

eisenbahn Modellbahn magazin



Baureihe 156

Die letzte Entwicklung der DR:
Darum blieb ihr der Erfolg verwehrt

Kleine Lok mit großer Karriere

DB-Rangierklassiker V 60
in Vorbild und Modell



(x77) EUR 8,25 (A) • SFr 12,00 (CH) • BeNeLux EUR 8,70



Verglichen & gemessen



Brawa, Fleischmann, Märklin und Roco
3yg im großen HO-Test

H0-Highlight BLS-Rampe
So feiert eine Anlage Comeback
Iserlohner Kreisbahn
Ellok-Typen nach Vorbild gebaut
Modellbahnspaß draußen
1-Anlage und Gartenbahn-Tipps

Start im Dezember!



Wie der RRR die Probleme
an Rhein und Ruhr lösen soll

Immer cool bleiben

EUROTRAIN®

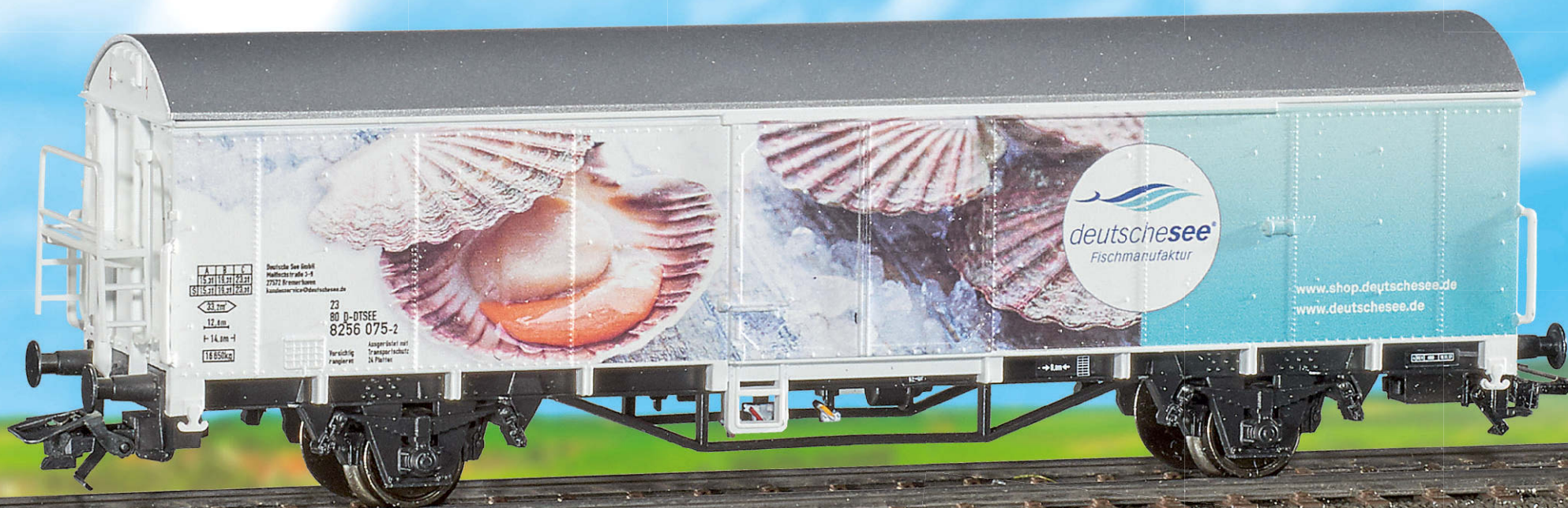
...Ideen erster Klasse

märklin H0 Kühlwagen Ibbpls 379 „Deutsche See“

Zweiachsiger Kühlwagen der Bauart Ibbpls 379 in Werbegestaltung der Firma „Deutsche See“. Mit isolierten, glatten Seitenwänden und Eisluke mit Beesungsbühne an einer Wagen-Stirnseite. Länge über Puffer 16,2 cm. Gleichstromradsatz E700580. Abbildung zeigt Vorserienmuster. Einmalige, limitierte Sonderauflage; ausschließlich in den EUROTRAIN- und idee+spiel-Fachgeschäften erhältlich, solange Vorrat reicht.

