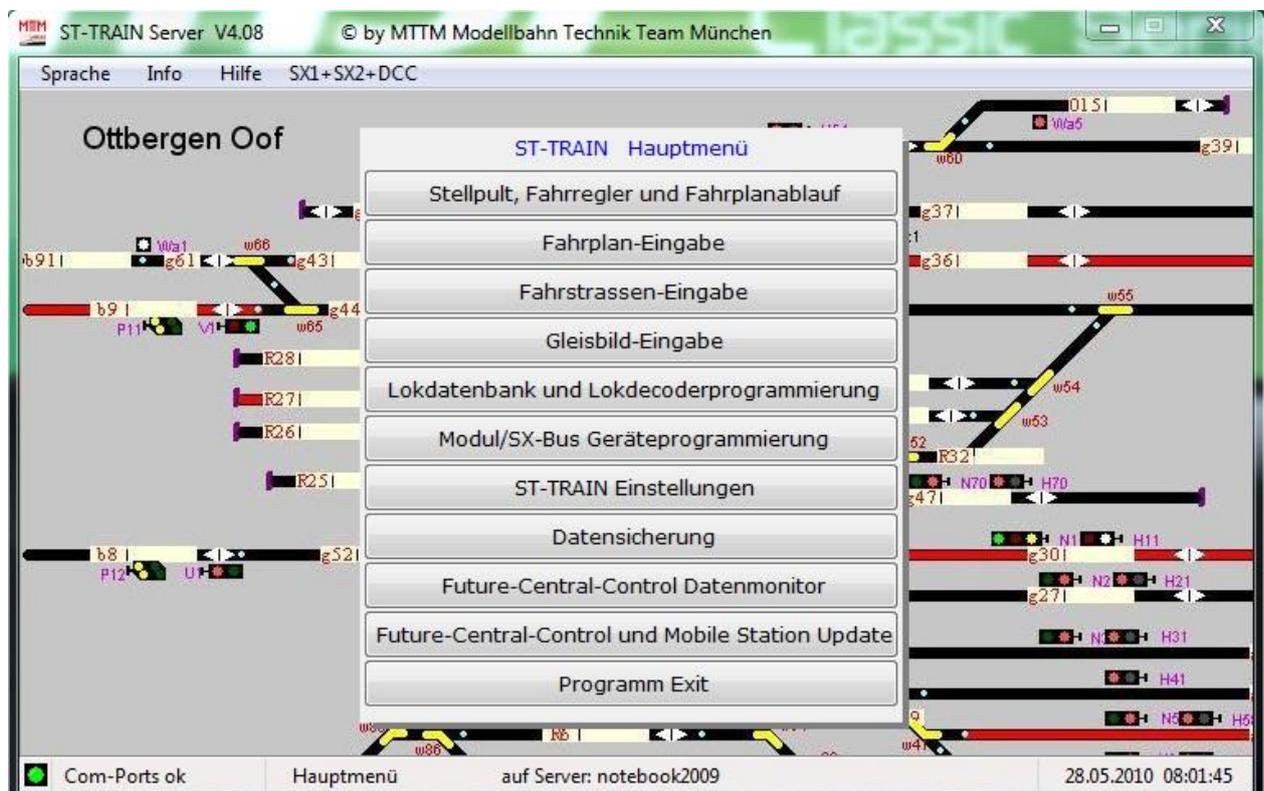


MTTM

www.mttm.de

Modellbahn Steuersoftware

ST - TRAIN



Anleitung zur Digitalen - Mehrzugsteuerung „ST-TRAIN“

+++ Schnelleinführung +++

*** ST-TRAIN V4 mit der D&H / MTTM Multisystemzentrale FCC ***

Inhaltsverzeichnis

1. Installation.....	4
1.1. ST-TRAIN V4 - Light	4
1.1.1 Installation	4
1.2. ST-TRAIN Server V4	6
1.2.1. Installation	6
2. ST-TRAIN starten.....	8
2.1. Einstellungen in ST-TRAIN	8
3. Gleisplan zeichnen	11
3.1. Technische Voraussetzungen	11
3.2. Gleisplan-Eingabe	12
3.2.1. Block zeichnen	13
3.2.2. Block zuordnen.....	14
3.2.3. Block/Blockteil löschen	18
3.3. Weichen.....	20
3.4. Taster	22
4. Systemformat einstellen	24
5. Lokdatenbank.....	25
5.1. Lok eingeben	25
5.2. Lok programmieren.....	26
5.2.1. SX1-Lok	26
5.2.2. SX2-Lok	26
5.2.3. DCC-Lok	27
6. Das Stellpult	28
6.1 manuelles Fahren (Stellpult & Fahrregler).....	28
6.2. Fahren per Fahrplan (Stellpult & Fahrplanablauf)	31
7. Glossar.....	45

VORWORT

Diese Anleitung ist eine Schnelleinführung von ST-TRAIN zur Verwendung als Modellbahnsteuersoftware mit PC Unterstützung und der FCC-Zentrale.

Mit der Verfügbarkeit der D&H / MTTM Future Central Control (FCC) als Mehrformat - Zentrale war es auch erforderlich ST-TRAIN an die neue Formatumgebung anzupassen. Mit der FCC, welche als Multiprotokoll-Zentrale die Gleisformate SX1, SX2, DCC, MM und M4 bereitstellen kann, wird auch die neue ST-TRAIN V4xx, welche diese Formate nur in Verbindung mit der FCC unterstützt, dem Anwender zur Verfügung gestellt.

Modellbahner, die auf die zukunftssträchtige Steuerung per PC mit updatefähigen Modulen oder Multi-Protokoll-Decodern setzen, wird der Einsatz der FCC im manuellen Betrieb, z.B. mit der TRIX-MS oder der PC-Steuerung ST-TRAIN V4, neue Dimensionen im Modellbahn-Alltag vermitteln.

Die FCC passt SELECTRIX-kompatible Systeme an alle gängigen Gleisformate an und erlaubt mit der Zusatzkomponente „X2X-Box“ den Betrieb von Geräten mit „XpressNet“-Anschluss (z.B. der Roco Multimaus, Lenz Handregler etc.) am SX-Bus.

Um Modellbahnern den Einstieg in die Multiprotokollwelt zu erleichtern, ist zur Nutzung der FCC die kostenlose PC-Steuerung „ST-TRAIN Light“ und der kostenlose Treiber für die USB-Schnittstelle verfügbar.

„ST-TRAIN V4 Light“ ist eine vollwertige Testversion und kann per kostenpflichtigem Update und USB-Crypto-Dongle (Lizenzschlüssel) auf eine Vollversion aufgerüstet werden.

„ST-TRAIN V4 Light“ beinhaltet:

- 2 Sequenzen (Fahrplan für 2 gleichzeitig fahrende Loks)
- 8 Blöcke, die digital zugeordnet werden können
- 8 Weichen, die digital geschaltet werden können
- 8 Signale, die digital geschaltet werden können
- 4 Bilder (Gleisplan – Aufteilung am Bildschirm)

Was ist neu bei der Nutzung der FCC mit ST-TRAIN V4:

- Steuerung und Programmierung von Lokdecodern im SX1-, SX2-, DCC- (kurze und lange Adressen/FS 14, 28, 126), MM- und M4-Format über die Lokdatenbank.
- der SX - Datenbus - Monitor wurde an die Multiprotokoll Umgebung angepasst.
- die Interface-Anbindung (Anschluss) über USB ist in der FCC integriert – der Treiber wird auf der ST-TRAIN Programm - CD kostenlos mitgeliefert bzw. ist unter www.mttm.de/ downloadbar.
- Updatefähigkeit der FCC, der TRIX MS, der X2X-Box, der DHP – Lokdecoder und weiterer MTTM/D&H Module.
- Anschlussmöglichkeit der Trix MS - mit Update ([ab V0.64](#)) wird der volle Funktionsumfang mit der FCC zum Fahren sowie zum Schalten und Melden bereitgestellt.
- Die FCC kann über die TRIX MS (mit Update!) [oder](#) mit den in ST-TRAIN V4 integrierten Möglichkeiten für verschiedene Gleisformate eingestellt werden – es sind die Formate SX1, SX1 + SX2, nur DCC, SX1+SX2+DCC, nur MM und SX1+SX2+DCC+MM einstellbar. Zusätzlich zu den möglichen 103 SX1-Loks können 32 ([ab V4.04](#)) Loks in den anderen Formaten, auch im Mischbetrieb, gleichzeitig gesteuert werden.

1. Installation

1.1. ST-TRAIN V4 - Light

ST-TRAIN V4 – Light ist eine kostenlose Demoversion und stellt in Verbindung mit der FCC folgenden Funktionsumfang zur Verfügung:

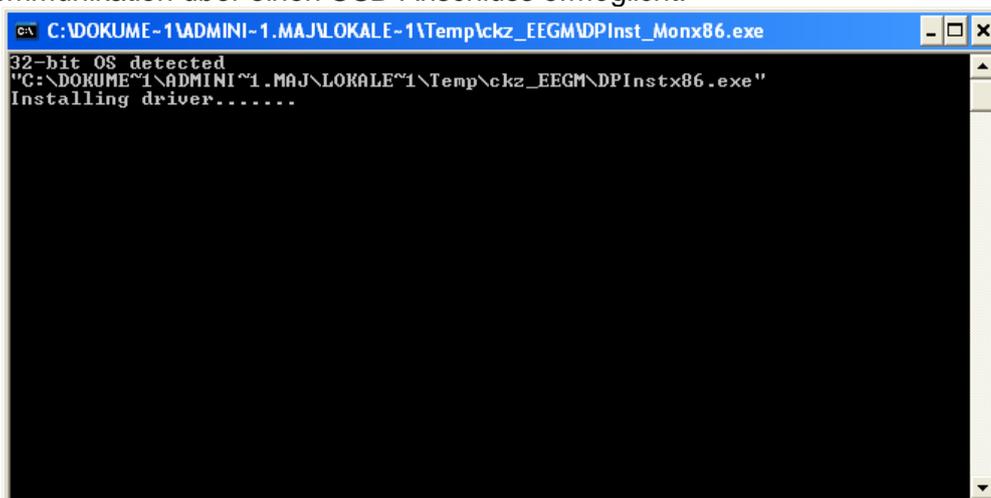
- 4 Bilder
- 2 Sequenzen (gleichzeitig fahrende Loks im Fahrplanbetrieb)
- 2 Fahrregler im Stellwerk für manuelles Fahren aufrufbar
- 8 Blöcke
- 8 Weichen
- 8 Signale
- Programmierung von Lokdecodern in den Formaten SX1, SX2, DCC, MM
- Datenbusmonitor
- Geräte - und Modul - Updatefunktion

1.1.1 Installation

- FCC USB-Treiber Installationsanleitung:

Bevor **die FCC** über das USB-Kabel an den PC angeschlossen wird, muss zuerst der mitgelieferte USB-Treiber installiert werden! **Nicht erforderlich bei IF mit COM-Port!**

Der Treiber wird durch Aufrufen der **setup**-Datei (**nur für die Erstinstallation erforderlich!**) installiert und richtet automatisch einen COM-USB-Port auf dem PC ein, der mit der FCC die Datenkommunikation über einen USB-Anschluss ermöglicht.



Danach muss die FCC (Interface) über das USB-Kabel an den PC angeschlossen werden. Windows erkennt das Interface und bindet es automatisch ein.

Sobald dies geschehen ist, muss die Installation der virtuellen Schnittstelle durch Anklicken des Button <OK> abgeschlossen werden.

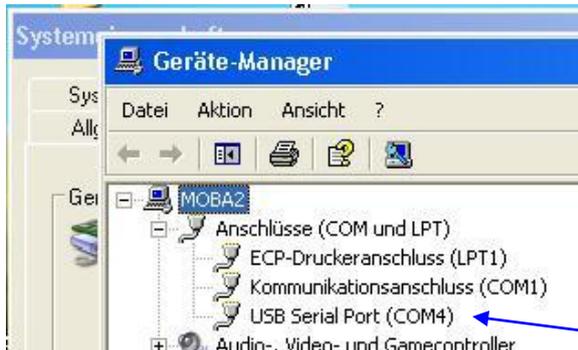


Die Installation des Treibers wurde erfolgreich abgeschlossen.

Es wird eine COM - Schnittstelle erzeugt, die die Anbindung der FCC über USB erlaubt (je nach Softwarestand kann dies von o.g. Beschreibung geringfügig abweichen).

- FCC COM-USB-Treiber im Gerätemanager einstellen/überprüfen:

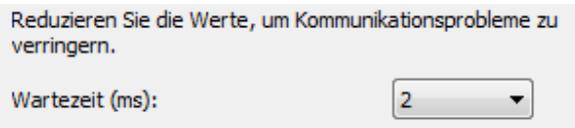
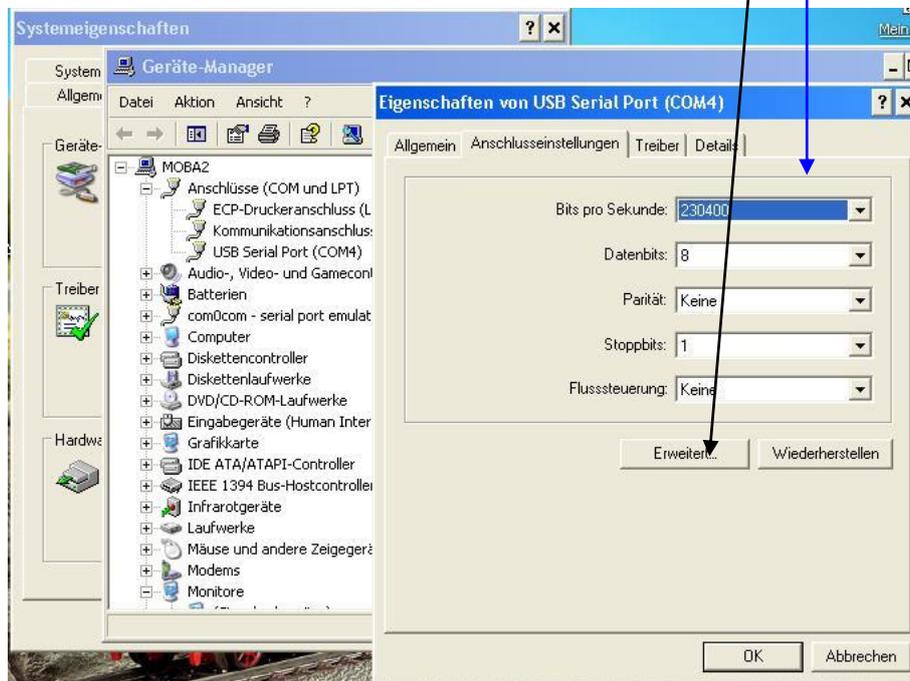
Zur Überprüfung/Einstellung der Anschlusseinstellung sollte der Gerätemanager aufgerufen werden (entweder über Button aus ST-TRAIN heraus oder über die Systemsteuerung).



der neu eingerichtete Port (USB-Verbindung zur FCC muss hergestellt sein, damit er im Gerätemanager angezeigt wird!)

Diesen Eintrag mit der rechten Maustaste anklicken und unter Eigenschaften die nachfolgend dargestellten Anschlusseinstellungen aufrufen. Unter <Erweitert> sollte dann noch die Wartezeit überprüft werden, ob dies automatisch bei der Installation von ST-TRAIN angepasst wurde.

Standardmäßig sind hier 16ms eingestellt - hier sollte ein Wert von 2ms eingetragen werden!



HINWEIS:

COM4 wird durch die Treiberinstallation automatisch erzeugt. Sollte bereits COM4 auf dem PC vorhanden sein, wird die COM-Schnittstelle auf einem anderen freien COM -Port eingerichtet. Die Einstellungen im Gerätemanager müssen ebenfalls überprüft/eingestellt werden, wenn die FCC an einem anderen USB-Port angeschlossen wird!

1.2. ST-TRAIN Server V4

ST-TRAIN Server V4 ist die kostenpflichtige Vollversion, die nur in Verbindung mit der FCC den vollen Funktionsumfang gewährleistet.

