

US Railway Team St. Georgen im Schwarzwald

Fernweh wecken



Eine amerikanische Modelleisenbahn direkt an einer der bekanntesten deutschen Gebirgsbahnen: Wer einen Ausflug in den Schwarzwald macht, kann unweit des Bahnhofs von St. Georgen im örtlichen Technik-Museum die Spur G-Anlage des US-Railway Teams besuchen – dabei gedanklich in die Ferne schweifen und real erleben, wie sich alte Biertische sinnvoll verwenden lassen.



Für die USA typisch sind die imposanten Mehrfachtraktionen der mächtigen Diesellokomotiven.

■ Text und Bilder:
Hans-Jürgen Götz

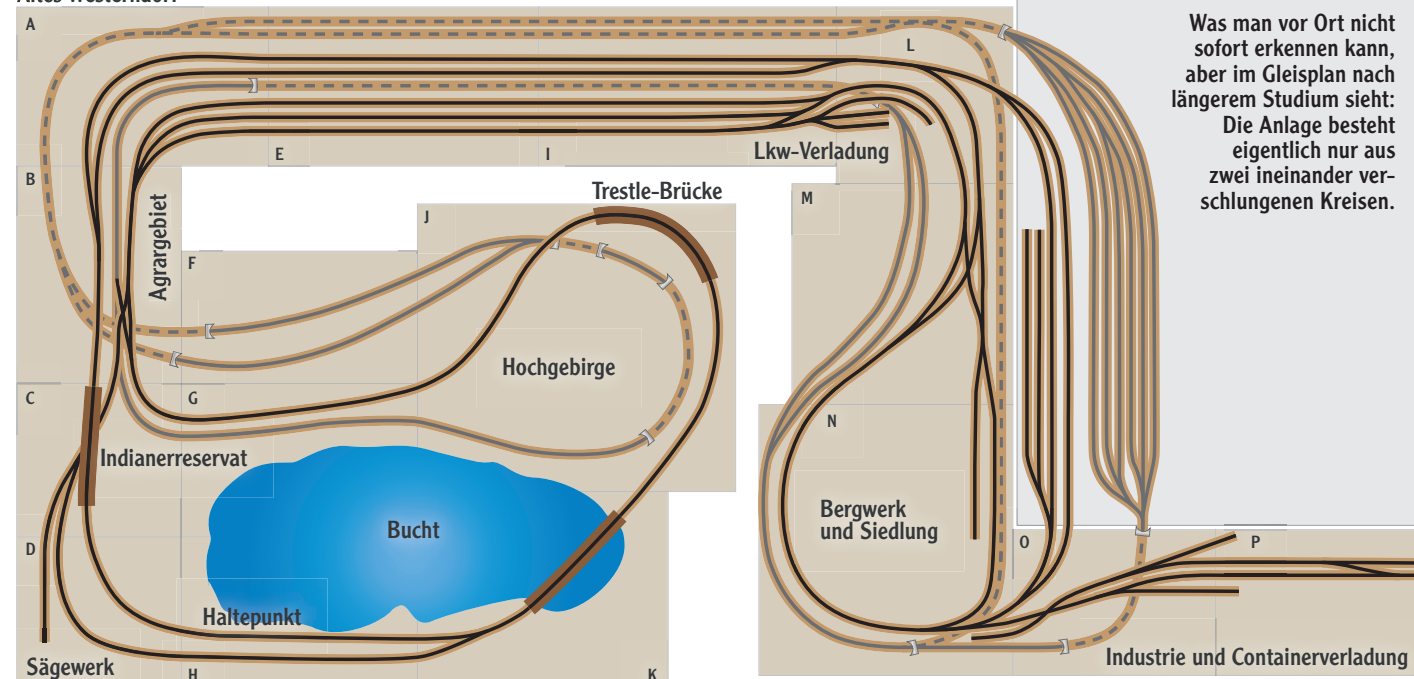
Vor über 25 Jahren haben sich die „Gartenbahnfreunde Brigachthal“ zusammengefunden und unregelmäßig temporäre Demo-Anlagen im Maßstab 1:24 aufgebaut. Vor fünf Jahren bot sich dann die Gelegenheit, das Nomaden-Leben endgültig aufzugeben und eine fest