Art.-Nr. 47325

€ 37,99



EXKLUSIVE NEUHEIT
SEPT./OKT. 2018

EUROTRAIN by idee+spiel

Umsatzstärkster Modellbahn-Fachhändler-Verbund der Welt. Über 800 kompetente Geschäfte.

Info-Telefon: 0 51 21/51 11 11 Montag - Freitag: 9.00 - 17.00 Uhr www.eurotrain.com



**Wir danken –
Sie jubeln!**

Der EUROTRAIN-Bit-Stift GRATIS!*

*Ab einem Einkauf in Wert von 25,- € in einem der teilnehmenden EUROTRAIN-Fachgeschäfte erhalten Sie den abgebildeten Bit-Stift-Halter im Wert von 4,99 € gratis! Nur solange Vorrat reicht.

25mm
EUROTRAIN

Zukunftstaugliche Schlüsseltechnologie?

Es ist wieder soweit: Vom 18. bis 21. September 2018 präsentieren die Bahntechnik-Produzenten auf der Messe InnoTrans in Berlin ihre neuesten Entwicklungen. Schon die vergangene Ausgabe der Fahrzeugschau im Jahr 2016 stand ganz im Zeichen alternativer Antriebsarten. Angesichts der jüngsten Diskussionen um Diesel-Schadstoffe hat das Thema keineswegs an Relevanz verloren. Ohne Zweifel: Auch die Bahnbranche muss sich nach Alternativen zu fossilen Antriebs-Brennstoffen umsehen, will sie im Lichte der Debatten den Ruf des umweltfreundlichen Verkehrsmittels wahren.

Ende April verkündeten deshalb die Allianz pro Schiene, der Verband Deutscher Verkehrsunternehmen und mehrere Fahrzeughersteller im Schulterchluss medienträchtig den „Abschied vom Diesel“. Emissionsfrei soll künftig auch auf nicht elektrifizierten Strecken gefahren werden, ab 2024 will die Branche keine reinen Diesel-Nahverkehrszüge mehr verkaufen.

Zur „Schlüsseltechnologie der Mobilität 4.0“ kürte der Schienenbeauftragte der Bundes, Enak Ferlemann, bei diesem Anlass die Wasserstoff-Brennstoffzelle. Die treibt zum Beispiel den iLINT von Alstom an. Und auch die Züge der Zillertalbahn sollen künftig mit H_2 fahren. Alstom verkündete jüngst freudig die Zulassung des iLINT für den Fahrgastverkehr (siehe auch Seite 29). Doch die Wasserstoff-Brennstoffzelle hat nicht nur Vorteile.

In einer Studie der TU Dresden kommt die Wasserstoff-Brennstoffzelle im Vergleich zu



Akku-Antrieben oder einer Elektrifizierung von Bahnstrecken schlechter weg. Die Forscher bescheinigen Brennstoffzellenfahrzeugen unter anderem hohe Betriebskosten. Erst wenn sich die Austauschkosten für Brennstoffzellen-Stacks und Traktionsbatterien deutlich verringern, werde die Brennstoffzellen-Technik wirtschaftlicher sein als Dieselfahrzeuge, so die Dresdener Forscher.

» Einstige Interessenten gehen inzwischen auf Abstand zur H_2 -Technik

Auch wie der Wasserstoff gewonnen wird, spielt bei der Einschätzung dieser Technologie eine wichtige Rolle. In Hessen, wo man ab 2022 im Großraum Frankfurt mit dem iLINT fahren will, ist Wasserstoff als Abfallprodukt

Nachdem mehrere Bundesländer vor Jahren angekündigt hatten, den iLINT einsetzen zu wollen, gehen sie jetzt zum Teil auf Abstand zur Brennstoffzellentechnologie (Foto von der InnoTrans 2016)

Jürgen Hörstel

der chemischen Industrie (Höchst AG) verfügbar. Im Zillertal soll H_2 dagegen durch einen chemischen Prozess gewonnen werden, die notwendige Energie liefern die Wasserkraftwerke in den umliegenden Alpentälern idealerweise Nachts, wenn der Strom billig ist. Experten schätzen dennoch, dass für den H_2 -Betrieb im Zillertal bis zu drei Mal mehr Energie erforderlich ist, als der Oberleitungsbetrieb verbrauchen würde. Doch mit einem Fahrdrat wollte man die Schmalspurbahn in Tirol aus landschaftspflegerischen Gründen nicht überspannen.