Mit anderem Interface/Zentrale kann sie nur als reine SX1-Version genutzt werden!

Ausnahme - zusätzliche Installation der RMX-PC-Zentrale, die über die Translaterfunktion zusätzlich zu SX1-Loks auch das Fahren von SX2- und DCC-Loks mit ST-TRAIN erlaubt.

Die ST-TRAIN Server Version wird mit einem USB-Lizenzschlüssel ausgeliefert.

Bitte unbedingt beachten – die Installation muss immer mit Administrator-Rechten durchgeführt werden!!!

1.2.1. Installation

WICHTIG! Vor der Installation von ST-TRAIN V4 mit Anbindung der FCC ist vorher erst der USB-Treiber, wie unter ST-TRAIN Light beschrieben, zu installieren!

ST-TRAIN Server V4 wird für Neuanwender auf CD und einem USB-Lizenzschlüssel, entsprechend der bestellten Anlagenkonfiguration, ausgeliefert.

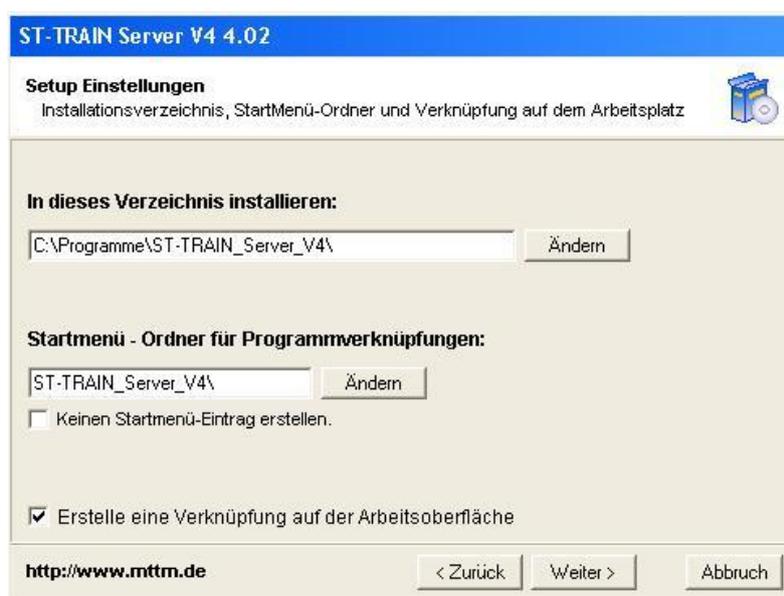
Zur Installation die Datei

[ST-TRAIN Server V4xx.exe](#)

aufrufen und ST-TRAIN Server V4 wird im angegebenen Verzeichnis unter

[C:/Programme/ST-TRAIN_Server_V4](#)
(Standardinstallation - das Verzeichnis ist aber frei wählbar)

installiert.



Auswahl für das Installationsverzeichnis/Starteintrag/Desktop-Ikon

ST-TRAIN Kurzanleitung (Schnelleinführung Schritt für Schritt)



Nachdem die Installation von ST-TRAIN V4 abgeschlossen ist, erfolgt eine Abfrage nach der Suche der FCC und bei Erfolg mit der anschließenden Meldung, welcher COM-Port verwendet wird und mit <JA> wird ST-TRAIN V4 & FCC auf den angeschlossenen COM-Port konfiguriert.

(Anmerkung: Die Abfrage erfolgt in der Server- und auch in der Light-Version!)

Bitte beachten – je nach Betriebssystem kann die Darstellung der Screens abweichend sein!

Hinweis:

Der Lizenzschlüssel befindet sich auf dem mitgelieferten USB-Stick, der erst nach Aufforderung **bei der Installation von ST-TRAIN V4** an einem beliebigen USB-Port angesteckt und automatisch eingerichtet wird!

Der USB-Stick (Lizenzschlüssel) sollte dann möglichst auch immer an diesem USB-Port eingesteckt werden bzw. verbleiben.

Systemvoraussetzungen V4: (mit FCC-Betrieb)

WinXP SP2/SP3, Windows Vista, Win7
RAM mindestens **512 MB ... (Win7)**, besser 1GB
Taktfrequenz min. 1,5 GHz ...
2 ... 4 x USB – Schnittstellen, (optional: Com-Port)
Grafikdarstellung möglichst 1024 x 768 oder höher

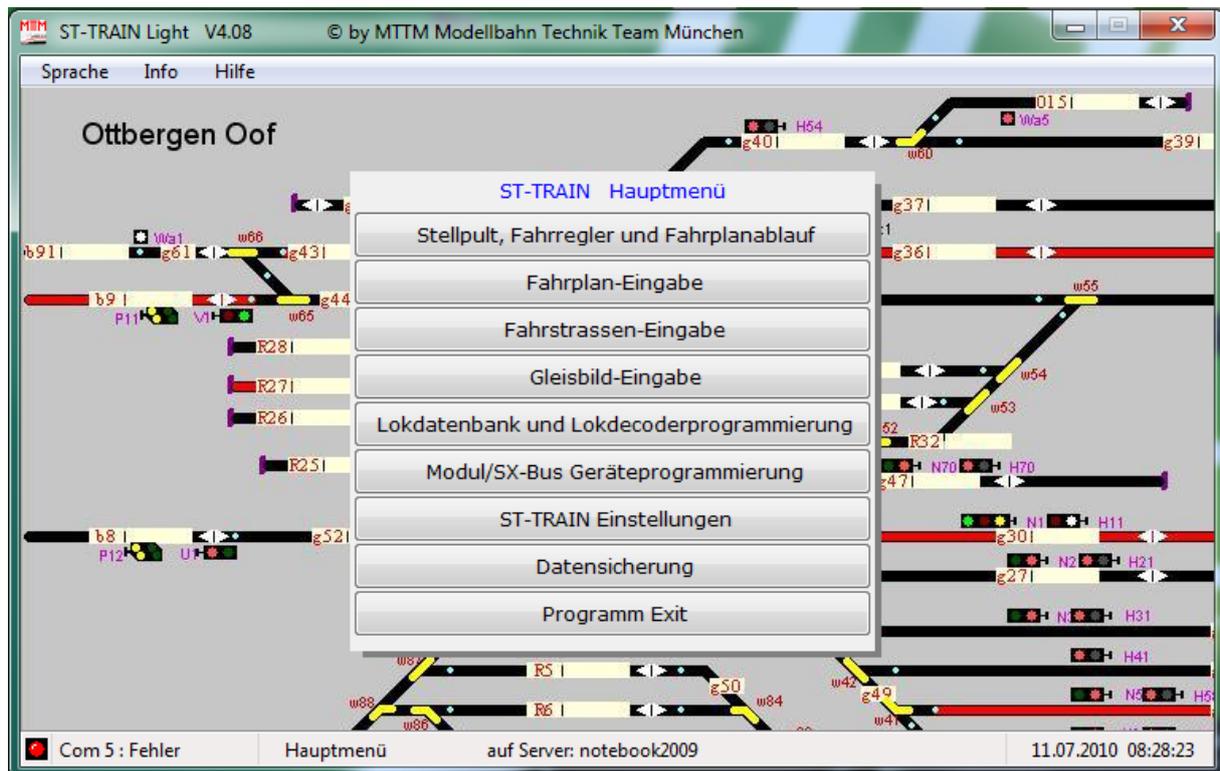
Aktuelle ST-TRAIN Versionen: V4.10 Server bzw. ST-TRAIN V4.10 Light.

Integrierte Hilfe – wird mit dem Mauszeiger auf einem Feld verweilt, wird kurz ein Hilfetext zur Erklärung eingeblendet.

Nachfolgend werden die erforderlichen Schritte für den Schnelleinstieg mit ST-TRAIN und der FCC an Hand einer kleinen Beispielanlage beschrieben.

2. ST-TRAIN starten

Nach dem Starten von ST-TRAIN über den Programmeintrag oder das Desktop-Ikon wird das Hauptmenü gestartet (die FCC sollte bereits angeschlossen sein!).



Beim ersten Aufruf erscheint das Startbild noch in der eingeschränkten Menü-Darstellung

Nun müssen zuerst unter



die erforderlichen Einstellungen/Anpassungen vorgenommen werden

2.1. Einstellungen in ST-TRAIN

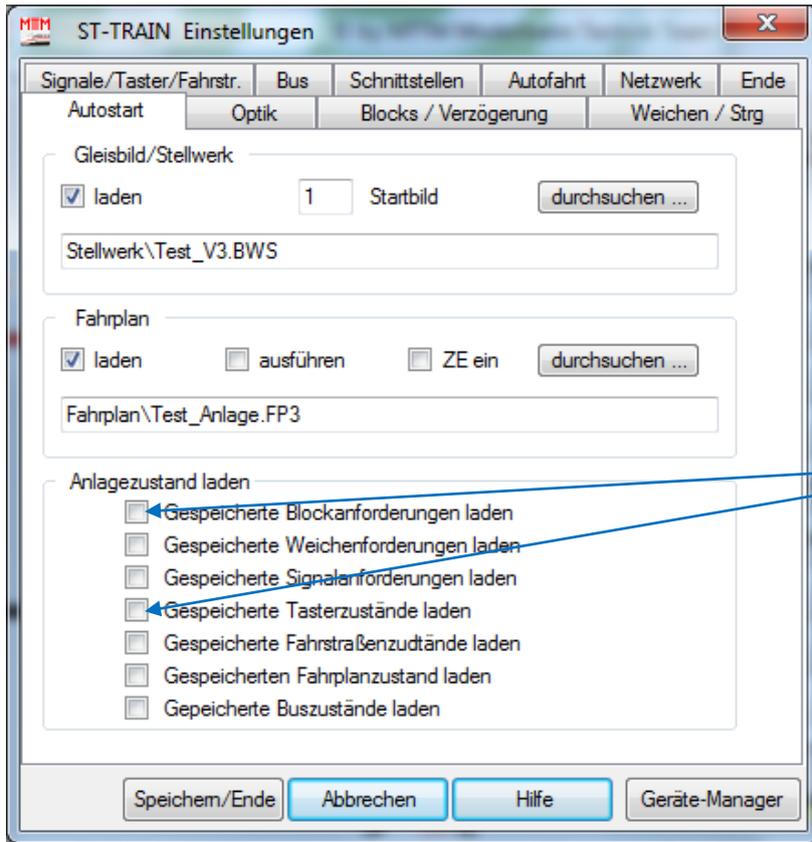
Hier sind für den Schnelleinstieg auf den folgenden Karteikarten Einstellungen vorzunehmen:

- Autostart
- Bus
- Ende
- Schnittstellen

Voreingestellt sind die Pfade für Gleisbild/Stellwerk und Fahrplan einer Testanlage und das Startbild 1, die Einstellungen für die Pfade müssen für die Beispielanlage bzw. für ein(en) persönliches Gleisbild/Fahrplan angepasst werden.

Für unsere Beispielanlage müssen vorerst nur in den gekennzeichneten Feldern Häkchen gesetzt werden.

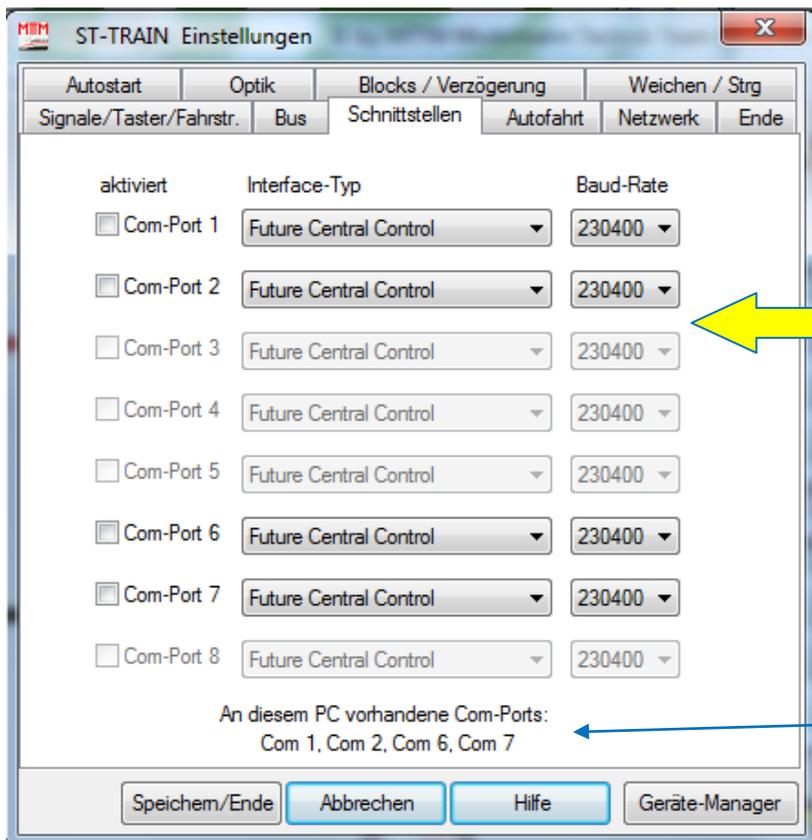
ST-TRAIN Kurzanleitung (Schnelleinführung Schritt für Schritt)



Häkchen setzen

(weitere Häkchen können später bedarfsgerecht gesetzt werden)

Nun auf die Karteikarte <Schnittstellen> wechseln

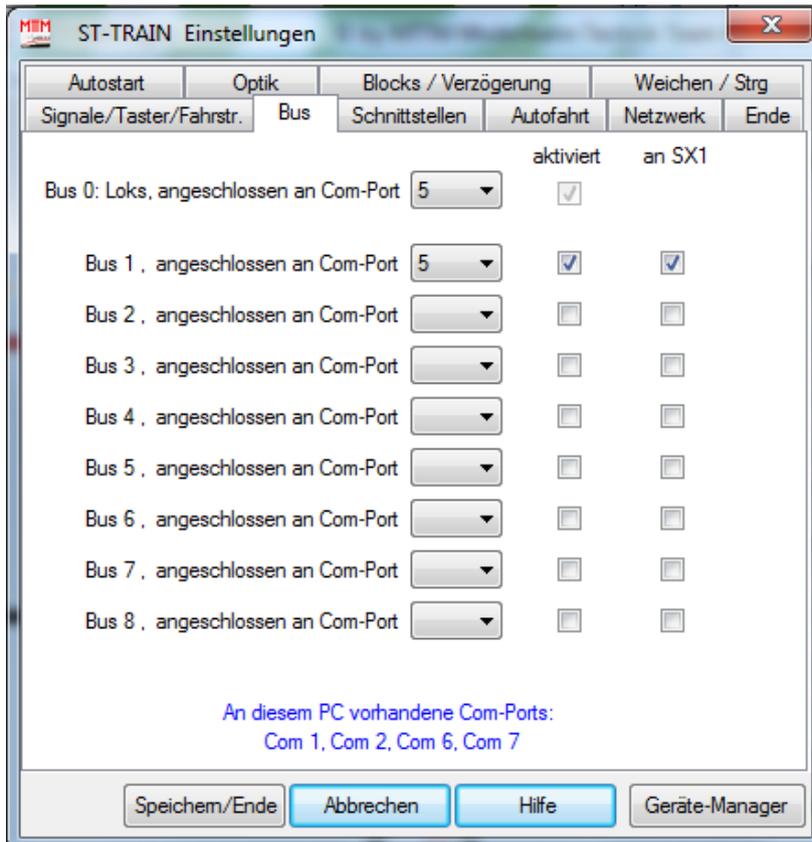


Schnittstelle auswählen, an welchem COM-Port die FCC am PC angeschlossen ist und falls nicht wie dargestellt die FCC bereits eingetragen ist, die erforderliche Auswahl treffen. (Häkchen setzen)

Hier ist ersichtlich, welche COM-Ports aktiv auf dem PC vorhanden sind

Als nächstes auf die Karteikarte <BUS> wechseln

ST-TRAIN Kurzanleitung (Schnelleinführung Schritt für Schritt)



