

Kostenloses,
elektronisches Magazin
für Freunde der Bahn
im Maßstab 1:220
und Vorbild

www.trainini.de
Erscheint monatlich
ohne Gewähr

ISSN 1867-271X

Trainini

Praxismagazin für Spurweite Z



Der schwarze Schwan der DB

Ausgetüfteltes Autofahrssystem
Der Kaischuppen von Artitec

Vorwort

Liebe Leserinnen und Leser,

der November neigt sich dem Ende zu. In dieser dunklen, kalten und nassen Jahreszeit ist der hiesige Modellbahner häufig in einer gemütlichen und warmen Ecke der Wohnung aufzufinden um die noch ausstehenden Bastelarbeiten zu erledigen.

Oder wie hatte Bernd Knauf in seinem Vorwort zum **Trainini®** 11/2008 noch geschrieben: „Nicht selten werden dann auch ganz neue Projekte ‚auf Kiel gelegt‘.“



Dirk Kuhlmann
Redakteur

Beim Schreiben dieser kleinen Zeilen ging mir jedoch ein weiterer Gedanke durch den Kopf: Wie sieht es denn bei unseren Modellbaufreunden, Leserinnen und Lesern in aller Welt zur Stunde aus? In vielen Teilen von Europa wird es ähnlich verlaufen, derweil sitzt z. B. der australische Spur-Z-Bahner in einem schattigen Plätzchen, denn hier kündigt sich die Sommerzeit an.

Diese Gedanken könnte weitergesponnen werden, bleiben wir aber hier im Lande und feiern den Tag der Modelleisenbahn am 2. Dezember 2017 in hoffentlich gut beheizten und freundlichen Räumlichkeiten.

Das 13. Adventstreffen in Zell an der Mosel wird dann auch seinen Beitrag dazu liefern, erstreckt sich der Aktionszeitraum doch über mehrere Tage. Und damit habe ich jetzt auch einen wunderbaren Übergang zu unserer aktuellen Ausgabe schaffen können.

In Zell (Mosel) können Sie zum ersten Mal das nun fertiggestellte **Trainini®**-Diorama aus dem diesjährigen Jahresschwerpunktthema, der Landschaftsgestaltung, persönlich begutachten. Unser heutiger Bericht zeigt dazu die finalen Aktionen des Bepflanzens mit Büschen und Bäumen.

Mit der Dampflokomotive der Baureihe 10, fast schon besser bekannt unter dem Kosenamen „Schwarzer Schwan“, zeigen wir parallel einen ganz besonderen Weg auf - den Werdegang von einem Serienmodell zu einem kleinen Fahrzeug der Spitzenklasse, geschaffen von Michael Bahls.

Ein Vorbildbericht um die elegante Schnellzugdampflokomotive rundet das Thema inhaltlich ab, denn auch die beiden Originalexemplare hatten eine spannende, wenn auch kurze Dienstzeit vorzuweisen. Besonders froh sind wir wegen der wertvollen, weil historischen Bilddokumente, die uns von Andreas Petkelis geliefert wurden.

Mit dem Z-Car-System der polnischen Firma KK Produkcja ist endlich eine kommerziell angebotene Lösung für (scheinbar) frei fahrende Automodelle auch auf den Markt für unsere kleine Spurweite gekommen. Unser Chefredakteur Holger Späing hat es ausgiebig getestet und berichtet in diesem Heft über seine Eindrücke.

Mit dem Kaischuppen aus dem Hause Artitec zeigen wir endlich auch mal das farbliche Behandeln und Umsetzen von Bausätzen auf, welche aus dem Kunstharz Resin gegossen sind. Es geht einfacher von der Hand als sie glauben!

Jetzt bleibt mir nur noch Ihnen viel Spaß beim Lesen dieser aktuellen Ausgabe zu wünschen!

Ihr

Dirk Kuhlmann

Leitartikel

Vorwort.....	2
--------------	---

Modell

Elegant zur Krönung	4
---------------------------	---

Vorbild

Die schwarzen Schwäne	13
-----------------------------	----

Gestaltung

Feinschliff zum Abschluss.....	25
Die Brücke zum Kai	38

Technik

Wie von Geisterhand geführt.....	49
----------------------------------	----

Literatur

Dampfbetrieb mit 1.100 Tonnen	58
45 Jahre DB im Zeitraffer	60

Aktuelles

Zetties und Trainini im Dialog.....	62
-------------------------------------	----

Impressum	75
-----------------	----

Wir danken Andreas Petkelis, Jörg Neidhöfer und der Eisenbahnstiftung für Fotos zu dieser Ausgabe.

Erscheinungsdatum dieser Ausgabe: 26. November 2017

Titelbild:

Langsam rollt 10 001 auf dem Umfahrgleis in Schmiedehagen an den wartenden Fahrgästen vorbei, die kaum Notiz von ihr nehmen. 1958 gehören Dampflokomotiven noch zum vertrauten Alltagsbild, doch der „schwarze Schwan“ bildet mit betonter Eleganz den krönenden Abschluss des deutschen Dampflokbbaus.

Märklins Unvollendete

Elegant zur Krönung

Dem Märklin-Modell der Baureihe 10 haftet der Ruf einer Unvollendeten an, weshalb sich die Kleinserienhersteller früh um eine Superung bemühten. Die Schnellzugdampflok ließ dafür reichlich Potenzial. Bahls Modelleisenbahnen hat ihr 2017 endgültig ein würdiges Denkmal im Maßstab 1:220 gesetzt und das Serienmodell zum Abschluss einer langen Entwicklung nun perfektioniert.

1994 erschien bei Märklin erstmals ein Modell der letzten DB-Dampflokbaureihe im Maßstab 1:220. Das Vorbild der 10 001 war als Krönung deutschen Dampflokbaus bestimmt und sollte eben das auch im Modell ausstrahlen.

Doch so richtig glücklich wurden die Zetties mit diesem Modell nicht. Markantester Mangel der Baureihe 10 war sicher ein klaffendes Loch in der Führerstandsseite: Auf einen Klarsichteinsatz mit dem markanten Rahmen hatte Märklin verzichtet und veränderte die Seitenansicht dadurch erheblich.

Ebenso fehlte die Führerstandsrückwand, was bei angekoppeltem Tender glücklicherweise weniger störend auffällt. Auf Antrieb wahrnehmbar war hingegen die nicht rot lackierte vordere Pufferbohle, durch die die Frontansicht dieser schönen Dampflok erheblich beeinträchtigt wurde. Heutigen Ansprüchen hinken zudem das blank vernickelte Fahrwerk und das unvollständige Gestänge hinterher.



23 Jahre liegen zwischen diesen beiden Modellen: hinten das Märklin-Modell (Art.-Nr. 8889) und vorne die Bahls-Superung auf dem neuesten Stand von 2017 (5010). Die Unterschiede zu Gunsten der Kleinserienaufrüstung sind nicht zu übersehen.

Gut gelöst war hingegen das Tarnen der Gehäuseschraube, die wie auch bei anderen Dampflokmodellen im Dom Platz gefunden hat. Erstmals wurde sie durch einen Kunststoffaufsatz verdeckt, was bis heute einmalig blieb: Lediglich bei der Baureihe 94⁵⁻¹⁷ findet sich mit Hilfe des abziehbaren Vorwärmers ein ähnlicher Lösungsweg.

Nur guten Vorbildkennern ist bekannt, dass die wiedergegebenen Bauzustände von Lok und Tender nicht zueinander passen: Der Tender entspricht der Ursprungsausführung der 10 001 mit Kohlehaupt- und Ölzusatzfeuerung für Leistungsspitzen, erkennbar am abgedeckten Kohlekasten.

Die Lok zeigt direkt hinter dem Kylchap-Doppelschornstein einen Dom, der beim Vorbild erst nach Bauartänderungen, zu dem auch das Umrüsten auf Ölhauptfeuerung gehörte, zu sehen war. Darunter verbarg sich der modifizierte Heißdampfregler, der im ursprünglichen Zustand zum Festsetzen neigte.

Besser passen würden zu diesem Bauzustand auch Windstauschuten am Führerhaus, mit denen 10 001 erst später ausgestattet wurde.

So war es kein Wunder, dass der „schwarze Schwan“ auf Anhieb ein Kandidat für die Kleinserie wurde. Was Märklin versäumt hatte, konnte der Kunde dort zum großen Teil hinzukaufen. Nicht angepasst wurden aber Lok und Tender bezüglich eines konkreten Vorbildzustands. Unter den Anbietern war von Anfang an auch Michael Bahls, wo die Zehn bis heute ein Dauerbrenner geblieben ist.

Vor diesem Hintergrund erschien es nur als eine Frage der Zeit, wann Bahls Modelleisenbahnen der Baureihe 10 auch eine vollbewegliche Detailsteuerung spendieren würde. 2012 hatte er damit Märklin quasi rechts überholt, denn seine Fünzfziger war deutlich schneller im Markt als die Null-Eins aus Göppingen.

Im Falle der heute vorgestellten Lok spielte ihm in die Karten, dass Märklins Großserienlösung für die 10 001 nicht geeignet ist. Die Steuerung führt stets zu einer Verbreiterung des Gestänges, wodurch auch neue Dampfzylinder erforderlich werden. Durch die Teilverkleidung fehlt dafür aber der Platz. Als Kompromiss bliebe bei voller Beweglichkeit nur, die Schürze deutlich weiter auszuschneiden und der Lok einen Großteil ihrer Eleganz zu rauben.



Die Aufwertungen sind bereits an der Lokfront zu finden: Die Pufferbohle ist nicht nur vorbildgerecht rot geworden, sondern präsentiert sich auch komplett zugestrichelt. Dazu gehören auch die Rangiererhandgriffe für den Kuppelvorgang und großenrichtige Puffer mit Warnanstrich.

Knappe fünf Jahre hat es gedauert, bis Michael Bahls dazu eine eigene Lösung vorstellen konnte. Die Baureihe 10 in dieser vollendeten Form werden wir daher wie eine Formneuheit und stellen sie heute ausführlich vor. Möglich wurden die erfolgreichen Arbeiten aber auch deshalb, weil Märklin die

Proportionen des Vorbilds insgesamt gut getroffen hat. Nur was in den Grundlagen gut ist, lässt sich perfektionieren – dieser Herausforderung war man sich in Blomberg offenbar bewusst.

Die Merkmale des Modells

Bahls Lokomotiven hat kräftig Hand angelegt, um der Schnellzugdampflok mit Stromlinien-Teilverkleidung zu einem optimierten Aussehen zu verhelfen. Von der Lokfront bis zum Tender sind einige Änderungen aufzuzählen, die zum guten Gesamtbild beitragen.

Vorn beginnt das mit der Pufferbohle, die nicht nur feuerrot lackiert wurde. Danke eines angesetzten Ätzteils sind auch die Rangierergriffe an deren Unterseite nun auszumachen. Zugerüstet ist sie mit Hakenkupplung und Bremsschläuchen, die ursprünglich zu kleinen Puffer wurden in diesem Zuge gegen größenrichtige mit Puffertellerwarnanstrich getauscht.

Da bei der Baureihe 10 die Schlusslichter in der Frontverkleidung von den Loklaternen getrennt eingebaut wurden, hat Märklin sie in den Gravuren als separate Vertiefung ohne Funktion berücksichtigt. Im Rahmen der Superung werden sie nun auch rot abgesetzt und so näher ans Vorbild gerückt.



Der Tender kommt mit einigen farblichen Verbesserungen und getauschten Puffern aus. Seine Radreifen wurden im Gegensatz zur Lok aber nicht mitlackiert. Gut zu sehen ist auf diesem Bild hingegen, dass im Rahmen der Superung auch die Führerhausrückwand vorbildgerecht geschlossen wurde: Seitlich des Kohlenkastens ist ein Winkel des Gummiwulstes zu erkennen.

Gleiches ist auch am Tender erfolgt, wo allerdings auch die Spitzenlichter noch weiße Farbtupfer erfahren haben. Selbstverständlich bekam auch er denselben Puffertausch wie die Lokfront. Im Seitenbereich des Tenders beschränken sich die Arbeiten auf ein rotes Auslegen der Radscheiben – das Vorbild hatte Speichenräder, was im Modell wegen der Serienausrüstung nicht ohne Weiteres umsetzbar ist.

Ein klassischer Höhepunkt von Kleinserien-Superungen sind geätzte Lokschilder, mit denen die Großserienaufdrucke überklebt werden. So ist es auch beim „Schwarzen Schwan“. An allen vier Seiten trägt er jetzt seine Nummer 10 001 mit sichtbar erhabenen Ziffern, an den Führerstandsseiten kommt der eigenwillige DB-Keks hinzu, dem im Vorbild und Modell der dünnere, äußere Rahmen fehlen.

Mit Durchführen der Superung sind dann auch Scheibeneinsätze in den Führerstandsseitenfenstern zu finden, die optisch einen erheblichen Schritt nach vorn bedeuten. Leider ist ihr Rahmen nicht metallisch abgesetzt, was an dieser Stelle Perfektion bedeutet hätte!

Mit einem Ätzteil verschlossen ist seit jeher bei Bahls die Rückseite des Führerstands. In diesem Merkmal besteht ein wichtiger Unterschied der Neubaulokomotiven der Baureihe 10 (und 23) gegenüber den DRG-Einheitstypen. Mit der Aufrüstung werden auch die Spur-Z-Personale keine Zugluft mehr verspüren, zumal auch der abdichtende Gummiwulst zum Tender in der Formgebung berücksichtigt wurde. Lackiert ist alles selbstverständlich in Originalfarbtönen.

Zu Bahls' Standardausstattung gehören auch eine angesetzte Feuerbüchsnachbildung, beidseitige Luftkessel am Nachläufer sowie ein Indusi-Magnet auf der rechten Seite. Die Bremsnachbildungen beschränken sich auf Treib- und Kuppelräder, Vorlaufdrehgestell und Nachläufer bleiben außen vor.



Die Seitenansicht offenbart die meisten Aufwertungen: Klarsichteinsätze im Führerstandsseitenfenster, geätzte Schilder, die feinen Räder mit freistehenden Speichen an Vor- und Nachläufern und vor allem das filigrane und vollbewegliche Gestänge. Dieses Modell ist zusätzlich mit Glockenankermotor und Geräuschdecoder ausgestattet. Der wiedergegebene Bauzustand entspricht den ersten Betriebsjahren von 10 001.

Grund dafür ist im vorderen Bereich die Verkleidung, die die Seitenbeweglichkeit bereits einschränkt, hinten vor allem der im Vergleich zu den Baureihen 01 und 03 kleinere Durchmesser der Räder; deren Ätzteile würden deshalb nicht passen.

Damit kommen wir zu denjenigen Merkmalen, die einen Unterschied der Auflagen ab 2017 gegenüber früheren Superungen bedeuten. Michael Bahls lackiert längst auch die Radreifen mit, was einen großen Zugewinn im Aussehen des Modells mit sich bringt.

Es bleibt aber immer eine besondere Herausforderung, da der Lack auf den Metallkanten erheblich schwieriger haftet als auf dem eingespritzten Innenteil aus Kunststoff. Um den Rädern auch dort zu mehr Tiefenwirkung zu verhelfen, lackiert er diese zunächst schwarz und setzt sie anschließend mit rotem Neuanstrich an Speichen und Gegengewichten wieder ab.

Gesteigert hat er sich aber auch bei der Ausstattung der Vor- und Nachläuferachsen. Hier vollzieht er ab sofort noch einen zusätzlichen Rädertausch, um auch den auffallend kleinen Raddurchmesser bei der Baureihe 10 korrekt wiedergeben zu können.

Gleichzeitig erreicht er in diesem Bereich auch noch ein wesentlich filigraneres Aussehen durch die neuen Messingräder mit korrekter Anzahl an sogar freistehenden Speichen! Die Seitenansicht der Lokomotive wird zusätzlich auch noch zu einem Wohlgenuss, weil die Steuerung bei der Baureihe 10 immer etwas Besonderes war.

Zur Steuerung der Füllung des Innentriebwerks (3. Zylinder) besaßen beide Maschinen auf der Heizerseite eine zweite Gegenkurbel samt Schwingenstange. Diese fand bei der vereinfachten Märklin-Steuerung nie eine Berücksichtigung, bei der Bahls-Superung hingegen von Anfang an.

Für die Neuauflage wurden die alten Teile aber ad acta gelegt und eine neue Steuerung entwickelt. Diese ist jetzt, wie auch bei den Baureihen 03 oder 50, dank feinst vernieteter Teile voll beweglich. Kreuzkopf, Lenkerstange und Voreilhebel bewegen sich mit, ebenfalls die Gegenkurbel mit der Schwingenstange. Das gilt selbstverständlich auch für das zweite Exemplar auf der dritten Kuppelachse der linken Lokseite.



Glanzeistung zwischen 1958 und 1962 war der international verkehrende D 168 „Riviera-Express“, den die Baureihe 10 im Wechsel mit der Baureihe 01¹⁰ zwischen Frankfurt (Main) und Hannover über Kassel bespannte. Beide Baureihen liefen beim Bw Bebra in einem gemeinsamen Umlauf.

Gerade bei langsamen Anfahrten oder Rangierbewegungen im Betriebswerk wird das Betrachten des Fahrwerks damit zu einem großen Genuss, denn ein vergleichbares Stangenspiel kann in der deutschen Dampflokwelt allenfalls noch die Baureihe 39 bieten.

Bahls Modelleisenbahnen tat gut daran, sich ausgerechnet dieser populären Maschine zu widmen, die ein einmaliges und ästhetisches Erscheinungsbild besitzt und wegen des Erhalts von 10 001 auch bis heute bestens bekannt blieb. Schreckten viele Zetties vor der schwarzen Märklin-Interpretation einst noch zurück, sind nun alle Hemmnisse beseitigt und das immerhin 23 Jahre alte Ursprungsmodell ist jetzt voll auf der Höhe der Zeit.

Optionale Leistungen und Individualität

Die im Eingangstext beschriebenen, unterschiedlichen Bauzustände von Lok und Tender werden in der Kleinserie nicht behoben, denn die dafür erforderlichen Arbeiten würden wohl fast jeden Etat sprengen. Vor allem bringen sie auch zusätzliche Risiken mit sich, da sie ein Fräsen an einem der beiden Lokteile erfordern.

Und die Vorbildabweichung beschränkt sich zudem auch auf einen kleinen Dom äußerst geringer Höhe hinter dem Doppelschlot, wenn der Kunde bei der Ursprungsausführung von 10 001 bleiben möchte. Zu sehen ist er auf dem Kesselscheitel neben dem Turbogenerator. Die Ausstattung mit einer Einheitsdampfpeife passt hingegen durchaus schon in die frühe Dienstzeit der Lok (siehe auch Vorbild-Artikel).



Der Blick aufs Detail zeigt die vollbewegliche Steuerung mit den zwei Schwingenstangen und Gegenkurbeln auf der Heizerseite sowie den feinsten Nieten, aber ebenso die elegante Wirkung der Weißwandreifen.

Ein Verlust des angelieferten Kundenmodells wäre an dieser Stelle also nicht hinzunehmen. In unserem Falle war es jedoch explizit erwünscht, auch hier ganz nah ans Vorbild zu rücken und das Modell in einem aus dem eigenen Archiv belegbaren Bauzustand zu präsentieren.

Daher war hier eine umfangreiche und keinesfalls leichte Eigenleistung zu erbringen: Die Kohlenkastenabdeckung musste dafür abgetrennt werden. Die ging am besten mit einer Arbeitsrichtung von innen nach außen am geöffneten Tender. Die Oberkante galt es anschließend zu glätten und ein Stück Polystyrolplatte (Evergreen; Vertrieb über Faller) einzupassen und zu verkleben. Nachdem geklärt war, wie die Oberseite des Ölbehälters bei dieser Lok aussah, konnten drei Entlüftungsöffnungen eingesetzt und von der aufliegenden Leitung umrundet werden. Mit dem Klebstoff galt es sparsam umzugehen, bevor etwas nachgeschliffen und überlackiert wurde.

Bahls Modelleisenbahnen erklärte sich bereit, die Lokomotive einmalig als Sonderleistung mit Weißwandrädern auszustatten. Das Vorbild zeigte diese nur zeitweise, bei Ablieferung allerdings auch an den Tenderrädern.

Als sie in der späten Dienstzeit wieder weiß nachgemalt wurden, ließen die Umsetzenden den Tender allerdings aus, vermutlich, weil er dafür auszuachsen gewesen wäre. Deshalb hat der Tender des hier gezeigten Modells feuerrote Radreifen erhalten, die zuvor angeschliffen und grundiert wurden.

Eigens für diesen gewünschten Vorbildzustand hat Micheal Bahls auch Windstauschuten konstruiert. Die Vorbildlok war nur wenige Jahre damit ausgerüstet, wie heute noch an der Museumsmaschine zu sehen ist. Die Nachbildungen sind gefaltete Ätzteile, die grundiert, tiefschwarz lackiert und anschließend angeklebt wurden.

Zum regulären Angebot optional erhältlicher Leistungen gehören hingegen das Aufziehen von Haftreifen auf zwei Räder oder der Einbau eines Digitaldecoders im Tender. Sogar eine Lösung mit Geräuschdecoder ist hier möglich, wie Jörg Erkel vom 1zu220-Shop im Forum der Z-Freunde

International eindrucksvoll vorgeführt hat. Vor einigen Jahren war dies, zumindest mit ansprechender Klangfülle, noch undenkbar.

Zum Angebot gehören auch der wahlweise Umbau des Antriebs, der dann durch einen Glockenankermotor mit Schwungmasse erfolgt. Wer darauf verzichten möchte, bringt dem serienmäßigen Märklin-Fünfpolantrieb auch mit einem PWM-Fahrregler (Pulsweitenmodulation) ruckfreie Langsamfahreigenschaften bei, um dabei dem Stangenspiel zuschauen zu können.



In Eigenarbeit erfolgte ein Umbau des Tenders vom abgedeckten Kohlenkasten auf einen großen Ölbehälter, an der Führerstandsstirnseite sind jetzt Windstauschuten angebracht. Insgesamt entspricht dieses Modell der 10 001 den späten Einsatzjahren beim Bw Kassel um 1967, als sie mit dem E 387/388 bis nach Münster (Westf.) und kurzzeitig sogar bis nach Rheine kam.

Eine sinnvolle Ergänzung ist dann das Versiegeln der Kollektorspalten durch den Digitalanbieter MÜT (Digirail). Sie können sich dann nicht mehr mit Abrieb zusetzen, die Stromaufnahme erhöhen und schließlich einen Kurzschluss verursachen.

Gleichzeitig reduziert sich durch den gleichmäßigeren Lauf der Bürsten über die einzelnen Kollektorfelder deren Verschleiß. Diese Investition rechnet sich mit zunehmender Betriebszeit also auf jeden Fall und spart dabei auch noch einen großen Teil an Wartungszeiten.

Zu guter Letzt suchten wir noch eine Lösung für die Nachbildung der Fensterrahmen am Führerstand. Die ursprüngliche Idee eines Absetzens mittels Farbe haben wir wieder verworfen, weil an dieser Stelle kaum die erforderliche Präzision aufzubringen ist.

Gemeinsam mit Heinz O. Schramm von HOS Modellbahntechnik streben wir nun nach feinen Neusilber-Ätzteilen, die auf eine dünne Schicht glänzenden Klarlacks einfach aufzulegen sein sollen. Wir berichten, sobald dieser Weg zum Erfolg führt.

