

Vorstellung Anlage „Talbahnhof“

Bei der Anlage „Talbahnhof“ handelt es sich um einen Nachbau der Anlage „Steilstrecke mit Schiebebetrieb“ aus dem MIBA-Buch: „MPM 3 Modellbahner planen für Modellbahner 3“ von „P. Z. (DDR)“. Für die Veröffentlichung des Originalbilds erhielt ich freundlicherweise die Genehmigung der VGB Verlagsgruppe Bahn GmbH.

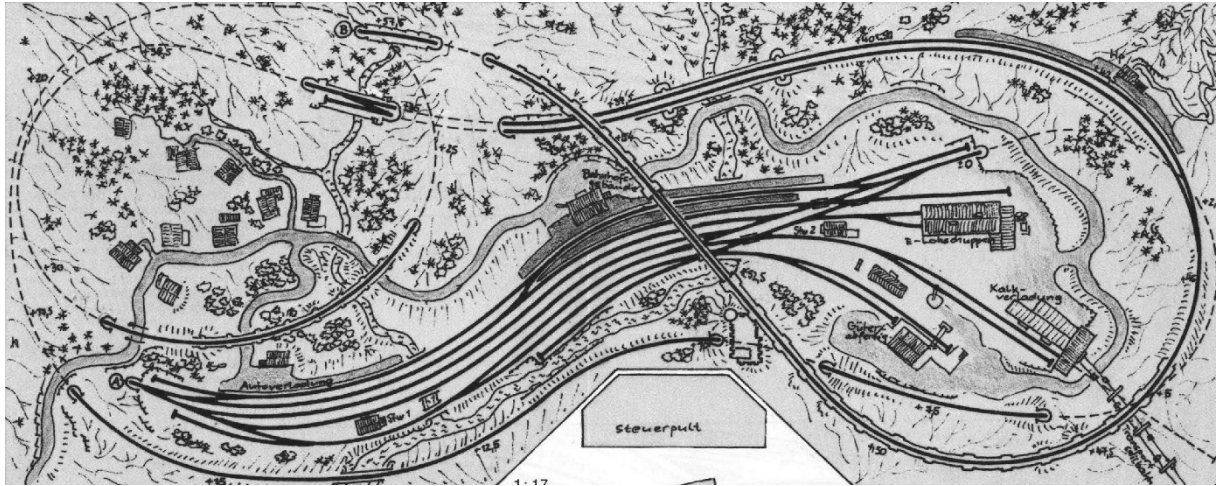


Bild 01: Originalgleisanlagenplan, © 2015 by VGB Verlagsgruppe Bahn GmbH

Die Größe der H0-Anlage wurde mit 5 m x 2 m angegeben und weist Streckenhöhen von 0 bis fast 60 cm auf. Die interessante Streckenführung mit Höhengewinnung ohne versteckte Gleiswendel und der „elegante“ Aufbau des zentral gelegenen Bahnhofs weckte mein Interesse und ließ den Wunsch aufkommen diese Anlage mit dem 3D-Modellbahn Studio (MBS) nachzubauen.

Es handelt sich um eine auf den ersten Blick unspektakuläre eingleisige Nebenstrecke mit zwei Bahnhöfen; wobei der höhergelegene Bahnhof eher ein Haltepunkt mit Umfahrgleis ist. Auch beim unteren Bahnhof spielt der Personenverkehr eine untergeordnete Rolle; lediglich zwei Gleise weisen Bahnsteige auf. Der Schwerpunkt dieses Bahnhofs liegt im Güterverkehr. Die Mehrzahl der Gleise bedienen ein Kieswerk (im Original eine Kalkverladung), eine Güterabfertigung mit kleinen Güterschuppen und eine Autoverladung. Außerdem ist ein kleiner Lokschuppen für die Rangierlok vorgesehen.