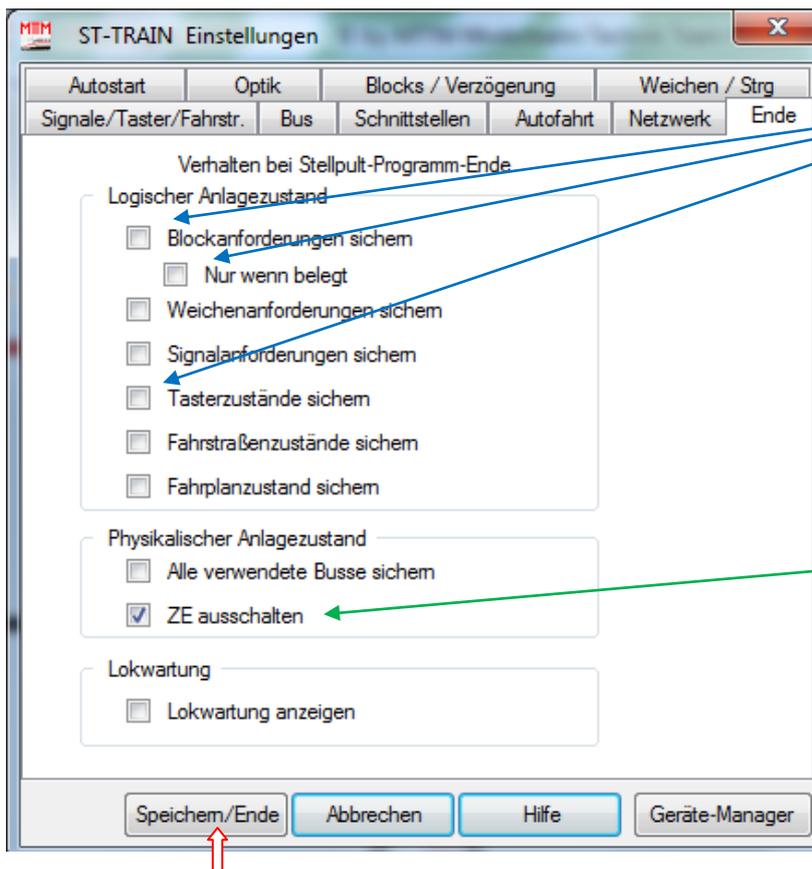
Einstellen der Busse
Hier muss der gleiche COM-Port ausgewählt werden, wie unter <Schnittstellen>

An der FCC sind 2 Busse verfügbar, für unsere Beispielanlage werden hier 2 Busse aktiviert. Die Module werden für das Beispiel am SX-Bus1 angeschlossen!

hier im Beispiel:
Bus0 = Lokadressen
Bus1 = Schalten & Melden

Anmerkung:
es ist auch möglich nur den SX-Bus0 zu verwenden, dann sind die Module am SX-Bus0 der FCC anzuschließen und die Einstellungen anzupassen.

Als letztes noch auf die Karteikarte <ENDE> wechseln



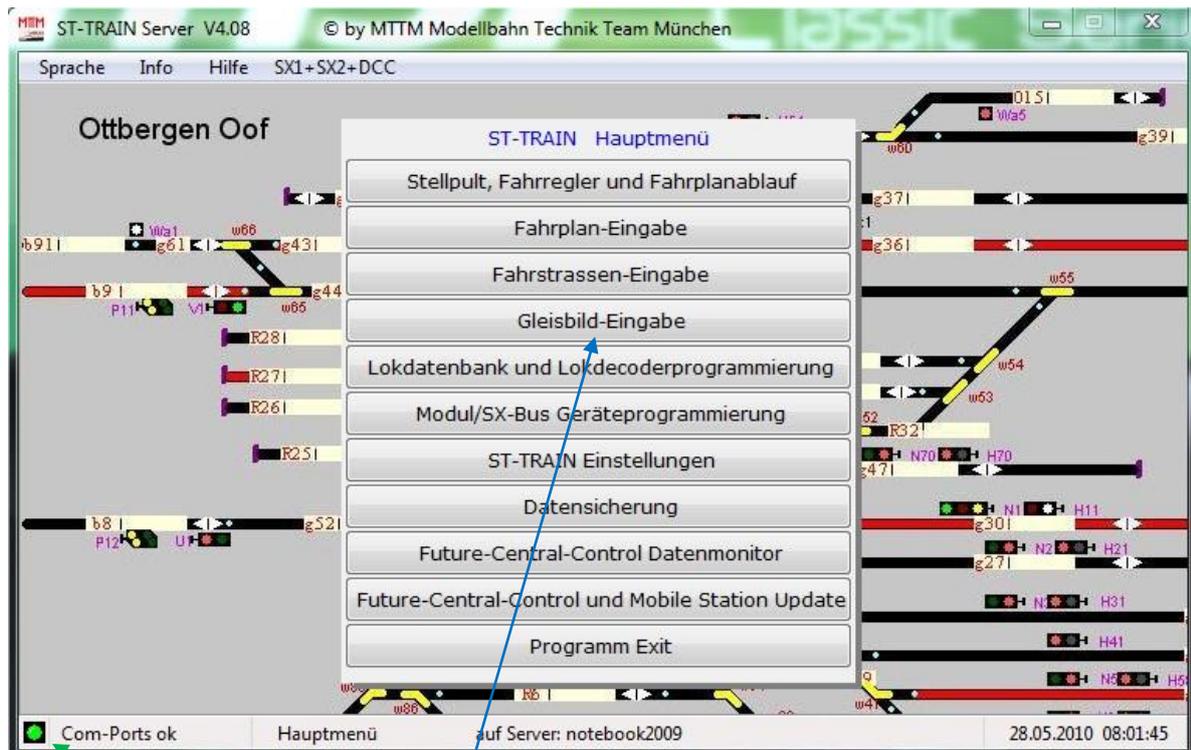
Hier sind für unser Beispiel folgende Häkchen zu setzen

Soll die ZE beim Beenden des Fahrbetriebes automatisch ausgeschaltet werden, dann auch hier ein Häkchen setzen

Button <Speichern/Ende> übernimmt alle Einstellungen dauerhaft → Hauptmenü

ST-TRAIN Kurzanleitung (Schnelleinführung Schritt für Schritt)

Damit die FCC erkannt wird und der volle Funktionsumfang verfügbar ist, muss ST-TRAIN komplett beendet und nochmals neu gestartet werden.



Diese erweiterte Menü-Darstellung ist nur mit der FCC als Zentrale verfügbar

Die grüne LED signalisiert, dass der COM-Port verbunden ist. (weitere Bedeutungen – s. Handbuch)

3. Gleisplan zeichnen

Bevor mit ST-TRAIN auf unserer kleinen Beispielanlage gefahren werden kann, muss zuerst der Gleisplan mit der [Gleisplan-Eingabe](#) erstellt werden und die Digitalen Zuordnungen dem Programm bekannt gemacht werden.

Aufgabenstellung:

- Kleines Gleisoval mit 2 Bahnhofsgleisen
- Abzweigendes Abstellgleis
- Aufteilung der Gleisanlage in 8 Blöcke
- 3 elektromagnetische Weichen digital über Funktionsdecoder schaltbar
- Fahren von 2 digitalen Loks in beiden Fahrtrichtung

3.1. Technische Voraussetzungen

Was wird benötigt für den Betrieb der kleinen Beispielanlage?

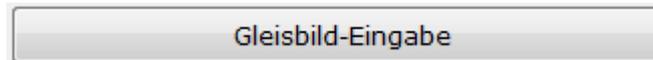
- ST-TRAIN Light ([kostenlos](#)) oder ST-TRAIN Server ([Lizenz erforderlich!](#))
- FCC als Zentrale ([Die FCC hat das USB-Interface bereits integriert!](#))
- Gleismaterial je nach persönlichem Bedarf und Spurgröße
- 3 elektromechanische Weichen
- 1 Besetztmelder 8-fach (BM8) – auf SX-Adresse 70 programmieren
- 1 Funktionsdecoder 8-fach (FD8) – auf SX-Adresse 71 programmieren
- 2 digitalisierte Loks (Digital-Formate SX1 oder SX2 oder DCC oder auch im Mix)

Was muss im Stellwerk-Editor gezeichnet bzw. eingegeben werden?

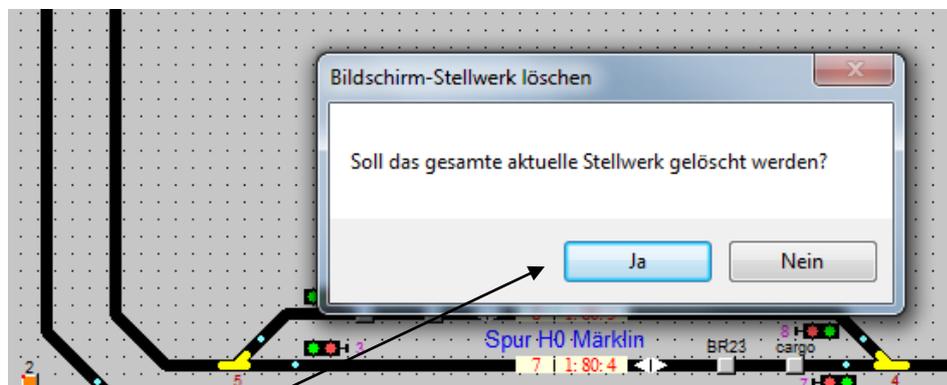
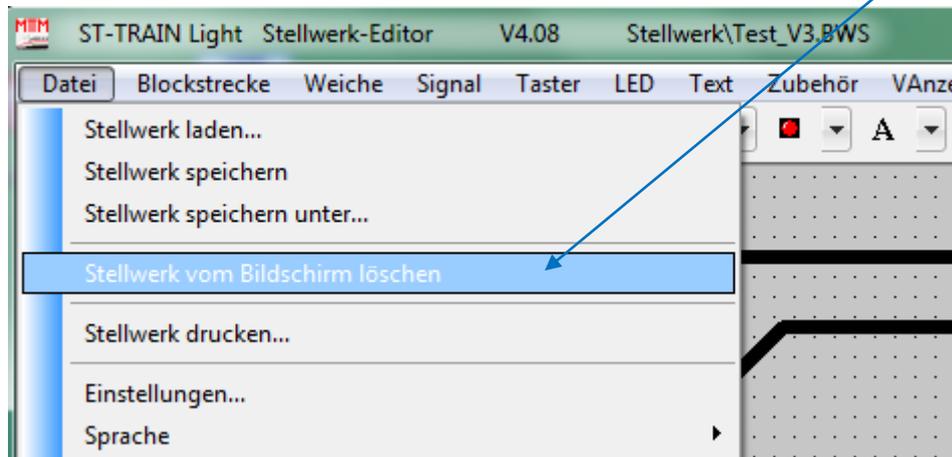
- Gleisverlauf / Gleisabschnitte / 8 Blöcke mit Blockzuordnung (Vergabe der Adressen)
- 3 Weichen
- 1 Taster - für das manuelle Schalten der Weichen bzw. 1 START-Taster
- Signale (sind nicht für den digitalen Betriebsablauf erforderlich – Ausschmückung)

3.2. Gleisplan-Eingabe

Der Gleisplan-Editor wird über das Hauptmenü von ST-TRAIN aufgerufen.



Hier wird beim ersten Aufruf der Demo-Gleisplan angezeigt. Dieser Gleisplan wird verworfen, indem auf den Menüeintrag <Stellwerk vom Bildschirm löschen > geklickt wird und damit eine leere Fläche zum Zeichnen des neuen Gleisplanes erzeugt wird.

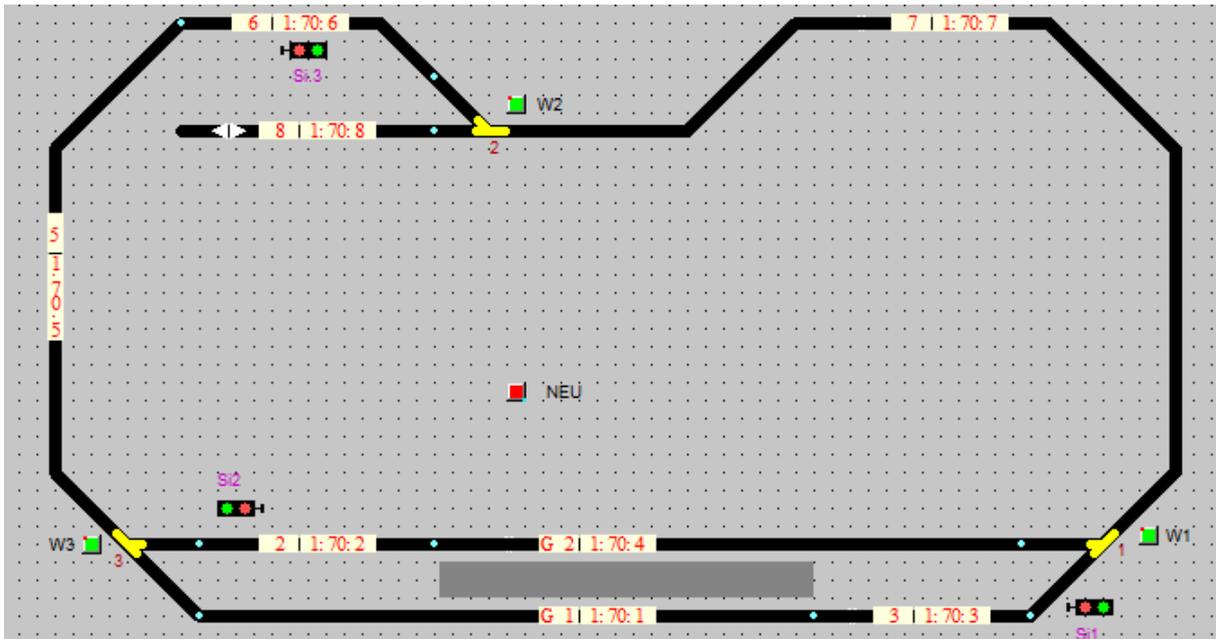


Abfrage mit <JA> bestätigen und der neue Gleisplan kann gezeichnet werden.

Hinweis:

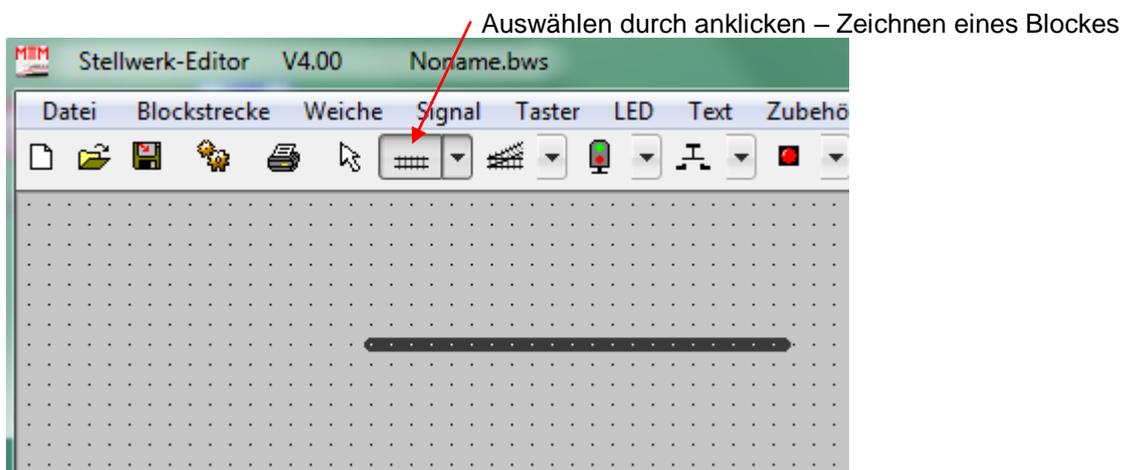
Der ST-TRAIN Gleisbild-Editor arbeitet beim Zeichnen des Gleisbildes Block orientiert. Es müssen alle zu einem Block gehörenden Gleisabschnitte zuerst stückweise oder in einem Stück gezeichnet und dann dem Block digital zugeordnet werden, um sie dann auch im Stellwerk bzw. Fahrablauf verwenden zu können.