Zusammenfassung

Bahls Modelleisenbahnen hat mit der Baureihe 10 ein Traummodell abgeliefert. Hat Märklin seinen Kunden vor 23 Jahren den Mund wässrig gemacht, so hat der Kleinserienanbieter es nun fast zur Perfektion geführt.



10 001 ist mit ihrem Eilzug auf dem Weg nach Münster (Westf.) Hbf. In den späten Einsatzjahren besaß 10 001 zeitweise Weißwandräder, im Gegensatz zum Zeitpunkt der Inbetriebnahme 1957 aber nur noch an der Lok. Die Radreifen des Tenders wurden beim Modell deshalb vorbildgerecht in Feuerrot lackiert.

Da Märklin mit seiner Detailsteuerung nicht nachziehen kann, war diese Neuheit auch strategisch ein sehr guter Schachzug. Wer sich den Neubaudampflokomotiven der DB verschrieben hat, kommt am „Schwarzen Schwan“ und damit der Bahls-Superung wohl nicht mehr vorbei. Der Hersteller zeigt klar auf, wozu die Kleinserie heute imstande ist und wo sie sich von einer Industrieproduktion abzuheben vermag.

Nur wenig Optimierungspotenzial wurde dabei ausgelassen, doch das hatte auch seine Gründe: volle Betriebstauglichkeit auf der Anlage oder das Einhalten akzeptierter Preisgrenzen. Wer mehr Details oder individuelle Merkmale möchte, wird bei Michael Bahls schließlich auch fündig. Der gewünschte Leistungsumfang sollte nur vorab hinsichtlich des Preises besprochen werden.

Die beste Dampflokomotive, die wir seit 2012 für einen Test erhielten, nominieren wir jetzt ganz klar für die Neuerscheinungen des Jahres 2017 in der Kategorie Lokomotiven. Mit 10 001 steht wohl ein klarer Favorit vor uns.

Bezug des Modells (Superung / Kleinserie):
<http://www.bahls-modelleisenbahnen.de>

Basismodell der Superung:
<http://www.maerklin.de>

Fensterrahmen (in Vorbereitung):
<http://www.hos-modellbahntechnik.de>

Versiegelung der Kollektorspalten:
<http://www.digirail.de>

Grenzenloser Modellbahnspaß in 1:220

**7. Internationales
Spur-Z-Weekend**



ALTENBEKEN

14. und 15. April 2018

Samstag: 10.00 - 18.00 Uhr

Sonntag: 11.00 - 17.00 Uhr

Eggelandhalle, Gardeweg 8

33184 Altenbeken



Z-Freunde International e.V., Moselpromenade 34, 56856 Zell/Mosel

www.z-freunde-international.de

Wer zu spät kommt...

Die schwarzen Schwäne

Die Geschichte der Baureihe 10 stand bei der DB unter keinem guten Stern. Mit großer Regelmäßigkeit wurden die Pläne und Anforderungen geändert, weshalb sich ihre Entwicklung immer weiter verzögerte. Als sie auf der Schiene kam, stand die Ablösung schon bereit und auch die Baureihe 01¹⁰ hatte sich mindestens als ebenbürtig erwiesen.

Die elegante Schnellzugdampflok der Baureihe 10 hat ein eher tragisches Schicksal bei der Bundesbahn erfahren. Gerade einmal zehn Jahre stand die 10 001 im Dienst, ihre Schwester 10 002 wurde bereits ein Jahr früher abgestellt. Beide kamen wie auch die etwa gleich alte Baureihe 66 nie über das Stadium eines Prototyps hinaus.

Als sie 1957 von Krupp an die DB geliefert wurden, erfolgte ihre Beschaffung nur noch „vorsorglich“, wie es hieß. In der Zwischenzeit standen mit der V 2000 und der E 10 ihre Nachfolgerinnen bereit. Zwar liefen beide längst noch nicht problemlos, doch die Dampflok hatte ihren Zenit längst überschritten. Als letzte Dampflokkonstruktion der DB sollten sie deshalb in die Annalen eingehen.



10 001 blieb der Nachwelt erhalten und erinnert als gut gepflegte Museumslok an den Abschluss des bundesdeutschen Dampflokbaus. Am 26. April 2007 wurde sie im Eisenbahnmuseum Bochum-Dahlhausen gezeigt, wo an diesem Wochenende alle fünf Baureihen an Neubaulokomotiven versammelt waren.

Immerhin hatte die Elektrifizierung schneller als zunächst erwartet an Fahrt aufgenommen und dank der Dieseltraktion würde auch auf den über längere Zeit nicht elektrifizierten Strecken der Bedarf sinken. Die

V 200 erwies sich zwar nicht als gleich leistungsfähig und bereitete der DB wegen Überlastung mit Motorschäden immer wieder große Sorgen, doch die moderne Dieseltraktion hatte der Dampflok endgültig den Rang abgelaufen.



Als 10 002 im Jahre 1959 in Hannover abgelichtet wurde, kamen die beiden Maschinen des Bw Bebra in hochwertigsten Diensten noch gut herum. Foto: Archiv Petkelis (Fotograf unbekannt)

Zudem standen mit der komplett neu bekesselten und in größerer Zahl auf Ölhauptfeuerung umgebauten Baureihe 01¹⁰ Schnellzugdampflokomotiven gleicher Leistungsklasse bereit, mit denen sich zum einen der vorhandene Bedarf decken ließ und die andererseits wegen ihres geringeren Achsdrucks auch noch universeller einsetzbar waren.

Das ist insofern tragisch, als dass die Neubaulok ja genau diese Maschinen und auch deren Zweizylinderschwestern der Baureihe 01 sowie die leichtere 03 ablösen sollte. Dass sie dafür erheblich zu schwer geraten war und auch nicht wesentlich leistungsfähiger als die 01¹⁰ war, ist der komplizierten Entwicklungsgeschichte zuzuschreiben.

Die Pläne sahen zwischenzeitlich auch vor, die Leistungen der Baureihen 18⁵ und 39 mit abzudecken, was in Summe schon fast eine Universalrolle bedeutete: Laufruhe bei hohen Geschwindigkeiten, Zugkraft auch für schwere Schnellzüge und gleichzeitig Bewährung auch auf steigungsreichen Strecken. Das Anforderungsheft sah unter anderem die Beförderung schneller Personenzüge mit 300 t Gewicht in der Ebene mit 140 km/h vor.

Unterbringen wollten die Verantwortlichen um Friedrich Witte ihr Wunderkind ursprünglich auf einem Fahrwerk der Achsfolge 1'C1' (Prärie-Lok). Aufgrund der nach dem Krieg getätigten Fortschritte in der Schweißtechnik und beim Leichtbau sowie der neuen Baugrundsätze glaubten die Planer lange, die Lok als „Super-23“ umsetzen zu können.



Bild oben:

Die beiden Lokomotiven kamen in gemeinsamen Umläufen mit der Baureihe 01¹⁰ zum Einsatz. Im März 1964 erhält 10 001 in Bad Vilbel vor einem schweren Zug Vorspann durch eine unerkannt gebliebene 01¹⁰ ÖI. Foto: Walter Patzke, Archiv Petkelis

Bild unten:

Auf dieser Aufnahme dokumentiert 10 001 ziemlich genau den Betriebszustand des im vorherigen Artikels beschriebenen Modells aus der späten Dienstzeit. Foto: Sammlung Olaf Wrede, Archiv Späing

Viele Unsicherheiten und geänderte Anforderungen führten dann dazu, dass sich Durchkonstruktion und Bau der Baureihe 10 immer wieder verzögerten. Schließlich wurde auch klar, dass sich das Gewicht des



10 002 setzt ihren Zug in Hannover Hbf in Bewegung (1959).
Foto: Archiv Petkelis (Fotograf unbekannt)

geplanten Neubaus nicht mehr auf fünf Achsen unterbringen lassen würde.

Es folgte der Schwenk zur Pazifik-Ausführung (Bauart 2'C1' h3) unter Einsatz des für die Baureihen 01 und 01¹⁰ entwickelten Neubaukessels mit Verbrennungskammer – mit dem Unterschied, den Langkessel nach vorn um 500 mm zu verlängern.

Doch damit begann auch schon das Akzeptieren einer Reihe von Kompromissen, die der ab 1956 im Bau befindlichen Neubaulok noch zum Verhängnis werden sollten.

Letztendlich ließ sie sich nicht mehr vielseitig einsetzen: Aus der leichtfüßigen 1'C1' war nämlich jetzt eine sehr schwere 2'C1' geworden.

Die Konstruktion der Lok

Wie alle DB-Neubaulokomotiven erhielt auch die BR 10 einen vollständig geschweißten Blechrahmen. Der Kessel konnte mittels nichtsaugender Dampfstrahlpumpe und einer Kolbenspeisepumpe gespeist werden, erwärmt wurde das Speisewasser in einem Mischvorwärmer der Bauart Heinel.

Bei der Auslieferung durch Krupp im Jahre 1957 besaß 10 001 Kohlehauptfeuerung mit Ölzusatzfeuerung zum Auffangen von Leistungsspitzen. Später wurde sie auf Ölhauptfeuerung umgebaut und damit an 10 002 angeglichen, die von Anfang an so ausgerüstet war.



Im Mai 1965 zeigt sich 10 001 dem Fotografen bereits in ihrem letzten Bauzustand mit Einheitspfeife, Einfachventil-Dampfregler und Windstauschuten. Mit Ölhauptfeuerung ist sie ebenfalls schon seit vielen Jahren unterwegs. Foto: Walter Patzke, Archiv Petkelis



Die aufgeklappte Seitenschürze gibt den Blick auf einen Teil des vorderen Rahmens. Der darüber zu erkennende Innenzylinder bildet zusammen mit den Außenzylindern ein einheitliches Stahlgussstück, das mit dem Rahmen fest verschweißt ist (Mai 1967). Foto: Walter Patzke, Archiv Petkelis

Für das Triebwerk mit einfacher Dampfdehnung wurde der Zylinderblock erstmals als einziges Stahlgussstück für alle drei Zylinder hergestellt und fest mit dem Rahmen verschweißt.

Die äußeren Zylinder arbeiteten auf den zweiten Kuppelachssatz, das Innentriebwerk hingegen auf den ersten. Achs- und Stangenlager waren als Rollenlager ausgestaltet, nur die Treibstange der 10 001 erhielt ein Gleitlager.

Wie schon bei der Baureihe 66 gingen die Entwickler vom häufig festsitzenden Mehrfachventil-Heißdampfregler ab und verbauten einen Einfachventilregler, der ähnlich des Nassdampfreglers Wagnerscher Prägung arbeitete.

Markant waren eine zweite Gegenkurbel und Schwingenstange auf der linken Außenseite: Sie befanden sich an der dritten Kuppelachse und dienten der Steuerung des Innentriebwerks. Der Übernahmepunkt der Bewegung von der Schwingenstange befand sich zwischen der zweiten und dritten Kuppelachse.

Die Dampfverteilung für Vor- und Rückwärtsfahrt regelte eine Heusingersteuerung mit Kuhnscher Schleife. Der Abdampf entwich über eine moderne Kylchap-Saugzuganlage mit Doppelschornstein ins Freie und riss die Rauchgase mit sich.

Der Steuerbock im Führerhaus war, wie auch bei den übrigen DB-Neubaulokomotiven, nicht mehr am Kessel, sondern auf dem Rahmen befestigt. Hier liegt ein weiterer Unterschied zu den Einheitslokomotiven Wagnerscher Prägung. Zum Erleichtern der Steuerungsbedienug besaß die Baureihe 10 eine pneumatische Hilfseinrichtung für den Lokführer.

Im Laufwerksbereich waren die drei Kuppelradsätze mit 2.000 mm Durchmesser fest im Rahmen gelagert, weshalb der mittlere Kuppelradsatz für die Kurvenfahrfähigkeit eine Spurkranzschwächung um 15 mm

aufwies. Die beiden Vorläufer waren in einem Drehgestell mit 1.000 mm Raddurchmesser zusammengefasst, der Schleppratsatz mit ebenfalls 1.000 mm Durchmesser wurde als Bisselachse ausgebildet.

Eine vollständige Neukonstruktion war der große Tender, mit dem nur diese Baureihe gekuppelt war und der mit seiner großen Länge erheblich zum äußeren Erscheinungsbild beitrug. Diese Bauart 2'2' T 40 war eine selbsttragende Schweißkonstruktion, die in der kohlegefeuerten Ausführung Abdeckklappen über dem Kohlenbehälter besaß.



Komplett neu konstruiert war der Tender 2'2' T 40 der Baureihe 10, dessen Aufstiegsleitern unter der Verkleidung verdeckt lagen. Zu öffnen waren deren Klappen auch für das Bunkern von schwerem Heizöl mittels Steigrohr, wie hier bei 10 001 am 17. Juni 1966 in ihrem Heimat-Bw Kassel zu sehen ist. Foto: Kurt Reimelt, Bildarchiv Eisenbahnstiftung

Die darin verbaute Kohlenachschubvorrichtung blieb bei Neubaudampflokomotiven ebenso einmalig und wurde von einem Dampfmotor angetrieben. Bei 10 002 war anstelle des Kohlekastens und Zusatztankbehälters ein einziger, großer Schweröltank verbaut, wie ihn auch die Schwesterlok beim Umbau erhielt.

Die äußere Gestaltung

Die Krönung des deutschen Dampflokbbaus sollte auch nach außen ein deutliches Zeichen setzen. Deshalb investierte die DB viel Zeit in die äußere Gestaltung der Baureihe 10. In Zeichnungen und mit Hilfe von Modellen entstanden viele Entwürfe zur Gestaltung der Verkleidung und ihrer Farbgebung, aber auch der Windleitbleche.

Letztendlich erhielten beide Fahrzeuge eine kegelförmige Rauchkammertür und eine Teilverkleidung, welche die Zylindergruppen vor zu starker Abkühlung und Verschmutzung schützte, den Luftwiderstand herabsetzen und den Zugang für Wartungsarbeiten nicht behindern sollte.

Trotz vieler Lackierungsstudien entschied sich die DB zudem für eine traditionelle Farbgebung: rotes Trieb- und Laufwerk und schwarze Aufbauten. Von den übrigen Dampflokomotiven sollte sie sich neben der Rauchkammertür und Teilverkleidung nur durch elegante Zierlinien abheben, die in blankem Metall ausgeführt wurden.



Nach langen Überlegungen erhielt die beiden Maschinen der Baureihe 10 eine Stromlinienteilverkleidung in klassischer Lackierung. Für Eleganz sorgten aufgesetzte Zierlinien und die Witte-Windleitbleche in einer Sonderbauform. Die frisch abgelieferte 10 001 präsentiert sich ihrem Fotografen 1957 bei Minden in Ursprungsbauforn mit Dreiklangpfeife und Abdeckklappe auf dem Kohlenkasten des Tenders. Foto: Bustorff, Bildarchiv Eisenbahnstiftung

Beide hatten ihren Ursprung im Bereich des Zylinders und stiegen in schmuckem Bogen auf, um dann knapp unter dem Umlauf parallel bis zum Ende der Tenderseitenwand durchzulaufen.

Karl Ernst Maedel bezeichnete die schönen und einmaligen Dampflokomotiven als „schwarze Schwäne“. Andere, denen die Gestaltung nicht gefiel, empfanden sie als Fremdkörper auf deutschen Schienen und benannten sie nach dem im selben Jahr ins All geschossenen, russischen Satelliten: Sputnik.

Eine Besonderheit sollte die Maschinen übrigens auch in akustischer Hinsicht auszeichnen: Nach einem Vorbild aus den Vereinigten Staaten fiel die Wahl auf eine Dreiklang-Dampfpfeife. Da sie sich vom vertrauten Klangbild der Einheitsbauart abhoben, wurden sie allerdings bald als Sicherheitsrisiko ausgemacht und ausgetauscht.

Nach Ausmusterung der 10 002 konnte deren Ursprungspfeife gesichert und für die ins Museum überführte 10 001 aufgehoben werden. Damit bewahrt auch dieses relativ kleine Utensil ein Stück



Im Vergleich zum Bild auf der vorherigen Seite zeigen wir 10 001 im letzten Betriebszustand bei einer Sonderfahrt mit 66 002 im Mai 1967. Er entspricht exakt der Wiedergabe unseres Spur-Z-Modells, wie es auf den Seiten 8 bis 10 beschrieben wird. Foto: Walter Patzke, Archiv Petkelis

Technikgeschichte, die untrennbar mit dem Abschluss der Dampflokontwicklung in Deutschland verbunden ist.

Einsatz, Bewährung und Ende

Erst 1957 verließen die beiden Lokomotiven 10 001 und 002 die Werkhallen der Firma Krupp in Essen. Schon zu diesem Zeitpunkt stand fest, dass sie die einzigen ihrer Gattung bleiben würden, denn eine Serienbeschaffung war wie auch bei der Baureihe 66 längst abgesagt.

Die beiden Renner wurden auf diese Weise zur letzten Dampflokkonstruktion der Bundesbahn, auch wenn das Attribut „letztgebaute Dampflokk“ erst zwei Jahre später der 23 105 später zufallen sollte. Die Auslieferung ihrer Baureihe hatte jedoch schon 1950 begonnen.

Nach ihrer Abnahme wurden die stolzen Maschinen der Baureihe 10 von 1958 bis 1962 dem Bw Bebra zugeteilt. Eingesetzt wurden sie auf den Strecken nach Frankfurt, Kassel und Hannover. Befahren durften sie wegen ihrer hohen Achslast von 22 Tonnen nämlich nur wenige, dafür geeignete Hauptstrecken.

Während ihrer Einsatzzeit in Bebra liefen sie in einem gemeinsamen Umlauf mit Lokomotiven der Baureihe 01¹⁰ Öl, die hinsichtlich Leistung und Höchstgeschwindigkeit vergleichbar waren. Schwere, bedeutende Züge gehörten zu ihrem Aufgabengebiet, unter denen der Einsatz vor D 167/168 „Riviera-Express“ ihre Paradeleistung war.

Im September 1962 wurden beide „schwarzen Schwäne“ zum Bw Kassel umbeheimatet, von wo aus sie über die Main-Weser-Strecke das hessische Frankfurt erreichten. Mit der Elektrifizierung im Mai 1965 wendeten sie dann bereits in Gießen.

Das Aus für 10 002 kam dann leider bereits im Januar 1967 nach mehreren Zylinderschäden, die zur Abstellung führten. Im AW Kaiserslautern wurde sie als Heizlokk hergerichtet und diente in dieser Funktion noch einige Jahre in Ludwigshafen, bevor sie verschrottet wurde.



Bild oben:

Als 10 001 am 31. Oktober 1958 um 11:29 Uhr mit D 167 „Riviera-Express“ (Ventimiglia - Milano - Lugano - Basel - Frankfurt - Hannover - Hamburg-Altona) den Bahnhof Bad Hersfeld verlässt, liegt ihre Abnahme und Zuweisung zum Bw Bebra gerade ein halbes Jahr zurück. Foto: Carl Bellingrodt, Bildarchiv Eisenbahnstiftung

Bild unten:

Im Mai 1966 kommen die beiden Zehner, im Bild wieder 10 001, häufiger vor Eilzügen zum Einsatz. Die hochwertigsten Dienste haben sie seit der Umbeheimatung zum Bw Kassel endgültig verloren. Foto: Walter Patzke, Archiv Petkelis

Als ihre Schwesterlok ausschied, hatte aber auch 10 001 nur noch knapp ein Jahr vor sich, bevor auch ihre gerade mal zehn Dienstjahre zu Ende gingen. Eine ihrer festen Leistungen zwischen dem 21. März 1967 bis Januar 1968 war der E 387/388 bzw. E 687/688 Bebra – Münster – Rheine, den sie nahezu ununterbrochen bis Münster (Westf.) beförderte.



Beim Zwischenhalt in Hannover wirft der Lokführer von 10 002 des Bw Bebra einen prüfenden Blick aufs Triebwerk. Die offene Führerstandstür erlaubt einen Blick ins Innere mit dem in Fahrtrichtung zu bedienenden Reglerhebel. Foto:Archiv Petkelis (Fotograf unbekannt)

Einen Monat lang lief sie mit einer Sondergenehmigung sogar bis Rheine durch, obwohl die Strecke dorthin regulär nur bis zu einem Achsdruck von 21 Tonnen zugelassen war. Doch mit der Herrlichkeit war es für die beim Personal des Bw Kassel beliebte Lok am 18. Januar 1968 dann auch vorbei. Ein Schieberstangenbruch besiegelte auch ihr Ende im aktiven Dienst.

Letztendlich erging es ihr aber besser als der Schwesterlok, die den Weg allen alten Eisens gehen musste. Einige Jahre war sie zunächst als rollfähiges Ausstellungsstück der Bundesbahn unterwegs. Später fand sie im Deutschen Dampflokmuseum in Neuenmarkt-Wirsberg am Fuße der Schiefen Ebene eine dauerhafte Heimat. So erinnert sie als bestens gepflegtes Denkmal an die Krönung des deutschen Dampflokbbaus.

Häufig ist zu lesen, dass die Baureihe 10 besonders schadanfällig und insofern eine Fehlkonstruktion gewesen sei. Dem ist ihr Prototypencharakter entgegenzuhalten, denn bei gutem Willen und beabsichtigtem Serienbau wären die Kinderkrankheiten sicher abzustellen gewesen. Konstruktive Änderungen zu bestimmen und aufzunehmen, ist schließlich Zweck einer Vorauslokomotive.

Nicht vergessen werden darf auch, dass ihre Ausfallzeiten nicht allein auf Schadenshäufigkeit, sondern vor allem auch auf lange Standzeiten zurückzuführen waren. Und diese lagen meist an einer fehlenden

Ersatzvorhaltung für lediglich zwei Exemplare. Der gern angeführte Vergleich zur Baureihe 01 (231 + 10 Exemplare) und 0110 (55 Exemplare), zu denen sehr wohl eine Lagerhaltung erfolgte, hinkt an dieser Stelle.



Während Schwesterlok 10 002 nach einer Nutzung als Heizlok in Ludwigshafen unter dem Schneidbrenner endete, blieb 10 001 als Museumslok erhalten. Heute steht sie bestens gepflegt im Deutschen Dampflokmuseum Neuenmarkt-Wirsberg (Aufnahme: 3. Juni 2006). Foto: Jörg Neidhöfer

Auch leistungsmäßig übertraf sie die Erwartungen: Die indizierte Leistung der Lokomotive wird meist mit 2.500 PSi (entsprechend 1.839 kW) angegeben – zu berücksichtigen ist hierbei aber auch die betrachtete Feuerungsart.

Und sogar für die Ursprungsausführung der 10 001 mit Kohlehauptfeuerung in Verbindung mit Ölzusatzfeuerung sind eine Dampferzeugung von 18 t/h als Dauerleistung belegt, was einer indizierten Leistung von 3.000 PSi (rund 2.210 kW) entspricht. Die Baureihe 01¹⁰ war ihr einzig durch die flexiblere Einsatzmöglichkeit aufgrund ihres nicht kritischen Achsdrucks überlegen.

Die Baureihe 10 erzielte zudem einen sehr niedrigen Bestwert von 5,4 kg/PS_h im spezifischen Dampfverbrauch. Damit unterbot sie sogar noch den günstigen Wert der Baureihe 03 (6,32 kg/PS_h) deutlich und lagen nahe am Bereich der insgesamt gescheiterten DRG-Mitteldruck-Versuchslokomotiven der Baureihe 04.

Letztlich kam diese stolze Schnellzugdampflok einfach zu spät, als dass ihr noch ein Erfolg hätte zu teil werden können. Die Zeit war schon über die Dampflok hinweggegangen, als sie endlich auf den Schienen stand. Und so blieb sie bei der DB eher Stiefkind als Vorzeigestück deutscher Ingenieurskunst.