Die Strecke verläuft von einem hinterm Tunnelportal **A** (westlich vom unteren Bahnhof) gelegenen Schattenbahnhof mit Wendeschleife bis zum oberen Tunnelportal **B** bei der Unterzug Fischbachbrücke. Der bei der Originalanlage vorgesehene im Tunnel befindliche Kopfbahnhof wurde durch eine Wendeschleife mit Schattenbahnhof ersetzt.

Bild 02: Skizze vom oberen Schatten-/Kopfbahnhof der Originalanlage

Beim Nachbau entdeckte ich mehrere Unstimmigkeiten bei der Gleisführung:

1. Der Inselbahnsteig verjüngt sich zum Westende so stark, dass für Reisende kaum noch Bewegungsraum besteht. Aus diesem Grund entschied ich mich dafür, den relativ kurzen Bahnsteig durchgängig breit zu gestalten und die Verringerung des Parallelgleisabstandes erst bei der weiter westlich gelegenen Autoverladung vorzunehmen.
2. Die Bahnhofsgleisführung ist im Originalplan elegant geschwungen und ein Blickfang für das Auge. Leider ergibt sich aber im Maßstab H0 eine gedrungene Form wenn die angegebenen Anlagenlänge von 5 m beibehalten wird. Auch die Durchfahrthöhe von 5 cm im Tunnel des Abstellgleises der Kalkverladung (siehe Bild 03 im orangen Kreis) ist unrealistisch. Die minimale Durchfahrthöhe sollte 8 cm nicht unterschreiten.

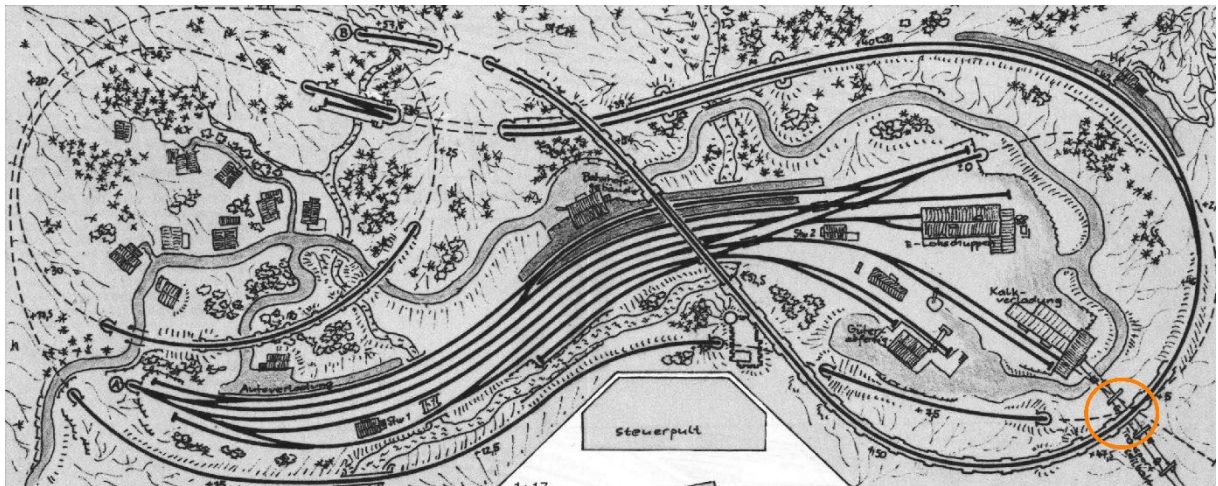


Bild 03: Zu niedrige Höhe des kreuzenden Gleises über dem Abstellgleis im Tunnel (oranger Kreis)

3. Das Gleis auf der über den Bahnhof verlaufende Brücke hat eine Höhe von über 50 cm und wird entweder über ein Viadukt oder eine Flachträgerbrücke angefahren. Entsprechende Brückenpfeiler erscheinen mir unrealistisch und der linke hohe Pfeiler würde direkt auf einem Bahnsteig (nicht im Bild) stehen. Auch die Abhänge müssten größtenteils durch Felsen gestaltet werden und könnten nicht wie in der Originalskizze mit Bäumen bewachsen sein.



