am 203 und Bm 238 gebildet. Auffällig war dabei die britische Flagge anstelle der Zuglaufschilder. Dieses Detail haben auch alle vier Wagen des Sets (Art.-Nr. HN4297, 156,00 €), während die WGsm und Bcm des RCT zu-

Arnold: die vier Wagen des RCT-Sets mit der Fahrkarte als Beigabe

sätzlich die Anschriften und Wappen des Eigentümers tragen. Ein nettes Detail des WGsm ist die Funkantenne sowie die passende Dachleiter aus lackiertem, geätztem Blech. Auf der attraktiven Verpackung gibt es viele Informationen zum Zug und als Beilage sogar eine Fahrkarte mit Dienstanweisungen für die Reisenden.

HR/MM

■ Kato/Lemke ICE 4 Klimaschützer

Von Kato/Lemke ist nun der erste ICE im aktuellen Klimaschützer-Design für die Spur N verfügbar. Es handelt sich um den ICE 9034 der Baureihe 412, dieser war der erste Triebzug der ICE-Flotte mit dem zweifarbigem Streifen.

Kato/Lemke: In der Neuauflage des ICE 4 im „Klimaschützer“-Design mit grünen Frontstreifen sind nun sämtliche Räder brüniert



Fotos (2): NBM

Fleischmann

NS Baureihe 1600

Zwischen 1981 und 1983 bekamen die Niederländischen Staatsbahnen NS insgesamt 58 vierachsige, 4.540 kW starke Lokomotiven der Reihe 1600.

Diese basieren auf der SNCF BB 7200 und haben das bekannte „Gebrochene Nase“-Gesicht mit Fronthaube und schräg nach vorne geneigten Frontscheiben. Sie wurden später als Baureihe 1700 modernisiert und teilweise von DB Cargo Nederland bis 2020 eingesetzt.

Als erste Version der komplett neu konstruierte „Gebrochene Nase“-Familie bringt nun Fleischmann die 1601 der NS mit Amsterdam-Wappen in gelber Ursprungslackierung aus dem Jahre 1981 (analog mit Next-18-Schnittstelle Art.-Nr. 732100, 195,90 €/digital mit Sound Art.-Nr. 732170, 295,90 €). Die zierliche Lok macht einen sehr guten Eindruck und verfügt über eine Vielzahl an extra angesetzten Teilen wie Trittstufen, Handläufe, Griffe und Dachausstattung. Die Einholmstromabnehmer sind korrekt und sehr fein umgesetzt. Auch die NS-typische, von der SNCF-Version abweichende Front mit gleich großen Front- und Schlusslampen ist korrekt wiedergegeben.

Die Lok verfügt über einen massiven Metallrahmen mit mittig



Die NS 1601 „Amsterdam“ zeigt sich im Ursprungszustand noch ohne Klimaanlage über den Führerständen. Das Wappen sitzt etwas zu weit nach innen

Fotos (4): Franz



Das Modell besitzt eine authentische Dachgestaltung und etliche angesetzte Teile wie freistehende Griffstangen sowie Trittstufen an den Drehgestellen und ein Trittblech an der Front



Die Neukonstruktion hat Fleischmann-typisch ein Metallgusschassis und einen Motor mit Schwungmasse sowie separate Platinen für die LED-Frontbeleuchtung

platziertem Motor mit Schwungmasse und Antrieb über alle vier Achsen. Die Fahreigenschaften

sind sehr ausgeglichen. Der weiß/rote Lichtwechsel erfolgt über LED und ist digital separat

schaltbar. Eine NEM-konforme Kurzkupplungskulisse ist ebenfalls eingebaut. **HR**

Der sonst vollständig umlaufende rote Streifen ist bei beiden Endwagen bis etwa 2/3 des Wagenkastens grün mit einem Steckersymbol lackiert. Zusätzlich findet sich auf dem Streifen der Schriftzug „Deutschlands schnellster Klimaschützer“.

Das Modell entspricht technisch der vorangegangenen Auflage, neu hingegen sind die brünierten Radsätze. Die

fehlenden Bremscheiben an den Rädern können mit den Teilen von Kuswa Modellbau nachgerüstet werden. Der ICE 4 wird als vierteiliges Grundset (Art.-Nr. K10952, 179,90 €) sowie mit einer dreiteiligen (Art.-Nr. K10953, 125,90 €) und einer fünfteiligen Ergänzung mit einem zusätzlichen Motorwagen (Art.-Nr. K10954, 209,90 €) angeboten. Außerdem ist das Modell mit

ab Werk eingebauten Zimo-Sounddecodern erhältlich. **NBM**

■ **Fleischmann**
Zweiachsige Schiebewandwagen Hbbillns

Der 2021 neu angekündigte zweiachsige Schiebewandwagen Hbbillns von Fleischmann (siehe auch Modellüber-

sicht im NBM 2/21) wurde inzwischen ausgeliefert. Das kleine Modell überzeugt mit feiner Detaillierung sowie extra angesetzten Handläufen und Bremsandrähten.

Die Wagen rollen sehr leicht und haben normgerechte Kurzkupplungen. Das Foto zeigt die silber/grau Version der tschechischen CD Cargo der Epoche VI (Art.-Nr. 826251, 36,90 €). **HR**



Fleischmann: Ein weiterer moderner typischer Güterwagen ist der Hbbillns, hier in der CD Cargo-Version

■ **Minitrix**
Euro Night „Venezia“-Set mit RZD-Schlafwagen

Der EN 240/241 „Venezia“ verband Budapest und Venedig und war in den 2000er-Jahren mit Wagen aus Russland, der Ukraine, Rumänien, Ungarn, Serbien und Italien einer der buntesten Züge Europas. Als erster Teil seines



Fotos (2): Radulescu

Minitrix: UIC-Y-Schlafwagen der russischen RZD in den typischen Lackierungen der 1990er- und 2000er-Jahre. Die Wagen harmonisieren in der Höhe optimal mit den DWA WLABmee62 von L.S.Models (Bild unten)

2008er „Venezia“-Projekts bringt Minitrix nun das Set Nr. 18252 (99,99 €) mit zwei UIC-Y Schlafwagen der russischen RZD. Während einer davon die ältere blaugrüne Farbgebung der 1990er-Jahre trägt, ist der andere schon im an die DWA-Neubauten angeglichenen rot/blau/weißen Farbschema lackiert.

Die Modelle sind fein detailliert und gut deckend lackiert. Beim rot-blauen WLABm wurden das blaue Fensterband und die hellgrauen Einstiegstüren mit UV-Druck dekoriert, was eine etwas rauere Oberfläche zur Folge hat. Die Anschriften sind alle sehr fein und zum Teil auch ohne Lupe lesbar. Auch



die typisch russischen Gardinen an den Fenstern und das genauso typische Zuglaufschild im Begleiterabteifenster fehlen nicht. Die Laufeigenschaften sind gut und die Kurzkupplungen normgerecht. Unser Vergleichsbild zeigt den rot-blauen RZD WLABm zusammen mit dem

dazu perfekt passenden WLABmee62 Bauart DWA von L.S.Models. **HR**

■ Minitrix Clubmodell 2022

Für das Jahr 2022 hat Minitrix die DB V 200 002 der Epoche III als Neukon-

struktion aus Metall angekündigt. Sie wird serienmäßig mit Geräuschdeco-der ausgestattet. **GS**

■ Jägerndorfer Collection ÖBB Doppelstockwagen-Varianten

Die modernen ÖBB-Doppelstockwagen Bbfpmpz und Bmpvz wurden von Jägerndorfer Collection neu aufgelegt. Neben einer Wiederauflage mit geänderten Betriebsnummern im klassischen hellgrau/roten „Wiesel“-Farbkleid gibt es im Set JC 60430



Jägerndorfer Collection: neue österreichische Doppelstockwagen-Varianten der ÖBB für die sogenannte Autoschleuse Tauernbahn durch den Tauern Tunnel (Bild oben) und als Nahverkehrswagen im aktuellen Cityjet-Farbkleid



Fotos (2): Radulescu

MODELLBAHN DIGITAL PETER STÄRZ
Digitaltechnik preiswert und zuverlässig

Wir wünschen allen Freunden der Modelleisenbahn Frohe Weihnachten

Digitalzentrale ZS2+ mit 32 Funktionen für Selectrix®, Selectrix-2 und DCC

Farbwahl:
• ZS2+ nun auch in zitronengelb
• weitere Farben in Planung
gleichzeitiges Fahren von Loks:
• SX-1 Format: 103
• DCC und SX-2 Format: 32

Info@firma-staerz.de **www.FIRMA-STÄRZ.de** Tel./Fax: 03571/404027

32 Funktionen gleichzeitig schaltbar
Versionsabfrage im Menü
Einstellung der Überlastzeit
verfügbare Adressen:
• SX-1 Format: 103
• DCC und SX-2 Format: 9999

299,00€

NEU
bei uns im Sortiment:
Bahnhof
Lederhose/ Thür.
Maßstab 1:160
Art.- Nr.: LC-160-014

NORDMODELL
Perfektion durch Liebe zum Detail
www.modellbausatz-nord.de

Wir haben das besondere Zubehör im Maßstab 1:160 für Ihre Anlage, besuchen Sie uns online!

Stromabnehmer **Oberleitung**

Besuchen Sie uns auch auf Facebook!

made in Germany **made in Germany**

10% Rabatt für Neukunden über Gutscheincode in Online-Shop

www.SOMMERFELDT.de

Besuchen Sie unseren Online-Shop - **www.sommerfeldt.de**

Sommerfeldt Oberleitungen + Stromabnehmer GmbH
Friedrichstr. 42 03148 Lichtenberg
Tel.: +49 (0) 7161/3195 • Fax: +49 (0) 7161/5789 • info@sommerfeldt.de

Instagram

Piko: SBB A, B und WR Self Service EW I



SBB B und A EW I mit altem Logo aus den neuen Sets

Mit den kürzlich ausgelieferten beiden neuen Sets mit Wagen des Typs EW I (Art.-Nr. 94397 u. 94398) wird durch Piko eine weitere Farbvariante umgesetzt. Die Modelle tragen das alte Beschriftungsschema der SBB.

Wagen in der Form mit Gummikulst und altem Logo waren bis Mitte der 2000er-Jahre unterwegs. Im Set Nr. 94397 wird zudem eine weitere lang ersehnte Variante des Speisewagens ausgeliefert: der Self-Service Speise-

wagen. In den Jahren 1975–1978 bauten die SBB insgesamt sieben Speisewagen im Innern nach einem neuen Selbstbedienungskonzept um. Die Wagen erhielten nebst einer leicht geänderten Fensterteilung auch ein neues

Farbkleid in einem etwas helleren Rot mit zusätzlichem weißen Zierstreifen. Sie verkehrten danach besonders in den Ost-West-Inter-citys zuerst mit EW I, später auch in EW-IV-Kompositionen.

PH

Vergleich des Self Service von Piko (rechts) mit einem WR mit Wagenkasten in Originalausführung von Wabu (Art.-Nr. 070.001). Deutlich erkennbar sind die Unterschiede in der Fensterteilung und der Farbgebung



Fotos (2): Hürzeler

(200,90 €) nun den passenden Steuerwagen sowie zwei Mittelwagen für die sogenannte Tauern-Autoschleuse, sprich die Autoüberstellzüge durch den Tauerntunnel zwischen Mallnitz-Oberveßlach und Böckstein. Zwei weitere Sets bieten Wagen in der ganz aktuellen Cityjet-Lackierung an mit

einem Steuerwagen und zwei Mittelwagen (Art.-Nr. JC 60030, 208,90 €) sowie zwei weiteren Mittelwagen Art.-Nr. JC 60020, 128,90 €). Während die Doppelstockwagen recht leicht laufen, werden die passenden mit Funktionsdecoderschnittstelle und LED-Lichtwechsel ausgerüsteten

Steuerwagen durch die eingebauten Radschleifer etwas „ausgebremst“. Die Rückstellfedern der normgerechten Kurzkupplungsdeichseln sind etwas schwach, was aber im Betrieb auf unserer Testanlage zu keinen Entgleisungen oder ungewolltem Entkuppeln geführt hat.

HR

■ Hobbytrain Vorserienmuster der E 63, der K2, K3 und des TWA 800

Auch bei Hobbytrain arbeitet man fleißig an mehreren angekündigten Projekten. Während es von den gedeckten Güterwagen der Bauarten K2 und K3 der SBB und TWA 800 von Trans-

Hobbytrain: Konstruktiv fertig sind die E 63/163, die nun in die fahrttechnische Erprobungsphase kommen



Hobbytrain: Serienreif inklusive Bedruckung sind die SBB K3 und K2, letzterer sogar mit Ausbesserungsflecken an den Bretterwänden

Hobbytrain: Auch der TWA 800 kann in Produktion gehen, ebenfalls teilweise gealtert



Fotos (4): Werk

Neuheitenvorschau Modellbahn Union

DB 403 Lufthansa „Donald Duck“

Die Modellprototypen zeigen bereits einen großen Detailreichtum mit zierlichen Stromabnehmern und aufgesetzten Bremswiderständen



Fotos (3): Modellbahn Union



Eine wirkliche Überraschungsneuheit ist die Ankündigung des DB 403 als DB IC sowie als LH „Donald Duck“. Die Fotos zeigen noch nicht ganz definitive Prototypenmodelle der LH-Version. Sie erhalten einen Antrieb mit fünfpoligem Motor mit Schwungmasse, Innenbeleuchtung, unter anderem Scharfenberg-Kuppungen und Next18-Schnittstellen. Wahlweise werden sie digitalisiert mit ESU-Geräuschdecoder erhältlich sein. Mehr dazu bei der Auslieferung. **GS**

Die Stirnfenster sind passgenau eingesetzt (Bild rechts) und die Zuglaufschilde vorbildgetreu hinter den Türfenstern aufgedruckt



Die neuen Decoder



... für N und TT



hohe Leistungsfähigkeit

geringere Erwärmung

Uhlenbrock
digital

Uhlenbrock Elektronik GmbH
Mercatorstr. 6
46244 Bottrop
Tel. 02045-85830
www.uhlenbrock.de



www.panzer-shop.nl

Mit über 700 einzigartigen Fahrzeugen aus eigener Produktion der größte und günstigste Ort für hochwertige N-Spur Fahrzeuge.





MFTrain/Lemke: Container-Tragwagen Sgns der HUPAC mit drei 20' Behältern und der Wascosa mit einem Planencontainer (oben). Das untere Bild zeigt die Lgs/Lgns von B-Cargo, TOUAX und VTG mit 40' Containern, die in jeweiligen Doppelsets geliefert werden



Fotos (2): Franz

waggon schon lackierte und bedruckte Muster gibt, macht die vor mehreren Jahren angekündigte E 63 ihre ersten Runden auf den Testgleisen. Wir werden über diese Modelle nach ihrem Erscheinen ausführlich berichten.

HR

■ MFTrain/Lemke Containertragwagen Lgs/Lgns und Sgns

Exklusiv für Lemke legt MFTrain zwei Containertragwagen-Typen in verschiedenen Lackierungsvarianten auf. Der zweiachsige Wagen Lgs/Lgns er-

scheint im Doppelset zu je 44,90 Euro für B-Cargo (Art.-Nr. MF33370), TOUAX (Art.-Nr. MF33372) und VTG (Art.-Nr. MF33375). Die Wagen sind mit je einem 40' Container in unterschiedlichen Ausführungen beladen. Jeweils einzeln zu 36,90 Euro erscheint

der vierachsige Drehgestellwagen Sgns in den Farben der DB Cargo mit zwei 20' Containern (Art.-Nr. MF33442), der Schweizer HUPAC mit drei 20' Containern (Art.-Nr. MF33444) und der Wascosa mit einem 40' Planencontainer (Art.-Nr. MF33446).

Rapido Trains

Horizon Cars der Amtrak



Wie bei Rapido Trains üblich, ist der beim Vorbild relativ hochbeinige Wagen sehr gut getroffen



Fotos (4): Radulescu

Ende der 1980er-Jahre benötigte Amtrak kurzfristig lieferbare Reisezugwagen für Kurz- und Mittelstrecken. Bombardier griff auf das eigentlich für den Nahverkehr gedachte „Comet“-Modell vom Pullman-Standard zurück und lieferte ab 1989 die „Horizon“ genannten 86 Sitzwa-

gen (Coach) und 18 Bistrowagen (Dinette), die allesamt auf GSI G70-Drehgestellen liefen. Sie befinden sich noch heute für Amtrak im Einsatz. Rapido Trains realisierte nun diese für Kalifornien und Midwest typische Wagenfamilie. Es sind sowohl Wagen in Ursprungsaus-

führung mit pneumatischen Einstiegstüren und Klapptrittstufen als auch die spätere Version mit manuellen Türen und festen Trittstufen nachgebildet, als Coach (in bis zu vier Betriebsnummer je Variante) und Dinette. Die Fotos zeigen die ursprüngliche Phase III-Version

mit breitem Fensterband als Coach (Art.-Nr. 528007, -008, -009) und Dinette (Art.-Nr. 528025), alle zu 59,90 \$.

Die Modelle sind Rapido-typisch sehr reichlich detailliert mit nachgebildeten Trittstufen aus Ätzteilen, Sperrgittern in den Übergängen und allen Bodenaggregaten. Raffiniert ist die ab Werk vorhandene LED-Innenbeleuchtung, die mit dem beigelegten Magnetstab geschaltet wird. Beidseitig sind je zwei rote Schlussleuchten eingebaut, die man ebenfalls mittels Magnetstab aktiviert. Die Laufeigenschaften sind hervorragend. HR

Alternative zu Funktionsdecodern: Die Beleuchtung ist mittels Magnetstab von außen schaltbar





Greenmax: Auch auf europäischen Gleisen ist die Plasser & Theurer Gleisbaumaschine 09-16 CSM im Einsatz anzutreffen

Foto: Franz

Die Modelle sind fein detailliert und verfügen über zahlreiche angesetzte Teile. So sind unter anderem auch die Anschlagtafeln entsprechend der Vorbilder verschieden platziert. Die Bedruckung ist umfangreich und mehrfarbig. Auch die fein detailliert beschrifteten Container sind stapelbar ausgeführt, verfügen aber über keine Bodenplatte, was jedoch für den Gesamteindruck nicht weiter störend ist. **NBM**



Charming Model Train: chinesische HXD3C

Foto: Franz

■ Greenmax 1:150

Gleisstopfmaschine Plasser & Theurer 9-16 CSM

Greenmax aus Japan legte sein Modell der Gleisstopfmaschine vom Typ Plasser & Theurer 09-16 CSM (Art.-Nr. 4709, etwa 90 €) neu auf. Das Modell erscheint in der typischen gelben Hausfarbe von P&T. Es handelt sich bei der 09-16 CSM um eine Variante für den japanischen Markt mit herablassbarem Lärmschutz im Arbeitsbereich. Zusätzlich zur eigentlichen Stopfmaschine liegt noch ein zweiaxsiges Gerätewagen/Stabilisator bei. Dieser wird mittels Kuppelstange mit der Stopfmaschine verbunden.

Das Modell ist gut detailliert, lediglich bei der Detaillackierung ist noch Bedarf besonders im Arbeitsbereich. Einige Umbaumaßnahmen wurden bereits im **NBM** 1/18 beschrieben. Auch in den Führerständen bedarf es noch Nacharbeit, da diese nicht ausgestaltet sind. Eine Beleuchtung ist vorhanden, diese leuchtet allerdings das gesamte Fahrzeug aus. Der Antrieb erfolgt auf einem Drehgestell. **SF**

■ Charming Model Train

Chinesische HXD3C

Auch in den chinesischen Wohnzimmern wird die Modellbahn immer populärer, und in den letzten Jahren kamen zahlreiche neue Hersteller auch im Spur N-Sektor auf den Markt. Charming Model Train liefert die sechssachsige E-Lok der Serie HXD3C. Sie wird seit 2010 von



Eichhorn Modellbau: Rangierertritte für n-Wagen von Minitrix oder Fleischmann

DLRC Dalian gefertigt und von der Chinesischen National Railway vorwiegend im schnellen Reisezugverkehr eingesetzt. Das Chassis besteht aus einem Metallrahmen, an dem die Klauenkupplung und die Bahnräumer montiert sind. Auf dem Rahmen sitzt eine aufgeräumte Platine mit einer Next 18-Schnittstelle, Platz für einen Lautsprecher ist ebenfalls vorhanden. Die Stromabnahme erfolgt über alle sechs Achsen, der Antrieb ebenfalls auf alle Achsen, die von einem ruhig laufenden fünfpoligen Motor mit zwei Schwungmassen vorangetrieben werden. Auf dem jeweils inneren Radssatz der Drehgestelle ist über Kreuz je ein Haftreifen aufgezogen.

Der Lokkasten ist wie beim Vorbild recht einfach gehalten, aber dennoch fein detailliert. Sämtliche Griffstangen an den Seiten und der Front sind angesetzt. Die Rangierertritte an der Front bestehen aus geätztem Metall.



Eichhorn Modellbau: Ersatztrittstufen für die Arnold-Schlierenwagen aus dunkel brüniertem Metallguss

Für den Fall von Beschädigungen liegen Ersatzteile bei. Die Dachstromabnehmer sind komplett aus Kunststoff. Die Beleuchtung wechselt mit der Fahrtrichtung weiß/rot. Der Preis variiert je nach Bezugsquelle zwischen 80 und 150 Euro zuzüglich Versand. Wahlweise ist die HXD3C auch ab Werk mit ESU-Sound erhältlich. Die Modelle können unter anderem bei diversen Händlern in Hongkong oder bei Altren in Spanien bezogen werden. **SF**

■ Eichhorn Modellbau

Tritte für ÖBB Schlierenwagen und DB n-Wagen

Als Ersatzteiloption bietet Eichhorn Modellbau-Tritte für die ÖBB-Schlierenwagen von Arnold aus dunkel brüniertem Messingguss (Art.-Nr. 13171, 7,00 €) an. Außerdem gibt es aus Neu-

silber geätzte Rangierertritte für die n-Wagen von Minitrix oder Fleischmann im Set zu vier Stück fertig montiert oder als Bausatz für fünf Wagen (fertig Art.-Nr. 15007, 8,00 €/Bausatz Art.-Nr. 15006, 10,00 €). **GS**

■ Model-Scene

Holzschuppen

Aus gelaserten Holz- und Kartonteilen werden zwei Sets mit jeweils zwei offenen Schuppen zu je 7,50 Euro angeboten. Es gibt die Bausätze mit Pultdach (Art.-Nr. 98512) und mit sattelartigen Dächern (Art.-Nr. 98513). **GS**

■ Merten

Automechaniker

Eine Autowerkstatt-Szene mit Mechanikern bei der Arbeit oder welche, die

Fotos (2): Eichhorn Modellbau

Panzer-Shop.nl

Militär-, Einsatz- und Nutzfahrzeuge

Ein noch relativ junger Hersteller von 3D-Druck Modellen ist die Firma Panzer-Shop.nl (www.panzer-shop.nl) aus den Niederlanden. Wie der Name schon sagt, legte man ursprünglich den Schwerpunkt auf Militärmodelle, jedoch sind in der letzten Zeit auch viele Zivilfahrzeuge dazugekommen. Viele der militärischen Typen kann man außerdem beim THW, RK usw. antreffen.

Die Modelle werden überwiegend aus einem Stück in sehr guter Qualität gedruckt, bis hin zu den Außenspiegeln. Feinste Gravuren und viele Details vervollständigen die Modelle. Allerdings ist die Lackierung etwas aufwendiger als bei Modellen, die man zerlegen kann. Man muss für die einzelnen Farb-

schritte viel abkleben. Dafür erhält man sehr attraktive Modelle, die den Spur-N-Fuhrpark willkommen ergänzen. Die kleineren Modelle kann man auch mit einem Pinsel bearbeiten, bei den größeren sollte man schon die Airbrush verwenden. Auf Anfrage sind im Einzelfall auch lackierte Modelle lieferbar.

Wem zum Beispiel die Außenspiegel zu klobig sind, kann auch Teile aus dem Angebot von FKS Modellbau verwenden. Das gilt auch für Scheibenwischer. Bei den abgebildeten Modellen stammen die Decals überwiegend von TL-Decals. Zum Teil wurden auch welche aus dem HO-Programm angebracht. Wer die Möglichkeit und das Wissen hat, welche selbst anzufertigen, dem erschließen sich natürlich

Diese Aufnahme zeigt links, wie die Modelle geliefert werden, die rechten sind bereits grundiert



Fotos (6): Baaske

noch ganz andere Möglichkeiten an Decorvarianten.

Für die Fensterscheiben eignet sich sehr gut Cristal Clear. Darüber hinaus kann man beispielsweise die Auflieger auch mit Modellen von Wiking oder Herpa zusammenstellen. So erhält man interessante Fahrzeuge, die nicht alltäglich sind.

Unermüdlich werden neue Modelle auf den Markt gebracht. So ist die letzte Neuheit eine ganze

Serie von sehr schönen VW LT-Modellen.

Die Lieferung erfolgt sehr schnell und gut verpackt. Bisher ist bei über 300 Modellen, die durch Vereinsmitglieder bestellt worden sind, bei zwei Modellen je ein Spiegel abgebrochen. Das ist wohl zu verschmerzen.

Sollte mal ein Modell nicht richtig oder fehlerhaft gedruckt worden sein, so gibt es kostenlosen Ersatz. *Manfred Baaske*



Die Dachdetails dieser Rüstwagen müssen noch lackiert werden



Hier ist ein schwerer, vierachsiger Betonmischer im Einsatz



In typischen Kommunalfarben sind der große Müllwagen und der MB Kipper gehalten



Die meisten Modelle eignen sich auch als Ladegut, so zum Beispiel die beiden IFA W50 der NVA



Ein paar Beispiele für die in den letzten Monaten entstandenen zivilen Modelle von Spezialfahrzeugen



Modellbahn Union: Wassermühle nach Vorbild aus der Lüneburger Heide

einen PKW begutachten und mehr oder weniger zufriedene Kunden kann man mit dem sechsteiligen Set Auto-mechaniker (Art.-Nr. 0272558/N 2558, 9,99 €) von Merten nachbilden. Die Figuren sind authentisch dekoriert und eignen sich besonders für Anlagen ab etwa den 1970er-Jahren. **HR**

■ Modellbahn Union Wassermühle

In Lasercut-Technik wird eine historische Mühle in Fachwerk-Bauweise mit Anlehnung an ein Vorbild bei Cordingen in der Lüneburger Heide (Art.-Nr. MU_N-H00213, 29,99 €) aufgelegt. Sie ist auch mit Motorantrieb für das Wasserrad erhältlich (Art.-Nr. MU_N-H00214, 49,99 €). **GS**

■ Modellbahn Union Kalmar Containerstapler

Für die Ausgestaltung von Container-Lagern und Umschlagplätzen vornehmlich der Epochen V/VI wird in 3D-Druck-Technik ein großer Kalmar-



Model-Scene: Schuppen mit Pultdach

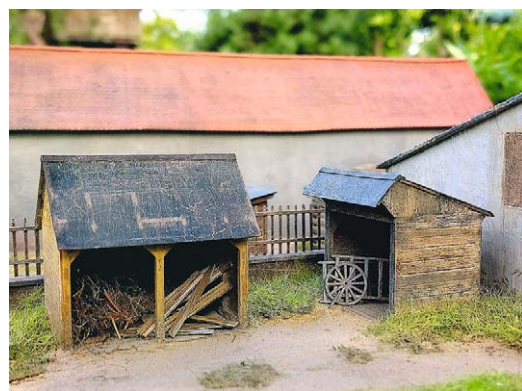
Stapler (Art.-Nr. MU_N-S00087, 59,99 €) angeboten. Das immerhin 53 mm hohe Modell wird als Bausatz geliefert und muss noch mit üblichen Modellbaufarben lackiert werden. **GS**

■ Wiking Lanz Bulldog und VW-Käfer-Varianten

Zwei „alte Bekannte“ tauchen wieder in neuen Farben im Wiking-Programm auf. Es handelt sich einerseits um den



Modellbahn Union: Kalmar Containerstapler



Model-Scene: Schuppen mit Satteldächern

Lanz Bulldog mit abnehmbarem Dach samt Frontscheibe, nun in Laubgrün (Art.-Nr. 095137, 9,49 €). Desweiteren gibt es ein Set mit drei unterschiedlich eingefärbten VW 1202/1302 „Käfer“ (Art.-Nr. 090002, 12,99 €). Während der kleine Bulldog einen aufwendigen Tampondruck mit Hersteller- und Typenbezeichnung trägt, sind die Käfer unbedruckt. **HR**



Wiking: Lanz Bulldog mit Verdeck in Laubgrün

Merten: Set mit Autowerkstatt-Personal und Kunden



Wiking: Set mit drei VW „Käfer“ in unterschiedlichen Farben

■ Die FS E 656 von Arnold

Gelenkiger Caimano



Moderne italienische Elektrolokomotiven sind in Spur N rar. Mit der Neukonstruktion der E 655/656 von Arnold hat man nun eine Großserienalternative zur bekannten E 444R von Mehano/Pi.R.A.T.A. Horia Radulescu hat sich sowohl das Modell als auch dessen Vorbild genauer angeschaut

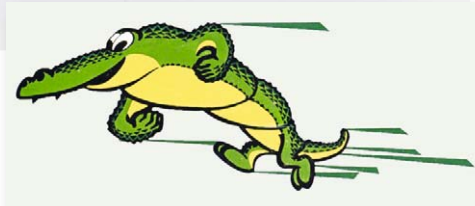


Foto: G. Selbmann

Ende der 1960er-Jahre gaben die italienischen Staatsbahnen FS mit der E 444 „Tartaruga“ („Schildkröte“) wieder erstmals seit der E 424 aus 1942 eine vierachsige Elektrolok für den schnellen Reisezugverkehr an die Industrie in Auftrag. Für die Beförderung von schweren Reisezügen sowie den Güterzugverkehr wurde aber weiterhin die Bauform mit geteiltem Lokkasten und Achsfolge Bo'Bo'Bo' bevorzugt, wie sie schon 30 Jahre zuvor mit der E 636 (siehe Kasten auf der nächsten Seite) festgelegt worden war.

Die letzte mit geteiltem Kasten

Die ab 1975 gebaute E 656 sollte die letzte italienische Lok nach diesem Konzept sein. Es handelte sich im Wesentlichen um eine Weiterentwicklung der E 646 aus 1958. Wie bei dieser wird die Traktionsleistung durch einen elektromechanischen Stufenschalter geregelt, jedoch gekuppelt mit ei-

ner Anfahrautomatik. Die zwölf Fahrmotoren leisteten nun insgesamt 4.200 kW (Stundenleistung 4.800 kW). Die geplante Höchstgeschwindigkeit war zunächst 160 km/h, in der Praxis wurden aber nur 150 km/h erreicht. Die später für die Cargo-Filiale von Trenitalia umgebauten Lokomotiven mit anderer Getriebeübersetzung für 120 km/h wurden in E 655 umbenannt.

Insgesamt wurden 461 Exemplare in sechs verschiedenen Baulosen bis 1989 beschafft. Diese unterscheiden sich nur geringfügig voneinander. Lediglich die letzte Bauserie (E 656 551 bis 608) wurde mit Wendezugsteuerung sowie mit Schlingerdämpfern ab Werk ausgestattet. Diese wurden später bei älteren Serien nachgerüstet.

Die E 656 bekam einen Lokkasten im „eckigen“ Stil ihrer Vorgängerin, jedoch ohne aufgesetzte Zierstreifen aus Metall und mit einem markanten

Nur drei Lokbaureihen hatten „Maskottchen“, so wie hier der „Caimano“ des Vorbildes, der auch am Arnold-Modell aufgedruckt ist

Knick unterhalb der Frontfenster. Die ersten Serien hatten Einzellampen, ab dem vierten Baulos (E 656 159-200) wurden separate Schlusslichter in gleicher Größe neben den Frontlampen eingebaut. Die E 656 201-251 und 252-307 der zweiten und dritten Baulose wurden schon vorher mit Einzellampen ausgeliefert.

Wie zuvor die „Tartaruga“ bekam auch die E 656 einen eigenen offiziellen Spitznamen samt Maskottchen-Logo an der Führerstand-Seitenwand: Die schnellen und gelenkigen Lokomotiven wurden „Caimano“ („Kaiman“) genannt. Als dritte im Bunde folgte 1980 die ebenfalls 4.200 kW starke „Tigre“ („Tiger“) als vollelektronische Chopper-Lokomotive wiederum mit der Achsfolge Bo'Bo'Bo',



Foto: G. Selbmann



Fotos: Stewart Hookins/Sig. P. Hürzeler

Die E 656 188 mit separaten Schlusslampen, hier am Brenner (linkes Bild) stammt aus der vierten Bauserie und wurde nach der E 656 301 aus dem dritten Baulos (rechte Aufnahme in Domodossola 1981) geliefert. Beide haben die ursprünglichen Fenster mit massiven Metallrahmen

Italianische Gelenklokomotiven

Die Ahnenreihe des Kaimans

Die Geschichte der 3.000 V Elektrolokomotiven mit geteiltem Kasten und der Achsfolge Bo'Bo'Bo' der FS beginnt schon Ende der 1930er-Jahre mit den dunkel-hellbraun (Castano-Isabella) lackierten E 636. Die 120 km/h schnelle Maschine mit ihrer typischen schrägen Front wurde als Universallokomotive konzipiert und in mehreren Serien ab 1940 über mehr als 20 Jahre ohne nennenswerte Änderungen hergestellt. Die bis 1962 gebauten E 636 bewährten sich so gut, dass ihr Konzept den Standard für große Teile des Lokbestandes der 1950er- und 1960er-Jahre bildete. Erst mit der E 444 ab 1967 (Serie: 1970) wurde wieder eine vierachsige Schnellfahrlokomotive in Betrieb genommen.

Auch wenn das Grundkonzept über fast fünf Jahrzehnte unverändert blieb, wurden

Die FS E 636 406, umgeben von deutschen Reisezugwagen im Bahnhof Meran 1981. Sie ist hier vor einer TUI-Garnitur eingeteilt



Foto: Wittlich

die Gelenkloks bei jeder neuen Bauserie optimiert. Betrug die Dauerleistung bei der E 636 lediglich 2.100 kW, so stieg sie bei der Nachfolgeserie E 645/646 auf 3.780 kW und bei den E 655/656 sogar auf 4.200 kW.

Die Gelenkloks waren lange Zeit sowohl im Reise- als auch im Güterzugdienst unverzichtbar. So wurden die letzten der 469 der E 636 im Jahre 2006 und der E 645/646 erst 2009 aus dem Betrieb genommen.

jedoch nun mit einem einteiligen Kasten (E 632, E 633 sowie die stärkere E 652).

Einheitliche Lackierung

Die zweifarbige Kastenlackierung in Perlgrau/Orientblau (grigio perla/blu orientale) mit einer signalroten Kontrastfläche an der Front wurde von der E 444 übernommen. Neu bei der E 656 war der schwarz-gelb gestreifte Bahnwärmer, der die Sicherheit erhöhen sollte. Die TEE-Lackierung in Beige/Dunkelrot wurde zwar an zwei Loks (023 und 044) erprobt, beide wurden aber noch vor ihrer Indienststellung wie gewohnt grau/blau umlackiert und blieben der Nachwelt nur durch entsprechende HO-Modelle in Erinnerung. Alle E 656 erhielten ursprünglich dieses klassische Farbschema. Sowohl bei den ab Werk mit Schlingerdämpfern ausgestatteten Exemplaren der letzten



Foto: Arnold

Als erste Version in XMPR-Farben wurde die E 655 245 der Trenitalia Cargo aus der zweiten Vorbildserie mit einfachen Lampen und Frontfenstern mit silbernen Rahmen ausgeliefert

Bauserie als auch bei den später nachgerüsteten wurden diese zur besseren Sichtbarkeit rot gestrichen. Erst mit der Gründung von FS Trenitalia und Einführung des XMPR-Farbschemas mit Hellgrau und Türkisgrün ab 1995 bekamen auch die E 656

ein neues Farbkleid, jedoch meistens nicht als Lackschicht, sondern wie in Italien üblich als Folierung. Die meisten Loks waren bis etwa zum Jahr 2000 schon umgestaltet. Die E 655 von Trenitalia Cargo/Mercitalia bekamen zusätzlich entspre-

Die beiden Seitenansichten der E 656 461 aus der fünften Bauserie. Das Modell zeigt sich im Zustand der 1990er-Jahre mit unterschiedlich angeordneten roten Schlingerdämpfern an den Drehgestellen und zusätzlichen Gerätekästen auf den Dächern. Man beachte die unterschiedlichen Fenstereinteilungen auf den beiden Längsseiten. Die durchhängende Dachleitung ist kein Produktionsfehler, sondern entspricht dem Vorbild. Die Seitenfenster der Führerstände sind korrekterweise nicht getönt



Fotos (7): Radulescu



In der Schrägperspektive sieht man gut die feinen Metallstromabnehmer und die violett getönten Frontscheiben



In der Frontansicht wirkt die Lok vorbildgerecht zierlich. Auf den Fensterrückseiten sind Andeutungen der Heizdrähte aufgedruckt

chende Logos und gelbe Flächen seitlich am Führerhaus. Die E 656 wurden in ganz Italien eingesetzt. In den 1980er- und 1990er-Jahren bildete sie das Rückgrat des Reisezugverkehrs und beförderte alle Arten von Garnituren, vom schnellen TEE, Euro- oder Intercity bis hin zum Regionalzug. In den letzten Einsatzjahren wurden die wenigen im Reisezugdienst verwendeten Maschinen bevorzugt vor Nahverkehr-Wendezügen, schweren IC oder dem Nachtschnellzug Moskau – Nizza entlang der ligurischen Küste eingesetzt. Der Bestand schrumpfte bis 2020 auf etwa 20 Lokomotiven jeweils auf Sizilien und auf dem Festland.

