

Stellwerksoftware ESTWGJ – Vorbildtreue ernstgenommen (1)

Traumjob Fahrdienstleiter

Es gibt viele Möglichkeiten eine Modellbahn zu steuern. Die Rolle als Fahrdienstleiter gehört sicherlich zu den populären Varianten, ermöglicht sie doch dem Modellbahner vorbildgetreu viele Züge steuern zu können. Markus Lehnert stellt die Stellwerksoftware ESTWGJ vor, die eine vorbildgetreue Zugsteuerung via virtuellem Stellpult erlaubt.

Es gibt viele Möglichkeiten ein Stellpult für die Modellbahn zu erstellen. Die aufwendigste ist sicherlich der Eigenbau, die teuerste der Kauf eines Stelltisches aus industrieller Herstellung. Die einfachste Möglichkeit zur Realisierung eines Modellbahnstellpultes birgt im digitalen Zeitalter jedoch die Computer-Darstellung. Und angesichts dessen immenser Möglichkeiten werden auch gleich noch weitere Überlegungen angestellt, welche Aufgaben er denn noch mit erledigen könnte.



Oben: Der Screenshot zeigt die Stellwerksoftware ESTWGJ mit einem Beispielstellwerk. Die Stellwerksoftware bildet ein Spurplanstellwerk der Bauart SpDrS60 weitestgehend vorbildgetreu auf dem Bildschirm nach und bietet auch die entsprechende Funktionalität.

Foto und Screenshots: Markus Lehnert

Links: Mit der entsprechenden Hardware kann auch ein reales Gleisbildstellpult in die Software eingebunden werden.

Doch halt! Bevor man sich für die unzähligen Fähigkeiten begeistert, die der Computer mit einer Stellwerksoftware übernehmen kann, sollte man genau überlegen, wie er zur Bereicherung des Spielbetriebs beitragen kann. Schnell ist die Modellbahnanlage so gründlich automatisiert, dass nichts zu tun bleibt, außer den Zügen gelangweilt hinterherzuschauen. Daher sollten die Aufgaben, die man mit einer Computersteuerung dem elektronischen Fahrdienstleiter überträgt, sorgfältig ausgewählt werden.

Für einen dauerhaft interessanten Modellbahnbetrieb sollte dem PC deshalb mit einem geeigneten Stellwerkprogramm lediglich die Aufgabe der Zugsicherung übertragen werden und nicht gleich der vollständige Betriebsablauf. Angenehm ist es, wenn zusätzlich noch sich wiederholende Aufgaben wie die Steuerung des Schattenbahnhofs automatisiert werden. Stellt sich dann die Stellpultsoftware als Vorbildtisch dar und fallen auch noch wirkliche Aufgaben eines Fahrdienstleiters an, dann ist eine neue Ebene des Spielspasses – pardon – Betriebserlebnisses mit der Modellbahn erreicht. An diesem Ziel sollte die ins Auge gefasste Software gemessen werden.

Zahlreich sind die am Markt verfügbaren Stellpultprogramme, vielfältig ihre Möglichkeiten. Dies beginnt mit den unterschiedlichsten Darstellungsbildern, die regelmäßig gar nichts mit dem realen Stellpult zu tun haben, und endet mit virtuellen Zugmeldern, denen allen Ernstes Sicherungsaufgaben anvertraut werden.