Bildergalerie zur Baureihe 10:
<http://www.eisenbahnstiftung.de/bildergalerie>

Ihre Bildsammlung braucht einen sicheren Hort!

Unsere Aufgaben:

Bildsammlungen:

- **bewahren**
- **bewerten**
- **veröffentlichen**

Eisenbahnprojekte:

- **fördern**
- **initieren**

Unsere Garantien:

- + **personenunabhängig**
- + **sicher**
- + **gemeinnützig**
- + **steuerlich privilegiert.**

**Sie möchten
eine Sammlung
der Nachwelt
erhalten?**

0173 / 295 19 21

Rufen Sie uns einfach an!

**Sie möchten
unsere Arbeit
unterstützen?**

Spendenkonto:
Sparda-Bank West
Kto.: 579 484
BLZ: 330 605 92

EISENBAHNSTIFTUNG

JOACHIM SCHMIDT

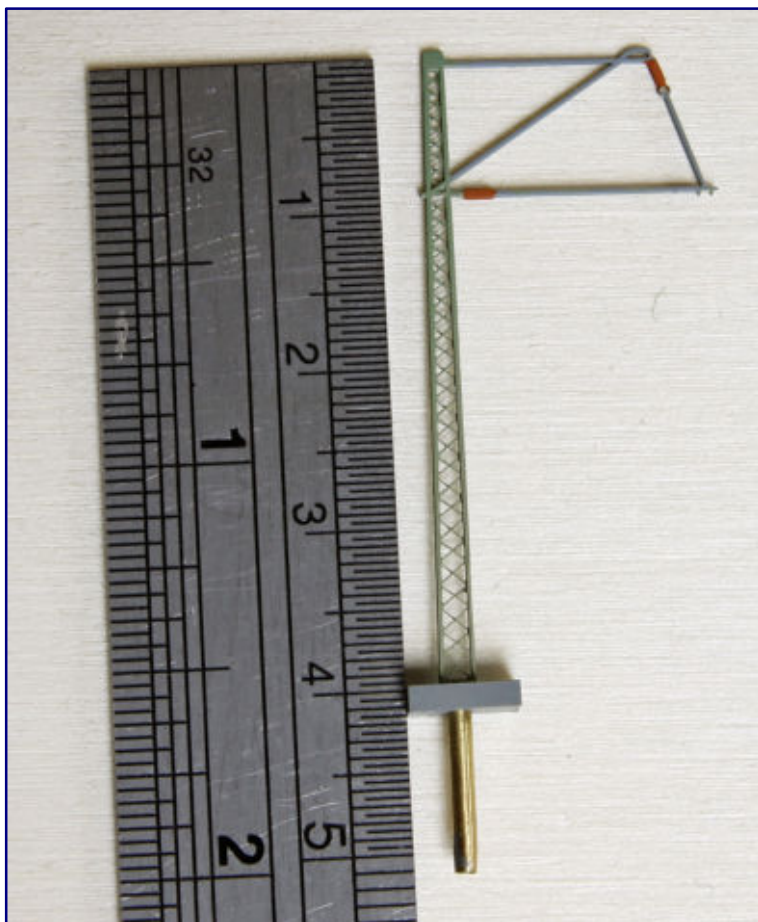


www.eisenbahnstiftung.de

Landschaftsgestaltung (Teil 7)

Feinschliff zum Abschluss

Auch wenn noch ein Teil unserer Beitragsreihe aussteht: Am Diorama erfolgt nun der abschließende Feinschliff. Die Oberleitung wird eingebaut und feines Grünmaterial sorgt mit Büschen und Bodendeckern für den erforderlichen Feinschliff. Dirk Kuhlmann zeigt, wie es richtig geht und regt an, es doch im Anschluss selbst zu üben und zu versuchen.



Die neuen Masten von HOS-Modellbahntechnik für die Reichsbahnfahrleitung (ab Epoche II) sollen heute auf unserem Diorama zum Einsatz kommen.

Von Dirk Kuhlmann. In dieser vorletzten Folge widmen wir uns dem Herstellen von niederem Bewuchs und der sich anschließenden Bepflanzung mit Büschen und Bäumen.

Doch zuvor wollen wir noch einen Punkt aus unserem Pflichtenheft (siehe **Trainini®** 6/2017) abarbeiten: den Einbau einer filigranen Oberleitung.

Dazu bedienen wir uns aus dem Angebot der Manufaktur HOS-Modellbahntechnik. Bei Heinz O. Schramm dreht sich nämlich alles um feines Zubehör im Maßstab 1:220.

Seine geätzten Streckenmasten nach DRG-Vorbild passen hervorragend zu diesem Diorama.

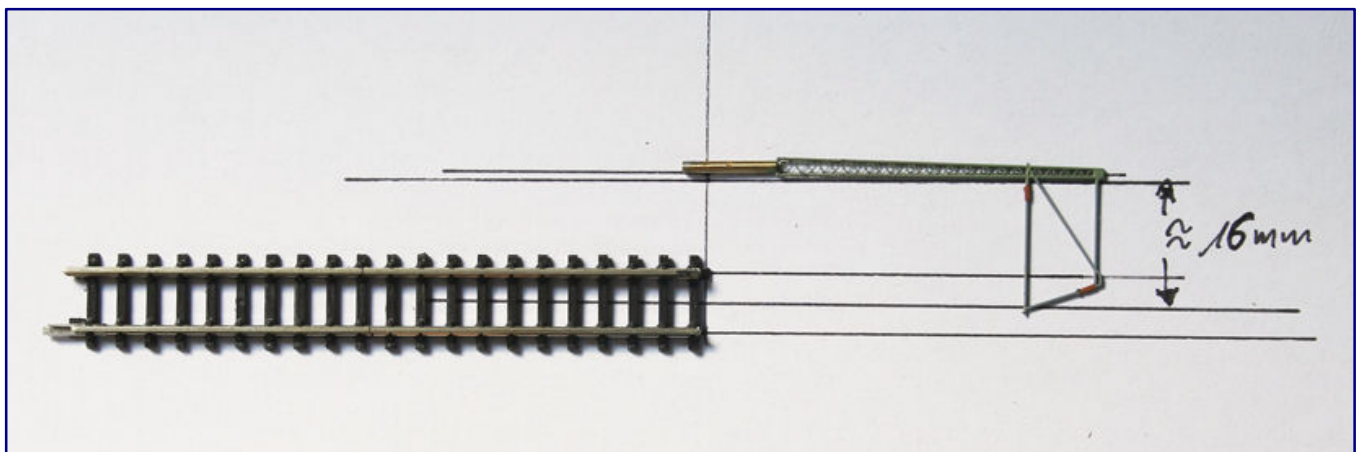
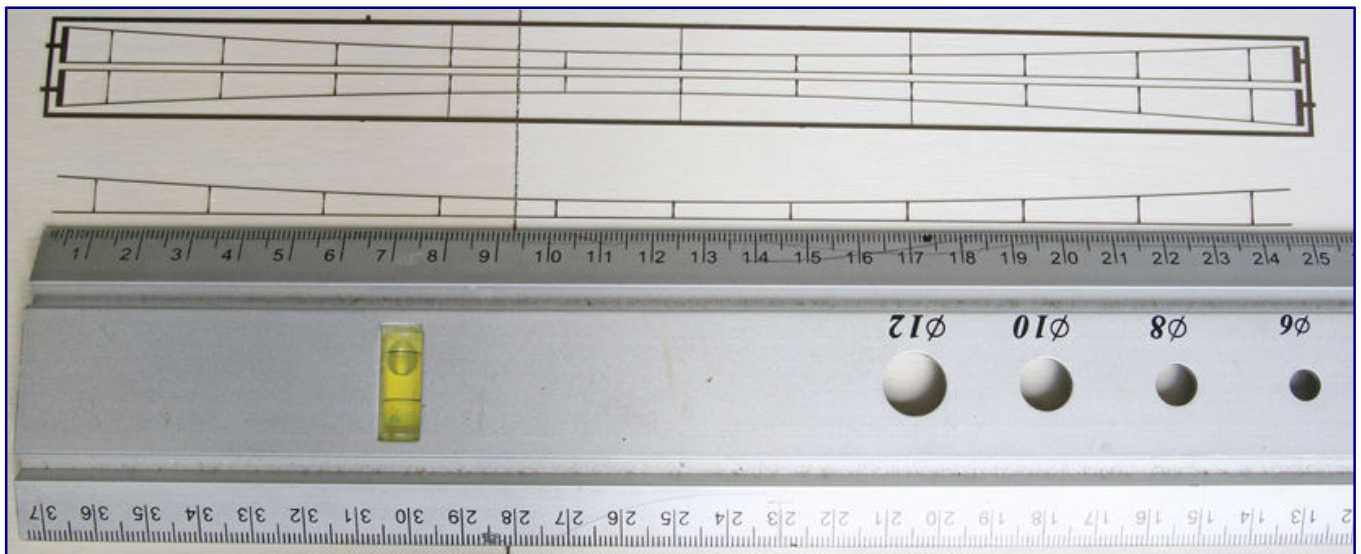
Ergänzt mit den ca. 25 cm langen Fahrleitungen sieht die Szenerie nahezu perfekt aus. Diese alte Fahrleitungstechnik passt schließlich hervorragend in den süddeutschen Raum, in dem es schon zur Zeit der K.Bay.St.B. ein elektrisches Netz gab.

Während der Rohbauphase haben wir bereits mit kleinen Holzplatten die späteren Standplätze der Masten bestimmt.

Wir müssen jetzt im Vorfeld der Montage noch den Abstand zwischen Mast und Gleis bestimmen. Dazu haben wir eine Planskizze angefertigt. Dies heißt, wir bohren ein 1,5 mm großes Loch genau 16 mm von der Gleismitte entfernt.

Mit einer selbst angefertigten Lehre (Leiste aus einem Evergreen-Polystyrolprofil) wird nun der Platz für den nächsten Mast exakt bestimmt. Hier sind kleine Holzklötze, wie so oft, gerne gesehene Hilfsmittel. Nachdem der Fahrdrath „eingespannt“ ist, werden seine Enden sofort verlötet.

Damit ist unser erster Abschnitt fixiert und der nächste Mast kann folgen. Beim Verarbeiten haben wir bewusst nur einfache Werkzeuge benutzt, z. B. einen 20-Watt-StandardlötKolben, um die Tauglichkeit dieses Produktes für jedermann zu unterstreichen. Hallo, Herr Schramm, es klappt tatsächlich!



Die Maße von Streckenmasten und Fahrleitungen (Bild oben und unten) liefern uns erste und wichtige Anhaltspunkte für den Einbau der Oberleitung in das Diorama.

Zusätzlich haben die schon recht fein wirkenden Fahrdrähte eine braungraue Färbung erhalten und sind dadurch fast unsichtbar geworden. Das optische Zusammenspiel von König-Gleisen und der HOS-Modellbahntechnik-Oberleitung darf als hervorragend bezeichnet werden.

Heinz O. Schramm ist übrigens bereits, wie er auf Anfrage der Redaktion bestätigte, mit der Weiterentwicklung seiner Fahrleitung beschäftigt. Wir werden im **Trainini®** selbstverständlich zeitnah berichten, sobald es dazu Neuigkeiten gibt.

Vollendung in Grün

Doch nun dreht sich auf unserem Diorama zum letzten Mal alles um das „Grünzeug“. Dabei werden wir aber nicht so sehr den Baubau betrachten, dieses Feld überlasse ich gerne Autoren wie Rita Kruse-Spiekermann, die uns ihre Technik im September umfassend vorgestellt hat.

Es geht hierbei nicht um mögliche Geheimnisse beim Herstellen, es zählt hier einzig der Hinweis, dass diese kreativen Köpfe doch sehr ähnlich agieren. Auch viele meiner Bäume sind aus Drahtrollen entstanden, nur nutze ich dazu seit vielen Jahren verschiedene Lehren - eben auch eine Möglichkeit der Umsetzung. Meine folgenden Schritte unterscheiden sich nicht denen von anderer Baumbastler.

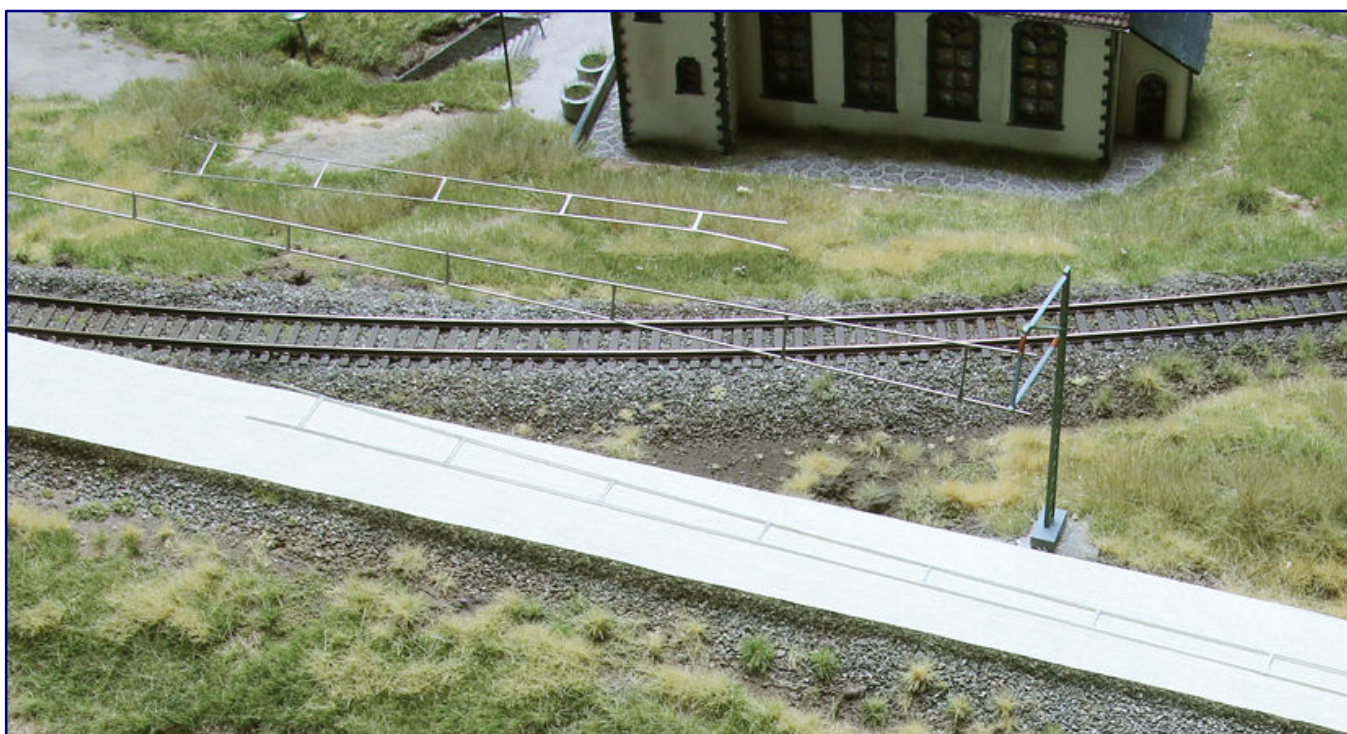


Bild oben:
Während des Einbaus wird die noch frei hängende Fahrleitung mit Holzklötzchen gestützt. So lässt sie sich am eingehängten Ende leichter verlöten.

Bild unten:
Eine Evergreen-Polystyrolleiste dient uns als Maßlehre zum Ermitteln des exakten Abstands der Masten voneinander. Dies spart wiederholtes Messen.

Ich möchte nun das Herstellen von zwei verschiedenen Arten Büsche aufzeigen. Bei der ersten Version werden Leimpunkte auf eine Metallplatte aufgebracht und mit dem Elektrostaten 4,5 mm langes Gras aufgeschossen. Die Grasfarbe spielt hierbei keine Rolle. Nach dem Trocknen werden die Spitzen der Gräser mit Leim bestrichen und 2-mm-Fasern zusätzlich aufgebracht.

weiter auf Seite 29



Eine weitere Variation zur Baumherstellung ist das Verwenden mit vorgefertigten Lehren zur Verarbeitung von Drahtrollen (Bild oben). Das Ergebnis ist dasselbe, wie es Rita Kruse-Spiekermann in dieser Beitragsreihe vorgestellt hat (Bild unten).

Während unsere Grasbüschel nun in Ruhe trocknen, können die etwas größeren Exemplare in Angriff genommen werden. Dazu wird feinste Schleifwolle aus dem Baumarkt in kleine Streifen geschnitten und anschließend mit den Fingern so verdreht und gezupft, dass kleinere Astwerke entstehen. Ein Doppelklebeband dient zum Fixieren unserer Ergebnisse für die nächsten Arbeitsschritte.



Eine alte Metallplatte dient als Grundlage zur Herstellung, mit einer klassischen Rasierklinge sind die später mit Holzleim verklebten Büsche schnell entfernbar (Bild oben). Ein Foto-Doppelklebeband dient uns hingegen als effektive Unterlage für unsere Büsche auf Basis von gewöhnlicher Schleifwolle (Bild unten).

Mit mattbraunen Spraylack färben wir nun unsere Büsche und geben zum Schluss noch einen feinen Sprühnebel mit Zinkspray (Autozubehörhandel) dazu. Diese Kombination verursacht eine recht natürlich wirkende Rinde. Hierbei sollte aber unbedingt für eine gute Durchlüftung im Hobbyraum gesorgt werden!



Nach der Bearbeitung mit Sprühfarben sehen unsere Büsche schon sehr realistisch aus.

Nach einer mehrstündigen Wartezeit erfolgt schließlich der letzte Schritt. Mehrere Anbieter haben feinsten Turf mit unterschiedlichen Farbtönen im Angebot, hier sollte jeder Bastler für sich entscheiden, welches Buschwerk entstehen sollte und welches Material er oder sie dafür bevorzugt.

Für unser Diorama ist eine mittelgrüne Mischung von der Firma Woodland (T 46) die richtige Wahl. Ich möchte damit einen typischen Bewuchs am Bahndamm darstellen. Nach einer Behandlung des Rohlings mit matten Sprühlack oder feinem Sprühkleber kommt der Turf mal wieder in das Teesieb und wird nun gleichmäßig bestreut. Danach erfolgt mit dem matten Sprühlack nochmal ein Fixierschritt.

Auf den Bildern sehen Sie die im Gegenlicht aufgenommenen Fotos, an den äußerst filigranen Ästen ist „kleinstes“ Grün zu sehen - geht hier vielleicht noch mehr? Wenn ja, dann lassen Sie es uns unbedingt wissen. Die **Trainini®**-Redaktion fällt gerne mal „vom Glauben ab“ und sitzt dann mit sprichwörtlicher Schnappatmung in der Konferenz.

Nach ein paar Tagen ist das komplette Grünzeug durchgetrocknet und die finale Aktion steht bevor. Dazu zeige ich Ihnen in einem Magazin erstmals meinen dafür (immer) extra hergestellten Arbeitsplatz. Alle Materialien und Werkzeuge liegen hier stets griffbereit.

Zusätzlich sind zwei Fotolampen aufgebaut um in der Bepflanzungsphase das Licht- und Schattenspiel zu simulieren und möglichst gut bewerten zu können. Es ist die wohl wichtigste Phase der

Landschaftsgestaltung, denn jetzt entscheidet es sich endgültig, wie unser Diorama in Zukunft aussehen wird.



Nach der Turf - Bestreuung sind unsere Büsche für den Einbau in das Diorama fertig (Bild oben und unten). Geht noch ein mehr an Detailtreue?



Der Arbeitsplatz ist mit allen erforderlichen Materialien und Werkzeugen vorbereitet. Es kann losgehen: Wie so oft verwandelt sich das Diorama oder die Anlage in Kürze immens in ihrem Aussehen.

Zuerst bringe ich nun an einigen, später schwer zugänglichen Stellen einige Blütenbüschel der Firma Mininatur (Silhouette; Art.-Nr. 026-22.S) an. Zudem verklebe ich kleine Gewebestücke „Naturex superfein eichengrün“ (9005) der Firma Polak auf dem Diorama. Diese imitieren Bodendecker und kleinste Büsche. Als Klebstoff dient hier der bewährte Uhu Hart.

Jetzt erfolgt die restliche Bepflanzung. Da der Unterbau aus Hartschaum besteht, ist ein Loch für unsere Bäume mit einer Ahle (auch als Vorstecher bezeichnet) schnell vollzogen. Ein wenig lösungsmittelfreier Klebstoff an das untere Ende vom Baum und es darf gepflanzt werden.

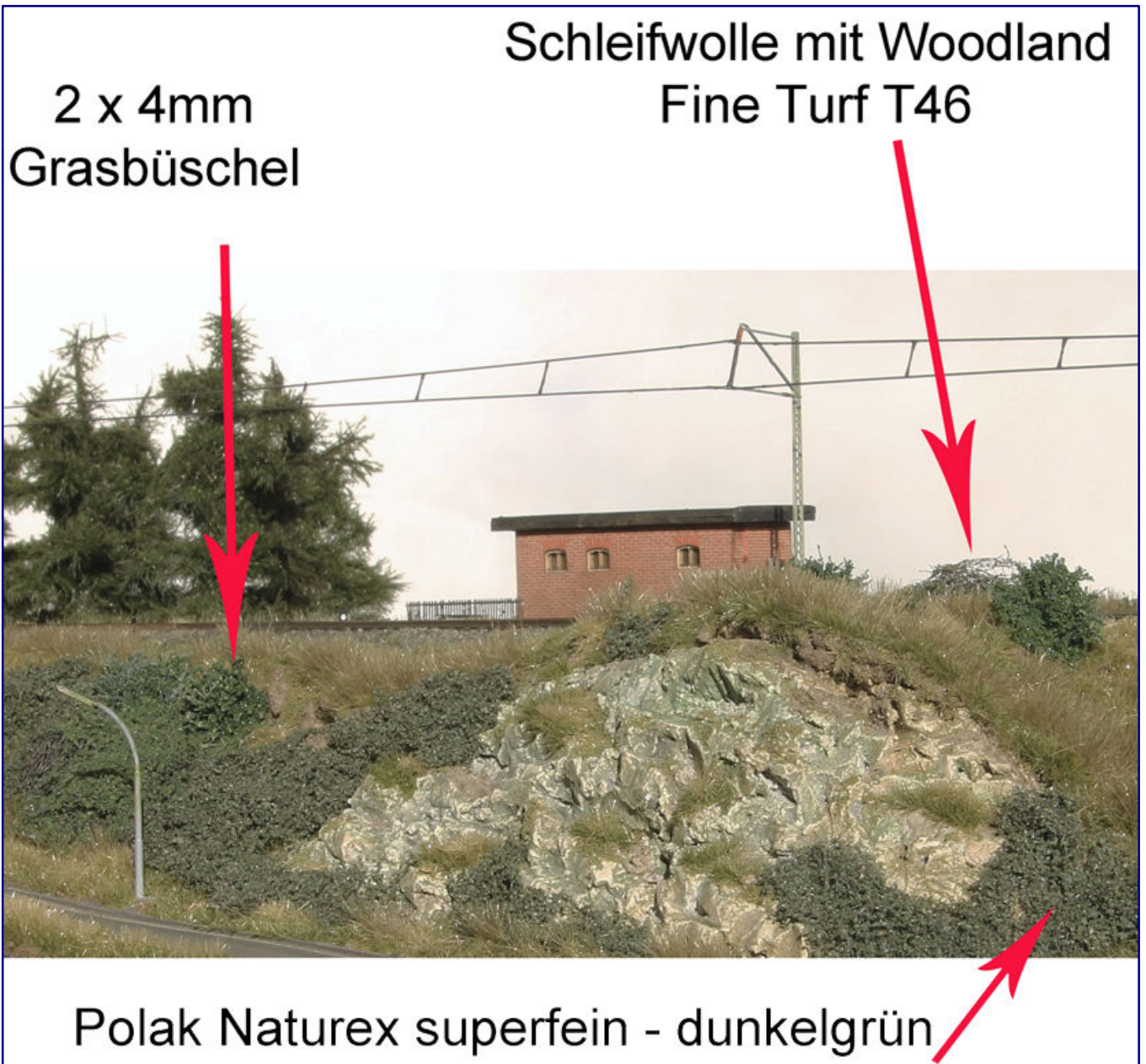
So entstehen in kurzer Zeit mehrere Bauminseln, deren oberes Blattwerk jeweils ineinander ragt. Wir können unsere Modell-Landschaft zwar nur abstrahiert gestalten, aber wesentliche Aspekte aus der realen Natur sollten dabei immer zum Tragen kommen. Meine Bäume sehen z. B. immer wieder krumm und schief aus, schauen Sie sich in der Natur um: Es ist die pure Inspiration!

