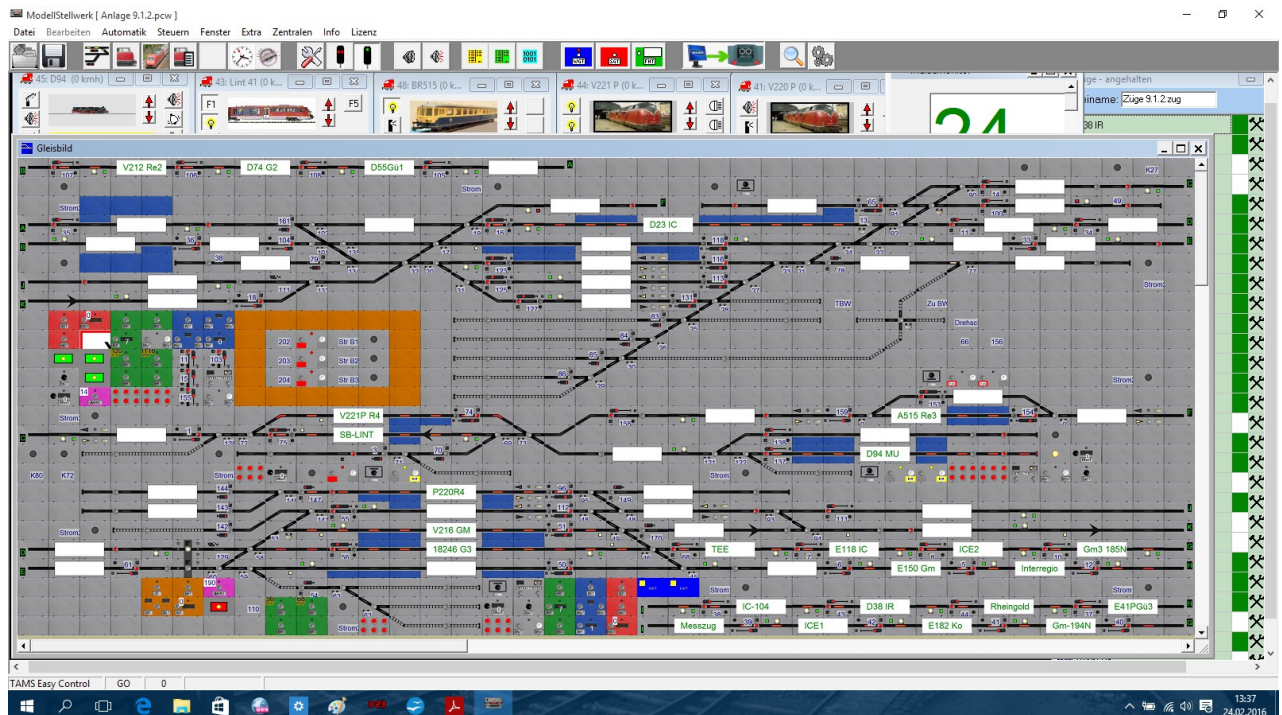


Modellstellwerk in der Praxis

Geschrieben von Uwe Frömmgen
In Zusammenarbeit mit Ronald Helder



Mit Ausführlicher Beschreibung und Anwendungen rund um Modellstellwerk auch für ältere Versionen ab Version 6!



Vorwort

Als Anwender und auch als Tester von Modellstellwerk möchte ich allen Anwendern zu den bereits vorhanden Handbüchern **Teil 1** und **Teil 2** bzw. **Teil 3** hier nochmals ein weiteres Handbuch mit Ausführlicheren Beschreibung und Erfahrungen aus der Anwenderpraxis meiner Anlage aufführen.

Da es immer wieder bei manchen Anwendern zu Fragen und auch zu Anwendungsfehlern kommt, soll dieses Buch helfen, seine evtl. eigenen Fehler aber auch noch unklaren Fragen zu klären.

Auch werde ich wo es schon Beschreibungen gibt mit einem Hinweis auf die Seite in den Handbücher oder Internetseite geben!

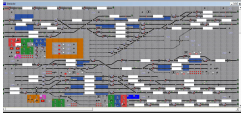
Als Anhang wird in diesen Buch mein Gleisplan zum Ausdrucken mit den Angezeigten Blocknummern und Adressen von Weichen und Signalen aufgeführt, dass als Beispielführer zu diesen Buch dienen soll.

Da Modellstellwerk eine komplexe Anwendungssoftware ist mit vielen Möglichkeiten seine Anlage digital zu steuern, werde ich dieses Buch nur in loser Folge Thema für Thema Schreiben und auch veröffentlichen können.



Inhaltsverzeichnis

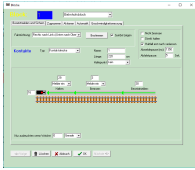
Thema 1 Gleisplan zeichnen



Thema 2 Signale und Weichen einrichten



Thema 3 Blöcke richtig einrichten



Thema 4 Fahrstraßen anlegen



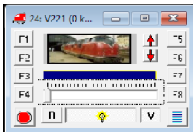
Thema 5 Einrichtung von Zentralen, Verarbeitung, Gestaltung



Thema 6 Zuggattungen und Automatikbetrieb einrichten



Thema 7 Loks anlegen und Einmessen



Thema 8 Zugverfolgung einrichten

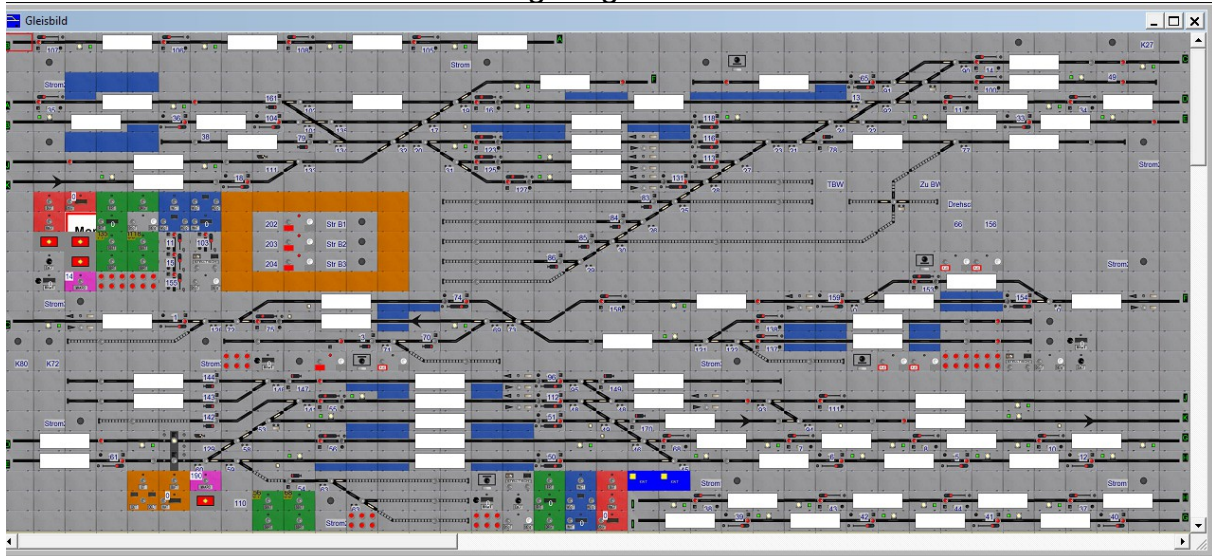


Thema 9 Makros erstellen

Thema 10 Fahrpläne erstellen

Thema 1 Gleisplan zeichnen

Anhand des hier unten Abgebildeten Gleisplans meiner Anlage möchte ich in den nächsten Themen Stück für Stück zeigen wie Modellstellwerk richtig gezeichnet und auch die einzelnen Weichen, Signale, Blöcke und Fahrstraßen richtig eingetragen wird.



Gleisbild

Das Gleisbild kann nur gezeichnet werden wenn Modellstellwerk im Bearbeitungsmodus ist.



Durch Drücken der Taste erscheint eine extra Zeile unter der Bedienzeile,



mit der die unterschiedlichen Aktionen zur Projektierung einer Modellbahnanlage ausgewählt werden.

War noch kein Gleisbild angezeigt, dann wird ein neues Gleisbildfenster geöffnet.

Mit den Schaltflächen können folgende Funktionen aufgerufen werden:

Anzeigen/Bearbeiten von Parametern für einzelne Elemente des Gleisbilds

Erstellen und Bearbeiten des Gleisbildes. Hierzu werden die in Modellstellwerk Definierten Symbole verwendet.

Vergabe von Nummern bei Weichen, Signalen, Tasten und Verbindungen

Zuordnung der Gleissymbole auf dem „Stelltisch“ zu den einzelnen

Gleisfreimeldeabschnitten (Blöcken)

Definition Fahrstraßen

Symbole eingeben

Die erste Aufgabe in Modellstellwerk ist das Erstellen des Gleisplans. Durch Positionieren der vorhandenen Symbole für Stellwerkselemente wie Weichen, Signalen usw. im Raster des Gleisbildfensters wird das Gleisbild erstellt. Im Statusbalken wird die Position - Zeile/Spalte - und ein Hinweis zum Symbol angezeigt.

Durch das Anklicken der Schaltfläche wird ein Fenster mit den möglichen Symbolgruppen geöffnet, die gewünschte Symbolgruppe kann angezeigt und die Erforderlicher Symbole können ausgewählt werden. Es ist automatisch der Modus für das Zeichnen selektiert.

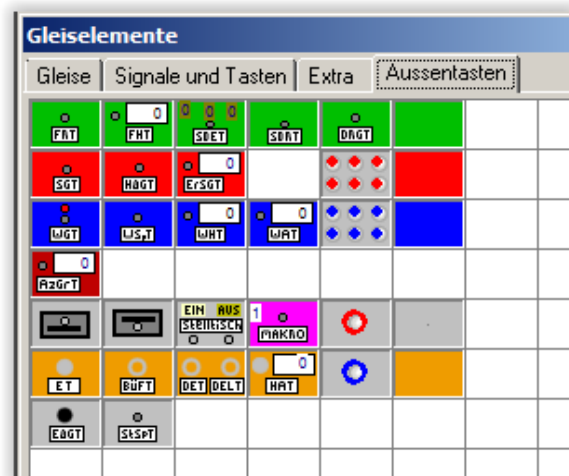
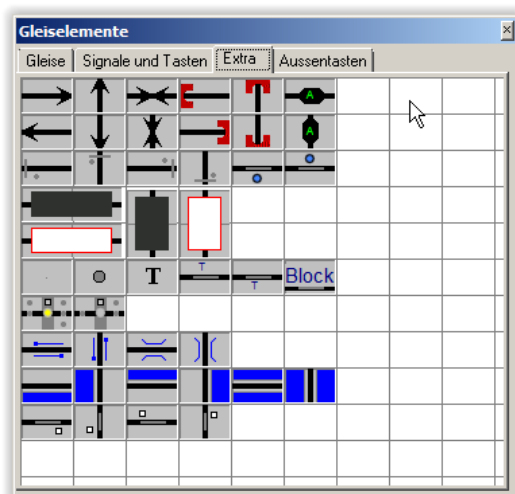
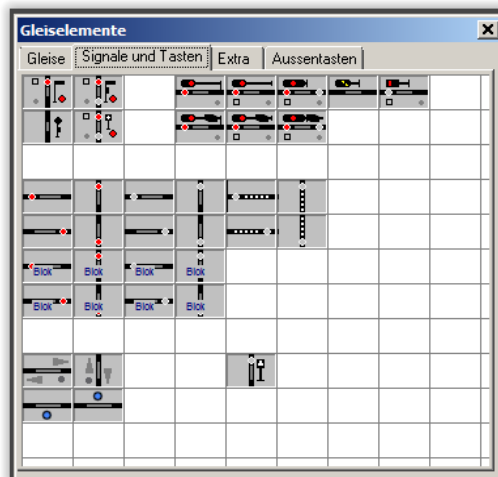
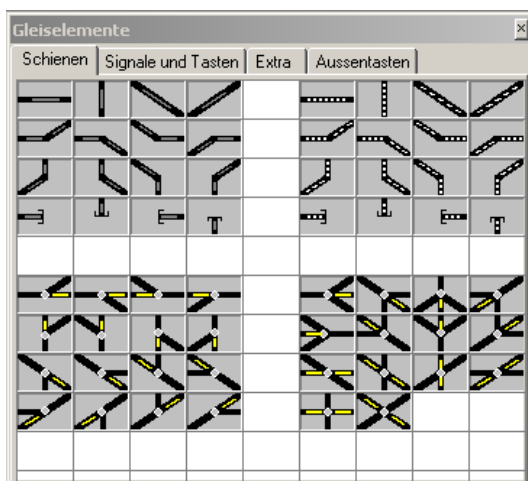
Im Fenster mit den Symbolen werden nur die Symbole für Siemens groß (SpDrS60), Integra-Domino und ILTIS dargestellt, nicht jedoch die fotorealistischen oder die Lorenz (klein) und ESTW-Symbole. Die Symbole die zur Verfügung stehen werden durch den Auswahl des Stellwerkstyps SpDrS60S oder Integra bestimmt.