Andernorts gehen einstige Interessenten inzwischen auf Abstand zur Brennstoffzelle. So wurden Fahrzeug-Ausschreibungen in Baden-Württemberg (Ortenau-S-Bahn) und Schleswig-Holstein nun technologieoffen gestaltet, nachdem beide Länder 2014 noch angekündigt hatten, den iLINT beschaffen zu wollen.

Es bleibt abzuwarten, welche Technologie das Rennen macht – und wie viel sie für die Umwelt bringt. Ob die InnoTrans hier neue Lösungen aufzeigen kann?

**Florian Dürr,
Redakteur**



Bester Schutz



...seit 25 Jahren

Eine Vitrine, die ebenso revolutionär, wie einfach daher kam – feiert 25jähriges!

Das Train-Safe Team dankt seinen Kunden, ohne die dieses Jubiläum nicht möglich gewesen wäre, und freut sich auf die nächsten „staubfreien“ Jahre!

Besuchen Sie den Train-Safe Shop unter www.train-safe.de oder bestellen Sie unseren kostenlosen Train-Safe Katalog!



HLS Berg GmbH & Co. KG

Alte Eisenstraße 41, D-57258 Freudenberg

Telefon +49 (0) 27 34/4 79 99-40, Telefax +49 (0) 27 34/4 79 99-41

Vertretungen: Holland - info@train-safe.nl, Schweiz - info@train-safe.ch

info@train-safe.de, <http://www.train-safe.de>

12–25 Im Fokus: V 60 der Bundesbahn



Sven Franz

Streckendienst im Fränkischen:
Am 16. Juli 1998 steht 365 110
mit einer Übergabe in Rothen-
burg ob der Tauber *Oliver Strüber*



■ Im Fokus Titel

12 Rangiermeisterin und mehr

Kaum eine andere neu beschaffte Lokbau-
reihe der DB brachte es auf solch große
Stückzahlen, kaum eine andere war so häu-
fig auf den Gleisen zu sehen. Meist dienten
die V 60 im Rangierdienst, ab und zu durf-
ten sie aber auch auf die Strecke

20 Diesellok für Strecke und Bahnhof

Miniaturen der DB-Baureihe V 60 gibt es
beinahe schon so lange wie das Original.
Besonders beliebt waren in den
1970er-Jahren die ersten H0-Exemplare
mit schaltbarer Rangierkupplung

■ Eisenbahn

26 Entlang der Schiene

Aktuelle Meldungen vom Eisenbahngesche-
hen in Deutschland, Europa und der Welt

38 RRR am Start Titel

Das neue Zugsystem Rhein-Ruhr-Express
(RRX) umfasst neben einem angepassten Li-

niennetz und einem Ausbau der Infrastruk-
tur auch neue Elektrotriebwagen mit erwei-
terten Platzkapazitäten.

44 Magnesit-Lokalbahn

Mit drei kleinen Elloks wickelt die Lokalbahn
Mixnitz-Sankt Erhard AG den Betrieb
auf der 760-Millimeter-spurigen Breitenauer
Bahn ab. Die Maschinen transportieren
Magnesitprodukte zum ÖBB-
Bahnhof Mixnitz-Bärenschützklamm

46 Hennigsdorfer Quartett Titel

Die letzten von der Deutschen Reichsbahn
beschafften Lokomotiven waren die
vier Co'Co'-Ellok der Baureihe 252, die
Anfang der 90er-Jahre in Dienst gestellt und
nicht in Serie gebaut wurden

52 Kurze Spezialität im Salzkammergut

Die ÖBB zeigte sich in der Epoche IV noch
sehr abwechslungsreich, wie unser be-
sonderer Zug belegt: Eine Ellok der Reihe
1145 hat je einen Schlieren- und einen
Spantenwagen am Haken

■ Modellbahn

6 Spur 1 an frischer Luft

Wenn man Umbauarbeiten nicht scheut und
kleinere Kompromisse bei der Anlagenge-
staltung eingeht, kann die Königsspur auch
als Gartenbahnanlage Freude bereiten