ST-TRAIN Kurzanleitung (Schnelleinführung Schritt für Schritt)

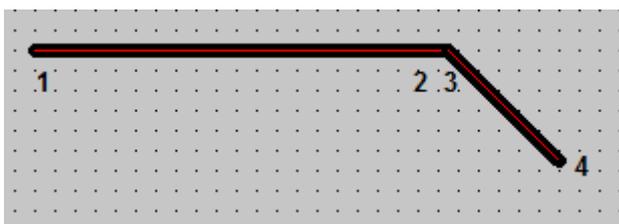


Der Gleisplan im Endstadium (Signale sind nicht zwingend erforderlich)

3.2.1. Block zeichnen



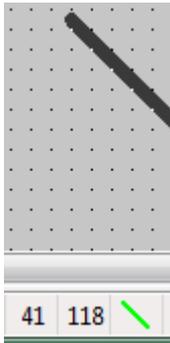
Linke Maustaste → Blockteil/Block aufziehen



Der erste gezeichnete Block aus zwei Teilen

- 1 - Blockanfang – linke Maustaste drücken
- 2 - Gerade Ende (Blockteil 1) – linke Maustaste loslassen
- 3 - Gleisfortführung im 45 grd. Winkel fortsetzen (Blockteil2) – linke Maustaste erneut drücken und aufziehen und linke Maustaste am Ende wieder loslassen
- 4 - Mit rechter Maustaste Block zeichnen beenden – der gesamte gezeichnete Block wird in **rot** dargestellt

ST-TRAIN Kurzanleitung (Schnelleinführung Schritt für Schritt)



In der unteren Statuszeile ist ersichtlich, ob die **schräge Linienführung** korrekt ist, außerdem sind die Koordinaten im Gleisbild-Editor daneben ersichtlich.

Block horizontal/vertikal/diagonal aufziehen. Maus-Links=Block fixieren. Maus-Rechts=abbrechen. Pfeiltasten=Anfang

Desweiteren werden in der Statusleiste die Hinweise zu den Aktionen eingeblendet.

3.2.2. Block zuordnen

Der Block muss nun noch digital dem System zugeordnet werden.

Mit der Tastenkombination <Strg> + <rechte Maustaste> wird die nachfolgend dargestellte Abfrage am Bildschirm aufgerufen. Hier werden die Daten für den Block eingetragen.

Blocknummer – **immer eintragen!**

Bezeichnung – beliebig

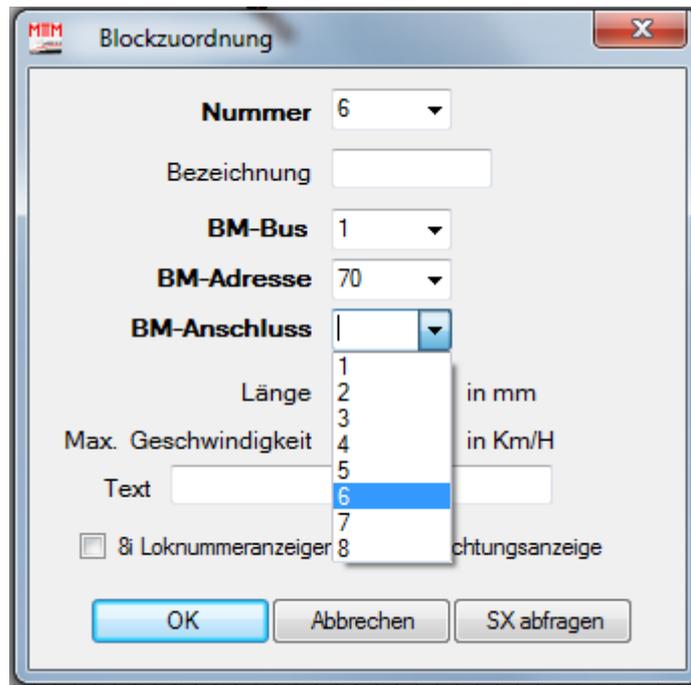
BM-Bus = 1 (SX Bus1)

Digitaladresse des BM im SX-System (programmierte Adresse des Moduls)

BM-Anschluss – der Anschluss am BM, wo der Gleisabschnitt /Block angeschlossen wird

Rest bleibt vorerst leer!

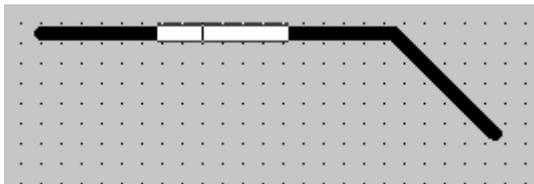
Werden keine Daten eingetragen, erfolgt eine Sicherheitswarnung – wird diese bestätigt, so wird der Block keiner Digitaladresse zugeordnet und im Gleisbild in grauer Farbe dargestellt. **Die Block-Nummer ist immer zwingend erforderlich!**



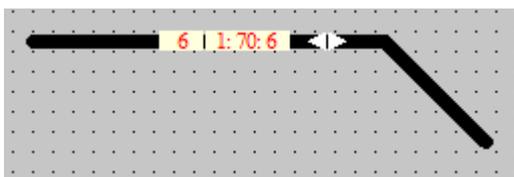
Die Zuordnung der Digitaldaten kann direkt aus dem Auswahlfeld übernommen werden

Für unser Beispiel-Gleisbild wird in diesem Block lt. Aufgabenstellung eingetragen:
 Nummer (Blocknummer) = 6
 BM-Bus = 1
 BM-Adresse = 70 (programmierte Adresse des BM)
 BM-Anschluss = 6 (physischer Anschluss am BM)

Die Daten werden mit <OK> übernommen und der Blockbezeichner wird eingeblendet.



Nun wird der Blockbezeichner auf dem gezeichneten Block positioniert (hängt automatisch am Mauszeiger) und mit der linken Maustaste fixiert. Dies bewirkt, dass die eingegebenen Daten im Blockbezeichner eingeblendet werden und nun kann der Fahrtrichtungskennzeichner ebenfalls per linker Maustaste neben dem Blockbezeichner positioniert werden.

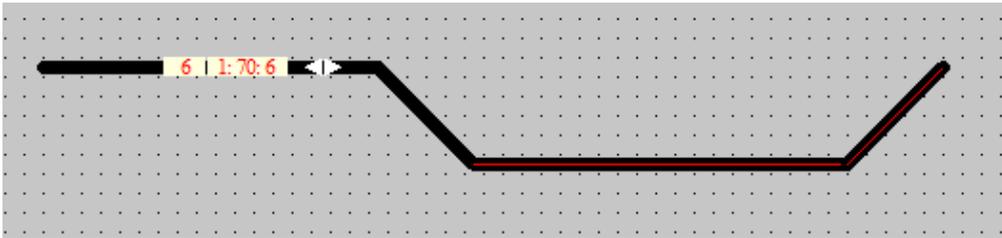


Damit ist der erste Block fertig.

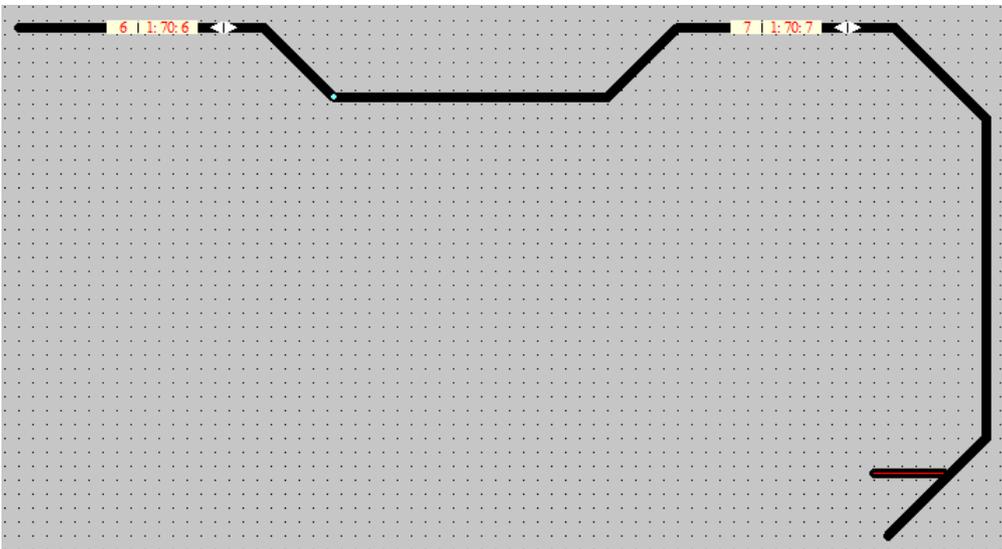
Der nächste Block wird nun an den bereits komplett eingegebenen angehängen, usw., usw.

Bitte beachten: Gleisabschnitte/Blöcke können nur waagrecht – senkrecht oder im Winkel von 45° gezeichnet werden!

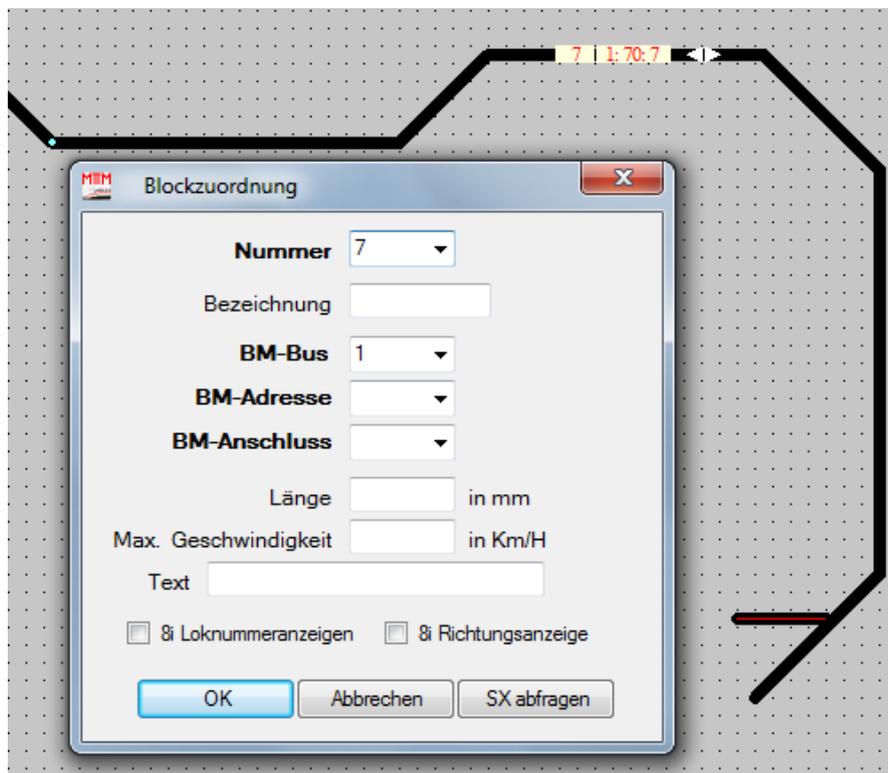
ST-TRAIN Kurzanleitung (Schnelleinführung Schritt für Schritt)



Der nächste Block wird direkt an den vorhergehenden Block angehängt (gezeichnet)

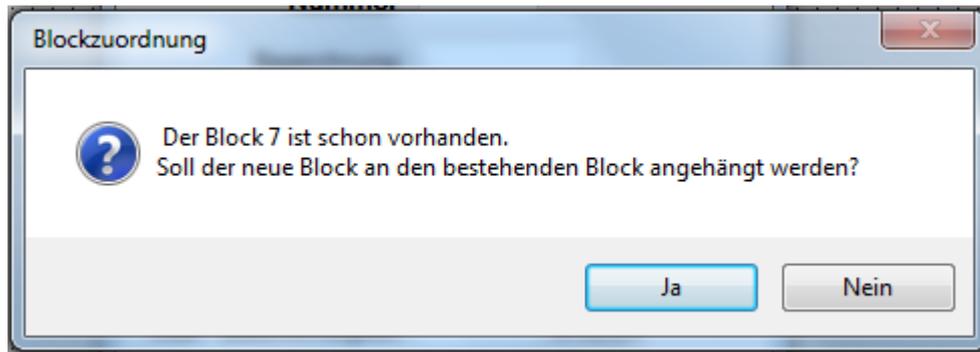


Der Block wurde digital zugeordnet – nun wird noch der Gleisabzweig für die Weiche gezeichnet. Die Zuordnung erfolgt wie bei einem Block – nur wird hier als Nummer die bereits vorhandene Nummer des zugehörigen Blockes im Datenfeld eingetragen.



ST-TRAIN Kurzanleitung (Schnelleinführung Schritt für Schritt)

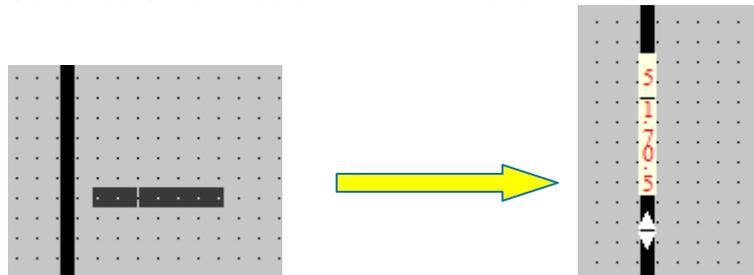
Mit <OK> bestätigen und die folgende Abfrage mit <JA> beantworten.



Damit wird der Blockteil dem bereits vorhandenen Block 7 zugeordnet.

Alle weiteren Blöcke werden nun gezeichnet und digital zugeordnet, bis der Gleisplan Streckenmäßig fertig gezeichnet ist.

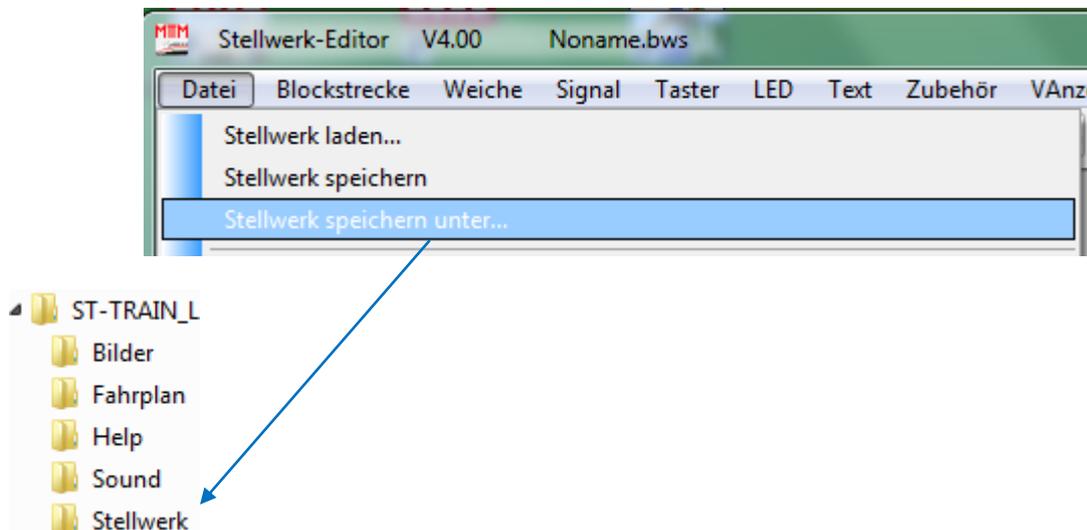
Auf der linken Seite des Gleisbildes soll der Blockbezeichner senkrecht angeordnet werden.



Dazu wird vor dem Positionieren der Blockbezeichner durch klicken mit der rechten Maustaste gedreht. Das muss dann anschließend auch mit dem Richtungspfeil erfolgen.

Die beiden Bahnhof-Gleise wurden zusätzlich mit Bezeichnungen kenntlich gemacht. (Block 4 = G2 und Block 1 = G1)

Der Gleisplan sollte nun zur Sicherung erstmals mit einem Namen (z.B. Beispielanlage) unter PROGRAMME → ST-TRAIN → im Ordner <Stellwerk> gespeichert werden.