Die Wahl eines Symbols erfolgt durch Klick mit der Maus im Gleiselementfenster auf das Symbol, das verwendet werden soll. Mit Klick auf die gewünschte Stelle im Gleisbild wird das ausgewählte Symbol positioniert.

Auf diese Weise wird, Symbol für Symbol, des gesamten Gleisplans eingegeben. Es ist darauf zu achten, dass alle Symbole direkt aneinander anschließend platziert werden. Dies ist von besonderer Bedeutung, wenn die Zugverfolgung genutzt werden soll, denn nur dann ist Modellstellwerk in der Lage, den Zug richtig zu verfolgen.

Die meisten Symbole sind Gleise und Weichen in unterschiedlichen Ausrichtungen sowie Signale der unterschiedlichen Bauformen. Diese und auch die Anwendung von weiteren Symbolen wird nachfolgend erklärt.

Falls ein Symbol an die falsche Stelle gesetzt wurde, kann es durch die Anwahl des Symbols und Bedienung der (DEL) Taste wieder gelöscht werden. Ein Symbol kann auch durch ein anderes Symbol überschrieben werden.



Ein Symbol kann mit den bekannten Tasten (Ctrl)C, (Ctrl)X und (Ctrl)V kopiert werden. Eine Gruppe von Symbolen wird mit der (Shift) Taste gewählt. Die eingegebene Eigenschaften des Symbols, wie Weichennummer und Block, werden

mit kopiert.

Bei der Eingabe können die verschiedenen Signaltypen (Hauptsignal, Vorsignal, ...) ausgewählt werden. Die Richtung des Symbols wird automatisch bestimmt, sie können jedoch das (Signal-) Symbol mit der (F5)-Taste drehen.

Wichtig ist, dass man sich jetzt schon beim Zeichnen Gedanken macht über die späteren Blockabschnitte, damit man auch die richtigen Signalsymbole einzeichnet!

Hier werden immer wieder Fehler gemacht, in dem dann falsche Symbole in den Blöcken gezeichnet werden.

So ist es richtig:

In **Bahnhofsblöcken** sollten immer **Ausfahrtsignale** platziert werden.

Auf **Streckenblöcke** werden nur **Blocksignale** eingezeichnet.

Vor **Bahnhofsblöcken** und **Streckenblöcken mit Abzweigung** wird ein **Einfahrtsignal** eingezeichnet.

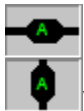
Im Nachfolgenden Bild sind folgende Symbole gezeigt:

Obere Reihe: Blocksignal, Einfahrtsignal, Ausfahrtsignal, Vorsignal, Gleisperrsignal



Untere Reihe: Blocksignal mit Vorsignal, Einfahrtsignal mit Vorsignal, Ausfahrtsignal mit Vorsignal

Ebenfalls wichtig ist, dass wenn man mehrere Bahnhöfe untereinander so wie in meinen Gleisplan gezeichnet die Gleise mit einem Endungssymbol weiter führt.



Verbindung zwischen zwei Stellen im Gleisplan.

Information für die Zugverfolgung, damit

Modellstellwerk Kenntnis davon hat, wohin eine

Strecke führt. Jede Verbindung hat 2

Verbindungssymbole mit gleichem Buchstaben. Die

interne Nummer (1=A, 2=B usw.) wird beim Platzieren

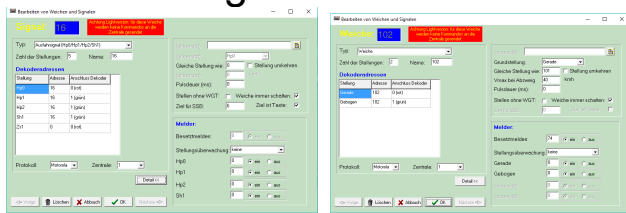
Ist das Symbol für eine Weiche oder ein Signal platziert, dann wird nach Wechsel in den Anzeigemodus mit einem Doppelklick auf das Symbol im Gleisbild das Eigenschaftsfenster geöffnet, in dem die weiteren Eigenschaften wie z.B. Decoderadresse, Bezeichnung etc. eingegeben werden.

Diese Arbeiten werden dann im nächsten Thema näher beschrieben!!

Anmerkung:

Alle Gleis und Signalsymbole sind im Handbuch ModellStellwerk - Teil 1 - Einstellungen und Projektierung ab Seite 23 nochmals einzeln erklärt!

Thema 2 Signale und Weichen einrichten



Nachdem der Gleisplan vollständig gezeichnet ist werden im nächsten Schritt alle Weichen und Signale mit Nummer, Digitaladresse versehen.

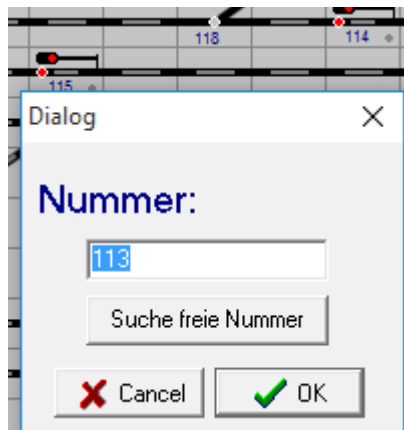
Zuerst bekommen alle Signale und Weichen eine eigene Nummer.



Nummer zuteilen

Durch einen Doppelklick auf eine neue Weiche oder ein neues Signal im Anzeigemodus (Gleiselement anzeigen) wird diesem Element automatisch eine Nummer zugeteilt und das Fenster mit den Eigenschaften der Weichen und Signale geöffnet. Mit dieser Funktion können Weichen, Signalen und Bedientasten Nummern zugeteilt werden, oder können vergebene Nummer geändert werden. Diese Nummern werden für die Identifikation im Modellstellwerk benötigt.

Durch Klicken auf das Symbol, für das die Nummern eingegeben werden sollen, können in einem sich öffnenden Fenster die Nummern eingegeben werden.



Weichen und Signale

Weichen, Signale und sonstige Magnetartikel müssen zur Nutzung in Modellstellwerk definiert werden. Dies geschieht im Bearbeitungsfenster für Weichen und Signale. Auf 3 Wege kann der Zugriff auf dieses Fenster erfolgen, wenn sich Modellstellwerk im Edit-Modus befindet:

- aus dem Hauptmenü mit Bearbeiten – Magnetartikel oder
- Aus dem Kontextmenü des jeweiligen Symbols, oder
- durch Doppelklick auf eine Weiche oder ein Signal im Gleisbild, wenn der Anzeigemodus eingestellt ist.

Danach öffnet sich ein Formularfenster wo man dann wie zu sehen seine Angaben wie Decoderadresse, Name, usw eintragen kann.

Nähere Angaben findet man im Handbuch Modellstellwerk - Teil 1 - Daten eingeben / Projektierung ab Seite 40 nochmals einzeln erklärt!

Bearbeiten von Weichen und Signalen

Signal: 16 Achtung Lightversion: für diese Weiche werden keine Kommandos an die Zentrale gesendet

Typ: Ausfahrsignal (Hp0/Hp1/Hp2/Sh1)

Zahl der Stellungen: 5 Name: 16

Dekoderadressen

Stellung	Adresse	Anschluss Dekoder
Hp0	16	0 (rot)
Hp1	16	1 (grün)
Hp2	16	1 (grün)
Sh1	16	1 (grün)
Zs1	0	0 (rot)

Protokoll: Motorola Zentrale: 1

Detail <<

← Vorige Löschen Abbruch OK Nächste →

(unbenutzt) _____

(unbenutzt) Hp0

Gleiche Stellung wie: 0 Stellung umkehren

(unbenutzt) 0 km/h

Pulsdauer (ms): 0

Stellen ohne WGT: Weiche immer schalten:

Ziel für SSB: 6 Ziel ist Taste:

Melder:

Besetzt melden: 0 ein aus

Stellungsüberwachung: keine

Hp0 0 ein aus

Hp1 0 ein aus

Hp2 0 ein aus

Sh1 0 ein aus

Bearbeiten von Weichen und Signalen

Weiche: 102 Achtung Lightversion: für diese Weiche werden keine Kommandos an die Zentrale gesendet

Typ: Weiche

Zahl der Stellungen: 2 Name: 102

Dekoderadressen

Stellung	Adresse	Anschluss Dekoder
Gerade	102	0 (rot)
Gebogen	102	1 (grün)

Protokoll: Motorola Zentrale: 1

Detail <<

← Vorige Löschen Abbruch OK Nächste →

(unbenutzt) _____

Grundstellung: Gerade

Gleiche Stellung wie: 101 Stellung umkehren

Vmax bei Abzweig 40 km/h

Pulsdauer (ms): 0

Stellen ohne WGT: Weiche immer schalten:

Ziel für SSB: 0 Ziel ist Taste:

Melder:

Besetzt melden: 74 ein aus

Stellungsüberwachung: keine

Gerade 0 ein aus

Gebogen 0 ein aus

(unbenutzt) 0 ein aus

(unbenutzt) 0 ein aus

Bearbeiten von Weichen und Signalen

Signal: 130 Achtung Lightversion: für diese Weiche werden keine Kommandos an die Zentrale gesendet.

Typ:

Zahl der Stellungen: Name:

Dekoderadressen

Stellung	Adresse	Anschluss Dekoder
Vr0	111	0 (rot)
Vr1	111	1 (grün)
Vr2	111	1 (grün)

Protokoll: Zentrale:

Detail <<

<=> Vorige Nächste =>

(unbenutzt)

(unbenutzt)

Gleiche Stellung wie: Stellung umkehren

Steht bei Signal: kmh

Pulsdauer (ms):

Stellen ohne WGT: Weiche immer schalten:

Ziel für SSB: Ziel ist Taste:

Melder:

Besetzt melden: ein aus

Stellungsüberwachung:

Vr0 ein aus

Vr1 ein aus

Vr2 ein aus

(unbenutzt) ein aus

Bearbeiten von Weichen und Signalen

Weiche: 202 Achtung Lightversion: für diese Weiche werden keine Kommandos an die Zentrale gesendet.