installierte Innenraum-Anlage im neu entstandenen Technik-Museum in St. Georgen aufzubauen. Neben Oldtimer-Fahrzeugen aller Art, alten Werkzeug-Maschinen und einer kleinen Kunst-Galerie passte die große Modelleisenbahnanlage sehr gut zum gesamten Museums-Konzept.

Das Team nutzte die Gelegenheit und baut seitdem auf rund 330 m² eine neue Anlage mit derzeit über 490 Metern Gleislänge auf, die bereits während der andauernden Aufbauphase den Besuchern im Betrieb präsentiert werden kann. Obwohl die nahe, vom Ingenieur Robert Gerwig genial trassierte Schwarzwaldbahn mit ihren 39 Tunneln, Kehrschleifen und Viadukten schon mehr als nur eine ideale Vorlage für ein Modellbahnthema geliefert hätte, legten sich die Gartenbahnfreunde auf das Thema USA fest – „weil das mal etwas ganz anderes ist“, sagen sie. Und obendrein war schon einiges Rollmaterial im US-Maßstab 1:29 vorhanden.

Bei der Epoche hingegen wollte man sich nicht festlegen. Denn das Material-Angebot in 1:29 ist beim Thema USA recht überschaubar und so fährt man bunt gemischt das, was gefällt: von alten Dampfloks bis zu modernen Amtrak Personenzügen. An Wagenmaterial findet sich alles, was das Vorbild kennt: von alten Viehtransportwagen und Heavy Weight Personenzügen bis hin zu modernen Streamliner Schnellzugwagen – und natürlich bunte Container-Wagen aller Art.

Altes Westerndorf



Union Pacific und Santa Fe

In den USA existieren seit jeher etliche private Bahngesellschaften. Um ein halbwegs einheitliches Bild zu schaffen, legten sich die Modellbahner thematisch auf den Westen der USA fest und damit im Wesentlichen auf die gelben Loks der Union Pacific. Die zweite große, dort vertretene Bahngesellschaft ist die Santa Fe, bekannt durch ihre ehemals rot-silbernen bzw. gelb-blauen Loks, die inzwischen als BNSF die Strecken im Südwesten bedienen. Das erlaubt den Gartenbahnern auch den Einsatz von Material der diversen Bahngesellschaften, die durch Fusionen in diesen beiden Bahn-Riesen aufgingen, aber zum Teil noch unter ihrem alten Namen in Erscheinung treten. Dazu zählen unter anderem die grau-rotten Southern Pacific oder die schwarz-orangen Rio Grande. So entstand im Schwarzwald ein sehr

i Daten zur Anlage

Baugröße:	Spur G
Maßstab:	1:29
Vorbild:	USA
Zugmaterial:	USA Trains, Aristocraft, AML, LGB, u.a.
Fläche:	330 qm
Konzept:	2 unabhängig Kreise auf 3 Ebenen mit Schattenbahnhof
Streckenlänge:	490 Meter
Anzahl Weichen:	48



Sie haben das Bild der nord-amerikanischen Eisenbahnen bis in die 50er Jahre geprägt, mächtige Dampflokomotiven wie eine Mikado – doch was ist schon eine Mikado gegenüber dem hier im Bild vorbeiziehenden Big Boy, eine majestätische Erscheinung wie wohl keine andere Dampflokomotive, ein wahrer Straßenkreuzer der Gleise.

Was hierzulande der Schienenbus war, ist für den Personennahverkehr in den USA der RDC gewesen, „Rail Diesel Car“.