Der letzte Schritt erfolgt mit dem Pflanzen unsere vorgefertigten Büsche, vor allem am Bahndamm und an den Rändern der zuvor genannten Bauminseln. Auch hier helfen mir immer wieder Fotos vom Vorbild. Hier ist allerdings nicht ein wildes Durcheinander angesagt, sondern ein Bepflanzen von Gewächsen gleicher Art jeweils in Gruppen. Spätestens bei den ersten Fotos kommen unsere recht filigranen Büsche dann richtig zum Ausdruck.

weiter auf Seite 35



Feinste Büschel werden sorgfältig mit der Pinzette auf einen Klebetropfen gesetzt (Bild oben und unten) und unterstützen die Gesamtwirkung der Landschaft.



Der Vorteil beim Bau mit Hartschaum ist einfache Setzung von Stammgehölze. Eine Ahle und etwas Klebstoff reichen hier (Bild oben). Auf dem Bild ist die sinnvolle Verteilung unserer Büsche zu sehen, hier gibt die (beobachtete) Natur den Takt an (Bild unten).

Somit sind wir leider am Ende unseres mehrmonatigen Bauberichts über die Landschaftsgestaltung angelangt. Es bleibt nur noch eine Aktion, nämlich die Namensvergabe auch an dieses Diorama. Es soll zukünftig „Rothenzeller Weg“ heißen.



Von Bäumen eingerahmt wirkt unsere Faller-Kirche zum Schluss der Begrünungsarbeiten besonders gut (Bild oben). Auf dem unterhalb des Bahndamms verlaufenden Rothenzeller Weg genießen wir das Licht-und-Schatten-Spiel bei tiefstehender Sonne. Nur die Brombeerbüsche stehen voll im Licht (Bild unten).

Schlussgedanken

Erlauben sie mir zum Schluss noch ein paar persönliche Worte. In den letzten vier Jahren durfte ich eine beachtliche Weiterentwicklung im Maßstab 1:220 beobachten. Nicht das Rollmaterial ist hier gemeint, sondern explizit die Gestaltung von kompletten und sehr schönen Anlagen wie auch Dioramen haben den Zuschauer auf Ausstellungen, in Foren und Zeitschriften begeistert. Dies gilt sogar über alle Maßstäbe hinweg.



Dieses Schlussbild zeigt, wie wichtig eine Hintergrundkulisse für die Tiefenwirkung einer Anlage oder eines Dioramas ist. Deshalb widmen wir diesem Thema in der nächsten Ausgabe einen eigenen Artikel. Auf Seite 37 zeigen wir noch die wechselnde Bildstimmung durch Verändern des Wolkenhimmels.

Bestreiten wir weiter diesen Weg! Meine Redaktionskollegen und ich freuen uns auf die nächsten wunderbaren Exponate, die wir allen Leserinnen und Lesern an dieser Stelle vorstellen dürfen.

Damit ihre Anlage einen würdigen Abschluss findet, werden wir in der nächsten Ausgabe die Gestaltung einer Hintergrundkulisse als eigenständiges Thema haben, das nicht auf dieses Diorama eingeschränkt ist.

Seien Sie wieder dabei, wenn unser prominenter Überraschungs- und Gastautor und Dirk Kuhlmann von „hintergründigen Angelegenheiten“ sprechen!

Zwei weitere Bildeindrücke des Dioramas „Rothenzeller Weg“ finden Sie noch auf Seite 37.



Bau- und Bastelmaterial:

<http://www.faller.de>
<http://www.hos-modellbahntechnik.de>
<http://www.mininatur.de>
<http://www.polakmodel.com/de>
<http://www.uhu.de/de>

Begleitender Forumsbeitrag zum Thema:

<http://www.z-freunde-international.de>

Kaischuppen von Artitec Die Brücke zum Kai

Spätestens seit dem Erscheinen der Nordsee-Anlage Helenensiel sind Wasser- und Hafenthemen unter Zetties populär geworden. Das geschäftige Treiben an den Umschlagorten und am Kai hat auch Wolf-Ullrich Malm mit seinem Alt-Lübeck öffentlichkeitswirksam in Szene gesetzt. Das hat uns dazu veranlasst, mit dem Kaischuppen mal ein Zubehörteil zu diesem Thema aufzugreifen.

Hafenszenen sind ein Thema, das kein anderer Zubehöranbieter in der Spurweite Z so fest mit seinem Namen besetzt hat wie die niederländische Firma Artitec. Bereits bei ihrem Start in den Start in den Maßstab 1:220 gehörten Schiffe und Spundwände fest in ihr Programm.



Der Kaischuppen (Art.-Nr. 7220011) von Artitec kommt mit wenigen Teilen aus, denn das Gebäude ist ein einteiliger, massiver Resin-Guss. Die Arbeiten beschränken sich auf eine Farbgestaltung und das Ansetzen einiger Ätzteile.

Als Ende 2016 neues Zubehör erschien, durfte dieser Themenschwerpunkt auch nicht fehlen. Teilweise lösten neu konstruierte Bausätze altbekannte Produkte ab, mit dem Kaischuppen (Art.-Nr. 7220011) gab es aber auch mindestens ein Angebot, das keinen direkten Vorgänger hatte.

Diese Lagerhalle, die (nicht nur) perfekt ins Umfeld einer Hafenszene passt, weckte unser Interesse. Unsere Eindrücke geben wir nun an dieser Stelle wieder. Geplant war dieser Beitrag ursprünglich noch im Rahmen des Jahresschwerpunktthemas 2016, das sich auf (Gebäude-)Bausätzen richtete. Es sollte den Bereich der Resin-Bausätze repräsentieren.

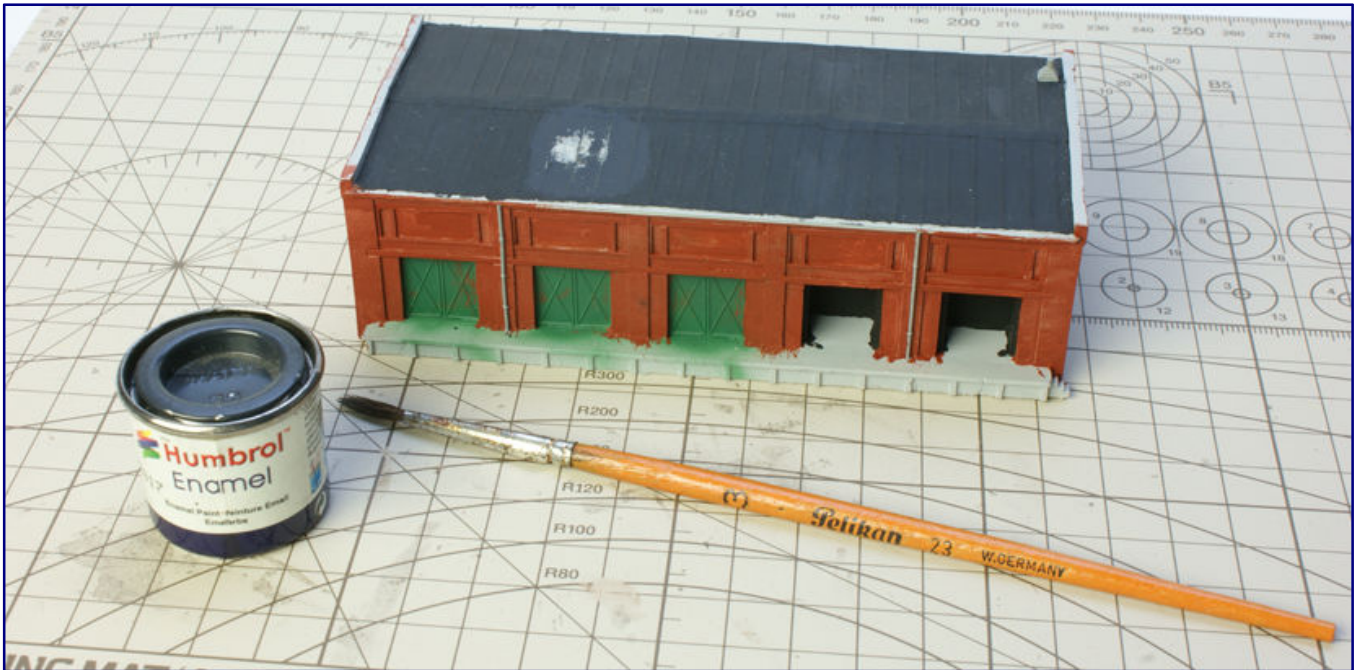
Das daraus nichts wurde, liegt daran, dass der Kaischuppen eigentlich gar kein Bausatz ist. Zwar ist er aus dem Kunstharz Resin gegossen und weist dessen Vorteile hoher Abbildegenauigkeit und damit fein darstellbarer Details auf, doch konzeptionell ist er völlig anders aufgesetzt als frühere Artitec-Gebäude.

weiter auf Seite 41



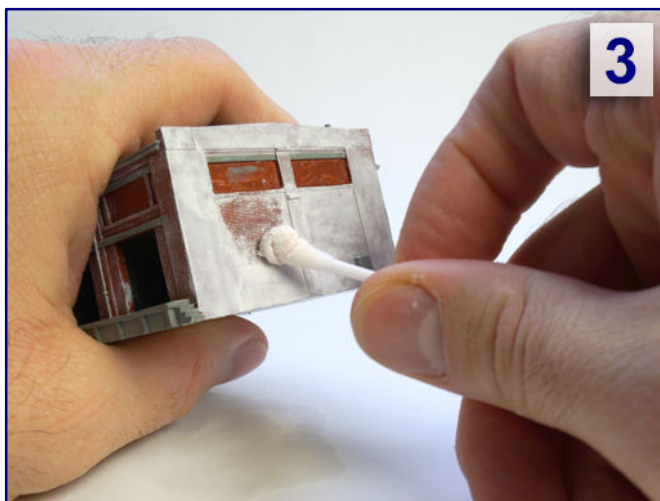
Bild oben:
Die hellgraue Vallejo-PU-Grundierung und kieferngrüner Lack von Oesling Modellbau für die Schuppentore werden mit dem Spritzapparat aufgebracht. Das sorgt für guten Halt und dünne Farbschichten, ohne Details des Gießlings zuzudecken.

Bild unten:
Das Toskana-Oxidrot von Badger ist für die Spritzlackierung geeignet, dennoch tragen wir es auf unser Gebäude mit dem Pinsel auf. Das Abkleben wäre in diesem Fall zu umständlich.



Das Dach hat bereits einen matt-schwarzgrauen Anstrich erhalten, doch vorher mussten wir einen Gießfehler verspachteln und schleifen (Bild oben; heller Fleck). Den Blechkamin, die Fallrohre, elektrischen Leitungen und Außenlaterne lackieren wir per Pinsel in einem Mischfarbton aus den matt auf trocknenden Revell-Farben 43 und 99 (Bild Mitte). Anschließend werden alle Betonteile des Gebäudes mit Revell 47 matt überpinselt (Bild unten). Die Grundfarbgebung ist damit fertig.

Bestanden sie einst aus verschiedenen Wandteilen, die entgratet, etwas geschliffen, bisweilen auch durch Einlegen in heißes Wasser gerichtet und zum Schluss mit Sekundenkleber zusammengefügt werden müssen, so ist die Neuheit aus dem Jahre 2016 ein massiv gegossenes Gebäude, das lediglich zu lackieren ist.

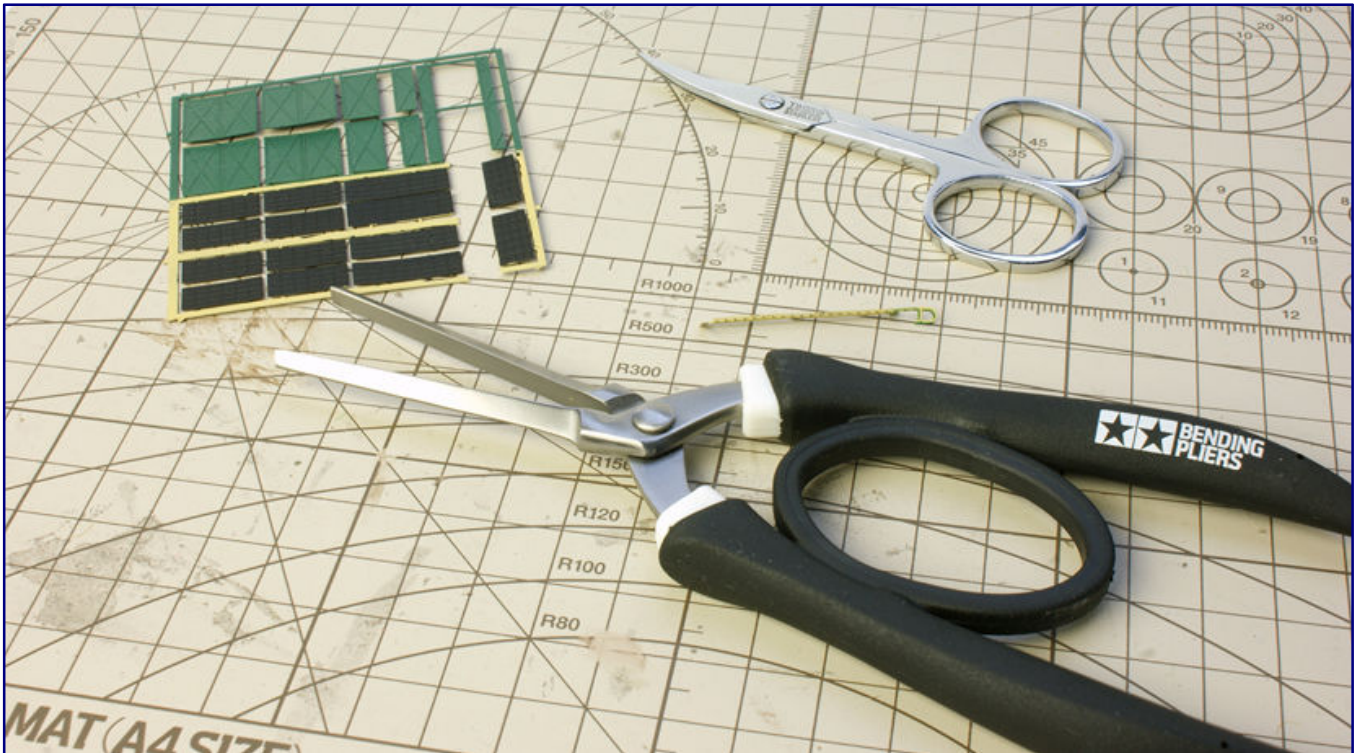


Überzeugende Ziegelsteinstruktur in vier Schritten: Da wir von erhabenen Fugen ausgehen, wie sie bei den Artitec-Gebäuden der Spur H0 üblich sind, sollen sie in Trockenpinseltechnik koloriert werden (Schritt 1). Nachdem sich unsere Annahme als Irrtum herausgestellt hat, tragen wir den Ziegelfugenfüller von Modelmates flächig auf (Schritt 2). Sobald dieser getrocknet ist, kann er auf der Oberfläche mit Hilfe eines in Wasser getauchten Wattestäbchens wieder abgewischt werden (Schritt 3). Ein prüfender Blick und wir wissen, ob wir an einzelnen Stellen eine zweite Prozedur durchführen müssen (Schritt 4). Sind wir zufrieden, können wir das Modelmates-Produkt mit einem ultramatten Klarlacküberzug (AK interactive) fixieren.

Die einzigen Teile, die noch ergänzt werden, sind Fensterrahmen, vier wahlweise geöffnet darstellbare Schuppentore und eine Aufstiegsleiter zum Dach. Langweilig wird es dem Käufer also trotzdem nicht, zumal allein für die farbliche Gestaltung mehrere Stunden im Bastelkeller einzurechnen sind.

Im massiven Guss des Lagerhallenkomplexes sehen wir Vor- und Nachteile. Ein Vorteil ist sicher, dass in der Schachtel garantiert keine schiefen Teile mehr zu finden sind. Unerfahrenen Bastlern dürfte dies früher sicher Sorgenfalten auf die Stirn getrieben haben, obwohl dies für Resin-Wandteile völlig normal und leicht zu beheben ist. Das Kunstharz wird nämlich weich, wenn es mit kochendem Wasser in Kontakt kommt.

Ruht es dabei auf einer ebenen Unterlage innerhalb der Schüssel, richtet es sich von allein und kann nach dem Auskühlen entnommen und weiterbearbeitet werden. Dieser Schritt entfällt nun und Artitec



Die Ätzteile werden mit einer neutralgelben PU-Grundierung von Badger lackiert, bevor sie ebenfalls per Spritzlackierung ihre endgültige Farbe erhalten. Tamiyas Formzange für Fotoätzteile hilft uns, die Leiter zum Dach in Form zu bringen, bevor auch sie stahlfarben gespritzt werden kann.

kann dadurch auch stärker Anfänger ansprechen. Allerdings ist der erhebliche Mehreinsatz an Resin natürlich auch mit zu bezahlen.

Zum Nachteil wird die Umsetzungsart in dem Moment, in dem der Käufer über eine Innenbeleuchtung nachdenkt. Dies ist nicht möglich, ohne das Innere auszuhöhlen und die Fenster noch komplett zu tauschen. Ein vollständiger Eigenbau wäre in diesem Fall wohl die schnellere und sichere Alternative.

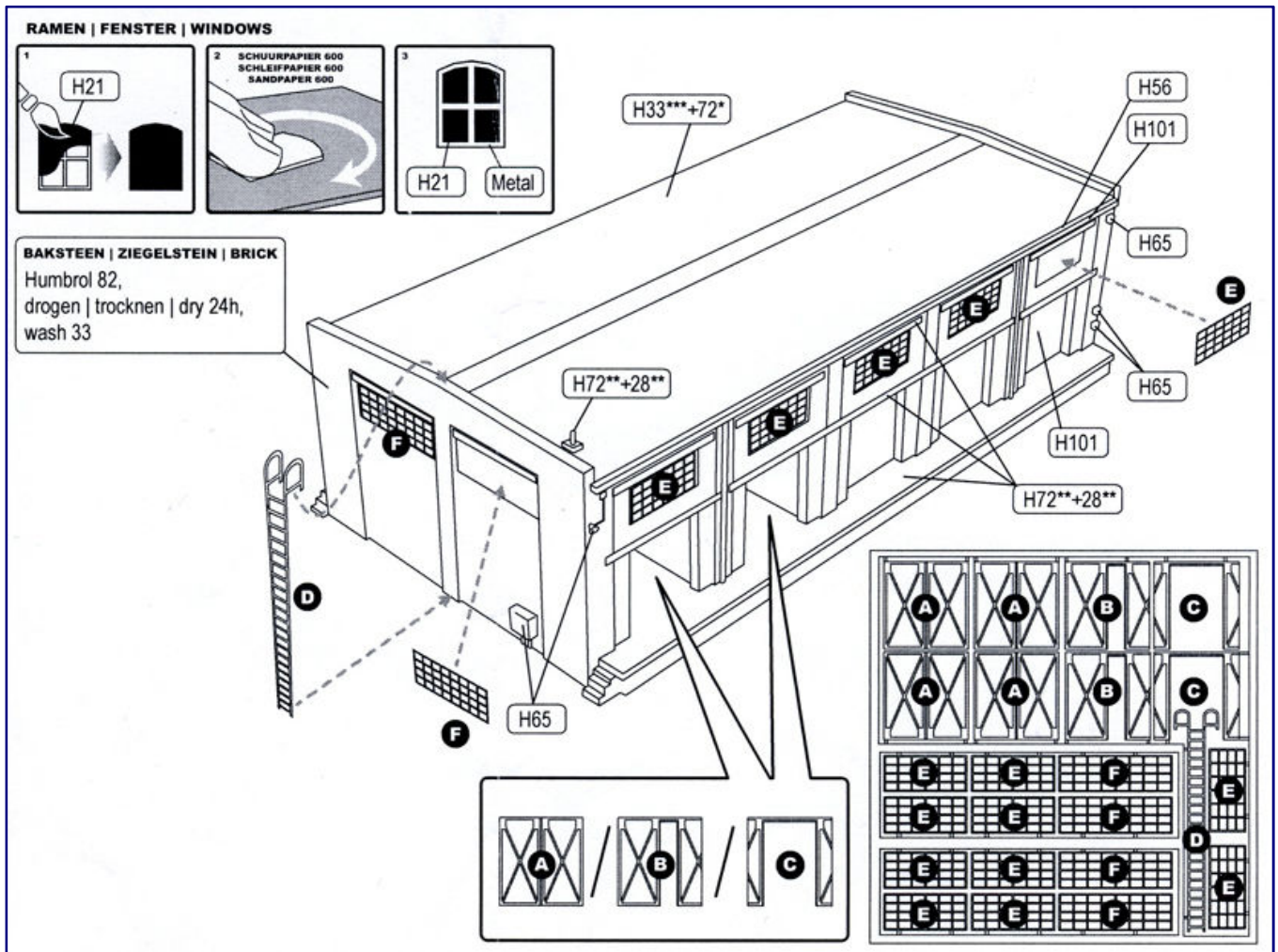
Bedacht werden sollte aber auch, dass nachts nicht in allen Häusern Licht zu erwarten ist. Hier ist es also wohl eh zu verschmerzen, zumal ein mit schummerigem Licht beleuchteter Kai, der ausreichend viele dunkle Ecken lässt, auch davon abzulenken weiß und die volle Aufmerksamkeit des Betrachters binden wird.

Insofern hat uns die Entscheidung von Artitec zwar überrascht, aber sie findet auch unsere Zustimmung. Und damit ging es dann auch frisch ans Werk! Zunächst blieb zu sichten, ob alle Ätzteile vorhanden und unversehrt ist. Bereits ein kurzer Blick in die bebilderte Anleitung erläutert deren korrekte Platzierung. Wichtig sind auch die Informationen, dass Cyanacrylat (Sekundenkleber) einzusetzen ist und wie sich der Hersteller das Bemalen vorstellt.

Die Farbvorschläge basieren ausschließlich auf Humbrol-Lacken, die teilweise zu mischen sind. Ein genaues Mischverhältnis ist nicht angegeben, hier genügt der Hinweis auf viel oder wenig Farbe oder gleiche Anteile. Spätestens das sollte zeigen, dass hier jeder frei in der Gestaltung ist.