Typ:

Zahl der Stellungen: Name:

Dekoderadressen

Stellung	Adresse	Anschluss Dekoder
Stellung 1	202	0 (rot)
Stellung 2	202	1 (grün)

Protokoll: Zentrale:

Detail <<

<=> Vorige Nächste =>

Abbildung:

Grundstellung:

(unbenutzt) Stellung umkehren

(unbenutzt) kmh

Pulsdauer (ms):

Stellen ohne WGT: Weiche immer schalten:

Ziel für SSB: Ziel ist Taste:

Melder:

Besetzt melden: ein aus

Stellungsüberwachung:

Stellung 1 ein aus

Stellung 2 ein aus

Stellung 3 ein aus

Stellung 4 ein aus

Thema 3 Blöcke richtig einrichten

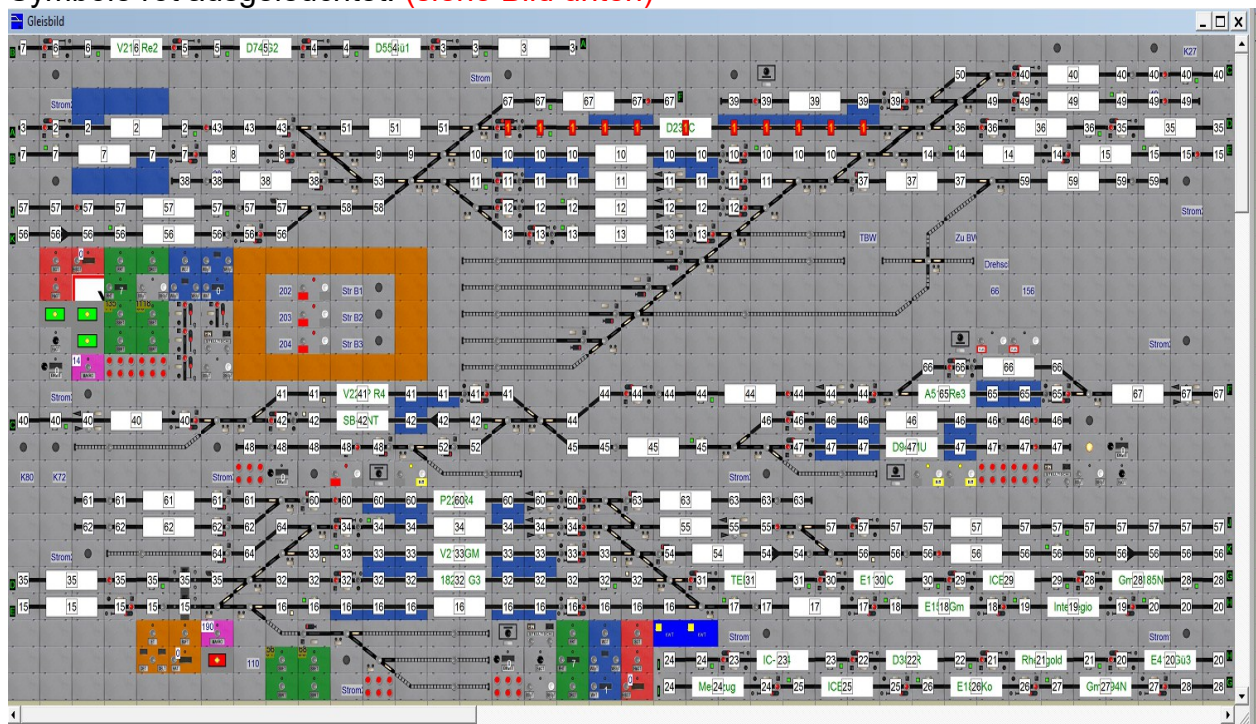
Block definieren

Im Gleisbild können bereits gezeichnete Gleissymbole einem Block zugeordnet werden. Blöcke werden angewendet, um den Gleisplan in einzelne Abschnitte zu unterteilen.

Jeder Block kann für die Gleisfreimeldung genutzt werden und ein oder mehrere Blöcke können eine Fahrstraße bilden

(Blöcke müssen nicht unbedingt eine Besetztmeldung haben, es können auch Fahrstraße aus mehreren kleinen Abschnitten ohne Rückmelder gebildet werden) Für Blöcke mit Besetztmeldung müssen verschiedene Daten eingegeben werden, siehe dazu im Abschnitt **Blöcke im Handbuch ModellStellwerk - Teil 1 - Einstellungen und Projektierung ab Seite 59**

Ein Melder können in bis zu 5 Blöcken oder Weichen eingetragen werden. Mit der Schaltfläche wird die Zuordnung der Symbole im Gleisbild zu einem Block festgelegt. Nach Eingabe der Nummer des Blockes werden die Symbole angeklickt, die dem Block zugeordnet werden, dabei werden die zugeordneten Symbole rot ausgeleuchtet. (siehe Bild unten)



Der Block der gerade bearbeitet wird, wird mit **roten Ziffern** angedeutet, alle anderen Blöcke bekommen **weißen Ziffern**.

Sie können auch die Maus ziehen um mehr Symbole gleichzeitig dem Block zuzuordnen.

Waren schon Symbole im Block angegeben, werden auch diese zum Block hinzugefügt. Ein Symbol aus dem Block kann durch nochmaligen Klick auf das Symbol wieder aus der Blockzugehörigkeit gelöscht werden.

Wichtig:

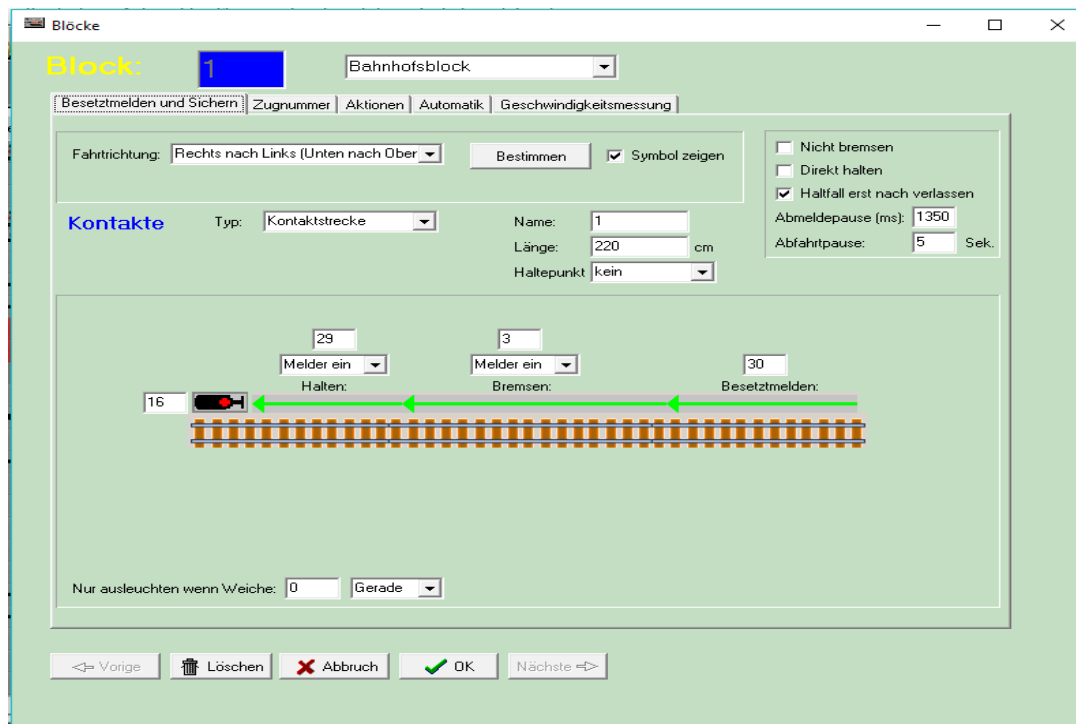
Es ist jedoch darauf zu achten, dass in einem Block keine Lücken und Zwischenräume entstehen - ein Block ist eine geschlossene Reihe mit Symbolen **ohne Weichen!** Der nächste Block kann durch nochmaligen Klick auf diese Taste eingegeben

werden, es wird dann zuerst wieder die Nummer für den Block abgefragt.

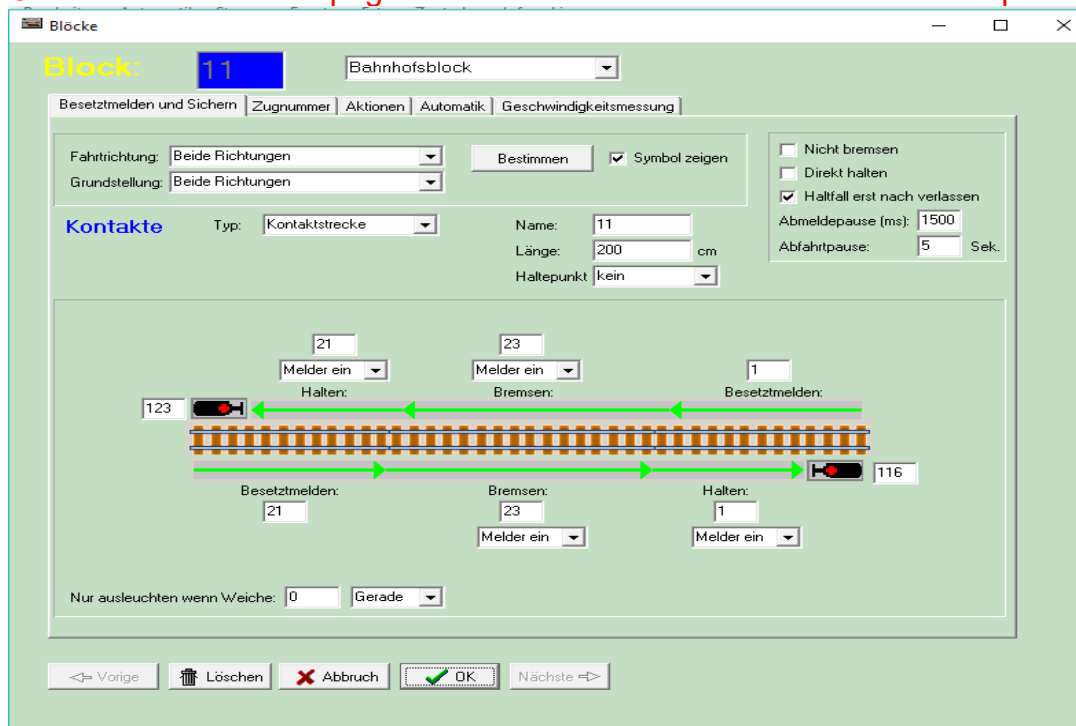


Wenn diese Arbeiten fertig sind, dann werden nacheinander alle Blöcke mit Besetzmeldern, Fahrtrichtung, das dazu gehörige Signal, usw. eingerichtet.

Nachfolgend ein paar Bilder wie ein Block richtig Eingerichtet aussieht:



Auch hier gibt es eine Ausführliche Beschreibung im Handbuch Modellstellwerk - Teil 1 - Einstellungen und Projektierung ab Seite 59 Und auch auf der Homepage im Internet von Modellstellwerk unter Beispiele!!