Die Anlage befindet sich in der Halle einer ehemaligen Fabrik, die zum Teil auch für Präsentationen von Oldtimer Automobilen verwendet wird.



Links: Dank dem stabilen Fundament ist es kein Problem auch jederzeit für Wartungsarbeiten auf der Anlage laufen zu können.

Rechts: Eines der vielen selbst gebauten Tunnelportale aus Holz, hier noch ohne Berg dahinter.



buntes, aber dennoch stimmiges Bild des amerikanischen Bahnverkehrs.

Das wäre nicht komplett ohne den Big Boy der Union Pacific, der majestätischsten amerikanischen Dampflok, ein wahrer Straßenkreuzer der Gleise. Daher müssen alle Radian mindestens in LGB R5, also 2,5 Meter oder größer verlegt sein. Da in der Halle ausreichend Platz vorhanden ist, ließ sich diese Vorgabe bei der Streckenplanung gut realisieren. Und sie trägt dazu bei, dass den Besuchern eine relativ weitläufige Anlage mit langen Zügen auf ausgedehnten Paradestrecken mit ihren sanften Kurven präsentiert werden kann.

Kontakt kommt. Um Gleise und Räder sauber zu halten finden sich im Fuhrpark einige Gleisreinigungswagen, die aber nur mit Reinigungs-Schwämmen ausgestattet sind – gerubbelt oder geschliffen wird nicht, um die vernickelten Schienenprofile nicht zu gefährden.

Als Gleisunterlage kommen Trittschallmatten aus dem Baumarkt zum Einsatz. Dadurch wird ein leicht erhöhtes Gleisbett geschaffen und die Fahrgeräusche werden auf dem dröhnenden Holzuntergrund wirkungsvoll gedämpft. Bei der Schotterung des Gleisbetts verwendet man Fein-Schotter aus dem Baumarkt, in

einer Körnung von 1 bis 3 mm (auch als Fugensplitt gehandelt). Dieser wird mit verdünntem Holzleim (im Verhältnis 1:4) verklebt. Das ergibt ein authentisch wirkendes Schotterbett, welches gut hält, gleichzeitig bei allfälligen Reparaturarbeiten auch leicht zu entfernen ist. Damit die vernickelten Gleise nicht wie neu glänzen, wurden die Schienenprofile seitlich mit rot-bräunlicher Farbe aus der Airbrush-Pistole besprüht.

Platz für Doppelstock-Züge

Bei Streckenplanung und Gleisbau war auch die Höhe der Züge als dritte Dimension zu berücksichtigen. Typisch für die USA sind nämlich heutzutage die langen Doppelstock-Containerzüge. Da auch diese zum Einsatz kommen sollen, musste man nach oben überall ausreichenden Freiraum vorzusehen: alle Tunnel-Portale und Brücken-Unterführungen,



aber auch die Signalbrücken weisen ein Lichtraumprofil mit mindestens 25 cm Höhe auf. Das wiederum macht allfällige Steigungsstrecken noch länger, da sonst diese Höhenunterschiede bei einer maximalen Steigung von 3 Grad nicht überwunden werden können. Da es solche Tunnel-Portale im Handel nicht zu kaufen gibt, sind diese aus Holz selbst gebaut; mit dem Vorteil, dass man bei der Gestaltung viel Individualität einfließen lassen kann.

Material-Mix im Landschaftsbau

Beim Landschaftsbau setzen die Groß-Modellbahner vor allem auf die Verwendung von Natur-Materialien: Steine, Kies, Sand, Papier, Karton, kleine Sträucher, für den Maßstab 1:29 findet sich viel passendes Material, das ein ganz besonderes, für eine Modellbahn eher ungewohntes, aber interessantes Ambiente erzeugt und obendrein fast nichts kostet. Sogar ein kleiner See mit Wasserfall ist im Bau, natürlich mit echtem Wasser statt Gießharz. Doch hier wird noch experimentiert – schließlich sollen sich im Laufe der Zeit keine Algen bilden und das Wasser möglichst immer frisch bleiben.