Überzeugende Modellumsetzung

Nach den Kleinserienproduktionen von Euromodell F.P. und LO.CO gibt es nun endlich ein Groß-

serienmodell. Im Herbst erschienen die ersten Varianten der Arnold-Neukonstruktion als E 656 164 der 1980er-Jahre (Art.-Nr. HN2512), E 656 461 mit Schlingerdämpfern der 1990er-Jahre (Art.-Nr. HN2511), beide im klassischen grau/blauen Look, und der E 655 245 als XMPR Cargo-Variante (Art.-Nr. HN2513). Schon beim Herausnehmen aus der Verpackung macht die Lok einen hervorragenden Eindruck. Die Proportionen des Vorbildes mit dem recht schmalen, aber hohen Lokkasten sowie die charakteristische, durch abgerundete Kanten geprägte Kopfform sind sehr gut getroffen. Die Gravur der Details wie Lüftungsgitter oder Seitenklappen ist sehr fein. Handläufe und Griffstangen sind zwar nur angraviert, wirken aber sehr plastisch. Die Scheiben der Front- und Seitenfenster sind passgenau eingesetzt. Die leicht violett

getönten Frontscheiben verfügen über gravierte Scheibenwischer und auf der Hinterseite sogar über bedruckte Heizdrähte-Andeutungen. Auch die Drehgestellblenden, je nach Version mit ange-setzten Schlingerdämpfern ausgestattet, sind sehr plastisch graviert. Die Stromabnehmer bestehen komplett aus Metall und sind ihrer Zierlichkeit wegen recht empfindlich und nicht für den modell-mäßigen Oberleitungsbetrieb gedacht.

Die Loks liegen niedrig über dem Gleis und passen gut zu maßstäblichen Reisezugwagen wie zum Beispiel von Roco/Fleischmann oder Pi.R.A.T.A. Models. Steckteile wie Originalkupplungen oder Bremschläuche für die Pufferbohle werden nicht mitgeliefert, jedoch ist das E-Kabel ab Werk montiert. Eine geschlossene Frontschürze gibt es nicht. Eine normgerechte Kurzkupplungskinematik mit NEM-Schacht ist ebenfalls vorhanden.

Aktueller Technikstandard

Das Modell der E 656 ist eine klassische mechanische Konstruktion. Der mittig in einer Rahmenhälfte befestigte Motor mit großer Schwungmasse treibt alle vier Achsen der äußeren Drehgestelle an. Je ein Rad ihrer innen liegenden Radsätze trägt einen Gummihafterifen. Die Fahreigenschaften sind optimal, die Lokomotiven lassen sich auch im Analogmodus sehr sanft anfahren und fein regeln, und die Zugkraft ist für eine moderne Ellok gut. Die Höchstgeschwindigkeit erweist sich als angenehm niedrig.

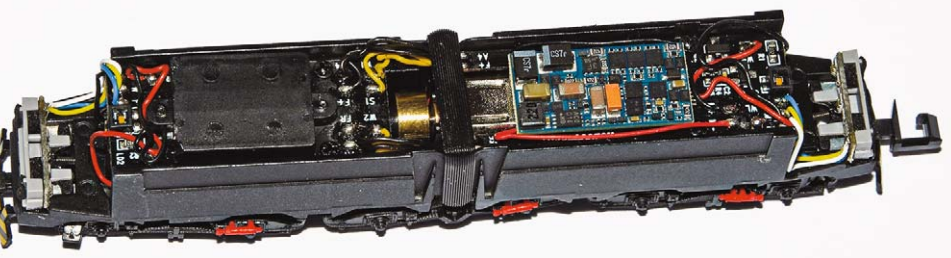
Die Lokomotiven verfügten über eine Next18-Schnittstelle und sind ab Werk auch in einer geräuschlosen Digitalausführung (Art.-Nr. HN251xD, 243,00 €) und einer DCC Sound-Version (Art.-Nr. HN251xS, 333,00 €) erhältlich. Bei beiden sind ESU-Decoder eingebaut. Die LED-Spitzen- und Schlussbeleuchtungen lassen sich digital getrennt ein- und ausschalten. Die analogen Modelle kosten 198,00 Euro.

Horia Radulescu



Die Antriebszahnräder sind nach unten abgedeckt. Die Stromabnahme erfolgt über Radinenschleifer an den Antriebsrädern. Alle Drehgestelle sind wie beim Vorbild frei beweglich

Der Innenraum der Digitalversion mit Sound ist vollgepackt mit Technik: Im linken Teil sitzt der Lautsprecher, im rechten der Decoder. Die Stirnbeleuchtungen haben separate Platinen



N-Bahn-Fachhändler in Ihrer Nähe

10589 Berlin

**Modellbahnen am
Mierendorffplatz**

Auch
Second-
Hand!

Direkt
an der
U7

10589 Berlin-Charlottenburg · Mierendorffplatz 16
www.modellbahnen-berlin.de

Ihr freundliches **Digital-Fachgeschäft**
mit der ganz großen Auswahl

Mo., Mi., Do., Fr. 10-18.00 Uhr, Sa. bis 14.00 Uhr, Tel. 030/3449367, Fax: 030/3456509

10789 Berlin

Sammlungen
Einzelstücke
Raritäten

ANKAUF

MICHAS BAHNHOF
Nürnberger Str. 24a
10789 Berlin
Tel 030 - 218 66 11
Fax 030 - 218 26 46
Mo.-Sa. 10-18:30 Uhr
www.michas-bahnhof.de

12105 Berlin

**Modellbahn
Pietsch**

Prühßstr. 34
12105 Berlin-Mariendorf
Telefon: 030/7067777
www.modellbahn-pietsch.com

28865 Lilienthal

haar

28865 Lilienthal
Hauptstraße 96
Tel. 04298/916521
Fax 04298/916527
haar.lilienthal@vedes.de

Modellbahn-Spezialist

Öffnungszeiten:
Mo.-Fr. 9.00-18.30
Samstag 9.00-14.00

vedes

30519 Hannover

Train & Play

Modelleisenbahn-Modellautos

Das führende Fachgeschäft auf über 600 qm
Verkaufs- und Ausstellungsfläche in der Region Hannover

Immer zu Dauer-Toppreisen

Hildesheimer Str. 428 b • 30519 Hannover
Tel. (0511) 2 71 27 01 • Fax 9 79 44 30

31688 Nienstadt

Alles was der N-Bahner braucht

N-Bahnkeller
Binsfeldstr.5
31688 Nienstadt
05721/89080-30 Fax 29
0177/3784252
www.n-bahnkeller.de

An und Verkauf von
- rollendem Material, Zubehör
und alles was der N-Bahner
sucht
- Anlagenbau
- Digitalumbau und Reparatur
- Beratung

Braunschweig/Hildesheim

MODELLZENTRUM
HILDESHEIM

Peiner Landstr. 213, 31135 Hildesheim
Tel.: 05121/289940 Fax: 2899412

MODELLZENTRUM
BRAUNSCHWEIG

Kreuzstr. 15 38118 Braunschweig
Tel.: 0531/70214313 Fax: 70214315
http://www.modellbahnnecke.de/shop
email: sales@modellbahnnecke.de

42289 Wuppertal

Modellbahn-Apitz GmbH

Heckinghauser Straße 218
42289 Wuppertal, Tel.: 0202/626457, Fax 629263

Spur N & Zubehör auf über 450 qm

www.modellbahn-apitz.de
email: info@modellbahn-apitz.de

47661 Issum

Reparatur & Digitalisierungsservice
vom Spur N Spezialist

Ihr Spur N Modell ist bei uns
in den besten Händen

mehr unter
www.DM-Toys.de

DMTOYS
SPUR N 1:160

52062 Aachen

Hünerbein

Markt 9-15
52062 Aachen
Tel. 0241-3 39 21
Fax 0241-2 80 13

Modell Center Aachen

www.huenerbein.de info@huenerbein.de

67071 Ludwigshafen

www.werst.de

Schillerstraße 3
67071 Ludwigshafen
Stadtteil Oggersheim

Fon (0621) 682474
Fax (0621) 684615

eMail werst@werst.de
WWW : www.werst.de

82110 Germering

**AUTO-MODELLBAHN
WELT**

Auto-Modellbahn-Welt Germering Linden GbR

Untere Bahnhofstraße 50 Telefon +49 89 89410120
D-82110 Germering Telefax +49 89 89410121

info@auto-modellbahn-welt.de

www.auto-modellbahn-welt.de

86558 Hohenwart

Böttcher Modellbahntechnik

Modelleisenbahnen und Zubehör
Landschaftsgestaltung
Gleisbettungen
Ladegutprofile

Böttcher Modellbahntechnik • Stefan Böttcher
Am Hechtenfeld 9 • 86558 Hohenwart-Weichenried
Telefon: 08443-2859960 • Fax: 08443-2859962
info@boettcher-modellbahntechnik.de

www.boettcher-modellbahntechnik.de

Hier könnte Ihre Werbung stehen.

Anzeigenformat: 60 mm x 35 mm

Kontakt: Bettina Wilgermein · Telefon 089 130 699 523 · Fax 089 130 699 529
E-Mail: bettina.wilgermein@verlagshaus.de

Besuchen Sie uns im Internet unter:
www.nbahnmagazin.de



Die Gleise liegen und sind fachgerecht eingeschottert. Die beschauliche Lokalbahnatmosphäre lässt sich aber schon erahnen, obwohl es noch an der fertig ausgestalteten Umgebung mangelt

■ Schotterung und Färbung der Gleise sowie Gestaltung der Bahnsteigflächen beim Diorama Maßbach

Bayerische Nebenbahnen (Teil 3)

Nachdem in den ersten beiden Teilen im *N-Bahn-Magazin* 5/21 und 6/21 über die Planung und den Baubeginn eines Betriebsdioramas für eine kleine bayerische Nebenbahnstation berichtet wurde, beschreibt Wolfgang Besenhardt in dieser Ausgabe nun die grundlegenden Arbeitsschritte rund um die Gleisanlagen

Wie schon in den vorangegangenen Ausgaben zum Thema bayerische Nebenbahnen beschrieben, waren Bauten und Betriebsanlagen auf das Notwendigste be-

schränkt und entsprachen dem geringen Verkehrsaufkommen. Gleiches galt natürlich auch für die Gleisanlagen selbst. Für die meisten Vizinalbahnen (später allgemein Nebenbahnen) wurden un-

sprünglich nur 89 mm hohe Schienen mit 27,2 kg/m verwendet. Das entspricht auf Spur N übertragen knapp 0,6 mm Schienenhöhe. Im Vergleich dazu hat die bis weit in die 1980er-Jahre auch auf Hauptbahnen gebräuchliche Schiene S 54 ein Metergewicht von gut 54 kg und eine Schienenhöhe von 154 mm (in Spur N knapp 1 mm). Auch wenn die Gleisanlagen der Nebenbahnen später nach und nach höhere Schienenprofile erhielten, so sind sie mangels geeigneter Profile in Spur N kaum maßstäblich zu realisieren. Da ich mich der Einfachheit halber für die Peco-Code-55-Gleise entschieden habe, galt es also, diese soweit als möglich zu verfeinern. Die entsprechenden Arbeiten sind im letzten Heft schon weitgehend beschrieben, sodass ich im Anschluss nun auf die Vorbereitungen zum Einschottern und Gestalten der Gleisanlagen eingehen möchte.

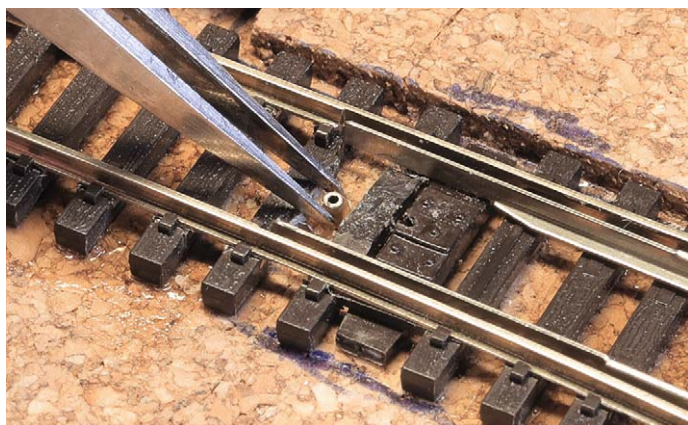
Ob am Bahnsteig oder wie hier an der Freiladerampe: Es verbreitet sich beschauliche Lokalbahnatmosphäre, und kein Mensch scheint weit und breit gegenwärtig zu sein...



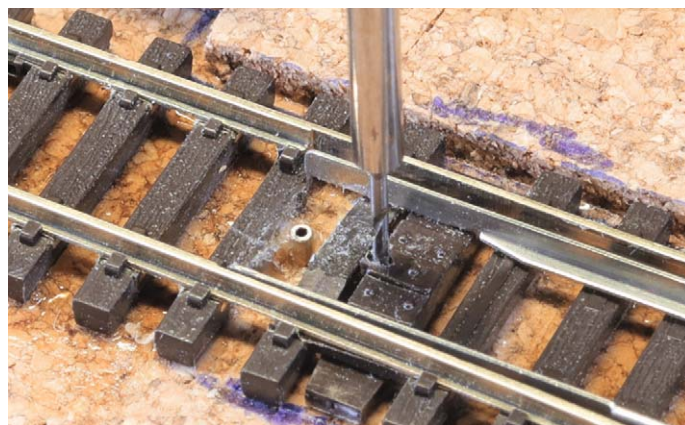
Einige grundsätzliche Überlegungen

Zunächst steht die Betriebssicherheit im Vordergrund. Das Ganze soll ja nicht nur ein bloßes Schaustück werden, sondern ein Modul, das durch

Stellmechanismus der Weichen



Zur Durchführung des Stelldrahtes durch die Trasse bildet ein Messingrohr mit einem Innendurchmesser von 0,5 mm zwischen den Schwellen das Drehlager des Stelldrahtes



Die Stellschwelle der Weiche wird mit einem 0,8 mm Schaftbohrer aufgebohrt, um genügend Spiel bei der Drehbewegung des Stelldrahtes zu haben



Der benötigte Stelldraht wird von Hand aus einem 0,5 mm starken Stahldraht in der jeweils passenden Form (Abstand Röhrchen zu Loch in der Stellbohle, siehe Skizze) zurechtgebogen

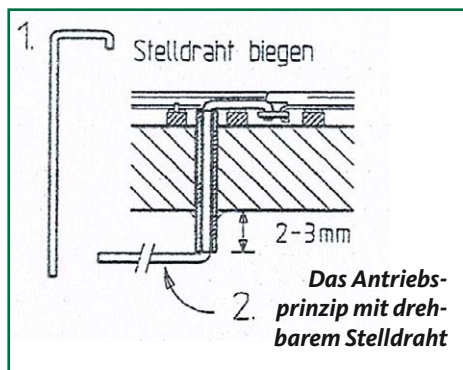


Beim Einsetzen des Stelldrahtes muss dieser leicht drehbar sein, um die Weiche ohne Klemmen stellen zu können. Notfalls kann die Bohrung in der Stellschwelle etwas aufgeweitet werden

einen gemächlichen, aber störungsfreien Lokalbahnbetrieb mit Leben erfüllt werden kann. Eine entscheidende Rolle spielt dabei die zuverlässige Funktion der Weichen.

Bei Unterflurantrieben gilt es, sich zwischen zwei grundsätzlich unterschiedlichen Möglichkeiten zu entscheiden. Da ist zunächst das oftmals praktizierte, direkte Stellen der Weiche über den Stelldraht des Antriebs. Der Stelldraht wird dabei – durch eine genügend große Öffnung – von unten in die zentrale Bohrung der Stellschwelle gesteckt. Hierzu muss der Antrieb unter der Weiche sehr exakt zu Gleisachse positioniert werden, um eine ausgeglichene Stellbewegung zu ermöglichen. Nahe beieinander liegende Weichen oder Weichen an Modulrändern sowie in Brückenbereichen erschweren dabei Montage und Ausrichtung der Antriebe.

Ein weiteres Problem sind die relativ großen Öffnungen (Bohrungen) in der Grundplatte, die für die Beweglichkeit des Stelldrahtes notwendig sind. Hier kann leicht Schotter und Schotterkleber eindringen und den Antrieb beschädigen. Ein Notlösung dabei wäre, den Antrieb mit seiner Stellstange erst später, also nach dem Einschottern einzubauen. Ein Vorteil dieser Antriebsart ist je-



doch, dass außer einem kleinen Drahtende in der Stellschwelle nichts zu sehen ist.

Die andere Möglichkeit des Weichenstellens offenbart dagegen etwas mehr vom Stellmechanismus. Ein kleiner, drehbarer und im benachbarten Schwellenfach gelagerter Stellbügel verschiebt durch seine Drehbewegung die Stellschwelle. Unter der Weiche kann das in beliebiger Richtung und um 90° gebogene Ende des Stellbügels von einem Antrieb bewegt werden. Eine exakte Ausrichtung zur Gleisachse ist hier nicht notwendig. Ich bevorzuge diese letztgenannte Möglichkeit seit Langem, da es die Arbeiten unter der Anlage

oder unter dem Modul wesentlich erleichtert. Den kleinen, oben erwähnten optischen Mangel nehme ich dabei gerne in Kauf, zumal bei allen Industrieweichen, also auch bei den Peco-Weichen, aus Gründen der Betriebssicherheit, die Stellstangen und Weichenzungen ohnehin nicht annähernd dem Original gleichen.

Die Farbe der Gleise

Eine weitere Überlegung gilt dem Zeitpunkt der Einfärbung der Gleise. Beim Vorbild unterscheiden sich die Farben der Schwellen und der Schienenprofile in der Regel kaum. Die Witterung sorgt über die Jahre hinweg zusammen mit Rost, Öl und Ruß (zu Dampflokzeiten) zu einer Angleichung.

Da ich also Schwellen und Schienenprofile zunächst im gleichen Farbton spritze, muss die Umgebung mit in Betracht gezogen werden. Je nachdem müssen Bereiche außerhalb der Gleisanlagen abgedeckt, oder erst nach dem Spritzen angebracht werden. Die Bahnsteigkante des Schüttbahnsteigs etwa kann mitgespritzt werden.

Details wie Weichenhebel, Grenzzeichen, Signaltafeln oder Ähnliches sollten dagegen erst später, vor dem Schottern, montiert werden. Je nach Thema (z. B. Großstadt oder Nebenbahn) mische



Lokalbahnladeverkehr der K. Bay. Sts. B. mit Güterwagen der ehemaligen Firma Bavaria

Die Farbe der Gleise



Vor dem Spritzlackieren werden die gesamten Gleisanlagen gründlich abgesaugt



Um die Schienenköpfe nach dem Einfärben wieder blank zu bekommen, sollten im Weichenbereich kleine, harte Holzstäbchen verwendet werden. Auf längeren freien Abschnitten kann die Farbe mit etwas größeren Holzleisten abgeschabt werden



Vor den nächsten Arbeitsschritten sollte die Funktionalität und Kontaktsicherheit, gerade bei und auf den Weichen, geprüft werden

ich mir die geeigneten Farbtöne aus Revell-Kunstharzfarben.

Nachdem die Farbe der Gleise griffest getrocknet ist, sollte die Lauffläche der Schienenköpfe abgezogen werden. Ich verwende dazu gerne kleine Hartholzleisten, die meist auch mit einer kleinen Kerbe versehen werden, um nicht abzurutschen. Vom Abschleifen mit Schleifgummis halte ich nicht viel, da diese kleinsten Schleifspuren hinterlassen, in die sich Schmutz und Fette ablagern können und – kaum sichtbar – dennoch zu Kontaktproblemen zwischen Rad und Schiene führen. Daher sollten auch spätere Gleisreinigungen nur mit Hartfilzen und gegebenenfalls geeigneten Reinigungsflüssigkeiten vorgenommen werden.

Die direkte Umgebung der Gleise

Bevor die nächsten Arbeiten anstehen, werden alle Gleise und Weichen nochmals überprüft und die Kontaktsicherheit durch Testfahrten sichergestellt. Erst wenn alles tadellos funktioniert, beginnt die Gestaltung der Bereiche, die direkt an das zukünftige Schotterbett angrenzen.

» Schon vor dem Einschottern werden die Bahnsteige, die Straßen und die Laderampe errichtet

Im Falle des kleinen Bahnhof Maßbach sind das die beiden Laderampen, die Ladestraße sowie der Bahnübergang und die beiden Bahnsteige, also der Hausbahnsteig und der Schüttbahnsteig zwischen den Gleisen. Hinweise und Anregungen dazu bieten die entsprechenden Abbildungen und Bildtexte. Bereiche, die bei späteren Nacharbeiten und Verwitterungen nurmehr schwer erreicht werden können, sollten schon jetzt die richtige Färbung und weitgehende Alterung erhalten.

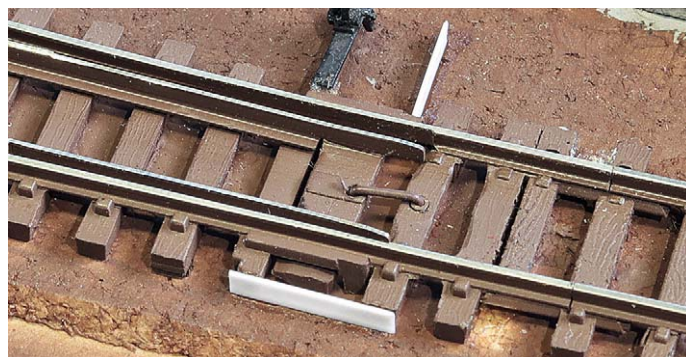
Wichtig ist beim Altern mit Trockenfarben (Farbpigmenten), dass beim Schottern der dünnflüssige Kleber die Farbpigmente in den Schotter spülen kann. Gleiches gilt auch für die meisten Wasser- und Aquarellfarben. In diesen Fällen sollten diese Bereiche mit einem stumpfmatten Klarlack geschützt (Airbrush mit wenig Druck) werden.

Die Ladestraße ist ein weiterer Bereich, der vor dem Einschottern, zumindest im Übergangsbe-

Vor dem Einschottern



Mit kleinen Kügelchen aus Plastilin werden alle Bohrungen für die Fahrstromanschlüsse, die Antriebsmechanik der Weichen etc. noch verkittet, um bei Einschottern das Abfließen des dünnflüssigen Leim-Wassergemisches in den Untergrund zu verhindern



Bei den Weichen werden die Stellschwellen vor dem Einbringen des Schotters mit kleinen Polystyrol-Streifen geschützt, die mit Sekundenklebgerle angeklebt sind. Diese werden vor dem Einschottern zur „Tarnung“ noch mit Schwellenfarbe gestrichen

Der Schüttbahnsteig



Auf einem leicht transparenten Seidenpapier wird das Schnittmuster des Schüttbahnsteigs angezeichnet, ausgeschnitten und auf einen Korkstreifen übertragen



Das aus dem Korkstreifen ausgeschnittene Bahnsteigplanum wird zwischen den Gleisen eingepasst und eingeklebt. Dabei wurde mittels kleiner Holzstreifen das entsprechende Niveau eingestellt



Mit einer wasserverdünnbaren MDF-Holzspachtelmasse werden die Oberfläche und die Spalten zu den Bahnsteigkanten aufgefüllt und mit dem nassen Finger geglättet. Da noch kein Schotter liegt, lassen sich etwaige Verschmutzungen der Gleisbereiche leicht säubern



Die Weinert-Bahnsteigkanten werden mit Uhu-Hart entlang der Schwellen aufgeklebt

reich zum Gleis, nahezu fertig gestaltet sein sollte. Ladestraßen gehören in den meisten Fällen zu den wichtigsten und meist genutzten Bereichen zur Be- und Entladung von Güterwagen. Da die Ladestraßen in diesen Bereichen in der Regel besonderen Belastungen ausgesetzt waren, wurden diese oft gepflastert. In Spur N reicht das entsprechende

Angebot der unterschiedlichen Hersteller vom gelaserten Karton über 3D-gedruckte Platten bis hin zu den traditionellen Kunststoffplatten. Ich habe diesen gepflasterten Bereich zusätzlich mit Altschwellen und Prestesteinen zum Gleis hin abgesichert. Die Altholzschwellen wurden dabei aus dünnen Lindenholzstreifen geschnitten und die

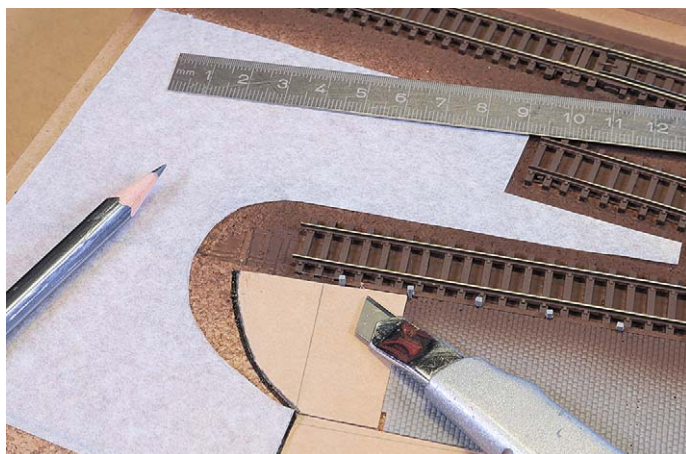
Prestesteine bestehen aus kurzen Stücken Polystyrol-Profilen. Das Urmodell des Kopfsteinpflasters, das ich hier verwendet habe, entstand bereits vor Jahren. Es wurde gelasert und dann mit Füllgründierung nach und nach die leichte Wölbung der Pflastersteine aufgetragen. Eine offene Silikonform bietet mir davon jederzeit die passenden Abgüsse in Resin oder ähnlichen, gießbaren Werkstoffen. Aber, wie erwähnt, mittlerweile gibt es auch ein ausreichendes Angebot guter Pflasternachbildungen.

Einschottern und Nacharbeiten

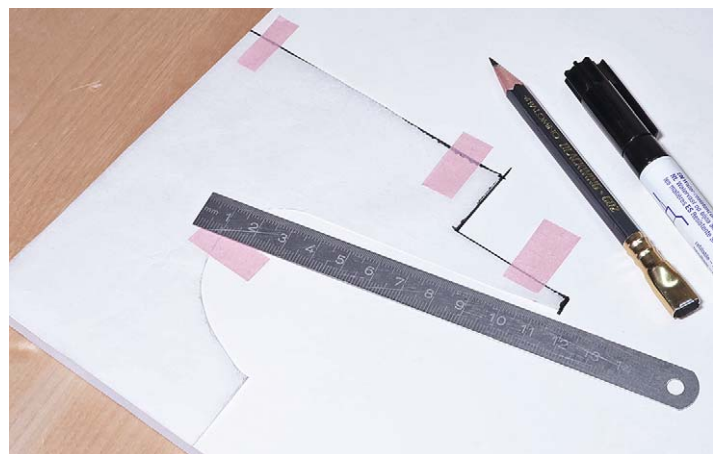
Über das Einschottern ist schon viel geschrieben worden, speziell auch in der heraustrennbaren Serie „Grundlagentipps“ im *N-Bahn-Magazin* 6/18, sodass ich hier nicht mehr allzu genau ins Detail gehen möchte. Immer wieder wichtig erscheint mir aber, besonders darauf hinzuweisen, dass ein sauber und exakt ausgeführtes Schotterbett das A und O einer gut gestalteten Anlage darstellt. Fehler und Unsauberkeiten lassen sich im Gleisbereich kaum mehr beziehungsweise in der Regel nur noch unzureichend korrigieren.

Wählen Sie eine Schottergröße (Körnung), die Sie durch Vergleiche mit Fotos vom Original ermittelt

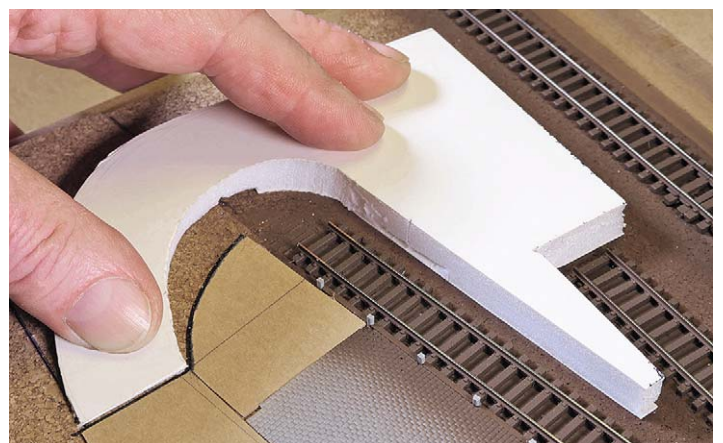
Die Freiladerampe



Der exakte Grundriss der Freiladerampe wird mit Seidenpapier ermittelt und ausgeschnitten. Anschließend wird diese Schablone auf einer 10 mm dicken KAPPA-Leichtstoffplatte fixiert und der Umriss zum Ausschneiden übertragen



Die Auffahrt zur Laderampe lässt sich mit einem Cutter-Messer gut herausarbeiten



Der Grundriss der ausgeschnittenen Laderampe wird überprüft und gegebenenfalls nachgearbeitet

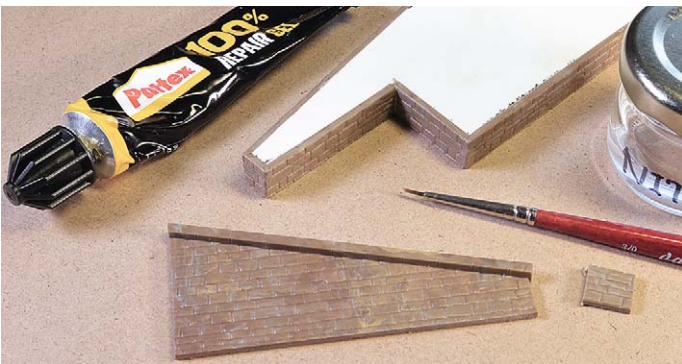
Eine GtL 4/4 schiebt den G 02 an die Ladestraße



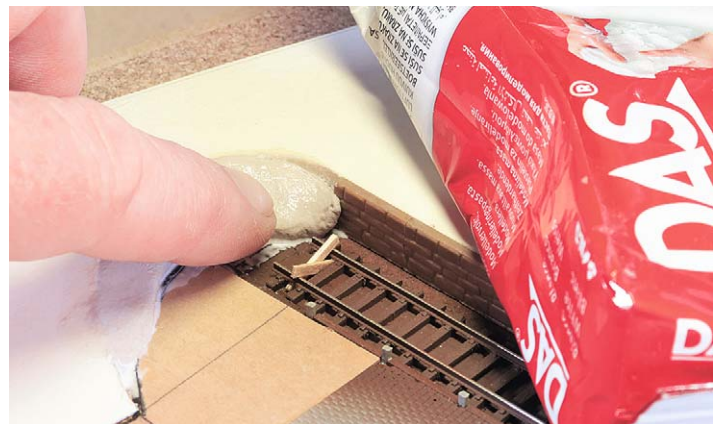
haben: Die Proportionen zwischen Schotterkörnung und Gleis müssen dabei vorbildgetreu sein. Leider sieht man allzu häufig viel zu groben Schotter, der dann den Gesamteindruck von ansonsten

gut gestalteten Anlagen und Modulen empfindlich stört. Ich habe mir angewöhnt, das Schottern in mindestens zwei, teils sogar drei Arbeitsgängen zu bewerkstelligen. Das erste Mal geschieht zag-

haft eher zu wenig als zu viel und vor allen Dingen schon möglichst perfekt verteilt. Nach dem Trocknen folgt dann ein „Nachschottern“, um ausgespülte Bereiche nachzufüllen, um zu egalisieren.



Aus den Resten eines Kibri-Bausatzes wurden die Stützmauern der Laderampe nachgebildet und mit Pattex 100% Repairgel (Styropor geeignet) befestigt. Anschließend wird die Oberfläche der KAPPA-Platte mit klarer Holz-Einlassgrundierung vor Feuchtigkeit und Nässe geschützt



Mit DAS-Modelliermasse werden die Böschungen der Auffahrt zur Laderampe geformt. Mit einem angefeuchteten Finger lässt sich diese Masse wunderbar verarbeiten und glätten



Die Kanten und Spalten der Oberfläche werden mit der MDF-Holzspachtelmasse verspachtelt und mit einem angefeuchteten Finger verteilt und geglättet



Der Durchlass unter der Straße



Die Straße vor dem Bahnübergang wurde aus einer 5 mm dicken MDF-Platte zugeschnitten. Der Böschungswinkel entstand mit der Kreissäge. Der Bereich des Grabendurchlasses wurde mit einer Laubsäge ausgeschnitten



Auf einem bedruckten Strukturkarton von Modellbau-Atelier Andreas Dietrich wird der Querschnitt des Grabens angezeichnet und mit der Öffnung des Durchlasses ausgeschnitten



Nach dem Einpassen des ausgeschnittenen Kartons kann dieser zusammen mit dem MDF-Straßenkörper mit klarem Einlassgrund versiegelt werden

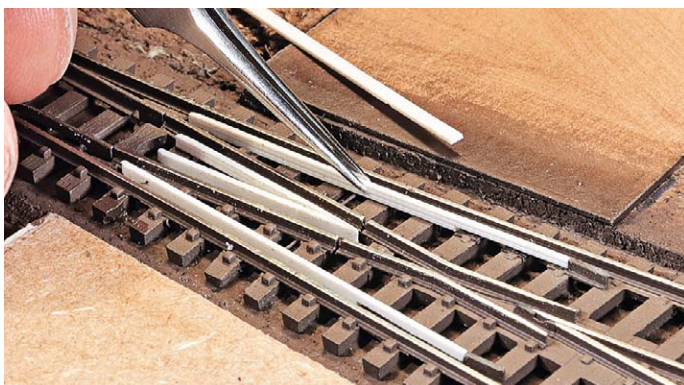
Bahnübergang



Die im Straßenbereich liegenden Radlenker werden entfernt, um die Polystyrol-Streifen der Spurrillenabsicherung aufkleben zu können



Die Andeutungen der Kleineisen werden mit einem kleinen Stemmeisen verkürzt, um das Rillenmaß möglichst gering zu halten

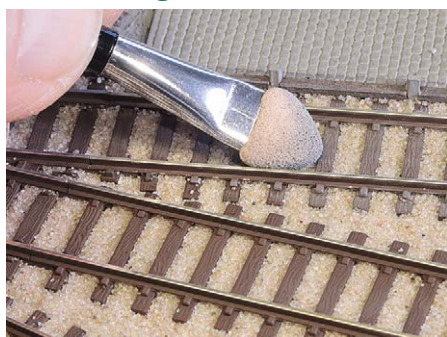


Die Polystyrol-Streifen für die Spurrillen sind zurechtgeschnitten, werden eingepasst und mit Sekundenklebgerl befestigt

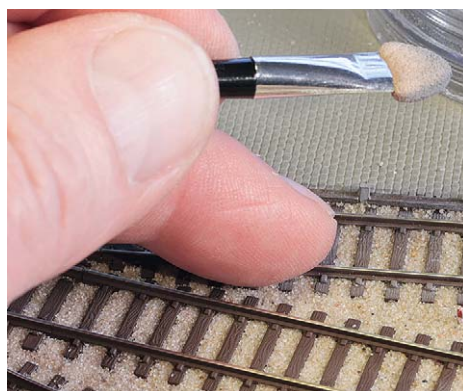


Der Bahnübergang mit eingespachteltem und provisorisch bemaltem Straßenbelag zeigt, wo noch nachgearbeitet werden muss

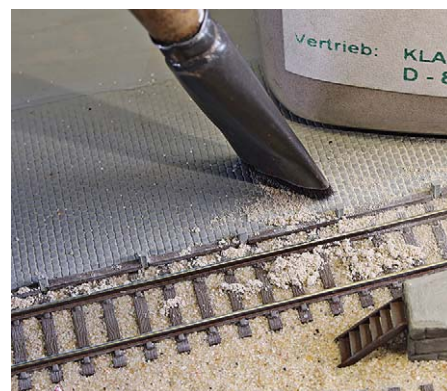
Finetuning im Schotterbereich



Nachdem der Steinschotter mit dem bewährten Leim-Wassergemisch befestigt wurde und durchgetrocknet ist, werden mit Trockenfarbenen Schwellen und Schotter akzentuiert



Durch das Verwischen mit dem Finger lassen sich die Strukturen der Schwellen verstärken



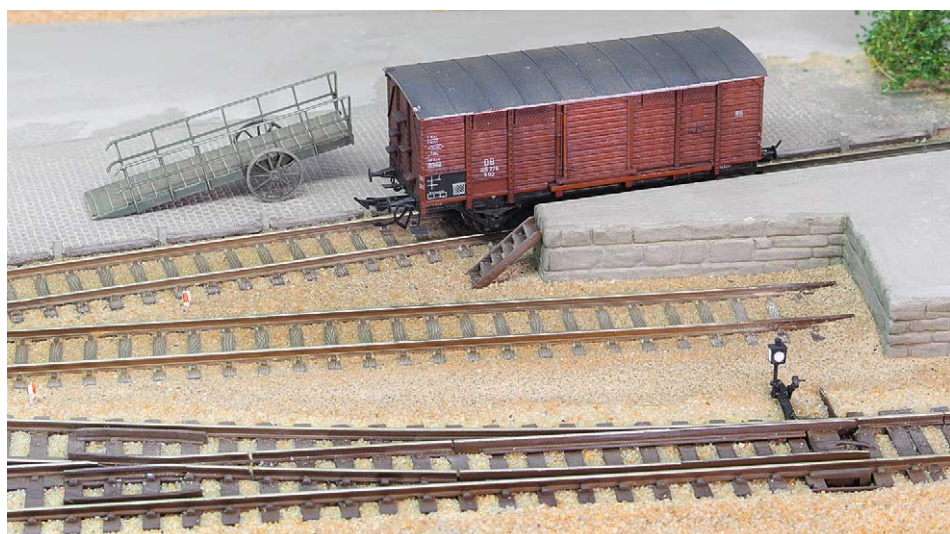
Mit feinstem Kalksteinsand wird hier im Bereich der Ladestraße weiter verfeinert

Dann gibt es nochmals Schotterkleber zu einer weiteren Fixierung (bei mir ist es das altbewährte Leim-Wassergemisch mit etwas Spülmittel zur Oberflächenentspannung). Zuletzt als dritter Gang kommen Sand und Split für die Randbereiche hinzu. Ist dann wieder alles gut durchgetrocknet, erfolgt die Verwitterung mit Farbpigmenten und, gegebenenfalls ganz vorsichtig, auch unter Verwendung einer Airbrushpistole.