54 Neu im Schaufenster

Kurztests neuer Produkte in puncto Modell-
bahn-Fahrzeuge, -Zubehör und -Technik

Service

53 Buch & Film

104 Termine/TV-Tipps

106 Kleine Bahn-Börse

106 Fachgeschäfte

110 Veranstaltungen

111 Leserbrief

122 Vorschau/Impressum

Jürgen Hörstel



38–43 Mit Siemens-Desiro-HC-Triebzügen nimmt der Rhein-Ruhr-Express 2018 Fahrt auf

Ein Licht-Computer hilft Modellbahn-Bleuchtungsfans **66–67**

92–98

Roco, Brawa, Märklin und Fleischmann bieten 3yg-Wagen in H0 an



HSP

Michael U. Kratzsch-Leichsenring



114–121

Eine BLS-Anlage als Schaustück in einem Hotel

100–103

Der Loktyp „Letmathe“ der Iserlohner Kreisbahn

46–51

Nur vier Exemplare der mächtigen Baureihe 252/156 wurden gebaut



Klaus Kampelmann

Otto Humbach



Hans-Jürgen Bartels

66 Effekte-Spender

Mit Meier Modellbau tritt ein neuer Technik-Anbieter auf den Plan, der sich der Zubehör-Beleuchtung verschrieben hat

68 Baumeister gesucht!

Ende September endet die Anmeldefrist für den em-Dioramenbau-Wettbewerb. Dazu eine Idee, wie Sie die nur 30 mal 15 Zentimeter große Fläche gestalten könnten

70 Module der IG Spur II

Im Maßstab 1:22,5 wird nicht nur auf 2m-Meterspur, sondern auch auf regelspurigem Gleis gefahren. Für alle Systeme gibt es Einzelmodule, aber auch solche mit Mehrschienengleis

74 Zweiachser für Nutzvieh

RST-Modellbau besinnt sich auf die Traditionen der Wagen-Kunststoff-Bausätze und bietet einen formneuen Viehwagen Vh an

78 Tipps & Kniffe für draußen

Zwei Bastel-Anregungen in Sachen Lichttechnik und Ladestraßen-Zubehör für Gartenbahn-Anlagen

92 DB-Dreiachser im Test **Titel**

Die 3yg-Reisezugwagen sind für Fans der DB-Epochen III/IV ein Muss. Die neuen Brawa-H0-Modelle vergleichen wir mit denen von Fleischmann, Märklin und Roco

100 Ellok namens Letmathe

Die Ellok-Typen der meterspurigen Iserlohner Kreisbahn als Eigenbau-Projekte im

Maßstab 1:45 sowie ein Blick auf die Vorbilder und ihre Einsätze

112 Doppeldecker zur Raumnutzung

Unser Leser Friedel Helmich musste in seinem Hobbyraum mit dem Platz haushalten. So entstand sein mehrstöckiges H0-Anlagenkonzept

114 BLS-Anlage im Hotel

Die einst vom Modellbau-Team Köln gebauten H0-Anlagen mit den Nord- und Südrampen der BLS sind nach Umwegen nun in Brügge heimisch und erfreuen lokale Gäste

8 Seiten extra

Meisterschule Modelleisenbahn

Bahnverkehr-Szenen Elektrokarren und -schlepper – Teil 2 Die Varianten in H0 und wie man einfachere Ausführungen noch aufwerten kann Anlagengestaltung – Szenen Detailgestaltung mit „Gerümpel“ So entstehen individuelle Alltagsszenarien mit etwas Unordnung und „Unrat“

ab Seite **82**



MM

Titelbild: Eine DB-V 60 und ein Pendant der Bundespost leisten Rangierdienst

■ Gartenbahnanlage mit Fahrzeugen im Maßstab 1:32

Frische Luft für die Spur 1

Nicht jeder Gartenbahner mag Schmalspurbahnen oder dafür angepasste Regelspurmodelle.

Wenn man Umbauarbeiten nicht scheut und kleinere Kompromisse bei der Anlagen-gestaltung eingeht, kann die Königsspur an frischer Luft durchaus Freude bereiten

Im Größenvergleich zu den Modellen wird die Ausdehnung des Bahnhofs recht deutlich. Die Bahnsteiglänge beträgt 630 Zentimeter

Als ich mich entschloss, im Garten eine Modelleisenbahn zu betreiben, stand ich vor der Wahl: Entweder mittels LGB die Nachbildung einer mehr oder weniger regionalen Schmalspurbahn zu realisieren, die niemand außer den entsprechenden Insidern kennt, oder die normale Eisenbahn aus dem Piko-Gartenbahn-Sortiment mit auf Schmalspurfahrwerken rollenden Regelspurfahrzeugen anzudeuten. Beides kam für mich als Modelleisenbahner mit einem Hang zur Vorbildtreue nicht infrage.