Für die flache Landschaft neben der Bahn setzen die Gartenbahner auf bewährte Materialien: Rund um die Gleise ist das Gelände mit trockenem



Sand eingestreut, in allen Farbschattierungen von grau über gelb bis rot. So lässt sich eine farblich attraktiv gestaltete Wüsten-Szenarie herstellen, wie sie für den Westen der USA typisch ist. Je nach Situation werden die verschiedenen Landschaftsabschnitte noch mit kleinen und großen Steinen, bzw. passenden Pflanzen aller Art aufgelockert. In den einschlägigen Geschäften für Dekorationsartikel findet sich eine Vielzahl an kleinen Pflanzen-Imitationen aus Plastik, die sich für die Gestaltung der Bahn im Maßstab 1:29 hervorragend eignen: etwa kleine Sträucher, Kakteen, Bäume.

Felsen in Knitter-Technik

Kleinere, bergige Strukturen werden aus Hartschaummaterialien wie Styropor und Styrodur hergestellt, indem die Platten ausgekratzt, mit Spachtel verfeinert und farblich entsprechend angepasst werden. Bei größeren Geländeformationen und Bergen setzt das Team auf die sogenannte „Knitterfelsen-technik“, die seit einigen Jahren auch kommerziell im Modellbahnfachhandel angeboten wird. Für den Einsatz auf einer großen Spur-G-Anlage erschien dem Team der Einkauf für entsprechend große Objekte allerdings

In der weitläufigen Landschaft finden sich viele kleine Szenen: Ein Sheriff bewacht Strafgefangene bei den Bauarbeiten entlang der Bahngleise, auf denen Klassiker der 50er Jahre wie der Santa Fe „Super Chief“ Streamliner verkehren.

Bild unten: Ein „Consist“ mit drei GP9 Dieselloks vor dem fotorealistischen Hintergrund.

Links: Einer der vier Mauerdurchbrüche zum Schattenbahnhof im Nachbarraum, vor der Verkleidung mit Landschaftsdetails. Mitte: Eingeschotterte Gleise mit Trittschall-dämmungsmaterial als Untergrund.

Gleisbau

Beim Gleismaterial entschied man sich für vernickelte Thiel-Gleise, da es hier zu keinem „Gleis-Abbrand“ beim Rad-Schiene



Wer eine große Modellbahnanlage aufbaut, der braucht auch sehr viel Baumaterial: Anlieferung der Naturmaterialien, Schotter, Sand, Steine und kleine Felsbrocken per Pkw-Anhänger – nicht die einzige Fuhre.

Zwei SD40-2 ziehen den schweren Tankzug durch die zerklüftete, karge Landschaft des „Wilden Westens“.

Was wäre ein richtiger „Wilder Westen“ ohne Büffelherde?



Bergbau mit „Knitterfelsen“. Die Grundform des großen Berges in der Mitte der Anlage mit der imposanten „Trestle Bridge“ im Vordergrund ist schon deutlich zu erkennen.

zu teuer und so entschloss man sich zu einer eigenen Produktion.

Grundlage ist ein hochaufgelöstes Foto mit entsprechender Felsstruktur. Motive findet man zuhauf in einem Steinbruch, auch felsige Berghänge aller Art und in allen Farbschattierungen lassen sich in Mittelgebirgen finden. Diese Fotos werden am Com-

puter aufbereitet, bevor sie möglichst groß ausgedruckt werden. Das kann man in vielen Copy-Shops, aber der Kniff der Methode besteht im geeigneten Papier. Dem Modellbahnteam stellte ein befreundeter Fotograf seinen DIN-A0-Farbdrucker zur Verfügung, dann musste man etwas experimentieren, um das passende Papier zu finden, welches eine realistische Farbwiedergabe und gute „Knitter“-Eigenschaften zugleich zeigt. Bei der Papierstärke darf es gerne auch etwas mehr sein, denn immerhin müssen große Flächen stabil bedeckt werden.