» Die optimale Wirkung eines Schotterbettes entsteht erst durch eine dezente finale Kolorierung

Weiter geht es bei meiner kleinen bayerischen Landstation im nächsten Heft mit der Gestaltung des Pflanzenbewuchses. Vom Waldrand über einen Feldweg bis hin zu den kleinen Kräutern zwischen den Gleisen: Es ist alles dabei und wird wieder ausführlich in den notwendigen Arbeitsschritten dokumentiert sein, bis dahin!

Wolfgang Besenhardt



Je nach Benutzung erscheinen Gleise in ganz unterschiedlichen Farben und Verwitterungen. Die beiden Ladegleise werden offensichtlich wenig benutzt und wenig gepflegt. Die Pflanzen, die sich in solchen Gleisbereichen breit machen, folgen zu einem späteren Zeitpunkt, wenn es an die allgemeine Begrünung geht

Es gibt noch einiges zu tun in Maßbach, bevor die GtL 4/4 ihre Fahrt aufnehmen kann. Sie ist von Fleischmann, der G 02 stammt von Minitrix. Beide Modelle sind verfeinert und gealtert





■ Kleiner Containerbahnhof der Epoche IV als Anlagen-Wechselsegment

Wechselpritschen + Container

Moderne Verladeanlagen für den kombinierten Ladungsverkehr sind so groß, dass sie ein eigenes Anlagenthema beanspruchen. Stefan Trummert hat jedoch eine kompakte Lösung im Stil der 1980er-Jahre realisieren können. Sie besteht aus einem schmalen Segment, das bei Bedarf betriebsbereit an die Anlage herangeschoben werden kann

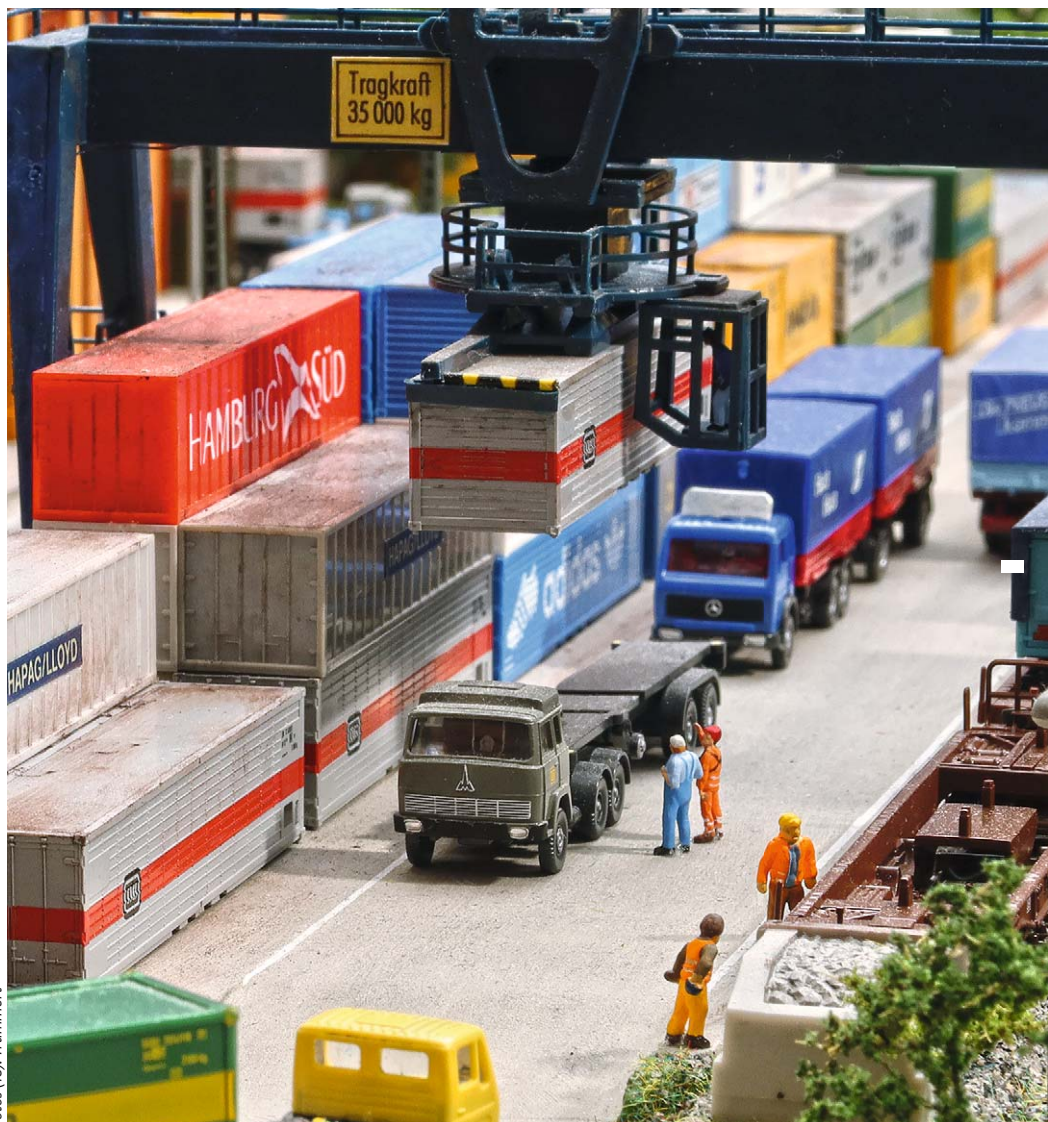
Der sogenannte kombinierte Ladungsverkehr, kurz KLV genannt, spielt seit vielen Jahrzehnten bei der Eisenbahn sowie bei Speditionen und Reedereien eine tragende bis inzwischen auch dominierende Rolle. Der Transport der Ladung mit Wechselbrücken, Sattelaufiegern und Überseecontainern wird im Hauptlauf über Schiene, Binnengewässer und die See abgewickelt.

Vor- und Nachlauf vom Versender zum Terminal oder vom Terminal zum Zielort übernimmt der LKW. Jeder leistet auf seine Art den Beitrag zu dieser wirtschaftlichen, sicheren sowie auch umweltfreundlichen Transportabwicklung. Die Terminals für die Be- und Entladung der LKW weisen heutzutage enorme Größen auf. Da ich in den frühen 1980er-Jahren mit dem Kombiverkehr beruflich zu

tun hatte und zu jener Zeit die Verladestellen noch erheblich kleiner waren, reizte es mich schon seit Längerem, dieses Thema in meine Modellbahnanlage einzubringen.

Ein Ansatzsegment zum Wechseln

Im *N-Bahn Magazin* 3/20 berichtete ich über ein mobiles Bahnbetriebswerk, das durch ein Über-

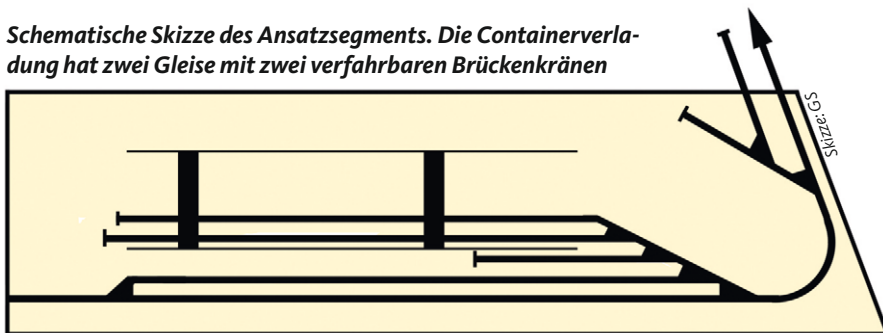


Fotos (18); Trummert

Containerumschlag: Der Kranführer erhält über Funk Anweisung vom DB-Mitarbeiter, der das Ganze von der Ladestraße aus überwacht. Der Fahrer des Magirus-Deutz DB-Sattelzuges kontrolliert ebenfalls das Absenken der Ladung. Am Zug sind die Lademeister unterwegs

Auch auf relativ kleiner Fläche lässt sich ein reges Betriebsszenario darstellen

Schematische Skizze des Ansatzsegments. Die Containerverladung hat zwei Gleise mit zwei verfahrbaren Brückenkränen



gangsteil an die Hauptanlage angeschlossen werden kann. Dieses bereits vorhandene mit einer Oberleitungsattrappe ausgestattete Verbindungsteil kann auch für das neue Projekt weiterbenutzt werden. Die Fahrt von dort führt jetzt allerdings nicht mehr ins Bahnbetriebswerk, sondern in das

(Textfortsetzung auf Seite 34)

Wechselbrückenverladung: Die gelb/schwarzen Haltestangen am Kran sind aus Büroklammern gefertigt. Die Bayern-Brücke gab es im früheren Roco-Programm (Taschenwagen Art.-Nr. 25210). Der MAN mit Nahverkehrskabine ist aus dem etchIT-Sortiment





Erst der Blick von oben über die Containerstapel hinweg offenbart die etwas verborgen liegende Straße dahinter mit ihren Detailszenen besonders auch im Hof der Wohnhäuser, die als Halbreliiefmodelle an das Hintergrundbild gesetzt sind. Rechts folgt das DB-Verwaltungsgebäude

Der linke Teil des Segments mit einem der beiden Containerkräne, im Vordergrund ist das Stellwerk zu sehen. Auf einer Freifläche zwischen den Ladegleisen und den elektrifizierten Gleisen der Terminalzufahrt sind drei Sattelaufleger samt Ladung abgestellt





Ein Spiegel an der Stirnseite des Segments sorgt für mehr räumliche Tiefe und vermittelt interessante Perspektiven ins Geschehen

Die Baracke für die Rangierer, im Hintergrund verläuft die Zufahrt zum Betonwerk

Ein Zug wird ins Ausfahr Gleis geschoben. Der Rangierer steht mit dem Lokführer über Funk in Kontakt und gibt die nötigen Anweisungen





In der Halbkurve der Zufahrtstrecke liegt das Speditionsareal, das durch Flutlicht erhellt werden kann. Zu beobachten sind Arbeiter bei der LKW-Abfertigung. Die drei abgestellten Wechselpritschen sind von etchIT-Modellbau. Die 260 ist mit dem Umsetzen von Wagen beschäftigt



neu gebaute Containerterminal im Stil der 1980er-Jahre. Ebenso wie beim auswechselbaren Bw-Ansatzelement handelt es sich bei diesem Teilstück um ein mobiles Segment auf vier Metallfüßen, von denen zwei mit Rollen ausgestattet sind. Somit kann auch dieses Bauwerk mühelos vom Übergangsteil, das an die Hauptanlage angrenzt, abgezogen und separat in einem Nebenraum abgestellt werden.

Die Umfeldgestaltung

Die beiden Containerkräne sind aus dem Vollmer-Programm (Art.-Nr. 47905) und passen epochemäßig gut zum Anlagenthema. Das Turmstellwerk aus dem Auhagen-Sortiment übernimmt gedachtermaßen die Steuerung des Zug- und Rangierbetriebes vor Ort. Eine Baracke für die Rangierer sowie Streckentelefonhäuschen sind aus dem MBZ-Programm.

Zum Hauptthema Containerterminal wurden im kleinen Industriegebiet noch das Betonmischwerk von Faller und eine Spedition ergänzt. Letztere entstand aus der Logistikhalle von Faller (Art.-Nr. 22221) und Teilen eines Bürogebäudes von Tomytec (Art.-Nr. 260776).

Die LKW-Einfahrt der Spedition: Draußen sind PKW der Mitarbeiter geparkt. Das Gebäude stammt von Tomytec. Das am linken Rand noch zu sehende Rangiersignal zeigt Sh 1 für die Fahrt einer Rangiereinheit ins Ausfahrgleis

Analoge Steuerung Bedienung vor Ort

Der Zugverkehr und die Weichen des neuen Anlagenteils werden über einen eigenen Regeltrafo vor Ort versorgt und mit Viessmann-Pulten gesteuert. Zur Ein- und Ausfahrt im Containerterminal kann auch auf den Trafo der Hauptanlage umgeschaltet werden. Ein zusätzlicher Trafo befindet sich unter der Anlage für die Versorgung der Beleuchtung.

Hier sieht man die Schalter (Viessmann) und den Trafo (Fleischmann) zur Steuerung des Teilstücks, die direkt am Segment montiert sind. Plexiglas-Scheiben am Anlagenrand bieten Schutz. Sie werden mit Flügelschrauben gehalten und sind so schnell abnehmbar. In Gleis 2 trifft eine DB 151 mit einem KLV-Zug ein



Ladeszenen mit geöffneten Fahrzeugen beleben immer mehr als nur statische Modelle aus der Schachtel entnommen. Der ältere Mercedes mit dem kubischen Führerhaus wurde aus Wiking-Modellen erstellt und lackiert. Der Stapler und die Transportkisten sind etchIT-Erzeugnisse

Aus dem Bausatz der Fabrik von Auhagen wurde ein Frachtzentrum mit großem Verwaltungsgebäude erstellt. Auf dessen Dach ist ein beleuchteter „DB-Keks“ von Viessmann (Art.-Nr. 5075) installiert. Am linken Anlagenrand befinden sich noch mehrstöckige Wohnhäuser als Hintergrundkulisse. Dazu wurde das Vollmer-Eisenbahnerwohnhaus (Art.-Nr. 47640) in der Mitte geteilt und als Halbr relief eingebaut. Durch einen Abschluss-Spiegel am Segmentende wirkt das Terminalgelände entsprechend weitläufiger.



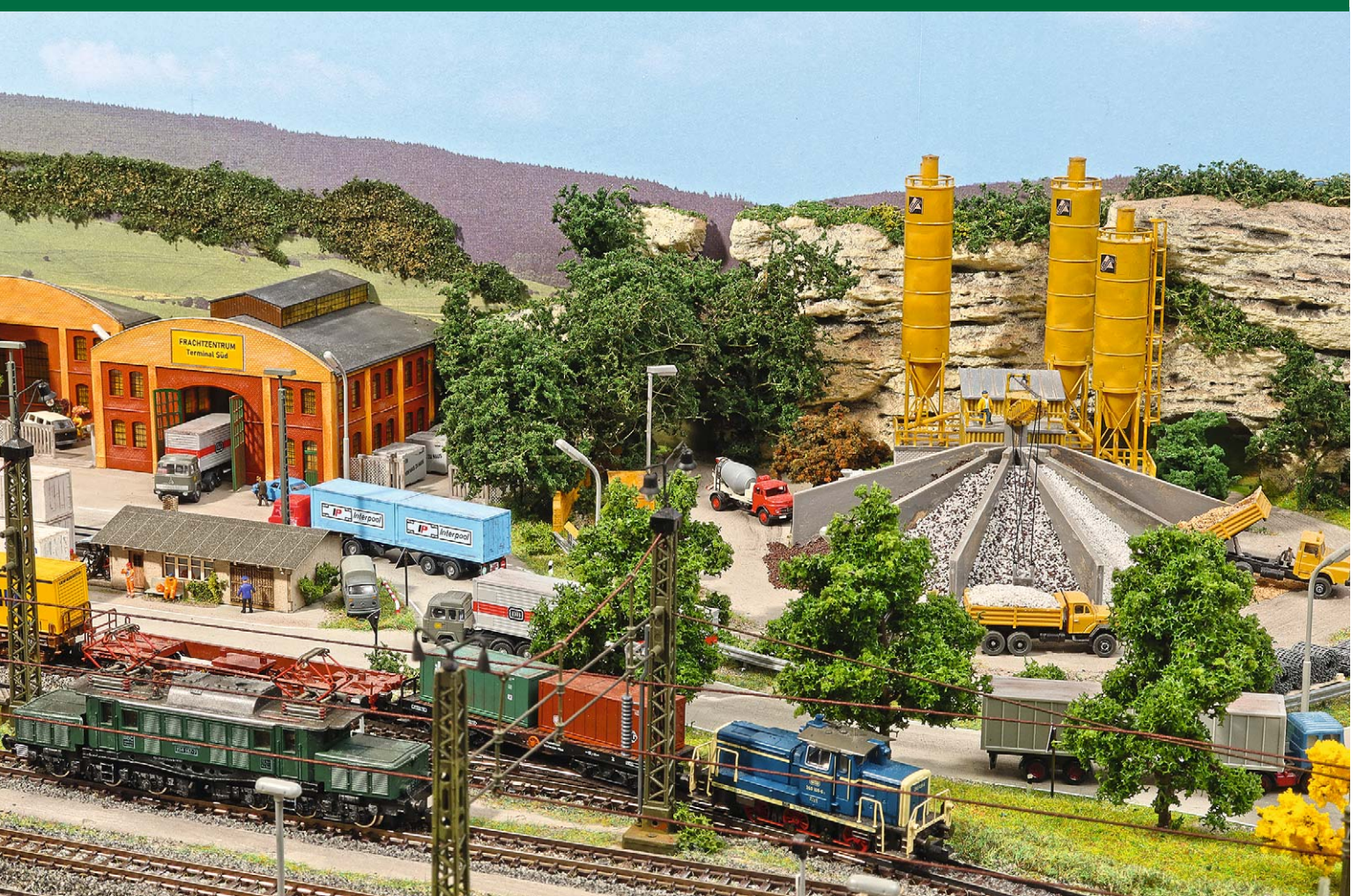
» Um keinen Stilbruch zu begehen, sind wieder alte Gleise und Fahrleitungen von Arnold eingebaut

Damit die über 32-jährige Hauptanlage mit dem neuen Teil auch weiterhin optisch gut harmoniert, wurden nochmals Gleise und Fahrleitungsmasten von Arnold verwendet. Sie sind auf Modellbahnbörsen immer noch erhältlich.

Die Ein- und Ausfahrtsgleise des Terminals sowie zwei kurze Abstellgleise für Lokomotiven sind mit

Wechselbrücken und LKW aus den 1980er-Jahren: MAN F8 mit Fernverkehrsbus (etchIT) und Wechselpritsche der Bayern Spedition (Roco). Der Mercedes-Hängerzug ist aus Wiking-Teilen und einer Roco Wechselpritsche zusammengebaut





Auch der Hintergrundbereich ist umfassend detailliert wie hier im Hof des Wohnhauses, wo Kinder spielen und an einem Auto ein Reifen gewechselt wird. Im oberen Stockwerk hängt eine Frau ihre Wäsche auf

Die Ladearbeiten sind beendet. Die 260 zieht den Zug ab zur Aufstellung im Ausfahrgeleis. Eine 194 steht bereit zur Übernahme. Den Hintergrund bilden ein DB-Frachtzentrum (Auhagen-Fabrik) und daneben ein Betonmischwerk



Fahrdraht überspannt. Die beiden Kraggleise ohne Oberleitung werden beim Rangieren durch Dieselloks bedient und bieten jeweils gut sechs vierachsigen Trag/Taschenwagen Platz.

Straßenfahrzeuge und Container

Die benötigten unterschiedlichen LKW mit Wechselbrücken wurden aus Wiking-Fahrzeugen und Roco-Wechselbrücken nach dem Vorbild der 1980er-Jahre entsprechend zusammengestellt. Der Vorteil der Wiking-Plastikmodelle liegt darin, dass ihr Umbau ohne größere Probleme möglich ist. etchIT-Modellbau bietet ebenfalls Bausätze für Wechselbrücken-Fahrzeuge und Wechselbehälter an. Der dreiachsige F8 von MAN stammt aus diesem Programm.

Für die Ausstattung des Betonmischwerkes konnte ich noch Modelle des ehemaligen Littke-Sortiments erwerben. Die übrigen Fahrzeuge sind handelsübliche Modelle von Wiking, Rietze, Marks Metallmodellclassic's und Minis. Sie wurden teilweise farblich nachbehandelt. Die Container stammen von Fleischmann, Arnold und Wiking.

Nach Fertigstellung des neuen Anlagenteils werden bei mir viele Erinnerungen an die 1980er-Jahre wieder wach.

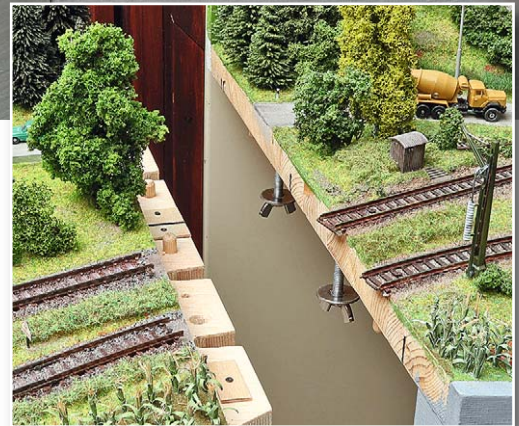
Stefan Trummert

Der Anschluss zur Anlage



Der aus Trag- und Taschenwagen gebildete Zug verlässt den Containerbahnhof in Richtung Hauptanlage. Seine Lok befindet sich bereits auf dem schmalen Verbindungsstück zwischen Anlage und Wechsellsegmenten und wird gleich im Tunnel verschwinden. Auf dem kurzen Abstellgleis wartet die Rangierlok die Zugfahrt ab

Die offene Ansatzstelle des Segments: Es wird mit Bolzen fixiert und mittels Unterlegscheiben und Flügelmuttern festgeklemmt (siehe auch die Ansatzstelle beim alternativen Bahnbetriebswerk-Segment im NBM 3/20). Die Gleise überlappen den Segmentestoß einseitig. Neben dem Streckengleis wird auch ein Abstellgleis von beiden Wechselmodulen bis auf das Zwischensegment herübergezogen



Während die 260 Wagen auf den Verladegleisen rangiert, wartet die 151 mit ihrem Zug auf die Ausfahrt in Richtung Hauptbahnhof der Anlage



■ Elektrische Begrasungsgeräte von Faller, Heki, Microrama, Noch, RTS und Woodland Scenics im Vergleich

Hochspannung statt Streudose

Die Technik der elektrostatischen Bepflanzung ermöglicht inzwischen auch den Modellbahnern daheim, selbst Wiesen Halm für Halm sehr individuell zu gestalten. Martin Menke stellt sechs aktuelle Fabrikate für den naturrealistischen Landschaftsbau vor und vergleicht deren Anwendungsmöglichkeiten. Ihre Preisspanne ist beachtlich



In den letzten Jahren wurden die preisgünstigeren Begrasungsgeräte immer leistungsfähiger, die Fasern realistischer eingefärbt und immer länger. Waren sie einst nur knapp einen Millimeter lang, messen sie heute zweieinhalb, sechs oder neun Millimeter. Gerade für die längeren Halme musste die Leistung der Begrasungsgeräte deutlich gesteigert werden, weshalb die bekannten Zubehörlieferanten Neuentwicklungen auf den Markt brachten. Doch auch kleinere Anbieter entwickelten gute Geräte, die insbesondere praktisches Zubehör bieten.

Nachfolgend sind sechs verbreitete Begrasungsgeräte gegenübergestellt: der Gras-Fix von Faller, Flockstar XL von Heki, bFlock 50 von Microrama, Gras-Master 3.0 Profi von Noch, Greenkeeper von RTS und Static King von Woodland Scenics.

Konstruktiver Aufbau

Faller: Der Gras-Fix ist das kompakteste Gerät mit An/Ausschalter, an dem das Erdungskabel mit ei-

ner Krokodilklemme direkt angeschlossen ist. Der offene Vorratsbehälter verfügt über ein fest eingebautes Metallsieb. Außerdem gehören zum Lieferumfang ein aufsteckbares Feindosier-Trichtersieb und eine ausführliche Betriebsanleitung mit Anwendungstipps.

Heki: Der Flockstar XL wird im Karton zusammen mit dem Netzteil und einer kurzen Bedienungsanleitung mit Arbeitshinweisen ausgeliefert. Zum Betrieb ist ein Wechselstromtrafo mit 16 bis 25 Volt erforderlich, der über die zum Lieferumfang gehörenden Kabel angeschlossen wird. Mittels eines Ausschalters am Netzteil kann man bei Arbeitspausen die Spannungszufuhr unterbrechen. Das Erdungskabel ist mit einer Krokodilklemme bestückt. Der Begrasungsbecher hat ein fest montiertes Sieb mittlerer Größe.

Microrama: Im praktischen Kunststoffkoffer wird der bFlock 50 aus Frankreich zusammen mit dem

Die Wiese am Bahndamm wurde mit allen verfügbaren Geräten und 6 mm langen Fasern gestaltet, gravierende Unterschiede sind nicht zu erkennen. Sie müssen dann bei Bedarf noch von Hand zugeschnitten werden

Erdungskabel samt Krokodilklemme, zwei Sieben und einem Behälter geliefert. Die mehrsprachige Anleitung im Format DIN A4 gibt Tipps zum Umgang mit dem Gerät. Gewählt wurde hier allerdings das umfangreichere Set mit den aufsteckbaren Feindosierern. Vor dem Begrasen muss man einen Taster drücken.

Noch: In einem bedruckten Karton mit Anwendungsbeispielen und technischen Daten wird der Gras-Master 3.0 Profi zusammen mit drei Sieben ausgeliefert. Das Erdungskabel mit Krokodilklemme ist fest am Gerät verbunden. Die farbige, mehrsprachige Anleitung im Format DIN A5 gibt Anwendungsbeispiele und listet passendes Zubehör auf. Der An/Ausschalter ist gut zugänglich. Im

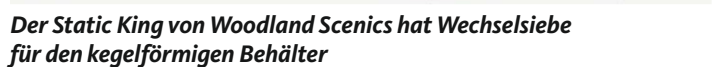
Fakten zu den Geräten

	Faller Gras-Fix	Heki Flockstar XL	Microrama bFlock 50	Noch Gras-Master Profi 3.0	RTS Greenkeeper	Woodland Scenics Static King
Artikelnummer	180691	9510	81002150*	60112	5514	WFS639
Baujahr	2011	2012	2020	2020	2020	2019
Leistung	keine Angabe	keine Angabe	15–55 kV	16 kV	35 kV	keine Angabe
Stromversorgung	9 V Blockbatterie	Netzteil 16-26 V	9 V Blockbatterie	8 x 1,5 V AA-Batterie	9 V Blockbatterie	9 V Blockbatterie
Aktivierung/Anzeige	Schalter/LED	Schalter	Taster/LED	Schalter/LED	Taster/LED	Schalter/LED
Regelung	nein	ja	ja	nein	nein	nein
Preis (UvP)	139,99 €	210,00 €	259,00 €	149,99 €	189,95 €	101,00 €

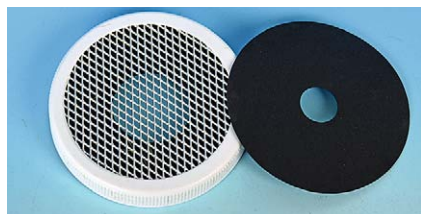
* 81002110 Begrasungsgerät ohne Zubehör 89,00 €



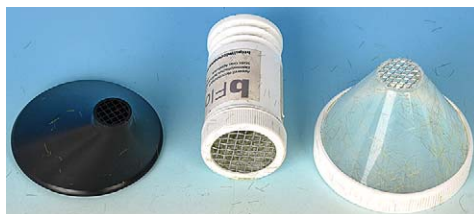
Beim bFlock von Microrama werden die Wechselbecher einfach aufgesteckt

**N-BAHN** MAGAZIN 1/2022

Zubehör für engeren Streukreis



Eine einfache, aber wirksame Lösung, um den Austritts-Querschnitt zu verkleinern, sind die Kartoneinlagen von RTS



Faller (links) und Microrama (rechts) bieten Trichter an, Microrama zusätzlich kleine Behälter (mittig)



Auf den bFlock lassen sich Behälter mit unterschiedlichen Durchmessern aufstecken

Gegensatz zu den Vorläufermodellen hat die dritte Generation nun eine statische Aufladung über den gesamten Boden und einen kürzeren Behälter, so dass mehr Leistung vorne am Streusieb ankommt.

RTS: Der Greenkeeper mit Ein/Ausschalter wird in einem Kunststoffkoffer zusammen mit drei Sieben ausgeliefert. Die zweiseitige Bedienungsanleitung enthält Hinweise zur Inbetriebnahme und Anwendungstipps. Das Erdungskabel mit Krokodilklemme wird eingesteckt. Die Grasfasern füllt man in einen der zwei Wechselbehälter, die dann in den Greenkeeper eingesetzt werden. Dabei darf die eingelegte große Spiralfeder nicht herausfallen. Außerdem gibt es noch mehrere Siebe und einen Verschlussdeckel.

Woodland Scenics: Der Static King mit An/Aus-Schalter wird in einer Verpackung mit drei Sieben, Erdungskabel samt Krokodilklemme, Erdungsanker, Schraubendreher, Graskamm, Behältertrennwand sowie mehrsprachiger Anleitung mit inspirierenden Modellgeländefotos im Format DIN A4 geliefert.

Zubehör

Faller: Unter der Artikelnummer 170680 ist ein Wechsellaufsatz mit zwei Verschlusskappen erhältlich. Dank dieser Aufbewahrungsdose für Streufasern ist der schnelle Austausch der Grasart möglich, sodass man mehrere dieser Behälter anschaffen sollte.

Heki und Woodland Scenics: Die Vorratsbehälter können schnell in Behältnisse aus dem eigenen Modellbahnerfundus entleert werden, sodass der Kauf speziellen Zubehörs entbehrlich ist.

Microrama: Für das zügige Arbeiten mit unterschiedlich langen Fasern sind die drei Vorratsbehälter (Art.-Nr. 81002230) praktisch, auf denen unterschiedliche Siebe aufgeschraubt sind.

Noch: Unter der Art.-Nr. 60114 gibt es die drei Siebe auch separat nachzukaufen. Der von den Vorversionen des Gras-Master bekannte Feindosier-Vorsatz ist aktuell nicht mehr vorgesehen.

RTS: Der Hersteller bietet verschleißbare 100-Milliliter-Wechselbehälter (Art.-Nr. 5144), verschiedene Siebe sowie weiteres Zubehör einzeln oder in Ergänzungskoffern an.

Gestalten großer Wiesenflächen

Die Begrasung von größeren Flächen ist das Haupteinsatzgebiet dieser Geräte. Allerdings hängt die Flächenleistung nur bedingt von der Füllmenge der Vorratsbehälter ab. Entscheidender ist der Leim, der nicht zu schnell und möglichst spannungsarm abtrocknen darf und deshalb recht dünnflüssig sein muss. Wer sich nicht zutraut, diesen selbst anzumischen (siehe Kasten auf der rechten Seite), sollte auf fertige Gebinde der Zubehörhersteller zurück-



Je länger die Grasfasern werden, desto größer sollten die Öffnungen im Sieb sein. Noch und Woodland Scenics verwenden schwarze Kunststoffsiebe, RTS und Microrama hingegen solche aus Metall

greifen. Es ist empfehlenswert, nacheinander Flächen von bis zu 500 Quadratzentimetern zu begrünen, da ansonsten der Leim in Abhängigkeit von der Saugfähigkeit des Untergrundes, der Schichtdicke und vom Raumklima zu schnell abbindet.

Alle Geräte geben zu viele Fasern ab, die nicht „anwachsen“. Diese müssen nach jedem Arbeitsschritt vorsichtig abgesaugt werden. Wer ein feines Gewebe (Nylonstrumpf) vor die Staubsaugerdüse hält, kann die Halme allerdings auffangen und wiederverwerten.

Faller: Das Gerät hat einen rund 170 mm langen Griff und muss daher waagrecht gehalten werden. Bei größeren Flächen ohne Randbebauung kommt man gut voran. Der kleine Vorratsbehälter lässt sich mit dem Wechsellaufsatz vergrößern.

Heki: Mit dem zylinderförmigen Behälter von 62 mm Durchmesser sind nahezu alle Flächen erreichbar. Bei hochstehenden Bauteilen wie Telegrafmasten muss man aber darauf achten, dass sie nicht vom Kabel zum Trafo umgeknickt werden. Außerdem ist ein Aufstellplatz in der Anlage für das Netzteil erforderlich.

Microrama und RTS: Mit gleich großen Behältern von 72 mm Durchmesser und einer ähnlichen Bauhöhe kommt man gut an die zu begrünenden Flächen heran. Wie bei Noch und Woodland Scenics sind zum Nachfüllen der Fasern die Siebe abzuschrauben.

Noch: Mit fast 90 mm Durchmesser sind auch größere Flächen schnell begrünt. Durch die Länge von rund 340 mm erreicht man bequem auch tiefere Einschnitte in der Landschaft.

Woodland Scenics: Etwas kleiner als bei Noch ist der Durchmesser des kegelförmigen Vorratsbehälters, der mittels einer Einsteckplatte auch geteilt werden kann. So ist die Verarbeitung von zwei Grasarten – mit passendem Sieb auch in unterschiedlichen Längen – möglich.

Kleine Flächen begrasen

Gerade bei der Auffrischung bestehender Modellbahnanlagen gibt es unzählige kleinere Flächen an Bahndämmen, in Gärten oder am Waldrand, die neu begrünt werden sollen. Kommt man ungehindert und nah an diese heran, sind alle Geräte verwendbar, man muss nur die benachbarten Flächen anschließend absaugen. Einige Produktentwickler haben aber spezielle Vorrichtungen ersonnen.

Faller: Für schmalere Streifen kann ein Feindosier-Trichtersieb aufgesteckt werden. Das funktioniert bei kürzeren Gräsern und ausreichend Platz für den langen Handgriff.

Heki: Dank des recht kleinen Durchmessers des Gerätes kommt man auch an schlecht zugängliche Flächen heran. Für das Netzteil sollte man sich eine Art Fußbank basteln, die über die bereits gestaltete Landschaft gestellt werden kann.

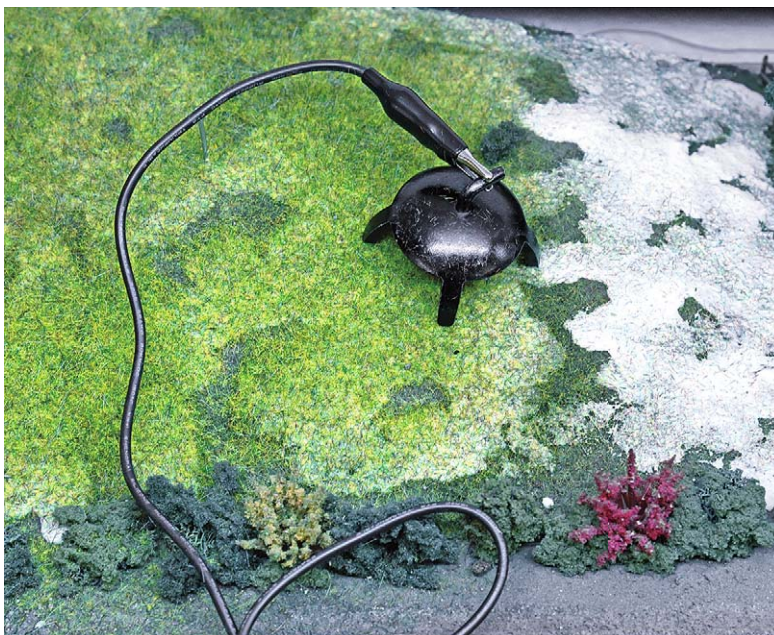
Microrama: Beim Test haben die kleinen Vorratsbehälter mit nur 38 mm Durchmesser überzeugt. Mit diesen kommt man punktgenau selbst an

Spartipp

Grasleim selbst anmischen

Alle im Modellbahnhandel angebotenen speziellen Grasleime können uneingeschränkt empfohlen werden. Wer aber den Leim selbst mischt, sollte keinen Express oder wasserfesten Weißleim verwenden und diesen recht flüssig anrühren, damit er nicht zu schnell abtrocknet. Sonst schafft man gegebenenfalls mehrere Begrasungsdurchgänge mit unterschiedlichen Fasern nicht bis zur Abbindung. Damit die Oberflächenspannung aufgehoben wird, müssen einige Tropfen Spülmittel untergerührt werden. Vor jedem Arbeitsbeginn ist der Leim gründlich durchzurühren, da sich oben eine flüssigere Schicht absetzt.