Und in der Tat ist es sinnvoller, entsprechend dem Umfeld am geplanten Einbauort einzelne Farben anzupassen, damit das Gesamtbild stimmt. So sind auch wir zu eigenen Lösungen gekommen, die sich zwar im Gesamtbild an den Artitec-Vorschlägen orientieren, aber andere Farben und Hersteller nutzen. Geschuldet ist dies der Verfügbarkeit in Deutschland und einem Testwunsch.

Letzterer Ansatz zielte auf Lacke aus dem Hause Badger, ein traditioneller US-Hersteller von Spritzapparaten, der längst auch eigene Farben („Model flex“) anbietet. Da Resin im Idealfall vor der Bemalung grundiert wird, was die Anleitung leider verschweigt, haben wir aber zunächst eine Grundierung zum Einsatz gebracht.



Die Artitec-Anleitung gibt Farbvor schläge, allerdings ohne präzise Mischverhältnisse. Klar dargestellt ist aber mittels Piktogrammen (oben links) der Prozess der Fensterlackierung und des Freischleifens der Rahmennachbildungen. Als Anlaufschutz und für vorbildgerechten Scheibenglanz versiegeln wir diese Teile noch mit hochglänzendem Klarlack. Abbildung: Artitec

Die Wahl fiel auf die von uns gern verwendete PU-Grundierung in hellgrau aus dem Hause Vallejo (74601). Sie weist sehr gute Haft Eigenschaften auf und bereitet die zu kolorierenden Flächen daher sehr gut vor. Die sehr neutrale Farbe beeinflusst die Leuchtkraft der später aufgetragenen Farben nur sehr gering, so dass es nicht zu Verfälschungen gegenüber dem Eindruck auf der Farbkarte kommt.

Bei den Ätzteilen haben wir hingegen zu einem Badger-Produkt gegriffen, ebenfalls eine PU-Grundierung in Neutralgelb (SNR-206). Auch diese ließ, wie wir später feststellen durften, die nachfolgenden Farben wie gewünscht wirken.

Für die fest verschlossenen Schuppentore am Resinteil haben wir das kräftige RAL 6028 Kiefern grün von Oesling Modellbau (81006028) ausgewählt. Wie schon bei den Grundierungen haben wir eine Spritzlackierung durchgeführt, die keine Details zudeckt und so den feinen Eindruck bewahrt, den Artitec seinem Modell zuge dacht hat.

Weiter ging es am Gebäude mit dem Pinsel. Bei der Ziegelfarbe haben wir uns mutig gezeigt und sind stärker ins Braun statt Rot gewandert. Aus der siebenteiligen Badger-Model-flex-Zusammenstellung „Railroading Rolling Stock Colors“ (1701) für US-amerikanisches Rollmaterial haben wir Toskana-Oxidrot gewählt – einem früher von der PRR verwendeten Ton.



Mit der Nagelschere werden die gewählten Tornachbildungen und Fensterrahmen aus dem Bogen geschnitten (Bild oben) und mit Sofortkleber auf Cyanacrylat-Basis (Sekundenkleber) von Bindulin aufgeklebt (Bild unten links). Zum Schluss ist die Leiter an der Reihe, bei der ein Zahnstocher hilft, die Klebestellen punktgenau zu treffen (Bild unten rechts).

Alle Ziegelflächen haben wir deckend überzogen, nur Stromkästen, Regenfallrohre, das gesamte Dach und die Rampe haben wir noch ausgelassen. Die Nachbildung des mit Teerpappe gedeckten Daches war als nächstes an der Reihe. Farbe der Wahl war hier Humbrol 33 (anthrazit matt). Wer eine Alternative von Revell sucht, greift am besten auf die geringfügig dunklere Nummer 8 (schwarz matt) zurück.

In diesem Durchgang zeigte sich leider ein Problem, denn eine winzige Stelle im Dach stellte sich als Delle dar. Es handelte sich dabei vermutlich eine geplatze Luftblase im Resin, doch dieser Bereich nahm auch die Farbe nicht richtig an. So haben wir nach dem Trocknen das Resin etwas großflächiger abgeschliffen, die Stelle gespachtelt, verschliffen und anschließend nachlackiert.

weiter auf Seite 46



Zwei Detailaufnahmen sollen die patinierende Wirkung des Trockenpinselauftrags, die Plastizität der Ziegelsteine durch das Fugenfüllen und die realistisch glänzenden Fenster unterstreichen. Die Wetterseite hat noch geringfügige Moosansätze erhalten.

Was nun noch auf die Gestaltung wartete, waren vor allem die Fensterstürze und Dachränder. Sie sind bei diesem Gebäude als Betonteile nachgebildet und erhielten deshalb einen Anstrich im passenden Farbton Mausgrau matt (Revell 47).

Die Fallrohre, Schaltkästen, Laternennachbildung an der Hauswand, elektrischen Leitungen und der Blechkamin auf dem Dach erhielten einen Mischfarbton. Zu etwa gleichen Teilen haben wir hier Mittelgrau matt (Revell 43) und Aluminium (Revell 99) eingesetzt, damit ein schwacher Metallic-Effekt sichtbar bleibt.

Nun konnten wir auf ein ansprechendes Industriegebäude blicken, dem nur noch der letzte Schliff fehlte. Von der Baugröße H0 waren wir es gewohnt, dass Artitec die Backsteinfugen nicht vertieft, sondern erhöht darstellt. Das entspräche nicht dem Vorbild und erfordert dann einen besonderen Schritt, um sie hervorzuheben und gleichzeitig den Fehler zu kaschieren.

So fiel die Entscheidung, die Fugen im Trockenpinselverfahren hell abzusetzen. Ein reines Weiß sollte dabei nicht verwendet werden, zu dunkel sollte der Mörtel zwischen den Steinen auch nicht wirken. Das führte zum Griff auf RAL 9002 grauweiß matt von Oesling Modellbau (81029002). Ernüchternd festzustellen blieb, dass Artitec die Fugen bei diesem Gebäude sehr wohl vertieft dargestellt hat.

So blieb die weiße Farbe nicht am Mörtel, sondern auf dem Stein hängen und bewirkte einen Grauschleiereffekt. Noch ließ er sich zielführend nutzen, aber eine Planänderung war unumgänglich. Das gesamte Gebäude wurde nun passend behandelt, aber sparsamer als eigentlich geplant. Wo zu viel Farbe aufgetragen war, konnten Anhaftungen von Moos für glaubhafte Alterungsspuren an der Wetterseite sorgen.

Was jedoch blieb, waren backsteinfarbene Fugen. Glücklicherweise konnten wir noch auf den Ziegelfugenfüller (49304) von Modelmates zurückgreifen, der allenfalls bei Weinert Modellbau noch erhältlich sein könnte.

Diese Farblösung auf Alkoholbasis wird mit dem Pinsel aufgebracht, zieht auch in die Fugen und lässt sich nach dem Trocknen mit einem leicht angefeuchteten Wattestäbchen wieder abwischen. Zurück bleibt die Farbe in den Rillen, die bei oberflächlichem Wischen nicht erreicht werden – wunderbar!

Wichtig ist zum Schluss noch ein Fixierdurchgang, denn das Modelmates-Produkt ist ja nicht wasserfest. Da half also nur ein weiterer Griff zum Luftpinsel, der den ultramatten Klarlack (AK 183) von AK Interactive zum Schutz auftrug. Dieser erzeugt selbst keinen Grauschleier, der hier ja sehr unerwünscht gewesen wäre, und ist zugleich erheblich matter auf trocknend als jeder andere, uns bekannte Klarlack.

Nach einer Spritzlackierung, allerdings mit einem Zwischenschritt, verlangten auch die wenigen Ansetzteile. Zurückgegriffen haben wir hier auf das Modell „Triplex I mit Farbmulde“ (401) aus dem Hause Gabbert mit einem Düsensatz von 0,25 mm. Sie verarbeitet nur geringe Farbmengen, diese aber in sehr feiner und präziser Weise.

Die Aufstiegsleiter zum Dach haben wir zunächst mit der „Formzange für Fotoätzteile“ von Tamiya (300074067), dem hierfür perfekt geeigneten Werkzeug in Form gebracht und dann mit Vallejo Model Air „Stahl“ (71.065) passend koloriert.



Mit der Gesamtwirkung des Gebäudes sind wir zufrieden. Es lässt sich glaubhaft in eine Hafenszene einbetten.

Die Fenster bedurften zunächst eines flächendeckenden Schwärzens (Oesling Modellbau, RAL 9005 tiefschwarz seidenmatt; 81009005) für die dunklen Fensterglasflächen. Nach dem Trocknen wurden die Ätzteile gemäß Anleitung mit Schleifpapier der Körnung 600 bearbeitet, wodurch die erhabenen Rahmen wieder freigelegt wurden.



Ansprechend wirkt die Szene besonders, wenn wir stärker in die Details einsteigen: Im Hafen ist gerade Schichtwechsel. Zwei Preis-Hafenarbeiter gehen nun nach Hause, ein dritter lehnt lässig am leicht aufgeschobenen Hallentor.

Glasganz stellte sich ein, nachdem wieder der Gabbert-Spritzapparat zum Einsatz kam. Dieses Mal sorgte er für einen Überzug mit „Premium Gloss“, den uns Modellbaufarben.de (Heinz Wagner) aus dem Vallejo-Programm empfohlen hatte.

Und so konnten unsere Arbeiten nun schnell ihren krönenden Abschluss finden: Die gewünschten Schuppentorausführungen ausgewählt, alle Ätzteile mit der Nagelschere vorsichtig aus den Bögen geschnitten und mit Bindulin-Sofortkleber (Sekundenkleber) aufs Gebäude geklebt.

Zeigen sich nun farblose Stellen an Schnittkanten, sind diese mit einem sehr feinen Pinsel (Größe 0 oder 00) schnell ausgebessert – fertig! Einer schönen Hafenszene steht nun nichts mehr im Wege, es fehlen lediglich noch Kaimauern und ein Schiff...

Herstellereiten und Bezugsmöglichkeit:

<https://www.artitec.nl>
<http://www.1zu220-shop.de>

Quellen für Farben und Werkzeuge:

<http://www.badgerairbrush.com>
<http://www.bergswerk-modell.de>
<http://www.bindulin.de>
<http://www.faller.de>
<http://www.oesling-modellbau.com>
<http://www.revell.de>
<http://www.tamiya.de>

Einkaufen mit Trainini®-Leserrabatt*:

<http://www.modellbaufarben.de>

* Trainini® im Freitext der Bestellung nennen, Rabatt wird dann in der Rechnung abgezogen.



**Manufaktur für Kleinserien
CMK Modellbau Klingenhöfer**

Figuren Dioramen Bausätze Ätzteile
im Maßstab 1:220 - Spur Z -

für Liebhaber und Sammler

Creativ Modellbau Klingenhöfer
Michael Klingenhöfer, Körberstr.7, 50999 Köln
Deutschland
Tel.: +49 (0)2236-872351
Mobil: +49 (0)1577-4173268
Email: creativmodellbau@gmx.de
Webseite: www.klingenhoefer.com



Autofahrssystem für die Spur Z

Wie von Geisterhand geführt

Neidisch haben Zettie fast dreißig Jahre lang auf die Spur H0 und deren fahrende Autos geschaut. Alle Lösungen für unsere kleine Baugröße beruhten auf Eigenbau und blieben nur Kompromisse. Einige Bastler und Tüftler suchten im Hintergrund nach Lösungen, Fallers Konzept in den Maßstab 1:220 zu übertragen. Jetzt scheint die Zeit reif für eine kommerziell angebotene und damit breit verfügbare Lösung, die polnische KK Produkcja betätigt sich als Pionier.



KK Produkcja hat als erster kommerzieller Zubehörhersteller Straßenfahrzeuge der Spur Z mit integriertem Antrieb und beweglicher Lenkung zum Leben erweckt.

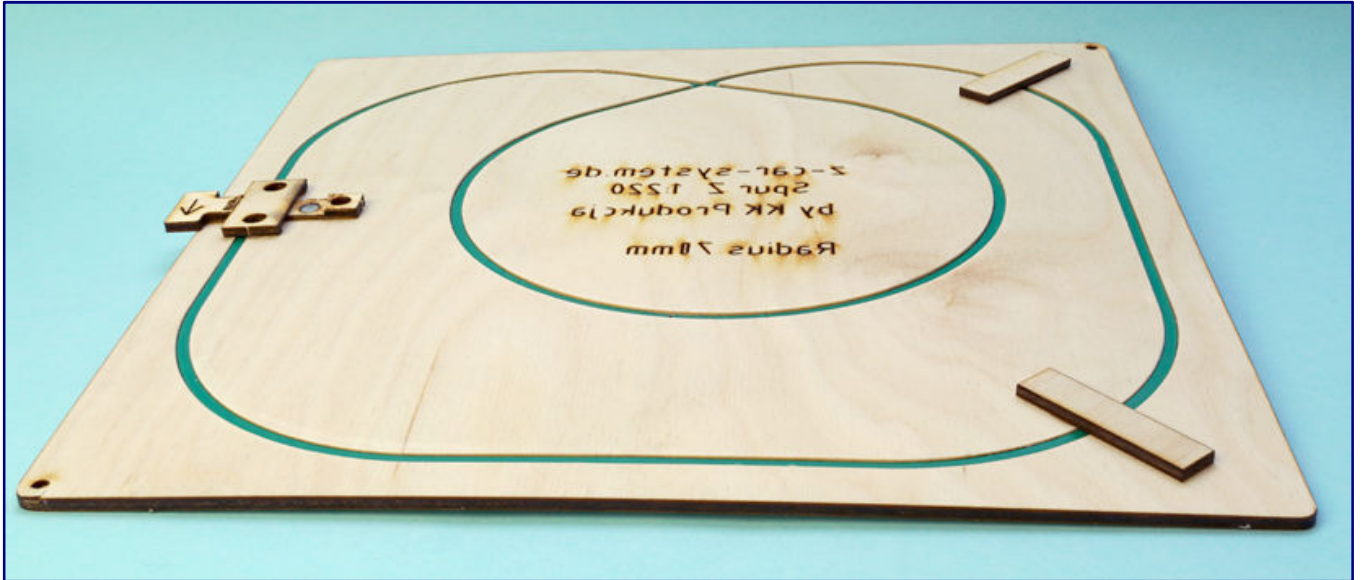
Ein System für fahrende Autos im Maßstab 1:220 haben sich viele Zetties seit Jahren gewünscht, mehrere Tüftler waren hinter den Kulissen auf der Suche nach funktionierenden Lösungen. Die Ehre, als Erster einen vorzeigbaren Erfolg vorstellen zu können, gehört Hermann Kammler vom Stammtisch Untereschbach e.V., der bereits 2012 in Altenbeken sein Ergebnis präsentierte.

Es folgt der Funktionsweise, wie es vom Faller-Car-System seit 1989 bekannt ist, konnte aber nicht ohne Anpassungen in den kleinen Maßstab übernommen werden. Dieselben Erfahrungen machte auch Oliver Kessler, der ein vergleichbares und zur Kammler-Lösung weitgehend kompatibles Konzept entwickelt hat, das über seine in Polen ansässige Firma KK Produkcja nun kommerziell angeboten wird.

Neben dem im Anlagenuntergrund arbeitenden Magnorail-Kettenantrieb, das Fahrzeuge auf der Straßenoberfläche über Magnetkraft mitschleppt, ist es das einzige Konzept mit Tauglichkeit für den Maßstab 1:220. KK Produkcja hat sein ganzes Wissen aus 15 Jahren Erfahrung aufgeboten, um jetzt allen Zetties erstmals ein betriebsstaugliches und sicheres Produkt anbieten zu können.

Statt eines Eisendrahts, zu dem die geringe Fahrzeugmasse eines Spur-Z-Automodells keinen ausreichenden Kontakt des Schleifers herstellen kann, kommt ein geklebtes Magnetband (3 x 1 mm) von KKPMO Mikroantriebe zum Einsatz, das ebenfalls unsichtbar in der Fahrbahn verlegt wird.

Dazu kann sowohl von oben als auch unten eine passende Rille in die Holztrasse gefräst werden, in der es dann eingegipst oder mit einem Straßenbelag aus Karton (1 – 1,5 mm) überklebt wird. Wer nicht fräsen mag, kann zudem eine der beiden folgenden Optionen nutzen: So lässt es sich wegen seiner geringen Dicke auch direkt unter Karton, dünnes Holz oder eine Kunststoffplatte kleben und diese Kombination dann auf die Anlage legen.



Im Gegensatz zum H0-System von Faller erfolgt die Führung des Fahrzeugs über ein Magnetband (im Bild grün) statt eines Eisendrahts. Es wird unter der Fahrbahnoberfläche befestigt und kann überklebt oder eingespachtelt werden.

Eine Alternative ist es, das Magnetband direkt auf die Trasse zu kleben und anschließend bis auf Magnetbandhöhe zu verspachteln. Eine seitliche Führung durch aufgeklebte, dünne Polystyrolleisten, wie auch in unserer Jahresschwerpunktthemen-Reihe beschrieben, hilft hier enorm. Wahlweise lässt sich auch einfach eine Lage einer Gipsbinde auflegen (erhältlich bei Faller, Noch oder in der Apotheke).

Mit Hilfe von Servoantrieben, Elektro- oder beweglichen Permanentmagneten lassen sich die autonom fahrenden Fahrzeuge auch an Stoppstellen und Ampeln zum Stillstand bringen oder an Überholstellen und Abzweigen (Weichen) auf eine andere Fahrspur leiten.

Erreichter Zwischenstand

Wichtig ist, dass die lenkbaren Vorderachsen der aufgestellten Fahrzeuge mit dem kleinen Führungsmagneten nicht zu weit vom Magnetband entfernt sind. Solange dies gewährleistet ist, bleiben die Busse und Laster wie von Geisterhand geführt in der Spur und folgen dem Lauf des metallischen Bands.

Drehende Räder sind dabei eine Selbstverständlichkeit. Registriert der verbaute Reed-Kontakt einen Magneten auf seiner Spur, schaltet er das Auto stromlos und es bleibt bis zum Abbau des Magnetfelds stehen. Möglich gemacht hat diesen Erfolg vor allem die immer weiter fortschreitende Miniaturisierung von Elektronikkomponenten und geeigneten Antrieben.

Erstes Fahrzeug, das in diesem Herbst von KK Produkca umgesetzt wurde, ist der Setra-Reisebus von Noch, dessen immer noch zeitgemäßes Modell in den achtziger Jahren entwickelt wurde. Der Stammtisch Untereschbach hatte sich vor einigen Jahren eine größere Anzahl unbeschrifteter Modelle spritzen lassen, von denen ein Teilbestand immer noch verfügbar ist. Ein solches Modell war auch unser Testfahrzeug für diesen Bericht.



Erstes umgesetztes Fahrzeug ist der Setra-Reisebus, der von Noch angeboten wurde. Die Ausführung im Bild ist eine Bedruckungsvariante des Stammtisches Untereschbach e.V. Die erforderliche Energie für den Motor liefert eine Knopfzelle des Typs LR44. Noch auf expliziten Kundenwunsch kommen wegen deren geringerer Leistung Akkus zum Einsatz.

Er hat eine Spurbreite von etwa 9 mm und neue Räder mit 4,5 mm Durchmesser und Gummireifen. Die Originalräder waren nicht nutzbar, weil diese nicht drehbar angesetzt waren. Und so wird es sich auch bei anderen Fahrzeugen verhalten, die nur als Standmodelle konzipiert sind und erst mit der polnischen Technik zum Rollen gebracht werden.

Kundenspezifische Fahrwerke mit zum Setra-Bus abweichenden Längen Achsständen sind bereits heute möglich und zu bestellen.

Beispielsweise hat die Firma bereits ein Fahrwerk mit 26 mm Achsstand gefertigt, bei der Batterien von oben statt unten entnommen werden.

Zur möglichen Wunschausstattung gehören auch Akkus statt der serienmäßig vorgesehenen Knopfzellenbatterien vom Typ LR44.

Bislang sind Raddurchmesser von 4 und 4,5 mm Raddurchmesser bei Spurbreiten von 9 bis 11 mm möglich. Der Mindestachsabstand beträgt 16 mm, wobei der Motor hinten etwa 5 mm übersteht.



Der Stadt- und Überlandbus Steyr SL12 H210 von SMZ ist das erste, speziell für das KKPMO-Konzept entwickelte Fahrzeug. Die erste Ausführung haben die Kleinserienspezialisten aus Österreich der Österreichischen Post gewidmet. Foto: Sondermodelle Z

Dies ist aber nur als ein technischer Zwischenstand zu verstehen, denn die Entwicklung schreitet fort und eventuell kommen bald kleinere Batterien und auch ein anderes Getriebe zum Einsatz.

Denn es wird erwartet und ist auch so vorgesehen, dass künftig weitere Hersteller Karosserien anbieten werden, zu denen dann ein passendes Chassis aus Polen zugeliefert werden kann, um auch dieses Modell fahrfähig zu machen. Einzige Voraussetzung neben den jeweils aktuellen Mindesteinbaugrößen ist die technische Trennung von Fahrwerk und Aufbau.



Für unseren Test musste das Busmodell viele Betriebsstunden auf dem Testbrett ohne Ausfälle absolvieren. Die (geführten) Wege sind für den Betrachter mangels Markierungen auf der Oberseite nicht sichtbar. In Kürze soll auch ein Chassis für die Kirbi-LKW erhältlich sein, mit dem die Vielfalt auf den Straßen der Spur Z erheblich zunehmen wird,

Zum Redaktionsschluss dieser Ausgabe war ein zu den Kibri-LKW-Modellen passendes Fahrwerk in der Entwicklung, die bereits kurz vor dem Abschluss stand. Schon bald könnte also eine größere Zahl an verschiedenen Fahrzeugen die Straßen im Maßstab 1:220 wirkungsvoll bereichern. Die Zeichen stehen klar auf Wachstum.

Sehr gefreut haben wir über uns ein wichtiges Zeichen, dass die Tüftler von Sondermodelle Z (SMZ) in Wien gesetzt haben. Sie sind nämlich die ersten, die ein völlig neu konstruiertes Modell auf der KKPMO-Technik aufgesetzt haben. Ausgewählt haben sie mit dem Steyr SL12 H210 einen typisch österreichischen Bus.

Er war der zweite Einheitsbustyp der Österreichischen Post, kam aber auch für die ÖBB und andere Verkehrsunternehmen zum Einsatz. Ab 1968 gingen diese Omnibusse in Betrieb und standen dann bis etwa 1989 im Einsatz.

Es wurden mehr als 1.600 Exemplare gebaut, womit dieser Typ am ehesten mit dem vereinheitlichten Stadtbus zu vergleichen ist, der in Deutschland unter anderem von Büssing, MAN oder Mercedes-Benz im gleichen Zeitraum gebaut wurde. Das Modell entspricht, wie von SMZ gewohnt, exakt dem Maßstab 1:220 und gibt das Vorbildfahrzeug nahezu perfekt wieder.

Die Fahrzeugtechnik

Im Inneren arbeitet ein Getriebemotor M6Z2 mit drei Zahnradstufen von KKPMO. Dieser Motor stellt ein Schlüsselement für das Konzept dar, denn er muss hohe Anforderungen an eine geringe

Trainini®

Praxismagazin für Spurweite Z

Stromaufnahme und ausreichende Mindestleistung erfüllen. Deshalb verwendet der Hersteller nur ausgesuchte Motoren von Lieferanten, mit denen er meist seit mehr als zehn Jahren zusammenarbeitet, wie er uns auf Nachfrage wissen ließ.