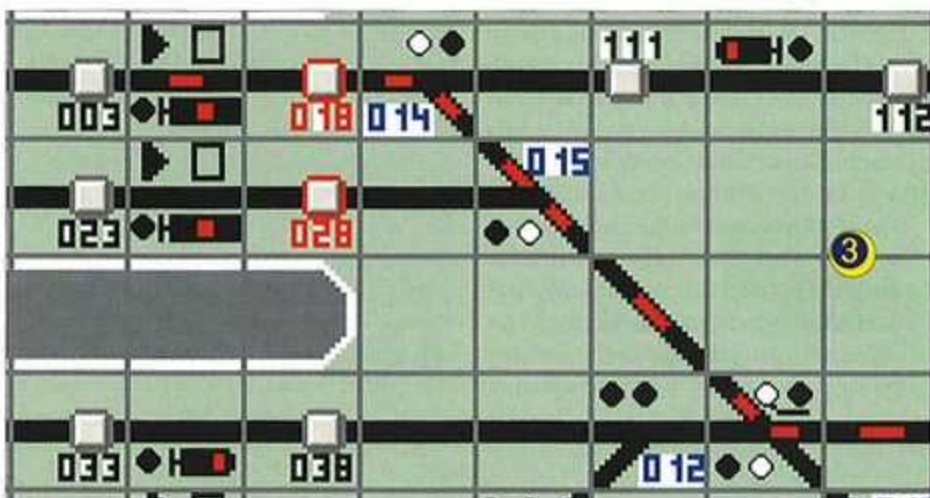
Anders stellt sich dies bei dem Anfang 2007 neuerschienenen ESTWGJ (<http://www.estwgj.com>) dar. Konsequenter und kompromisslos hat der Entwickler Heinz-Willi Grandjean Aufgaben und Möglichkeiten eines Drucktastenstellwerks auf die Modellbahnebene umgesetzt. Dabei stimmt die Bildschirmdarstellung und Bedienung in höchstem Maße mit dem Vorbild überein. Wenige Zugeständnisse an Modellbahnerfordernisse fallen nicht ins Gewicht.

Was ist ESTWGJ?

Die Software ESTWGJ bildet ein Spurplanstellwerk der Bauart SpDrS60 weitestgehend vorbildgetreu auf dem Bildschirm nach. Dies beginnt mit Gruppentasten am oberen Bildrand und setzt sich über die korrekte Darstellung



Die Fahrstraße läuft ein, die Weichenfelder zeigen blau blinkend den noch andauernden Umlauf der Weichen 13 und 14 an.



Unser Zug ist bereits am Einfahrsignal vorbeigefahren. Er befindet sich mit der Zugschulter in Gleis 1, während der Zugschluss noch die Weichen 15 und 14 belegt. Das Einfahrsignal ist mit Vorbeifahrt des Zuges bereits wieder von Hp 2 auf Hp 0 zurückgefallen. Die Melder der im verbleibenden Fahrweg liegenden Weichen 14-15 zeigen ordnungsgemäßen Verschluss (weiße Melder) an. Der freigefahrene Teil der Zugstraße ist bereits wieder aufgelöst und steht für neue Zugfahrten zur Verfügung, während der in Gleis 1 verbleibende Rest der Fahrstraße noch gelb ausgeleuchtet wird. Die Melder im aufgelösten Teil der Fahrstraße sind wieder schwarz. Der am Signal befindliche rechteckige Fahrstraßenfestlegemelder ist nach Gesamtauflösung der Fahrstraße von gelber Ausleuchtung wieder nach Schwarz gewechselt.

der Ausleuchtung von Gleisabschnitten und verschlossenen Fahrstraßen bis hin zu blinkenden Weichenmeldern während des Umlaufs einer Weiche fort. Die Bedienungsweise folgt der Bedienung des Vorbilds.

Die Vorbildtreue umfasst auch die Anzeige der verschiedenartigen Melder, die zu den jeweiligen Gleis- oder Signalbildern gehören. Fahrwegprüfung und Schutzweichenverschluss sind weitere vorbildgerechte Merkmale von ESTWGJ. Geringfügige Besonderheiten bei Gruppentasten und Gleissymbolen

sind der Modellbahntechnik geschuldet. Andere Stellwerkstypen sind möglich und in Vorbereitung (einen Ausblick darauf gibt der Fahrstraßeneditor).

Man muss sich ein wenig intensiver mit dem Programm beschäftigen wollen, um seine Möglichkeiten zu erfassen. Hilfreich ist die Lektüre des umfangreichen und sehr informativen Handbuchs. Das übliche „click and try“-Verfahren endet bei ESTWGJ selten mit Erfolg. Durch Lektüre des Handbuchs erlangt man dann aber auch rasch tiefe und intensive Einblicke in die Auf-

gaben eines Fahrdienstleiters und des Stellwerks, über die man sich als durchschnittlicher Modellbahner bis dahin noch keine Gedanken gemacht hat. Das Handbuch enthält auch einen sinnvoll strukturierten Index, der neben dem Inhaltsverzeichnis eine gute Hilfe zum Auffinden einzelner Themen oder Schlagworte ist. In der elektronischen Fassung ist das Inhaltsverzeichnis auch mit dem dazugehörigen Kapitel verlinkt: Mausklick im Inhaltsverzeichnis führt zum Sprung in das entsprechende Kapitel.