Der eigentliche Trick ist das „Knittern“ vor der Montage. Man zerknüllt das bedruckte Papier nach allen Regeln

der Kunst und verleiht ihm so eine sehr zerklüftete und ungleichmäßige Oberfläche. Auch hierfür muss man etwas experimentieren, um das geeignete Knüll-Papier zu finden, denn manche Papiersorten entknittern sich nach solch einer Behandlung erstaunlicherweise viel zu gut.

Das derart unsanft behandelte Papier wird dann entsprechend der gewünschten Landschaftsform auf einem groben Holzgerüst angebracht. An den Rändern und Übergängen kann man dann mit Natursteinen und Kies, bzw. Spachtel und Farbe entsprechende Anpassungen vornehmen. Das Resultat ist für jeden Betrachter absolut verblüffend, viele müssen erst drei-



Die verschiedenen Signale stammen alle aus dem eigenen 3D-Drucker.

mal ganz genau hinschauen, um erkennen zu können, wie das gemacht ist. Durch die Knitter-Technik lassen sich beliebig viele verschiedene und große Strukturen nicht nur sehr schnell, sondern auch preiswert ausgestalten.

Bei der Hintergrundgestaltung hat man zusammen mit der auf Hintergründe spezialisierten Firma JoWi (siehe auch *GBP 2/2017, Seiten 59–61*) ein 30 Meter langes und 1,5 Meter hohes, individuelles Hintergrundmotiv entwickelt – das Ganze sieht aus wie ein sehr breites Panoramafoto. Bei dieser Dimension musste man erst einmal eine Druckerei finden, die dieses Sonderformat auch in Farbe auf Lkw-Planen drucken konnte. Diese

hängen nun passgenau von der Decke herunter und ermöglichen somit auch einen leichten Zugang für notwendige Wartungsmaßnahmen im rückwärtigen Anlagenteil.

Bei den Häusern greift das Team auf verfügbare Plastik-Bausätze aus dem Handel zurück. Zum Teil kommen auch nicht-amerikanische Bauten zum Einsatz, die dann noch entsprechend angepasst und behandelt werden. Besonders interessante Eigenkonstruktionen werden zusätzlich aus Holz und Pappe hergestellt. In dieser Technik kann man vor allem alle Arten von halb verfallenen Schuppen und Häusern herstellen und farblich dem Original entsprechend altern und ver-

witern. Auch die in den USA überall vorhandenen Wellblechwände und Dächer lassen sich mit silbrig bemalter Wellpappe problemlos herstellen.

Neben dem weiteren Ausbau der Landschaftsdetails arbeitet das Team gerade an der Entwicklung einer großen Schiebebühne. Da es auch hier nichts Kommerzielles zu kaufen gibt, hat man damit die Chance gleich die in Größe und Funktion optimale

Nahtlos verschmilzt der fotorealistische Hintergrund mit der Ausgestaltung der Details im Vordergrund zu einem harmonischen Ganzen.



Die „Trestle Bridge“ bei der Anlieferung, natürlich mit einem „amerikanischen“ Pick Up Truck.

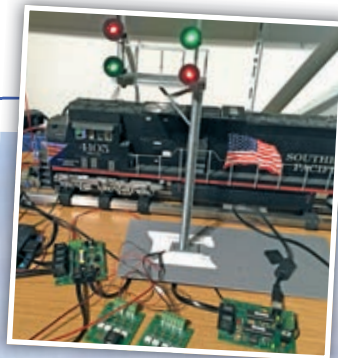
Die fertig gebaute „Trestle Bridge“ bei der ersten Probestellung in der Anlage.



Der RDC bei der Durchfahrt unter der selbst gebauten Signalbrücke.

Im kleinen Bild: Test und Programmierung der ersten selbst gebauten Signaltypen am Labortisch.