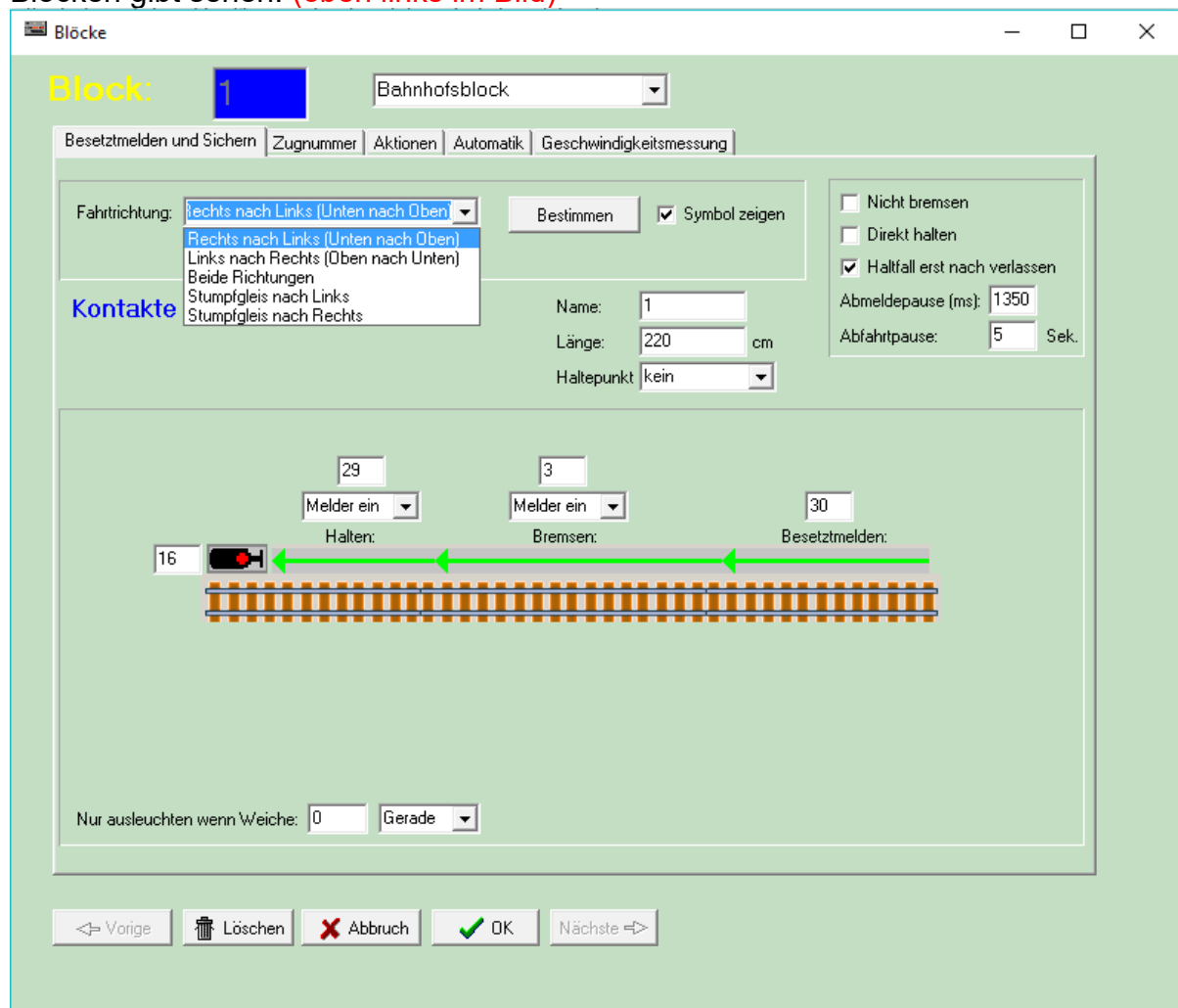


Die Fahrrichtung im Block richtig bestimmen damit die Zugverfolgung und auch die Fahrstrassen später richtig funktionieren!!

Da es immer wieder bei Anwendern zu Problemen mit der Richtigen Fahrtrichtung In den Blöcken gibt hier ein paar Hilfestellungen:
Am besten ist, wenn man in jeden Block ein Fahrrichtungssymbol einzeichnet und dann im Blockformular auf Fahrtrichtung bestimmen klickt!
So kann Modellstellwerk richtig die Fahrtrichtung im Block Automatisch bestimmen.

Es kann danach sein, dass dann im Blockformular wenn der Block nur in einer Richtung betrieben wird das Signal in eine andere Richtung zeigt.
Dies liegt daran, dass im Block evtl. ein schräges Gleissymbol gezeichnet wurde und Modellstellwerk dann dieses dann als Richtung **oben nach unten** oder **unten nach oben** intern speichert.

Im Nachfolgenden Bild kann man die einzelnen Fahrrichtungen die es in den Blöcken gibt sehen. (**oben links im Bild**)



Wichtig: Auch die Signalnummer des im Block befindlichen Signals muss wie oben gezeigt eingetragen werden!!

Thema 4 Fahrstraßen anlegen

Fahrstraßen

Zur Sicherung des Zugverkehrs werden bei der Eisenbahn Zugfahrstraßen und Rangierfahrstraßen eingesetzt. Eine Fahrstraße ist eine Aneinanderreihung von Blöcken, Weichen und Signalen, die zusammen einen sicheren Fahrweg vom Startgleis bis zum Zielgleis bilden.

The screenshot shows the 'Fahrstraße' configuration window with the following details:

- Fahrstraße:** 1
- Straßentyp:** Zugfahrstraße
- Anfang:** Signal 16
- Ziel:** Taste 6
- Signalstellung:** Hp1
- Geschwindigkeit:** 40 km/h
- Freigeben:** Mit Melder 50 aus
- Weichen in Fahrstraße:**

Weiche	Stellung
102	Gerade
19	Gerade(2)
- Blöcke:**
Startblock: 1 Einfarben

Block	Fahrtrichtung
51	Nicht festlegen
43	Nicht festlegen
2	(Von rechts nach links (u->o))
- Flankenschutz:**

Weiche	Stellung
- D-Weg (links):**

Weiche	Stellung
- D-Weg (rechts):**

Block	
- Geräusche:** Geräusch bei Festlegen: 0
- Buttons:** <=> Vorige, Löschen, Wizard, Abbruch, OK, Nächste =>

Wenn alle Weichen in der richtigen Stellung liegen und alle Blöcke frei sind, wird die Fahrstraße festgelegt und das Startsignal geht in „Fahrt“. Erreicht der Zug den Zielpunkt der Fahrstraße, kann die Fahrstraße wieder aufgelöst werden. Dafür stehen verschiedene Kriterien zur Verfügung.

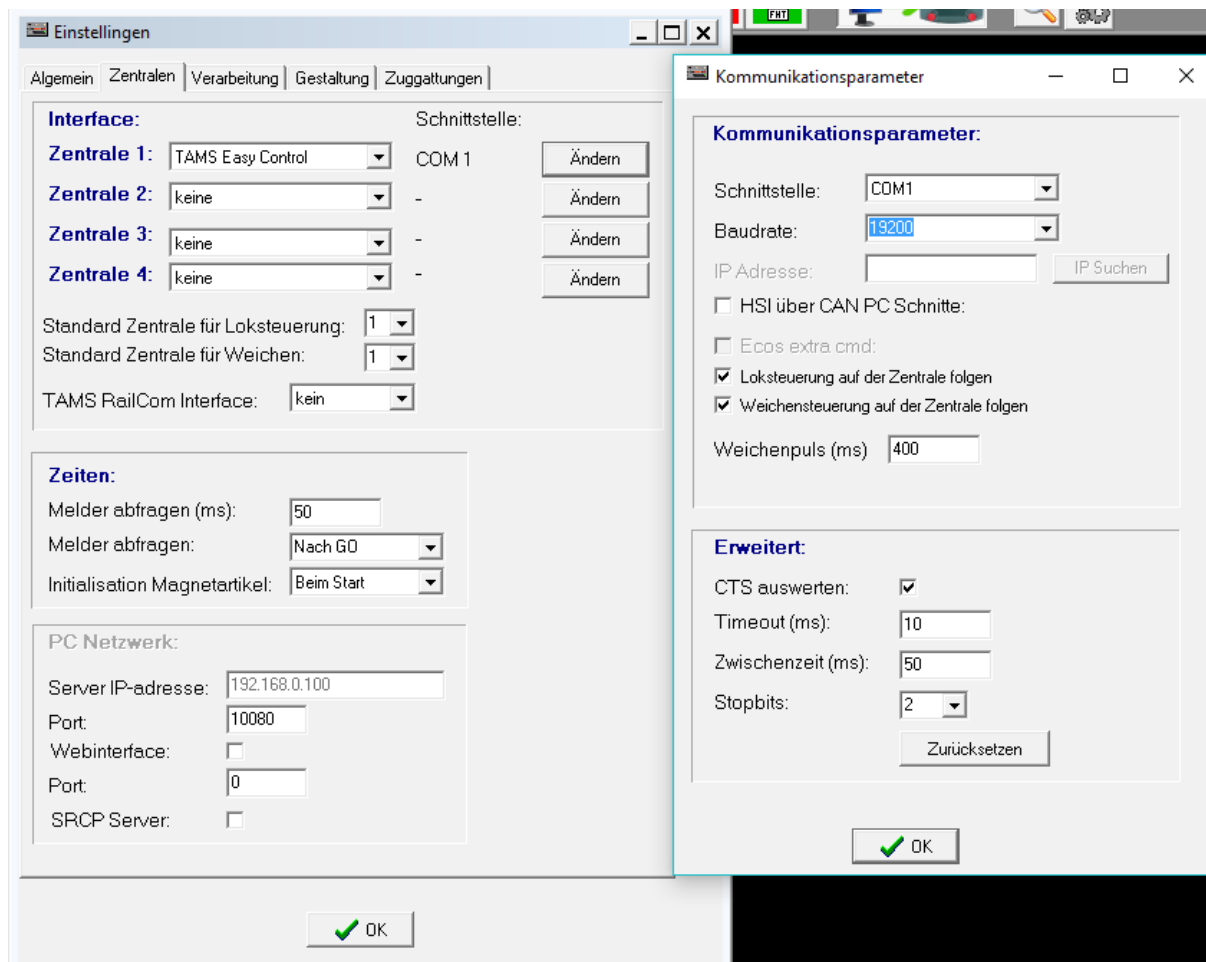
Modellstellwerk kennt 2 Formen von Fahrstraßen: Dynamische Fahrstraßen und projektierte Fahrstraßen.

Auch hier gibt es wieder eine ausführliche Beschreibung im Handbuch Modellstellwerk - Teil 1 - Einstellungen und Projektierung Seite 81!

Thema 5 Einrichtung von Zentralen, Verarbeitung, Gestaltung

In diesem Kapitel werde ich zeigen wie man richtig mit einer oder auch mehrere Zentralen Modellstellwerk ansteuern kann.

Im nachfolgenden Bild sieht man wie hier zum Beispiel eine Tams Zentrale an meiner Anlage eingerichtet ist.



Zentrale 1 - 4

Modellstellwerk kann bis zu 4 Zentralen gleichzeitig ansteuern. In den Feldern Zentrale 1 bis 4 werden die angeschlossenen Digitalsysteme ausgewählt, wobei auch unterschiedliche Zentralen parallel betrieben werden können. Diese Wahl bestimmt unter anderen die Möglichkeiten von sämtlichen Programmteilen. Sie legt auch die Möglichkeiten der Datenübertragungsrate (Baudrate) fest.

Wenn die Bedienung der Modellbahn über mehrere PC's erfolgen soll, dann wird für die PC's, die nicht direkt mit der oder den Digitalzentralen verbunden sind, der Eintrag PC Netzwerk gewählt.

Hinweis: Im Modus Intellibox Extended werden die Informationen zwischen Modellstellwerk und Intellibox/TwinCenter synchronisiert, d.h. das Umstellen einer Weiche auf der Intellibox/TwinCenter wird in Modellstellwerk angezeigt, das Ändern der Geschwindigkeit für ein Triebfahrzeug in Modellstellwerk wird auch auf der

Intellibox/TwinCenter dargestellt.

Wenn als Zentrale Intellibox Extended gewählt wurde, dann muss dieses Protokoll auch in der Intellibox selbst aktiviert werden.

Dies erfolgt im Intelliboxmenü „Interface“.

Wird dieser Menüpunkt bei der Intellibox gewählt, dann wird die Verbindung mit der Anlage unterbrochen.

Mit Auswahl einer Zentrale öffnet sich das Fenster zur Einstellung der Verbindungseigenschaften. **Im Bild ganz rechts!!**

Standard Zentrale für Loksteuerung

Hier ist die Zentrale anzugeben, die für die Loksteuerung genutzt wird, wenn bei einer individuellen Lok keine Zentrale gewählt wurde.

8.2.3 Standard Zentrale für Weichensteuerung

Hier ist die Zentrale anzugeben, die für die Steuerung der Weichen genutzt wird, wenn bei einer individuellen Weiche keine Zentrale gewählt wurde.

8.2.4 Tams Railcom Interface

Hier ist die Computerschnittstelle anzugeben, an der das Railcom RC-Link der Firma Tams angeschlossen ist.

Wenn Railcom nicht zum Einsatz kommt, ist hier keine zu wählen.

Melder abfragen

Im Feld Abfragezyklus wird angegeben, wie oft die Rückmeldemodule und die Ereignisse an der Zentrale abgefragt werden müssen, wenn die Zentrale diese nicht selbsttätig meldet. Eine empfohlene Zeit ist 200 ms (5-mal in der Sekunde). Zentralen die selbsttätig melden sind Ecos, CS1 und MÜT.