Die Software bereichert die Modellbahn um das neue Erlebnis „Fahrdienstleiter“ und hebt sie aus der Masse vergleichbarer Programme deutlich heraus. Der Umstand, dass professionelle Fahrdienstleiter sich mit ESTWGJ auf Anhieb zurechtfinden, spricht für sich. Dass der Autor dieser Zeilen während eines Betriebsabends einer mit ESTWGJ gesteuerten Anlage von professionellen Fahrdienstleitern nach kürzester Einarbeitung am Stellpult eines Nachbarbahnhofs gehörig ins Schwitzen gebracht wurde, untermauert die Vorbildnähe.

Das Bild auf Seite 62 zeigt das Beispielstellwerk dieses Artikels im Offline-Modus, einzuschalten mit dem Icon des gelben HP 2-Signals in der Toolbar. Damit können eingerichtete Gleisbilder getestet werden, auch ohne dass eine



Auf der im Bau befindlichen N-Anlage des Autors wird schon mit ESTWGJ Betrieb gemacht.

Kurz + knapp

- Software-Download € 250,-
- Versand auf CD-ROM € 260,-
- Versand auf CD-ROM inklusiv gedrucktem Handbuch € 280,-
- Postvertrieb:
Ing. Arnold Hübsch
Dr. Ottokar Kernstockgasse 18
A-2380 Perchtoldsdorf
<http://amw.huebsch.at>
- Internetvertrieb (Download)
www.estwgj.com



Gleis 1 zeigt mit roter Ausleuchtung, dass das Gleis belegt ist, und die Verschlussmelder der Weichen signalisieren Grundstellung.

reale Anlage am PC angeschlossen sein muss. Ideal, um an einem Laptop auch einmal außerhalb des Kellerrefugiums an der Anlage arbeiten zu können. So wird selbst der Sommer zur Modellbahnsaison.

Am oberen Bildschirmrand findet sich das von Windows vertraute Bild mit Menüleiste und Toolbar mit den diversen Icons zum weiteren Bedienen von ESTWGJ; darunter ist der eigentliche Stellpult ersichtlich. In dessen oberen zwei Feldreihen befinden sich die

Gruppentasten, darunter das Gleisbild der Anlage mit zu Zwecken dieses Artikels nur teilweise eingerichteten Gleisbildelementen.

Die rote Gleisausleuchtung am östlichen Bahnhofskopf zeigt einen dort zur Einfahrt nach Gleis 1 bereitstehenden Zug an. Durch Drücken der roten Fahrstraßentasten Nr. 11 und 7 mit der linken Maustaste ist die Fahrstraße bereits eingelaufen, was an der gelben Ausleuchtung ersichtlich wird. Das zur festgelegten Fahrstraße gehörende Sig-

nal zeigt dem Lokführer freie Fahrt an. Die Bilder 2 und 3 zeigen den Vorgang im Detail.

Nachdem der Zug sein Ziel erreicht hat, ist die Fahrstraße bereits vollständig aufgelöst worden. Der Gleismelder von Gleis 1 zeigt mit roter Ausleuchtung Belegung an, die Verschlussmelder der Weichen sind wieder in Grundstellung. (Bild 4). Fahrdienstleiter Bhf „Bertiensruh“ kann eine neue Zugfahrt einleiten.

Was an diesen Bildern demonstriert wurde, entspricht exakt dem Vorbild. Zugfahrten werden nicht durch das Stellen von Signalen ermöglicht, sondern erfolgen zugstraßengesteuert durch das Festlegen von Fahrstraßen und deren Sicherung gegenüber Befahren durch andere Fahrzeuge. Signale haben insofern lediglich deklaratorische Bedeutung; sie sind nur das angezeigte Ergebnis der eingelaufenen Fahrstraße. Für das Signalbild Hp 1 ist eine festgelegte Zugfahrstraße Bedingung und nicht das Stellen des Signals für die Zugfahrstraße, wie auf vielen Modellbahnen praktiziert.