Zur Erdung ist immer ein Gegenpol in der Begrasungsfläche erforderlich. Alle Hersteller empfehlen hierzu einen Nagel. Nur bei Woodland Scenics gehört ein praktischer Erdungsanker mit vier Beinchen zum Lieferumfang, von denen mindestens zwei im Leim und einer auf der Geländebasis stehen sollen



kleinste Flächen. Dank der in zwei Längen erhältlichen Adapterstücke von 65 mm und 110 mm erreicht man selbst Wiesen zwischen Gebäuden oder Bahndämmen mit Oberleitung. Wem das noch nicht reicht, der kann sogar noch einen Trichter mit einem Auslassgitter von nur 17 mm aufstecken, allerdings nicht auf die langen Adapter.

Noch und Woodland Scenics: Für diese Geräte werden keine Feindosierer angeboten. Noch hat für das Begrasen kleiner Flächen ein Set mit fünf speziellen Schablonen mit unterschiedlichen Öffnungsformen zum Abdecken der Wiese drumherum im Sortiment (Art.-Nr. 60139).

RTS: Eine einfache, auch im Eigenbau für die anderen Geräte zu erstellende Lösung hat man mit Einlegekartons gefunden. Diese „Unterlegscheiben“ mit verschiedenen Innendurchmessern werden einfach vor das Sieb im Deckel eingelegt.

Spezielle Siebe je nach Faserlänge

Der Erfolg der Begrasung hängt auch vom verwendeten Sieb ab. Als Richtwert kann gelten: fein für Fasern bis 2,5 mm, mittel für Fasern von 2,5 bis 6 mm und grob für alle längeren Fasern. An diese Richtwerte sollte man sich unbedingt halten, da ansonsten entweder zu viele Fasern herausfallen oder lange Halme im Vorratsbehälter stecken bleiben.

Faller und Heki: Mit einer Maschenweite von 2,3 mm sind der Gras-Fix und Flockstar XL für Gräser bis 6 mm ideal.

Microrama: Für alle Halmlängen sind die aufgeschraubten Siebe mit 1,1/3,3/5,5 mm geeignet. Die Feindosierer haben Rasterweiten von 3,4 mm und 5,8 mm.

Noch: Die aufschraubbaren Siebe haben Maschenweiten von 2,1/3,5/6,7 mm, was die Verarbeitung aller Graslängen ermöglicht.

RTS: Die RTS-Siebe mit Maschenweiten von 1,0/2,2/5,9 mm sind mit denen von Microrama kompatibel und für alle Faserlängen geeignet.

Woodland Scenics: Die zwei Siebe mit 2,5 mm beziehungsweise 3,6 mm sowie das mittig geteilte mit 2,5 mm und 3,6 mm Maschenweite verfügen über zwei Zapfen, die in die entsprechenden Nuten eingedreht werden. Mit einer Schraube ist deren zusätzliche Fixierung möglich, was im Test aber nicht nötig war, jedoch der elektrostatischen Betriebssicherheit dienlich ist.

Handhabung in der Praxis

Alle Geräte sind mit einem ausreichend langen Erdungskabel samt Krokodilklemme ausgestattet. In der Regel wird man einen Nagel in die zu bearbeitende Fläche einstecken und die Klemme anschließen. Hat man jedoch einen harten Untergrund (z. B. Gips), kann das zu Problemen führen. Hierfür hat Woodland Scenics einen vierbeinigen Metallanker mit Anschlusswinkel für die Klemme beigelegt, der auf jeder Fläche aufgestellt werden kann. Bei der Begrasung müssen mindestens zwei seiner Beinchen im Leim stehen. Alle Geräte sollten unter leichtem Schütteln möglichst nah über die kleberbestrichene Fläche geführt werden. In der Verpackung aneinander haftende Gräser lockert man vor dem Einfüllen auf, damit sie gut aus dem Sieb fallen.

Faller: Nach Schieben des Schalters auf „1“ ist der Gras-Fix sofort einsatzbereit. Wie auch bei den anderen Geräten sollte man mehrere Behälter mit den ausgewählten Gräsern bereitstellen, um in einem Arbeitsablauf mehrere Tönungen, Farben oder Längen nacheinander in der feuchten Leimschicht verarbeiten zu können. Dank der offenen Vorratsbehälter ist das Material dabei schnell nachgefüllt oder ausgetauscht.

Heki: Zunächst werden Trafo und Netzteil in der Nähe der Wiese aufgestellt. Der Behälter ist oben offen und kann somit rasch befüllt oder geleert werden. Mit leichten Schüttelbewegungen aus dem Handgelenk wird das Gerät über die Wiese geführt.

Microrama: Die Vorratsbehälter können bequem am Arbeitsplatz befüllt werden, da sie vor Ort nur auf den bFlock 50 aufgesteckt werden. Hat man mehrere Behälter gekauft, ist der Wechsel der Grasart Sekundensache. Während oder auch vor der Begrasung muss ein Taster gedrückt werden; lässt man diesen los, reicht das elektrostatische Feld aber noch für längere Zeit aus.

Noch: Ist der Vorratsbehälter gefüllt und das entsprechende Sieb aufgeschraubt, wird das Gerät

Ökonomisch begrasen

Bunte Mischwiesen

Bei der Begrasung sollte man den Materialverbrauch nicht unterschätzen, weshalb es wichtig ist, das Umfeld nach jedem Arbeitsschritt abzusaugen. Hierfür nimmt man entweder einen Handstaubsauger mit Auffangbehälter (z. B. von Woodland Scenics) oder einen Bodenstaubsauger mit vorgehaltenem Nylonstrumpf mit schwacher Leistungseinstellung. Die Grasfasern können dann in einen Sammelbehälter ausgeleert und erneut verwendet werden.



Die mit einem Strumpf aufgefangenen losen Fasern können wiederverwendet werden

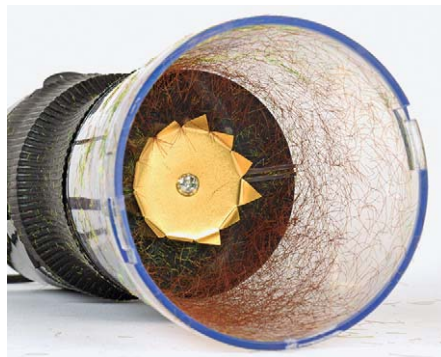
Entleerungsverhalten



Faller (links) und Heki haben die Siebe fest verbaut und den Behälter nach oben offen gelassen, sodass ein unkomplizierter Graswechsel möglich ist. Allerdings bleibt immer ein kleiner Rest an den Rändern haften



In den Wechselbehältern vom bFlock (links) und beim Greenkeeper bleibt relativ viel Material kleben, das allerdings leicht mit einem Pinsel herauszufegen ist



Beim Gras-Master (links) und Static King sind Bleche beziehungsweise Siebe am Behälterboden, sodass sich Grasrückstände schlechter herausbefördern lassen

eingeschaltet und senkrecht über die eingeleimte Fläche gehalten. Mit leichten Schüttelbewegungen fällt das Gras heraus und richtet sich auf.

RTS: Da es austauschbare Einsätze gibt, kann man verschiedene Fasern einfüllen und vor Ort wechseln. Der Taster an der Stirnseite ist vor Arbeitsbeginn einige Sekunden gedrückt zu halten. Anschließend kann man die Fasern aufbringen, bis man eine nachlassende elektrostatische Aufladung bemerkt. Auf diese Weise soll die Batterie länger halten.

Woodland Scenics: Der transparente Vorratsbehälter ermöglicht einen guten Blick auf den Befüllungsgrad während der Arbeiten. Der Ein/Ausschalter ist praktisch am Griff angeordnet, die Siebe mit dem Schnellverschluss sind zum Nachfüllen rasch gelöst.

Vergleich auf standardisierten Testfeldern

Um die Arbeitsweise der Geräte unabhängig von individuellen Anlagenverhältnissen zu vergleichen, wurden jeweils vier waagerechte Testfelder für 2,5 mm oder 6 mm lange Fasern auf einer Styropor-Platte mit brauner Grundierung angelegt. Anschließend wurden die Fasern Abschnitt für Abschnitt mit den unterschiedlichen Geräten bei nur 15 Grad Raumtemperatur in den mit Pinsel aufgetragenen Grasleim von Noch eingebracht. Die Erdung erfolgte direkt am jeweiligen Abschnitt im feuchten Leim mittels Nagel. In die zuvor mit einem Pinsel gereinigten Behälter wurde stets die gleiche Menge Grasfasern eingefüllt.

Faller: Der Vorratsbehälter mit festem Sieb lässt sich gut füllen und entleert sich nahezu komplett

über dem Testfeld. Die Reinigung oder der Wechsel der Grasart ist schnell möglich und die Fläche dicht begrünt. Bei den längeren Fasern muss man aber den Gras-Fix gut schütteln, damit die Fasern herausfallen.

Heki: Der Flockstar hat ebenfalls ein fest verbaut Sieb am Ende des langen Vorratsbehälters. Die 2,5 mm kurzen Fasern werden gut und dicht aufgebracht. Die längeren stehen ebenfalls senkrecht im Leim, müssen aber auch durch Schütteln oder Klopfen am Gerät über der Wiese verteilt werden. Durch die elektrostatische Wirkung bleiben einige Fasern am Rand des Behälters haften, die auf dem Testfeld dann fehlen. Zum Graswechsel ließen sich die glatten Flächen gut mit dem Pinsel reinigen.

Microrama: Je nach Länge der Grasfasern haben wir den bFlock 50 mit einem grobmaschigeren Sieb ausgestattet. Da mehrere Wechselbehälter zur Verfügung standen, ist eine zwischenzeitliche Reinigung der Behälter nicht unbedingt erforderlich, aber aufgrund der glatten Flächen auch kein Problem. Durch das sehr feine Sieb ist die Fläche mit den 2,5 mm hohen Halmen besonders gleichmäßig. Zwar stehen die längeren Halme überwiegend senkrecht, aber da viele am Behälter haften blieben, sind die Flächen etwas weniger dicht.

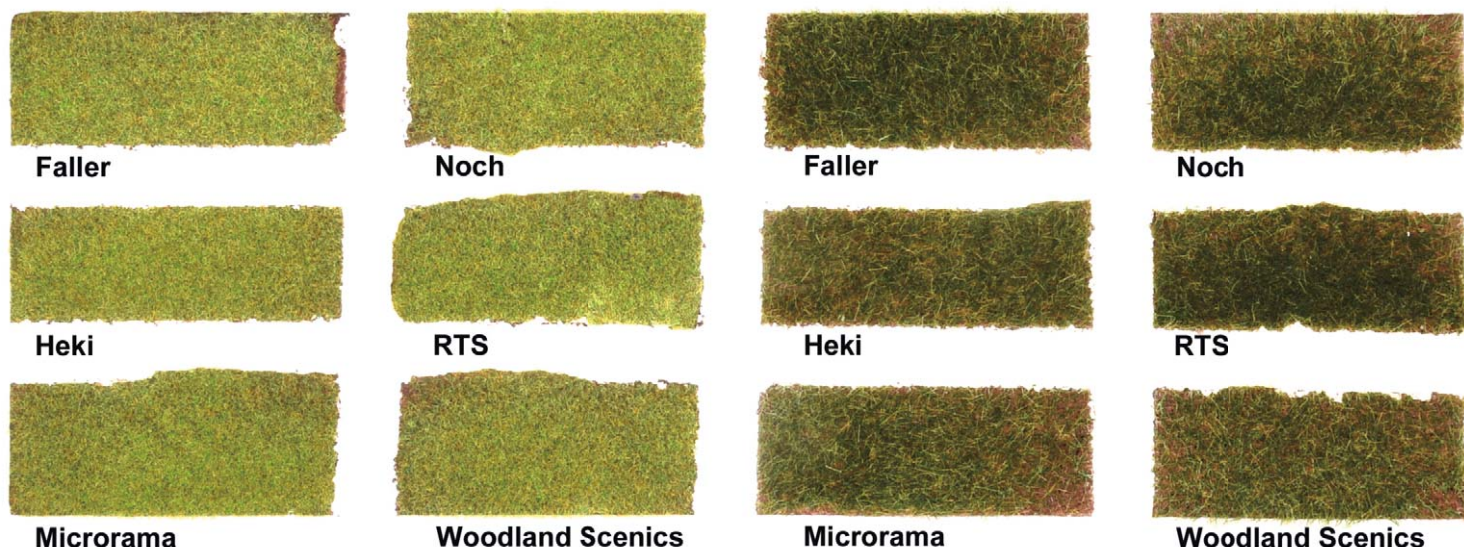
Noch: Auch der Test mit dem Gras-Master wurde jeweils mit den vorgegebenen Sieben durchgeführt. Beide Wiesenmuster können sowohl von der Grasdichte als auch hinsichtlich der Halmausrichtung überzeugen. Da sich am Boden des Vorratsbehälters ein weiteres Gitter befindet, ist die Reinigung beim Graswechsel etwas zeitintensiver.

RTS: In das Gehäuse werden Wechselbehälter mit den unterschiedlichen Grassorten eingesetzt. Eine Reinigung der durchsichtigen Becher ist mit dem Pinsel leicht möglich. Die vorgegebene Menge reichte aus, um eine gleichmäßige Grasfläche zu erhalten, obwohl viele Halme am Beherrand verblieben.

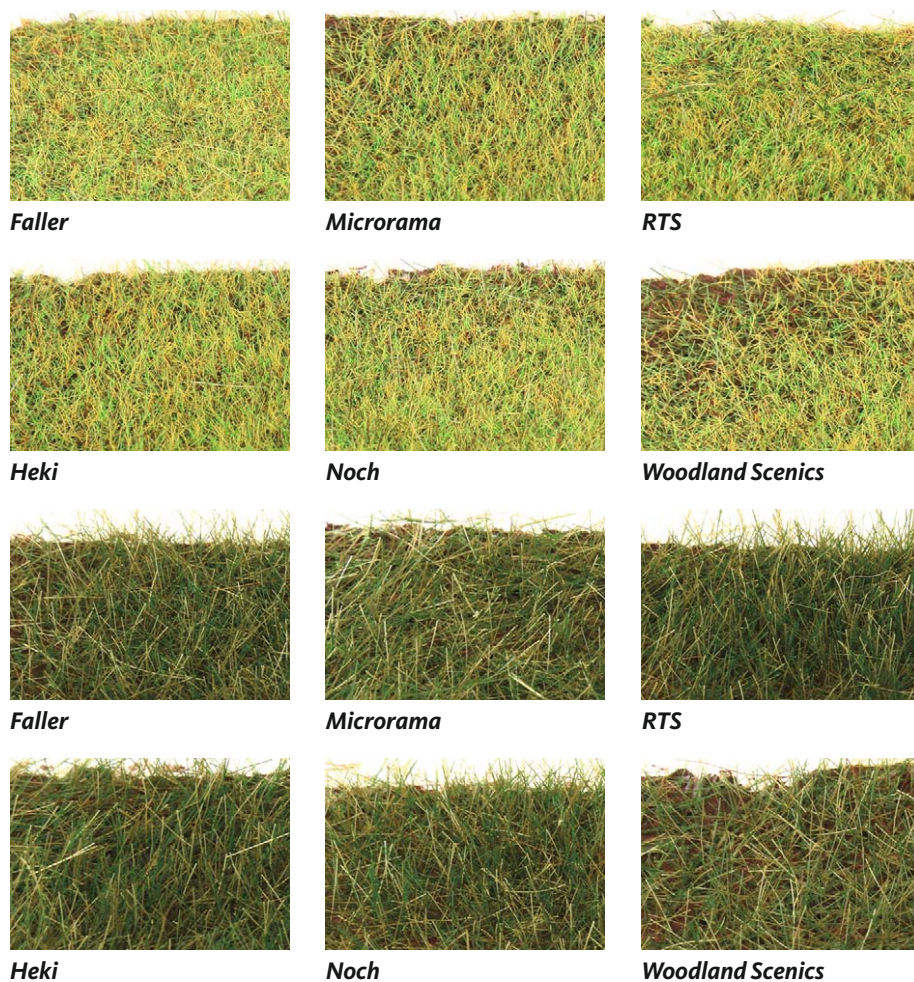
Woodland Scenics: Mit den entsprechenden Wechselsieben wurden die Testflächen begrünt. Bei beiden Längen reichte das herausfallende Material nur knapp für eine gleichmäßige Wiese. Viele Fasern verblieben an der Behälterwand rund um den sternförmigen Messinginsatz, der bei der Reinigung zusätzlich berücksichtigt werden muss.

Positives Fazit für alle Geräte

Beim Geländebau Einsatz können alle sechs Fabrikate ihre Aufgaben erfüllen. Bei langem Schilf kommen einige Geräte jedoch an ihre Leistungsgrenze. Der beim Flächentest festgestellte Materialbedarf spielt in der Praxis kaum eine Rolle, da der Behälter immer wieder nachgefüllt werden kann und die zunächst entstehende Überschuss-Verlustmenge mit einem (präparierten) Staubsauger wieder aufgenommen und in den Vorratsbehälter entleert werden kann. Auch ist die Gerätereinigung beim Graswechsel nicht immer erforderlich, da man durchaus verschiedene Längen und Arten für besondere Effekte gezielt mischen kann. In Bezug auf das Verwendungsverhalten mit den hier vor-



Testfelder mit 2,5 und 6 mm langen Fasern in Lupenansicht



Die Grasfasern gleichen Fabrikats wurden in 2,5 mm Länge (hellgrün) und mit 6 mm Länge (dunkelgrün) auf dem Testfeldraster unter gleichen Bedingungen verarbeitet. Nach dem Abtrocknen des Leims erkennt man bei der Halmausrichtung kaum Unterschiede. Hingegen variiert die Grasdichte durchaus, denn überall wurde nur einmal die nahezu gleiche Füllmenge ausgetragen

sorgung über einen Modelltrafo auch jederzeit einsatzbereit, allerdings mit dem Nachteil des zusätzlichen Kabels im Arbeitsbereich.

Microrama: Das durchdachte System mit aufsteckbaren Wechselbehältern in verschiedenen Durchmessern sowie einem Trichter und langen Zwischenstäben ermöglicht zügiges Arbeiten auch bei beengten Platzverhältnissen neben Bäumen, Masten oder Gebäuden. Die Leistung kann bei allen Faserlängen überzeugen.

Noch: Der überarbeitete Grasmaster bietet ausreichende Leistung und ermöglicht es, schnell größere Flächen zu begrünen. Aufgrund des langen Batterieschafts kommt man auch gut an tiefer liegende Landschaftsteile heran. Der große Durchmesser des Behälters kann aber die Erreichbarkeit kleinerer Grünflächen erschweren.

RTS: Der Hersteller bietet verschiedene Leistungsklassen seines Gerätes an. Nach unserer Erfahrung reicht für N-Anlagen die Version mit 35 kV aus. Durch die Wechselbehälter ist ein bequemes Arbeiten möglich, allerdings nur mit dem gut dimensionierten Standarddurchmesser. Beim Behälterwechsel muss man allerdings darauf achten, dass die eingelegte Spiralfeder nicht herausfällt.

Woodland Scenics: Das amerikanische Gerät kann für die Nenngröße N empfohlen werden. Der geteilte Behälterraum hat uns in der Praxis nicht so ganz überzeugt, da ein Materialwechsel mit erneuter Begrasung effektiver erscheint. Gut ist der massive Erdungsanker, den wir auch für die anderen Geräte verwendet haben, da man nicht in jede Landschaftshülle einen Nagel einstecken kann oder möchte.

Martin Menke

gestellten Geräten konnten bei keiner der einschlägig angebotenen Grasfasermarken qualitative Unterschiede festgestellt werden.

Vorsicht ist bei allen Geräten geboten, damit man beim Nachfüllen oder Behälterwechsel keinen „Stromschlag“ bekommt. Dieser ist zwar in der Regel ungefährlich, aber deutlich spürbar. Daher bitte unbedingt die jeweiligen Sicherheitshinweise beachten!

Faller: Das einfachste Gerät erfüllt alle Aufgaben und kann für Gelegenheitsbastler empfohlen werden. Es bereitet allerdings bei beengten Platzverhältnissen aufgrund des Griffs Probleme und erfordert durch das Schütteln bei längeren Halmen mehr Körpereinsatz.

Heki: Der bewährte Elektrostat ist gerade in der XL-Version für alle Halmlängen geeignet und leicht zu bedienen und dank der Spannungsver-



■ Nah- und Fernverkehr im oberen Elbtal seit 1960

Zwischen Fels und Strom

Die Elbtalbahn der Sächsischen Schweiz wird bisweilen mit dem mittleren Rheintal verglichen. In beiden Fällen fahren die Züge dicht gedrängt zwischen den Hängen und dem Ufer. Die wechselvolle Geschichte der Strecke sowie das eingesetzte Rollmaterial bei Vorbild und Modell ab der Epoche III beschreibt Horia Radulescu

Die sogenannte Elbtalbahn zwischen Dresden-Neustadt und Bodenbach (jetzt ein Ortsteil von Děčín in der Tschechischen Republik) wurde Mitte des 19. Jahrhunderts als logische Fortsetzung der ersten deutschen Fernverbindung Leipzig – Dresden projektiert und vom sächsischen Staat gebaut. Die topographisch schwierige Trasse führt entlang des engen Elbtals durch die Sächsische Schweiz und wurde „drei Fuß österreichisches Maß“ über dem Pegel des

damals höchsten Hochwassers vom März 1845 angelegt. Der erste Abschnitt zwischen Pirna und Dresden war im Juli 1848 fertig. Die Gesamtstrecke Dresden – Bodenbach mit Anschluss zur österreichischen k.k. Nördliche Staatsbahn wurde erstmals am 6. April 1851 befahren.

Von internationaler Bedeutung

Die Strecke hat von Anfang an eine sehr hohe Bedeutung im internationalen Reisezugverkehr ge-

habt (siehe Kasten rechts). Die Verkehrsdichte im Großraum Dresden war so groß, dass der Abschnitt Dresden – Pirna sukzessive sogar viergleisig ausgebaut wurde. Die Bedeutung, vor allem im grenzüberschreitenden Verkehr, wurde nach dem Zweiten Weltkrieg sogar noch größer. Die Aufteilung Deutschlands und die entsprechenden politischen Veränderungen hatten auch eine Verschiebung der Verkehrsströme zufolge. Die Elbtalbahn gewann durch die neue politische Orientierung der DDR enorm an Bedeutung, war es doch die einzige gut ausgebaute Strecke in Richtung der „Bruderländer“ Tschechoslowakei, Ungarn, Rumänien und weiter über den Balkan.

Der im Laufe des Jahres 1946 auf ein Gleis zurückgebaute Abschnitt Dresden – Schöna (Grenze) wurde schon zwischen 1949 und 1952 wieder zweigleisig. Zwischen 1949 und 1989 war die Elbtalbahn für die Deutsche Reichsbahn „die“ Magistrale, die Hauptbahn mit der dichtesten Zugfolge war stets



Foto: Joachim Claus/Eisenbahnstiftung

Im März 1974 fuhr der „Vindobona“ noch mit tschechoslowakischem M 298 aus Ganz-Mavag-Produktion, hier in Dresden-Mitte, das seine Halle nach den zweiten Weltkrieg verloren hat

Fernverkehr der Epochen I und II Zubildung mit Hindernissen

Die authentische Nachbildung der im Nah- und Schnellzugverkehr eingesetzten Züge der früheren Epochen wird durch das Fehlen des benötigten Länderbahn-Rollmaterials extrem erschwert. Es sind zwar wichtige Abteil- und Durchgangswagentypen als Zwei-, Drei- oder Vierachser von verschiedenen Herstellern produziert worden, die meisten davon entsprechen aber preußischen, bayerischen oder württembergischen Bauarten. Weder die typischen sächsischen Abteilwagen mit Seitentüren und ohne Oberlicht noch die vierachsigen Schnellzugwagen wurden bis heute produziert.

Auch die klassischen sächsischen Schnellzuglokomotiven der DRG-Baureihen 18.0 (Sä. XVIII H) und 19.0 (Sä. XX HV) sind bisher im N-Maßstab nie in Großserie aufgelegt worden.

Züge der 1930er-Jahre machbar

Etwas besser sieht es mit den Schnellzügen der 1930er-Jahre aus, die oft durch DRG-Einheitslokomotiven befördert wurden. Einige davon waren überdurchschnittlich lang, mit

Der von der 01 098 gezogene D 63 Prag – Berlin, hier 1935 in Königstein, bestand nur aus fünf Reisezugwagen der DRG und ČSD



Foto: DLA Darmstadt, Bellingrodt/Eisenbahnstiftung

Reisezugwagen aus mehreren Ländern, aber es gab durchaus auch Kurzzüge wie den oben abgebildeten D 63 Prag – Berlin AHB aus dem Jahre 1935. Die DRG 01 mit Wagner-Windleitblechen und den Post 4 in „Hecht“-Bauart gibt es als Großserienmodelle, zum Teil sogar von mehreren Herstellern. Den sächsischen Pw4ü sa 07 kann man mit etwas Kompromissbereitschaft durch einen ähnlich aussehenden Pw4ü preußischen Ursprungs von Arnold

oder Fleischmann ersetzen. Dagegen gibt es für die drei letzten Wagen der ČSD, einen k.k.St.B-Nachbau mit Holzkasten und Sprengwerk sowie zwei Neubauwagen aus Metall in „Hecht“-Bauform mit überstehendem Dach derzeit nur Kleinstserienbausätze aus Messing (zum Beispiel von Hocan, www.hocan.cz) aus der Tschechischen Republik, die allerdings viel handwerkliches Geschick und Erfahrung mit derartigen Bausätzen erfordern.

an ihrer Kapazitätsgrenze. Eine Verdoppelung mit einer Neubaustrecke auf der anderen Elbseite (so wie seit Mitte des 19. Jahrhunderts im mittleren Rheintal geschehen) oder ein vielgleisiger Ausbau kamen infolge der Geländeverhältnisse und der extrem hohen Kosten nicht infrage.

Der Reisezugverkehr auf der Elbtalstrecke Dresden – Děčín war und ist immer noch durch Gegensätze geprägt. Sind die im Regional- und Nahverkehr eingesetzten Garnituren über die Jahre relativ einheitlich geblieben, so gab es im internen und vor allem im internationalen Fernverkehr eine sehr große Vielfalt an Rollmaterial. Wie immer erheben wir keinen Anspruch auf Vollständigkeit, denn die komplette Beschreibung der bunten Fernverkehrszüge, die im Laufe der Zeit zwischen Fels und Strom verkehrten, könnte mehrere Bän-



Postkarte mit Dampfschiff und Festung: Der „Tourex“ unterwegs zur Schwarzmeerküste befördert von der Dresdner 118 043

Foto: Joachim Claus/Eisenbahnstiftung

Noch 1975 wurde der D 370 „Pannonia-Express“ ab Bad Schandau durch eine Altbau-01 wie 40 Jahre zuvor befördert (hier 01 2114 bei Weinböhla)

Foto: Karsten Risch/Eisenbahnstiftung





Ab 2003 legte Kato den VT 18.16/175 als Modelle der Epochen III und IV sowie auch als Museumszug auf



Foto: Joachim Claus/Eisenbahnstiftung

1977 fuhr der „Vindobona“ noch als Triebzug (175 012/007 auf der Marienbrücke zwischen Dresden und Dresden Neustadt)

der füllen. Es handelt sich vielmehr um einige ausgewählte Beispiele aus sechs sowohl politisch als auch zugbildungstechnisch sehr wechselvollen Jahrzehnten als Anregung für entsprechende Dioramen oder Anlagen. Darüber werden wir zu einem späteren Zeitpunkt nochmals berichten.

Grüne Wendezüge, blauer Tourex

Schon kurz nach dem Zweiten Weltkrieg gab es einen beachtlichen Berufsverkehr im Großraum Dresden und einen ebenfalls sehr starken Aus-

flugsverkehr in Richtung Stadt Wehlen, Kurort Rathen, Königstein und Bad Schandau, insbesondere an Sonn- und Feiertagen. Die Reichsbahndirektion Dresden setzte dafür sehr früh Wendezüge ein, gebildet durch die erstmals 1952 in Görlitz gebauten dunkelgrünen Doppelstockzüge der Gattung DC 13 (nach der Klassenreform 1956 DB 13, auch DBv für „vierteilig“ genannt). Es handelte sich um vierteilige Gliederzüge aus je zwei ähnlich konzipierten selbsttragenden Mittel- und Endwagen, die durch dreiaxlige Drehgestelle verbunden wa-

ren. Sie hatten mit 444 Sitzplätzen (2+3 Anordnung) und 457 Stehplätzen ein sehr großes Fassungsvermögen (siehe auch NBM 5/17). Die kurze Variante (DC 7, nach 1956 DB 7 oder DBz für „zweiteilig“) aus nur zwei Endwagen des DBv wurde im Elbtal nicht eingesetzt. Da erst um 1970 speziell für den Wendezugbetrieb mit Diesel- und Elektrolokomotiven ausgestattete Züge mit Steuerleitung und -Abteil an einem Ende (DBvqe) gebaut wurden, kamen in den ersten Jahren speziell mit Steuerabteil ausgerüstete, vierachsige Packwagen der Vorkriegszeit zum Einsatz.

» Der „Vindobona“ war einer der bekanntesten internationalen Fernverbindungen der DDR

Der erste aus der Dampflok BR 65.10 (Brawa), einer DB 13-Einheit (Piko, Minitrix) und Umbau-Steuergepäckwagen Pw4ü bestehende Wendezug fuhr 1959 zwischen Dresden und Bad Schandau. Nachdem wendezugfähige V 180 (ab 1970: 118, in Modell als vierachsige, hauptstreckentaugliche Version von Brawa und Fleischmann) in Dresden stationiert wurden, sind die Wendezüge mit zwei DBvqe-Einheiten und Lok in der Mitte gefahren. Im normalen Zugbetrieb wurden bis zu drei Doppelstock-Einheiten gezogen, im Wendezugbetrieb durfte man wegen der Jakobs-Drehgestelle nur eine einzige Einheit schieben. An Wochenenden waren oft sogar aus drei Doppelstockzügen gebildete Garnituren mit Lok in der Mitte (nach dem ersten DBvqe) zu sehen. Nach der Elektrifizierung 1976 wurden die V 180/118 durch 242 ersetzt. Da nicht alle Lokomotiven und Doppelstock-Einheiten wendezugfähig waren, gab es weiterhin oft „Sandwich“-Züge, allerdings mit je einer 242 an den Enden und zwei DBv in der Mitte.

Nachbildung des D 373 „Balt-Orient-Express“ im Fahrplanjahr 1985 mit einer 243 von Roco und diversen Reisezugwagen von Minitrix



Der 5045 „Blauer Blitz“ der ÖBB, unten in Königstein zu sehen, wurde nur zwischen 1962 und 1964 als „Vindobona“ eingesetzt. Die passenden Triebköpfe und Zwischenwagen findet man bei Jägerndorfer Collection (Bild oben), allerdings noch nicht den passenden Speisewagen



Foto: Alfred Schulz/hist. Sammlung der DB AG





Sowohl in den Auflagen von 1990 und 2003 wurde der Hobbytrain SVT 137 Bauart Köln auch mit „Vindobona“-Schriftzügen als DR-Zug angeboten

Ebenfalls grün waren die Schnellzüge in Richtung Bad Schandau, welche in der Regel zuerst aus Vorkriegs-, später hauptsächlich aus sogenannten Modernisierungs- und Rekowagen gebildet waren. Ab Ende der 1970er-Jahre kamen schließlich vermehrt auch 26,4 m lange Halberstädter Mittelgangwagen dazu.

Eindeutiger Star der Strecke war aber der 1959 eingeführte D 157/158 „Tourex“ (Touristen-Express) des staatlichen Reisebüros der DDR von Berlin ins bulgarische Varna oder rumänische Mamaia. Der Zug wurde zuerst aus Neubau-Liegewagen aus den 1950er-Jahren und ab 1962 aus Neubau Schlaf-, Speise- und Vorratswagen nach OSSHD-B Baumuster gebildet. Die hellblau lackierten und mit gelben Schriftzügen gezierten Wagen fuhren teils zusammen mit Autotransportwagen in den Sommermonaten. Ab 1970 wurden vermehrt in gewöhnlichem Mitropa-rot lackierte Schlaf- und Speisewagen eingesetzt. Die Beförderung bis Bad Schandau oblag zuerst Dampflok, zum Beispiel 01 mit Altbaukessel, 01.5BuOst (Arnold, Minitrix) oder Neubau 35.10. Das Dieselpendel bis zur Elektrifizierung war die V 180/118.

Bunte Schnelltriebwagen-Welt

Einen besonderen Status hatte der „Vindobona“ (lateinisch für Wien). Er verband Berlin über Prag mit Wien und hat zumindest in seinen ersten zwei Jahrzehnten durch das eingesetzte Rollmaterial einen besonderen Charakter erhalten. Bei dem 1957 eingeführten und zuerst mit Vorkriegs-SVT der Reichsbahn gefahrenen Zug handelte es sich um die einzige Verbindung von Berlin über die Elbtalbahn mit einer Hauptstadt, die nicht zum Ostblock gehörte. Der 745 km lange Lauf wurde damals in etwa zwölf Stunden samt planmäßigen Halten und Grenzkontrollen gefahren, weit unter der Fahrzeit von lokbespannten Zügen. Die DR setzte zunächst die dreiteiligen SVT 137 273 und 278 der Bauart „Köln“ ein, die passende Schriftzüge auf den Seitenwänden beider Endwagen bekamen. Entsprechende Modelle wurden 1990 und als Neuauflage 2003 von Hobbytrain angeboten, letzteres sogar optional als erstes N-Modell überhaupt mit ESU-Sounddecoder ab Werk. Als Reserve standen ein weiterer SVT 137 „Köln“ und ein vierteiliger SVT Bauart „Leipzig“ bereit.



Den engen Modellradien geschuldet sind die ausgeschnittenen Schürzenbereiche des ansonsten gut gelungenen Hobbytrain-Modells (Bild unten). Wie das Vorbild eigentlich im Bereich über den Drehgestellen aussah, kann man am oben zu sehenden vierteiligen SVT 137 273, hier im Prager Hauptbahnhof 1967 als „Vindobona“ in Richtung Berlin, studieren



Die DR-SVT wurden 1960 durch ČSD-Triebzüge M 495.0 aus ungarischer Ganz-Produktion abgelöst. 1962 stellten die ÖBB den Zug in Form einer fünfteiligen 5045-Einheit mit zwei Triebköpfen (siehe NBM 5/21). Für die Nachbildung eines authentischen Vindobona-5045 sind allerdings zwei Züge von Jägerndorfer Collection nötig, der passende Speisewagen wurde leider noch nicht angeboten.

Nach zwei Jahren stellte wieder die ČSD den Zug, nun als M 498.0. Als 1966 die DR wieder an die Reihe kam, waren die Vorkriegs-SVT inzwischen durch eine sehr hohe Schadensquote geplagt. Der Ersatz kam in Gestalt des neu gebauten, form-schönen SVT 18.16 Bauart „Görlitz“ (ab 1970: 175). Die schnittigen, elfenbein-dunkelrot lackierten Schnelltriebzüge wurden vier- oder fünfteilig ge-



Die 1954 bei Ganz in Budapest gebauten VT 12.14 der DR waren baugleich mit dem von der ČSD im „Vindobona“ eingesetzten M 495 (Bw Berlin-Rummelsburg 1975)





1991 war der „Pannonia“ mit sieben Wagen nur noch ein Schatten seiner selbst, hier mit DR 230 (Kühn), RSM- und Minitrix-Sitzwagen und altem ČSD-WR von Schicht

Der „Vindobona“, hier hinter der 180 019 in Dresden Hbf, war 1994 schon ein EC und wurde von der DB mit entsprechendem Rollmaterial ausgestattet

fahren und so berühmt, dass sogar auch andere Expresszüge der DR (Ext „Karlex“, „Karola“ nach Karlsbad) mit baugleichen Triebzügen im Volksmund „Vindobona“ genannt wurden.

Zwischen 1969 und 1972 wurde der Zug wieder mit ČSD-Triebwagen gefahren, nun neue M 296.1. Danach sprang wieder die DR anstelle der ÖBB (die keine geeigneten Triebzüge mehr zur Verfügung stellen konnten) mit dem berühmten 175 ein. Das Ende der Triebzugeinsätze kam 1979, als die ČSD und ÖBB mangels Rollmaterial keine Ausgleiche an die DR stellen konnten. Der „Vindobona“ wurde auf eine gewöhnliche, lokbespannte Garnitur aus Wagen der beteiligten Bahnverwaltungen umgestellt und verlor somit sein prestigeträchtiges Sinnbild. Später wurde er auf einem Teil des Laufes mit dem „Hungaria“ vereinigt.

Langlaufschnellzüge nach Osteuropa

Ein „Markenzeichen“ der Elbtalbahn Dresden – Dečín waren lange Zeit die Langlaufschnellzüge im Osteuropa- und Balkanverkehr. Die mit klin-

genden Namen wie „Pannonia“, „Balt-Orient-Express“, „Metropol“, „Meridian“ und „Istropolitan“ versehenen Garnituren verbanden Berlin über Dresden mit Hauptstädten wie Budapest, Belgrad, Bukarest oder Sofia (und manche fuhren über Berlin weiter in Richtung Skandinavien).