Initialisierung

Im Rahmen der Initialisierung synchronisiert sich Modellstellwerk mit der angeschlossenen Anlage, d.h. alle Magnetartikel erhalten ein Stellkommando und werden in die Lage geschaltet, die Modellstellwerk kennt. Da die Initialisierung einige Zeit dauert, in der die Anlage nicht bedient werden kann, besteht die Möglichkeit, nicht bei jedem Start der Bedienung die Initialisierungsphase zu durchlaufen. Es kann eingestellt werden, ob die Weichen bei jedem Start des Go-Modus initialisiert werden (Einstellung immer) oder ob die Weichen nur beim ersten Starten der Bedienung initialisiert werden (Einstellung beim Programmstart).

Netzwerk

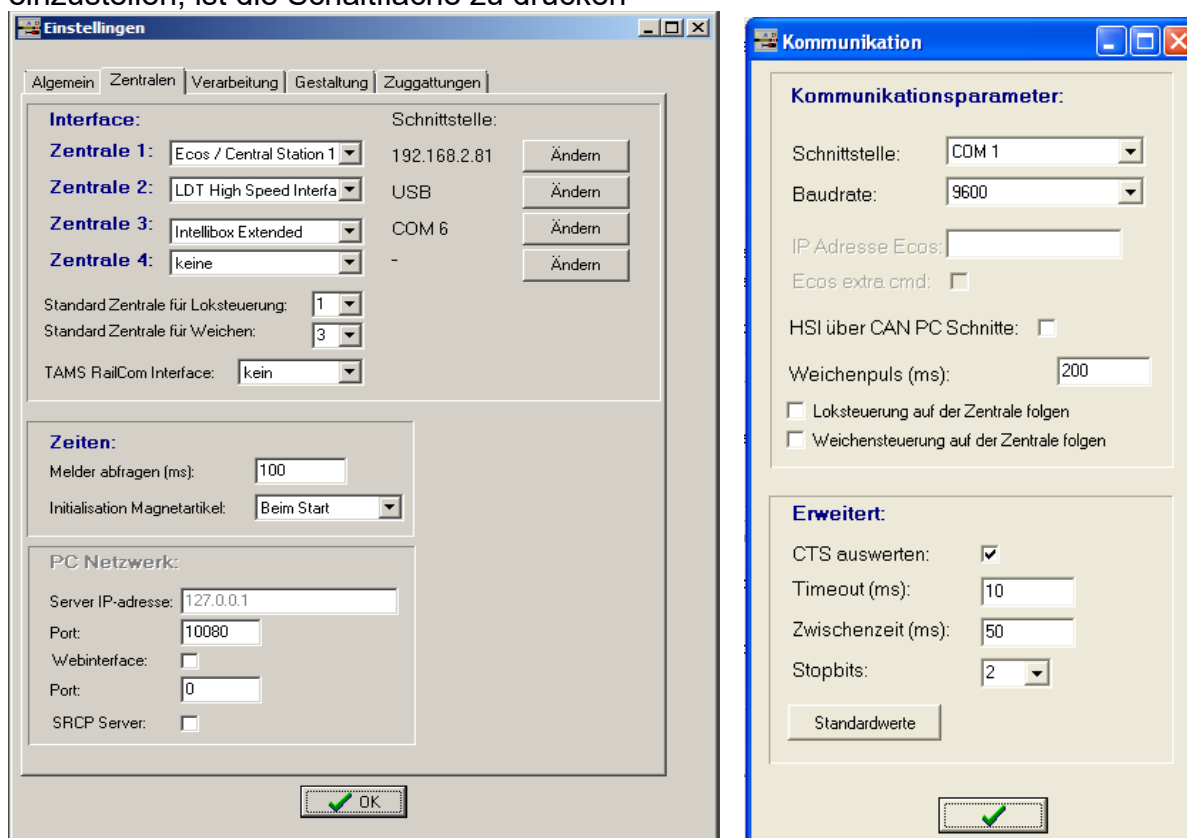
Die Modellbahnanlage kann mit bis zu 5 Computern in einem PC-Netzwerk gesteuert werden. Der PC, mit dem die Digitalzentrale verbunden ist, fungiert als Server. Die Computer kommunizieren untereinander über das TCP/IP Protokoll. Bei der Aufbau der Verbindung werden die Clients automatisch den Server im gleichen Netzwerk finden. Für den Fall dass dieser Mechanismus nicht funktioniert, können sie unter Servername die IP-Adresse des Servercomputers eintragen. Unter Port ist dann die Nummer des TCP-Ports einzugeben. Dies ist eine beliebige Nummer, die noch nicht in ihrem Computernetzwerk verwendet wird und muss auf allen Modellstellwerk-Computern gleich sein. Wird hier die Nummer 0 eingegeben, dann wird die Netzwerkfähigkeit abgeschaltet.

Webinterface

Durch ankreuzen wird das Webinterface von Modellstellwerk eingeschaltet, das die Möglichkeit bietet, die Anlage über einen Webbrowser zu steuern. Ein Standardwert für diesen Port ist 80, muss aber angepasst werden, wenn schon andere Webserver im Netzwerk integriert sind.

Zentrale ändern

Um die Kommunikationsparameter von Modellstellwerk zur Digitalzentrale einzustellen, ist die Schaltfläche zu drücken



Hier ist die am PC verwendete Schnittstelle (COM1 . COM8, USB, ...) an die die Zentrale angeschlossen ist, anzugeben, es stehen nur die vorhandenen Schnittstellen für Auswahl zur Verfügung. Wenn als Schnittstelle keine gewählt wird, werden keine Kommandos vom PC zur Digitalzentrale gesendet. So kann Modellstellwerk auch auf einem zweiten PC ohne Modellbahnanschluss getestet oder konfiguriert werden.

Wenn eine Tams Zentrale über die **USB - Schnittstelle** angesprochen werden soll, dann sind die mit der Zentrale **mitgelieferten Treiber für Tams zu installieren**. Damit kann die Zentrale dann einfach über eine serielle Schnittstelle angesprochen werden. Die eingestellte Baudrate wird jedoch nicht benutzt. Über welche Schnittstelle die Verbindung zur Tams-Zentrale hergestellt wird, kann im „Device Manager“ in Windows ermittelt werden.

Baudrate

Hier ist die Schnittstellengeschwindigkeit anzugeben. Die Möglichkeiten hängen vom gewählten System ab. Es ist zu beachten, dass die gewählten Geschwindigkeiten in Modellstellwerk und der Digitalzentrale identisch eingestellt sind. Da die Baudrate für die CC-Schnitte von CdB-digital-Bahn fest eingestellt ist, wird diese nicht abgefragt.

IP Adresse Ecos

Hier ist die IP-Adresse ihrer Ecos oder CS1 Zentrale einzutragen. Diese Eingabe muss mit der Adresse in der Ecos übereinstimmen.

Ecos Extra Cmd

Wenn dieses Häkchen gesetzt ist, werden die Weichen über ihre Ecos-ID gesteuert. Es besteht dann die Möglichkeit, mehr als 4 Stellungen anzusteuern und Modellstellwerk bekommt Rückmeldungen der Weichenstellungen von der Digitalzentrale.

HSI über CAN PC Schnitte

Beim Einsatz der CAN PC-Schnitte von CdB CANdigital-Bahn ist diese Option zum Auslesen der S88-Rückmelder zu setzen. Es besteht dann die Möglichkeit, bis zu 32767 Rückmelder auszulesen. Modellstellwerk kann jedoch nur die ersten 130 Melder mit je 16 Kontakten (also 2080 Kontakte) verarbeiten. Der Maximum liegt bei 260 Decoder mit je 8 Kontakte = 2080, verteilt über (max.) 2 Zentralen.

Loksteuerung auf der Zentrale folgen

Diese Option kann gewählt werden, wenn Änderungen am Drehregler der Digitalzentrale an Modellstellwerk weiter gegeben werden soll. Dies ist eine Voraussetzung, wenn Züge direkt von den Fahrreglern der Digitalzentrale gesteuert werden sollen, aber Modellstellwerk trotzdem eine signalabhängige Beeinflussung der Züge vornehmen soll.

ACHTUNG: Bei Rocos Z21 können nur die erste 16 Loks auf der Zentrale gefolgt werden.

Weichensteuerung auf der Zentrale folgen

Analog zur Loksteuerung kann diese Option gewählt werden, wenn z.B. Weichen mit der Digitalzentrale gestellt werden und dies an Modellstellwerk weiter gegeben werden soll. Die Ausleuchtung im Gleisbild wird dann ebenfalls geändert.

Melder abfragen

Nur für Lenz Zentralen:

Zeitpunkt von Abfragen der Rückmelder beim Wechsel in den GO Modus wählen:

- nicht abfragen (Melder melden spontan),
- vor GO (Abgleich mit Spielstand),
- nach GO (Spannung am Gleis).

CTS

Hier kann die Vorgabe der Kommunikationsparameter geändert werden. Wenn die CTS nicht beachtet wird, werden die Kommandos mit Zwischenpausen gesendet. Die Zwischenzeit ergibt die Pause zwischen zwei Kommandos für das Interface.

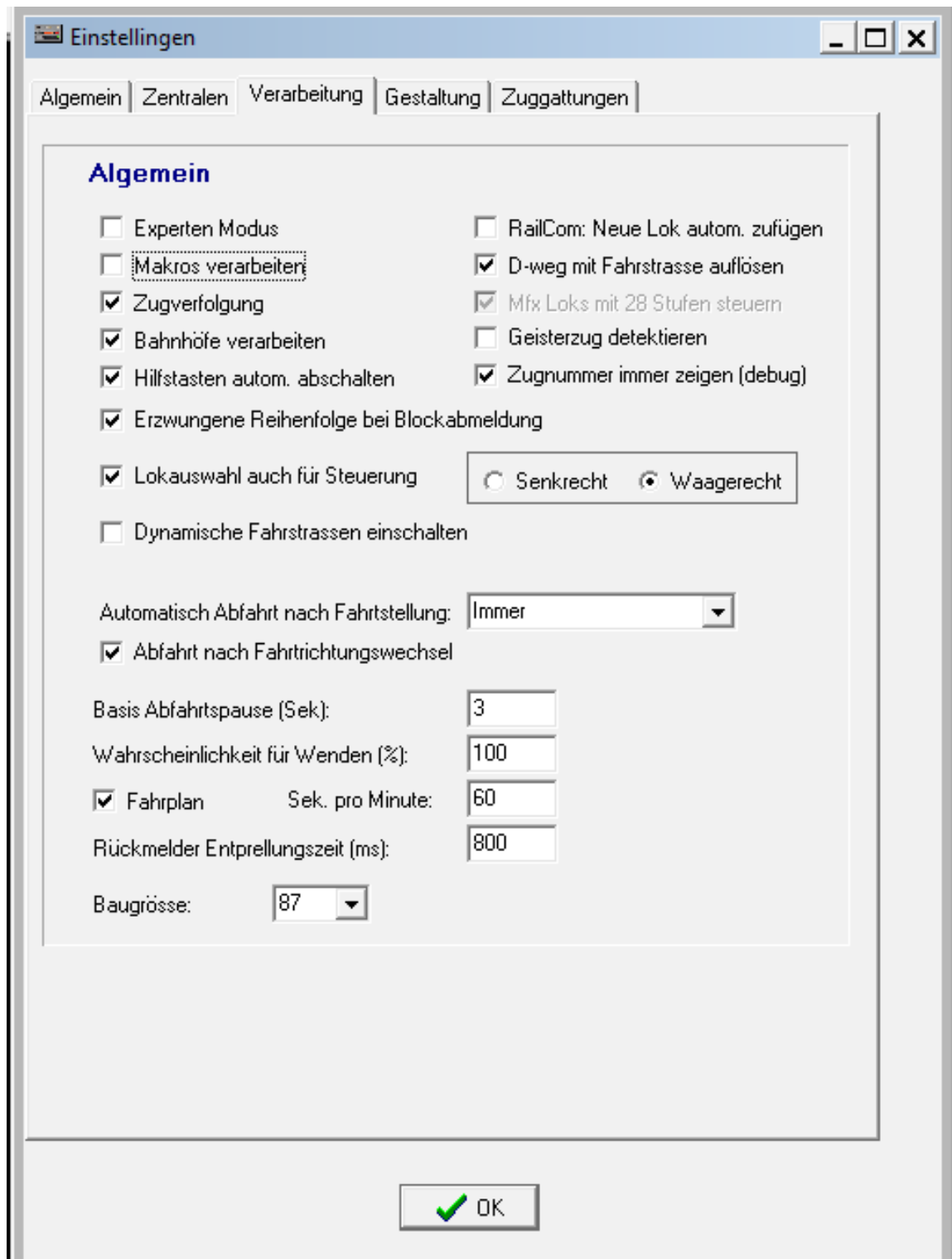
Weichenpuls

Es ist die Zeit in Millisekunden anzugeben, mit der die Spulen der Weichen angesteuert werden sollen. Diese Zeit ist jedoch nur dann wirksam, wenn die Weichendecoder keine eigene Impulszeit generieren (siehe auch Weichen und Signale). Hier ist eine Zeit einzugeben, mit der die Weichen zuverlässig schalten, für neue Weichen reichen in der Regel 200 ms. Wenn Weichen nicht zuverlässig umschalten, dann kann dieser Wert entsprechend erhöht werden.