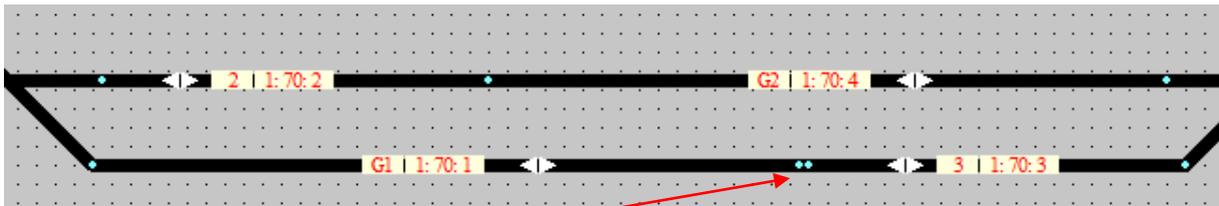


ST-TRAIN Kurzanleitung (Schnelleinführung Schritt für Schritt)

Für den automatischen Aufruf des Gleisbildes beim nächsten Start von ST-TRAIN muss nun noch der Pfad des Stellwerkes unter <EINSTELLUNGEN> über <durchsuchen> geändert/angepasst werden.

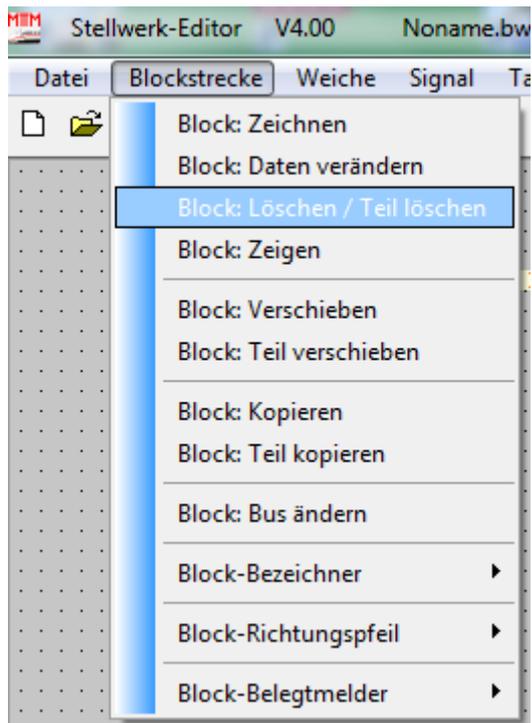


Der Pfad gibt den Speicherort des neu erstellten Gleisbildes an.



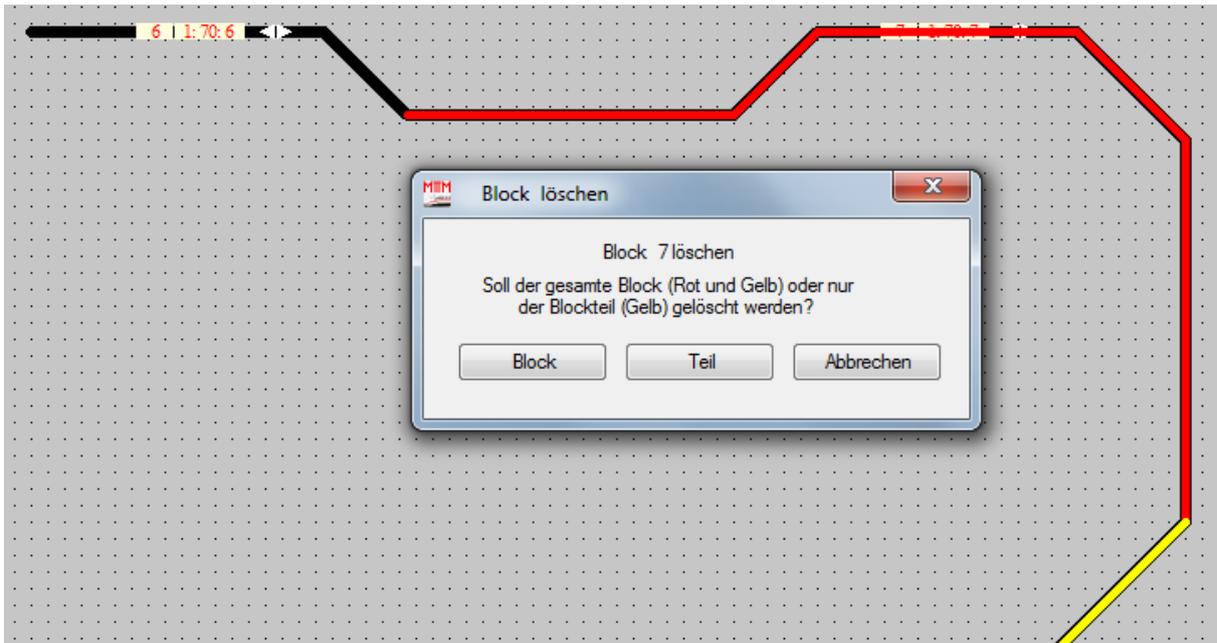
Die blauen Punkte (Einstellungsabhängig) zeigen die Blockgrenzen eines Gleisabschnittes. Sind zwei Punkte beim Zeichnen entstanden → Block/Blockteil löschen und neu zeichnen. **Während des Zeichnens eines Gleisabschnittes kann die Linie mit den Cursortasten verschoben werden.**

3.2.3. Block/Blockteil löschen



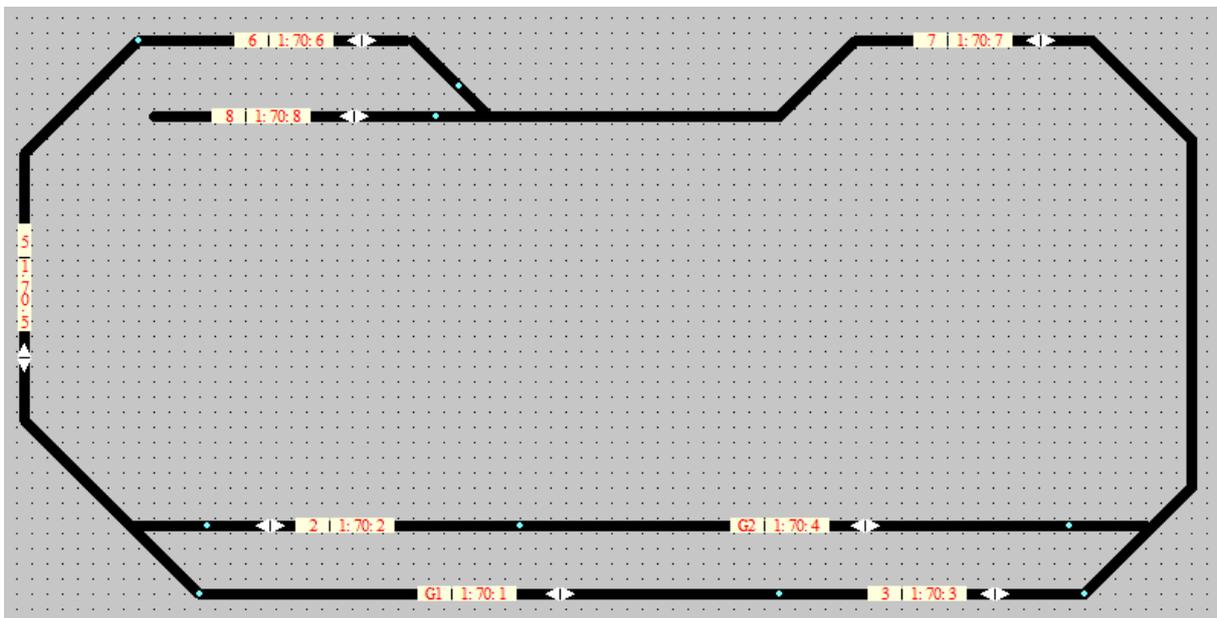
Mit Aufruf dieses Menüpunktes wird im Gleis-Editor ein kleiner Mauszeiger dargestellt. Mit diesem veränderten Mauszeiger wird der zu ändernde Block angeklickt und der Block wechselt die Farbe.

ST-TRAIN Kurzanleitung (Schnelleinführung Schritt für Schritt)



Besteht der Block aus mehreren gezeichneten Teilen (wurde zusammengefügt) wird er auch zum Löschen in Teilbereichen verschieden farbig dargestellt (einzelne Abschnitte löschen).

Sind alle Blöcke gezeichnet, sollte das Gleisbild wie unten dargestellt, aussehen.

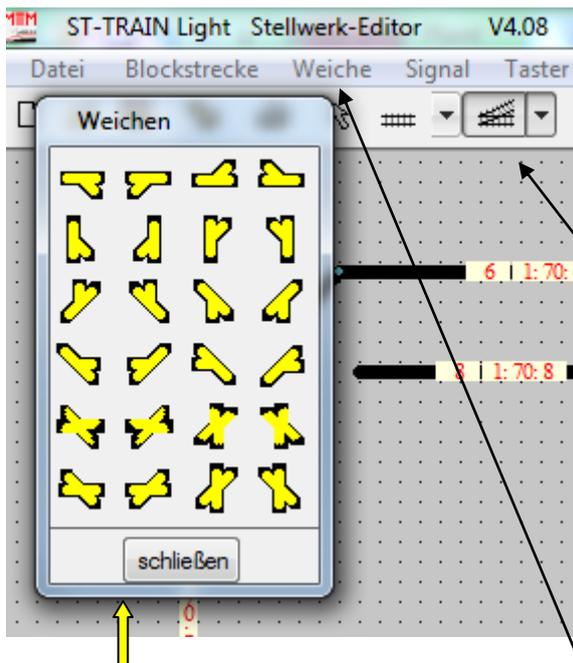


In den Blockbezeichnern sind die Block-Nr. (bzw. Gleisname), der SX-Bus 1, die SX-Adresse und der Anschluss am BM ersichtlich.

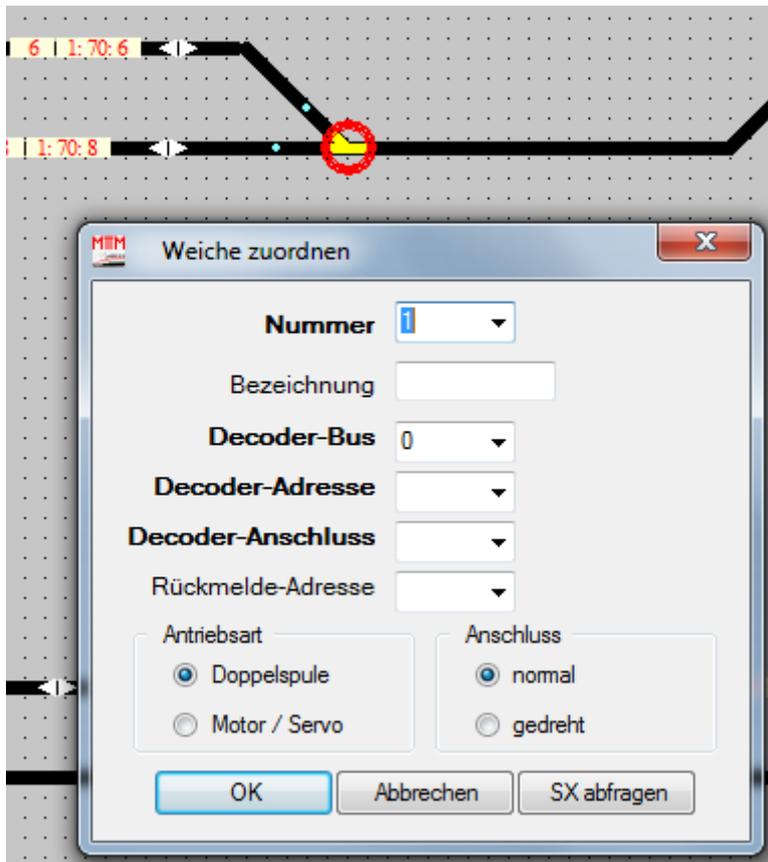
Abspeichern nicht vergessen!

Als nächstes werden die Weichen positioniert und zugeordnet

3.3. Weichen



Der Weicheneditor wird über das Menü <Weiche> oder den Weichenbutton aufgerufen. Die gewünschte passende Weiche wird mit der linken Maustaste ausgewählt und dann im Gleisbild positioniert → linke Maustaste.



Weichendaten Abfrage

ST-TRAIN Kurzanleitung (Schnelleinführung Schritt für Schritt)

The screenshot shows the 'Weiche zuordnen' dialog box with the following settings:

- Nummer: 2
- Bezeichnung: W2
- Decoder-Bus: 1
- Decoder-Adresse: 71
- Decoder-Anschluss: 2
- Rückmelde-Adresse: 0
- Antriebsart: Doppelspule, Motor / Servo
- Anschluss: normal, gedreht

Buttons: OK, Abbrechen, SX abfragen

Dateneingabe für W2

Nach Bestätigung mit <OK> hängt am Mauszeiger die Weichennummer bzw. die Weichenbezeichnung, die nun ebenfalls im Gleisbild positioniert wird.

➔ Linke Maustaste

Nun kann eine weitere gleiche Weiche eingefügt oder eine neue Weiche ausgewählt werden. Es sind noch die Weichen 1 und 3 einzusetzen. Die Daten sind nachfolgend dargestellt.

The screenshot shows the 'Weiche zuordnen' dialog box with the following settings:

- Nummer: 1
- Bezeichnung: W1
- Decoder-Bus: 1
- Decoder-Adresse: 71
- Decoder-Anschluss: 1
- Rückmelde-Adresse: (empty)
- Antriebsart: Doppelspule, Motor / Servo
- Anschluss: normal, gedreht

Buttons: OK, Abbrechen, SX abfragen

The screenshot shows the 'Weiche zuordnen' dialog box with the following settings:

- Nummer: 3
- Bezeichnung: W3
- Decoder-Bus: 1
- Decoder-Adresse: 71
- Decoder-Anschluss: 3
- Rückmelde-Adresse: 0
- Antriebsart: Doppelspule, Motor / Servo
- Anschluss: normal, gedreht

Buttons: OK, Abbrechen, SX abfragen

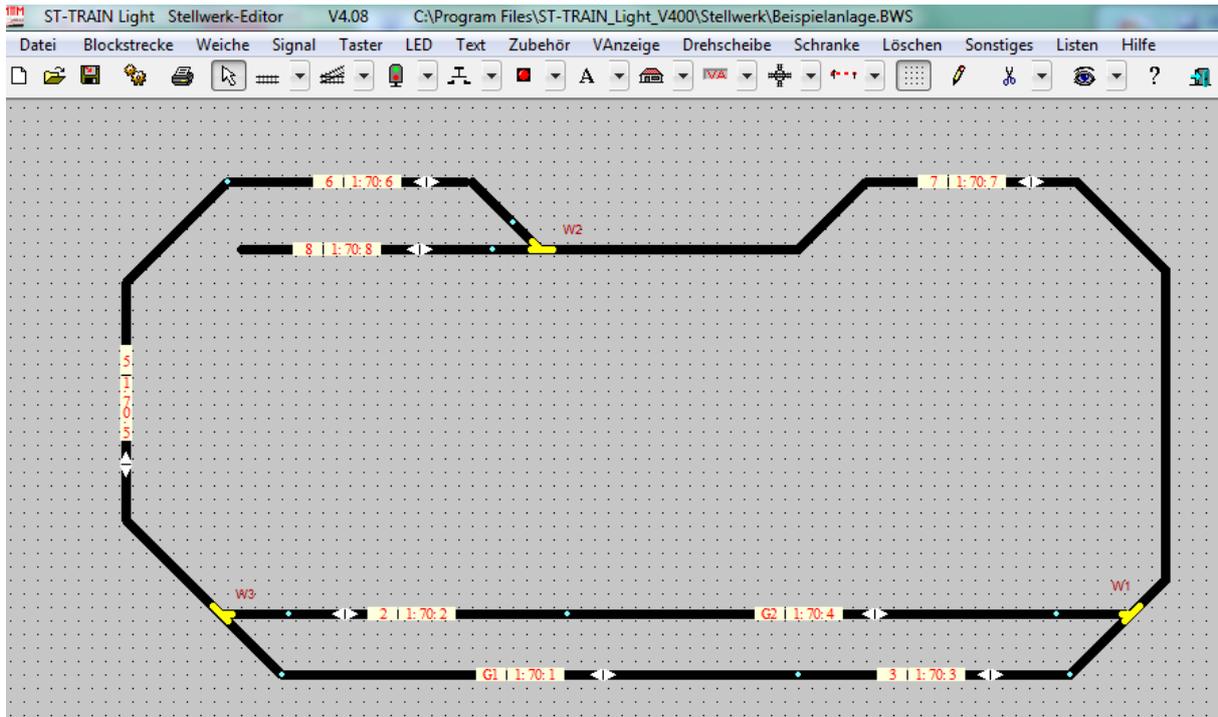
Beendet wird die Weicheneingabe mit einem Klick auf <Schließen> im Weicheneditor.