» Die Fernverkehrszüge nach Osteuropa waren durch unterschiedlichst lackierte Wagen geprägt

Weil für den Verkehr zwischen der DDR und der Tschechoslowakei kein Visum nötig war und sich außerdem Ungarn ab den 1970er-Jahren als Hauptreiseland für DDR-Bürger entwickelte, war die Zugdichte zwischen Berlin, Prag, Bratislava und Budapest sehr groß. Die meisten Züge der 1970er- bis 1990er-Jahre fuhren über mehrere Tage bis zum Ziel. Sie waren aus Sitz-, Liege-, Schlaf- und Speisewagen mehrerer Bahnverwaltungen gebildet, dementsprechend lang – und bunt. Jeder Zug

hatte seinen eigenen Charakter – oder sogar mehrere. So der D 373 „Balt-Orient-Express“ des Sommerfahrplans 1985 (Berlin – Prag – Bratislava – Budapest – Bukarest), der an bestimmten Tagen zwischen Dresden und Prag immerhin bis zu 15 Wagen aus vier verschiedenen Ländern beinhalten. Der Schlafwagen mit der Ordnungsnummer 55 (Leipzig – Dresden – Bukarest) konnte beispielsweise je nach Fahrplantage von jeder der vier beteiligten Bahnverwaltungen (DR/Mitropa, ČSD/JLV, MÁV/Utasellátó oder CFR/Romvared) gestellt werden. In allen Fällen handelte es sich um UIC-Y Universalschlafwagen mit zehn Abteilen aus Görlitzer Produktion. Gewisse Wagenkombinationen, die laut Kursbuch theoretisch möglich waren, wurden in der Praxis jedoch nie beobachtet. So gab es zwischen 1978 und 1984 nie einen kombinierten Einsatz von CFR-Sitzwagen zusammen mit roten DR/Mitropa-Schlafwagen. Auch DR-Sitzwagen und blau/grauere MÁV/Utasellátó-Schlafwagen waren zwischen 1979 und 1991 nie zusammen zu sehen. Die Beförderung auf DR-Gebiet bis Bad Schandau übernahmen bis zur Elektrifizierung wie erwähnt Dampflok der Baureihe 01 mit Altbaukessel sowie Dieselloks der Baureihe 118, danach die 211, die mit gleichem Lokkasten versehene 242 oder später die neuen 243 (Arnold, Fleischmann,



Typische DR-Elektrolokomotiven auf der Elbtalbahn als Modelle: 230/180 der frühen 1990er-Jahre (Kühn), 243/143 (hier von Roco) und 142/242 (hier von Brawa). Letztere wurde schon ab 1976 eingesetzt





In den letzten 15 Jahren hat Minitrix eine Vielzahl an Farbvarianten seiner UIC-Y bzw. Y/B-70 auf den Markt gebracht wie solche der Deutschen Reichsbahn in dunkelgrüner oder zweifarbiger Lackierung (Bild oben) sowie der ČSD und MAV (Bild unten). Die Universalschlafwagen WLAB30 nach UIC-Y-Baumuster aus Görlitzer Produktion DR/Mitropa (oben) und CFR/Romvared (unten) sind hingegen Neukonstruktionen



Minitrix, Roco). In den letzten Jahren wurden die neuen Zweisystemloks 230 (ab 1992: 180, Modell von Kühn) bis zur Grenze eingesetzt. Ein grenzüberschreitender Einsatz der Zweifrequenzloks ins ČSD/ČD-Netz erfolgte erst nach 1992. Zwischen Bad Schandau und Dečín wurden in der Regel ČSD/ČD-Diesellokomotiven T 478.4 (ab 1988 Baureihe 754, in Modell bei Minitrix und MTB zu finden) eingesetzt.

Wenn ein Wagen durch technische Mängel ausfallen sollte, so musste eine der anderen beteiligten Bahnverwaltungen dafür einspringen. Dass die eine oder andere Wagengruppe aus dem Ausland an manchen Tagen gar nicht ankam, war nicht nur dem extrem langen Laufweg, sondern auch den beträchtlichen Wartezeiten (und den so entstandenen Verspätungen) an den Grenzen geschuldet. Diese Situation wurde nach der „Wende“ teilweise untragbar. Nehmen wir als Beispiel den im Vergleich zu den vorherigen Jahren beim Rollmaterial sehr verkürzten D 371 „Pannonia“ des Sommerfahrplans 1991, der offiziell Berlin mit Prag, Bratislava, Budapest, Bukarest und Sofia verband: Neben dem tschechoslowakischen Speisewagen WRRm Berlin – Brunn und der DR-Sitzwagen-

gruppe nach Prag (ABm, Bm) gab es im Kursbuch auch eine Gruppe der rumänischen CFR mit Liege- und Sitzwagen nach Bukarest sowie im Sommer eine bulgarische BZD-Wagengruppe mit Liege- und Schlafwagen nach Sofia.

In der Praxis sah der Zug zwischen Berlin und Prag deutlich anders aus: Nur der ČSD/JLV WRRm und der CFR Bc nach Bukarest fuhren nach Plan, jedoch teilweise in umgekehrter Reihenfolge. Die Wagengruppe Berlin – Prag bestand in der Regel aus vier DR-Sitzwagen (ABm, drei Bm); der CFR B nach Bukarest wurde sehr oft infolge von Wagenmängeln durch einen Sitzwagen der MÁV oder DR ersetzt, und die bulgarische Gruppe nach Sofia fiel ganz aus. So bestand der Zug zwischen Berlin-Lichtenberg und Dečín aus nur sieben Wagen, meistens von einer damals neuen DR 230 aus Skoda-Produktion gezogen.

So wundert es nicht, dass einige Züge in Richtung Osteuropa wenige Jahre nach der Wende auf nur noch verkürzten Laufwegen fahren oder ganz eingestellt wurden. Der 1957 geborene „Pannonia“ überlebte zwar bis in die 2000er-Jahre, fuhr aber letztlich nur noch zwischen Prag und Bukarest. Der schon 1952 eingeführte D 58/59, ab 1954 „Balt-Orient-Express“ genannt, der um einen halben Tag versetzt mit dem „Pannonia“ fuhr, verschwand nach dem Winterfahrplan 1992/93 endgültig aus den Kursbüchern.

Waren „Balt-Orient“, „Pannonia“ und dergleichen bis vor wenigen Jahren nur etwas für Spezialisten, die sich im Kleinseriensegment mit Wagenmaterial bedienten, so wurde mit der Neukonstruktion des Görlitzer Universalschlafwagens WLAB-30 (UIC-Y) von Minitrix und den in verschiedenen Auflagen angebotenen Sitz- und Liegewagen nach



Foto: G. Selbmann

EC 170 „Comenius“ aus 1995 mit ČD 273 (Kühn) und DB AG EC-Wagen von Arnold, Fleischmann und Roco

Vor der Elektrifizierung waren die vierachsigen V 180/118 (hier Neukonstruktion von Fleischmann) allgegenwärtig im oberen Elbtal und beförderten alle Arten von Reisezügen





Schnellzüge im Ausflugsverkehr im oberen Elbtal waren lang: die 211 063 mit dem kombinierten P 8736 und D 874 (Königstein – Leipzig), hier in Wehlen im Jahre 1983

UIC-Y und Y/B-70 Baumuster mehrerer Bahnverwaltungen (DR, ČSD, MÁV, CFR) alles deutlich einfacher. Auch manche in komplett anderen Themensets angebotenen Wagen (wie die CFR und MÁV Sitzwagen für den „Orient-Express“ Paris – Bukarest von 2019–20) sind im Elbtal einsetzbar. Eine gewisse Kompromissbereitschaft seitens der N-Bahner ist aber immer noch nötig. So muss man den modernen blauen ČSD-Speisewagen WRRm der 1980er-Jahre durch das alte, bei Schicht/Piko realisierte Modell aus den frühen 1970er-Jahren ersetzen oder auf das selten verfügbare und auch kompromissbehaftete Kleinserienmodell von KiskuN aus Ungarn zurückgreifen. Auch andere Wa-

gen, wie der rumänische Liegewagen Bc oder die bulgarischen WLABm sowie Bcm(e), gab es bisher nur in Klein(st)serie bei KiskuN oder RSM. Wer es nicht ganz so genau nimmt und sich mit zum Teil „falschen“ Wagenmodellen der richtigen Bahnverwaltung in seinem Zug zufrieden gibt, hat es deutlich einfacher. So kann man den nur als Kleinserienmodell verfügbaren, dunkelgrünen UIC-Y Gepäckwagen Ds der ČSD für einen authentischen „Balt-Orient-Express“ der 1980er-Jahre durch einen ähnlich aussehenden Halbgepäckwagen BDs ersetzen, den es bei Minitrix fertig zu kaufen gab. Schwieriger ist dagegen die korrekte oder zumindest glaubwürdige Nachbildung der



Typischer Elbtalbahn-Nahverkehr der 1970/80er-Jahre: Der P8732 (Schöna – Dresden) bei Königstein im Mai 1979 als Vorbild auf dem Bild oben und als Modellzug mit Lok von Brawa und zwei Doppelstockzügen von Piko, wie auf dem Bild ganz unten zu sehen ist

langen Garnituren der frühen 1970er-Jahre, als diese noch mit Dampf- oder Dieselloks bespannt waren: Diverse DR UIC-Y oder Y/B-70 wurden in passenden Farben zum Teil noch mit schwarzem Langträger von Minitrix in dem einen oder anderen Set oder einzeln im Laufe der Zeit angeboten. Dagegen sind Wagen der ČSD, MÁV, CFR, JZ oder BDZ der frühen Epoche IV im Vergleich zu späteren Ausführungen der 1980er-Jahre kaum als Großserienmodelle zu finden, auch wenn die passenden Grundtypen schon vorhanden sind.

Mit dem Interexpress nach Prag

Ein besonderes, wenn auch kurzfristiges Kapitel im Zugverkehr des Oberen Elbtals waren die 1986 zwischen Metropolen der DDR, Polens, der Tschechoslowakei und Ungarns eingeführten Interexpress (abgekürzt InterEx oder IEx) genannten hochwertigen Schnellzüge. Sie bildeten quasi das Gegenstück zu den seit längerer Zeit diskutierten, aber erst ein Jahr später eingeführten EuroCitys in Mittel- und Westeuropa.

Vier der sieben Zugpaare fuhren auf der Elbtalbahn: IEx 72/73 „Metropol“ und IEx 74/75 „Hungaria“ zwischen Berlin-Lichtenberg, Praha-Holesovice und Budapest, IEx 76/77 „Primator“ und IEx 78/79 „Progreß“ zwischen Berlin-Lichtenberg und Prag Hauptbahnhof. Der „Metropol“ war weiterhin ein Nachtzug mit Schlaf- und Liegewagen, die drei anderen Tageszüge.

Einen besonderen Status hatte der „Progreß“. 1974 als Entlastungszug des „Pannonia“ als Ex 76/77 zwischen Berlin und Prag eingeführt, bekam er zum Fahrplanwechsel 1986/87 neues Rollmaterial und fuhr bis 1988 als Interexpress. Neu waren nicht nur die eingesetzten Wagen (hellgrau/dunkelrot lackierte, vollklimatisierte Komfortwagen nach UIC Z-Standard Amy/Amhe und Bmy/Bmhe der DR), sondern auch die Blockbildung nach Vorbild der Städteexpress-Züge mit (roten) Z2 Speisewagen zwischen den Wagen der 1. und 2. Klasse. In die 2. Klasse-Gruppe gelangten auch passend um-

Textfortsetzung auf Seite 55

Sowohl die Piko-Nachbildung des DB 13 bzw. DBv (hier in der Epoche-III-Version hinten) als auch die verbesserte Wiederauflage von Minitrix (Epoche IV mit rehbraunem Dach vorne) gehören durch eine Neukonstruktion ersetzt



Ext 70 Vindobona Wien FJB - Gmünd NÖ - Praha hl.n. - Dresden - Berlin Ostbahnhof (1978)



DR 175 fünfteilig (Ka)

Fdt 54 Vindobona Berlin Friedrichstraße - Berlin Ostbf. - Dresden - Praha hl.n. - Wien FJB (1957)



DR SVT 137 Bauart Köln (HT)

P Dresden Hbf - Schöna (1974)



DR DBvqe (Pi/Kus)

DR 118 (Br, Flm)

D 371 Pannonia-Express Berlin Ostbahnhof - Dresden - Praha hl.n. - Bratislava - Budapest Keleti - Beograd - Sofia (1975)



DR 01.5 (Ar, Mtx)

DR/Mitropa WLABme (Mtx)

DR Bme (Mtx)

DR Ame (Mtx)

BDZ WLAB (R)

Ext 54 Vindobona Berlin Ostbahnhof - Dresden - Praha hl.n. - Gmünd NÖ - Wien FJB (1967)



DR VT 18.16 vierteilig (Ka)

D 378 Istropolitan Bratislava - Praha hl.n. - Dresden - Berlin Ostbahnhof (1976)



DR 01 Altbaukessel (Ar, Mtx)

DR/Mitropa WLABme (Mtx)

DR ABme (Mtx)

P Schöna - Dresden Hbf - Meißen (1982)



DR 242 (Ar, Br)

2 x DR DBv (Pi, Mtx)

D 376 Metropol Budapest Nyugati - Bratislava - Praha hl.n. - Dresden - Berlin-Lichtenberg (1985)



DR 243 (Ar, Flm, Ro, Mtx)

CSD B (Mtx)

DR/Mitropa WLABme (Mtx)

MAV WLAB (Mtx)

MAV Bc (Mtx* **)

D 373 Balt-Orient-Express Berlin-Lichtenberg - Dresden - Praha hl.n. - Bratislava - Budapest Nyugati - Bucuresti Nord (1985)



DR 243 (Ar, Flm, Ro, Mtx)

CSD Ds (Kis)

DR Bme (Mtx)

DR Ame (Mtx)

DR/Mitropa WLABme (Mtx)



CFR Bc Y/B (Kis, RSM)

CFR A Y/B (Kis, RSM)

CFR B Y/B (Mtx)

IEx 76 Primator Praha hl.n. - Dresden - Berlin-Lichtenberg (1988)



DR 211 (Ar, Br)

2-3 x CSDA (Mtx)

CSD WR (Pi**) statt WRRm

IEx 78 Progreß Praha Holesovice - Dresden - Berlin-Lichtenberg (1988)



CSD T478.4 (Mtx, MTB)

2-3 x DR Anhe Z1 (Ar)

DR/Mitropa WRme Z2 (Ar)

P Schöna - Dresden Hbf - Meißen (1990)



DR DBmq (Kue)

3 x DR DBmu (Kue)



Zeichnungen (c)
Horia Radulescu
2021

Reisezüge im Oberen Elbtal Teil 1

Zugbildung im Laufe der Zeit 1959 bis 1990

Bad Schandau Hbf - Bad Schandau (1959)



DR 242 (Ar, Br)

Symbole:

- * - angekündigte, noch nicht ausgelieferte Modelle
- ** - Kompromissmodell bzw. Modell in korrekter Grundlackierung, aber mit abweichenden Details

Abkürzungen:

Ar: Arnold, Br: Brawa, DM: DM-Toys, Flm: Fleischmann, HT: Hobbytrain, Ka: Kato, Kis: KiskuN, Kus: Kuswa (Umbausatz), Kue: Kuehn, Mtx: Minित्रix, MTB: MTB-model, Pi: Piko, Ro: Roco, RSM: RSMmodellbahntechnik

RB Schöna - Dresden - Meißen (1995)



D 371 **Pannonia** Berlin-Lichtenberg - Dresden - Praha Holesovice - Bratislava - Budapest Nyugati - Bucuresti Nord (1991)



D/Ex 479 **Primator** Berlin-Lichtenberg - Dresden - Praha hl.n. (1991)



D 270 **Vindobona** Wien FJB - Gmünd NÖ - Praha hl.n. - Dresden - Berlin-Lichtenberg (1992)



EC 173 **Vindobona** Berlin Hbf - Dresden - Praha Holesovice - Breclav - Wien Südbhf. (Ostseite) (1994)



EC 170 **Comenius** Praha hl.n. - Dresden - Berlin Hbf (1995)



EC 172 **Vindobona** Villach - Wien Meidling - Breclav - Praha hl.n. - Dresden - Berlin Hbf - Hamburg-Altona (2011)



EC 175 **Jan Jesenius** Hamburg-Altona - Berlin Hbf - Dresden - Praha hl.n. - Bratislava - Budapest Keleti (2011)



CNL 459 **Canopus** Zürich HB - Basel SBB - Frankfurt (M) Süd - Leipzig - Dresden - Praha hl.n. (2010)



EC 175 **Berliner** Berlin Hbf (tief) - Dresden - Praha hl.n. (2019)



S 1 Schöna - Dresden - Meißen (2014)



RJ 256 **Vindobona** Graz - Wien Hbf. - Breclav - Praha hl.n. - Dresden - Berlin Hbf - Berlin-Charlottenburg (2020)



S 1 Schöna - Dresden - Meißen (2020)





Zeichnungen (c)
Horia Radulescu
2021

Reisezüge im Oberen Elbtal Teil 2

Zugbildung im Laufe der Zeit 1991 bis 2020



3 x DR Bm UIC Y (Mtx)



CSD WR (Pi**) statt WRRm

2 x CSD A (Mtx)



2 x ÖBB Bm (Ar**, JC*)

Mitropa WRm Z2 (Ar)

DR Am Z2 (Ar)

DB Avmz 111.1 (Ar, Flm)



CD WRRm (Kis**)

2 x ÖBB Amz61 (Ar, Flm, Ro)



2 x DB AG Bvmz 185 (Flm, Mtx)

DB AG WRmz 135 (Flm, Mtx) statt ARmz 211

DB AG Apmz 121.1 (Ar, Flm)



ÖBB Bmz61 (Ar**, Flm**, Ro**) statt Bbmz61

3 x ÖBB Bmpz73 (LSM*)



G Bpmz 294 (Flm, Mtx, Ro)

DB AG Bvmz 186 (Flm, Mtx)

MAV-START WRm (Ar/DM) statt WRmz

DB AG Apmz 125 (Ar)



3 Dcm 874 (LSM)

DB AG Bvcmbz 249.1 (LSM)

DB AG/CNL Bpm 875 (LSM)



DB AG Avmz 109 (Ar)



4 x CD Bmz 241/245 (ASM)

CD Bmz (ASM** statt Bhmpz 228)

CD Bmz (ASM** statt Bdmpz 227)

S 2 Pirna - Dresden Hbf - Dresden-Flughafen (2015)



AG 182 (Flm, HT, Mtx)



DB AG DABpbzfa 767 (Mtx)

DB AG DBpza 780 (Mtx)

DB AG 143 (Ar, Flm, Mtx, Ro)



(T)

CD Bmpz 893 (HT)

ÖBB 1216 (Flm, HT)



DB AG 146.0 (Flm)

Symbole:

- * - angekündigte, noch nicht ausgelieferte Modelle
- ** - Kompromissmodell bzw. Modell in korrekter Grundlackierung, aber mit abweichenden Details

Abkürzungen:

Ar: Arnold, ASM: Arndt Spezial Modelle, Flm: Fleischmann, HT: Hobbytrain, JC: Jägerndorfer Collection, Kis: KiskuN, Kue: Kuehn, LSM: L.S.Models, Mtx: Minitrix, Pi: Piko, Ro: Roco, RSM: RSMmodellbahntechnik

Die Wendezüge der Dresdner S1 (Meißen – Dresden – Schöna) werden in der Regel aus Doppelstockwagen mit Tiefeinstiegen und einer 146.0 gebildet (Aufnahme aus Königstein Oktober 2019)

lackierte, gewöhnliche DR-Abteilwagen der „langen Halberstädter“-Bauart Z2. Entsprechende Modelle (Komfortwagen, WRme, Bme) findet man im Arnold-Sortiment. Als Triebfahrzeuge wurden DR 243 bis Bad Schandau und dann ČSD T 478.4 in Doppeltraktion bis Dečín eingesetzt.

Stagnation in den 1990er-Jahren

Die politische Wende 1989–90 brachte eine erneute Verschiebung der Verkehrsströme nicht nur innerhalb Deutschlands, sondern in ganz Mitteleuropa mit sich. Plötzlich war die Elbtalbahn nicht mehr „die“, sondern nur noch „eine“ Magistrale in einem deutlich veränderten und vergrößerten Schienennetz. Der Berufs- und Ausflugsverkehr blieb erhalten, allerdings änderten sich die Zugkompositionen. Die alten vierteiligen Doppelstockzüge DBV/DBVq(e) verschwanden nach und nach und wurden durch aus Doppelstock-Einzelwagen DBme/DBmq in „Senftopf“- und später DB Regionalzugfarben gebildete Wendegarnituren ersetzt, allerdings nicht ohne zuvor – wohl als Zeichen der Änderung – ihre chromoxidgrüne Farbe zum Teil gegen eine „Coca-Cola“-Ganzwerbung als Folie getauscht zu haben. Auch die 242 wurden mehr und mehr durch moderne 243 aus dem Verkehr gedrängt.

Der Güterverkehr in Richtung der Tschechoslowakei, ab dem 1. Januar 1993 Tschechien, stagnierte zuerst, nahm dann wieder zu. Deutlich größer waren die Änderungen im Fernschnellverkehr. Einige ehemalige „Stars“ der Elbtalbahn wurden, wie oben dargestellt, verkürzt oder gar eingestellt, andere dafür mit neuem Rollmaterial zum EuroCity aufgewertet oder sie erhielten EuroNight-Status.

Der „Vindobona“ (nun D 270/271) wurde schon 1992 wieder unabhängig vom „Hungaria“ und

S1 nach Dresden im Oktober 2019, hier aufgenommen im Kurort Rathen und auf dem Bild unten als authentische Nachbildung mit Wagen von Minitrix und 143 von Fleischmann



Das aktuelle Rollmaterial der S-Bahn Dresden lässt sich kompromisslos nachbilden, zum Beispiel mit 143 von Fleischmann und 182, hier von Fleischmann und Minitrix. Die authentischen Doppelstock-Wendezugwagen lieferte ebenfalls Minitrix in einem Set (Bild unten)



blockgebildet, allerdings mit einem bunten Gemisch aus modernem DR-Rollmaterial (in der Regel Z2 „Halberstädter“ Am, Bm, BDmsb und Mitropa WRm, Modelle von Arnold) und alten ÖBB UIC-X Wagen oder gar UIC-X-Vorläufern der 1950er-Jahre (Am, Bm, Neuanündigung von Jägerndorfer). Ein Jahr später fuhren die 180 der DR

durchgängig bis Prag, und die immer blockgebildete Garnitur bestand aus DB Avmsz 111 (Arnold, Fleischmann), DR Bomz (später Bomz 263, Arnold) in IC/EC-Produktfarben und einem nun rot/hellgrauen ČD WRRm. 1994 wurde der Zug zum EC 171/172 und bekam umbragrau/verkehrsrote ÖBB Eurofima/SGP-Sitzwagen (Arnold, Fleischmann,





Der unten gezeigte Zug lässt sich bis auf den fehlenden Speisewagen authentisch mit Modellen von Kühn, Arnold und L.S.Models nachbilden

2011 fuhr der EC 172 „Vindobona“ mit einer ÖBB-Wagengarnitur und einem DB AG Apmz 125 an der Spitze, aufgenommen in Bad Schandau

Roco) neben dem ČD WRRm. Letzterer ist quasi der „Spielverderber“ für eine authentische Zugbildung, denn er wurde nur von KiskuN als Kompromissmodell hergestellt. Ab Fahrplanwechsel 1997/98 bis 2001 wurde die Garnitur von der DB AG gestellt, teilweise mit eigenen Speisewagen.

Der „Vindobona“ war nicht der einzige Elbtalbahn-Fernverkehrszug, der 1993 zum EC aufgewertet wurde. Auch die „Comenius“, „Hungaria“ und „Porta Bohemica“ fuhren nach Prag bzw. Budapest mit DB/DR-Sitzwagen und ČD-Speisewagen im angenäherten Zweistundentakt. Bei den Budapester EuroCitys beteiligte sich die MÁV ab 1994–95 mit neu angeschafftem Rollmaterial nach UIC Z1-Norm aus spanischer CAF-Produktion. 1999–2000 stellte die ČD ihre EC ebenfalls auf neue SGP EC-Wagen (siehe NBM 2/21) um. Die Beförderung erfolgte nun durchgehend mit DR/DB AG 180 bzw. ČD 371/372 zwischen Dresden und Prag.

Blockgebildet oder bunt gemischt

Somit brachten die 2000er- und 2010er-Jahre wieder mehr Farbe ins obere Elbtal, jedoch nicht so

im Dresdner Berufsverkehr, der fast vollständig DB-Rot wurde. Die S-Bahn Dresden bildet eine bemerkenswerte Ausnahme im deutschen Ballungsraumverkehr, da sie als einziges S-Bahn-Netz fast ausschließlich mit Doppelstock-Wendezügen bedient wird. Dabei kommen nur Wagen mit Tiefeinstiegen zum Einsatz.

» Während die S-Bahn-Züge einheitlich rot sind, gibt es im Fernverkehr sehr bunte Garnituren

Auf der langen S1-Linie (Meißen – Dresden Hbf. – Pirna – Bad Schandau – Schöna) entlang der Elbe, die quasi als Rückgrat des Netzes gilt, werden vier- bis fünfteilige Wagenzüge mit neuen Wagen aus Görlitzer Bombardier-Produktion eingesetzt. Die Wendezüge der kürzeren S2 (Dresden Flughafen – Dresden Hbf. – Pirna) und S3 (Dresden Hbf. – Tharandt – Freiberg) bestehen in der Regel nur aus zwei Wagen. Als Triebfahrzeuge wurde im

Laufe der Zeit ein buntes Gemisch aus „heimischen“ 143 sowie moderneren 145, 146.0 (beide Fleischmann) und seit 2019 auch 146.2 (Minitrix) verwendet. Der Einsatz von 182 (Fleischmann, Hobbytrain, Minitrix), die sich für den S-Bahn-Verkehr mit kurzen Stationsabständen als ungeeignet erwiesen, endete schon 2015. Minitrix brachte vor wenigen Jahren ein Dresden S-Bahn-Set mit einer 182 in Sonderfolierung sowie zwei Mittel- und einem Doppelstock-Steuerwagen mit Tiefeinstiegen im VVO-Design.

„Bunt“ dagegen bis heute ist der hochwertige internationale Schnellzugverkehr, der im Grunde genommen nur noch aus EuroCity-Zügen im Zweistundentakt auf der Achse Wien/Budapest – Prag – Berlin – Hamburg sowie teil- und zeitweise aus wenigen Nachtzügen besteht. Ein solches Beispiel war der Prager Ast des CNL 459/1259 „Canopus“/„Sirius“ von Zürich HB nach Berlin-Gesundbrunnen beziehungsweise Prag Hauptbahnhof, der in den letzten Betriebsjahren aus einem dunkelblauen ČD WLABmz, einer hellgrau/roten CNL-Wagengruppe mit BDcm 874, Bvcmz 249.1 und Bpm 875 (alle L.S.Models) sowie zwei DB AG Sitzwagen Bimdz 268 (Fleischmann) in ICE-Lackierung bestand. Die Beförderung zwischen Dresden und Prag erfolgte meistens durch ČD 371 oder 372, aber im Fahrplanjahr 2010 kamen auch rote öster-



Aktuelle ČD EC-Komposition mit ČD/ELL 193 (Hobbytrain) sowie Apmz und Bmz von ASM





**Tschechische
Loks im grenz-
überschreitenden
Verkehr im
Laufe der Zeit:
ČD/ELL 193
(Hobbytrain),
ČD 372 (Kühn),
750 (Minitrix)**



reichische 1216 von Rail Cargo Carrier zum Einsatz. Auch österreichische Reisezugwagen waren noch lange Zeit im oberen Elbtal zu sehen. Mehrmals totgesagt, erlebte der „Vindobona“ als EC 171/172 bis zum Fahrplanwechsel 2014 (seine Zugnummer wurde dann vom „Porta Bohemica“ Berlin – Buda-

pest übernommen). Der „Vindobona“ fuhr letztlich mit einer ÖBB-Garnitur aus „Druckertüchtigen“-Wagen (L.S.Models), je nach Fahrplanperiode durch einige DB AG-Sitzwagen Apmz 125 (Arnold) und Bpmz 295 (Arnold, Fleischmann, Minitrix, Roco) ergänzt.

Die EC-Züge auf der Elbtalbahn wurden ab Mitte der 2010er-Jahre nur noch mit kompletten Garnituren der ČD und MÁV-START gefahren, ab und zu durch DB AG-Einzelwagen ergänzt. Die ČD-EC-Sitzwagen Apmz 143/146 und Bmz 241/245 werden seit Kurzem in der aktuellen Najbrt-Lackie-



Postkartenmotiv aus Königstein im Jahre 2015: Die ČD 371 zieht ihren EC auf dem Stadtviadukt in Richtung Dresden



CNL 459 aus 2010 mit ÖBB 1216 (Fleischmann) und Reisezugwagen von L.S.Models und Fleischmann





Zugbegegnung von farbreinen Garnituren in Königstein 2019: Während die 146.0 ihre S1 nach Schöna zieht, fährt die 193 mit ihrem EC nach Dresden

Moderne EC-Wagen



Mit den in den letzten Jahren neu konstruierten Wagenfamilien wie den ÖBB „Druckdichten“ von L.S.Models (rechts) und fast baugleichen ČD EC-Wagen von ASM (Mitte) sind moderne Elbtalbahn-Zugarnituren möglich. Bei den MÁV-Wagen (links, RSM) besteht noch Bedarf

rung von ASM angeboten. Der dazu passende WRmz 815 sowie Sitzwagen in der ursprünglichen lichtgrauen/blutorangefarbenen Lackierung sind angekündigt.

Schlechter sieht es bei den Reisezugwagen der MÁV bzw. ab 2007 MÁV-START aus. Es sind zwar im Laufe der Zeit einige Sitzwagen nach azurblauen/achatsgrauen ungarischen UIC Z Vorbildern in Großserie (GOSA ABmz und Bmz von

Fleischmann für DM-Toys sowie im Standardsortiment, Bautzener WRm von Arnold/DM-Toys) produziert worden, die für das obere Elbtal typischen CAF-Wagen fehlen leider aber komplett.

Bei den Triebfahrzeugen im grenzüberschreitenden Verkehr gab es bis vor wenigen Jahren kaum Änderungen. Nachdem die DB AG 180 ausgemustert und nach Tschechien verkauft wurden, waren die baugleichen ČD 371/372 die einzigen durch-

gängig eingesetzten Maschinen, zuletzt fast ausschließlich in Najbrt-Farben. Die Ablösung im EC-Verkehr kam erst im Fahrplanjahr 2018 durch von ELL gemietete Siemens Vectron in passender ČD-Folierung (Fleischmann, Hobbytrain).

Seit 2020 kann man auch den unlängst in einer Neuauflage wieder angebotenen tschechischen Railjet von Hobbytrain authentisch auf einer durch das Elbtal inspirierten Anlage fahren lassen. Überraschend feierte der 2014 aufgrund der Inbetriebnahme der Railjet-Verbindung Graz – Wien – Prag eingestellte „Vindobona“ sein Comeback auf seiner Stammstrecke zwischen Berlin und Wien, diesmal aber nicht als EuroCity, sondern als Railjet mit ČD-Wagengarnitur – Totgesagte leben also manchmal länger.

Fazit: Vieles ist in Modell nachbildbar

Die Elbtalbahn bietet für den Vorbildorientierten Modellbahner eine große Anzahl an interessanten Zugkompositionen sowohl im Nah- als auch vor allem im internationalen Fernverkehr. Durch Beschriftungsvarianten und Neukonstruktionen der letzten Jahre sind viele mehr oder weniger „exotische“ Garnituren nun machbar. Allerdings benötigen einige Modelle, wie die in die Jahre gekommenen DB 13/DBv-Doppelstockzüge von Piko beziehungsweise Minित्रix dringend eine Neukonstruktion.

Horia Radulescu



Anregung an Modellbahnhersteller: Derartige Kompositionen wie der EC mit MAV-Start-Wagenmaterial nach Budapest sind derzeit mangels geeigneter Modelle leider nicht möglich

JETZT IM HANDEL

ICE 4 / BR 412 DB

MIT 412 034 (TRIEBZUG 9034) WURDE IM SEPTEMBER 2019 DAS NEUE DESIGN DER ICE FLOTTE VORGESTELLT. DIE SCHNELLSTEN KLIMASCHÜTZER DEUTSCHLANDS TRAGEN SEITDEM EINEN GRÜN/ROTEN STREIFEN AN DEN BEIDEN ENDWAGEN.

K10953 ERGÄNZUNG BR 412 / ICE4, 3-TLG. DB AG / KLIMASCHÜTZER



K10952 BR 412 / ICE4, 4-TLG. DB AG / KLIMASCHÜTZER, GRUNDSET MOTORISIERT
K10952S MIT SOUND



K10954 ERGÄNZUNG BR 412 / ICE4, 5-TLG. DB AG / KLIMASCHÜTZER, MOTORISIERT
K10954S MIT SOUND

E-LOK VECTRON



H30151 E-LOK BR 1923 878
VECTRON TXL#WIR BRENNEN, EP.VI
H30151S MIT SOUND

DIESEL-LOK VECTRON



H3112 BR 247 908 AUTOZUG SYLT "DEBBIE"
H3112S MIT SOUND



H3111 BR 247 902 DB CARGO "GUSTL"
H3111S MIT SOUND



BAUZUG

LC96003 BAUZUG DIESELLOK BR 247 + 3x SCHOTTERWAGEN DB BAHNBAU
LC96003S MIT SOUND

LEMKE
collection

TRIEBWAGEN BR 425



K101716 TRIEBZUG ET 425, 4-TLG. DB REGIO, EP. V-VI, NEUTRAL

LEMKE
KATO



AKTUELLE LEMKE-PROSPEKTE ERHALTEN SIE DIREKT ÜBER UNS ODER IHREN FACHHÄNDLER ODER PER DOWNLOAD AUF UNSERER NEUEN WEBSEITE...

WWW.LEMKECOLLECTION.DE

WOLFGANG LEMKE GMBH · SCHALLBRUCH 34A · D-42781 HAAN
TELEFON +49 2129 93690 · TELEFAX +49 2129 52218
INFO@LEMKECOLLECTION.DE · WWW.LEMKECOLLECTION.DE

Fachgeschäfte und Versandhändler

Hier finden Sie nach Postleitzahlen sortiert Ladengeschäfte und Versandhändler in Ihrer Nähe.

Anzeigenpreise: 4c Euro 67,00 zzgl. MwSt.

Kontakt: Bettina Wilgermein · Telefon 089 130 699 523 · Fax 089 130 699 529
E-Mail: bettina.wilgermein@verlagshaus.de

10585 Berlin

MÄRKLIN & SPIELWAREN

Ihr Spezialist für Märklin in Berlin für MHI, Insider-Service, Digital, Exportmodelle, Sonderreihen, Ersatzteil-Reparaturen u. Umbauservice, Werbemodelle, KEINE Versandlisten!

Beim Einkauf ab 50 EUR gewähren wir Ihnen auf fast* alle Modellbahnartikel 10 % Rabatt.

Selt über 100 Jahren für Sie da!

*außer Startsets, Hefte, Bücher, bereits reduzierte Artikel, Sonderreihen MHI + I+S, Reparaturen

Wilmsdorfer Straße 157 • 10585 Berlin • 030/341 62 42
U-Bahn Richard-Wagner-Platz • Mo.-Fr. 10.00-18.00, Sa. 10.00-14.00 Uhr

10789 Berlin

modellbahnen & modellautos **Turberg**
44 Jahre
Ihr Modellbahnfachgeschäft im Herzen Berlins. Verkaufserfolg gesucht!
Großauswahl auf über 600 qm Verkaufsfläche!
Günstige Preise bei qualifizierter Beratung!
Bei uns muß man gewesen sein! Bis bald!!!
Öffnungszeiten: Mo-Fr 10.00-19.00, Sa 10.00-16.00 Uhr • Liefermöglichkeiten, Irrtum und Preisänderung vorbehalten!
Lietzenburger Str. 51 • 10789 Berlin • Tel. 030/2199900 • Fax 2199 90 99 • www.turberg.de

10789 Berlin

Sammlungen Einzelstücke Raritäten
ANKAUF
MICHAS BAHNHOF
Nürnberger Str. 24a
10789 Berlin
Tel 030 - 218 66 11
Fax 030 - 218 26 46
Mo.-Sa. 10-18:30 Uhr
www.michas-bahnhof.de

12105 Berlin

Modellbahn Pietsch Prühßstr. 34 • 12105 Berlin-Mariendorf
Telefon: 030/7067777
www.modellbahn-pietsch.de
Minitrix – Auslaufmodelle zum Sonderpreis!
12573 E-Lok BR 185-CL 006 Rail4Chem statt 115,90 EUR 99,99 EUR
12850 DB E-Lok BR 140 orientrot statt 119,99 EUR 79,99 EUR
Auslaufmodell-Liste gegen 1,45 EUR in Briefmarken! Bitte Spur angeben!!
Z.T. Einzelstückel Zwischenverkauf vorbehalten! Versand nur per Vorauskasse (+ 6,99 EUR Versand)

37671 Höxter

Feines für Spur N **MaGo fiNescale**
Nm Schmalspur Neuheiten aus dem Harz
Oow 99-03-84
www.mago-finescale.de
MaGo fiNescale - Pyrmonter Str. 71 - 37671 Höxter

52062 Aachen

Hünerbein
Markt 9-15
52062 Aachen
Tel. 0241-3 39 21
Fax 0241-2 80 13
750 m² Erlebniswelt Modellbau in Aachen
Modell Center Aachen
www.huenerbein.de info@huenerbein.de

82110 Germering

75.000 Ersatzteile und Zubehörartikel
Der Spur-N-Spezialist für Kleinserien und Ersatzteile
www.Spur-N-Teile.de
SPUR N TEILE.de
Spur-N-Teile.de | Daniel Mechtling | Wendelsteinstraße 1 | 82110 Germering | info@Spur-N-Teile.de

Tankwagen Bauart Uerdingen in diversen Varianten

Täglich ca. 9.400 lieferbare Spur N Produkte auf Lager
Exklusive Eigenprodukte (aktuell 1.600)
Hausmarke Modellbahn Union
Exklusivmodelle „limiteDModels“

Digitalisierungsservice von Neuware & Altmodellen
Werkstatt Service
Intensive Produkttests im Blogformat

Blitzversand via DHL & UPS
Vielzahl von Zahlungsmöglichkeiten
Gratisartikel im Bonusprogramm

Das größte Angebot an Modellen ausschließlich für die Spur N

www.DM-Toys.de

DM-Toys Inhaber Daniel Mrugalski - Vorster Heidweg 16-18 - 47661 Issum - info@dm-toys.de - 02835-7999 885

DMTOYS
Der Spezialist für die Spur N

Die Anlage zeichnet sich durch eine Dominanz der Landschaft aus und hat dank der aufgelockerten Bebauung eine recht großzügige Wirkung trotz kleiner Fläche



■ Kleine Winteranlage mit Magnorail-Busstrecke in hügeligem Umfeld

Durch Schildburg im Schnee

Nur knapp ein Quadratmeter steht Marc-Henri Poget für den Aufbau einer Winteranlage zur Verfügung. Viel Platz für Gleisanlagen gibt es also nicht, doch kann durch einen kleinen Schattenbahnhof für mehr Betrieb gesorgt werden. Den besonderen Blickfang bietet allerdings eine animierte Busstrecke vom Bahnhof hinauf zu einem Skilift am Hang



Die kleine Bahnstation im alpenländischen Stil mit SBB-Fahrkartenautomat

Von etwa Sommer 2014 bis Ende 2020 habe ich eine Spur N-Modellbahnanlage mit einer Winterlandschaft gebaut. Das Thema ist eine Nebenbahn mit einem Durchgangsbahnhof in den schweizerischen Voralpen. Eine Busstrecke verbindet den Bahnhof und das kleine Dorf unten mit den Hütten, einem Bergrestaurant und der Skipiste oben.