Beim Bau des neuen Eigenheims vor sechs Jahren wurde die Errichtung einer Gartenbahn mit eingeplant und ein Betriebskonzept erarbeitet. Ich habe mir dabei folgende fiktive Vorbild-Situation vorgestellt: Der Bahnhof Altenschwand liegt an einer zweigleisigen Hauptbahn zwischen den Städten Adorf und Beeheim. Von hier zweigt eine Nebenbahn nach Sulzberg-Rosenbach ab, wo sich einst eine bedeutende Stahlhütte befand. Diese Stichstrecke war ursprünglich als reine Industriebahn

» Auf dieser Gartenbahn fahren lange Personen- und Güterzüge im Blockstreckenbetrieb

gedacht und weist erhebliche Steigungen auf. Schwere Kohlezüge aus dem nahegelegenen nordböhmisches Kohlegebiet mussten mit einer zweiten Lok nachgeschoben werden. Deshalb waren im hiesigen Lokschnuppen zwei Dampflok der Baureihe 94 stationiert. Zwei weitere befanden sich samt Versorgungsanlagen am anderen Ende der Strecke. Zum Schichtwechsel bespannten die Tenderloks auch kurze Personenzüge zwischen Altenschwand als Umsteigebahnhof und dem Werkgele mit mehreren Zwischenhalten für unterwegs zusteigende Arbeiter. Nach Schließung der Hütte blieb nur noch wenig Personenverkehr übrig, den nun ein einziger Schienenbus erledigt. Gelegentlich wird die Strecke noch mit leichten Kohlezügen befahren, die ein Kraftwerk in Adorf versorgen. Dazu reicht eine Baureihe 81 als Zuglok aus.

Mühseliges Schottern

Professionell wurde die zukünftige Rasenfläche in Bezug zur Kellerdecke nivelliert und mit einem mindestens 70 Zentimeter tiefen Fundament als Bahntrasse umschlossen. Anschließend wurden rund 250 Meter LGB-Gleise mit schlanken Weichen verlegt, aber bisher erst ein Drittel davon eingeschottert und eingefärbt. Dabei ist das für einen realistischen Eindruck ausschlaggebend – aber leider sehr mühevoll und zeitraubend. Gipsbecher für Gipsbecher wurde ein Gemisch aus gesiebtem Schotter, Fliesenkleber, Abtönpaste, Dispersionskleber und Wasser per Teelöffel zwischen die Schwellen eingebracht und danach mittels Spritzpistole mit Fassadenfarbe eingesprüht. Zuvor müssen die Betonoberflächen noch mit dem Hochdruckreiniger gereinigt und hinterher die Schienenprofile wieder geputzt werden.

Im Keller unter der Decke befindet sich ein sechsgleisiger, U-förmiger Abstellbahnhof mit insgesamt

Gute Planung erleichtert den späteren Betrieb der Gartenbahn

Umfangreiche Bauarbeiten im Garten

Wenn man lange Freude an seiner Gartenbahnanlage haben möchte, sollte man nicht nur die Strecken exakt planen, sondern auch den Untergrund entsprechend vorbereiten. Die hier gezeigten Bauschrittfotos sind für 1- und 2/2m-Anlagen gleichbedeutend. Zunächst wurde eine rund 20 Zentimeter dicke Schottererschicht als tragfähiger Untergrund aufgebracht und verdichtet. Darauf wurde eine Folie gelegt und der exakt ausge-

richtete Schalkasten gesetzt. Wer eine Lkw-Zufahrt hat, kann den fertigen Beton anliefern und einfüllen lassen. Ist die Schalung dicht, kann auch dünnflüssiger Beton bestellt werden, der sich leichter über eine längere Distanz verteilt. Liegen Teile des Grundstücks am Hang, müssen L- oder Natursteine gesetzt werden. Vor deren Einbau sollte man aber probeweise die Gleise auslegen, da sich die Trasse später kaum noch ändern lässt. MM