Früher gab es derartige Motoren nur als Vibrationsmotoren für Mobiltelefone mit einer Lebensdauer von 6.500 Vibrationszyklen oder maximal 20 Stunden Betriebszeit. Heute kommen derart kleine Motoren auch in Fotoapparaten, Spielzeugen, anderen Modellbau- und Schließanwendungen zum Einsatz und weisen erheblich längere Nutzzeiten auf.

Beim Einsatz im Spur-Z-Automodell mit 20 mA Motorstrom sollten Defekte nicht zu erwarten sein.

In jedem anderen Fall ist kostengünstiger Ersatz über den Hersteller gesichert, was auch für alle anderen Bestandteile des Fahrwerks gilt. Eine Teileliste ist derzeit in Arbeit.

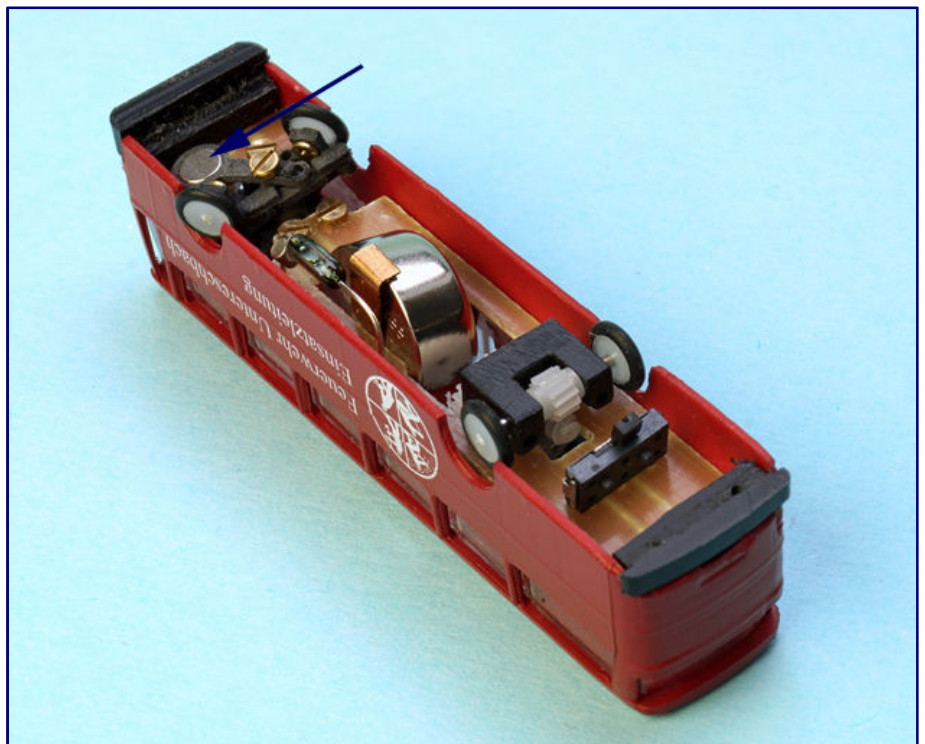
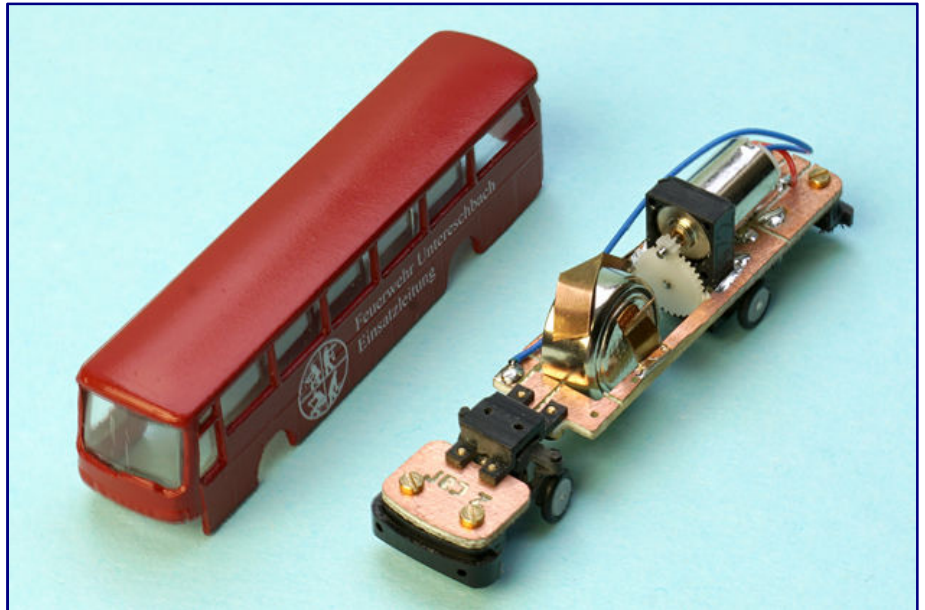
Auf Profianlagen aus dem Kundenkreis von KKPMO sind bislang keine defekten Motoren bekannt.

Nach Betriebszeiten von mehr als 100 Stunden sind bei den viel schwereren Fahrzeugen größerer Maßstäbe lediglich verschlissene Schnecken und Schneckenräder zu beobachten gewesen.

Bürsten- und Motordrehrichtung spielen mittlerweile kaum noch eine Rolle, weil heutige Edelmetallbürsten ausreichend gut für den Dauerbetrieb in beiden Richtungen ausgeführt sind.

Ebenso sind laut Anbieter bei 20 mA Stromfluss und 1,5 Volt Spannung auch keine Beeinträchtigungen durch Bürstenfeuer oder thermische Beschädigungen zu erwarten.

Das seit kurzer Zeit auch für die Spur Z angebotene System scheint also ausreichend durchdacht und entsprechend ausgelegt zu sein, dass Kunden lange Freude damit haben werden



Im Innenraum schlummert eine in Längsrichtung nach Polen getrennte Platine als Basis für alle Komponenten (Bild oben). Am Motor sind zwei der drei Zahnräder zu sehen. Beim Blick von unten (Bild unten) sehen wir auch das letzte Zahnrad, auf das die zwischengeschaltete Schnecke arbeitet. Der im Fahrbetrieb nahezu unsichtbare Führungsmagnet ist mit einem Pfeil gekennzeichnet. Der Reed-Kontakt ist links neben der Batterie zu erkennen.

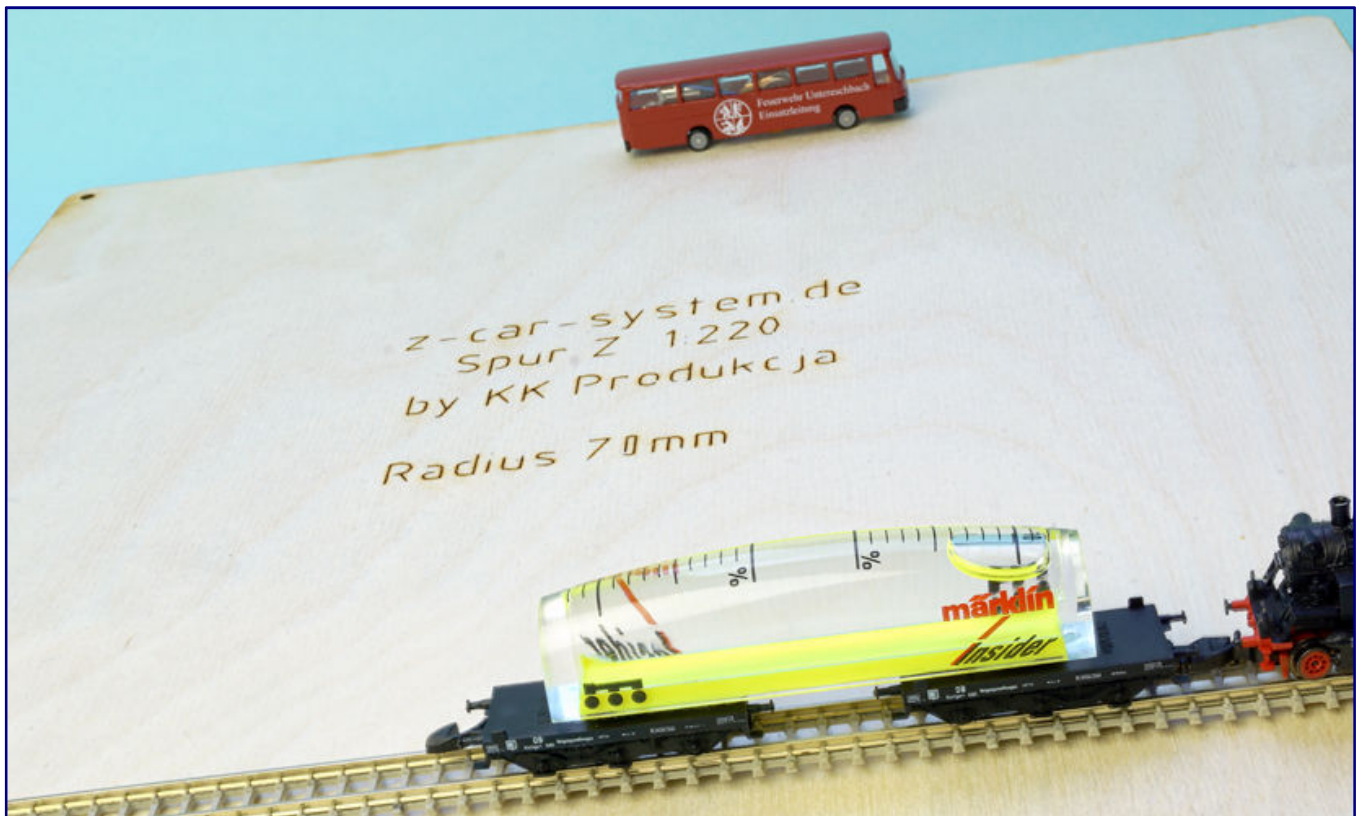
und Freizeitbahner sich keine Gedanken wegen möglichen Reparaturen zu machen brauchen. Eine gute Wartung und saubere Anlage sind aber auch hier ein wichtiger Schlüssel für dauerhafte Freude.

Immerhin weisen die kleinen Busse noch kleinere Feinmechanik auf, als wir es vom Rollmaterial auf Schienen gewohnt sind. Deshalb lässt sich die Lenkgruppe zur Reinigung auch vollständig zerlegen, es sind keine verklebten Teile im mechanischen Teil zu finden.

Absolute Sauberkeit ist Voraussetzung für einen sicheren Betrieb, aber früher oder später werden kleine Staubflusen in der Lenk- oder Antriebsgruppe hängen bleiben. Im Bereich der Lenkung ist dies schnell daran zu erkennen, dass der Bus in Kurven die Spur verliert und geradeaus fährt.

Dies weist auf eine schwergängige Lenkung hin, die meist durch kräftiges Anpusten vom Staub befreit werden kann. Reicht dies nicht aus, lässt sich die Gruppe, wie in der Zeichnung dargestellt, zerlegen und alle Teile einzeln Waschen oder mit einem Haarpinsel von anhaftendem Dreck befreien.

Die beiden Achslenker sind identisch ausgeführt und haben auf beiden Seiten eine Aufnahme für den Lenkträger. Das spart Fertigungskosten, reduziert die Lagerhaltung und erleichtert hier auch noch die korrekte Zuordnung beim Wiederzusammenbau.



Um die recht beeindruckende Steigfähigkeit des Busses bildlich wiedergeben zu können, haben wir uns des Neigungsmesswagens vom Märklin-Insider-Club bedient. Knappe 10 % zeigt er uns bereits an.

Beeindruckt hat uns die Steigfähigkeit von ca. 10 % des leichten Winzlings. Hilfreich ist eine möglichst raue Fahrbahnoberfläche, damit die Vollgummireifen aus O-Ringen maximale Haftung bekommen. Eine Erhöhung der Steigleistung ist bei zusätzlicher Beschwerung auch noch möglich, denn der Bus bietet dafür ausreichend Platz. Übertrieben werden sollte hier aber nicht, um den kleinen Motor und das Getriebe nicht zu überlasten und dadurch stark zu verschleifen.

Die beobachtete Vorbildgeschwindigkeit des Setra-Busses mit einer Getriebeuntersetzung von 1:87 beträgt etwa 25 km/h, was einer Zeit von etwa 15 Sekunden entspricht, in der eine Teststrecke von 1 Meter durchfahren wird.

Das ist für die kurvigen Straßenverläufe auf Spur-Z-Anlage ein perfekter Wert, mit der auch auf Videoaufnahmen nicht der Eindruck entsteht, das scheinbar schwere Gefährt müsse sich gleich den Gesetzen der Fliehkraft beugen. Wer seine Autos aber lieber auf der Autobahn oder längeren Landstraßen eilen sehen möchte, findet weitere Getriebeabstufungen bis hin zu 1:36 im Programm.

Diese Überlegungen werfen nun auch die Frage auf, wie kurvengängig die Fahrzeuge denn überhaupt sind? Abhängig ist dies jeweils vom eingesetzten Fahrwerk und dessen Achsstand. Unser Testfahrzeug durchfährt Radien von 70 mm problemlos, auch Viertelkreise von 50 mm stellen ihn nicht vor unüberwindbare Probleme.



Kürzere Fahrzeuge kommen laut KKPMO auch mit 35 mm Halbkreis zu recht.

Wir schließen uns hier aber dem Rat an, vor dem Einbau enger Radien in die Anlage Versuche auf einem separaten Testbrett vorzunehmen, auf dem der kritische Teil des geplanten Straßenverlaufs vorab aufgebaut wird.

Das hilft auch zu erkennen, wie weit die eingesetzten Fahrzeuge ausschwenken werden.

Ihren Fahrstrom beziehen bislang alle Fahrwerke aus einer Knopfzelle LR44, die eine Spannung von 1,5 Volt an den im Heck verbauten Motor liefert.

Zwischengeschaltet ist ein kleiner Schiebeschalter im Fahrzeugboden, der den Stromkreis in Betriebspausen unterbricht.

Je nach Anlagentopographie und Batteriehersteller reicht eine Alkali-Batterie dieser Größe für einen Fahrbetrieb von zwei bis drei Stunden, was wir sehr beachtlich finden und uns überrascht hat.

Ein Batterietausch ist aber auch leicht und schnell absolviert: Fahrzeug auf den Kopf stellen, Batterie leicht eindrücken und zu Seite führen. Dann fällt sie aus der Führung und kann entnommen werden.



Mit einem Magnetfeld, das auf den Reed-Kontakt auf der rechten Fahrwerksseite des Busses wirkt, lässt sich der Bus unterwegs zum Stillstand bringen. Auf dem Testbrett wird dazu ein kleiner Permanentmagnet zwischen einer Stop- (Bild oben) und Fahrtstellung (Bild unten) verschoben.

Das Einsetzen eines frischen Exemplars folgt genau in umgekehrter Reihenfolge. Wer lieber auf Akkus zurückgreifen möchte, hat laut Hersteller bei einer NiMH-Variante mit 40 mAh Kapazität eine Fahrzeit von rund einer Stunde zu erwarten – dies haben wir selbst aber nicht getestet.

Ist der Bus auf Reisen, kann er auch unterwegs jederzeit zum Halten gebracht werden. Rechts von der Fahrzeugmitte ist auf der Unterseite ein Reed-Kontakt nahe zur Fahrbahnoberfläche angebracht.

Wird ein Magnet in Fahrtrichtung rechts vom Magnetband positioniert oder elektrisch aktiviert, öffnet der Kontakt und unterbricht so den Stromfluss zum Motor. Dasselbe Prinzip setzt auch Faller in seiner Analogversion ein.

Einen besonderen Reiz vermitteln fahrende Autos natürlich, wenn sie zusätzlich beleuchtet sind. Wir denken hier nicht nur an Scheinwerfer und Rücklichter, sondern möglicherweise auch an Blinker und Blaulichter.

Mit dem Spannungswandler PR4401 ist optional bereits ein funktionsfähiges Frontlicht möglich, alles Weitere wird sicher im Laufe der Zeit ausgetüftelt werden. Gerade der Bus bietet ja noch freien Innenraum für mögliche Zusatzelektronik. Hier geht es aber auch um eine sichere Informationsübertragung ins Innere des Modells, denn dies kann ja nicht kabelgebunden erfolgen.

Heutige DCC-Kleinstdecoder lassen sich aber durchaus im Innenraum verbauen, verbleibt also nur ein drahtloser Übertragungsweg zu bestimmen und eine geeignete Komponente zur Umsetzung zu finden.

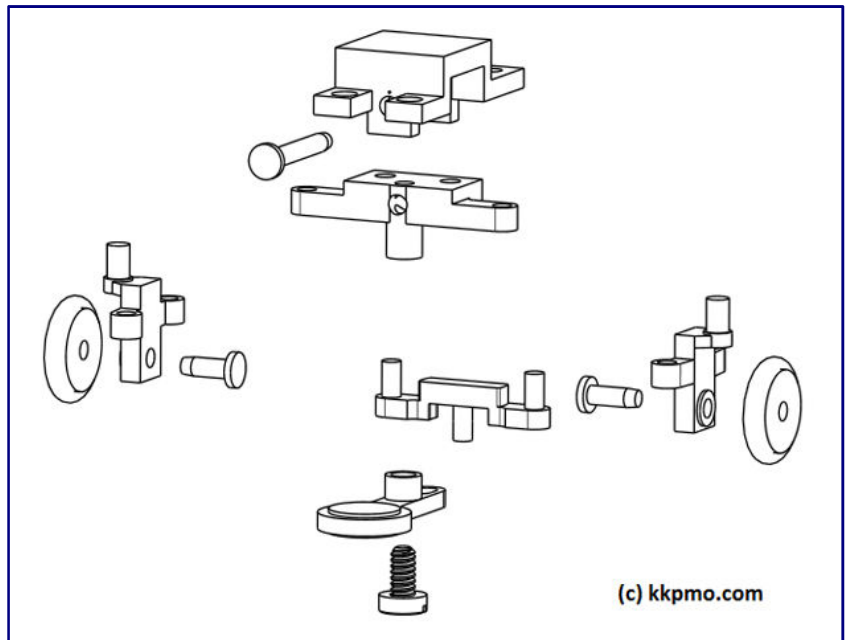
Anspruch und Ausblick

Erklärtes Ziel des Herstellers KK Produkcja ist es, basierend auf einer fünfzehnjährigen Erfahrung, jedes noch so kleine Teil einzeln in hoher Kleinserienqualität am eigenen Standort in Polen herzustellen. Alle wichtigen Teile des hier vorgestellten Systems bestehen aus gefrästen Kunststoffteilen, die von Hand gesäubert werden, bevor sie als Komponente im Fahrwerk verbaut werden.

Dabei richtet sich der eigene Fokus nur auf Fahrgestelle und Technik des Fahrsystems, Fahrzeugumbauten erfolgen ausnahmsweise, meist für eigene Test- und Erprobungszwecke. Ansonsten obliegen Umbauwünsche von Kunden und das Angebot passender Karosserien zu den Chassis ausgewählten Partnerfirmen und Händlern.

Die wesentlichen Unterschiede zum Grundsystem, wie es Faller für die Nenngröße H0 entwickelt und später auf die Spurweite N übertragen hatte, lassen sich wie folgt festhalten:

- Die energiesparenden Getriebemotoren sorgen für vorbildgerechte Fahrgeschwindigkeiten ohne elektronische Schaltungen.



Die Bauteile der Lenkung lassen sich am besten anhand der Explosionszeichnung des Herstellers erkennen. Alle Teile sollen als Ersatz auch einzeln lieferbar sein. Abbildung: KKPMO Mikroantriebe

- Einwegbatterien statt wiederaufladbarer Akkus sind zwar nicht erste Wahl aus Umweltschutzsicht, doch sorgen nur sie bei den erheblich kleineren Kapazitäten von Knopfzellen für eine ausreichend lange Einsatzzeit auf der Anlage.
- Die Lenkmagnete ließen sich letztendlich an sehr kurzen Deichseln anbringen, weshalb sie an vielen Fahrzeugen für den Betrachter unsichtbar bleiben. Gerade das war ein Knackpunkt der Entwicklung, der anderenfalls zu erheblichen Kompromissen im Aussehen geführt hätte.
- Der Lenkpunkt befindet sich direkt an der Aufhängung der Felge, um den Umbauaufwand gering zu halten und auch das Aussehen zusätzlich positiv zu beeinflussen.
- Konstruktionsbedingt weisen die Vorderräder einen leichten Sturz auf, der das Wiederausrichten auf Geradeausfahrt begünstigt.

Wir sind zuversichtlich, dass dieses Fahrsystem eine große Verbreitung in der Spurweite Z finden und sich durchsetzen wird. Diese Erwartung gründet sich zum einen auf die durchdachte und nun ausgereifte Technik sowie den Anspruch, ein möglichst offenes System etabliert zu haben, das auch die bereits erwähnten Angebote dritter Anbieter einbinden kann.



Gut gerüstet macht sich unser Setra-Bus nun auf die Reise. Wie er, scheinbar von Geisterhand geführt, seine Wege findet, wird bestimmt noch längere Zeit die Betrachter beindrucken und überraschen. Der Führungsmagnet ist aus dieser Perspektive schließlich nicht auszumachen.

Außerdem ist es mit Ausnahme der Reed-Kontakt-Positionierung auch kompatibel zur Konzeption von Hermann Kammler, das anderen Zetties auf privater Basis in zumindest kleinen Losgrößen angeboten wird. So lassen sich die Teile beider Konstrukteure weitgehend miteinander kombinieren.

Die kauffähige Lösung und ausgereifte, betriebssichere Technik des Z-Car-System von KK Produkcja nominieren wir als ausdrückliche Anerkennung dieser Verdienste für die Neuerscheinungen des Jahres 2017 in der Kategorie Technik.

Herstellereiten und Bezugsmöglichkeit:

<https://www.z-car-system.de>
<http://www.1zu220-shop.de>

Erstes, extern entwickeltes Busmodell:

<http://www.sondermodellez.at>

Letzte Dampfloklüte in Lauda Dampfbetrieb mit 1.100 Tonnen

1970 war die Dampflokomotive schon unübersehbar auf dem Rückzug: Immer mehr Strecken wurden dampffrei, sobald der elektrische Betrieb freigegeben war oder neue Diesellokomotiven verfügbar waren, um die Leistungen zu übernehmen. Das zur BD Stuttgart gehörende Lauda war eine der Inseln, die bis Mitte 1975 Dampfbetrieb aufwiesen. Ein neuer Rio-Grande-Film greift diese letzte Blütezeit, in welcher der Schnellgüterzug 5321 eine besondere Rolle spielt, auf.

JS-Filmproduktion
Mythos Fischzug Sg 5321
aus der Reihe „Classic-Filme“

VBG Verlagsgruppe Bahn GmbH
Fürstenfeldbruck 2017

DVD-Video
Bildformat 4:3
Tonformat Dolby-Digital 4.0
Sprache deutsch
Laufzeit ca. 80 Min.