Unterbau und Landschaftsgestaltung

Ein Freund, der Schreiner und Modellbahner ist, hat den Unterbau realisiert. Er besteht aus einem 1.200 x 750 mm großen Rahmen aus Sperrholz mit Spanten für die Berge und einer Rampe für die Busstrecke. Die Landschaft wurde mittels Fliegengitter und Gipsbinden gestaltet. Nachher wurden die gesamte Landschaft und die Dächer mit



Strukturschnee-Pasten vom Baumarkt bedeckt. Die Tannen habe ich mit weißer Acrylfarbe „eingeschneit“. Die Schneeeffekte auf den Straßen sind mit Noch-Schneepaste gemacht.

» Gebäude aus bedrucktem Karton bilden das Umfeld für winterliche und weihnachtliche Figurenszenen

Alle Gebäude sind Kartonmodelle von mf modellbau (www.9-mm.ch). Die meisten Figuren in Winterkleidung sind von Trafofuchs (<http://trafofuchs.de>). Als ich mehrere gleiche Figurensätze bestellt habe, hat die Frau von Volker Brock freundlicherweise angeboten, die Figuren unterschiedlich zu bemalen. Die Skifahrer stammen aus dem Noch-Sortiment und die Eisläufer von Woodland Scenics.

Die Eisbahn gegenüber dem Bahnhof besteht aus einer Acryl-Platte, deren Oberfläche mit Sandpapier leicht abgeschliffen ist. Ihre Seiten sind Bänder aus Plastikstreifen. Der Skilift an Hang rechts wurde mit Holzstäben, Zahnstochern, Karton und



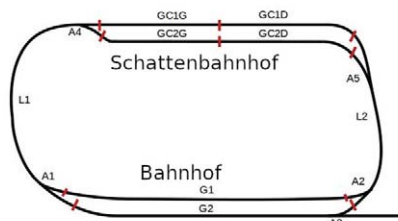
Das Dorf ist in adventischer Stimmung mit Eisbahn, Schneemann, Rentierschlitten und Verkaufsstand belebt

Aufbauschrirte der Anlage



Die transportable Anlage ist aus Sperrholz mit einem Rahmen, einer Grundplatte, einer aufgeständerten Straßen-trasse und Geländestützen einfach und schnell aufgebaut

Die Anlage im Rohbau mit montierten Gleisen und einer kurzen Version der Magnorail-Strecke mit Wendeschleife im Tunnel. Ihr Unterflurantrieb beansprucht reichlich Freiraum im Gelände. Die Gleise müssen noch beschottert werden. Die Häuser stehen zunächst provisorisch als Stellprobe. Der Schattenbahnhof ist von hinten und seitlich durch große Öffnungen zugänglich



Skizze: Poget

Der Gleisplan ist in acht Abschnitte unterteilt, wobei im Schattenbahnhof automatisch in beiden Richtungen freizügig gefahren werden kann



Das Gelände ist nun modelliert, die Straßen und die Bahnsteige sind fertiggestellt. Die Aufstellung der Häuser zeigt sich optimiert



Nähfaden zusammengebaut. Die Skifahrer sind an Stangen aus Kupferdraht klebt.

Der Zugbetrieb

Die Minitrax-Gleise sind auf einer weiß bemalten Korkbettung verschraubt und beschottert. Die Anlage wird durch eine Trix MS2 Zentrale in DCC betrieben. Zusätzliche Komponenten ermöglichen verschiedene Betriebsformen, inklusive eines voll-automatischen Moduls. Diese sind eine Arduino Mega-Karte, eine 8er-Relais-Karte für die Weichen-

steuerung, zwei selbst entwickelte Karten für die Belegmeldung der Gleise und das ABC-Bremsen, eine LCD-Anzeige für den Schattenbahnhof-Betriebszustand im Rahmen der Anlagenvorderseite und ein selbst gebautes Stellpult. Die ganze Anlage ist in Gleisabschnitte unterteilt. Jedes Schattenbahnhofs-gleis hat zwei Abschnitte, um die Fahrtrichtung der Züge zu erkennen. Das ABC-Bremsen erfolgt in beiden Bahnhöfen. Die beiden selbst hergestellten dreibegriffigen SBB-Lichtsignale an den Ausfahrten des Bahnhofs Schildburg

bestehen jeweils aus einem Messingrohr, einem Stück Plastikstreifen als Blende und drei kleinen Leuchtdioden. Diese Gruppenausfahrtsignale haben die Anzeigen Halt, Fahrtbegriff 1 (grün) und Fahrtbegriff 2 (grün/gelb).

Die Busstrecke

Ich habe das Magnorail-System für die Busstrecke eingebaut. Dieses erlaubt, alle möglichen Fahrzeuge fahren zu lassen, was im Maßstab 1:160 sehr interessant ist. Die flexiblen Elemente der Ketten-

Straße mit Unterflurantrieb

Das Magnorail-System für den Busrundkurs



Das Magnorail-System kann individuell und flexibel entsprechend dem gewünschten Straßenverlauf verlegt werden. Die beiden Aufnahmen zeigen jeweils die untere (links) beziehungsweise die obere Wendeschleife der Busstrecke. In jeder Schleife befindet sich eine Antriebseinheit für die Gliederkette. Der beidseitige Fahrbahnuntergrund muss selbst geschaffen werden, hier mit Holzklötzchen



In die Kettenglieder können die Magnete im gewünschten Fahrzeugabstand eingesetzt werden



Die entsprechenden magnetischen Schleifer unter dem Postbus



Das Restaurant zum Kreuz ist mit LED-Girlanden unter dem Dachgiebel beleuchtet



Auf der Bahnhofstraße ist ein Unimog als Räumfahrzeug unterwegs



Während in der Nähe der Eisbahn ein Verkaufswagen frequentiert wird, vergnügen sich Kinder neben der Kirche mit ihren Schlitten im Schnee



Ein wenig Rangierbetrieb ist durch das Güterschuppengleis möglich. Oberhalb des Tunnels ist die Buswendeschleife im fertigen Zustand zu sehen. Der Skilift ist eine Attrappe. Bei genauem Hinsehen erkennt man das Wild zwischen den Tannen (Bild oben)

Der Bus auf Tal-
fährt kurz vor dem
Straßentunnel



Talfahrende Skifahrer
auf schmaler Spur in
steilem Gelände



Die Skiliftattrappe entstand im Eigenbau

führung sind wie Flexgleise und einfach zu verschrauben. Die Straße aus Pappe wird auf die kleinen Holzstückchen beiderseits der Führung geklebt. Zwei Motoren an den Wendeschleifen der Strecke sorgen für den Antrieb der Kette. Die Kette hat Magnete, um den Bus zu bewegen. Unter dem Bus sind Schleifer mit Magneten angeklebt. Die Räder liegen zur Verringerung der Reibung ein bisschen über der Fahrbahn.

» Die Schleppkette des animierten Busses wird von einem Decoder an den Stoppstellen abgebremst

Die beiden Gleichstrom-Motoren sind parallel an einem stationären DCC-Decoder mit ABC-Bremse angeschlossen. Die ABC-Bremse ermöglicht automatische Bushaltestellen an beiden Enden der Strecke. Zwei IR-Lichtschranken an beiden Haltestellen schalten sie ein.

Modellbahnphasen mit Unterbrechungen

Die Winteranlage ist meine dritte Spur N-Anlage. Die erste erstellte mein Vater, als ich zehn Jahre alt war. Auf dieser Anlage hatte ich das Gelände, einen Berg mit einer Drahtseilbahn und einen Teil der Verdrahtung selbst gebaut. Ein Super-8-Film von 1976, jetzt auf YouTube, ist die einzige Erinnerung an diese Anlage. Die Modellbahn war für mich eine technische Einführung in die Elektrizität und später Motivation, ein technisches Studium an der ETH Lausanne zu absolvieren. Zwischen der erste Anlage und der zweiten vergingen 32 Jahre. Diese hatte ich von Sommer 2008 bis 2013 gebaut. Das Thema war die klassische Hauptbahn mit Zahnrad-Nebenbahn. Man kann meine Anlagen auf YouTube ansehen: <https://www.youtube.com/user/savignyexpress/featured>

Marc-Henri Poget

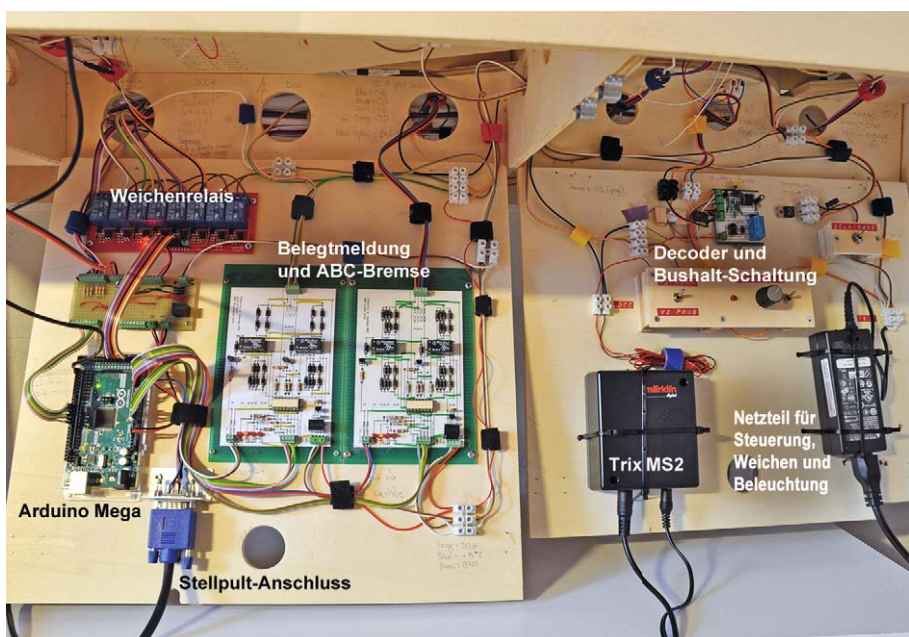
Die Anlagensteuerung



Beweglich über ein VGA-Kabel angeschlossen ist das selbst gebaute Gleisbild-Stellpult für den Bahnhof Schildburg



LCD-Anzeige an der Anlagenfront für den Schattenbahnhof: oben automatischer Betrieb mit freien Gleisen, unten manuelle Steuerung mit beiden belegten Gleisen



Unter der Anlage hängen zwei Bretter, auf denen die Steuereinheiten untergebracht sind

Vollmer wird 75 Jahre

H0 Weihnachtsdorf mit LED-Beleuchtung, Funktionsbausatz

Art. 42413

UVP: 84,50 €

49999

UVP 4,40 €

Vollmer Katalog
2021/2022/2023



Architektur
in Miniatur



Viessmann Modelltechnik GmbH
Tel.: +49 6452 93400
www.viessmann-modell.de



■ Modelle nach Vorbildern bis um 1990

Vielfältige Tramwelt (Teil 1)

Tram-Zeitreise in Modell: 50 Jahre früher als das nebenstehende Bildmotiv aus dem NBM 6/20 ist die obige Szene aus dem Ruhrgebiet angesiedelt



„Straßenbahnen gibt es doch kaum“, war noch vor wenigen Jahren eine verbreitete Meinung unter N-Bahnern. Dass es anders ist, zeigt diese Übersicht mit Schwerpunkt auf Großserienmodelle von Horia Radulescu

Eine funktionsfähige Straßenbahnstrecke in der Modellstadt oder gar eine komplette Straßenbahnanlage erschien lange Zeit in 1:160 als fast unmögliches Thema, eher für Spezialisten, das sich nur mit viel Eigeninitiative umsetzen ließ. Und das, obwohl die Spur N den großen Vorteil der viel kleineren benötigten Fläche hat und sich daher gerade für den Nachbau von realistisch langen Straßenbahnstrecken samt passendem Um-

feld optimal anbietet. Durch die neuen Straßenbahngleissysteme von Tomix und Kato aus fertigen Bauteilen in Großserie sowie die Sortimente von Kleinserienanbietern wie DM-Toys oder N-tram ist zumindest, was die Infrastruktur angeht, alles deutlich einfacher geworden. Unser Marktspiegel versucht auch, bei dem in Großserie angebotenen Rollmaterial ein wenig Klarheit zu schaffen, und unternimmt einen kleinen Exkurs in den

Kleinserienbereich. Dieser erste Teil beschäftigt sich mit den hochflurigen Straßenbahntypen sowohl aus Deutschland als auch dem Ausland, die beim Vorbild bis zur Jahrtausendwende gebaut wurden. Die meisten der gezeigten Modelle sind angetrieben, einige verfügen sogar ab Werk über DCC- oder sogar Geräuschdecoder. Dass andere einfache Standmodelle über frei laufende oder feste Räder verfügen, macht sie nicht weniger interessant, denn auf vielen Anlagen übernimmt die Tram auf dem Bahnhofsvorplatz eher die Rolle eines Statisten. Einige davon lassen sich mit ein wenig Aufwand in Eigenregie motorisieren oder mit dem Magnorail-System bewegen.



Schon 1976 brachte Arnold-N einen Zug der Strecke Berchtesgaden – Hangender Stein als Vertreter einer straßenbahnähnlichen Lokalbahn heraus, hier die Farbvariante als DRG ET 184

„Echte“ und „falsche“ Straßenbahnen

In den 1970er-Jahren wurden die N-Bahner von Brawa und Arnold-N gleich mit zwei straßenbahnartigen Modellen bedacht. Während der zweiteilige Brawa OEG-Halbzug (siehe Kasten rechts) einer echten Überlandstraßenbahn nachgebildet wurde, ist der 1976–77 zuerst erschienene DRG ET 184 der „Grünen Elektrischen“ samt passendem Beiwagen EB 184 (sowie als „Roter Elektrischer“ ET 4/B 103 der Salzburger SVB) von Arnold-N das Modell eines normalspurigen elektrischen Triebwagens der bayerischen Lokalbahn Berchtesgaden – Hangender Stein (– Salzburg).

Der Unterschied zwischen reinen Überlandbahnen, sei es im privaten oder staatlichen Besitz, und Überland-Straßenbahnen ist manchmal recht gering und nicht Gegenstand unseres Artikels.

Foto: Wolfgang Besenhardt



In den Frontansichten sind die unterschiedlichen Breitenproportionen deutlich, wie beim zu breiten Kato-Verbandswagen (2. v. rechts) und dem zu großen PCC von Bachmann (links)

Viele, als Kleinbahnen gebaute Systeme in Deutschland wie die meterspurige OEG oder die normalspurigen Köln-Bonner-Eisenbahnen mit ihrer Rheinufer-Stammstrecke und die Albta-Verkehrs-Gesellschaft im Großraum Karlsruhe wurden in unseren Tagen in Stadtbahnnetze integriert oder sogar selber zu Stadtbahnen. Dieses Schicksal hatte aber die genannte Berchtesgadener Lokalbahn leider nicht: Sie wurde 1938 stillgelegt in Erwartung auf eine durchgehende Hauptbahnstrecke, die jedoch nie gebaut werden sollte.

KSW, Aufbau- oder Verbandswagen?

Die erste echte Straßenbahn nach deutschem Vorbild kam fast 20 Jahre später aus Japan als Modell. Der kleine, nur 70 mm lange Zweiachser aus der Nachkriegszeit von Kato wurde von Lemke vertrieben und je nach Auflage entweder als Kriegstraßenbahnwagen (KSW), Aufbau- oder Verbandswagen bezeichnet. Alle drei Typen haben ein recht ähnliches Erscheinungsbild. Der an seinen einfachen Schiebetüren und drei großen Seitenfenstern im Fahrgastraum erkennbare KSW wurde zwischen 1943 und 1950 gebaut und war ein zweiachsiger Großraumwagen mit erstaunlich großem Fassungsvermögen, kurzem Achsstand von nur 3.000 mm und sehr langen Überhängen.

» Von den zweiachsigen Nachkriegstypen gibt es bisher nur eine Verbandsbauart als Modellzug

Der bei der Düsseldorfer Waggonfabrik (DUEWAG) sowie verschiedenen eigenen Werkstätten der Betreiber von 1948 bis 1950 gebaute, Aufbauwagen genannte Typ hatte einen ähnlichen standardisierten Wagenkasten mit vier Seitenfenstern, der auf alte, kriegszerstörte Fahrgestelle gesetzt wurde.

Der nach Plänen des Fachverbandes Waggonbau, Arbeitsgemeinschaft Straßenbahnwagen (später VÖV) konstruierte Verbandswagen war dagegen ein völliger Neubau und wurde von 1951 bis 1958 von verschiedenen Waggonherstellern in mehr als 500 Exemplaren (Triebwagen und Beiwagen) hergestellt. Tatsächlich handelt es sich bei dem

Überlandstraßenbahn mit Charakter Die legendären OEG-Halbzüge

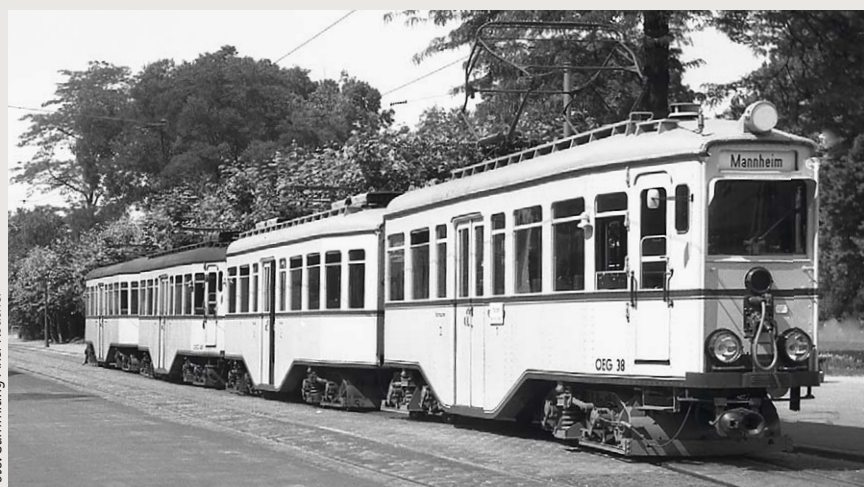


Foto: Sammlung Axel Reuther

Zwei OEG-Halbzüge konnten zu einem vierteiligen Ganzzug kombiniert werden

Die Oberrheinische Eisenbahn-Gesellschaft OEG betrieb ein umfangreiches Meterspurnetz zwischen Mannheim, Heidelberg und Weinheim. Anlässlich der Elektrifizierung der Strecke Mannheim – Heidelberg 1928 wurden insgesamt 21 sogenannte „Halbzüge“ in Betrieb genommen. Es handelte sich um vierachsige Triebwagen und gleichartige vierachsige Steuerwagen mit je 29 Sitzplätzen, die fest miteinander gekuppelt waren. Zwischen den beiden gab es einen Übergang für den Schaffner. Zwei Halbzüge konnte man zu einem Ganzzug kuppeln, und beide Triebwagen ließen sich von einem Führerstand steuern. Die letzten Halbzüge wurden erst 1974 ausgemustert. Aus demselben Zeitraum stammt auch dessen Nachbildung als Standmodell von Brawa. Die kleinen Halb-

züge wirken sehr zierlich und geben das extrem schmale, hochgezogene Profil des Vorbildes überzeugend wieder. Die Gesamtdetaillierung ist für die damalige Zeit gut. Die Modelle verfügen über eingesetzte Seitenfenster mit passend lackierten Rahmen, bedruckte Stromkabel, Frontscheinwerfer in Schwarz und Silber und sogar ein weiß-rotes Zielschild im Kasten oberhalb der Frontscheibe. Auf dem Dach des Motorwagens befindet sich ein Scherenstromabnehmer aus Metall. Beim Vorbild trug auch der Steuerwagen einen ähnlichen Stromabnehmer. Das Brawa-Modell wurde zwar nur in Elfenbein, aber in mehreren Dekovarianten angeboten, z. B. mit schwarzen Zierstreifen oder wie hier abgebildet mit grünen Zierstreifen, aufgedruckten Betriebsnummern und Seitenwerbung.

Der Brawa-OEG-Halbzug war für die damalige Zeit schon recht ansprechend detailliert



Verbandswagen Typ II

Hersteller:	diverse (BRD)
Betreiber:	verschiedene Betriebe (BRD)
Spurweite:	Meterspur, Normalspur
Betriebsart:	Zweirichtungstriebwagen, Beiwagen
Baujahre:	1951–1958
Einsatz:	1951–1980er-Jahre
Anzahl:	206 Triebwagen, 326 Beiwagen



Foto: Michael Kochers



Modell von: Kato (1996, Modellpflege 2020)
Ausstattung: Antrieb auf beide Achsen

von Kato nachgebildeten Wagenkasten um einen beim Vorbild elf Meter langen Verbandswagen Typ II, erkennbar an seinen bis nach unten heruntergezogenen Schürzen, die fast das gesamte Fahrwerk verdecken.

Umso besser, könnte man meinen, denn das von Kato adaptierte Modellfahrwerk aus Metallguss mit Mittelmotor hat einen deutlich längeren Achsstand als die 3.000 bis 3.300 mm des Vorbilds. Auch in der Breite haben die japanischen Konstrukteure des Standardmotors wegen gut 2 mm zu viel dazugelegt. Dennoch macht die kleine Kato-Straßenbahn einen guten Gesamteindruck und

wurde in den letzten 25 Jahren in einer Vielzahl von Farbvarianten mit und ohne konkretem Vorbild hergestellt (z. B. als Wiener oder Münchner, obwohl beide Städte nur dreifenstrige KSW-Typen hatten, oder als komplett vorbildlose Zürcher oder Basler). Vorbildgerechter sind die erschienenen Modelle der Rheinbahn, der BOGESTRA oder der ÜSTRA Hannover, letzteres sogar mit veränderter Front mit Doppellampen.

Durch das starre Fahrwerk ohne Pendelachse und die unpassende Getriebeübersetzung sind die Fahreigenschaften der älteren Modelle im Langsamfahrbereich nicht besonders gut. Dieses

Manko ist durch die Fahrwerkneukonstruktion vor knapp einem Jahr beseitigt. Weder Frontbeleuchtung noch eine Digitalschnittstelle sind ab Werk vorhanden, jedoch bietet der Kato-Verbandswagen ausreichend Platz für einen Decodereinbau in Eigenregie.

GT 6 Z – der Universaltyp

Wenig später nach Kato folgte Arnold mit einem in der Bundesrepublik Deutschland sehr verbreiteten Typ der 1950er- bis 1970er-Jahre. Der DUE-WAG-Gelenkwagen aus 1956 basierte auf dem fünf Jahre älteren, vierachsigen Großraumwagen und erlangte in der BRD und in Österreich eine marktbeherrschende Stellung. Im Laufe der Zeit wurde er als zweigliedriger, sechsachsiger GT 6, aber auch als Achtsachser GT 8 oder gar als Zwölfachsiger GT 12 für die Rhein-Haardtbahn gebaut. Die Zweirichtungstriebwagen bekamen die Zusatzbezeichnung „Z“. Die meisten Exemplare wurden nach 30–35 Jahren Einsatz in Deutschland ausgemustert und in andere Länder verkauft, wo sie teilweise noch heute fahren.

Arnold baute einen GT 6 Z der Anfangszeit nach. Der N-Pionier befand sich 1996–97 unter Lima-Regie, und das kleine, fein gestaltete Modell teilt dasselbe Aufbaukonzept mit seinem größeren Bruder von Lima in Spur H0: Die einteiligen Wa-



Neuaufgabe des Verbandswagens Typ II von Kato mit überarbeitetem Antrieb und neuen Stromabnehmer (hier Hiroshima, ex-Üstra)



Oben neues Kato-Chassis in der Variante für ein japanisches Trammodell, unten das alte Fahrwerk des grünen Arbeitstriebwagens

Fotos (25): Radulescu

Von den zahlreichen Kato-Versionen sind hier ein leicht gealterter Rheinbahn-Zug und davor ein neutraler Arbeitswagen zu sehen



Hersteller: diverse (BRD, Österreich)
 Betreiber: verschiedene (Deutschland, Österreich, Schweiz)*
 Spurweite: Meterspur, Normalspur
 Betriebsart: Zweirichtungstriebwagen
 Baujahre: 1956–1991**
 Einsatz: ab 1956
 Anzahl: 2.124

** (samt Lizenzbauten)
 * gebrauchte Wagen wurden in viele Länder exportiert
 ** auch GT 6, GT 8 und GT 8 Z

DUEWAG GT 6 Z



Foto: Fredrik Buchleitner

Modell von: Arnold (1997, Modellpflege 2010)
 Ausstattung: Antrieb auf vier Achsen, Schwungmasse, Digitalschnittstelle NEM 651 (ab 2010)



genkästen wurden aus transparentem Kunststoff gespritzt, und sämtliche Details wie Fenster- und Türrahmen, Lüftungsklappen, Gummidichtungen, Zierleisten, Zielanzeiger oder Seitenblinker sind in den passenden Farben aufgedruckt. Diese Technik wurde später von Arnold auch beim neu konstruierten ICE 3 angewandt und ist inzwischen zum Standard in der Straßenbahn-Modellwelt geworden.

Mit dem GT 6 Z hatte Arnold eine glückliche Auswahl getroffen, denn die Vielfalt an deutschen, schweizerischen oder sogar französischen Vorbildern der 1950er- bis 1980er-Jahre ist recht groß. Auch hier sind zumindest spurweitentechnisch viele Versionen als Kompromissmodelle anzusehen, weil zum Beispiel sämtliche BOGESTRA- oder EVAG-Farbvarianten beim Vorbild Meterspur-Straßenbahnen waren. Die blau/weiße Zürcher-Variante ist sogar gänzlich vorbildlos, dagegen sind jene aus Genf oder dem französischen Lille absolut authentisch, denn beim Vorbild waren es ehemalige Mönchengladbacher Bahnen.



Fahrwerksgenerationen des GT 6 Z im Vergleich: oben die neue Hornby-Version mit neuem Motor, Digitalschnittstelle und geschwätzter Schwungmasse, unten das alte Arnold-Modell

Die Vorbildproportionen sind bis auf die Breite korrekt umgesetzt. Auch der Arnold GT 6 Z ist etwas zu breit geraten, allerdings nur um etwa einen Millimeter. Durch das gute Antriebskonzept mit Motor in einer Triebwagenhälfte, einer großzügig bemessenen Schwungmasse in der anderen und Antrieb auf das erste und dritte Drehgestell hat der GT 6 Z sehr gute Fahreigenschaften. Die massiven Rahmen aus Metall sind recht niedrig, und

die Durchsicht durch die Seitenfenster bleibt größtenteils erhalten, auch wenn eine wirkliche Inneneinrichtung fehlt. Nach der Hornby-Übernahme wurde der GT 6 Z neu aufgelegt und bekam eine Modellpflege. Es wurden ein neuer Motor sowie eine Digitalschnittstelle nach NEM 651 eingebaut. Diese wurde im Dachbereich des vorderen Führerstandes platziert. Die Schwungmasse ist nun brüniert und von außen deutlich weniger sichtbar.

Sowohl die ersten (zweimal BOGESTRA) wie die neuen Auflagen (Vestische und BOGESTRA mit Dachwerbung) sind sehr aufwendig und authentisch wirkend bedruckt. Die älteren haben geschwärzte Stromabnehmer, die neuen grau lackierte oder blanke



DUEWAG Stadtbahnwagen Typ M/N

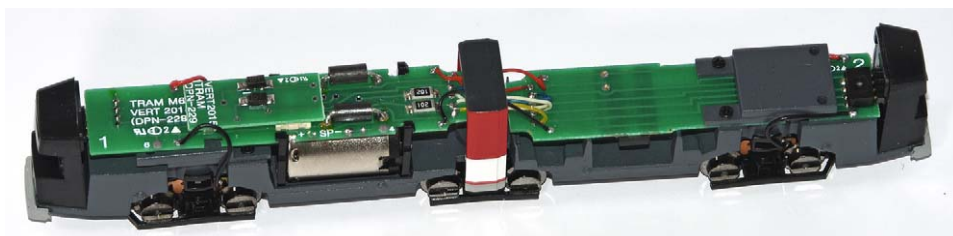
Hersteller: DUEWAG/MAN
 Betreiber: diverse (Deutschland, Österreich)*
 Spurweite: Meterspur (Typ M), Normalspur (Typ N)
 Betriebsart: Zweirichtungstriebwagen
 Baujahre: 1975–1999
 Einsatz: ab 1976
 Anzahl: 287 (Typ M), 100 (Typ N)
 *gebrauchte Wagen wurden in mehrere Länder exportiert



Foto: Werkfoto MAN



Modell von: Hobbytrain (2010)
 Ausstattung: Antrieb auf vier Achsen, Schwungmasse, Next18, DCC mit Sound



Das Innenleben der Nürnberger Version des Typ N: links die Next18-Schnittstelle, rechts der Resonanzkörper für den Lautsprecher. Unter der Platine rechts sitzt die große Schwungmasse

Im Gegensatz zur Arnold-Erstaufgabe sind bei den unter Hornby entstandenen Modellen die Stromabnehmer zwar immer noch aus Metall gefertigt, aber nun betrieblich funktionslos ohne elektrische Verbindung zum Metallrahmen. 2021 wurden aktuell zwei neue Varianten, ein blau/weißer GT 6 Z

aus Heidelberg und einer mit „Coca-Cola“-Vollwerbung, angekündigt.

DUEWAG Stadtbahnwagen

1975 entwickelte DUEWAG für mehrere Betriebe aus dem Ruhrgebiet einen Zweirichtungswagen

in Meterspurausführung (daher die Bezeichnung Stadtbahnwagen Typ M) mit 2,30 Metern Breite, der auf Straßenbahnstrecken, aber im Vorlauf auch auf Stadtbahn- und Tunnelstrecken fahren sollte. Später wurde auch eine normalspurige Variante als Stadtbahnwagen Typ N entwickelt. Es wurden sowohl Sechssachser als auch dreiteilige Achtsachser gebaut. Manche Sechssachser verlängerte man später mit Niederflurmittelteilen. Die kleinen Stadtbahnen bewährten sich gut, und die meisten davon sind noch heute in Deutschland oder bei Zweitbetreibern im Einsatz.

Die Stadtbahnwagen M/N basieren im Wesentlichen auf dem 1969 vorgestellten Typ Mannheim, aber mit einem im Geist der Zeit geänderten, deutlich eckigeren Aufbau. Die Türen- und Fensterteilung eines M/N 6 ist sehr ähnlich mit dem älteren GT 6 Z, allerdings mit deutlich größeren Seitenfenstern. Auch in den Gesamtabmessungen sind beide Typen fast gleich.

2010 nahm sich Hobbytrain den Typ M/N als Thema und lieferte mehrere, allesamt vorbildgerechte Versionen. Die Spurweite ist auch hier teilweise abweichend, denn bis auf den Normalspur N6 der VAG Nürnberg sind alle anderen Sechssachser und Achtsachser aus dem Ruhrgebiet Meterspurbahnen. Die Proportionen der recht kantig wirkenden Wagenkästen sind einschließlich der Breite korrekt umgesetzt. Die Modelle unterscheiden sich durch ihre Dachausstattung mit einem



Im Gegensatz zum Nürnberger-Modell trägt die Mülheimer-Version nur einen Stromabnehmer auf dem Dach. Es ist in der gelb/grauen Standardlackierung der 1980er-Jahre gehalten



Als einzige achtsachsigste Version ist bisher nur eine rote Mülheimer mit König-Pilsener-Werbung von Hobbytrain produziert worden

Kleinserienmodelle

Spezialitäten in Handarbeit

Wer es feiner und exklusiver haben möchte, wird auch auf dem Gebiet der Straßenbahnen in den Spuren N und Nm fündig. Kleinserienhersteller wie N-tram vom Bayerischen Chiemsee (www.n-tram.de) haben im Laufe der letzten 15 Jahre mehrere limitierte Auflagen von extrem fein detaillierten Modellen, die fast vollständig aus Metall bestehen, aufgelegt. So wurde schon 2007 eine Basler Straßenbahn der ersten Jahre des 20. Jahrhunderts samt passendem Anhänger sowohl in der Ursprungsversion mit durch Gitter gesicherten Einstiegen als auch modernisiert mit Einstiegstüren angeboten. Ein offener Sommeranhänger und neutrale, elfenbeinfarbene Versionen wurden ebenfalls in N und Nm angeboten. Später folgten eine gelb oder grau lackierte zweiachsige Poststraßenbahn und eine OEG-Tramway-Dampflokomotive. Im Jahre 2014 wurde das Sortiment von N-tram mit der Nachbildung der Tranvia de Sóller aus Mallorca mit ihrem typischen Teakholz-Wagenkasten und offenem Anhänger etwas „exotischer“. Auch Ausstattungs-



Fotos (3): N-tram

teile wie Oberleitungsmasten und eine sehr fein gestaltete Haltestelle nach Wiener Vorbild wurden mal angeboten.

Auch „exotisch“, aber in einem anderen Sinne, sind die per Hand gefertigten Straßenbahnen aus Metall, am Anfang hauptsächlich nach tschechoslowakischen Tatra-Vorbildern von Michal Hübel aus Brünn in der Tschechischen Republik. Inzwischen ist die Liste der als Fertigmodell oder Bausatz aus Metall-

ätzen verfügbaren Straßenbahnen beachtlich. Auch deutsche Typen wie der KSW, die Hamburger V6E und V7E, der DUEWAG Großraum-Vierachser aus 1951, der modernere GT8 oder Dresdner „kleine“ und „große Hechte“ sind dort zu haben.

Die meisten Modelle sind nicht motorisiert und können über die entsprechende Internetseite (<https://modelytramvaji.websnadno.cz/>) bestellt werden.

Einige Straßenbahnen von N-tram wurden auch in farbneutralen Versionen ausgeliefert



Basler Zug mit offenem Sommerwagen von N-tram



oder zwei Stromabnehmern. Es wurde bisher ein einziger dreiteiliger M8 der Mülheimer MVG (mit König Pilsener-Vollwerbung) angeboten. Auch technisch ist der Hobbytrain M/N an den Arnold GT 6 Z angelehnt. Die Wagenkästen sind einteilig

aus dunkel getöntem, transparentem Kunststoff gespritzt, und die gesamte Detaillierung erfolgt mittels Tampondruck. Das Antriebskonzept ist auch ähnlich mit Motor in einer Wagenhälfte, Schwungmasse in der anderen und Antrieb auf

die äußeren Drehgestelle. Anders sind die zwei Leiterbahnen, jeweils über dem Metallchassis angeordnet, auf denen sich die Next18-Schnittstelle und das Lautsprechergehäuse befinden. Die weiß/rote Front- und Schlussbeleuchtung befin-

Andere Länder – andere Typen



Nicht nur die Stadtbusse waren in London doppelstöckig, sondern auch die bis 1952 aus dem Betrieb genommenen Trams, hier eine Version aus den 1930er-Jahren. Das Standmodell in 1/148 (links) ist von Oxford. Dagegen sind im Maßstab 1/150 die zwei japanischen Überlandstraßenbahnen aus verschiedenen Vorbildgenerationen von Tomix gehalten (oben).