Zunächst wird eine Schottererschicht als frostfreie Gründung angelegt



Die Bahntrasse wird aus Beton gegossen. Eine exakte Schalung erleichtert die Arbeiten



Am Hang musste der zukünftige Bahndamm mit Steinen abgefangen werden

75 Metern Gleislänge. Die einzelnen Abstellgleise sind jeweils nochmals in Abschnitte entsprechend den geplanten Zuglängen unterteilt. Von dort aus geht es durch den ersten Tunnel (Hauswand) zunächst ins Freie, dann wird die Kellertreppe überquert, um im zweiten Tunnel mit seiner Neigung von vier Prozent auf das Gartenniveau zu kommen. Später steigt diese Strecke nochmals zwecks Überquerung des zweigleisigen Hauptbahnringes, auf den im Bahnhof Altenschwand gestoßen wird.

Analoger Streckenbetrieb

Gefahren wird mit analogen, modifizierten alten Märklin-Feldspulen-Loks, die ich wegen ihres Auslaufs und ihrer allgemeinen Robustheit bevorzuge. Sämtliche Triebfahrzeuge wurden mit Dietz-Geräuschbausteinen nachgerüstet. Weichen und Signale sowie die Züge auf der Zufahrt werden mit dem LGB-Digitalsystem per Funk gesteuert. Ein acht Ampere starker Heller-Decoder versorgt dabei entweder nur das Zufahrtgleis oder wahlweise über die Funktionstasten zusätzlich Innen- oder Außenkreis bzw. die gesamte Anlage mit Fahrstrom.

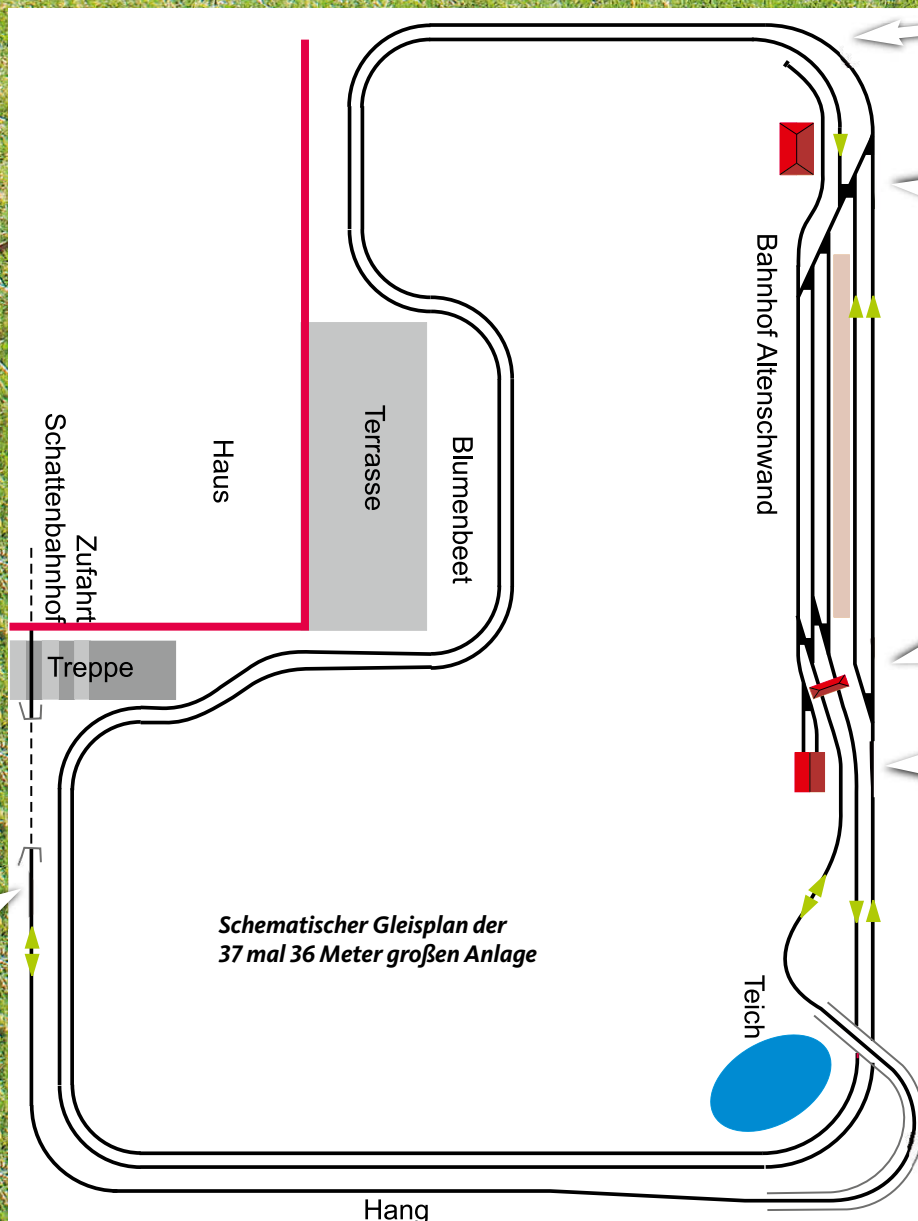
Stehen die Züge auf ihrer jeweiligen Startpositionen, wird auf analogen Betrieb umgeschaltet. Etwa 15 Volt Gleichspannung kommen von einem spannungsstabilisierten 17-Ampere-Netzgerät. Gesteuert wird über die Signalstellungen bzw. auf der Strecke im Blockbetrieb. Letzterer ist zurzeit im Bau, so dass die Kabel noch im Schotter verschwinden. Alle Trennstellen können mittels einfacher Stecker am Gleis überbrückt werden. Dann kann die Anlage auch für Gastfahrer in Minuten-schnelle auf das jeweilige Digitalsystem umgerüstet werden. Selbst besitze ich eine Uhlenbrock-Intellibox plus Booster und kann so auch einmal eines meiner Vitrinen-Modelle vorführen.