Hiermit ist die Gleisbild-Erstellung eigentlich abgeschlossen – **es könnte bereits Fahrbetrieb per Handregler damit durchgeführt werden. Die Weichen können jedoch nur durch anklicken im Stellwerk oder z.B. der Trix-MS (Update!) geschaltet werden.**

Abspeichern nicht vergessen!

Stellwerk-Editor beenden → Hauptmenü

ST-TRAIN Kurzanleitung (Schnelleinführung Schritt für Schritt)



Gleisbild für den manuellen Fahrbetrieb

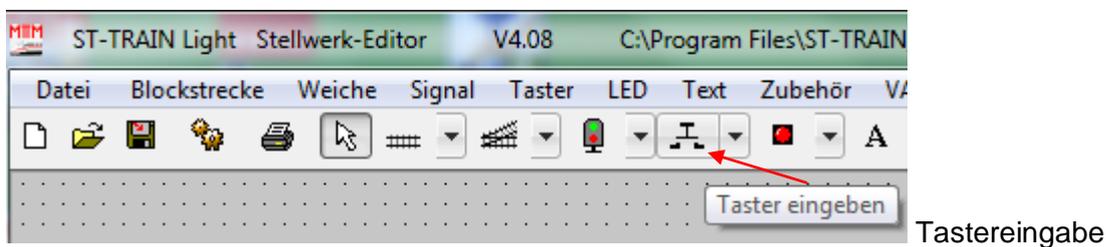
3.4. Taster

Für Schaltvorgänge oder das Auslösen von Funktionen/Aktionen ist die Verwendung von Tastern im Stellwerk sehr hilfreich.

Für die kleine Beispielanlage sollen insgesamt 4 Taster

- 3 für das Schalten der Weichen
- 1 für den Fahrplanstart/Fahrbetriebsbeginn

im Gleisbild/Stellwerk für mehr Komfort verwendet werden.



Ein Mausklick auf die Taster-Schaltfläche erzeugt ein kleines Viereck, welches im Gleisbild mit dem Mauszeiger positioniert werden kann - ein nochmaliger Linksklick fixiert den Taster im Gleisbild und es öffnet sich das Fenster für die Taster-Zuordnung.

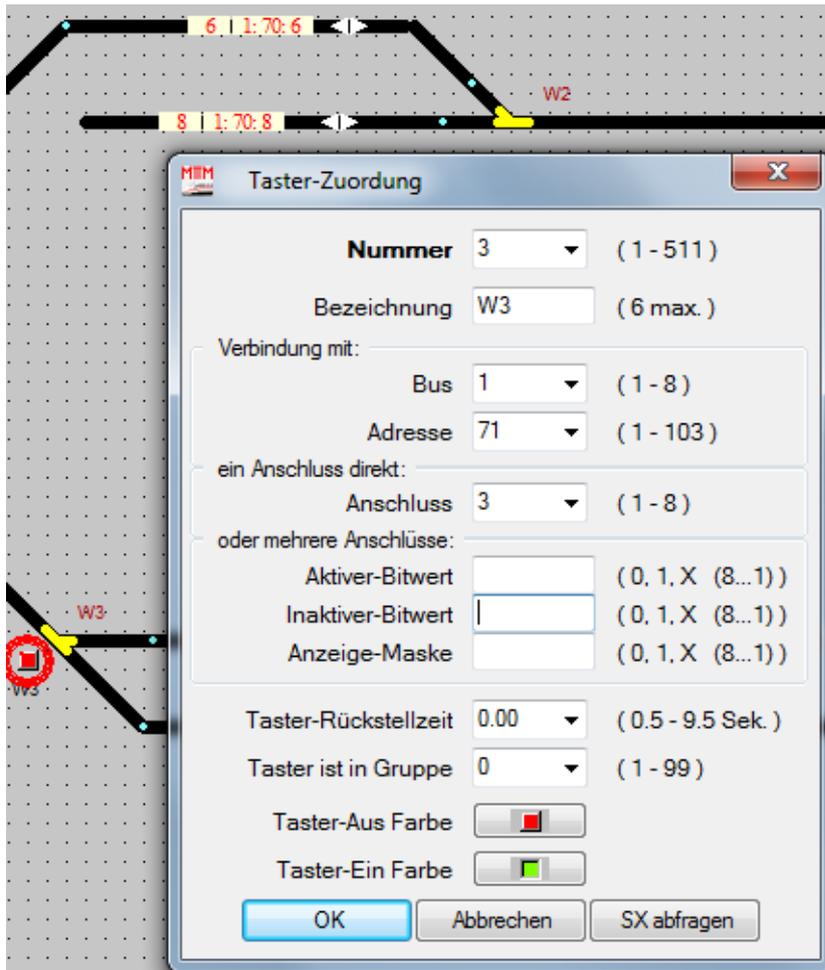
Die erforderlichen Eintragungen sind aus nachfolgender Abb. ersichtlich – es werden die gleichen Daten für den Taster, wie sie für die zugehörige Weiche eingetragen wurden verwendet.

Für eine bessere Optik wurde auch die Farbe des Tasters angepasst (Schaltfläche anklicken – Farbauswahl wird geöffnet – Farbe auswählen - <OK>).

Signale werden analog dieser Vorgehensweise im Gleisbild erstellt und Blocks zugeordnet werden.

ST-TRAIN Kurzanleitung (Schnelleinführung Schritt für Schritt)

Nun noch den Bezeichner (= Nr. oder wenn eingegeben die Bezeichnung) positionieren und im Gleisplan fixieren.



Taster Daten -Editiermodus

Nun können die Taster für W 1 und W 2 sowie der START-Taster gemäß vorangegangener Beschreibung eingegeben werden.

Der START-Taster weist eine Besonderheit auf – er wird keiner SX-Adresse, keinem BUS und keinem Anschluss zugewiesen, sondern es wird eine Taster-Rückstellzeit von 2s ... 5s eingetragen. Positioniert wird er an beliebiger Stelle im Gleisbild.

Dieser Taster wird nach dem Betätigen am Bildschirm automatisch nach der Rückstellzeit ausgeschaltet und ist nur erforderlich, wenn per Fahrplansteuerung auf der Beispielanlage gefahren werden soll.

Beendet wird die Taster-Eingabe mit einem Klick auf einen beliebigen Menüeintrag/Menü-Schaltfläche.

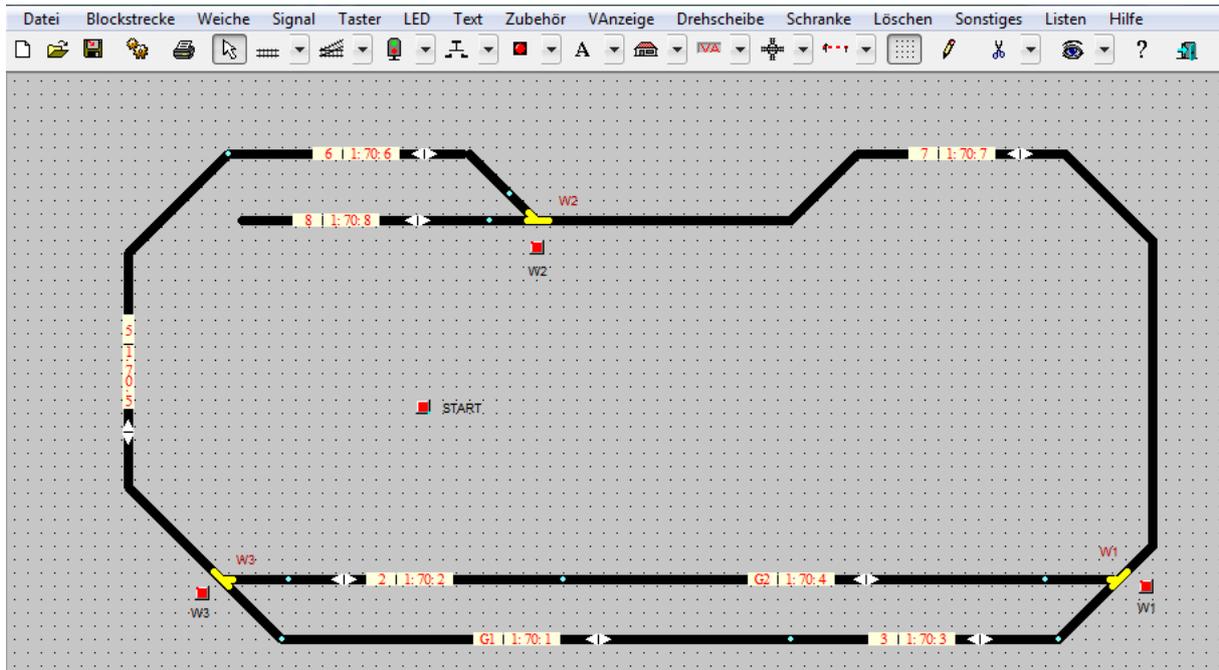
Das Gleisbild sollte nun so aussehen, wie auf der nächsten Seite dargestellt.

Abspeichern nicht vergessen!

Stellwerk-Editor beenden → Hauptmenü

Wer das Gleisbild weiter verschönern will, kann noch [Signale und Zubehör einzeichnen](#).
(s. dazu [Hilfe-Datei](#) bzw. [ST-TRAIN Handbuch](#))

ST-TRAIN Kurzanleitung (Schnelleinführung Schritt für Schritt)



Das Gleisbild ist für den Fahrbetrieb fertig (ohne Signale!)

Sollen die Züge mittels der ST-TRAIN Fahrregler (auch für Fahrplanbetrieb erforderlich!) gefahren werden, muss als nächstes das Systemformat gewählt und die Loks in der Lokdatenbank angelegt werden.

4. Systemformat einstellen

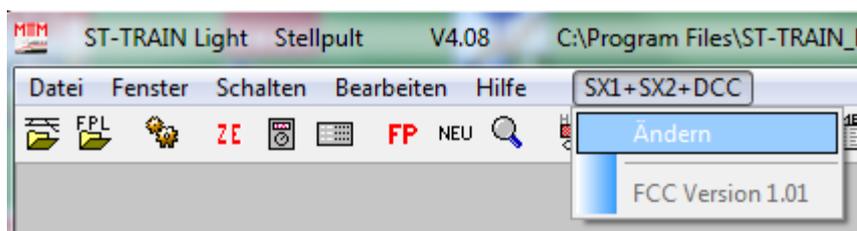
Je nach eingesetztem Lokdecoder müssen die erforderlichen System- bzw. Gleisformate ausgewählt werden (nur SX1 - SX1+SX2 - SX1-SX2-DCC - nur DCC - usw.).

Die Systemformate lassen sich entweder mit der Trix-MS mit aktuellem Update oder über ST-TRAIN V4 – aber immer nur in Verbindung mit der FCC – einstellen.

Ohne FCC mit anderen Zentralen/IF kann nur im reinen SX1-Modus gefahren werden!

Für die Einstellung mit ST-TRAIN gibt es mehrere Möglichkeiten, u.a. im Hauptmenü – für diesen Schnelleinstieg wurde die Darstellung und Änderung im Stellwerk favorisiert.

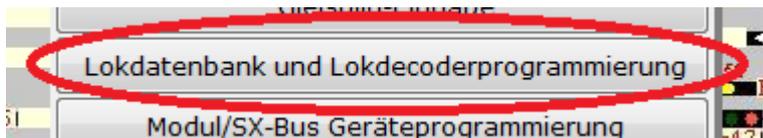
Im Hauptmenü das Stellwerk öffnen, dabei wird das im Gleisbild-Editor und gespeicherte Stellwerk geladen (wenn, wie beschrieben in Einstellungen → Autostart eingetragen!).



In der Menüleiste werden die Systemformate angezeigt → klick auf die Formate → Ändern. Jetzt kann auf andere Formateinstellung umgeschaltet werden (evtl. mehrfache Klicks!). Die Änderung des Systemformates wird für alle Menüteile in ST-TRAIN übernommen. Für das Anlegen der Lokdatenbank wird nun das Stellwerk beendet.

5. Lokdatenbank

5.1. Lok eingeben

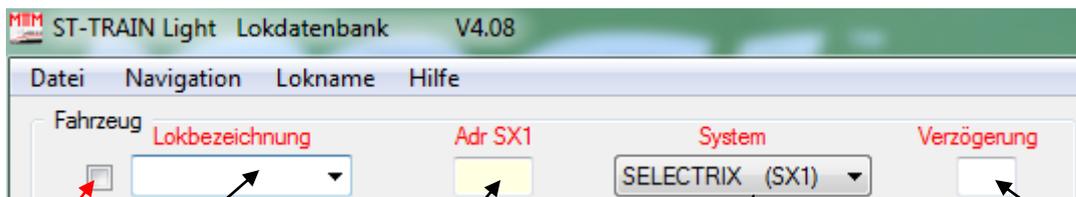


Hauptmenü → Lokdatenbank

In der Lokdatenbank werden die auf der Anlage verwendeten Loks eingetragen und programmiert. Für unsere kleine Beispielanlage ist es vorerst nur erforderlich die Lokadresse und je nach verwendetem Lokdecoder das Systemformat auszuwählen.

Beim Aufruf der Lokdatenbank sind alle Felder leer – für unsere Beispielanlage werden nun die beiden Loks angelegt, die verwendet werden sollen.

Es ist vorerst nur erforderlich die Pflichtfelder (Abb. unten) auszufüllen.



Häkchen setzen!

Name der Lok

dig. Lok-Adr.

Digitalformatauswahl

bitte Wert 5 eintragen

Sind die Loks bereits programmiert bzw. vom Hersteller mit einer Adresse ausgeliefert, kann sofort mit der Eingabe in die Lokdatenbank begonnen werden.

Nach Eingabe dieser Daten für Lok 1 →

speichern

Für die Eingabe der 2. Lok müssen die Datenfelder in der Anzeige gelöscht werden

→

Anzeige löschen

und dann kann sofort mit dem Anlegen der 2. Lok begonnen werden.

Nun die Daten der zweiten Lok eintragen →

speichern

nicht vergessen.

Damit sind beide Loks für unsere Beispielanlage in der Lokdatenbank gespeichert und können im Stellwerk auf die Fahrregler übernommen bzw. im Fahrplan verwendet werden.