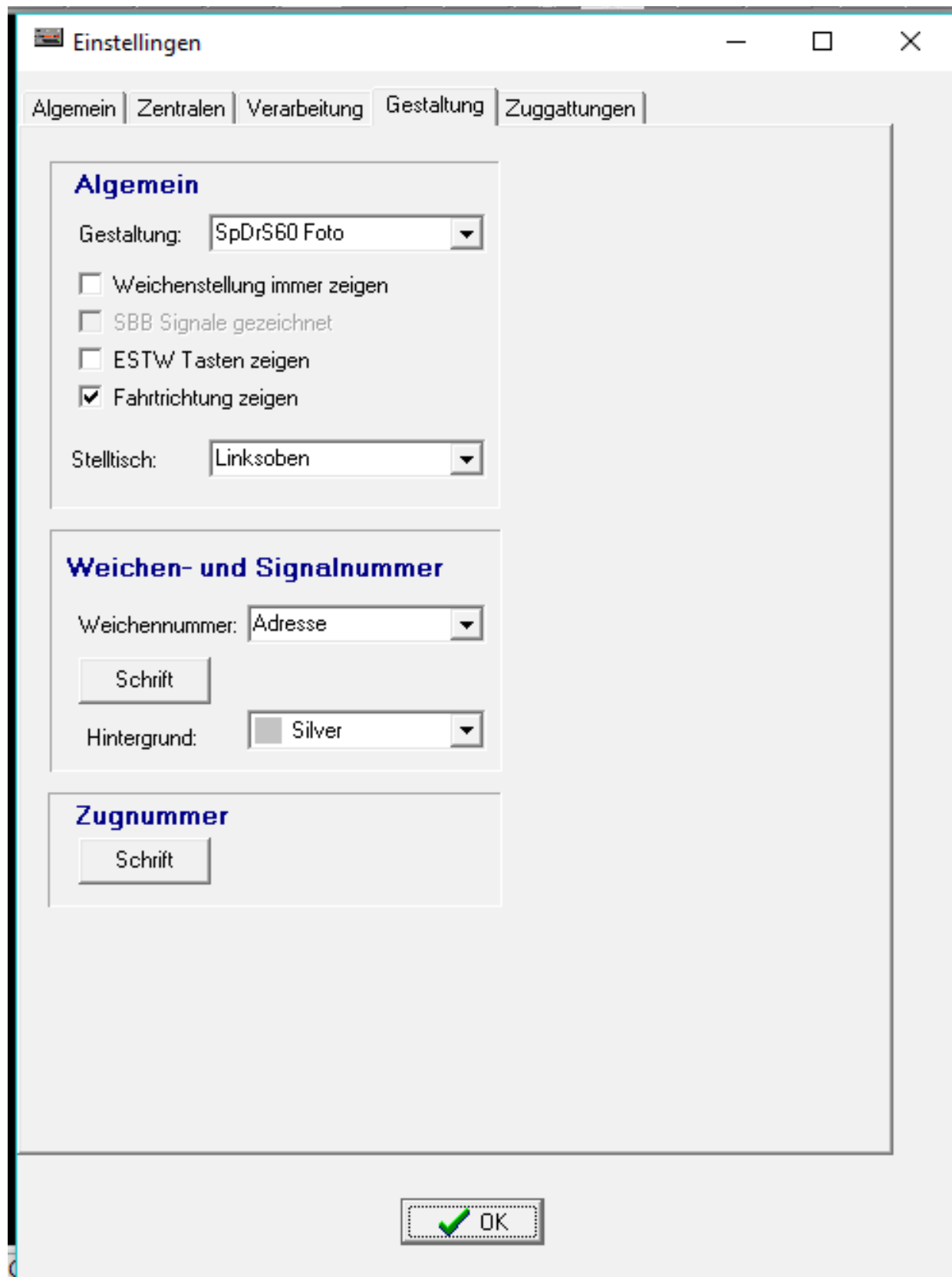
Thema 5 Verarbeitung

Wie im anfolgenden Bild zu sehen werden hier verschiedene Verarbeitungsweisen von Modellstellwerk angegeben.

Auch hier gibt es eine Ausführliche Beschreibung im Handbuch Modellstellwerk - Teil 1 - Einstellungen ab Seite 104!



Thema 5 Gestaltung



Allgemein

Die Bildschirmdarstellung der Symbole kann als

- Spurplanstellwerke Bauart Lorenz (klein),
- Spurplanstellwerk Bauart Siemens (groß)
- Spurplanstellwerk fotorealistisch nach Siemens-Vorbild SpDrS60,-
- Elektronische Stellwerk der DB - ESTW,
- Spurplanstellwerk Bauart Domino 67 der Firma Integra-Siemens oder
- Steuerprogramm ILTIS für Stellwerke der Bauart Domino 67 oder eStw (CH)

dargestellt werden.

Wenn für die Stellungsmelder ‚immer zeigen‘ markiert ist, werden die Stellungsmelder der Weiche immer gezeigt, auch wenn die Weiche kein Teil einer Fahrstraße oder die Tischbeleuchtung ausgeschaltet ist.

Weichen und Signalnummer

Angabe, ob im Gleisbild für Weichen und Signale der Name (z.B. P1 für ein Ausfahrtsignal), die (Modellstellwerk-) interne Nummer, die Digitaladresse des Magnetartikels oder keine Signal- und Weichennummern angezeigt wird.

Die Schriftart, Größe und Farbe sowie die Hintergrundfarbe des Textes kann definiert werden. Die empfohlene Schriftgröße ist 6pt oder 7pt.

Hinweis: Die Hintergrundfarbe sollte bei den Spurplantechniken weiß oder gleich der Hintergrundfarbe des Stelltisches sein (silbergrau), die Schriftfarbe schwarz.

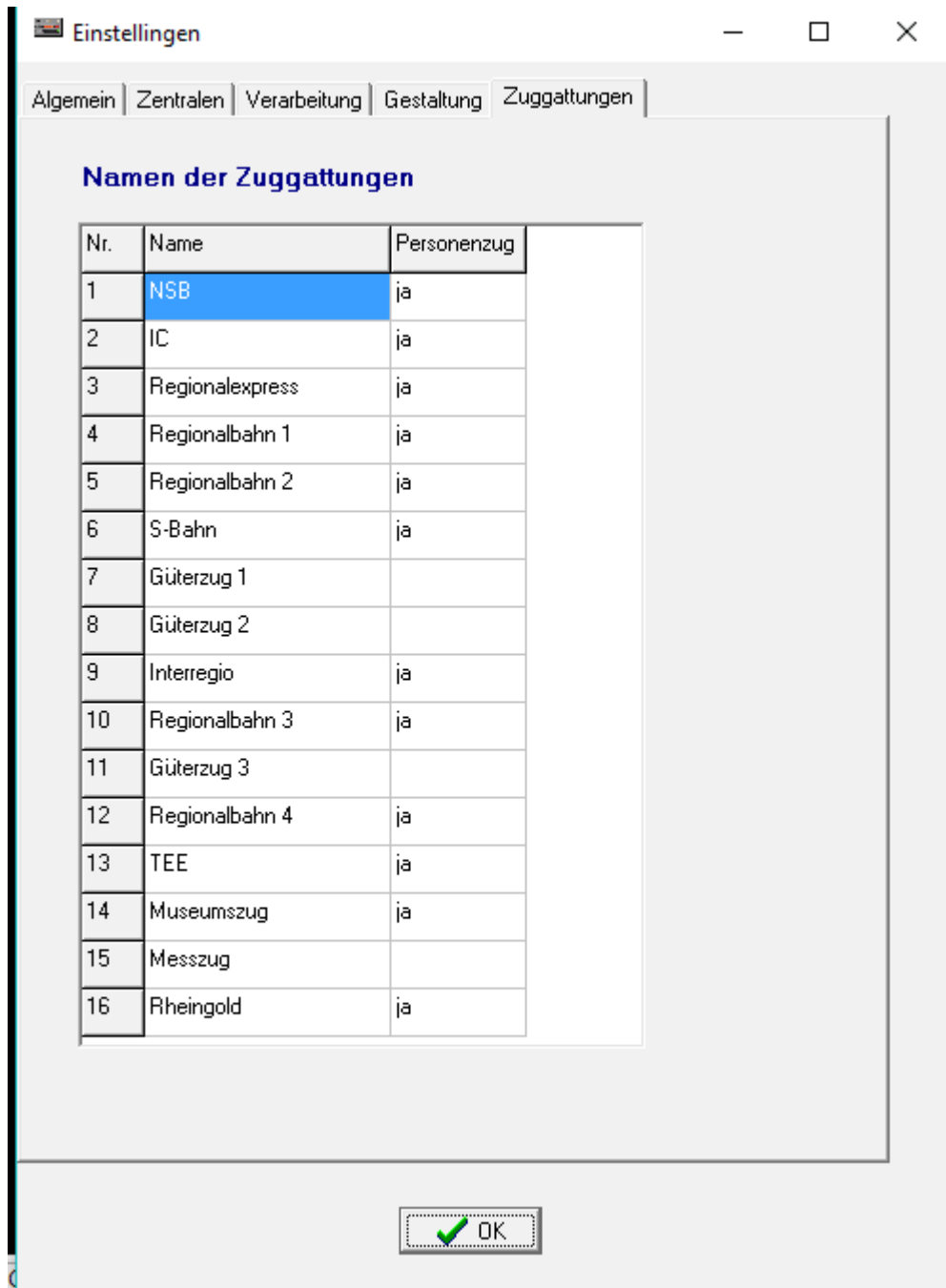
Beim ESTW/ILTIS sollte für die Hintergrundfarbe schwarz gewählt werden, Die Schriftfarbe weiß oder gelb. Vorbildentsprechende Änderung der Elementbezeichnungen in Abhängigkeit vom dynamischen Zustand der Anlage kann leider nicht realisiert werden.

Zugnummer

Hier kann gewählt werden, in welcher Schriftart, Größe und Farbe die Zugnummern im Gleisbild dargestellt werden. Die Zahl der darstellbaren Zeichen hängt von der Gestaltung – siehe oben - ab.

Thema 6 Zuggattungen und Automatikbetrieb einrichten

Zuggattungen



The screenshot shows a software window titled 'Einstellungen' with a tabbed interface. The 'Zuggattungen' tab is active, displaying a table titled 'Namen der Zuggattungen'. The table has three columns: 'Nr.', 'Name', and 'Personenzug'. The 'Personenzug' column contains 'ja' for most entries, indicating they are passenger trains. The 'Name' column lists various train types such as NSB, IC, Regionalexpress, Regionalbahn 1-4, S-Bahn, Güterzug 1-3, Interregio, TEE, Museumszug, Messzug, and Rheingold. An 'OK' button with a green checkmark is visible at the bottom of the window.

Nr.	Name	Personenzug
1	NSB	ja
2	IC	ja
3	Regionalexpress	ja
4	Regionalbahn 1	ja
5	Regionalbahn 2	ja
6	S-Bahn	ja
7	Güterzug 1	
8	Güterzug 2	
9	Interregio	ja
10	Regionalbahn 3	ja
11	Güterzug 3	
12	Regionalbahn 4	ja
13	TEE	ja
14	Museumszug	ja
15	Messzug	
16	Rheingold	ja

In diesem Fenster können sie die Namen der Zuggattungen ändern. Für jede Zuggattung wird angegeben, ob es sich um einen Personenzug handelt. Diese Angabe wird beim automatischen Bremsen verwendet.