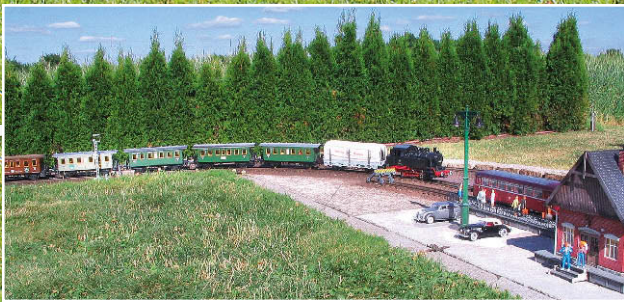
Eine weitere Besonderheit ist, dass die überdimensionalen, klobigen neuen Märklin-1-Kupplungen

Aus dem Schattenbahnhof kommend und nach Überquerung der Kellertreppe verlässt gerade 38 1803 den zweiten Tunnel



Die 55 3964 ist mit einem langen Güterzug auf dem eingleisigen Abschnitt unterwegs. Gut erkennt man das solide Betonfundament, welches inzwischen mit Viaduktbögen verblendet wurde





Die Baureihe 80 hat den Museumszug am Kuppelungshaken. Gut wirken die im Hintergrund das Grundstück begrenzenden Thujen



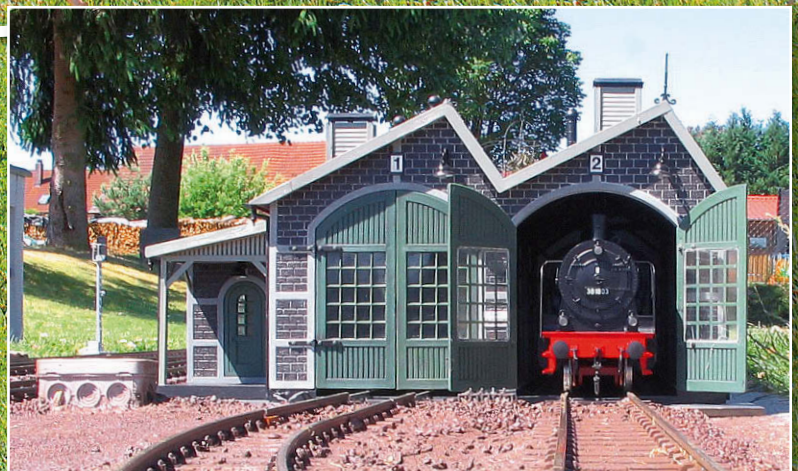
Der Übergabezug hat den Bahnhof Altenschwand verlassen und ist auf dem Rundkurs in Richtung Teich unterwegs