In den USA haben die Güterzüge Vorrang, der „Super Chief“ muss warten, bis der lange Kohlenzug vorbei gezogen ist. Rechts eine der selbst gebauten, großen Signalbrücken im Ausfahrtbereich des Bahnhofs.



Lösung zu schaffen, selbstverständlich mit einer vollständigen Integration ins Digital-System. Ebenso wenig findet man am Markt im Maßstab 1:29 eine „Kohlenentladung“ nach amerikanischem Vorbild. In den USA gibt es vollautomatische Entladungsanlagen, bei denen die Kohlenwagen der langen Kohlenzüge schrittweise und einzeln im Verbund über eine Drehvorrichtung entladen werden. Das Team hat den Ehrgeiz, solch eine Kohlenentladung möglichst vorbildgerecht nachzubauen.

Schattenbahnhof auf Biertischen

Natürlich wollte man auch einen Schattenbahnhof haben, um auf mehreren Ebenen mehrere Züge gleichzeitig fahren lassen zu können. Bei einer Anlage in dieser Dimension ergeben sich ganz neue Herausforderungen, die H0-ler so normalerweise nicht kennen. Ein großes Bahnhofsareal benötigt eine tragfähige Konstruktion. Als Grundlage dienen über 150 Biertische und Bänke, sie ergeben ein sehr belastbares Fundament. Eigent-

lich wäre dieses Biergarten-Sortiment unbezahlbar gewesen, aber die Spende von leicht defekten Biertischgarnituren einer Brauerei hat auch das ermöglicht. Verschnitt-Holzplatten und Bohlen für den weiteren Ausbau wurden von einer benachbarten Holzhandlung gespendet.

Wo andere Modellbahner ihren Schattenbahnhof relativ wartungsunfreundlich unter die Anlage bauen, nutzte das Schwarzwälder Team die Gelegenheit, einen kleineren Nebenraum dafür umzubauen und entsprechende Mauer-Durchfahrten zu schaffen. So ist alleine schon der offen zugängliche Schattenbahnhof mit seinen 10 fahrbereiten Zuggarnituren ein Hingucker für sich. Um diesen Schattenbahnhof, sowie andere kritische und verdeckte Stellen der Anlage einsehen zu können, wurden mehrere Netzwerkfähige IP-Kameras installiert. Diese sind günstig zu bekommen und im Prinzip von jedem Browser auf jedem Computer oder Smartphone aufrufbar.

Um eine solch große, weitläufige und relativ unübersichtliche Anlage mit möglichst vielen und langen Zügen steuern zu können, ist eine entsprechende Digitalisierung unabdingbar. So entschloss sich das Team dazu diese Anlage von Grund auf Digital zu betreiben, wobei man sowohl noch jeden Zug „von Hand“ fahren können wollte, als auch einen kompletten Automatik-Betrieb über den Computer ermöglichen wollte. Als Zentrale setzte man zuerst eine vorhandene



Ecos von ESU ein. Vor allem die Möglichkeit diverse „Funk-Handregler“ anschließen zu können als auch die Option das LocoNet über einen Adapter einbinden zu können erwiesen sich als sehr vorteilhaft. LocoNet wiederum kommt zum Einsatz, weil sich dieses Bus-System auf dieser Anlage als absolut Störungssicher erwiesen hat und das trotz der großen Kabellängen von mehreren Hundert Metern und vielfältigen Störeinflüssen aller Art. Über das LocoNet lassen sich aber nicht nur weitere Handregler anschließen, es wird hier vor allem zum Melden und Schalten von Weichen und Signalen genutzt. Inzwischen setzt das US Railway Team als Zentrale die Zimo MX 10 ein.