Bild 04: Unrealistische Brückenhöhe im Originalgleisplan

Die Brückenhöhe wurde deshalb drastisch verkleinert. Dadurch fielen die Steigungen der Abhänge und Gleistrassen natürlich moderater aus. Allerdings stimmt dadurch das ursprüngliche Thema „Steilstrecke mit Schiebebetrieb“ nicht mehr. Mangels Kreativität nannte ich die Anlage einfach „Talbahnhof“.



Bild 05: Geänderte Brückenhöhe

4. Die Straßen werden elegant durch die Anlage geführt und fügen sich harmonisch in die Landschaft ein. Allerdings sind sie viel zu schmal für den Kfz.-Verkehr. Auch die Straßensteigungen könnten teilweise nur mit Kettenfahrzeugen bewältigt werden.
5. Das untere Bahnhofsgelände steht allein in der Landschaft, hier befinden sich noch nicht einmal alibimäßig ein paar Wohn- oder Gewerbehäuser und Parkplätze für etwaige Pendler oder Taxis fehlen auch.

So langsam drängte sich mir der Verdacht auf, dass die Anlage ursprünglich im Maßstab 1:160 für eine N-Spur Anlage skizziert wurde. Andererseits stimmen die Proportionen für die Kalkverladung bzw. das Kieswerk (die Kalkverladung des Originalplans wurde durch das MBS-Kieswerk ersetzt) und dem kleinen Güterschuppen dann doch wieder.

Wie dem auch sei, ich blieb beim Maßstab H0 baute trotz der vielen Unstimmigkeiten die Anlage weiter. Allerdings passte ich sie etwas an. Die Plattengröße wurde auf 5,75 m x 2,7 m vergrößert, in Bahnhofsnähe gibt es jetzt eine kleine Ortschaft mit Wassermühle, wie bereits erwähnt wurde die Höhe der Unterzug Fischbauchbrücke erheblich verringert (von 50 cm auf 22 cm) und der im Berg befindliche Kopfbahnhof wurde durch einen Schattenbahnhof mit Wendeschleife ersetzt. Der Schattenbahnhof ist aber für den Berg zu groß. Deshalb wurde er auf der Grundplatte installiert und wird über Portale angefahren. Normalerweise vermeide ich Portale, da es sie auf einer realen Modellbahn nicht gibt. Diese Anlage wird aber später als Teil (Modul?) einer größeren Anlage verbaut. Dann wird aus dem Schattenbahnhofzufahrtgleis ein Verbindungsgleis zur Nachbaranlage. Ob und wie der Schattenbahnhof (E) dann genutzt wird weiß ich noch nicht.

In der Draufsicht der MBS-Anlage ist deutlich zu sehen, dass die maßstabsgetreuen Straßen und Parkplätze viel raumgreifender sind als in der Originalzeichnung. Durch die jetzt geänderten Höhen der Trassen war die im Südwesten befindliche interessante Kombination aus Brücken, Tunnel und Bahnübergang leider nicht mehr möglich. Auch die Zufahrtstraße musste hier entfallen. Dafür kann die Siedlung jetzt vom Süden über die östliche Straße erreicht werden.



Bild 06: MBS-Anlage in der Draufsicht

Die Anlage wurde größtenteils mit dem Gleismaterial von Roco Line H0 erstellt. Da viele flexible Gleise eingesetzt wurden erschien es mir nicht sinnvoll im Gleisplan die verbleibenden Gleise mit Artikelnummern zu versehen. Für den Nachbau enthält aber jedes Gleis die Gleisgeometriedaten im Namen. Die Kennzeichnung der Gleise erfolgte nachfolgendem Schema: Länge oder Radius sind in Millimeter, Winkel in Grad angegeben. Beispielsweise entspricht 230_0 einer Geraden mit 230 mm Länge und 888_15 entspricht einem Bogen mit 888 mm Radius bei einem Winkel von 15°.