Der Schienenbus der Baureihe VT 98 mit Bei- und Steuerwagen wartet am Bahnsteig 1 der Nebenbahn auf den einfahrenden Anschlusszug



Am Teich sind die Höhenunterschiede der beiden Streckenabschnitte gut sichtbar



Während die farblich behandelten Gleise ständig im Garten verbleiben, müssen der Lokschuppen und andere Gebäude regelmäßig abgebaut werden

Die Baureihe 55 kommt aus dem Schattenbahnhof und erreicht gerade den Bahnhof Alten-schwand mit dem markanten Reiterstellwerk



Die beleuchteten, 6,3 Meter langen Bahnsteige bieten für Nah- und Fernzüge sowie Zugkreuzungen ausreichend Platz

durch die so genannten Märklin-Fix-Kupplungen aus Tin-plate-Zeiten ersetzt wurden. Dadurch sind die Fahrzeuge eines Zuges auch deutlich enger zusammengedrückt – so weit, wie es der engste Radius von 1.350 Millimetern des Abstellbahnhofes im Keller zu lässt. Personenwagen sind zusätzlich mit einer durchgehenden Leitung zur Versorgung der Innenbeleuchtung sowie der Geräuschelektronik der Lok in spannungslosen Abschnitten (z. B. bei rotem Signal) versehen. Dauerstromversorgungsquelle sind die beiden letzten Waggons. Güterzugloks verfügen über Akkus bzw. Goldcaps für den Sound im Stand.

Gebäude und Zubehör

Die Märklin-Gebäude sind für draußen völlig ungeeignet. Die kaum drei Millimeter dicken Polystyrolwände mussten zum Teil mit einem Leim-Gips-Gemisch verstärkt werden. Weil Polystyrol nicht UV-beständig ist, bekommen sie nach dem Betriebseinsatz einen lichtgeschützten Platz im Gartenhaus. Die mit LED bestückten Märklin-Lichtsignale sind draußen bei Tageslicht überhaupt nicht zu erkennen. Eines habe ich probeweise auf Glühlämpchen umgerüstet. Jetzt sieht man das Befehlsbild tadellos, so dass die Signalwerkstatt in nächster Zeit mit derartigen Umbauten gefordert ist. Die Zwergsignale sind Eigenbauten, die mechanischen Gleissperrsignale sowie die Schranken fanden sich im alten Zeuke-O-Programm und passen maßstäblich fast perfekt.

» Die aktuellen, gut detaillierten 1-Modelle sind für den rauen Gartenbahnbetrieb fast zu schade

Nach sechs Jahren Freilanderfahrung muss ich leider einräumen, dass es mühsam ist, eine Modellbahnanlage im Garten mit gewöhnlichem 1-Material für Innenanlagen zu betreiben. Die aktuellen Modelle sind derart fein detailliert, dass man gar nicht weiß, wie man sie recht anfassen soll. Mit ihnen kann man ein Foto-Shooting organisieren und auch vorsichtig einige Vorführunden fahren – für den rauen Normalbetrieb sind sie aber zu empfindlich. Auf dem Gebrauchtwarenmarkt hingegen gibt es genügend Wagenmaterial aus der Spielzeug-Zeit der 1968 wieder neu von Märklin aufgelegten 1. Diese Fahrzeuge sind zwar nicht exakt maßstäblich, doch kommen sie den jeweiligen Vorbildern recht nah. Denn trotz des hohen Pflegeaufwands einer Gartenbahn macht das Modellbahnhobby draußen viel Freude. BG

Abstellbahnhof im Keller



Der Gartenbahnbetrieb macht auf Dauer nur Spaß, wenn man nicht jedes Mal alle Fahrzeuge hinaus ins Freie tragen muss. Bei dieser Anlage wurde direkt beim Bau des Hauses die spätere Einfahrt über eine Stufe der Kellertreppe berücksichtigt. Der eigentliche, sechsgleisige Schattenbahnhof wurde auf 30 Millimeter starken Spanplatten vorbereitet und mittels M4-Gewindestangen an der Kellerdecke befestigt. BG



Über eine Rampe im Bereich der Kellertreppe verlassen die Züge den sechsgleisigen, mit mehreren Halteabschnitten versehenen Schattenbahnhof an der Kellerdecke