Zugfahrstraßen werden beim realen Spurplanstellwerk im Zweitastenbetrieb gestellt. Bei ESTWGJ geschieht dies mit der Maus – je ein Klick auf die entsprechende rote Start- und Zieltaste im Gleisbild stellt die Fahrstraße nach Prüfung und verriegelt sie. Zur Vermeidung von Fehlbedienungen nimmt die Software den zweiten Tastendruck nur an, wenn er innerhalb von acht Sekunden erfolgt, ansonsten wird die erste Taste wieder gelöst dargestellt. Vorbildgerecht werden Zug- und Rangierfahrstraßen unterschieden, die mit den grauen Gleistasten sinngemäß bedient werden.

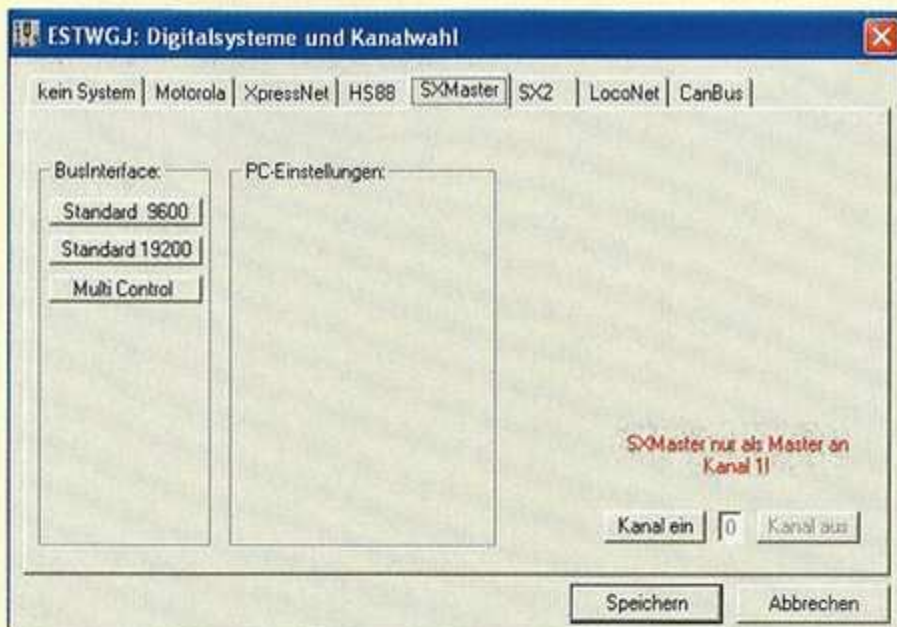
Ebenfalls möglich ist es mithilfe der eingangs erwähnten Gruppentasten Fahrstraßen zurückzunehmen, Wei-

Konnektivität

ESTWGJ lässt sich mittels Interface an alle gängigen Zentralen anbinden. Soweit die Zentralen keine eigene Schnittstelle bereitstellen, ist ein Interface erforderlich. Der nebenstehende Screenshot zeigt die Anschlussmöglichkeiten: Zimo mittels CANBus, Digitrax und Intellibox mittels LocoNet, Lenz XpressNet, Märklin-Motorola bzw. Märklin/Arnold DCC über das 6050/51 Interface und Selectrix-Sx-Bus.

Auch jede Zentrale anderer Hersteller, die über eines der genannten Bussysteme verfügt, kann grundsätzlich angeschlossen werden. Bei der Wahl der möglichen Interfaces ist die Software üppig ausgestattet. Eine Aufzählung würde an dieser Stelle den Rahmen sprengen, dem Interessierten wird empfohlen, die Demo-Version von der ESTWGJ-Homepage herabzuladen und den Menüpunkt „Grundeinstellungen – Digital-systeme“ aufzurufen.

Mit der Software lassen sich bis zu vier Zentralen verwalten. Die Anlage des Autors wird mit zwei unterschiedlichen Zentralen betrieben, Zimo zum Fahren und Melden und die schon lange vorhandene Intellibox zum Schalten der Weichen. Es ginge sicher auch einfacher. Aber es geht und stellt keine großen Anforderungen an die verwendeten PCs auch bei drei Stellwerken. Möglich macht ESTWGJ den Anschluss von acht Rechnern, sprich acht Stellwerken. Das dürfte auch für große Anlagen genügen.