Der Übersichtlichkeit halber wurden im Gleisplan nur die Gleise und Portale aufgeführt.

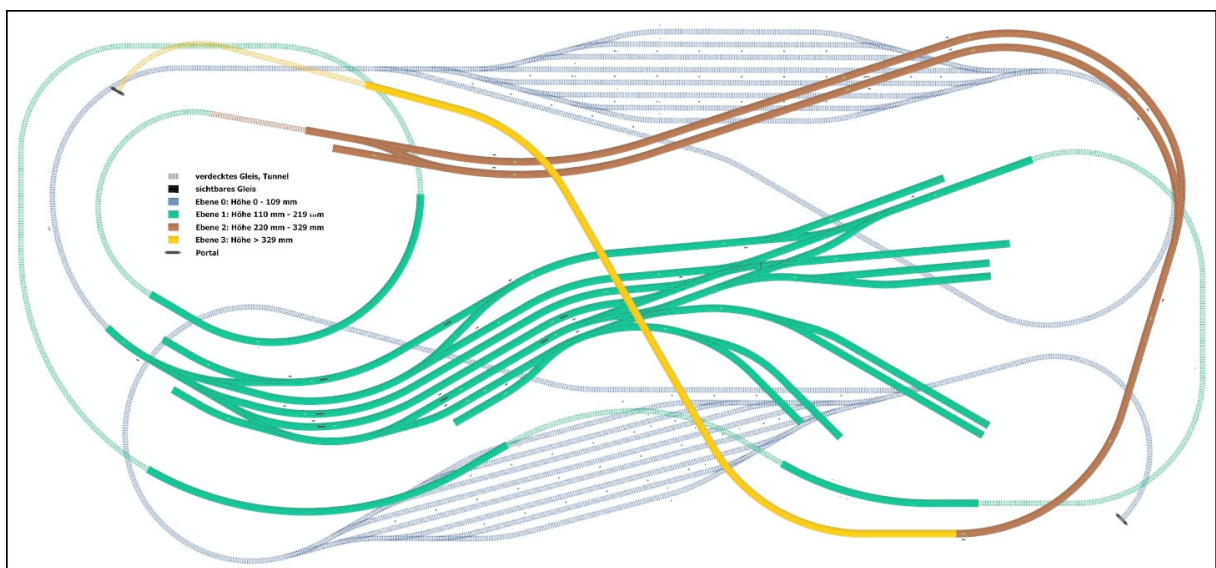


Bild 07: Gleisplan

Gesteuert wird die Anlage über ein Gleisbildstellpult (GBS). Obwohl es im Forum gute Beispiele für Fahrstraßensteuerungen mit GBS gibt, konnte ich mich immer noch nicht dazu motivieren dies bei meinen Anlagen anzuwenden. Die Steuerung erfolgt also immer noch für jede Weiche und jedes Signal einzeln. Streng genommen trifft das aber nur für die Betriebsart „Manuell“ zu. Mehr zu den Betriebsarten später.

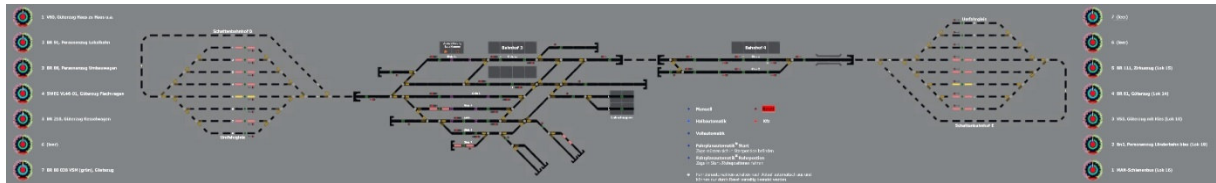


Bild 08: Gleisbildstellpult gesamt

Auf dem Gleisbildstellpult kann die aktuelle Betriebssituation und die Struktur der Anlage auf einen Blick überschaut werden. Die örtlichen Lagen der Bahnhöfe auf der Anlage entsprechen aber nicht den Platzierungen auf dem GBS. Als Orientierungshilfe oder markanter Punkt wurde die große Brücke auf dem GBS mit dargestellt.