ATM Tipo 1500 „Ventotto“

Hersteller: diverse
 Betreiber: ATM Mailand (Italien)
 San Francisco (USA**)

Spurweite: Normalspur*
 Betriebsart: Einrichtungstriebwagen
 Baujahre: 1927–1930
 Einsatz: ab 1928
 Anzahl: insgesamt 502

*1.445 mm
 **ab 1984 (touristische Linie)



Modell von: A.C.M.E. (2012)
 Ausstattung: Standmodell mit festen Rädern

det sich Hobbytrain-typisch auf separaten Platinen mit Führerstandsachsnachbildung, die herausgezogen werden können. Eine Inneneinrichtung für die Fahrgasträume gibt es auch hier nicht. Bis heute ist die Hobbytrain Stadtbahn Typ M/N die einzige Straßenbahn in Spur N, die auch ab Werk mit einem Geräuschdecoder (von ESU) geliefert wurde. Die Fahreigenschaften sind sowohl analog als auch digital sehr gut, allerdings ist die Zugkraft der kleinen Stadtbahnen eher grenzwertig. Für

steigungsreiche Strecken bietet der Hersteller eine Antriebs-Ersatzachse mit Gummihafterreifen separat an.

Die kleinen Italiener

Kaum eine Straßenbahn wurde so bekannt und so unentbehrlich im Stadtbild wie die ATM Reihe 1500, genannt „Ventotto“ („der Achtundzwanziger“) aus dem italienischen Mailand. Seit inzwischen mehr als 90 Jahren drehen sie nun wieder

im ursprünglichen elfenbein/gelben Farbleid mit ihren genieteten Wagenkästen und Einstiegsstüren aus massiven, klarlackierten Holzprofilen fleißig ihre Runden. Ein Ende ist nicht in Sicht, eher das Gegenteil: 2007 fasste der Verkehrsbetrieb ATM den Entschluss, die mittlerweile zum Wahrzeichen der Stadt avancierten Wagen auf längere Sicht einzusetzen. Seit 1984 fahren ehemalige „Mailänder“, die eigentlich auf dem nordamerikanischen Peter Witt-Typ basieren (siehe unten) auch auf dem neuen Kontinent und zwar als Touristenstraßenbahn in San Francisco.

» Die Souvenirmodelle der Mailänder Ventotto sind dekorative Fahrzeuge für die Modellbahn

Ebenfalls für Touristen wurde eigentlich das „Ventotto“-Modell im Maßstab 1:160 von A.C.M.E. entwickelt. Das recht einfache Souvenirmodell ist aber sehr korrekt detailliert und verfügt über viele Anschriften inklusive Liniennummer und Fahrtziel, eine einfache Inneneinrichtung und drehbare Drehgestelle mit festen Rädern. Es wurden acht Modelle angeboten vom Prototyp aus 1927 bis hin zu dreitürigen, im Standardorange lackierten Varianten mit Einholmstromabnehmer aus den 2000er-Jahren.

Ein Antrieb ist ab Werk nicht vorgesehen, aber mit ein wenig Geschick lassen sich auf N umgespurte vierachsige Spur Z-Fahrgestelle, zum Beispiel von Rokuhan oder Miniclub, darunter aufbauen. Auch ein schmaler gefeiltes Peter Witt-Fahrwerk würde passen.

Vierachser aus den USA

Dass der Name von Peter Witt aus dem amerikanischen Cleveland eines Tages mit vierachsigen Straßenbahnen aus mehreren Kontinenten verbunden würde, ahnte der Lokalpolitiker und Ver-



Es wurden insgesamt acht Versionen in den relevanten Farbschemen von A.C.M.E. ausgeliefert, darunter auch mit drei Einstiegsstüren und einem Einholmstromabnehmer



Die Mailänder Trammodelle von A.C.M.E. wurden in einer ansprechenden Vitrinen-Verpackung mit Pflasterstraßengleisen-Andeutung und einem Haltestellenschild ausgeliefert

Peter Witt Streetcar

Hersteller: diverse (USA, Kanada, Italien, UdSSR)
 Betreiber: Verschiedene (USA, Kanada), Leningrad, Melbourne, Genua, Neapel, Triest, Turin
 Spurweite: Normalspur, Breitspur*
 Betriebsart: Einrichtungstriebwagen
 Baujahre: 1914 bis Ende der 1930er-Jahre
 Einsatz: ab 1915
 Anzahl: mehr als 2.000 inkl. Nachbauten

*UdSSR: 1.524

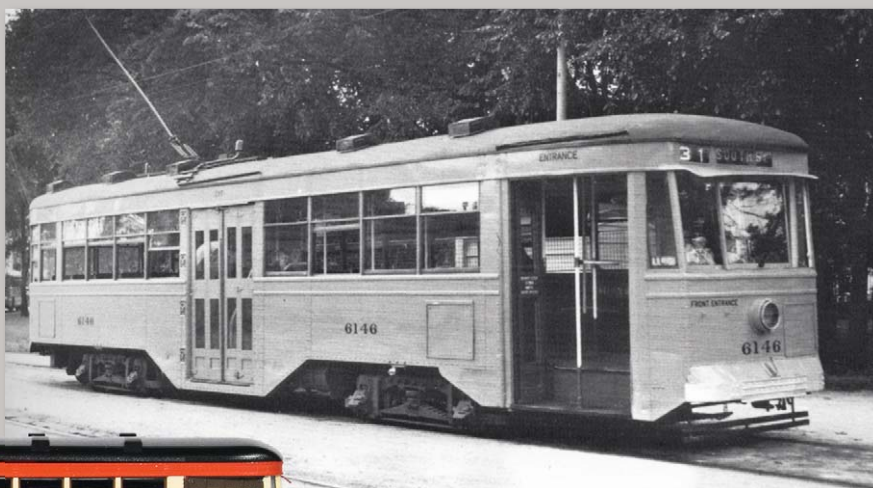


Foto: Bernhard Kußmagg

Modell von: Bachmann Spectrum (2010)
 Ausstattung: Antrieb auf alle Räder, zwei Schwungmassen, DCC ab Werk



kehrsexperte wohl nicht, als er 1914 seinen vierachsigen Großraumwagen mit Fahrgastfluss patentieren ließ. Dennoch wurden in den nächsten drei Jahrzehnten Tausende Straßenbahnen nach seinem Prinzip überall auf der Welt gebaut. Cleveland, dessen Verkehrsgesellschaft Witt damals leitete, bekam 1915–18 die ersten 130 Exemplare. Andere Städte beschafften sehr große Serien, so Philadelphia mit 525 Exemplaren zwischen 1923 und 1926. „Hauptstadt“ der Peter Witt Streetcars wurde aber das kanadische Toronto. Hier beschaffte man zwischen 1921 und 1923 nicht weniger als 575 Straßenbahnen, darunter 350 Triebwagen. Die letzten wurden erst 1965 ausgemustert. Sogar im sowjetischen Leningrad entstanden zwischen 1933 und 1939 vom Peter Witt-Muster inspirierte 232 Wagen des Typs LM-33.

Der Peter Witt Streetcar mit seinem genieteten Wagenkasten und Holztüren wirkte damals recht zierlich, auch wenn er deutlich massiver im Erscheinungsbild war als seine Verwandten aus Mailand und anderen europäischen Städten. Sein Nachfolger der späten 1930er-Jahre PCC (benannt nach der Kommission für elektrische Eisenbahnen des amerikanischen Präsidenten) wirkte mit seinem geschweißten Kasten moderner, aber auch deutlich „bulliger“ und wurde in den USA bis 1952 und in Europa sogar bis weit in die 1970er-Jahre in mehr als 5.000 Exemplaren gebaut.



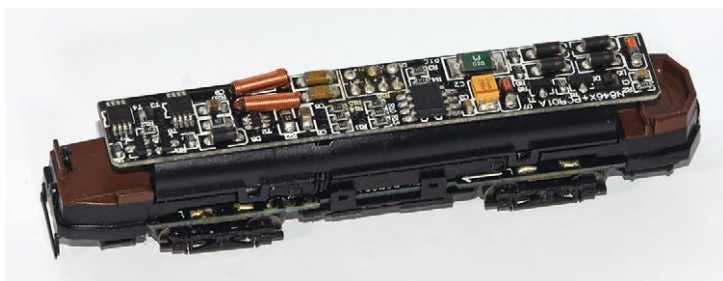
Zwei Tramgenerationen: links Peter Witt Streetcar von Spectrum und rechts der PCC von Bachmann mit auf dem Fahrwerkchassis hinter den Fenstern bunt aufgedruckten Fahrgästen

Amerikanische Straßenbahnen in Spur N gab es seit Anfang der 1980er-Jahre mit einem vierachsigen Brill-Triebwagen mit Anhänger aus jugoslawischer Produktion bei Model Power sowie je einem vierachsigen Brill der Jahrhundertwende und einem PCC in Überlandversion (Interurban) von Bachmann. Keiner davon verdient jedoch so richtig die Bezeichnung „Modell“. Recht groß war die Überraschung, als Bachmann 2010 einen neu konstruierten Peter Witt in seiner ambitionierten Spectrum-Reihe in mehreren Versionen ankündigte. Die sehr gut umgesetzten Modelle haben einen bis dahin in Großserie kaum erreichten Detailreichtum mit freistehenden Griffstangen, fei-

ner Dachausstattung und sogar einem geätzten Schutzgitter im Fensterbereich auf der türlosen Seite. Wie bei Spectrum üblich, sind alle Modelle ab Werk mit einem eigenen, nicht lastgeregelten DCC-Decoder ausgestattet, der sehr gute Fahreigenschaften auch im Analogmodus erlaubt. Eine gelbe Front- und Schlussbeleuchtung gehört zum Standard. Die Inneneinrichtung ist nur im Führerstand und hinteren Bereich nachgebildet, der Rest des Fahrwerks ist mit Technik gefüllt.

Horia Radulescu

Im zweiten Teil werden wir uns mit Niederflerstraßenbahnen ab den 1990er-Jahren beschäftigen.



Der Rahmen des Peter Witt von Spectrum verfügt ab Werk über einen nicht geregelten Decoder in Platinenform mit Analogmoduserkennung



Typisch für amerikanische Straßenbahnen sind die langen Schutzgitter auf der türlosen Seite, hier als geätztes und geschwärztes Teil montiert



Mit der neuen Digitalplatine von Zimo lassen sich alle Re 6/6-Modelle seit 2003 einfach umbauen

■ Zimo DCC-Decoder in Sonderausführung für die SBB Re 6/6

Komfortabler Platinentausch

Der Einbau eines Digitaldecoders in die Hobbytrain/Kato Re 6/6 war bisher nur durch aufwendige Lötarbeiten möglich. Ein Umbau auf das DCC-System ist durch den neuen Zimo-Platinendecoder kinderleicht geworden

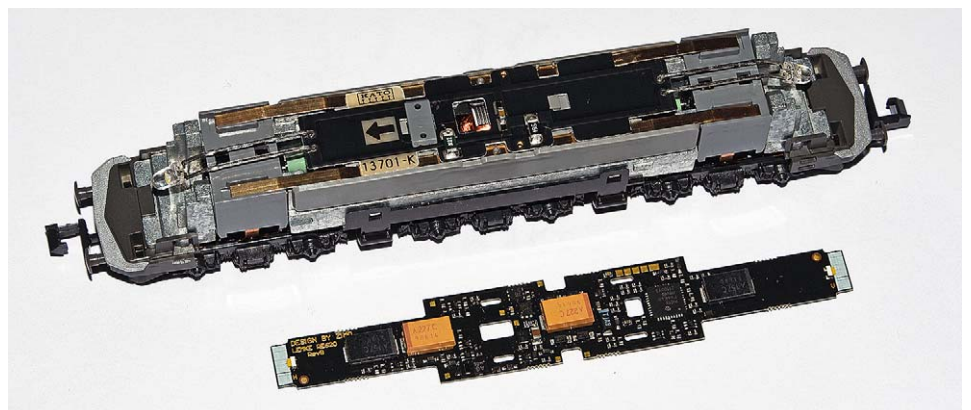
Die in Japan für Hobbytrain ab 1984 gebaute Re 6/6 wurde 2003-04 überarbeitet und bekam ein komplett neues „Innenleben“, das auch bei den seit 2021 unter der Marke Kato angebotenen Modellen (Art.-Nr. K10173 bis 10176) identisch geblieben ist. Bis heute fehlt eine genormte Schnittstelle, sodass man den Decoder seiner Wahl nur durch Abänderungen an den Leiterbahnen und Lötarbeiten einbauen kann.

Dieses Manko wurde nun behoben. Lemke Collection ließ bei Zimo einen speziell entworfenen Platinendecoder (Art.-Nr. K10170-D von Zimo, 45,00 €) herstellen. Dieser entspricht konstruktiv dem bekannten Zimo MX633, hat aber die Bauform und die Abmessungen der originalen Kato-Platine und lässt sich mit dieser ohne jegliche Änderungen an der Lok tauschen. Somit kann man den Umbau jederzeit auch rückgängig machen.

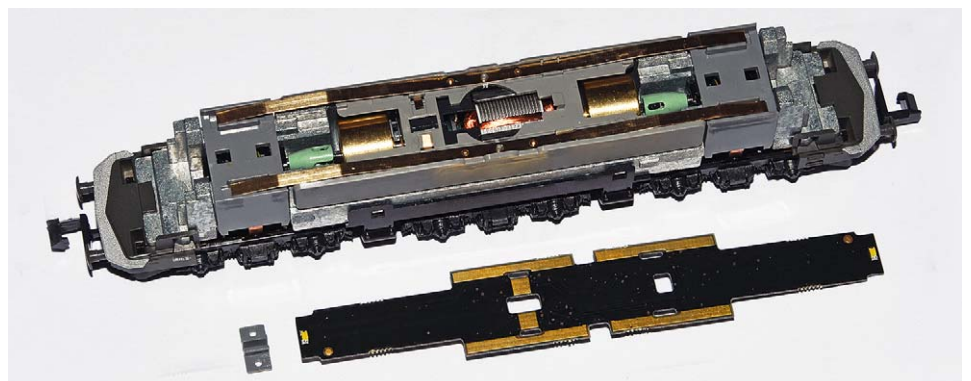
Einfacher Austausch

Die Originalplatine ist Kato-typisch nur in eine Rastnase gesteckt und wird durch eine Halteklammer aus weichem Kunststoff in Position gehalten. Diese lässt sich einfach mit einer Skalpellspitze oder feinen Pinzette herausnehmen. Beim Einlegen des Decoders muss man nur auf die korrekte Richtung achten, sprich darauf, dass die zwei für den Motor vorgesehenen Kontaktflächen auf der Unterseite der Leiterbahn auch über dessen Mes-singkontaktflächen in der Nähe der sichtbaren Schwungmasse liegen. Wenn der Decoder einmal in seine Rastnase gesteckt ist, kann man die Halteklammer als Sicherung wieder einstecken. Das Lokgehäuse kann wieder aufgesetzt werden.

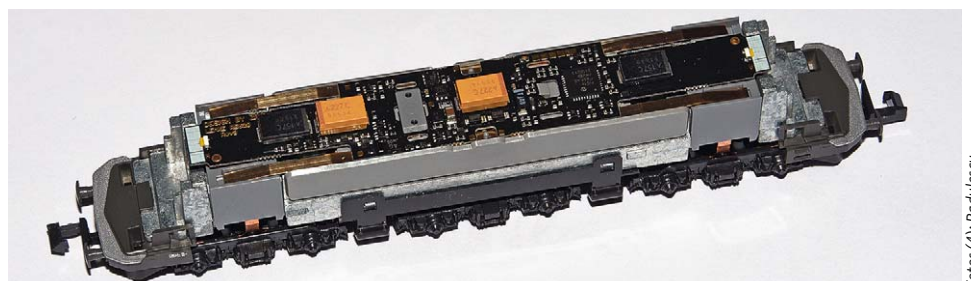
Der Zimo-Decoder verfügt durch seine Dimensionierung über mehr Pufferspeicher als seine kleineren Verwandten und über beidseitige Führerstandsbeleuchtungen an der Unterseite mit warmweißen LED. Diese liegen ab Werk auf der Funktionstaste F1, was aber beliebig durch CVs änderbar ist. Der Decoder kann auch in die 2003er-Version der Hobbytrain/Kato-Lok (Art.-Nr. 101xx ff.), jedoch nicht in die Urversion aus 1984 (Art.-Nr. 110x ff.) eingebaut werden. *Horia Radulescu*



Die Zimo-Digitalplatine (vorne liegend) entspricht exakt den Abmessungen der originalen analogen Platine von Kato. Zu sehen ist die umfangreiche Bestückung auf ihrer Oberseite



Auf der Unterseite sind die seitlichen Kontaktstreifen für die Stromversorgung vom Chassis, die beiden Kontaktflächen für den Motoranschluss und die LED für die Führerstände zu sehen



Die eingebaute Platine: Die LED-Einheiten für die Stirnlampen sind wesentlich kompakter als bei der Kato-Platine. Ein Rückbau ist einfach möglich, da das Modell nicht abgeändert wurde

Fotos (4): Radulescu



Fotos: Selbmann (42)

Serie
Grundlagen-Tipps
Zum Ausschneiden
und Sammeln

Stimmungsvoller Beleuchtungsaufbau für das kleine Bild oben mit LED-Haushaltslampe und Alufolie zum leichten Abschwächen der Schatten auf der linken Seite

■ Lichtquellen, Lichtformer und Reflektoren

Brillante Bilder

Selbst die luxuriöseste Kamera nutzt wenig, wenn kein ausreichendes Aufnahmelicht vorhanden ist. Das Angebot an Lampen und Blitzen ist weit gestreut, auch in den Preisspannen. Es muss aber nicht gleich eine teure Studioliicht-Ausrüstung sein, um gute Bilder zu erhalten. Auch Dinge aus dem Hausrat helfen weiter

Für die Bildqualität ist nicht nur die Lichtstärke von Bedeutung, sondern auch die Frage, wie die Beleuchtungsverhältnisse und die Beschaffenheit des Lichtes sind. Es können vom selben Motiv sehr unterschiedliche Bilder entstehen nach den Einflussfaktoren: Art der Lichtquelle, ihre Positionierung, hartes oder weiches Licht, konzentrierte oder diffuse Beleuchtung sowie Farbtemperatur- und -spektrum des Lichts.

Option für mobile Modelle: Aufnahmen im Freien mit Tageslicht

Während für den Vorbildfotografen meist das Tageslicht die wesentliche Lichtquelle darstellt, ist dieses für die Modellfotografie oft nur eingeschränkt nutzbar. Ist das Modell nach draußen zu transportieren, lässt sich auch mit Sonnenlicht unter einem möglichst leicht mit Wölkchen durchsetzten Himmel bei nicht zu niedrigem Sonnenstand (ideal April bis September) und Windstille arbeiten. Der Schattenwurf wird durch Ausrichten des Moduls zur Sonne hin beeinflusst. Gezielt positionierte Reflektoren oder ein Blitz können dabei als Aufheller hilfreich sein. Fotograf und Ka-

mera dürfen keine Schatten auf das Modell werfen. Ferner muss eine unerwünschte Erwärmung durch Abdecken/Abschirmen während der Aufnahmepausen vermieden werden.

Option für stationäre Anlagen: vorhandenes Raumlicht nutzen

Gerade bei Anlagenfotos wird man meistens mit der vorhandenen Raum-/Anlagenbeleuchtung auskommen müssen, wenn keine Fotolampen und Blitze zur Verfügung stehen. Erfreulicherweise können höherwertige Digitalkameras in vielen Fällen auch damit brauchbare Bilderergebnisse produzieren. Wer eine gut ausgeleuchtete Modellbahn hat, braucht oftmals keine weiteren Lichtquellen fürs Fotografieren.

Kritisch können ohnehin für den Anlagenbetrieb schlecht ausgeleuchtete Partien sein und außerdem das Zusammentreffen von Lichtquellen unterschiedlicher Farbtemperaturen. Dazu zählen auch durch Fenster einfallendes Tageslicht oder Laterne vor allem bei Langzeitaufnahmen. Kann das Modell durch Fenster nicht umfassend beleuchtet werden, heißt es also Rollläden runter, oder die Fensterscheibe

Ausrüstungstipp **Blitz oder LED**

Nur wenn die vorhandenen Haushaltsleuchtmittel unzureichend sind, muss man für die Digitalfotografie zusätzliches Foto-Kunstlicht beschaffen. Direkt in der Wirkung kontrollierbar sind Fotolampen um 5.500 K Farbtemperatur, wobei auch LED-Panels unbedingt diffus leuchten sollen. Bei der Anlagenfotografie sollten über 1.500, besser 2.500 Lumen und mehr zur Verfügung stehen. Für die notwendige Reichweite und einen gegebenenfalls breiten Abstrahlwinkel bei Anlagenfotos sowie die tiefschärfebedingte kleine Blende benötigt man Kompaktblitze mit Leitzahl ab 30 (50 mm). Sie sind daher für indirekte Beleuchtung im Einsatz eingeschränkt. Bei Leuchtenstativen lohnt es, auf günstige Sets zu achten.

dunkel (schwarz, grau) verhängen, und nur mit Raum- oder Fotolicht arbeiten.

Option zusätzliches oder ausschließliches Fotolicht: Blitze und Fotolampen

Dem spezialisierten Amateuer oder Berufsfotografen stehen gegebenenfalls aufwendige Kunstlichtquellen zur Verfügung, mit denen der Gelegenheitsfotograf ausrüstungsbedingt nicht konkurrieren kann. Gemeint ist hier die Verwendung von sehr



Variable Kompaktblitze



Älterer Computer-Kompaktblitz (Leitzahlen 18 u. 26) mit schräg nach hinten gerichtetem Reflektor und aufgesetzter Streuscheibe für indirektes Blitzen zum Beispiel gegen eine Styropor-Platte



TTL-Zoomblitz (Leitzahlen 13-43) mit herausgezogener Reflexplatte, Position nach vorne und schräg oben gerichtet. Unten gibt es eine LED für Videos. Ein separater Direktblitz muss passend zur Formatlage der Kamera ausgerichtet sein, gegebenenfalls also auch vertikal (Bild oben)



Offener Blitzkopf eines Studiogerätes (Leitzahl 58) mit ringförmiger Blitzröhre (200 W), dazwischen eine Halogenlampe (150 W) als Einstelllicht

Amateuren Elektronenröhren-Blitzgeräte zum Standard geworden, die teilweise in den Kameras auch direkt eingebaut sind. Brauchbarer sind allerdings die leistungsstärkeren separaten Kompakt-Blitze, Makro-Ringblitze sowie gelegentlich Blitzbirnen zum Einschrauben in Lampenfassungen.

Ältere Kompaktblitze (sogenannte „Computerblitze“) haben einen Sensor an der Front zur Überprüfung einer hinreichend erfolgten Belichtung anhand der eingestellten Blende und Empfindlichkeit des Aufnahmemediums (Film/Sensor). Das kann bei größeren oder zu nahen Entfernungen zum Objekt allerdings trügerisch sein. Der Fotograf muss außerdem selbst den Verlängerungsfaktor für die Belichtung zum Beispiel bei Makroaufnahmen berechnen und anwenden. Wird der Sensor durch Lichtformer oder Anlagenteile verdeckt oder ist er nicht auf das Modell gerichtet, muss im Manuel-Modus M gearbeitet werden.

Moderne – markenspezifische – Blitze können durch die kamerainterne Belichtungs-

leistungsstarken Studiolampen, Blitzanlagen mit großen Lichtwannen, Softboxen, Schirmen oder auch Reflektoren. Zwar gibt es auch preisgünstigere Angebote in diesem Zubehörsegment, die für Vielfotografen erleichternd sein können, dennoch wird man sich in der Regel mit einfacheren Mitteln und etwas Improvisationen begnügen (müssen). Grundsätzlich stehen zwei Lichtarten zur Verfügung, das Blitzlicht oder das Dauerlicht. Für beide gibt es Halterungen,

Neiger, Stative und Lichtformer, um sie bei Bedarf quasi als kleine Studioanlage kostengünstiger aufzurüsten.

Blitzlicht: hell und tageslichtähnlich

Blitzlicht ist nicht nur sehr hell, sondern es lassen sich damit Bewegungen „einfrieren“, also Bewegungsunschärfen wie zum Beispiel fahrende Züge oder Verwackelung durch den Fotografen bei fehlendem Stativ verhindern. Seit den 1970er-Jahren sind auch bei den

Blitzkontaktschuhe



Älterer beschalteter Standardschuh mit Markierung für die X-Synchronisation



Ein aktueller Multifunktionsschuh mit verdeckten Zusatzkontakten



Inkompatibler Minolta-Schuh für TTL-Steuerung von AF-Kameras

SCA-System (hier Adapter z. B. für Minolta, Standard und Olympus), wie es von Metz angeboten wurde



Auslösung über Kabel



Trotz gleicher Anschlussbuchsen können Blitzauslösekabel unterschiedliche Stecker am anderen Ende haben. Links kleine Ausführung für einen Kompaktblitz, rechts dicker Stecker für einen Studioblitz



Buchse eines separaten Blitzanschlusses an einer Kamera



Integrierte, vorklappbare Streuscheibe eines Kompaktblitzes

Lumen und Leitzahl Die Leuchtstärke

Die Leistung einer Lichtquelle wird unter anderem als Lichtstrom in Lumen lm oder als Beleuchtungsstärke Lux lx/m beschrieben. Eine elektrische Watt-Zahl gibt nur einen Orientierungswert, da die Lichtstärke je nach Leuchtmittel-Bauform variieren kann.

Bei Blitzten gibt die Leitzahl Auskunft. Für Geräte mit Zoomreflektor wird der Wert inzwischen oft in der Tele-Stellung angegeben, früher jedoch für die 50 mm-Objektiv-Position. Bei Gerätevergleichen muss man also genau hinsehen, worauf sich die Leitzahl bezieht.

Drahtlose Blitzsteuerung



Funksender mit einfachem Mittenkontakt auf einem Multifunktionsschuh

Preiswert lassen sich ältere Zweitblitze mit einem IR-Sensor auslösen, der an den Gerätefuß aufgeschoben wird. Damit kann der Kompaktblitz sogar unkompliziert z. B. auf ein Stativ oder eine Klammer geschraubt werden



messung direkt gesteuert werden. Üblich ist auch eine schwache Vorblitzmessung zur Bestimmung der optimalen Leistung der anschließenden Hauptblitzauslösung. Weitere Funktionen bieten einen Vorblitz zur Minimierung roter Augen bei Personenaufnahmen oder als Hilfslicht für den Autofokus.

Blitzanschlüsse: Kabel oder Schuh

Neben dem alten klassischen Kabelanschluss mittels einer Buchse wurde der einst rein mechanische Aufsteckschuh für Zubehör schließlich beschaltet (ISO 10330). Dazu passende Aufsteckblitze haben an ihrem Fuß seitlich und unten zwei Kontakte. Die komplexeren TTL-Belichtungsmöglichkeiten verlangen allerdings systemeigene Anschlüsse bei Blitzschuhen und Kabelverbindungen mit mehreren Kontakten als sogenannte Multifunktionsschuhe. Gegebenfalls braucht man also Adapter, um systemfremde Blitze daran anzuschließen. Um diese Uneinheitlichkeit zu überbrücken, wur-

den Blitze mit Wechselfuß-System entwickelt. Dieses SCA-System (Special Camera Adaption) hat sich aber nicht allgemein durchgesetzt. Die derzeit gebräuchlichen Multifunktionsschuhe haben nach wie vor auch die Mitten- und Seitenkontakte für Blitzanschlüsse gemäß ISO 10330.

Drahtlose Blitzsteuerung

Neben dem direkten Anschluss über Schuh oder (Verlängerungs)Kabel gibt es ferner die Möglichkeit, geeignete Blitze und Kameras frei mittels eines Funk- oder Infrarotsteuersystems auszulösen. Die Basisstation wird auf den Blitzschuh aufgesteckt. Manche Kameras haben bereits die Fernsteuerung systemeigener externer Blitze integriert. Dazu muss je nach System bisweilen ein kleiner Steuerblitz auf der Kamera vorhanden sein.

Ist man im Unklaren, ob ein alter Blitz eventuell mit einer zu hohen, schädlichen Auslösespannung für die Digitalkamera arbei-



Für Fahrzeugaufnahmen und kleine Dioramen kann man auch eine LED-Leuchtplatte (14,4 W, 5.600 K, 1.584 lm) benutzen



Nutzbare Leuchtmittel: spezielle LED-Fotoleuchte mit aktiver Kühlung (25 W, 5.500 K, 2.200 lm), LED-Haushaltslampe (13,5 W, 2.700 K) und Leuchtstoff-Energiesparlampe als Version mit Gewinde (14 W, 4.000 K, 740 lm)

Leuchtenstative und alternative Befestigungen



Wechselspigot mit 3/8"-Schraube oben auf einem Boden/Tischständer



Einfache Tischklemme mit Spigot mit 1/4"-Gewinde zur Aufnahme leichter Lampen und Blitze



Typisches Leuchtenstativ mit langer, mehrfach ausziehbarer Mittelsäule und drei Klappstreben als Beine für eine breite Standbasis

Wenn man keine(n) Assistenten zum Halten von Leuchten hat oder keine einfachen E-27-Klemmfassungen verwenden kann, helfen dem Vielfotografierender spezielle Stative und Klemm-

halterungen weiter. Sie haben eine genormte Aufnahme, Spigot (= Zapfen) genannt. Diese gibt es mit 1/4" und 3/8" Gewinde und kann hilfsweise auch auf Kamerastative aufgeschraubt werden. Je

schwerer und vor allem ausladender die Beladung mit Lampe, Blitz, Lichtformer und Reflektor wird, desto weiter ist der benötigte Standradius der Stativbeine, damit nichts so schnell umkippt.



Softbox für weiches Direktlicht



Innenraum einer aufwendigen Softbox, die mit Reflexflächen (weiß, silber, gold) und Zwischensegel variiert und auch offen eingesetzt werden kann



Eine Softbox liefert ein diffuses Licht mit gegebenenfalls weichen Schatten

Kompaktblitz kombiniert mit einer kleinen Softbox



Kombination einer LED-Fotoleuchte mit einem silbernen oder weißen Reflexschirm für indirektes Licht

Distanz zum Modell bleiben. Manche Leuchtstoffröhren können ein ungünstiges Farbspektrum aufweisen, und das Flimmern von Leuchtstofflampen wird nicht von allen Digitalkameras automatisch kompensiert. Ihre diffuse Lichtverteilung ist allerdings für unsere Belange interessant, so dass man es bei ihrem Vorhandensein zumindest mal ausprobieren sollte.

LED als Punkt- oder Flächenstrahler

Inzwischen sind LED-Leuchtmittel allgegenwärtig. Neben den schwächeren Haushaltslampen gibt es kräftigere Bauarten. Das sind zum einen sogenannte LED-Panel, also flächige Leuchten, die aus einem LED-Raster bestehen. Wichtig ist, dass durch kleine Reflektoren um die einzelnen LED oder Diffusoren davor das Licht gemischt wird. Andernfalls erhält man eine Beleuchtung aus vielen parallelen Minilichtquellen. Deswegen und auch in Bezug auf mögliche Lichttemperaturproblematik sind einfache Lichterketten aus dem Baumarkt zum Fotografieren nicht uneingeschränkt ideal.

Als Sonderbauform der Panel gibt es ringförmige mit Loch in der Mitte, durch das ein Makroobjektiv gesteckt wird. Sie



Aufsteckbare Diffusorkappe an einem Kompaktblitz, Leitzahl 50 (bei 50 mm)



1 mm dicke, transparente Knet- oder Tischoberfläche als Diffusor



Auch unterwegs nützlich sind zusammenfaltbare Textil-Reflektoren



tet, kann man ihn zum Beispiel mit einem IR-Auslöser als Zweitblitz benutzen. Meist wird ohnehin die volle Leistung benötigt, sodass die fehlende Regelung durch die Kamera nicht abträglich ist. Für die Verwendung von einfachen Blitzern ohne spezifische TTL-Steuerung muss die Vorblitzfunktion der Kamera unbedingt abschaltbar sein.

Blitzleistung setzt Grenzen

Man ist allerdings eingeschränkt in den Einstellungsmöglichkeiten der Kamera. Ist der Blitz die Hauptlichtquelle, kann man im Gegensatz zum Konstantlicht nicht einfach beliebig lange Belichtungszeiten an der Kamera einstellen, um die Blende für die benötigte Schärfentiefe erforderlich weit schließen zu wollen. Liefert der Blitz dafür zu wenig Licht, hat er nur noch den Effekt eines gewissen Aufhellblitzes, die wesentliche Belichtung erfolgt dann durch die allgemeine Raumbeleuchtung in ungünstigenfalls unzureichender Stärke und mit Farblich – Vorsicht also beim Langzeitsynchronisations-Modus der Kamera.

Dauerlicht: LED oder Leuchtstoff

Da eine Digitalkamera einen weiten Anpassungsbereich an die Lichtfarbtemperatur (Weißabgleich) hat, ist man viel flexibler als mit Fotofilmmaterial. Klassische alte Haushalts-Glühfadenlampen sind meist zu schwach und in ihrer Färbung problematisch. Halogenlampen sind oft grell und müssen wegen der Wärmeentwicklung auf

Eine Styropor-Platte kann als Reflexionsfläche genutzt werden. Mit einer angehefteten, zuvor geknüllten Alufolie ist mehr Brillanz erzielbar

Die Innenseite dieses Regenschutz-Überzuges einer Fototasche dient als Reflektor

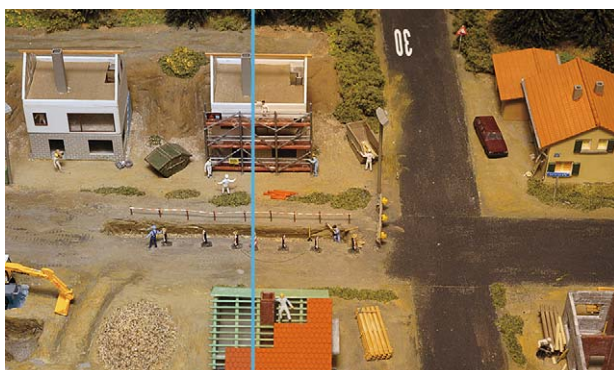




Raumlicht-Aufnahme unter einer unten offenen Deckenlampe in Kugelform mit LED-Leuchtmittel (11,5 W, 2.700 K, 1.055 lm) im Höhenabstand von 90 cm



Indirekte Beleuchtung mit TTL-Blitz gegen die Zimmerdecke. Hierbei geht sehr viel Licht verloren, sodass die Kamera auf ISO 1.600 statt 100 gestellt werden muss



Indirekte Beleuchtung mit einer LED-Lampe (13,5 W) über eine mit Alufolie überzogene Styropor-Platte



Direkte Beleuchtung mit altem Computer-Kompaktblitz, vor den als Diffusor eine Knetunterlage gehalten wurde



LED-Fotolampe (25 W) indirekt beleuchtend über eine mit Alufolie überzogene Styropor-Platte



Indirekte Beleuchtung mittels einer LED-Fotolampe (25 W) über eine Styropor-Platte

kommt zum Einsatz, wenn das Objektiv so dicht am Objekt sitzt, dass es mit herkömmlichen Lampen nicht mehr richtig beleuchtbar ist. Eine Spezialform sind LED-Leuchtplatten zum Betrachten von Dias und Filmen, die für kleine Objekte ebenfalls als Lichtquelle benutzt werden können.

LED-Fotolampen gibt es auch in punktförmiger Bauweise, bestehend aus einer oder wenigen Hochleistungs-LED, die gegebenenfalls mit einem Ventilator gekühlt werden. Man verwendet sie wie die klassische Foto-Kunstlichtlampe – allerdings können sie in Tageslichttemperatur leuchten.

Einen Versuch wert sind ebenfalls Energiesparlampen. Diese Leuchtstofflampen liefern einen diffuseren Lichtschein und können längs oder quer, also flächiger verwendet werden.

Index für die Farbtreue

Der CRI- oder Ra-Wert

Für eine optimale Farbwiedergabe ist neben der Lichtfarbtemperatur, angegeben in Kelvin, auch ein möglichst lückenloses Farbspektrum („Regenbogenfarben“), also der verschiedenen Abstufungen von Rot, Grün,

Blau etc. wichtig. Dies wird angegeben als CRI (Color Rendering Index) oder Ra (allgemeiner Referenzindex). Dieser sollte mindestens höher als 90, keinesfalls unter 80 sein. Der Maximalwert liegt bei 100 gleich Sonnenlicht.

Lichtformer und Reflektoren

Lichtformer haben vor allem die Aufgabe, den Lampenschein einzugrenzen, zu konzentrieren, zu verteilen, umzulenken oder auch abzuschwächen. Das kennt man prinzipiell von den Lampenschirmen und -gehäusen in Wohn- und Arbeitsumgebung. Eine Fotolampe oder ein Blitz brauchen einen Reflektor, um das Licht auf das Objekt zu konzentrieren und gegenüber dem Fotografen abzuschirmen. Abgesehen von Effektaufnahmen ist hochbrillantes direktes Licht allerdings eher störend, da es zu harten Schatten



Indirekte Beleuchtung mit einer Energiesparlampe über eine mit Alufolie überzogene Styropor-Platte



Direkte diffuse Beleuchtung durch eine 38 x 38 cm große Dia-Leuchtplatte



Direkte Beleuchtung mit einem Freihandblitz mit TTL-Steuerung und einer davor gehaltenen Knetunterlage



Direkte Beleuchtung mit einem Freihandblitz mit TTL-Steuerung und einer aufgesetzten Diffusorkappe

insbesondere bei Anlagenbildern und Reflexen und Überbelichtungen vor allem bei Fahrzeugen führt. Lichtquellen sollen möglichst nicht auf der Kamera montiert frontal auf das Modell leuchten, sondern losgelöst im optimalen Winkel positioniert werden.