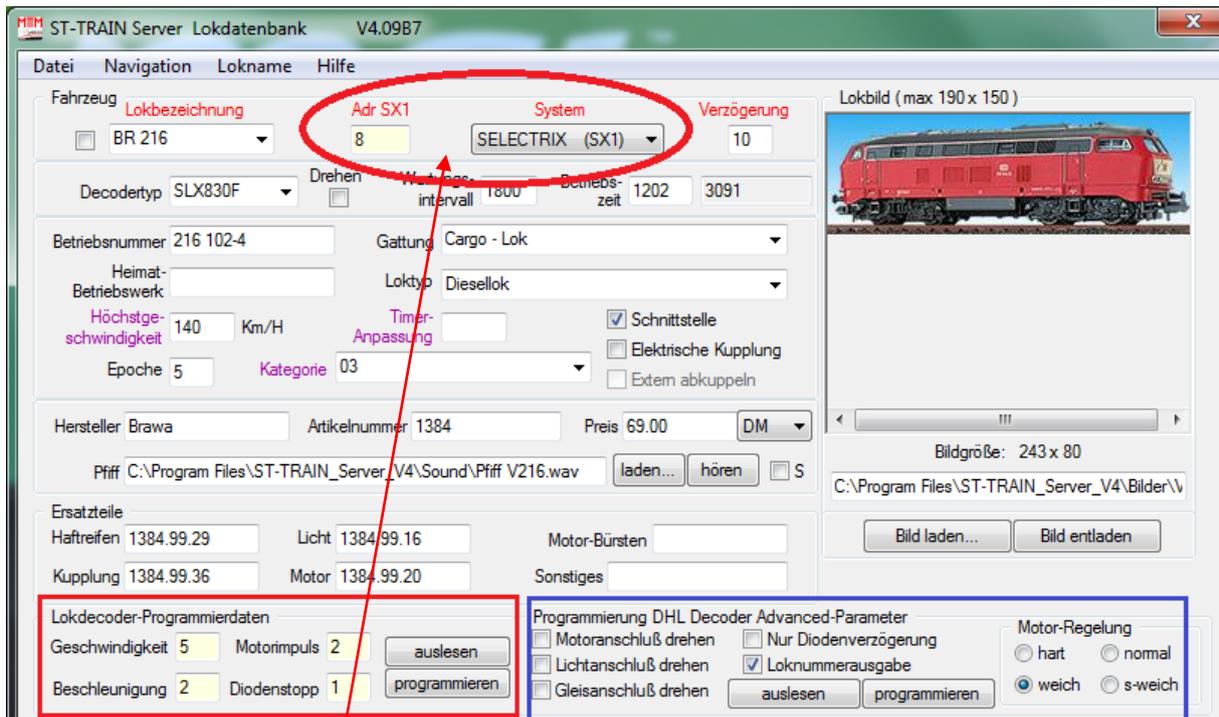
beenden

→ Hauptmenü

Alle weiteren Datenfelder in der Lokdatenbank können nachträglich eingegeben werden
→ siehe ausführliche Beschreibung im Handbuch zu ST-TRAIN.

5.2. Lok programmieren

5.2.1. SX1-Lok



Lok-Adresse und SX1-Format

Lokdecoder – Standardparameter

erweiterte Lokdecoderwerte

Für den ersten Fahrversuch sind nur Lokadresse (per Hand eintragen), SX1-Format (Auswahl) und die Standardparameter (im roten Rechteck = Lok abhängig) erforderlich.

Die zu programmierende Lok muss dabei **allein** auf der Gleisanlage stehen, außer es ist ein gesondertes Programmiergleis vorhanden oder die restliche Gleisanlage kann für den Programmiervorgang vom Programmiergleis getrennt/abgeschaltet werden!

Werte eingeben → Button <programmieren> im Feld Standardparameter anklicken → speichern → Ende oder nächste Lok.

5.2.2. SX2-Lok



Darstellung der Lokdatenbank für eine SX2-Lok (Teil der Maskendarstellung) – Systemauswahl SX2

ST-TRAIN Kurzanleitung (Schnelleinführung Schritt für Schritt)

Für SX2-Lokdecoder gibt es eine Besonderheit – die SX2-Lokdecoderadresse kann direkt ausgelesen und in der Lokdatenbank als Lokadresse übernommen werden!

SX2 Programmierung – lesen – schreiben - Parameterauswahl
SX2 Adresse 4-stellig (lesen/schreiben/lesen & übernehmen)
Parameter einzeln lesen/schreiben (Adresse 2-Werte!)

Werteänderungen/Umprogrammieren für den ersten Fahrversuch:

Parameter	Bedeutung
001	Zehner- und Einer Stelle einer vierstelligen Adresse
002	Tausender- und Hunderter Stelle einer vierstelligen Adresse
013	Höchstgeschwindigkeit

(die komplette Parameterliste ist in der Lokdatenbank abrufbar)

Die zu programmierende Lok muss dabei **allein** auf der Gleisanlage stehen, außer es ist ein gesondertes Programmiergleis vorhanden oder die restliche Gleisanlage kann für den Programmiervorgang vom Programmiergleis getrennt/abgeschaltet werden!

5.2.3. DCC-Lok

DCC-Programmierung
DCC-Formate kurz/lang/FS - Auswahl treffen

Die DCC-Adresse muss im Feld <Adr. SX1> per Hand eingetragen werden.

Programmierung bzw. lesen der CV-Werte unter DCC und CV-Auswahl Menü

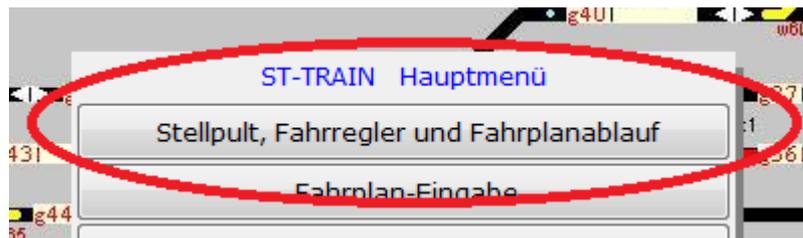
CVs für den ersten Fahrversuch:

CV 001	Basisadresse
CV 005	Höchstgeschwindigkeit
CV 017/018	lange Adresse
CV29	Einstellungen

(die komplette Liste aller CV ist in der Lokdatenbank abrufbar)

Die zu programmierende Lok muss dabei **allein** auf der Gleisanlage stehen, außer es ist ein gesondertes Programmiergleis vorhanden oder die restliche Gleisanlage kann für den Programmiervorgang vom Programmiergleis getrennt/abgeschaltet werden!

6. Das Stellpult



Das Stellpult wird im Hauptmenü aufgerufen. Hier erfolgt der Fahrbetrieb mit ST-TRAIN entweder rein manuell über die Fahrregler von ST-TRAIN, externe Handregler oder der automatisierte Fahrbetrieb per Sequenz-/Fahrplanaktivierung.

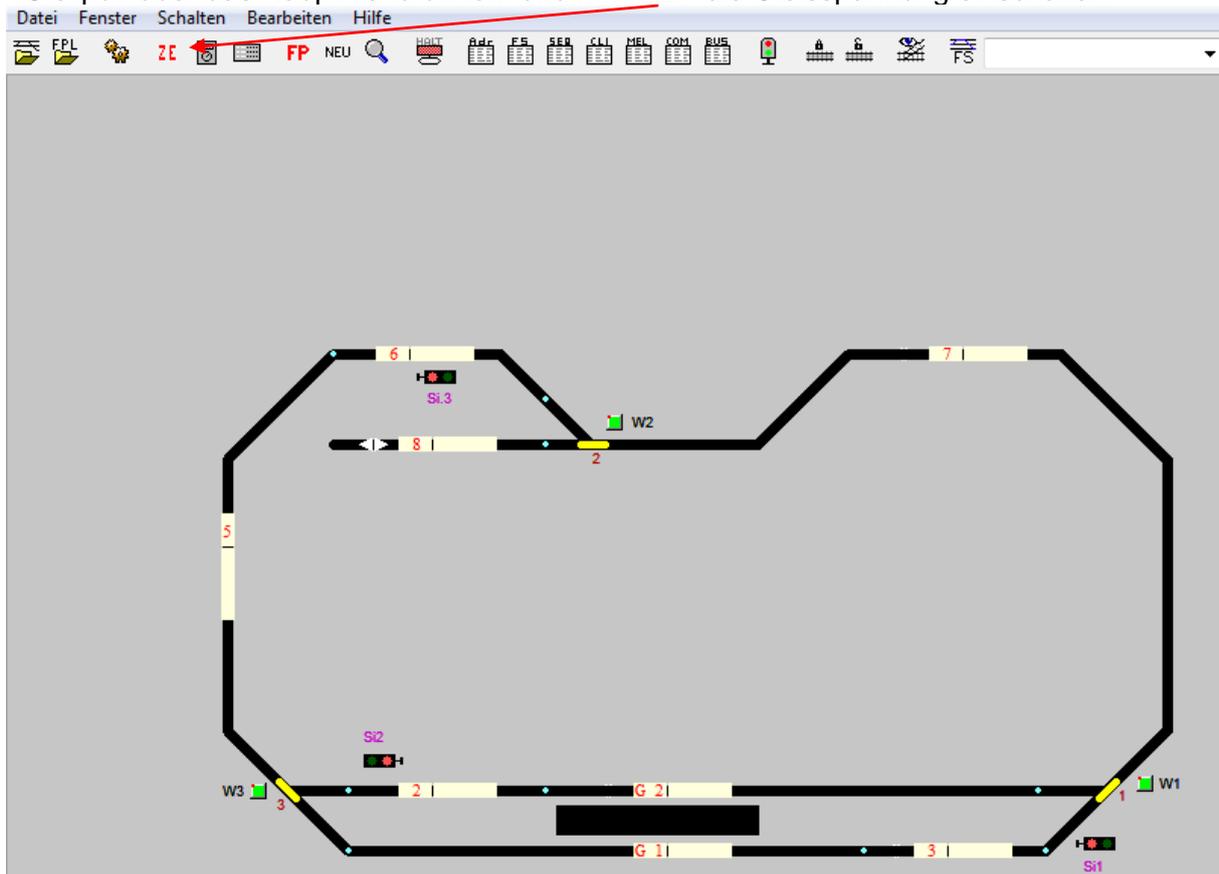
Das Gleisbild, welches im Editor zuvor erstellt wurde, wird beim Start automatisch geladen.

Sollen die Züge per extern angeschlossenen Handregler gefahren werden, so wird das Stellwerk nur zum Stellen der Weichen unserer Beispielanlage verwendet, die Position der Züge auf der Anlage wird durch Signalisierung des Belegzustandes des Blockes angezeigt auf dem sich der Zug gerade befindet.

Die Weichen können dabei mittels Taster oder durch direktes Anklicken mit der Maus geschaltet werden.

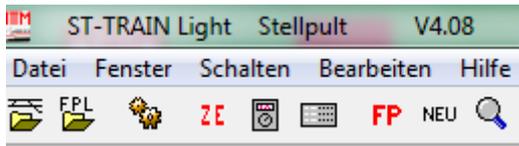
6.1 manuelles Fahren (Stellpult & Fahrregler)

- Stellpult über das Hauptmenü öffnen und mit <ZE> die Gleisspannung einschalten



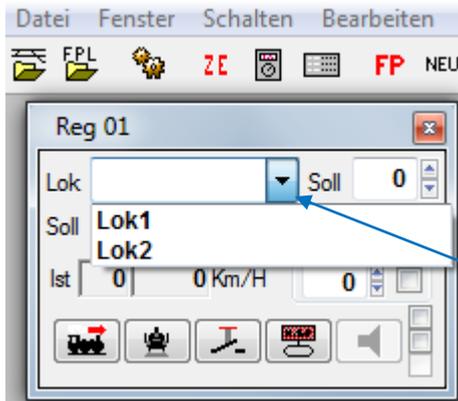
Stellwerk – Anlagenbeispiel vollständig erstellt

ST-TRAIN Kurzanleitung (Schnelleinführung Schritt für Schritt)



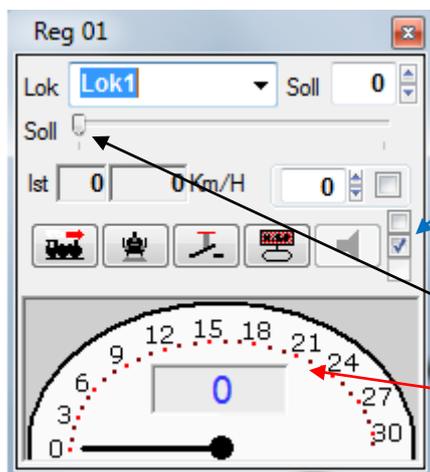
Menüleiste (Ausschnitt) im Stellpult

- In der Menüleiste auf das Symbol  klicken – es wird ein Fahrregler geöffnet, der frei am Bildschirm (ziehen mit der Maus) positioniert werden kann.



Fahrregler → Lokauswahl

- Lok in den Fahrregler übernehmen, durch Auswahl (vorher muss die Lok auch in der Lokdatenbank angelegt worden sein!).



Um den Fahrregler auch mit Tacho darzustellen, wird hier noch ein Häkchen gesetzt.

Der manuelle Fahrbetrieb kann nun durch verschieben des Linearreglers mit der Maus erfolgen oder durch anklicken der FS-Punkte im Tacho

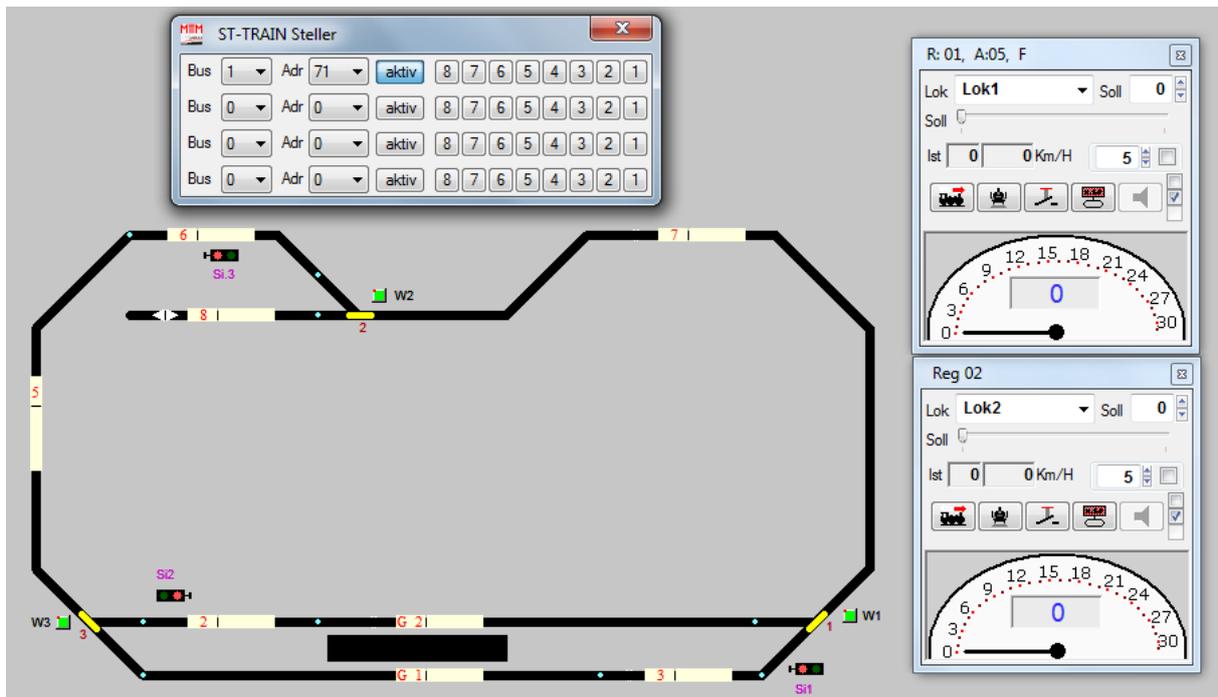
- Zum Aufruf des zweiten Fahrreglers für die zweite Lok wird dieses Prozedere nun nochmal wiederholt, so dass im Stellwerk zwei Regler positioniert sind.
- Weichen können durch anklicken im Stellwerk oder über einen ebenfalls aufrufbaren 4-fach Steller im Stellwerk geschaltet werden.
Im Stellpult ist die programmierte SX-Adresse vom Weichendecoder einzutragen!



Aufruf des 4-fach Stellers

4-fach Steller (Ausschnitt) Bus=1 / Adresse auf **71** einstellen! / **aktiv** schalten
Die Nummern der Tasten entsprechen dem Ausgang am 8-fach Weichendecoder

ST-TRAIN Kurzanleitung (Schnelleinführung Schritt für Schritt)



Stellwerk – vollständige Darstellung für manuelles Fahren per Fahrregler und Steller für die Weichen

Anmerkung:

Die Bezeichnungen „Lok1“ und „Lok2“ wurden als Synonym gewählt – hier wird dann der nutzerspezifisch gewählte Name aus der Lokdatenbank übernommen.