Zur besseren Lesbarkeit habe ich die Abbildung vom GBS geteilt und untereinander dargestellt.

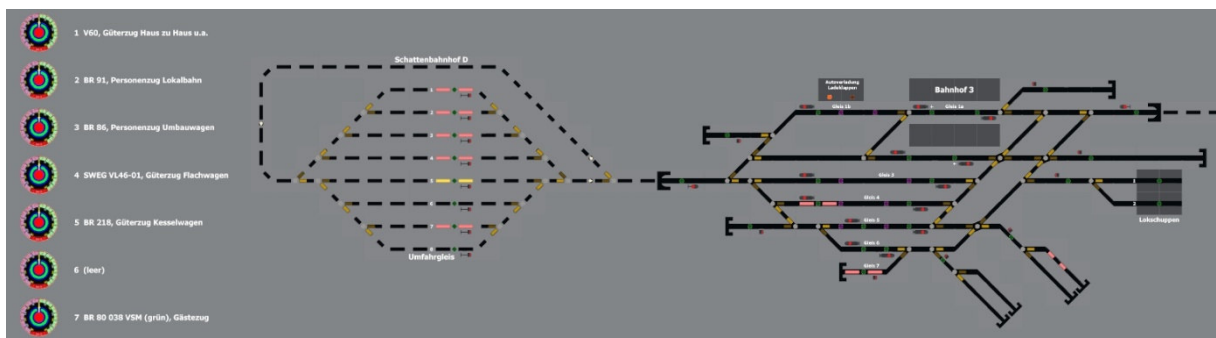


Bild 09: Gleisbildstellpult links

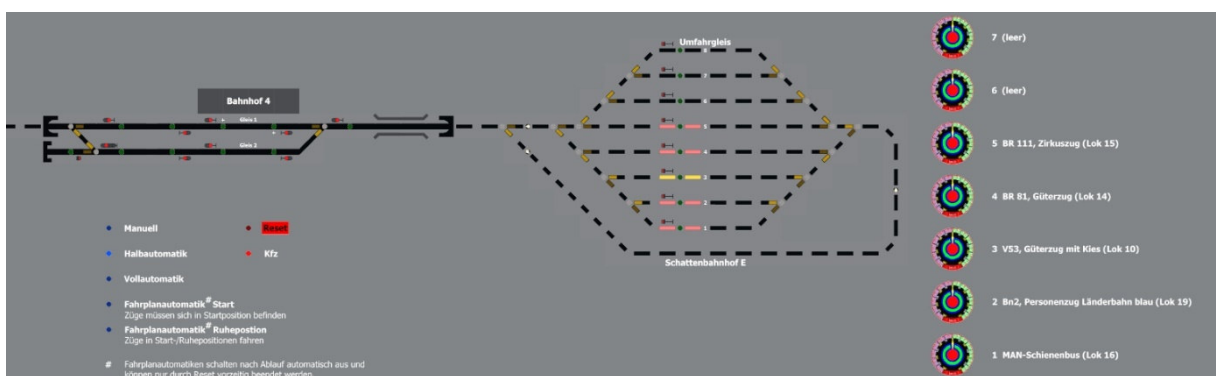


Bild 10: Gleisbildstellpult rechts

Es dürfte aufgefallen sein, dass die Bahnhöfe mit den laufenden Nummern 3 und 4 versehen wurden (und nicht 1 und 2). Der Hintergrund ist, dass diese Anlage später mit einer anderen Anlage, welche

die Bahnhöfe 1 und 2 aufweist, vereinigt wird. Bei der Benennung der Schattenbahnhöfe, Lokomotiven, Triebwagen und Kraftfahrzeuge wurde dieser Umstand ebenfalls berücksichtigt.