Bauteile aus dem Drucker

Die Signale als auch die Servo-Weichenantriebe baut das Team übrigens selbst. Dank modernen und inzwischen bezahlbaren 3D-Druckverfahren sind der Kreativität kaum Grenzen mehr gesetzt. Konstruktive Anregungen finden sich im Internet und jedes Signal, welches in seiner Bauform gefällt, wird im CAD-System neu konstruiert, um dessen Einzelteile auf dem 3D-Drucker ausdrucken zu können. So sind auch filigrane Gittermastkonstruktionen am Stück oder als

Teilsegmente möglich. Die Segmente lassen sich wiederum zu längeren Signalbrücken verbinden. Die größte hat eine Spannweite von 1,5 Metern und überspannt 4 Gleise – natürlich in der benötigten Höhe für die doppelstöckigen Containerzüge. Je nach Material kann man die Strukturen in Schwarz oder Grau und unterschiedlichen Qualitäten drucken.

Bei einfachen Rohrmasten setzt man hingegen auf die Montage mittels dünnen Alu-Röhrchen. So lassen sich aus einer Sammlung verschiedener Signalkörper und Masten auch beliebige Signalkonstruktionen zusammensetzen, von einfach bis komplex, mit nur einer Lampe oder vielen Lampenkörpern. Als Leuchtmittel kommen 3 und 5 mm

große LEDs zum Einsatz, entweder in der jeweils gewünschten Signalfarbe, rot, grün oder gelb oder aber als sogenannte Duo-LEDs um entsprechende Misch- oder Wechselfarben erzeugen zu können.

Über entsprechende Vorwiderstände lassen sich die LEDs an die vorhandene Gleichspannungsquelle anpassen und in der Leuchtstärke exakt zueinander abstimmen. Das jeweilige Signalbild wird über den Signal-Decoder bzw. dessen Ansteuerung über die PC-gestützte Modellbahnsteuerung iTrain erzeugt, abhängig vom gewünschten Fahrweg und dem Status der Blockstellen und Weichen sind selbst komplexe Signalbilder möglich, ganz ohne teure Spezial-Decoder.



Die Dash-9 als Schublok am Ende des langen Kohlenzuges, ein typisches Bild für einen schweren Güterzug in den USA. Das eingeklinkte kleine Bild zeigt eine weitere Variation für eine zweigleisige Signalbrücke, hergestellt im heimischen 3D-Drucker.

Ein Motiv mit Tragweite: Eine PA1 Traktion, von Alco, bestehend aus A- und B-Unit, passiert die nachgebildete „Golden Gate-Brücke“.



Die selbst gebauten Servo-Weichenantriebe in der Unterflurmontage.



Der geöffnete Antrieb in der Oberflurmontage.

Inzwischen arbeitet das Team an der Entwicklung von Flügelsignalen, wie sie früher in den USA ebenfalls im Einsatz waren. Die sind natürlich um einiges aufwendiger, da hier die Signal-Flügel mittels eines versteckten Servo-Antriebs gestellt werden müssen. Die dafür benötigten Bauteile werden maßgeschneidert im 3D-Druckverfahren hergestellt. Inzwischen gibt es für

den 3D-Druck auch unterschiedliche Materialien, sodass sich speziell für den Freilandbetrieb auch UV-beständige Produkte drucken lassen. Auf einer Innenanlage kann nahezu jeder Werkstoff verarbeitet werden.

Eigene Weichenantriebe

Ihre Weichenantriebe stellen die Schwarzwälder US-Modellbahner durch das 3D-Druckverfahren selbst her. Beim Gehäuse lehnt man sich an die Grundform des LGB Weichenantriebs an. In dessen Innerem arbeitet aber kein Magnet oder Stellmotor, sondern ein handelsübliches Modellbau-Servo im Miniaturformat. Über ein Zahnrad und eine Zahnstange wirkt dieses auf das linear geführte Stellglied an der Weichenzunge.