Im laufenden Betrieb sind beim Autor PCs mit Pentium II/400 MHz und AMD Athlon/1 GHz im Gebrauch. Auch mit Pentium I/200 MHz wurde die Anlage zuverlässig betrieben. Das Programm verlangt nicht die Bereitstellung aufwendiger Hardware-Ressourcen. Dies gilt auch für das Betriebssystem. Ab Windows 98 (Second Edition – SE) läuft ESTWGJ über XP bis hin zu Windows Vista (ESTWGJ ab Version 4.0) ausgesprochen stabil. Bluescreens sind unbekannt. Empfehlenswert bei jeder PC-Anwendung ist die Verwendung möglichst großer Monitore. Die Software bietet zudem eine variable Bildschirmskalierung von 100-200 %.

Ebenso zum Stichwort Konnektivität gehört die mögliche Anbindung externer (Eigenbau-) Stellische. Sogar die Ansteuerung eines Touchscreens ist möglich, sicher eine willkommene Alternative zur Bedienung eines Stellwerks mit der Maus und auch wieder (noch) ein Stück mehr Vorbildtreue. Auch die Ansteuerung des Stelltisches der Firma Erbert ist mittlerweile realisiert. Nach Kenntnis des Autors ist ESTWGJ die einzige Stellwerksoftware, die diesen Tisch anspricht. Dies eröffnet völlig neue Perspektiven für den Betrieb eines realen Stellpults an einem Digitalsystem.

chen in Einzelbedienung umzustellen sowie bei Signalstörungen mittels Ersatzsignal an einem Signal vorbeifahren zu dürfen. Auch auf der Modellbahn soll es schon einmal Signalstörungen gegeben haben, wenn diesen auch regelmäßig dort keine vorbildgerechte Behandlung widerfährt. Es können – und sollten – zur Fahrwegsicherung Schutzweichen angelegt werden. Diese Vorbildnähe kennzeichnet ESTWGJ. Sie erst macht den Fahrdienstleiter auch auf der Modellbahn erforderlich – wenn man dem Vorbild entsprechen will. Dies eröffnet aber auch bislang unbekannte Beschäftigung mit der Modellbahn.

Mit einem geeigneten Digitalsystem ist ebenfalls eine echte Zugnummernanzeige im Fahrweg möglich, wobei häufig die Digitaladresse der Fahrzeuge angezeigt wird. Solange jedoch Railcom noch nicht verfügbar ist, sind dazu lediglich Zimo- bzw. Digitrax-Komponenten fähig. Hilfsweise lässt das Pro-

gramm aber auch die händische Zuweisung von Zugnummern zu, die bei Zugfahrstraßen auch mit dem Fahrweg weitergemeldet werden. Wie alle diese virtuellen Anzeigen steht der Anwender jedoch vor einem Problem, wenn von Hand Eingriffe in die Fahrwege erfolgen. Dann ist diese Anzeige „futsch“. Das betrifft jedoch alle Programme, wenn die vorhandene Hardware das Einlesen von Lokadressen nicht beherrscht.

Die Software spielt ihre Stärken besonders auf großen Anlagen aus. Es können mehrere Betriebsstellen eingerichtet und die jeweils auf einem eigenen PC dargestellt werden. Die Informationen für die Fahrdienstleiter werden über das Bussystem der Digitalzentrale, bisher nur über Zimo-CAN-Bus und LocoNet, weitergeleitet. Jeder Rechner muss dazu mit einem eigenen Interface über den Bus mit der Zentrale verbunden sein. Für das LocoNet gibt es diese Interfaces sogar als preiswer-

te Bausätze. Leider ist die Vernetzung der Stellwerke über das von PC-Netzwerken bekannte und preisgünstige Ethernet erst in Vorbereitung.

ESTWGJ ist realitätsnah und deshalb kein Automatikprogramm, das Modellbahn als „Aquarium“ darstellt. Davorsetzen und dem Kreislauf der Züge nachsehen ist nicht gewollt. Dennoch lässt das Programm den Fahrdienstleiter bei der Abarbeitung wiederkehrender Aufgaben nicht ohne Unterstützung. Für bestimmte Situationen, etwa die Beschickung von und aus dem Schattenbahnhof, lassen sich automatisierte Betriebsabläufe einrichten. Mit einem integrierten Fahrpult können mehrere Lokomotiven gesteuert werden.

Weitere Eigenschaften der Stellwerksoftware werden im zweiten Teil vorgestellt. Zudem wird gezeigt, wie und mit welchen Mitteln ein Stellwerk eingerichtet und bedient wird.

Markus Lehnert