Unter dem GBS-Bahnhof 4 (siehe Bild 10) befinden sich die Tastschalter für die Automatikbetriebsarten (siehe Bild 11).

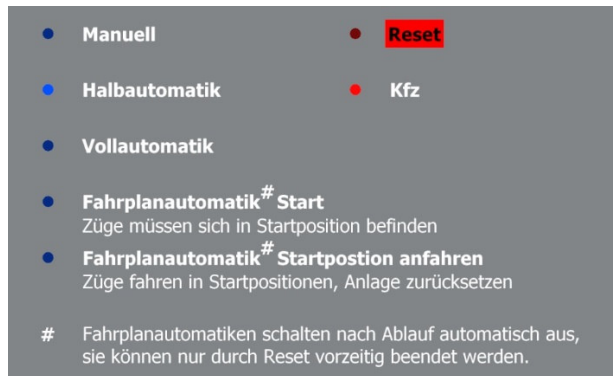


Bild 11: Gleisbildstellpult, Betriebsarten

Standardmäßig ist für die Anlage die Betriebsart Halbautomatik vorgesehen. Sie ist primär dafür ausgelegt, dass jeder selbstständig die Züge oder Triebwagen über die Anlage steuert und dabei etwas Unterstützung oder Bedienungskomfort durch eine Automatik erhält. Die Betriebsarten haben folgende Funktionen:

Betriebsart Manuell

Sämtliche automatischen Funktionen, mit Ausnahme der automatischen Rückstellung der Sperrsignale auf Sh0 im Bahnhof 3, sind ausgeschaltet. Die Signale in den Bahnhöfen sind nicht verriegelt. Die Identeinheiten sind deaktiviert. Als Identeinheit habe ich die Gleiskontakte bezeichnet, die in den Bahnhofseinfahrten über die EV den Zügen oder Triebwagen das passende Gleis zuordnen und entsprechend die Weichen und Signale schalten.

Betriebsart Halbautomatik

Die Signale in den Bahnhöfen werden nach Passieren des entsprechenden Signals automatisch auf Hp0 oder Hp00 gestellt.

Betriebsart Vollautomatik

Personenzüge oder Triebwagen halten in den Bahnhöfen für 30 Sekunden, Güterzüge umfahren die Bahnsteiggleise ohne Halt. Die Bahnhofseinfahrtsignale werden, abhängig von den Weichenstellungen, automatisch auf Hp1 oder Hp2 gestellt.

Der Start eines Zugs oder Triebwagen im Schattenbahnhof erfolgt durch entsprechende GBS-Tastschalter (grün). Ein Zug durchfährt dann die ganze Anlage automatisch und endet wieder im reservierten Gleis. Da die Personenzüge in den Bahnhöfen nach dem Halt automatisch wieder anfahren, sollte anfangs immer nur ein Zug zur Zeit über die Anlage fahren. Mit ein wenig Übung können auch mehrere Züge gleichzeitig die Anlage befahren. Allerdings muss dabei der Fahrbetrieb

aufmerksam beobachtet werden und es muss häufig in den Ablauf eingegriffen werden. Bei der nachfolgend beschriebenen Fahrplanautomatik, hier fahren bis zu 4 Züge gleichzeitig, wurde genau so verfahren.

Betriebsart Fahrplanautomatik Start

Nach Betätigung des Tastschalters „Fahrplanautomatik Start“ wird die Vollautomatik eingeschaltet und es starten zwei Züge in den Schattenbahnhöfen D und E. Der Fahrplanbetrieb endet, sobald der Güterzug mit Kiesladung im Schattenbahnhof E Gleis 3 seine Parkposition nach 18 Minuten erreicht hat.

Um die Bedienung beim ersten Programmstart zu erleichtern, habe ich den Tastschalter unten rechts im Hauptfenster eingeblendet.