ISBN 978-3-89580-964-4
Best.-Nr. 3032
Preis 22,95 EUR (Deutschland)

Erhältlich direkt ab Verlag
oder im Fach- und Buchhandel

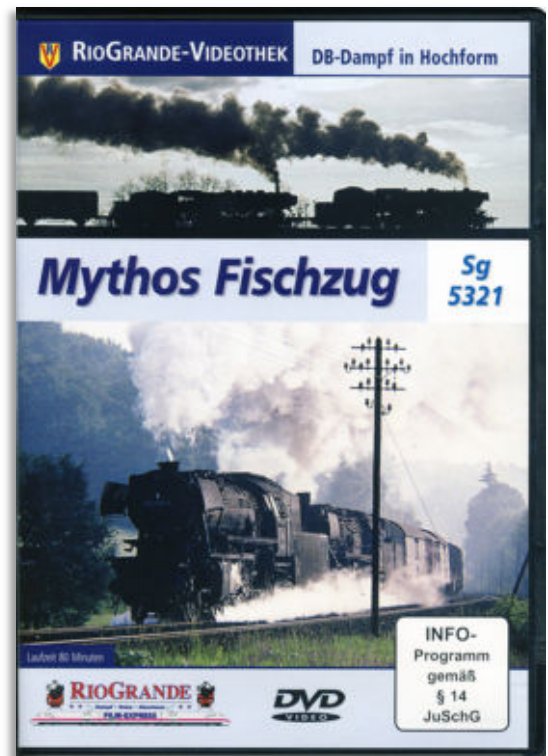
Bereits in seinem 1984 erschienenen Buch „Dampflokomotive – die populärsten Dampflokomotiven Deutschlands“ hatte Autor Gerd Kramer den Schnellgüterzug (Sg) 5321, auch „Fischzug“ genannt, regelrecht zum Mythos erhoben.

Für den Rezensenten war dies das erste eigene Eisenbahnbuch überhaupt, das mit seinen stimmungsvollen Fotos Erinnerungen an Selbsterlebtes weckte.

Auf mehreren Seiten behandelte er darin den schweren, aus Bremerhaven-Fischereihafen kommenden Güterzug, der in Würzburg von zwei Dampflokomotiven übernommen und weiter in Richtung Heilbronn befördert wurde. Seinen umgangssprachlichen Namen trug er wegen des ersten Zugteils aus Kühlwagen, die von der deutschen Küste tief ins Landesinnere zu transportieren waren.

Meist waren zwei Maschinen der Baureihen 050 bis 053 am Haken, nicht selten kam aber auch eine Personenzuglok der Baureihe 023 als Vorspann zum Einsatz. Doch 1970 stand im auf halber Strecke zwischen Würzburg und Heilbronn liegenden Lauda noch eine ganze Reihe an Dampflokomotiven bereit, um Züge über die Hauptstrecke zu ziehen. Das wird im vorliegenden Film bereits in der Einleitung sehr deutlich.

Zwar bildet der Fischzug als wohl spektakulärste und planmäßig ohne Zwischenhalt verkehrende Leistung den roten Faden durch die einzelnen Sequenzen, doch kommen auch Blicke auf den übrigen Verkehr in und um Lauda nicht zu kurz. Wir erleben wir auch die noch ebenso präzise Baureihe 064 im Rangier-, Schiebe- und Streckendienst.



Mit den Baureihen 001, 003 und 038 tauchen weitere Dampflokomotiven in den historischen Aufnahmen auf, die es als Spur-Z-Modelle zu kaufen gibt. Am Rande zu sehen sind aber auch die Baureihen 110, 140, 194, 220 (V 200⁰) und 236.

Eine etwas längere Sequenz wird dem Schnelltriebzug 403/404 eingeräumt, während die 103 mit dem Eröffnungszug des elektrischen Betriebs den Filmbericht schließen darf. All das macht diesen Vorbildfilm gerade auch für unsere Spurweite besonders interessant. Schmerzlich stellen wir jedoch auch fest, welche wichtigen Wagen bis heute im Programm fehlen.

Mit semiprofessioneller Ausrüstung überwiegend vom eingangs genannten Gerd Kramer aufgenommen, haben wir es heute mit unwiederbringlichen, historischen Dokumenten zu tun, die bislang nicht veröffentlicht waren. Glücklicherweise hat der Hobbyfilmer damals schon auch die Geräuschkulisse mitaufgenommen, was zu jener Zeit keinesfalls selbstverständlich war, die historischen Filmdokumente aber sehr viel authentischer macht.

Dass er durch geschickt gewählte Perspektiven alle Züge auch sehr meisterhaft in Szene gesetzt hat, ist ebenfalls ein Glücksgriff. Er lässt fast vergessen, dass die Qualität des über vierzig Jahre alten Originalfilmmaterials nun mal begrenzt und ihm das auch anzusehen ist. Zum Bildformat 4:3 gab es damals gleichermaßen keine Alternative.

Die Filmmacher um Joachim Schmidt wussten genau damit wieder äußerst gekonnt umzugehen und haben die geschichtlichen Sequenzen durch neu gedrehte Aufnahmen ergänzt und mit ihnen kontrastiert. So kommen auch Zeitzeugen zu Wort, die in lebendigen Erzählungen von damals berichten.

Die neuen Filmabschnitte verweisen so auf die alljährliche Erinnerung an die Dampflokomotive, die 1978 mit einer Lok der Baureihe 050 ein Denkmal gesetzt wurde, sowie das moderne Lauda. Seine Rolle als Eisenbahnknoten, durch den der Sg 5321 lautstark mit voll ausgelegter Steuerung und komplett geöffnetem Regler donnerte, hat es längst verloren.

Mehr als vierzig Jahre zuvor war der kleine Ort im Taubertal noch ein Dampfzentrum und damit zeitweilig auch Pilgerstätte für Eisenbahnfreunde aus aller Welt. Sie freuten sich, dass eine Last von bis zu 1.100 Tonnen bis auf weiteres auf den Steigungen noch von zwei Maschinen befördert werden musste. Schließlich war es auch dort am 31. Mai 1975 mit der letzten Blüte der Dampflokomotive endgültig vorbei.

Eingerahmt von oder verbunden durch eindrucksvolle Filmmusik werden besonders auch Aufnahmen auf den Führerständen und aus dem Personen-, Eil- und Schnellzugdienst zum Genuss. Dankbar sein dürfen wir, dass sich Gerd Kramer der Stimmung von Winteraufnahmen mit einer gewaltigen Dampfentwicklung, besonders sogar im rötlichen Licht des Sonnenaufgangs, bewusst war.

In der Summe haben wir es mit einem wohl einmaligen Filmdokument zu tun, dessen Aufnahmen zuvor noch vollständig unbekannt waren. Auch das hebt ihn von ähnlichen Produkten ab. Wir nominieren die DVD „Mythos Fischzug Sg 5321“ deshalb für die Neuerscheinungen des Jahres 2017 in der Kategorie Literatur.

Verlagsseiten mit Bezugsmöglichkeit:
<https://www.riogrande.de>
<https://shop.vgbahn.info>

Edition der Bundesbahngeschichte

45 Jahre Bundesbahn im Zeitraffer

Portraits berühmter Baureihen oder Strecken sind Gegenstand vieler literarischer Werke. Doch die Geschichte des Unternehmens Deutsche Bundesbahn steht selten im Fokus von Autoren und Verlagen. Dabei geht sie deutlich über populär gewordene Fahrzeuge hinaus und ist in besonderer Weise auch von den Menschen geprägt gewesen, die für sie gearbeitet haben. Eine Buchedition von Geramond geht dieser Zeit nach, die von Politik, Höhen und Tiefen geprägt war.

Verschiedene Autoren

Das war die DB 1963 / 1964

aus der Buch-Abonnementreihe „Chronik der Deutschen Bundesbahn“

Geramond Verlag GmbH

München 2017

Gebundenes Buch

Format 21,5 x 28,5 cm

96 Seiten mit über 200 Farb- und S/W-Abbildungen

ISBN 978-3-86245-024-4

Titel-Nr. 311024

Preis 19,95 EUR (Deutschland)

Erhältlich direkt ab Verlag

In 45 Jahren Bundesbahn ist viel passiert und all das versucht der Geramond-Verlag in einer laufenden Buchreihe anschaulich zusammenzufassen und auf diese Weise zum leichten Nachschlagen auffindbar zu machen. Zwei Jahre DB-Geschichte werden in den meisten Büchern der seit 2015 laufenden Reihe behandelt, die sich bis zum Band 24 addieren sollen.

In den dann folgenden Bänden 25 bis 36 wird sich alles um Beschreibungen der Lokomotiven und Triebfahrzeuge drehen, die eine DB-Nummer hatten und für die Bundesbahn in Betrieb waren. An dieser Stelle kann es also durchaus zu Wiederholungen im Vergleich zu Büchern anderer, aber auch des eigenen Verlags kommen.

Doch an eine systematische und chronologische Aufarbeitung der Bundesbahnhistorie können wir uns spontan nicht erinnern, weshalb der aktuelle Band für die Jahre 1963/64 unsere besondere Aufmerksamkeit geweckt hat.

Gefunden haben wir im vorliegenden Buch Porträts von Fahrzeugen, Strecken, historische Ereignisse und Meilensteine sowie Hintergründe zu jedem Bundesbahnjahr. Umfasst die gesamte Reihe dabei ein Spektrum vom Wiederaufbau nach dem Zweiten Weltkrieg bis zur Gründung der Deutschen Bahn AG am 1. Januar 1994, sind im hier besprochenen Band die Eröffnung der Vogelfluglinie (1963) und das verdoppelte Defizit der Bundesbahn (1964) die zentralen Ereignisse.

Die verschiedenen Autoren beleuchten die behandelten Themen aus sehr unterschiedlichen Perspektiven. Dazu gehören beispielsweise die bundespolitischen Vorgaben, Streckenstilllegungen aus Sicht der Bevölkerung, arbeitspolitische Rahmenbedingungen und das Vorstellen längst vergessener Berufe. Erst diese Herangehensweise ermöglicht es dem Leser, die einzelnen Kapitel in einen Gesamtkontext einzuordnen und richtig zu interpretieren.



Eingestimmt wird er zu jedem Jahr mit einem doppelseitigen Foto, das exemplarisch für die wichtigsten Schlüsselereignisse steht. Kalendarisch geordnete Schlagzeilen und Seiten mit reinen Bildimpressionen bestimmen zusammen mit einer Doppelseite statistischer Zahlen den Gesamtrahmen für die Beiträge, die zwischen ihnen zu finden sind.

Natürlich kommt auch die technische Seite des Eisenbahnbetriebs nicht zu kurz. Den Fortgang der Streckenelektrifizierung, das Vorantreiben des Strukturwandels, der Bau moderner Stellwerke oder auch das Vorstellen von Fahrzeugen, die in besonderer Weise mit dem jeweiligen Jahr verbunden sind, bilden diese Punkte ab.

Ein menschliches Antlitz bekommt die Bundesbahngeschichte durch viele Fotos, die Personen statt Maschinen oder technische Ausrüstung in den Mittelpunkt stellen, aber in gleicher Weise durch Augenzeugenberichte. So wird Geschichte erlebbar, denn der Leser meint sich in diese Zeit hineinversetzen zu können.

Wer an Geschichte interessiert ist oder seine Anlage außerhalb der Gegenwart ansiedeln möchte, sollte sich nicht auf eigene Erinnerungen verlassen, zumal diese oft auch trügen können. Stattdessen gilt es zu erwägen, in diese Buchreihe einzusteigen und ein umfassendes Sammelwerk anzulegen. Fast schon überflüssig erscheint es da, auf die hervorragende Wiedergabequalität und die Auswahl der begleitenden Fotografien und Dokumente hinzuweisen.

Verlagsseiten mit Bezugsmöglichkeit:
<http://www.geramond.de>
<http://www.verlagshaus24.de>

Anzeige



13. Modellbahn-Ausstellung
Zeller Adventsmarkt

Zell an der Mosel
Zeller-Schwarze-Katz-Halle

Sonntag, 10. Dezember 2017, von 11 bis 17 Uhr
Veranstalter: Z-Freunde International e.V., 56856 Zell (Mosel)

ACHTUNG!
Zeller Altstadt gesperrt -
Anfahrt nur über Bullay möglich!

ACHTUNG!

Leserbriefe und Meldungen

Zetties und Trainini im Dialog

Danke für jeden Leserbrief und alle Rückmeldungen, die uns erreichen. Schreiben Sie uns (Kontaktdaten siehe Impressum) – Trainini® lebt vom Dialog mit Ihnen! Das gilt natürlich auch für alle Anbieter in der Spurweite Z, die hier Neuheiten vorstellen möchten. Ein repräsentatives Bild ist unser Ziel. Ebenso finden hier Hinweise auf Veranstaltungen oder Treffen mit Spur-Z-Bezug ihren Platz, sofern wir rechtzeitig informiert werden.

Ein Titan im Maßstab 1:220:

In der September-Ausgabe 2015 erschien ein Literatur-Hinweis zu den legendären Krupp-LKW.

Diese formschönen Rundhauber gefielen mir auch schon lange und als Märklin das Modell eines Krupp Titan mit Kofferaufbau als Beigabe zum WMF-Museumswagen 2010 herausbrachte, schien eine Umsetzung meines Wunsch-LKW nun als machbar.

Meine Vorstellung war ein Tankzug der BV-ARAL, als Versorgerfahrzeug für meine ARAL-Tankstelle.

Da sich die Weißmetall-Fahrzeuge gut bearbeiten lassen, wurde beherzt zu Säge und Feile gegriffen. Dem Kofferaufbau wurde das Führerhaus abgetrennt, das Fahrwerk so zusammengesteckt, das es einen Sattelaufleger darstellte.

Den passenden Tankauflieger fand ich bei A2-Modells, hier wurde jedoch die Hinterachse mittels Rundfeile entfernt und diese wieder durch ein Weißmetallteil ergänzt.

Aus Kunststoff-Teilen wurde die Stattelstütze erzeugt und unter den Auflieger geklebt.

Der Motorwagen erhielt noch ein Reserverad auf der Rückseite der Fahrerkabine. Aus Drähten wurden Peilstangen und Spiegel nachgebildet.

Mittels Airbrush wurde der Grundfarbton weiß/schwarz aufgebracht, das Aral-Blau gepinselt. Die Beschriftung erfolgte auf Decal-Basis mit Hilfe eines Tintenstrahldruckers.

Nach dem Finish wurde eine Matt-Klar-Lackierung aufgesprüht. Abschließend erhielten die Fenster noch Clearfix, um die Glasscheiben darzustellen.



Das Weißmetallmodell (Bild oben) und der Auflieger von A2 Modells während des Lackierens (Bild Mitte) sowie eine Begegnung des Krupp Titan mit einem ebenfalls umgebauten LKW seiner Zeit (Bild unten) an der Tankstelle. Fotos: Dirk Rohwerder



Der fertige LKW zielt ab sofort die Modellbahnanlage unseres Leser und macht dort eine sehr gute Figur. Foto: Dirk Rohwerder

Jetzt steht dem Nachschub an Kraftstoffen nicht mehr im Wege. Auch hier gilt wie in der Werbung: „Aral - alles super“.

Dirk Rohwerder, Sprockhövel

Weitere Anschriften-Neuheiten bei Nothaft:

Zwei neue Lokbeschriftungen hat Andreas Nothaft kurzfristig ins Programm aufgenommen. Zum einen handelt es sich um eine sehr aktuelle SBB-Beschriftung für die von Siemens gebaute Lok ES64-F4-290 (in Deutschland als BR 189 eingereiht) mit dem zynischen Hinweis „AusgeRastatt!“ (Art.-Nr. 8108) auf den Tunnleinbruch bei einem DB-Projekt, das wochenlang den Güterzugverkehr behinderte.

Die zweite Neuheit erfolgte als Auftragsarbeit der DB-Systemtechnik, die zur Weitergabe ausdrücklich freigegeben wurde (8109): 182 506-6 ist derzeit mit dem Werbespruch „Unser Bahn-Know-How: Ihr Erfolg“ für die DB-Systemtechnik unterwegs.

Aus unserer Sicht lassen sich diese Schiebebilder scher auch für die Spurweite Z produzieren können. Deshalb sollten Interessenten zeitnah Kontakt zu Andreas Nothaft aufnehmen – Kontaktdaten auf seinen Seiten unter <http://www.modellbahndecals.de>.



Neuer Märklin-Katalog 2017/18:

Frisch erschienen ist nun auch der neue Märklin-Katalog 2017/18, der das bestehende Gesamtprogramm inklusive aller Neuheiten dieses Jahres zusammenfasst. Das Titelbild zielt mit dem zu den Märklintagen vorgestellten Modell der französischen Schnellzugdampflok 241 A die jüngste Neuheit aus der Baugröße H0.

Mitglieder des Märklin-Insider-Clubs erhalten den per Gutschein vorbestellten Katalog bei ihrem Händler wieder kostenlos ausgehändigt.

Bericht von der Faszination Modellbau in Friedrichshafen:

Mit einer neuen Rekordbesucherzahl von über 50.000 Besuchern schlossen am 5. November 2017 die Hallentore in Friedrichshafen. Mit neuem Konzept - das Echtdampf-Hallentreffen war erstmalig integriert - konnte der Veranstalter eine breite Palette des Modellbaus präsentieren. Auch der Modellbahnbereich war mit zwei Hallen wieder gut vertreten.

Was uns positiv aufgefallen ist, war die Qualität der präsentierten Anlagen in allen Spurweiten. Damit wurden den Besuchern gezeigt, was im Anlagenbau möglich ist, ohne sie zu verschrecken.

„Das kann ich nicht“, ist schließlich kein Eindruck, mit dem Interessierte wieder nach Hause gehen sollen. Ganz im Gegenteil, Gespräche mit den jeweiligen „Lokführern“ und Anlagenbauern der ausstellenden Vereine waren stets fruchtbar.

Einige der Großserienhersteller fehlten am Bodensee, dafür präsentierte Märklin wieder einen interaktiven Messestand, auf dem auch gespielt und gebaut werden durfte.

Die Spur Z war ein echter Hingucker. Hier zeigt sich, was Sylvester Schmidt als Organisator der Z-Freunde International immer wieder mit viel Klein- und Überzeugungsarbeit leistet: sehr schöne Anlagen, für viele Besucher gar absolut neu und stets faszinierend, was in der kleinsten Spurweite so machbar ist.



Nicht nur diesen beiden Kindern gefiel es am Stand der ZFI gut. Gerade staunen sie über die Rainer Tielkes Doppelstockbrücke.



An Ulrich Günthers Stadtbahnhof drückten sich viele Besucher fast wörtlich die Nase platt. Die Kinder freuten sich wieder über einen aufgestellten Elefanten.

Bei Rainer Tielkes Doppelstockbrücke Bullay standen die Besucher Schlange und waren immer voller Erwartungen, welche Zugzusammenstellung denn wohl als nächstes über diese Brücke fahren wird. Auch die Gerhard Maurers Module der Nebenbahn Heimbach/Nahe – Baumholder waren immer eng umlagert.

Trainini®

Praxismagazin für Spurweite Z

Ulrich Günther hatte sein Bahnhofprojekt wieder um einige Fahrzeuge und Menschen bereichert, ein aufgestellter Elefant kam besonders bei Kindern wieder toll an.

Karibisches Flair brachte Sascha Braun mit seiner Anlage „San José de Cuba“ an den Bodensee mit. Aber auch seine präsentierten Modelle der Marke Zcustomizer waren immer wieder Grund und Anlass für Gespräche.

Ganz neu waren die Kofferanlagen von Alois Forstner, die ebenfalls guten Anklang fanden. Torsten Schubert ließ sich beim Lötten von SMD-Leuchtdioden über die Schulter schauen und zeigte zudem seine mitgebrachten Schmuckstücke. Im Innenraum der Zetties luden Tische und stets frischer Kaffee zu einem Päckchen, verbunden mit Gesprächen ein. Letztlich war es nicht nur eine Insel, sondern ein wahrer Leuchtturm des Modellbaus und eine mehr als würdige Präsentation unserer Spurweite Z.

Auch Michael Bahls, Aspenmodelle und High Tech Modellbahnen waren auf der Ausstellung gut vertreten. Hagen von Ortloff mischt mittlerweile als Aussteller mit alten Modellbahnen



Sascha Braun zeigte seine Kuba-Anlage (Bild oben), aber auch seine unter Zcustomizer erscheinenden Kleinserienmodelle, unter denen besonders der bayerische Lokalbahnpackwagen zu erwähnen ist (Bild unten).



Alois Forstner zeigte in Friedrichshafen dem begeisterten Publikum erstmals seine Kofferanlagen.

mit. Da ist es schön, mal in die Vergangenheit schauen zu können und den reinen Spaß am Spielen mit diesen altertümlich wirkenden Bahnen zu sehen.

Literatur der bekannten Verlage, einiges im Zubehörbereich und viele Händler, leider mit wenig Spur-Z-Angeboten, rundeten diese Messe in Friedrichshafen ab.

Der Besucher hatte auch die Möglichkeit, beim Schiffs- und Flug- sowie Truckmodellbau über den Tellerrand zu schauen; anzumerken bleibt jedoch, dass die Zeit für diejenigen doch knapp wurde, der alles in Ruhe anschauen wollte.

Schön nur mit passendem Ladegut:

Leere Güterzüge können kein Dauerthema auf Modellanlagen sein, findet Spur Z Ladegut Küpper. In der Tat wirken alle offenen Bauarten, die scheinbar ohne Grund herumfahren, schnell langweilig. Seit mehr als zwanzig Jahren haben die Aachener immer passende und bisweilen wechselnde Lösungen dafür parat und sich zu Recht einen Namen als Spezialisten gemacht.

Aktuell haben sie aber auch einen Bestand an verschiedenen Wagenmodellen zu melden, die dort erworben und gern auch passend zugerüstet werden können. Es handelt sich (vor allem) um die Märklin-Modelle 8610 (Niederbordwagen), 8622 (Hochbordwagen) und 8624 (Talbot-Selbstentladewagen). Wenn Sie dergleichen suchen, schauen Sie doch mal schnell unter <http://www.spurzladegut.de> vorbei!

Die aktuellen Neuheiten von American Z Line:

Wie jeden Monat, so erfolgten auch im November zwei Auslieferungstranchen bei American Z-Line. Unter den Lokomotiven sind dieses Mal die mit drei Betriebsnummern angebotene GE ES44AC der Ferromex (Art.-Nr. 62404-1 bis -3) und in Nostalgielackierung „Central of Georgia“ der NS (62411-5) zu nennen.



Die GE ES44AC der Norfolk Southern (Bild oben) trägt eine Nostalgielackierung der Central of Georgia (Art.-Nr. 62411-5), der Budd-RDC der ATSF (62203-1 / -2) die klassische Santa-Fe-Frontgestaltung seiner Zeit. Fotos: AZL / *Ztrack*

Zu ihnen gesellen sich drei Exemplare der EMD GP38-2 mit den Anschriften der KCS (62520-1 bis -3) und der US-Schienenbus Budd-RDC mit der wunderschönen Front der Santa Fe / ATSF (62203-1 / -2).

Im Waggonbereich gibt es dieses Mal nur neue Güterwagen: Die gedeckten 40-Fuß-Wagen mit außenliegendem Kastengerippe erscheinen im Braun der Milwaukee Road als Einzelwagen (903102-1) sowie in Zweier- (903172-1) und Viererpackungen (913172-1) mit verschiedenen Betriebsnummern.



Die gedeckten Güterwagen mit außenliegendem Kastengerippe werden in Beschriftung für die Milwaukee Road als Einzelwagen sowie in Zweier- und Viererpackungen (913172-1; im Bild) angeboten. Fotos AZL / *Ztrack*

Einen interessanten Posten bilden die hohen 60-Fuß-Gunderson-Wagen gedeckter Bauart. Sie waren im Juli 2008 die ersten Güterwagen von AZL, aber damals nur in Viererpackungen erhältlich. Mit ihnen eingeführt wurde die bis heute übliche „Autolatch“-Kupplung. Im Rahmen einer Inventur aufgenommene Wagen in gelber Lackierung mit TTX-Anschriften werden jetzt als Einzelwagen angeboten 91401-1 bis -12).