Automatikbetrieb einrichten

Block: **1** Bahnhofsblock

Besetzmelden und Sichern Zugnummer Aktionen **Automatik** Geschwindigkeitsmessung

Automatisches Fahren einschalten
 Oberleitung:

Fahrtrichtung nach links (oben)

Höchstgeschwindigkeit: 100 kmh überlanger Zug darf einfahren
Haltezeit min: 15 sek Alle Züge dürfen automatisch abfahren
Haltezeit max: 60 sek

Kopieren

	NSB	IC	Regionalexpress	Regionalbahn 1	Regionalbahn 2	S-Bahn	Güterzug 1	Güterzug 2	Interregio	Regionalbahn 3	Güterzug 3	Regionalbahn 4	TEE	Museumszug	Messzug	Rheingold
Darf einfahren	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Darf halten	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>					<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>
Soll halten	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>					<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>
Darf wenden																
Soll wenden																
Wahrscheinlichkeit %	100	100	10	50	100	10	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

<=> Vorige Nächste =>

Für jeden Block können im Teilfenster Automatik die Blockeigenschaften eingegeben werden. Sämtliche Eigenschaften werden pro Fahrtrichtung eingegeben.

Diese Eigenschaften werden im Automatikbetrieb angewandt zum bestimmen, ob ein Zug in einen Block einfahren darf, und welche Aktionen im Block ausgeführt werden müssen.

Für jeden Block wird angegeben, ob der Automatikbetrieb eingeschaltet ist.

Ist der Automatikbetrieb abgeschaltet, dann wird eine automatisch fahrende Lok hier nicht weiter fahren und muss die Steuerung per Hand aufgenommen werden.

Auch hier gibt es eine Ausführliche Beschreibung im Handbuch Modellstellwerk - Teil 1 – Daten eingeben und Projektierung ab Seite 73!

Thema 7 Loks anlegen und Einmessen

In diesem Kapitel möchte ich zeigen, wie man in Modellstellwerk richtig Loks Anlegt und wie man sie ganz einfach Einmessen kann.

Lokomotiven und Funktionsmodelle müssen, ehe sie gesteuert werden können, zuerst definiert werden. Die Definition erfolgt im Lokfenster, das mit der **Hauptmenüauswahl Bearbeiten - Lokomotiven** geöffnet wird.

The screenshot shows the 'Lokdaten' window with the following configuration:

- Lokomotive:** 44
- Hauptliste
- Dekoder:** DCC dekoder, 28 Stufen
- Dekoderadresse:** 221 (Einlesen)
- Name:** V221 P
- Zentrale:** 1
- Funktionsname:** (empty)
- Bild:** Loks\br221.bmp (Relativer Pfad)
- Identifikation:** 0
- Elektrische Lok

Funktionen

Nr.	Funktion	Ausgang	Moment
1	FrontLicht	0	ein/aus
2	Licht	1	ein/aus
3	Licht	2	ein/aus
4	Rangiergang	3	ein/aus
5	Direkte Steuerung	4	ein/aus
6	Scheinwerfer	5	ein/aus
7	Scheinwerfer	6	ein/aus
8	Licht	7	ein/aus

Nächste Adresse für F5 - F8

Fahrstufen:

- Höchstgeschwindigkeit: 140 kmh
- Start: (slider)
- Masse: (slider)
- Haltekorrektur: (slider, -30 cm to 30 cm)
- Kriechgeschwindigkeit: 40 kmh

Betriebsstunden:

- 19.29 std
- Grenze: 40 std
- Zurücksetzen
- Fahrstufenprofil
- Einmessen

Navigation: <=> Vorige, Löschen, Abbruch, OK, Nächste =>

In Modellstellwerk können bis zu 250 Lokomotiven definiert werden, dabei erhält jedes Triebfahrzeug eine interne Nummer zwischen 1 und 250, wobei diese Nummer unabhängig von der Decoderadresse ist.

Achtung: Die interne Nummer (hier 44) wird auch bei der Bedienung, beim Definieren der Fahrpläne und in den Makroprogrammen verwendet.

Auch hier gibt es eine Ausführliche Beschreibung im Handbuch Modellstellwerk - Teil 1 - Einstellungen und Projektierung ab Seite 49!

Einmessen der Lok

Damit alle Lokomotiven später im Betrieb richtig von Modellstellwerk gesteuert werden kann, ist notwendig alle Loks Einzumessen.

Dazu gibt es verschiedene Möglichkeiten. Man kann entweder über eine Messstrecke auf der Anlage oder über einen Rollenprüfstand, oder manuell die Loks Einmessen.

Ich bevorzuge bei mir immer die manuelle Einmessung, weil es einfach und schnell geht.. Hierzu öffne ich wie nachfolgend auf dem Bild zusehen zuerst mit dem Button Fahrstufenprofil, dann auf Lineal, anschließend auf Details.

Jetzt gebe ich in der Liste rechts bei Einmessen einfach bei allen Fahrstufen „ja“ ein und zum Schluss bestätige ich zwei mal „ok“.

The screenshot shows the 'Lokdaten' software interface. The main window displays locomotive settings for 'Lokomotive: 44'. The 'Geschwindigkeitskennlinie' window is open, showing a graph of speed (kmh) vs. Fahrstufe (2-28) with a step-like profile. A table on the right shows the 'Eingemessen' status for each stage, with 'ja' entered for all stages from 1 to 12.

Stufe	kmh	Eingemessen
1	2	ja
2	3	ja
3	9	ja
4	14	ja
5	19	ja
6	23	ja
7	29	ja
8	35	ja
9	40	ja
10	45	ja
11	50	ja
12	56	ja

Nun ist die Lok Eingemessen und kann jetzt richtig von Modellstellwerk verarbeitet werden.

Weitere Informationen über das Einmessen findet man auf der Homepage unter Beispiele im Internet!

Tip: Massenträgheit

Modellstellwerk kann Lokomotiven eine gewisses Massenträgheitsmoment zuordnen, das dafür sorgt, dass Geschwindigkeitsänderungen langsam vollzogen werden. Die Triebfahrzeuge fahren langsam an und bremsen entsprechend langsam. Es kann ein Wert zwischen 0 und 10 eingegeben werden:

0 = keine Massensimulation, d.h. das Fahrzeug reagiert direkt auf die Einstellung der Geschwindigkeit (hängt ggfs. von in Fahrzeug eingebauten Schwungmassen bzw. der fahrzeuginternen Anfahr- und Bremsverzögerung ab).

1 = Simulation einer kleinen Fahrzeugmasse verbunden mit schneller Geschwindigkeitsänderung

10 = Simulation einer großen Fahrzeugmasse verbunden mit langsamer Geschwindigkeitsänderung.

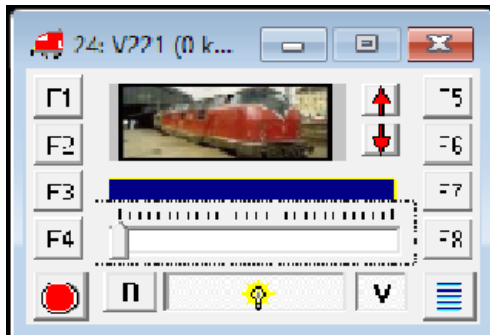
Wichtig:

Aktuelle Lokdecoder bieten die Möglichkeit, die Massenträgheit im Lokdecoder direkt einzustellen.

Um in Verbindung mit Modellstellwerk optimale Ergebnisse zu erzielen, sollte die Massenträgheit (Bremsverzögerung und Anfahrverzögerung) im Decoder so gering wie möglich eingestellt werden!

Die zugtypische Verzögerung wird dann in Modellstellwerk (Masse) eingestellt.

Ist die Verzögerung im Lokdecoder zu groß gewählt, kann Modellstellwerk die Geschwindigkeit der Lok, speziell beim Abbremsen und Anhalten dann nicht direkt steuern, was dazu führen kann, dass eine Lok eine Stopfstelle überfährt!!



Auch hier gibt es eine Ausführliche Beschreibung im Handbuch Modellstellwerk - Teil 1 – Daten eingeben/ Projektierung ab Seite 49!

Thema 8 Zugverfolgung einrichten



Modellstellwerk verfügt über einen einzigartigen Zugverfolgungsalgorithmus. Diese Zugverfolgung ermöglicht es Modellstellwerk, auf Basis des Gleisbildes und dem Besetzt und Freimelden der Blöcke die Züge auf der Modellbahn zu verfolgen. Modellstellwerk verfolgt die Züge, ohne dass die Züge festgelegte Strecken, Richtungen oder Fahrstraßen befahren müssen. Die Zugverfolgung funktioniert auch für manuell gesteuerte Züge! Es muss nur einmal die Position eines Zuges eingegeben werden und danach kennt Modellstellwerk immer die Position des Zuges. Da Modellstellwerk jetzt weiß, wo sich welcher Zug befindet, kann das Programm die Züge in Abhängigkeit von der Signalstellung bremsen und anhalten lassen, ohne dass Bremsmodule oder Stromunterbrechungen erforderlich sind.

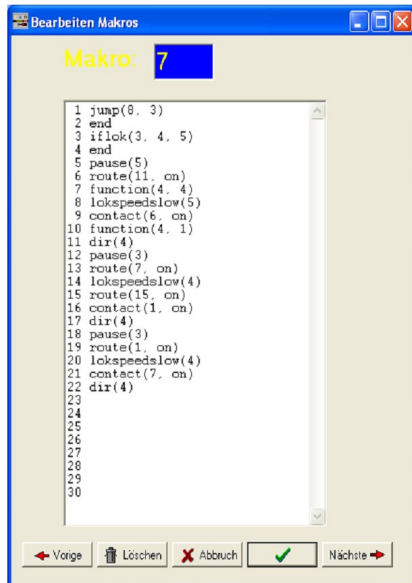
Auch hier gibt es eine Ausführliche Beschreibung im Handbuch Modellstellwerk - Teil 2 - Zugverfolgung ab Seite 50!

Thema 9 Makros erstellen

Makros können dann eingesetzt werden, wo Modellstellwerk noch zusetzliche Aufgaben ausführen soll. Ich setzte bei mir auf der Anlage Makros ein zur Überwachung von Boosterstromkreisen wie auch zu kleineren Rangieraufgaben oder sonstiges.

Hier muss jeder Anwender für sich die richtigen Befehle raus suchen und auf seine Bedürfnisse schreiben. Man kann die Mkros über Rückmeldekontakte, Makrotasten auslösen.

Nachfolgend führe ich unten nochmals die einzelnen Makrobefehle auf:



```
1 jump(8, 3)
2 end
3 iflok(3, 4, 5)
4 end
5 pause(5)
6 route(11, cn)
7 function(4, 4)
8 lokspeedslow(5)
9 contact(6, cn)
10 function(4, 1)
11 dir(4)
12 pause(3)
13 route(7, on)
14 lokspeedslow(4)
15 route(15, cn)
16 contact(1, cn)
17 dir(4)
18 pause(3)
19 route(1, on)
20 lokspeedslow(4)
21 contact(7, cn)
22 dir(4)
23
24
25
26
27
28
29
30
```

switch(interne Nummer, Stellung)

Stellt einen Magnetartikel <nummer> (Weiche oder ein Signal ...), Stellung hat den Wert 1 bis 99

switch(interne Nummer, Stellung, lock)

Stellt einen Magnetartikel <nummer>, Stellung hat den Wert 1 bis 99, Weiche wird verriegelt

switch(interne Nummer, Stellung, unlock)

Verriegelung einer Weiche wird weggenommen (Weiche wird nicht gestellt). Der Wert des Parameters ‚Stellung‘ ist hier unwichtig.