Ein vorzeitiges Beenden der Fahrplanautomatik ist mit dem Tastschalter „Fahrplanautomatik Start“ nicht möglich. Sollte das trotzdem notwendig oder gewollt sein, so kann sie mit dem Tastschalter „Reset“ beendet werden. Allerdings halten die Züge dann am nächsten Signal und müssen von Hand wieder gestartet werden. Eine Fortsetzung der Fahrplanautomatik an der am Ablauf unterbrochenen Stelle ist nicht möglich.

Der gesamte Automatikbetrieb nach Fahrplan wird mit 41 Kameras in Szene gesetzt. Die Idee dazu kam mir beim Anschauen der tollen Videos von @Phrontistes und wurde bereits bei meiner Anlage „Über die Schwäb'sche Alb“ umgesetzt. Jetzt gibt es also von mir ein zweites Video mit dem 3D-Modellbahn Studio und ich stelle fest, dass mir das Herstellen der Videos genauso viel Spaß macht wie das Herstellen von virtuellen Modellbahnanlagen. Es gibt zwar auf meinem YouTube-Kanal zwei weitere Veröffentlichungen (UFO und Überflug), das sind aber eher Test- oder Übungsvideos. Hier der Link:

Betriebsart Fahrplanautomatik Ruheposition anfahren

Beim Start der Fahrplanautomatik stand der Güterzug mit den beladenen Seitenentladewagen beim Kieswerk und der Kesselwagenzug im Bhf 3. Zum Ende standen beide Züge in ihren Parkpositionen in den Schattenbahnhöfen. Damit die Fahrplanautomatik erneut gestartet werden kann, müssen die beiden Züge wieder in ihre Startpositionen gefahren werden. Selbstverständlich ist das manuell machbar, aber viel komfortabler oder bequemer ist es das dieser Automatik zu überlassen. Damit es nicht zu langweilig wird wurden die Züge mit Kameras wieder in Szene gesetzt. Der gesamte Vorgang dauert etwas über 4 Minuten.

Verriegelungen der Automatikauswahl

Die Tastschalter der Automatikbetriebsarten sind miteinander verknüpft. Sollte beispielsweise die Vollautomatik eingeschaltet werden, so wird auch die Halbautomatik aktiviert. Umgekehrt wird beim Ausschalten der Halbautomatik auch die Vollautomatik ausgeschaltet. Die Funktionen Manuell und Fahrplanautomatik sind ebenfalls mitverknüpft. Sollte es zu einer unlogischen Kombination der vier Tastschalter oder zu einer Fehlbedienung kommen, so wird die Funktion nicht ausgeführt und der entsprechende Tastschalter wird nach 0,5 s wieder zurückgesetzt.

Reset

Mit dem Tastschalter „Reset“ werden alle Signale auf Hp0 oder Hp00 gestellt, die Weichen entsperrt, alle Fahrstraßen deaktiviert und alle Merker (Automatikvariablen) auf 0 gesetzt (und damit auch die Automaten ausgeschaltet). Weiterhin werden die Kfz kurzzeitig angehalten und wieder gestartet. Dies erschien mir sinnvoll, da einmal (von hunderten Programmstarts) alle Fahrzeuge sich hinter einem stehengebliebenen Kfz stauten. Die Ursache konnte leider nie gefunden werden, da der Verkehr auf den Straßen danach reibungslos verlief.

Kfz

Normalerweise ist der Tastschalter „Kfz“ betätigt und die Fahrzeuge drehen ihre Runden. Nach dem Hundeknochenprinzip befinden sich an den Enden der Straße Wendeschleifen. Die Wendeschleifen werden über Portale am Plattenrand erreicht. In der Wendeschleife werden die Fahrzeuge angehalten und mit zufallsgesteuerten Wartezeiten und Geschwindigkeiten wieder auf die Reise geschickt. Die Fahrzeuge können bei einer Störung, wie bei der Resetfunktion beschrieben, angehalten und wieder gestartet werden. Der Vorteil gegenüber dem Reset ist, dass der Ablauf der Bahnsteuerung dabei nicht beeinträchtigt wird.