Herstellerfotos zu den aktuellen Auslieferungen finden Sie unter <http://www.americanzline.com>.

Trainini Fotokalender 2018 ist frisch erschienen:

Frisch erschienen ist am 9. November 2017 der **Trainini Fotokalender 2018** mit 13 schönen Spur-Z-Motiven zum Selbstausschneiden und Aufhängen. Wie gewohnt nutzt er das Querformat und kann bis zu einer Größe von DIN A3 am Tintenstrahl- oder Laserdrucker ausgegeben werden.

Das Titelbild haben wir der V 80 gewidmet, auf deren Märklin-Umsetzung derzeit viele Zetties sehnsüchtig warten.

Zumindest bis zu dessen Auslieferung bleibt aber das nahezu perfekt gelungene SMZ-Modell der Maßstab, wie es auf dem Deckblatt zu sehen ist.

Doch was zählt, sind ja bekanntlich die inneren Werte: Auf den zwölf Monatsblättern haben wir wieder alle drei Traktionsarten, verschiedene Epochen und auch Bahngesellschaften aus dem Ausland untergebracht.

Dafür ausgewählt haben wir die schönsten Motive, mit denen sich eine zum Monat passende Atmosphäre ausdrücken lässt.

Trainini Fotokalender 2018

Praxismagazin für Spurweite Z



Schauen Sie gern hinein, laden Sie sich ein freies Exemplar und geben das PD-Dokument am heimischen Drucker oder bis zum Format DIN A3 in einem Digitaldruckgeschäft aus. Wir freuen uns, wenn der **Trainini Fotokalender 2018** vielfältig und breit genutzt wird!

Für englischsprachige Leser wird in Zusammenarbeit mit **Ztrack** in den nächsten Tagen auch wieder eine Ausführung mit den US-Feiertagen auf den Partnerseiten angeboten.

Überarbeitete Bauart Kassel von FR:

Im 1zu220-Shop steht exklusiv in einer Auflage von nur 50 Modellen ein Güterwagen Gr 20 der DB mit Bremserbühne zur Auslieferung bereit.

Der Waggon des früheren Typs „Kassel“ wurde mit einem überarbeiteten Fahrwerk als Epoche-III-Ausführung von FR Freudenreich Feinwerktechnik hergestellt (Art.-Nr. 49.334.191).

In seinen weiteren Merkmalen entspricht er den hier bereits vorgestellten Kassel-Nachbildungen.

Die Überarbeitung des Fahrwerks bei der Variante mit Bremserbühne wurde aus Herstellersicht erforderlich, nachdem geringe Maßabweichungen festgestellt wurden. Das für den 1zu220-Shop (<http://www.1zu220-shop.de>) produzierte Modell ist die erste und bislang einzige Ausführung nach der Neuentwicklung des Fahrwerks.

Das Modell trägt mit 152 021 auch eine neue Betriebsnummer. Eine neue Version der handbremslosen Ausführung soll 2018 noch folgen. Aufgrund der recht geringen Auflage sollte hier nicht zu lange mit einer Bestellung gezögert werden. Der gut nachgefragte Wagen dürfte vermutlich schon in kurzer Zeit ausverkauft sein.



Mit überarbeitetem Fahrwerk ist der handgebremste, gedeckte Güterwagen Gr 20 (ex „Kassel“) nun als FR-Auflage erhältlich. Foto: 1zu220-Shop

TAG DER MODELLEISENBAHN
02./03. DEZEMBER 2017
IN DUISBURG

10.00 BIS 17.00 UHR
FREIER EINTRITT

KENNENLERNEN & AUSTAUSCHEN

Das „Tag der Modelleisenbahn“ präsentieren sich einige Vereine aus Duisburg und Umgebung, lassen Sie die von uns lernen und tauschen Sie Erfahrungen aus.

Unser reichhaltiges Informationsmaterial wird Ihnen einen Überblick über den Tag für die Besucher aus. Die Vereine stellen ihre Modelleisenbahnen und passenden Zubehör aus. Öffnen Sie Fragen der Besucher werden wir gerne beantwortet.

ADRESSE
RESTAURANT „SCHIFFCHEN“
APOSTELSTRASSE 84
47119 DUISBURG

• SPUR-Z • SPUR N
• SPUR HD • SPUR-1

Tag der Modelleisenbahn in Duisburg:

Am 2. und 3. Dezember 2017 präsentieren sich jeweils von 10:00 bis 17:00 Uhr in den Räumen des Restaurants „Schiffchen“ in 47119 Duisburg (Apostelstr. 84) Vereine aus der Umgebung. Auf Idee des „Neuners“ Markus Schiavo kommen dort Anlagen und Zubehör der Spuren 1, H0, N und Z zusammen, um gemeinsam bei freiem Eintritt für unser Hobby zu werben.

Für die Baugröße Z ist der Z-Stammtisch Rhein-Ruhr (<http://www.zsrr.de>) vertreten und zeigt seine Module „Tanklager“, „Stadtbahnhof mit Betriebswerk und Spedition“, „Hafen“, „Schreibergarten“ und „Halde Hoheward“. Weitere Veranstalterinformationen sind auf der folgenden Seite zu finden:

<http://www.spur-n.com/tag-der-modelleisenbahn-in-duisburg.html>



Die Familie mit Kindern macht einen Zwischenstopp auf der neuen Wippe. Foto: C-M-K

Neue Figuren und Zubehörartikel bei C-M-K:

Die dunkle und kalte Jahreszeit verkürzen möchte uns das Ehepaar Klingenhöfer (C-M-K). Zu diesem Zweck richten sie ihre aktuellen Neuheiten auf sommerlich-angenehme Freizeitaktivitäten aus.

Die Familie auf der Wippe (Art.-Nr. SS02) erinnert an kurze Ausflüge mit kleinen Kindern und sorgt so sicher für einen Blickfang auf der Anlage.

Die schönen Segelboote, mit der sich Aufmerksamkeit auf ein Ruhe vermittelndes Binnengewässer richten lässt, sind wahlweise in Rot (WA11 rot), Blau (WA11 blau) oder Weiß (WA11 weiß) zu haben. Zum Lieferumfang gehört immer ein passender Skipper, den das Segelsetzen erledigt sich ja nicht von allein.



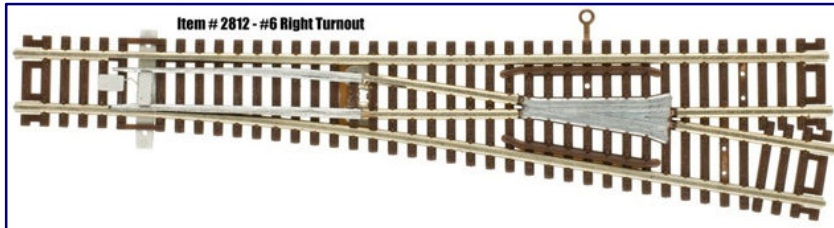
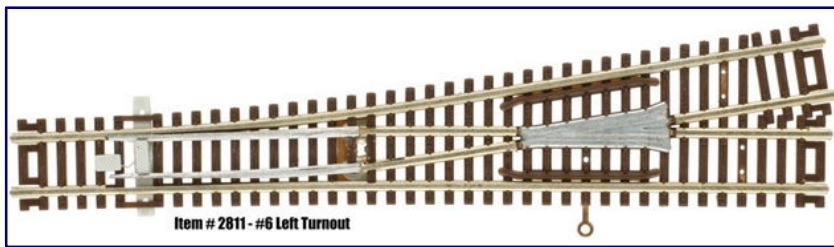
Die neuen Segelboote von Klingenhöfer sind in verschiedenen Farbgestaltungen erhältlich, so dass sie abwechslungsreich auch für eine Regatta zusammengestellt werden können. Foto: C-M-K

Bestellbar sind diese Neuheiten und das bisherige Programm über die Herstellerseiten (<http://www.klingenhoefer.com>).

Vielleicht eine Geschenkidee?

Die beiden Braun-Brüder, Gründer des Miniatur-Wunderlands in Hamburg, blicken am 21. Dezember auf ihre ersten fünfzig Lebensjahre zurück und haben zu diesem Anlass ihre Memoiren geschrieben. Unter dem Titel „Kleine Welt, großer Traum“ (ISBN 978-3-455-00167-9; Hoffmann & Campe Verlag) fassen Frederik und Gerrit Braun den Werdegang zusammen, der zur Gründung der heute weltgrößten Schauanlage geführt hat.

Die beiden Autoren bitten darum, dass am 17. November 2017 erschienene Buch nicht im elektronischen Versandhandel, sondern beim Buchladen um die Ecke zu bestellen. So soll ein Beitrag geleistet werden, den stationären Handel mit seinen höheren Miet- und Personalkosten zu unterstützen. Als Dankeschön sollen die Bücher, die zum Erstverkaufstag dort liegen, mit Originalsignaturen versehen sein.



Atlas zeigt inzwischen erste Bilder seiner Links- (Bild oben) und Rechtsweiche (Bild Mitte) sowie der angekündigten 19°-Kreuzung (Bild unten). Fotos: Atlas Model Railroad

Kleine Sensation aus den Vereinigten Staaten: Kürzlich verkündete Atlas Model Railroad (<http://www.atlasrr.com/>), der größte Modellgleishersteller in den Vereinigten Staaten, das Auflegen einer Links- und Rechtsweiche sowie einer Kreuzung mit Gleiswinkel von 19°.

In Aussicht gestellt war dies bereits im letzten Jahr, als der Einstieg in die Nenngröße Z mit einem neuartigen Flexgleis erfolgte.

Alle drei angekündigten Neuheiten passen zum hauseigenen Code-55-Gleis. Die Weichen weisen erstmals bei einem Großserienprodukt auch eine Herzstückpolarisierung auf und sind bereits werkssseitig für den Unterflurbetrieb ausgelegt.

Ihr Abzweigwinkel ist schmäler als der von Märklin gewohnte, an dem sich bislang alle Gleishersteller orientiert haben.

In Deutschland werden diese Erweiterungen des Programms bei Case-Hobbies (<http://case-hobbies.de>) und voraussichtlich auch Marsilius Trains (<http://www.marsilius-trains.de>) erhältlich sein. Auch der 1zu220-Shop (<http://www.1zu220-shop.de>) bemüht sich derzeit um eine Vertriebsvereinbarung mit Atlas.

Modellbahntrends ausgemacht:

Die Freie Presse in Chemnitz hat einen Trend im Modellbahnbereich ausgemacht. Laut ihrer Darstellung geht er in Richtung des „Mini-Gleises“; gemeint ist damit die Spurweite Z. Auf den 2. Modellbahntagen des Modelleisenbahnclubs (MEC) Frankenberg Mitte Oktober hatte sich auch Wilfried Pflugbeil mit seiner 1,50 x 1,40 m großen Schlossberg-Anlage nach Chemnitzer Vorbildern präsentiert und großen Zuspruch der Besucher erfahren: Seine Anlage war immer dicht umlagert.

Bewunderung und Anerkennung der und 7.500 Besucher dieser Ausstellung waren ihm sicher, was auch der Tagespresse nicht verborgen blieb. Und so erläuterte er: „Zu DDR-Zeiten gab es das gar nicht. Da war N mit neun Millimetern das kleinste Format.“ Auf seiner Anlage ist auch das Viadukt über die Annaberger Straße zu sehen, das vom Abriss bedroht ist, während es eine Bürgerinitiative als technisches Denkmal erhalten wissen möchte.

Der 74-jährige Wilfried Pflugbeil schätzt an der Spurweite Z besonders, dass immer noch viel Eigenbau angezeigt ist, weil es das individuell gewünschte Gebäude nicht im Laden als Bausatz zu kaufen gibt. Und so heben sich die Anlagen der Zetties halt häufig vom gekauften Einerlei der größeren Spurweiten ab. Bleibt zu hoffen, dass der Zuspruch für die kreativste Modellbahnspurweite der Welt auch in Zukunft weiter zunimmt.

Ellok-Schuppen neu bei Archistories:

Ein neuer Rechteckschuppen (Art.-Nr. 104171) mit fünf Ständen für Märklins Schiebebühne setzt ab sofort die erfolgreiche Torrstein-Serie bei Archistories fort. Der filigran gestaltete Stahlfachwerk-Lokschuppen ist passend zu den übrigen Gebäuden der Serie im Stil der Neuen Sachlichkeit des frühen 20. Jahrhunderts gestaltet.



Der neue Rechteckschuppen „Bw Torrstein“ (Art.-Nr. 104171) in Stahlfachwerkgestaltung und passend zu Märklins Schiebebühne macht einen durch und durch ansprechenden Eindruck. Foto: Archistories

Vier Oberlichtbänder und ein hoher Anteil verglaster Flächen erlauben eine großzügige Sicht ins Innere, das sich für eine Ausgestaltung deshalb besonders anbietet, durchflutet aber auch den Hallenbereich in einer Weise, wie sie auch beim Vorbild üblich war.

Der ab sofort verfügbare Bausatz besteht wie gewohnt aus hochwertigem, durchgefärbtem Hartkarton und die Abmessungen 227 × 128 × 49 mm (L × B × H). Zu erwerben ist er etwa eine Woche nach Erscheinen dieser Ausgabe nur direkt beim Hersteller unter <http://www.archistories-shop.de>.

Weihnachtsgrüße von Märklin:

Weihnachten naht in großen Schritten, wie an den jüngsten Auslieferungen Märklins abzulesen ist. In den Händlerregalen liegt nun die zweiteilige Ergänzungswagenpackungen Weihnachten (Art.-Nr. 82302) mit je einem passend dekorierten, gedeckten US-Wagen und einem Güterzugbegleitwagen.

Auch der Weihnachtswagen 2017 (80627), ein goldfarben lackierter und mit Sternen bedruckter Niederbordwagen, ist jetzt im Handel verfügbar. Er ist mit einem aus Architekturkarton lasergeschnittenen Schriftzug „XMAS“ beladen und wird in einem klarsichtigen Engels-Baumanhänger geliefert, bei dem eine Hälfte transparent Blau ausgeführt ist.

Weihnachtliches Zubehör bei Trafofuchs:

Lange Jahre war der Weihnachtsmann bei Trafofuchs mit einem Pferdeschlitten unterwegs. Damit ist jetzt endgültig Schluss, denn endlich wechselt die Bespannung mythengerecht auf ein Rentier, das auf Wunsch auch mit roter Nase geliefert wird.

Trainini®

Praxismagazin für Spurweite Z

Geradezu luxuriös wurde aber auch der prunkvolle Schlitten aufgewertet.

Er zeigt sich nun sehr filigran in bordeauxrot-goldfarbener Gestaltung für eine standesgemäße Geschenkauslieferung.

Bestellt werden kann er unter <http://www.trafofuchs.de> – na denn, frohes Fest!

Der neue Weihnachtsmannschlitten macht geradezu einen prunkvollen Eindruck. Bespannt ist er ab sofort mit einem Rentier. Foto: Trafofuchs



Zehn Jahre Weltrekord!

Seit April 2007 hält der kleinste Weihnachtsbaum der Welt den Rekord für stimmungsvoll geschmückte und beleuchtete Kunstbäume. Mit seinem Baumschmuck aus echtvergoldeten Elementen hat der nur 14 mm hohe Winzling im Laufe der Zeit noch viel an Schönheit hinzugewonnen.



Im linken Schaufenster der Galerie Lamers findet der Kleinste Weihnachtsbaum der Welt alljährlich seinen Platz in Sichthöhe. Dort kann er vier Wochen lang mit und ohne Lupenvergrößerung bewundert werden. Das hat ihn in Dortmund bestens bekannt gemacht.

Zugleich wurde beim öffentlichen Neuschmücken vor einigen Jahren bewiesen, dass Baum und Schmuck keine Einheit bilden – eine Grundfeste für die Anerkennung als Weltbestleistung. Immer noch verzaubert er seine Betrachter in weihnachtlicher Kulisse, umrahmt vom Schlitten des Weihnachtsmanns voller Geschenkepakete und beobachtet von Tierfiguren. Ein Posaune blasender Engel verkündet in der Höhe die frohe Botschaft der Geburt des Christuskindes.



Sponsorenschild und eine Kopie der Weltrekord-Urkunde sind immer mit dabei. Dieses Jahr weist zusätzlich ein kleiner Schriftzug auf der Schaufensterscheibe (siehe blauer Pfeil) auf das runde Jubiläum der Rekordleistung hin.

Viele seiner Freunde haben sich in den letzten Wochen schon wieder nach dem offiziellen Starttermin erkundigt. Ab morgen ist die kleine Weihnachtsberühmtheit (offiziell) wieder in Dortmund zu sehen.

Im Schaufenster der Galerie Lamers an der Kleppingstraße werden die Weihnachtsmarktbesucher wieder staunen und durch die Lupe blicken.

Mit dabei ist auch wieder die von Märklin gespendete Dampflok der Baureihe 89 in festlicher Gestaltung. Am Haken hat sie wieder einen dazu passenden Niederbordwagen mit Sternenstaub-Ladegut von Küpper.

Alle Besucherinformationen samt Kontakt zur Dortmunder Touristeninformation finden sie unter

<http://www.weihnachtsmarkt-deutschland.de/kleinsten-weihnachtsbaum-der-welt.html>

Zu guter Letzt – neue Vegetation:

Zum Redaktionsschluss erreichten uns noch aktuelle Neuheiten Avantgarde Modellbau, die wir unseren Leserinnen und Lesern nicht vorenthalten möchten. Philipp Meyer hat wieder fleißig getüftelt und entwickelt.

Lieferbar sind ab sofort neue Fichten als Solitärbaum aus der Hobby-Serie mit einer Höhe von 6 bis 7 cm (Art.-Reihe S3). Sie ist in vereinfachter Ausführung gefertigt und ist im Vergleich zu einem Baum aus der Finescale-Serie sehr günstig.

Doch auch in der Finescale-Serie für höchste Ansprüche gibt es einige neue Begrünungselemente. Der Rhododendron mit Höhen von 1 bis 2 cm (BÜS4) ist in verschiedenen Farben zu jeweils 5 Exemplaren konfektioniert. Die Hecke aus der gleichen Produktreihe ist etwa 4 mm hoch (HEC1) und zu je vier Streifen von 13 cm Länge abgepackt. Sie sollte beim Setzen von Bögen vorgebogen werden, während beim Verlegen im Winkel die Innenseite zu falzen ist, bevor sie dann ebenfalls vorgebogen werden kann.



So sehen die Rhododendron-Büsche in zwei verschiedenen Farben (Bild links) und die neue Hecke (Bild rechts) von Avantgarde-Modellbau aus. Auf Seite 74 zeigen wir die 6 cm hohe, knorrige Eiche als Solitärbaum A (Bild oben), die Fichte aus der Hobby-Serie (Bild unten links) und die mit Vogelbeeren behangene Eberesche (Bild unten rechts). Alle Fotos: Avantgarde-Modellbau, Phillip Meyer



Neu und lieferbar sind außerdem eine knorrige Eiche als Solitärbaum A (6 - cm hoch). In dieser alten Ausführung stellt sie einen etwa tausendjährigen Baum dar. Mit den orangefarbenen leuchtenden Vogelbeer-Büscheln zieht die Eberesche als weiterer Solitärbaum A (4 - cm hoch) im Spätsommer sicher nicht nur Federvieh, sondern auch Betrachter Ihrer Anlage an.

Preislisten und weitere Beispielfotos zur Produktpalette sind auf der Herstellerseite <http://www.avantgarde-modellbau.de> abrufbar.

Impressum

ISSN 1867-271X

Die Veröffentlichung von **Trainini Praxismagazin für Spurweite Z** erfolgt ehrenamtlich und nicht kommerziell. **Trainini Praxismagazin für Spurweite Z** strebt keine Einnahmequellen an. Für diese Publikation gilt ausschließlich deutsches Recht.

Namentlich gekennzeichnete Beiträge geben ausschließlich die persönliche Meinung des Verfassers wieder. Diese ist nicht zwingend mit derjenigen von Redaktion oder Herausgeber identisch. Fotos stammen, sofern nicht anders gekennzeichnet, von der Redaktion.

Redaktion:
Holger Späing (Chefredakteur)
Dirk Kuhlmann
Joachim Ritter

Korrespondent Nordamerika:
Robert J. Kluz

Weitere, ehrenamtliche Mitarbeit: Michael Etz (**Trainini Lokdoktor**), Torsten Schubert

Herausgeber und V.i.S.d.P. ist Holger Späing, Am Rondell 119, 44319 Dortmund; Kontakt: Tel. +49 (0)231 95987867 oder per E-Mail an [redaktion\(at\)trainini.de](mailto:redaktion(at)trainini.de).

Veranstaltungs- und Werbeanzeigen Dritter sind kostenlos, werden aber nur nach Verfügbarkeit und erkennbarem Spur-Z-Bezug entgegengenommen. Sie erscheinen vom redaktionellen Teil getrennt auf alleinige Verantwortung des Inserierenden. Vorrang haben stets Anzeigen von Kleinserienanbietern.

Leserbriefe sind unter Angabe des vollständigen Namens und der Anschrift des verantwortlichen Lesers schriftlich per Post oder E-Mail an [leserbriefe\(at\)trainini.de](mailto:leserbriefe(at)trainini.de) einzureichen und immer erwünscht. Die Veröffentlichung bleibt der Redaktion vorbehalten. Diese bemüht sich, stets ein repräsentatives Bild wiederzugeben und deshalb jede Einsendung zu berücksichtigen.

Bei Einsenden von Bildern, Fotos und Zeichnungen erklärt sich der Absender mit der Veröffentlichung einverstanden und stellt den Herausgeber von möglichen Ansprüchen Dritter frei. Dies schließt eine künftige Wiederholung im Magazin, Jahresvideo sowie in Prospekten und Plakaten ausdrücklich mit ein.

Alle in dieser Veröffentlichung erwähnten Firmennamen, Warenzeichen und -bezeichnungen gehören den jeweiligen Herstellern oder Rechteinhabern. Ihre Wiedergabe erfolgt ohne Gewährleistung der freien Verwendbarkeit. Für Druckfehler, Irrtümer, Preisangaben, Produktbezeichnungen, Baubeschreibungen oder Übermittlungsfehler gleich welcher Form übernehmen Redaktion und Herausgeber keine Haftung.

Trainini Praxismagazin für Spurweite Z erscheint monatlich (ohne Gewähr) und steht allen interessierten Modellbahnerinnen und Modellbahnern, besonders Freundinnen und Freunden der Spurweite Z, kostenlos und zeitlich begrenzt zum Herunterladen auf <http://www.trainini.de> bereit. Beim Herunterladen können fremde Verbindungs- und Netzdiensteanbieterkosten entstehen. Ein Einstellen nur des vollständigen Magazins auf anderen Domänen ist nach Entfernen von den eigenen Seiten ausdrücklich erlaubt, solange das Herunterladen nicht kostenpflichtig angeboten wird.

Alle Beiträge, Fotos und Berichte unterliegen dem Urheberrecht. Übersetzung, gewerblicher Druck und jede andere Art der Vervielfältigung, auch in Teilen, setzen das vorherige ausdrückliche Einverständnis des Herausgebers voraus. Besonders ungenehmigte, kommerzielle Verwertung wird nicht toleriert.

Trainini® ist eine gesetzlich geschützte Marke, eingetragen im Register des Deutschen Patent- und Markenamts (München), Nr. 307 30 512. Markeninhaber ist Holger Späing, Dortmund. Eine missbräuchliche Verwendung wird nicht toleriert. Alle Rechte vorbehalten.