Beispiel

switch(5, 2) Stellt Weiche 5 abbiegend.

switch(12, 3) Stellt Signal 12 langsam (Hp2) – dritte Stellung.

switch(3, 1, lock) Stellt Weiche 3, gerade und verriegele sie nachher.

switch(3, 1, unlock) Die Verriegelung von Weiche 3 freigeben.

Die Eingabe für die Stellung kann folgende Werte annehmen:

Weiche:

Gerade 1

Abzweig 2

Hauptsignal:

Hp0 / Halt 1

Hp1 / FB 1 2

Hp2 / FB 2 3

FB 3 4

FB 5 5

FB 6 6 kurze Einfahrt
Besetzt (8) 7 besetztes Gleis (DB) oder Hilfssignal (SBB)

Vorsignale:

Vr0 / Warnung 1
Vr1 / FB1 2
Vr2 / FB2 3
FB3 4
FB4 5

Rangier- / Zwergsignale

Sh0 / Halt 1
Sh1 / Fahrt 2
Vorsicht 3 für Signale nach Schweizer Vorbild

lok(Interne Loknummer, Fahrstufe)

Lässt eine Lokomotive <nummer> mit der bestimmten Geschwindigkeit <fahrstufe> fahren;

<fahrstufe> gilt als Kommando für die Zentrale - Werte 0 - 127. Wenn für die Lok eine Massenträgheit definiert wurde, wird die Zielgeschwindigkeit langsam erreicht werden.

Hier ist unbedingt zu berücksichtigen, auf wie viele Fahrstufen der Lokdecoder eingestellt ist.

Wenn der Lokdecoder auf 28 Fahrstufen eingestellt ist, dann dürfen keine höheren Nummern als 28 für den Parameter der Fahrstufe eingetragen werden.

Beispiel:

lok(3, 8) lässt Lok 3 fahren mit Fahrstufe 8

Für die Funktionen wird das Kommando function benutzt, Richtungsänderung geht mit Kommando dir.

lokkmh(Interne Loknummer, Fahrstufe)

wie lok(), nur Angabe der Geschwindigkeit in kmh

dir (Interne Loknummer)

Ändert die Fahrtrichtung einer Lokomotive.

function (Interne Loknummer, Funktionen):

Setzt die Funktionen einer Lokomotive. 'Funktionen' ist die Summe der nachstehenden Werte – jedes Bit schaltet eine Funktion:

- 1 = Funktion 0 (Licht) einschalten
- 2 = Funktion 1 einschalten
- 4 = Funktion 2 einschalten
- 8 = Funktion 3 einschalten
- 16 = Funktion 4 einschalten usw.
- 32768 = Funktion 15 einschalten

Ein- / Ausschalten der Funktionen ist abhängig von den gesetzten / gelöschten Bits

0000 0000 0000 0000 function(nummer, 0) löscht alle Funktionen

0000 0000 0000 0001 function(nummer, 1) schaltet das Licht ein

0000 0000 0000 0010 function(nummer, 2) schaltet Funktion 2 ein, das Licht aus

7 = Funktionen 0, 1 und 2 werden eingeschaltet

6 = Funktionen 1 und 2 werden eingeschaltet, bei voriger Kommandierung von 7 bedeutet das, dass die Funktion 0 abgeschaltet wird!

lokspeedslow (interne Loknummer):

Lässt eine Lok weiterfahren mit der „langsamen“ (30kmh) Geschwindigkeit.

lokspeedfast (interne Loknummer):

Lässt eine Lok weiterfahren mit der „schnellen“ (120kmh) Geschwindigkeit.

route (interne Fahrstraßennummer, on/off):

Stellt die Weichen und Signale einer Fahrstraße und legt diese fest (on) oder gibt eine festgelegte Fahrstraße wieder frei (off).

Beispiel:

route(5, on) Stellt die Fahrstraße 5 und legt die sie fest.

route(5, off) Gibt die Fahrstraße 5 wieder frei.

contact (Kontaktnummer, on):

Wartet mit der Ausführung des Makros, bis der Melder eingeschaltet wird. Danach läuft das Makro weiter.

Beispiel

Das Beispiel zeigt ein Makro, das Lok 2 langsam fahren lässt und nach Passieren des Meldekontakts 5 Lok 2 anhalten lässt.

01 lok(2, 4)

02 contact(5, on)

03 lok(2, 0)

contact (Kontaktnummer, off)

Wartet (pause) mit Ausführung des Makros, bis der Meldekontakt ausgeschaltet wird. Danach läuft das Makro weiter.

pause (Sekunden)

Wartet (pause) mit Ausführung des Makros bis die angegebene Zeit – in Sekunden – abgelaufen ist. Danach läuft das Makro weiter.

Wenn das Makro mit diesem Kommando wartet, und die Anlage wird auf STOP geschaltet, und dann wieder auf GO, dann wird die Wartezeit neu anfangen.

Beispiel

Dieses Makro lässt Lok 2 anhalten (z.B. am Bahnhof) und nach 15 Sekunden weiterfahren.

01 lok(2, 0)

02 pause(15))

03 lok(2, 8)

pausem (Millisekunden)

Wie pause(), jedoch Zeit in Millisekunden. Bei sehr kleine Zeiten < 100 ms ist die Zeitberechnung nicht genau.

ifcontact (Kontakt, Makrozeile)

Lässt das Makro mit einer anderen Zeile weiterlaufen, wenn der Meldekontakt eingeschaltet ist.

Beispiel:

01 ifcontact (5, 7) lässt das Makro weiterlaufen mit Zeile 7 wenn der Meldekontakt 5 eingeschaltet ist, sonst läuft das Makro weiter mit Zeile 2.

setcontact (Kontakt, [0|1])

Schaltet ein Userkontakt ein oder aus.

goto (Makrozeile)

Lässt das Makro mit einer anderen Zeile weiterlaufen (Sprungbefehl).

Beispiel:

01 goto(5) lässt das Makro weiterlaufen mit Zeile 5.

bel

Spielt den Windowsound „SYSTEMASTERISK“.

stop

Nothalt

ifswitch (interne Magnetartikelnummer, Stellung, Makrozeile)

Die Ausführung des Makros erfolgt in Abhängigkeit von der Lage der Weiche. Wenn die Stellung der Weiche dem zweiten Parameter entspricht, wird das Makro mit Zeile <makrozeile> fortgesetzt. Stellung kann die Werte 1.99 haben, siehe switch()-Kommando.

Beispiel

In diesem Beispiel wird Signal 3 auf halt gestellt wenn Weiche 2 abbiegend ist, sonst wird Signal 4 auf halt gestellt

```
01 ifswitch(2, 2, 4)
```

```
02 switch(4, 1)
```

```
03 end
```

```
04 switch(3, 1)
```

Wichtig ist in dem genannten Beispiel die Angabe von „end“, da sonst der Befehl mit Zeile 4 noch ausgeführt würde.

ifrout (interne Fahrstraßennummer, Stellung, Zeile)

Die Ausführung des Makros erfolgt in Abhängigkeit von der eingestellten Fahrstraße. Wenn die Stellung dem zweiten Parameter entspricht, wird das Makro mit Zeile <zeile> fortgesetzt. Stellung kann die Werte on (ein) oder off (aus) haben.

Beispiel:

In diesem Beispiel wird Signal 3 auf halt gestellt wenn Straße 5 eingelegt ist, sonst wird Signal 4 auf halt gestellt

```
01 ifrout(5, on, 4)
```

```
02 switch(4, r)
```

```
03 end
```

```
04 switch(3, r)
```

Wichtig ist in dem genannten Beispiel die Angabe von „end“, da sonst der Befehl mit Zeile 4 noch ausgeführt würde.

ifblock (interne Blocknummer, Makrozeile)

Lässt das Makro weiterlaufen mit Zeile <makrozeile> wenn der Block besetzt ist.

iflok (interne Blocknummer, interne Loknummer, Makrozeile)

Lässt das Makro weiterlaufen mit Zeile <makrozeile> wenn der Block besetzt ist mit Lokomotive <loknummer>.

iftrain (interne Blocknummer, interne Zugnummer, Makrozeile)

Lässt das Makro weiterlaufen mit Zeile <makrozeile> wenn der Block besetzt ist mit Zug <zugnummer>.

start (Makronummer)

Startet das Makro mit Nummer <Makronummer>. Nummer kann einen Wert von 1 bis 99 annehmen

block (interne Blocknummer, Wert)

Meldet einen Block besetzt oder frei. Der Block wird im Gleisbild eingefärbt. Bei Freimeldung (off) folgt keine Zugverfolgung, die Lok 'verschwindet' vom Gleisplan. wert = on (ein) oder off (aus)

end

Beendet das Makro. Am Ende eines Makros ist ein End nicht erforderlich, dort wird das Makro automatisch beendet.

play (Nummer)

Spielt eine schon geladene Sounddatei ab, die Nummer ist die Nummer der Datei.

Weiterer Infos über Makros und auch über Variablen findet Sie im Handbuch Teil 2 ab Seite 59 für Makros und ab Seite 65 bis 66 für Variablen und Zugverfolgung.

Thema 10 Fahrpläne erstellen

Der Fahrplan von ModellStellwerk wird verwendet um Züge auf der Modellbahnanlage automatisch fahren zu lassen. Der Fahrplan besteht aus

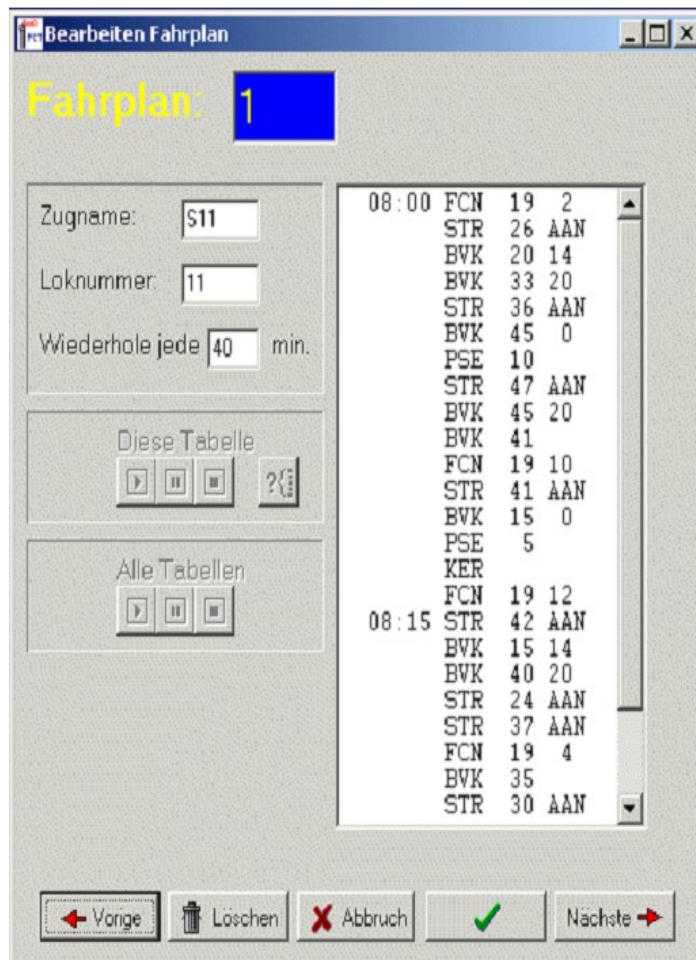


einer Uhr und maximal 64 Fahrplantabellen.

Jede Tabelle lässt einen Zug zeitgesteuert auf der Modellbahn fahren. Damit entspricht der Fahrplan in ModellStellwerk im Wesentlichen der beim Vorbild eingesetzten Zuglenkung, die auf Basis der Zugnummer die zeitgerechte Einstellung der Fahrwege übernimmt.

Der Fahrplan läuft völlig unabhängig, jedoch in Kombination mit anderen Teilen des Programms. Während des Ablaufs des Fahrplans können zusätzliche Züge von Hand gesteuert werden, es funktionieren die Blocksicherung, die Schattenbahnhöfe und die Makroprogramme.

Auch hier gibt's die ausführliche Beschreibung im Handbuch Teil 2 ab Seite 67 mit allen zur Zeit zu Verfügung stehenden Befehlen !



Anhang