Beschreibung der Straßen

Bei der quer durch die Anlage verlaufenden Straße handelt es sich um eine Strecke nach dem Hundeknochenprinzip. Die Wendeschleifen befinden sich in Tunnel auf der Basisebene und werden über Portale angefahren. In den Tunneln werden die Fahrzeuge angehalten und verlassen die Wendeschleifen nach zufallsgesteuerten Wartezeiten und Geschwindigkeiten. Danach erscheinen die Fahrzeuge mit unterschiedlichen Abständen wieder im sichtbaren Bereich der Anlage.

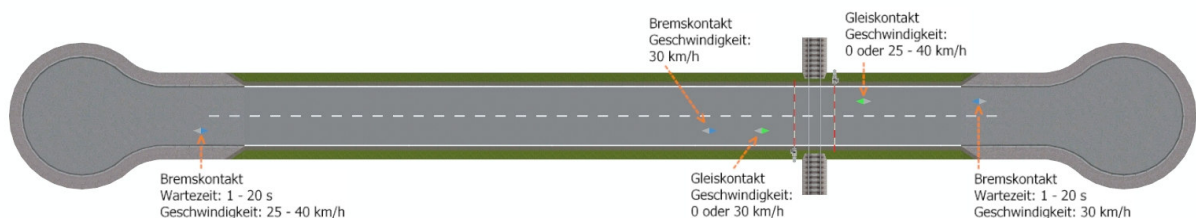


Bild 12: Skizze der Straße mit Kontakten

Unterbrochen wird der Verkehrsfluss durch den Bahnübergang in der Nähe des Kieswerks. Anders als bei früheren Anlagen, wo ich die Fahrzeuge über unsichtbare Gleissperrsignale angehalten hatte, dient jetzt ein Gleiskontakt als Auslöser des Bremsvorgangs bei geschlossener Schranke. Die Signale hatten den Vorteil, dass die Fahrzeuge unabhängig von der Geschwindigkeit punktgenau vor den Schranken anhielten. Bei einem Gleiskontakt setzt der Bremsvorgang aber erst beim Überfahren des Kontakts ein. Bei unterschiedlichen Geschwindigkeiten würden bei geschlossener Schranke die Fahrzeuge deshalb mit teils sehr unterschiedlichen Abständen vor der Schranke anhalten. Darum werden alle Fahrzeuge vor den Schranken auf konstant 30 km/h abgebremst oder beschleunigt.

Ein paar Impressionen



Bild 13: Gesamtansicht, Blick von Süden



Bild 14: Bahnhof 3, Blick von Westen



Bild 15: Bahnhof 3, Blick von Osten



Bild 16: Autoverladung



Bild 17: Kieswerk



Bild 18: Gästezug mit Hochzeitsfeier



Bild 19: Jugendtreffpunkt

Anmerkungen

Beim Programmieren der Fahrplanautomatik erkannte ich, wie komplex der Betrieb mit mehreren Zügen auf einer eingleisigen Strecke werden kann. Als Fahrgast macht man sich ja keine Gedanken darüber. Man ärgert sich höchstens, wenn ein Zug „mal wieder“ auf freier Strecke stehenbleibt oder „zu“ lange im Bahnhof steht. Mein Respekt an dieser Stelle an alle Personen, ich vermute in diesem Forum sind einige davon vertreten, die bei der Bahn dafür sorgen, dass der Verkehr der realen Bahn mit einem Minimum an Störungen und vor allem ohne Unfälle abläuft.

Schlussbemerkungen

Rechtschreibung und was sonst noch so dazugehört ist nicht meine Stärke. Wenn es für jemanden eine Zumutung war, bitte ich das zu entschuldigen. 😊

Viel Spaß beim Bahnfahren oder Zuschauen.

Euer Spurwechsel

Content-ID: E51A082F-BF7E-4451-9DF4-389BF25021AF

Baubeginn: 23.12.2023, Fertigstellung: 12.03.2024

Video: <https://youtu.be/SNwX1jjFeWw>