Man setzt daher bei direkter Beleuchtung Diffusoren vor die Lichtquelle oder beleuchtet indirekt über Reflektoren. Die professionelle, aufwendige Lösung sind bei direktem Licht sogenannte Softboxen, die es auch in kleineren, tragbaren Ausführungen bis hinab zu Kompaktblitzen gibt. Für Blitze werden auch Vorsatzkappen angeboten.

Als preiswerte Alternative sind hier einmal Bilder mit einer vorgehaltenen 1 mm dicken Kunststoff-Tisch/Knetunterlage (60 x 45 cm) gemacht worden. Eine mattweiße, nicht spiegelnde Kunststoff-Scheibe wäre

einen weiteren Versuch wert. Wenn man mit nicht als Fototechnik ausgewiesenen Gegenständen experimentiert, ist darauf zu achten, dass sie keine Materialstrukturen oder -formen aufweisen, die das Licht auf das Objekt projizieren. Außerdem kann es zu Verfärbungen des Lichtes kommen.

Reflektoren mindern Schatten

Für eine indirekte Beleuchtung muss man nicht unbedingt gleich zu fototechnischer Ausrüstung greifen. Als Aufheller oder für kleinere Objekte kann stattdessen eine große Styropor-Platte dienen, auf welche die Lichtquelle gerichtet wird. Mit geknüllter und dann wieder vorsichtig auseinandergezogener Alufolie lässt sich mehr Brillanz und Leuchtkraft herausholen. Eine weiße Zimmerdecke ist mit erheblichem Lichtverlust ebenfalls nutzbar, beleuchtet allerdings über-

wiegend von oben. Möbel und Vorhänge können unter Umständen zu unerwünschten Farbschimmern auf dem Objekt führen.

Praktische Anwendung

Die zehn Vergleiche (50 mm Makro, f11, ISO 100) zeigen Fotos mit unterschiedlichen Lichtquellen mit und ohne Diffusoren und Reflektoren. Die Kameras arbeiten im automatischen Weißabgleich. Der jeweilige Bereich links der blauen Trennlinie ist bezüglich Farbe und Helligkeit grob bearbeitet. Alle Fotos sind verwendbar. Je mehr die Lichtquelle dem Tageslichtwert 5.600 K entspricht, desto besser ist die Farbton-differenzierung und desto geringer sind die Nacharbeiten bei der Bildverarbeitung. Eine umfassend schattenfreie/-arme Ausleuchtung verlangt mindestens zwei Leuchten von der linken und der rechten Seite.

Foto-Lichttechnik findet man unter anderem auch bei den Zubehöranbietern Aaran, Aoka, Aputure, Avenger, B.I.G., Bowens, Braun, Bresser, Broncolor, Caruba, Celexon, Colorama, Cullmann, Dörr, Elgato, Elinchrom, Falcon Eyes, Gary-Fong, Godox, Hama, Hedler, Helios, Hähnel, Ikan, Jinbei, JJC, Kaiser, Kenko, Laowa, Lastolite, Leofoto, Linkstar, Litepanels, Litra, Lume Cube, Lumiquest, MagMod, Manfrotto, Meike, moderntex, MySTUDIO, Nanguang, Nanlite, Nee-ner, Nikon, Nissin, Novoflex, Orangemonkie, Profoto, proxistar, Quenox, Rogue, Rollei, Rotolight, RoundFlash, SMDV, STO-FEN, Stonewood, StudioKing, Sunwayfoto, Tether Tools, Viltrox, Voigtländer, Walimex, Westcott oder auch Yongnuo. *Gunnar Selbmann*

Streulichtblenden schützen vor Reflexen im Objektiv



Blende mit Ausschnitten für die Weitwinkelstellung eines Zooms mit Bajonettbefestigung. Der Schutz für längere Brennweiten ist dadurch eingeschränkt



Spezielllösung für ein Weitwinkel mit verstellbarem Blech. Es ist mit einem Klemmring befestigt

Gummi-Blende mit Befestigungsgewinde, die je nach Brennweite zusammengedrückt wird

Inhaltsverzeichnis NBM 2021

Zu jedem Beitrag sind Heftnummer und Seite angegeben

Neuheiten

Aare Valley Models

SBB Silowagen 6/12

AB Modell

Nm RhB Gepäckwagen und Niederflur-Steuerwagen 4/14

Nm FO D und RhB Sbk-v mit neuen Kühlbehältern 6/12

Nm Niederflriger BDt 1750 und Ge 4/4 II 616 der RhB 2/32

Schweizer Chalets und Fahrleitungsmastausleger der BB und BOB 6/16

Arnold

alex-Wagenset Regensburg – Prag 6/8

EBS 187 mit K+S-Werbung und SNCF Fret 186 5/9

Railpool/SBB Cargo 186 1/8

Vierachsiger Tragwagen mit Bulk-Containern 2/28

Wiener Lokalbahn 187 1/8

Athearn

40' Schüttgutwagen 1/16

Atlas

Dieselloks der Amtrak und NJ Transit 5/17

Auhagen

Gedeckter Überladekran 1/18

Gelbe Telefonzellen und Briefkästen 1/18

Prellbock-Sortiment 1/17

Straßenlaternen-Attrappen zum Stecken 1/17

Busch

Grasbüschel 5/19

Creativ-Modellbau Klingenhöfer

Zootiere 6/18

DM-Toys/Arnold

„Lange Bautzener“ der MAV, PKP und OSE 5/10

Eichhorn Modellbau

Fahrleitungsspinne 6/16

Gepäckkarren-Set und Radschleifer 4/16

Rahmenblenden und neue Fenster für den Minitrix SBB RAM 6/14

Stufen für Minitrix m-Wagen und WRüge der DB 6/19

Zusatzballast-Sets für Elektrolokomotiven und Länderbahn-Loklaternen 5/18

Faller

Betonbrücke 5/18

Fischer/Kres Modelle

DR VT 137 mit Dreilicht-Spitzensignal 2/24

Fleischmann

Kohlenstaub-Silowagen Uacs-x Formvarianten 2/31

DB 043 mit Öltender 1/6

DB 260 der Epoche IV 5/7

DB 515 und 815 in Ozeanblau/Elfenbein 4/7

DB AG Schiebewandwagen Hbbiins 1/12

DB E 19 02 in Flaschengrün 4/8

DB Netz Instandhaltung 203 5/11

DR 44 Kohle der Epoche IV 6/7

DR-Kohlenstaub-Silowagen Uacs-x 1/14

DRG Ruhr-Schnellverkehr-Set mit Baureihe 78.0-5 1/10

Eaos von Ecco Rail 2/29

Formmuster der neu konstruierten UIC-X-Wagen der DB 1/10

Habins Nordwaggon Schiebewandwagen 4/12

Keine Winterneuheiten 6/20

ÖBB 1043.07 im Ursprungszustand 1/6

ÖBB-Einheitstaschenwagen T1 im Doppelset 1/15

Rungenwagen K(b)s 2/28

SBB Zags Carbagas 6/11

Schiebeplanwagen-Varianten der ÖBB und DB AG 1/12

Sdggrms Taschenwagen mit Spedition Arcese und Gruber Logistics 3/13

Uacns Vigier Ciments 2/27

Vectron der Raillogix 3/10

Vierachsige Gaskesselwagen mit Dach 3/12

Vierachsige Rungenwagen Remms 2/27

VTG Ferrywagon 4/13

DB Railion Rangierlok 363 6/7

Fulgurex

Autorail Rapide Bugatti 3/17

Heki

Modellbäume und Büsche 5/20

Hobbytrain

Railadventure-Kuppelwagen 4/10

BLS BDt für Autoverlad 2/30

CIWL-Holzswagen in Blau 6/8

DB 110.3 „Bügelalten“ mit Klatte-Lüfter-Band 3/8

DB E 10/110 „Kasten“-Varianten der Epochen III und IV 3/9

DB und DB AG Varianten der 184 5/8

EuroSprinter-Varianten 1/11

Modernisierte SBB Re 420 und BLS Re 420.5 4/5

Neue Versionen des Gleiskraftwagens Robel 54 5/13

SBB-Güterwagen der Epochen IV-VI Farbvarianten 4/10

Smartron „EGP“ 1/8

SNCF Habils Schiebewandwagen Decorvarianten 4/10

Vectron-Varianten 2/23

Vorserienmuster der DB und DB AG 110.3 1/12

Jägerndorfer Collection

Vierachsiger Kieswagen Facc aus der Schweiz 3/14

Jägerndorfer/Lemke Collection

Selbstentladewagen der Sersa und RAG 3/13

kasteNBahner

Steyr 91 Kipper 6/18

Kato 1:148

Class 800 LNER und GWR 5/16

Kato 1:150

E261 Saphir Odoriko 5/14

Light Rail Vehicle 3/17

MyTRAM 6/14

Kato

DÜWAG T2 „Hiroshima“ 1/16

SBB Bm und Bcm RIC-Wagen der Bauart UIC-X 5/12

SBB Cargo Re 620 6/11

SBB Re 6/6 mit Klimaanlage 5/14

SBB RIC-Wagen-Sets 6/8

Thalys PBA 1/15

Thalys PBKA 5/13

Kato USA

EMD SD40-2 Maersk 4/15

EMD SD70ACe Union Pacific „Powered by our People“ 4/15

New York Central Railroad 20th Century Limited 4/14

Lemiso Werke Nm

MBB Der Molli 6/14

HSB Fahrzeuge und Nm-Gleismaterial 4/11

Liliput

DB Gbs 253 gealtert 1/15

Spezial-Großraumwagen Hb(b)ks 2/24

Marco's-Trucks

Zug-Aufbewahrungsröhre 3/16

Micro Trains Line

Flugzeug-Transport 4/15

HUMVEE 1/19

Gealterte amerikanische Güterwagen 5/16

Minis

Liebherr Compact THW, Schweerbau und in Silber 5/21

Neue Varianten des Setra S431 DT 1/19

Minis/Hobbytime

Liebherr A922 Strukton Rail 5/21

Minitrix

15 Grad-Drehscheibe 1/17

Bogengleise der neuen Radien 2a und 2b 2/32

DB 150 mit Gehäuse aus metallgefülltem Kunststoff 3/12

DB WRügh 152 in Ozeanblau/Elfenbein 3/14

DBP Post4 mg-al/26 4/7

DP Gex-Wagenset 3/10

DR 03.10 Reko in Epoche IV 1/6

DSG WR4üm-64 in Purpurrot ohne Zierstreifen 3/14

PKP Niederbordwagen 1/12

SBB Cargo Sggs mit Coop-Kühlbehältern „Kopfsalat“ 3/13

Schiebeplanwagen-Set „Mineralwassertransport“ 1/14

SNCF UIC-Y Reisezugwagen für den „Orient-Express“ 4/8

SNCF UIC-Y-Wagen 2/22

mobax.de

Fahrbahnmarkierungen 5/19

Model Scene

Kabelrollen 6/18

Modellbahn Digital Peter Stärz

Digitalzentrale ZS2+ 2/32

Federstahldraht 6/18

Weichenantrieb Kato Zusatzplatine 1/17

Modellbahn Union

MAN Schienenbus 4/12

40 m³-Tankwagen Bauart Uerdingen 3/16

DB-Einachsanhänger VB 141 für den VT 95 als Bausatz 2/32

Formsignalausleger 2/33

Gülle- oder Wasserwagen 6/20

Kirmes-Fahrgeschäfte und Verkaufsbuden 2/33

Moderne, beleuchtete Zuganzeiger 2/32

RWE MAN-Schienenbus 5/11

Ziegelstein Schornsteine 6/20

Zirkus Conelli 6/20

Modellbahnzubehör Michael Unger

Werkstattgrube und Kaimauer/Spundwand 4/16

MW-Modell

SBB Re 4/4 II im unigrünen Design der Prototypen 2/26

SBB RIC-Schlierenwagen-Varianten und grüner Hupac-Begleitwagen 4/13

N-Bahn-Spezial

Litfaßsäulen, Abort und Hebelbänke 5/19

N-tram Nmz

Achenseebahn Personen- und Güterwagen 2/31

Noch

Baum mit Baumhaus 5/20

Oxford Diecast 1:148

New Routemaster 5/21

East London Transit 5/21

Piko

NS 1100 mit Vorbau 5/10

DB 221 in Ozeanblau/Elfenbein der Epoche IV 5/8

DB B4nb-59 „Silberling“ und DB Regio Bn 447.5 „Rotling“ 5/6

DB Regio Steuerwagen und 1./2. Klasse-Wagen 6/6

Piko/Arwico

BLS EW I und SBB WR EW I Chäs Express	6/10
SBB EW I als WR und B mit Übersetzfenstern	2/26

Revolution Trains 1:148

KUA Transportwagen für nukleares Material	1/16
--	------

Rietze

Neoplan Starliner 2 als Meinfernbus	1/18
--	------

Trainworx

Peterbilt 350/351 Tanksattelzug	1/19
---------------------------------	------

Wiking

Container-Set	4/16
Hanomag Radlader, Pöttinger Ladewagen und MB L2500	4/16
MB L 1000 langer Pritschen- wagen mit Plane	2/33
Set Fendt-Traktor Favorit mit Hochbordpritschen-Anhänger	5/21
Set Vier klassische Personenwagen	6/18

Zimo

Subminiatur-Decoder MX615 und Sound Decoder MS560 für Kato	6/19
--	------

Aktuell

Gesucht: Die besten N-Modelle	2/6
Leserwahl 2021: Die „Modelle des Jahres“ in vier Kategorien mit Produkten der Nenngröße N	
N-Modellperspektiven 2021	2/8
Aktuelle Neuheiten-Ankündigungen für Fahrzeuge, Zubehör und Technik	
Nostalgie triumphiert	3/6
Leserwahl 2021: Das sind die Modelle des Jahres	
Man trifft sich wieder	6/85
15. European N-Scale Convention vom 18. bis 21. November 2021	

Anlagen

Schritt für Schritt zu einem handlichen Alpental-Diorama	1/28
Minidiorama mit einfachen Mitteln schnell gebaut	
Vom ebenen Kreisverkehr zum Mehrstreckenbetrieb in Etagen	1/32
Nebenbahnbetrieb mit Dampf- traktion, Überland-Straßenbahn und Werksanschlüssen	
Mehr Betrieb dank Segmentbau	3/22
Eine mobile Anlagenerweiterung mit Durchgangsstation und offenem Schattenbahnhof	
Wiebelsbach-Heubach	1/62
Eine Segmentanlage zum 150-jährigen Vorbildjubiläum des Trennungsbahnhofs mit Bw	
Von der Vitrine auf die Anlage	1/78
Eine Anregung zur praktischen Ver- knüpfung von Sammelthemen mit Anlagenausgestaltung und -betrieb	

Auf Dämmen und durch Tunnel

Detaillierte Großanlage mit Hauptstrecke, Zahnradbahn, Tramverkehr und zwei Bahn- betriebswerken	2/38
---	------

Wiederbelebtes Wintergelände

Die Renovierung einer kleinen Schneelandschaft mit einfachen Mitteln	2/62
--	------

Rangieren mit der Bühne

Ein N/Nm-Betriebsdiorama mit Rollbockanlage und Zugschiebebühne als Schatten- bahnhof	2/66
--	------

Am gläsernen Faden

Animierter Flug unter der Zimmerdecke	2/74
--	------

Modellbahn aus der Schublade

Eine zerlegbare Spielanlage für den Büroschreibtisch zu Hause	2/80
--	------

Die Hildesheimer Kurve

Ein Präsentationsdiorama für Fahrzeuge nach Vorbild mit Bahndamm gebaut	3/30
---	------

Diffuse Gebäudeillusionen	3/38
Spiegelfolie als dezenter Hinter- grundabschluss mit Verdopplungs- und Tiefenwirkung	

Köffchen mit N-Spur drin	3/68
Eine transportable Minianlage mit Station, Schattenbahnhof und Präsentationsgleis	

Entlang Straßen und Wiesen	3/80
Großanlage mit integrierter Normalspur-Straßenbahnstrecke und Tramdepot	

Altstadt statt Bahnbetriebswerk

Wechselsegment mit Kleinstadt- bahnhof nach Anregung durch Arnold-Gleisanlagenbuch	4/20
--	------

Bad Colberg

Diorama mit kleinstädtischer Bahnhofsansicht	4/32
---	------

Im Dampfzug zum See hinauf

Das Betriebswerk Jenbach der Achenseebahn – ein historisches Diorama im Maßstab 1:160	4/62
---	------

Am Fels entlang: Alt trifft Neu

Der Bau eines schmalen alpinen Vitrinendioramas mit hoch- klappbarer Fronthaube	4/70
---	------

Bahnromantik auf drei Ebenen

Digitale L-förmige Zimmer- anlage mit Pardestrecke, Nebenbahn und zwei Schatten- bahnhöfen	5/22
---	------

Bayerische Nebenbahnen (I)

Optimierter Zusammenbau von LASER-Cut-Häusern anhand eines bayerischen Lokalbahn- Gebäudes	5/38
---	------

Bayerische Nebenbahnen (II)

Der Aufbau des Modulkastens für den Bahnhof „Maßbach“	6/42
--	------

Kreisverkehr und Pendelbetrieb

Kompaktanlage der Epoche IIIb mit Kleinstadtbahnhof und zusätzlicher Rumpfstrecke	5/48
---	------

Die Lokalbahn nach Waldburg

Kompakte Regalanlage mit Endbahnhof nach Vorbildbezug aus der deutschen Voralpenregion	5/64
--	------

Rangieren mit Schiff

Fährhafen auf vier Segmenten mit abwechslungsvollem Betrieb	5/70
--	------

Barsinghausen daheim

Vorbildgetreuer Kreuzungsbetrieb und Güterumschlag zu Zeiten der späten Epoche IV	6/22
---	------

Kreuzen, Pendeln + Rangieren

Der Bahnhof Filisur der graubündner Albulabahn als authentisches Nm-Diorama	6/48
---	------

Eine Landpartie nach Karinsdorf

L-förmige Kompaktanlage der Epoche III mit zwei Kehrschleifen	6/72
--	------

Fahrzeuge

Maßstäblich und detailreich	1/22
Die neuen SBB-Einheitswagen Typ I von Piko/Arwico im Vergleich zu den alten Lima-Modellen	

Der Langläufer für alle Epochen

Modellzugbildung des „Orient- Express“ von 1909 bis 2009	1/44
---	------

EC nach Prag

Die Modelle der CD EC-Wagen vom ASM	2/34
--	------

Solo, im Block und als Ganzzug

Zweiachsige Schiebewandwagen in Modell und ihre Vorbilder	2/50
--	------

Ohne Schürze und mit Sound

Umbau der O3.10 von Minitrix auf eine teilentstrome Variante	2/76
---	------

Dritter „Knallfrosch“ aus Metall

Die neue DB 141 von Minitrix im Vergleich zum Fleischmann- Modell	3/18
---	------

Bahnregionen der Kontraste

Zugbildung mit französischem Rollmaterial von 1970 bis heute in Modell	3/42
--	------

„Akkublit“ -Pärchen

Der DB-Akkutriebzug 515/815 von Fleischmann und Hobbytrain	3/62
---	------

Herausgeputzte Flugente (1)

Neuer Antrieb und elektrische Kurzkupplung für den Lima DB 403	3/74
--	------

Herausgeputzte Flugente (2)

Neue Stirn- und Innenbeleuch- tung, Fensterverspiegelung und Geräuschdecoder für den Lima DB 403	4/74
---	------

Mit Knick statt Rundung

Die DB 216 010 von Piko	4/18
-------------------------	------

Bauarten Sammelsumrium

Personenzüge der DB von 1949 bis 1994 und ihre Modellnachbildungen	4/42
---	------

„Blauer Blitz“ und „Papagei“

Die Dieseltriebzüge der Reihen 5045 und 5145 der ÖBB als Vorbild und in Modell	5/32
--	------

Die gelbe Alternative

Das tschechische Regiojet- Zugset von Arnold	5/58
---	------

Kleines Profil mit effektvoller Wirkung

Tiefere Pufferebene und Verfeinerungen bei der Fleischmann 218 alte Serie	5/60
---	------

„Transalpin“ modern: Railjet der ÖBB und CD

Modelle und Variationen des Railjet von Hobbytrain und Fleischmann	6/32
--	------

Harmonisch durchs Gelände

Authentischere Güterzüge durch selbst gealterte Wagen	6/60
--	------

Beladen mit Bedacht

Vorbildgerechte Ladungs- massen für Güterwagen	6/68
---	------

Zweimal drei macht fünf

Bau einer fünfteiligen Niederflur-Straßenbahn aus dem Dreiteiler von Kato	6/74
---	------

Technik

Leise und feinfühlig fahren	1/72
Umbau der Baureihen 143 und 290 von Roco auf Glocken- anker-Motoren und Decoder	
Mehr Bedienkomfort	4/30
Umrüstung einer bestehenden Anlage auf das S.E.S-Gleisbild-Stellpult	
Kompakte Lösung	6/66
Digitalisierung und Glockenanker- Motor für die Fleischmann 94	

Tipps

Mit Schrauben und Plättchen	1/82
Ein Übergangs-Füllstück für den Fleischmann 628 und Wagendächer- Ersatzschraubbefestigungen	
Grundlagen-Tipps Modellfotografie:	
Detaillierte Fotos	4/79
Fotokameras und Bildformate im Überblick	
Grundlagen-Tipps Modellfotografie:	
Motivnahe Fotos	5/75
Objektive und Zubehör für Nahaufnahmen	
Grundlagen-Tipps:	
Freie Sicht unterm Profil	6/77
Verfeinerung und Herzstück- polarisierung der Peco-Weichen Code 55	

Service

Leserbriefe	1/86, 2/82, 3/86, 4/86, 5/82
-------------	------------------------------



Mit **N** immer auf der richtigen Spur



- ✓ Sie erhalten die Hefte bequem nach Hause
- ✓ Sie können den Bezug jederzeit kündigen

4 Gründe, warum Sie das N-Bahn Magazin lesen sollten

- ✓ Porträts zu den spannendsten Lokomotiven und Zügen – in Vorbild und Modell
- ✓ Hilfreiche Praxistipps zum Anlagenbau, zur Gestaltung und zur Elektronik
- ✓ Alle Neuheiten in der Komplettübersicht – in jedem Heft aktuell!
- ✓ Die schönsten Werke der N-Freunde – vom Diorama bis zur Großanlage

Wie geht es weiter? Wenn ich zufrieden bin und nicht abbestelle, erhalte ich das N-Bahn Magazin ab dem vierten Heft bis auf Widerruf für € 6,60 pro Heft zweimonatlich frei Haus.

Jetzt online bestellen unter

www.nbahnmagazin.de/abo

Vorschau

Das N-Bahn Magazin 2/22 erscheint am 24. Februar 2022

Unter anderem planen wir für die kommende Ausgabe:



Foto: W. Rauffner

- Wie aus Segmenten eine kompakte Heimanlage entsteht
- Gebäude selbst gebaut aus Kunststoff
- Großer Report: Die Modellneuheiten für das Jahr 2022



Foto: C. Kuhnert

Änderungen aus aktuellem Anlass vorbehalten

Modellbahn-Messetermine

8. Faszination Modellbahn Mannheim 2022

Termin:

Fr 11.3. – So 13.3. 2021

Öffnungszeiten:

Fr-So 9:00 bis 17:00 Uhr

Ort: Mainmarkthalle Mannheim

Info: www.faszination-modellbahn.com

Intermodellbau Dortmund 2022

Termin:

Mi 7.4. – So 10.4.2022

Öffnungszeiten:

Mi-Sa 9:00 bis 18:00 Uhr

So 9:00 bis 17:00

Ort: Messe Dortmund

Info: www.intermodellbau.de

Bitte beachten Sie die Ticketverkaufsregelungen (Online-Verkauf) und die zum Termin gültigen Corona-Maßnahmen in den jeweiligen Veranstaltungsregionen! Weitere Informationen gibt es dazu auf den Internet-Seiten der Messebetreiber.

So erreichen Sie uns

ABONNEMENT/NACHBESTELLUNG VON ÄLTEREN AUSGABEN

✉ N-Bahn Magazin ABO-SERVICE

Gutenbergstr.1, 82205 Gilching

☎ Tel.: 0180 5321617*

oder 08105 388329 (normaler Tarif)

☎ Fax: 0180 5321620*

✉ E-Mail: leserservice@nbahnmagazin.de

🌐 www.nbahnmagazin.de/abo oder

🌐 www.nbahnmagazin.de/archiv

*14 ct/Min. aus dem dt. Festnetz, Mobilfunkpreise max. 42 ct/Min.

Preise: Einzelheft EUR 7,50 (D), EUR 8,30 (A), SFr 12,00 (CH), EUR 8,70 (BeNeLux) bei Einzelversand zzgl. Versandkosten, Jahresabopreis (6 Hefte) EUR 41,40 inkl. gesetzlicher MwSt., im Ausland zzgl. Versandkosten.

Die Abogebühren werden unter der Gläubiger-Identifikationsnummer DE63ZZ00000314764 des GeraNova Bruckmann Verlagshauses eingezogen. Der Einzug erfolgt jeweils zum Erscheinungstermin der Ausgabe, der mit der Vorausgabe angekündigt wird. Den aktuellen Abopreis findet der Abonnent immer hier im Impressum. Die Mandatsreferenznummer ist die auf dem Adressetikett eingedruckte Kundennummer.

REDAKTION (Leserbriefe, Fragen, Kontaktaufnahme)

✉ N-Bahn Magazin

Infanteriestr. 11a, D-80797 München

🌐 www.nbahnmagazin.de

✉ redaktion@nbahnmagazin.de

Bitte geben Sie bei Zuschriften per E-Mail immer Ihre Telefonnummer und Postanschrift an.

ANZEIGEN

bettina.wilgermein@verlagshaus.de

Impressum

Nummer 174 | 1/2022 | Januar/Februar 2022 | 33. Jahrgang

N-Bahn Magazin, Tel.: +49 89 130699-724

Infanteriestr. 11a, D-80797 München

Herausgeber: Gernot Balcke

Verantwortlicher Redakteur: Gunnar Selbmann
(verantwortlich für den redaktionellen Inhalt)

Redaktionsassistentin: Caroline Simpson

Layout und Grafik: Rico Kummerlöhne, Jens Wolfram

Producer: Benedikt Bäumler

Schlussredaktion: Jana Müller, Matthias Müller

Verlag: GeraMond Media GmbH,
Infanteriestraße 11a, 80797 München
www.alba-verlag.de

Geschäftsführung: Clemens Schüssler, Oliver Märten, André Weijde

Chefredakteur Eisenbahn/Modellbahn: Michael Hofbauer

Gesamtleitung Media: Bernhard Willer
(verantwortlich für den Inhalt der Anzeigen)

Anzeigenleitung: Bettina Wilgermein
Tel.: +49 (0) 89.13 06 99-523;
Fax: +49 (0) 89.13 06 99-100
E-Mail: bettina.wilgermein@verlagshaus.de

Anzeigendisposition: Hildegund Roeßler
E-Mail: hildegund.roessler@verlagshaus.de

Es gilt die Anzeigenpreisliste Nr. 32 vom 1.1.2022
www.media.verlagshaus.de

Vertrieb/Auslieferung:
Bahnhofsbuchhandel, Zeitschriftenhandel:
MZV Moderner Zeitschriftenvertrieb,
Unterschleißheim

Vertriebsleitung: Dr. Regine Hann

Druck: Walstead Central Europe, Polen
Litho: ludwigmedia, Zell am See, Österreich

© 2021 by GeraMond Media GmbH. Die Zeitschrift sowie alle ihre enthaltenen Beiträge sind urheberrechtlich geschützt. Durch Annahme eines Manuskripts erwirbt der Verlag das ausschließliche Recht zur Veröffentlichung. Für unverlangt eingesandte Fotos und Manuskripte wird keine Haftung übernommen. Der Verlag übernimmt keine Gewähr für die Richtigkeit von Preisen, Namen, Daten und Veranstaltungsterminen in Anzeigen und redaktionellen Beiträgen. Bearbeitetes Material wird redaktionell archiviert. Die Umsetzung von Bauvorschriften und elektrischen/elektronischen Schaltungen erfolgt auf eigene Gefahr des Anwenders.

100%-Gesellschafterin der GeraMond Media GmbH ist die GeraNova Bruckmann Verlagshaus GmbH. Geschäftsführender Gesellschafter: Clemens Schüssler.

Gerichtsstand ist München.

ISSN: 0937-7220



Spur N

**Jetzt
lieferbar**

Photomontage

ET 425 DB Regio

#K101716 ET 425, 4-tlg.

- neutrale Ausführung, Decalbogen zur individuellen Gestaltung liegt bei
- für Digitalbetrieb vorbereitet, Digitalset der Fa. Zimo separat erhältlich
- für Kato-Innenbeleuchtung vorbereitet
- Betriebsnummer 425 054

**Decalbogen zur Gestaltung nach
verschiedenen Einsatzorten**



©Deutsche Bahn



#K101716-D1

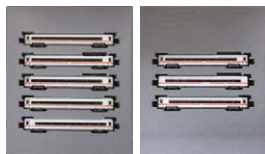
Decoder Set mit Fahrdecoder und 2x Funktionsdecoder /
Decoder set motor-decoder 2x functional decoder

#K101716-DS

Sounddecoder Set mit Sounddecoder, Lautsprecher und 2x Funktionsdecoder /
Sound-decoder set sound-decoder, speaker 2x functional decoder

Baureihe 412 (ICE 4) -

Deutschlands schnellster Klimaschützer



#K10952 ICE 4 Grundset, 4-tlg.

#K10952S dito mit Sound

#K10954 Ergänzung, 5-tlg.

#K10954S dito mit Sound

#K10953 Ergänzung, 3-tlg.

Auslieferung ab 2022



← #K10960 Startset, bestehend aus
einem ICE 4, 4-tlg.
einem Gleis-Oval und Fahrregler

Zubehör

#22-241-9 Soundkarte für den ICE4

#22-102 Soundbox analog für
Kato Soundkarten

#11-213 LED Innenbeleuchtung warmweiß

#11-214 6er Set
LED Innenbeleuchtung warmweiß

Jetzt bei Ihrem Fachhändler vorbestellen!

Weitere Informationen zu unserem Gleissystem,
den verschiedenen Kurvenradien und den
offiziellen UNITRACK-Händlern finden Sie auf
unserer Website.



[www.unitrack-kato.com/
wheretogo](http://www.unitrack-kato.com/wheretogo)



Menzels Lokschuppen - Ihr Spezialist für die Spur N



www.menzels-lokschuppen.de

Friedrichstraße 6 • 40217 Düsseldorf • fon 0211.37 33 28 • fax 0211.37 30 90

Kato DBAG BR 412 / ICE 4 Klimaschützer für die Epoche 6

Modelldetails:

- Detaillierte Ausführung im exakten Maßstab 1:160
- Aktuelles Design in grün/rot
- motorisiertes Power Car im Grundset und in der Ergänzung
- fünfpoliger Motor mit Schwungmasse
- Lichtwechsel weiß/rot
- kleinster befahrbarer Radius 3 (282 mm)

10952	4-tlg Grundeinheit	161,90 €
10952S	4-tlg Grundeinheit - DCC Sound	269,90 €
10953	3-tlg Ergänzungs-Set 1	113,30 €
10954	5-tlg Ergänzungs-Set 2 / motorisiert	188,90 €
10954S	5-tlg Ergänzungs-Set 2 / motorisiert DCC Sound	269,90 €



ACME (Sondermodelle Menzels Lokschuppen)

16061	NS Schlafwagen Typ MU Epoche 4	34,09 €
16063	SBB Schlafwagen Typ MU Epoche 4	34,09 €
16065	SBB Schlafwagen Typ MU Epoche 4/5	34,09 €

Arnold / Hornby

HN2470	SBB Cisalpino Triebzug Rh ETR 610 4-tlg. Epoche 6	271,35 €
HN2472	SBB Triebzug Rh ETR 610 4-tlg. Epoche 6	271,35 €
HN2471	FS Cisalpino Triebzug Rh ETR 610 4-tlg. Epoche 6	271,35 €
HN2473	FS Trenitalia Triebzug Rh ETR 610 4-tlg. Epoche 6	271,35 €

Auch als Sound Ausführung erhältlich! für je 392,85 €

HN2491	DB E-Lok BR 181.2 blau Epoche 4	178,20 €
HN2492	DB E-Lok BR 181.2 blau/beige Epoche 4	178,20 €
HN2493	DBAG „Mosel“ E-Lok BR 181.2 verkehrsroter Epoche 5	178,20 €

Auch als Sound Ausführung erhältlich! für je 299,70 €



ASM - Arndt Spezial Modelle

195454	CD EC Großraumwagen 1.Kl. Epoche 5/6 - Wagennr.:371	64,90 €
195473	CD EC Speisewagen Epoche 5/6 - Wagennr.:372	69,90 €
195432	CD EC Abteilwagen 2.Kl. Epoche 5/6 - Wagennr.:373	64,90 €
195433	CD EC Abteilwagen 2.Kl. Epoche 5/6 - Wagennr.:374	64,90 €
195434	CD EC Abteilwagen 2.Kl. Epoche 5/6 - Wagennr.:375	64,90 €



Fleischmann

741005	DB TEE Triebzug BR 601 4-tlg. Epoche 4	305,90 €
--------	--	----------



741085	DB TEE Triebzug BR 601 4-tlg. Epoche 4 - DCC Sound	485,90 €
741006	DB TEE Ergänzungswagen-Set 3-tlg. Epoche 4	92,60 €
724219	DB Diesellok BR 218 Epoche 4 - TEE-Lackierung	161,90 €



724220	DBAG Diesellok BR 218 Epoche 5 - orientroter	161,90 €
724300	DBAG Diesellok BR 218 Epoche 5 - orientroter - DCC Sound	251,90 €
738012	Railpool E-Lok BR 151 Epoche 6	154,49 €
739317	DB AG E-Lok BR 193 „Das ist grün“ Epoche 6	159,99 €
817602	DBAG IR Personenwagen 1.Kl. Epoche 5	30,99 €
817802	DBAG IR Wagen Bistro Cafe/1.Kl. Epoche 5	32,99 €
817902	DBAG IR Personenwagen 2.Kl. Epoche 5	46,99 €
825025	AAE Doppelstockwagen T2000 Epoche 6	62,49 €
825338	AAE Doppelstockwagen 4-achs Epoche 6	49,99 €

Hobbytrain

SBB Triebzug RABe 511 KISS 6-tlg Epoche 6	n.E
BLS Triebzug RABe 515 MUTZ 4-tlg Epoche 6	n.E
DBAG Triebzug BR 4110 KISS 4-tlg Epoche 6	n.E
<i>Auch als Sound Ausführung erhältlich!</i>	
DRG E-Lok E63 Epoche 2	169,99 €
DB E-Lok E63 Epoche 3	169,99 €
DB E-Lok BR 163 Epoche 4	169,99 €



23780	Transwaggon Doppelflachwagen Epoche 5	58,40 €
23781	DR Transwaggon Doppelflachwagen Epoche 5	58,40 €



Kato

74053	RhB Glacier Express E-Lok Ge 4/4 II Epoche 5/6	125,99 €
74065	RhB HCD E-Lok Ge 4/4 III Epoche 5/6	161,99 €



Liliput

163201	DBAG Triebzug BR 628.4 Epoche 5 - minttürkis/lichtgrau	244,80 €
163202	DBAG Triebzug BR 628.4 Epoche 5 - verkehrsrot	244,80 €
163212	DBAG Triebzug BR 628 2-tlg Epoche 6 - Rautenzug	244,80 €



162584	DB Diesellok Köf 11 019 Epoche 3 - purpurrot	224,90 €
162586	DB Diesellok BR 332 008-2 Epoche 4 - purpurrot	224,90 €
162591	DB Diesellok BR 332 025-6 Epoche 5 - ozeanblau/elfenbein	224,90 €
162593	DB Diesellok BR 332 021-5 Epoche 5 - orientrot/lichtgrau	224,90 €



162521	DB E-Lok E10 001 Epoche 3	119,99 €
162523	DB E-Lok E10 001 Epoche 3 gealtert	139,95 €

Pirata - LS Models

P196902	DBAG Liegewagen-Set 2-tlg Epoche 5	69,99 €
P196905	DBAG Nachtzugwagen-Set 2-tlg Epoche 5	69,99 €
P196903	DBAG Liegewagen-Set 2-tlg Epoche 5	116,99 €

Fleischmann DB Schnellzugwagen für die Epoche 4



863920	DB Personenwagen 1.Kl. 4-achs. Epoche 4	42,20 €
863921	DB Halbspeisewagen 2.Kl. 4-achs. Epoche 4	42,20 €
863922	DB Personenwagen 2.Kl. 4-achs. Epoche 4	42,20 €
863923	DB Personenwagen 2.Kl. 4-achs. Epoche 4	42,20 €
863924	DB Personen-/Packwagen 2.Kl. 4-achs. Epoche 4	42,20 €
863925	DB Personenwagen 1./2.Kl. 4-achs. Epoche 4	42,20 €
881908	DB Personenwagen-Set 4-tlg. Epoche 4	167,30 €



www.facebook.com/menzels.lokschuppen



Irrtum, Änderungen und Zwischenverkauf vorbehalten. Versand Inland 4,90 €, ab 99,99 € Warenwert versandkostenfrei. Kreditkarte. Vorausrechnung. PayPal.
Ladenöffnungszeiten: Mo-Fr 10:00 - 19:00 Uhr, Sa 9:30 - 18:00 Uhr