Des Weiteren wurden dieser Servo-Weichenantriebe in ihrer Grundkonstruktion auch für den Unterflurbetrieb erweitert, sodass auf der Anlage oben neben dem Gleisbett kein klobiger Antriebsblock zu sehen ist. Die Ansteuerung geschieht über den LocoNet 8-fach Servo-Decoder, den der Belgier Hans Deloof entwickelt hat (<http://users.telenet.be/deloof/>). Über dessen Konfigurationsprogramm lassen sich für jeden der 8 Servo-Anschlüsse alle wichtigen

Hier verschmelzen die Vordergrunddetails mit den Knitterfelsen und dem fotorealistischen Hintergrund zu einem stimmigen Gesamtbild.



i Besichtigung

Die Anlage ist aufgebaut im Technik Museum St. Georgen, Industriestraße 7, D-78112 St. Georgen/Schwarzwald. Besichtigungstermine: Zwischen April und Oktober immer donnerstags zwischen 16:30 Uhr und 19 Uhr, bzw. nach Absprache auch zu anderen Terminen.

Kontakt und weiterführende Infos unter www.us-railway.com

Parameter individuell einstellen und permanent abspeichern: beispielsweise die jeweilige LocoNet-Adresse, die Fahrgeschwindigkeit, die Fahrtrichtung, die beiden Endpositionen und die Abschalzeit. Das ist alles wichtig, weil sich nur so jeder Antrieb auf jede Weiche ganz genau eingestellt werden kann. Allein die Fahrwege können sehr unterschiedlich sein, je nach verwendeter Weichentyp und Montageposition. So muss die Weichenzunge bei einer schlanken 15-Grad-Weiche nicht so weit bewegt werden, wie bei einer schmalen 10-Grad-Weiche. Auch die Endanschläge sind nicht immer gleich und können in beide Richtungen je nach Position des Antriebs entsprechend variieren.

Dafür bieten die Servo-Antriebe einen großen Vorteil, der sich in der täglichen Fahrpraxis sehr bewährt hat. Der Servo-Antrieb drückt die Weichenzunge immer fest und definitiv an die jeweilige Schienenprofilkante und

hält sie dort auch fest. Ein versehentliches Zurückfedern und eine damit verbundene undefinierte Stellung gibt es nicht. Letzteres hatte bei dieser Anlage immer wieder zu Entgleisungen geführt, da die zuvor verwendeten LGB-Antriebe an den schlankeren Thiel-Weichen nicht immer in die vorgesehene Endposition geschaltet, bzw. dort gehalten haben.

Im Gegenzug dazu besteht nun aber der Nachteil, dass die Servo-Weichen nie „aufgeschnitten“ werden können. Hier ist das kein Problem, weil alle Zugsbewegungen vom Computer gesteuert, bzw. überwacht sind. So wird eine Weiche vor der Überfahrt eines Zuges immer richtig gestellt, egal, von welcher Seite er kommt. Auch das schnelle Umstellen von Hand, direkt

vor Ort, ist so nicht möglich. Ohne aktive Steuerung und Bediengerät lassen sich solche Weichen nicht mehr verstellen.

Betrieb auf der Straße

Was wäre eine moderne Modelleisenbahnanlage ohne fahrende Autos? Im Gegensatz zu H0 gibt es im Maßstab 1:29 nur wenige Automodelle und schon gar kein autonomes Fahrsystem. Immerhin kommen die hervorragend detaillierten 1:32-Modelle von Siku dem Größenbild nicht nur recht nahe, sie lassen sich per Funkfernsteuerung oder Smartphone über die Anlage bewegen – allerdings würde für jedes Auto ein Fahrer benötigt. Dass diese Fahrzeuge – wie schon die Züge – via iTrain automatisch gesteuert werden können, dazu wurde noch keine Lösung gefunden. Wie dagegen die Züge gesteuert werden, das erfahren unsere Leser in der Ausgabe 3/2020. ●

An vielen Orten im Westen der USA teilen sich Union Pacific und Santa Fe einen Teil des Schienennetzes. Das schafft Abwechslung im Zugbetrieb und ist auch im Schwarzwald auf den Modellgleisen so zu sehen.