Im Fahrplan wurden nutzerspezifische Namen der verwendeten Loks vergeben!

6.2. Fahren per Fahrplan (Stellpult & Fahrplanablauf)

Die weiteren Ausführungen behandeln das Fahren per Fahrregler im Stellwerk bzw. das Fahren per Fahrplansteuerung/PC-Unterstützung. Weitere Möglichkeiten, wie Halbautomatik-Betrieb usw., sind im Handbuch zu ST-TRAIN ausführlich beschrieben.

Dazu ist es erforderlich für den Fahrbetrieb per Fahrplan diesen neu anzulegen.

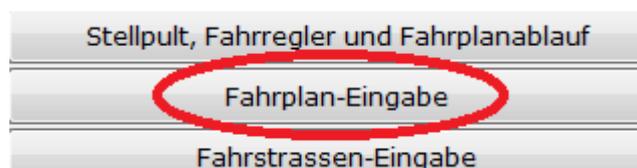
Aufgabenstellung für die Fahrplanerstellung:

- Startpositionen festlegen
 - Zug 1 auf Gleis 1 (G1 = Block 1) = **Sequenz 1**
 - Zug 2 auf Gleis 2 (G2 = Block 4) = **Sequenz 2**
- Zugrichtung physisch auf der Beispielanlage festlegen
 - **Lok/Zug 1 fährt vorwärts** (vom Startblock nach rechts = Fahrzeugseite 1)
 - **Lok/Zug 2 fährt rückwärts** (vom Startblock nach links)
- Startzeitpunkt der Züge festlegen
 - Zug 1 startet, wenn Taster „START“ am Bildschirm gedrückt wird (Pendelfahrt mit Zwischenaufenthalt auf Block 8)
 - Zug 2 fährt los, wenn Lok/Zug 1 den Zielblock erreicht hat und dort zum Stillstand gekommen ist (Kreisfahrt)
- Zugfahrtenablauf
 - Lok/Zug 1 → G1 (Startblock) → Block 3 → W1 gerade → Block 7 → W2 gerade → Block 8 (Zielblock mit Aufenthalt)
 - Lok/Zug 2 → G2 (Startblock) → Block 2 → W2 rund → Block 5 → Block 6 → W2 rund → Block 7 → W1 rund → G2 → Block 2 (Zwischenhalt)
 - Lok/Zug 1 fährt Block 8 ab, wenn Zug 2 auf Block 2 hält → W2 gerade → Block 7 → W1 gerade → Block 3 → Gleis 1 (Ziel mit HALT)
 - Wenn Zug 1 auf Gleis 1 zum Stillstand, dann umschalten der Fahrtrichtung von Zug 2 und von Block 2 auf Gleis 2 zurücksetzen mit Halt
 - Ende des Fahrplanablaufes und wenn Taster <START> gedrückt wird – neuer Start/Ablauf des Fahrplanes
- Die Lok-FS bzw. Geschwindigkeiten sollten Spurgößenmäßig stimmig festgelegt werden

Anmerkung: **Sequenz 1** und **Sequenz 2** sind Teilabläufe desgleichen **Fahrplanes!**

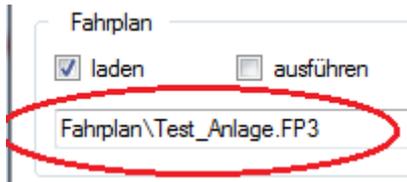
6.2.1 Fahrplaneingabe

Der Aufruf der Fahrplaneingabe erfolgt über das Hauptmenü



Unter dem Menüpunkt <Einstellungen> →Karteikarte <Autostart> ist nach der Erstinstallation noch der voreingestellte Fahrplan aktiv.

ST-TRAIN Kurzanleitung (Schnelleinführung Schritt für Schritt)



ist nach der Installation voreingestellt

Wird der Menüpunkt <Fahrplan-Eingabe> aufgerufen, so wird dieser voreingestellte Fahrplan geladen.

Damit ein neuer Fahrplan für unsere Beispielanlage erstellt werden kann, muss zuerst ein leerer Fahrplan erzeugt werden.

Dies erfolgt im Menü über <Datei> → <Neu> oder das Icon mit dem leeren Blatt - damit werden alle bisherigen Eingaben in den Feldern gelöscht – **nicht der bestehende Fahrplan!**

Bedingung für die Fahrplan Neuerstellung:

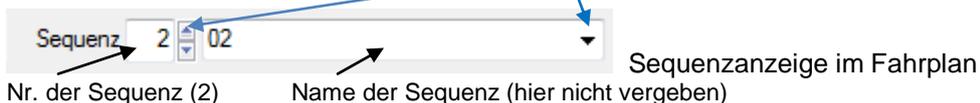
- das Gleisbild muss vorhanden sein
- die Loks für den Fahrbetrieb müssen in der Lokdatenbank angelegt sein



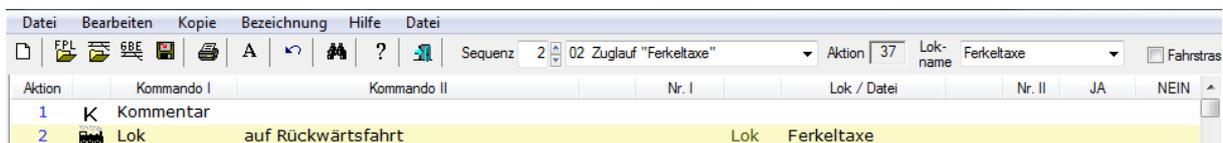
Auf der Beispielanlage sollen 2 Züge/Loks fahren, dazu werden für jede fahrende Lok je eine Sequenz (Beschreibung einer Zugfahrt innerhalb eines Fahrplanes) benötigt.

In ST-TRAIN Light sind 2 Sequenzen (= 2 gleichzeitige Zugfahrten) und in der Serverversion je nach Lizenzumfang 8 bis 99 Sequenzen verfügbar.

Die Auswahl der Sequenz erfolgt mit den Pfeilfeldern (nur eine Auswahl erforderlich)



Alle auszuführenden Kommandos für die Zugfahrt innerhalb einer Sequenz werden zeilenweise als Aktion in der Reihenfolge der Verwendung eingetragen.



Fahrplanausschnitt

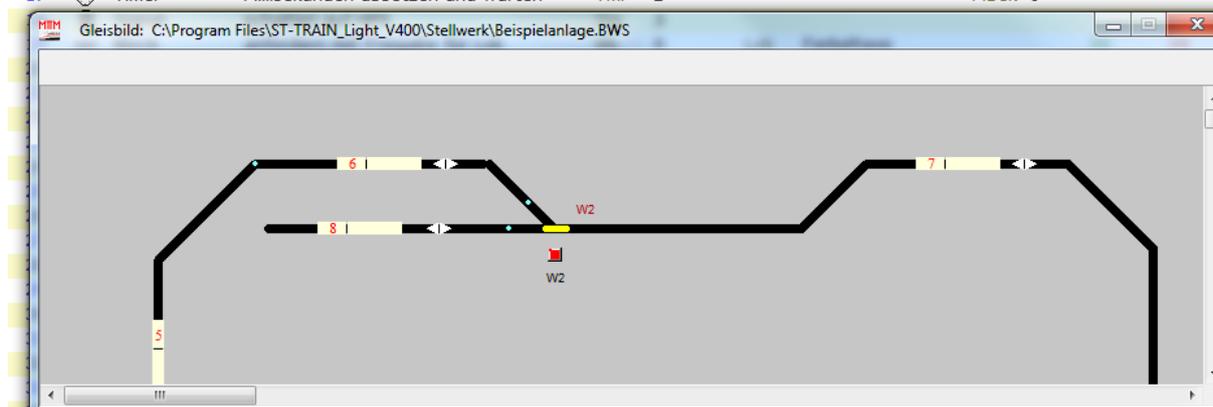
ST-TRAIN Kurzanleitung (Schnelleinführung Schritt für Schritt)

Dazu werden im Fahrplan im unteren Teil die Kommandos/Aktionen aufgeführt – diese werden mit der Maus angeklickt und in der entsprechenden Spalte in der Aktion eingetragen.



Eine andere Möglichkeit der Aktionen in einer Sequenz im Fahrplan einzutragen ist, das Gleisbild im Fahrplan aufzurufen und die Aktionen durch anklicken aus dem Gleisbild zu übernehmen.

Aktion	Kommando I	Kommando II		Nr. I	Lok / Datei	Nr. II	JA	NEIN
13	Weiche	schalten auf rund		Wei 3	Test testen	KZt 5	14	13
14	Teste	Block		Blk 5	ob belegt		15	14
15	Block	freigeben von Lok		Blk 4	Lok Ferkeltaxe			
16	Block	freigeben von Lok		Blk 2	Lok Ferkeltaxe			
17	Timer	Millisekunden absetzen und warten		Tmr 2		MSek 9		

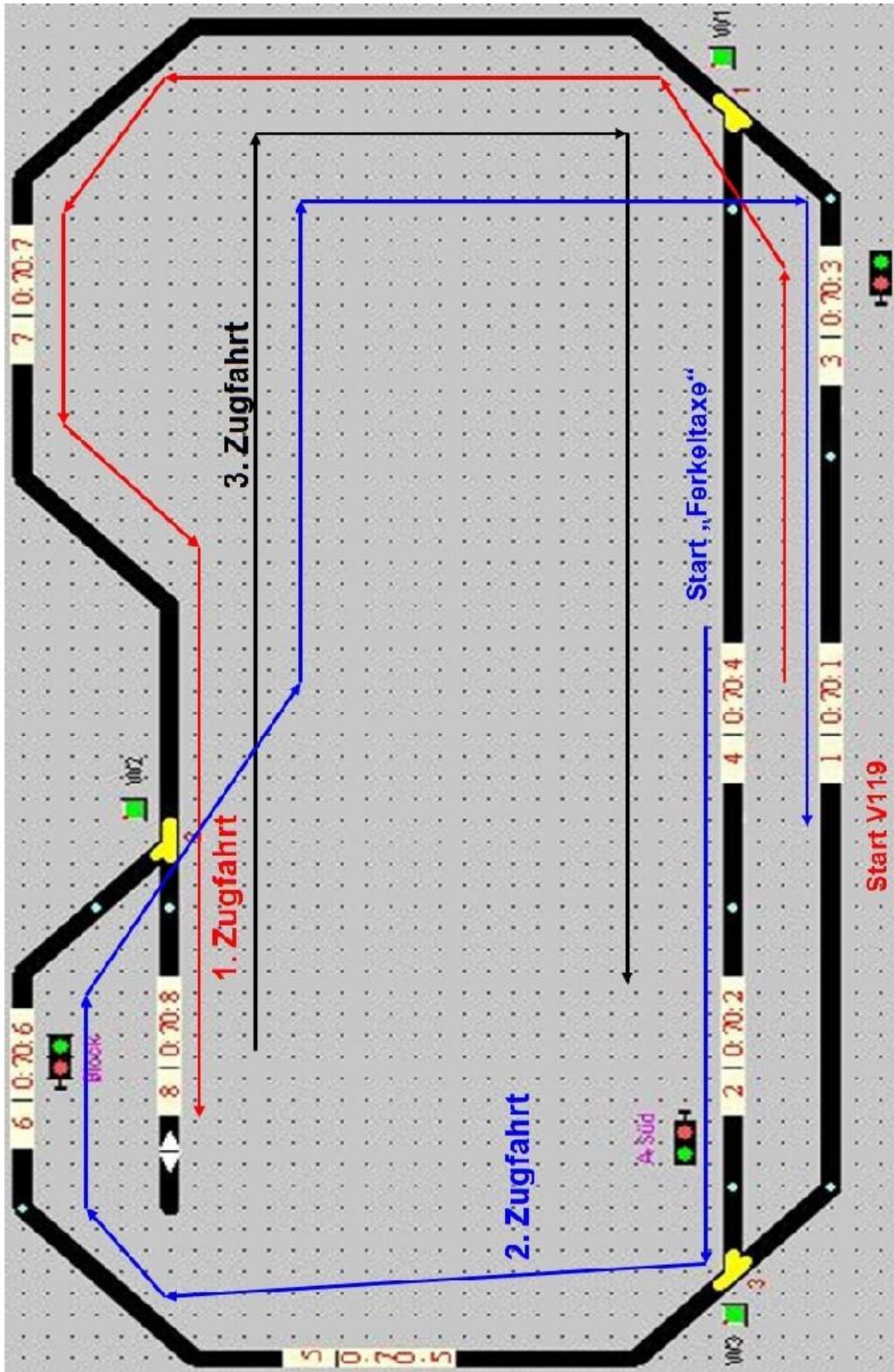


Teilabbildung – Sequenz mit Gleisbildeinblendung

Für die kleine Beispielanlage wird die Fahrplangestaltung / Anlegen des Fahrplanes mit 2 Sequenzen im Mix beider Varianten auf den nachfolgenden Seiten kommentiert dargestellt.

Ablauf für die Fahrplanerstellung mit 2 Sequenzen

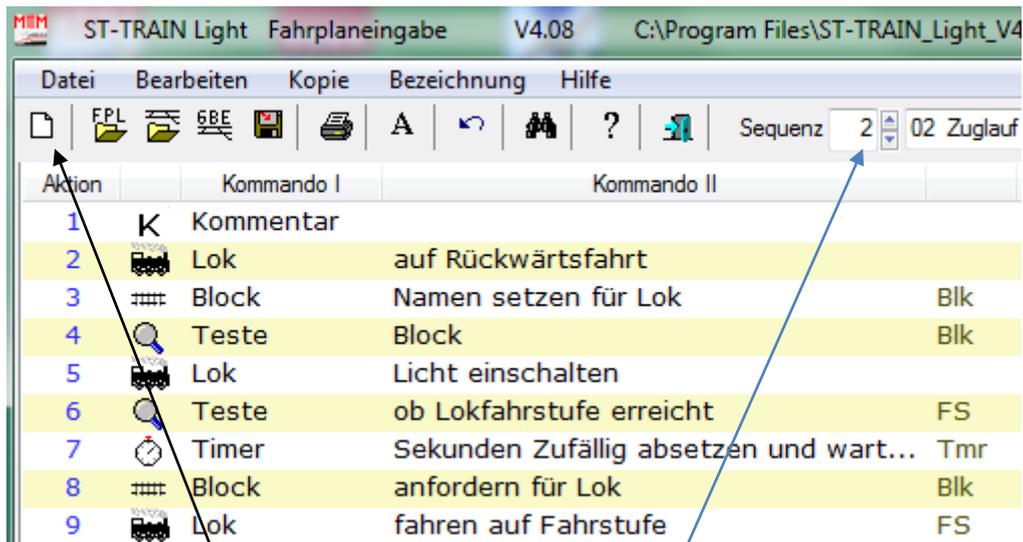
1. Leeres Sequenz bzw. Fahrplanformular erzeugen und Namen „Beispielanlage“ vergeben
2. Sequenz 1 auswählen
3. In der ersten Zeile einen Kommentar erzeugen
4. Alle Aktionen, die für die Zugfahrt 1 erforderlich sind, per Auswahl in die Sequenz 1 übernehmen und dahinter sofort Zugfahrt 3 in dieser Sequenz anlegen
5. Sequenz 1 benennen
6. speichern
7. Sequenz 2 auswählen (ist noch leer)
8. Zugfahrt 2 in Sequenz 2 anlegen
9. kompl. Fahrplan mit beiden Sequenzen abspeichern bzw. schließen
10. Damit der Fahrplan beim Start auch automatisch geladen wird, ist unter <Einstellungen> → <Autostart> der Pfad für diesen Fahrplan mit <durchsuchen> einzustellen und mit <speichern/Ende> zu übernehmen (Vorgehensweise, wie unter Gleisbild S.18 beschrieben → hier aber Fahrplan). Der Name der Fahrplandatei lautet: „Beispielanlage.FP3“



Gleisbild mit Darstellung der Reihenfolge der durchzuführenden Zugfahrten

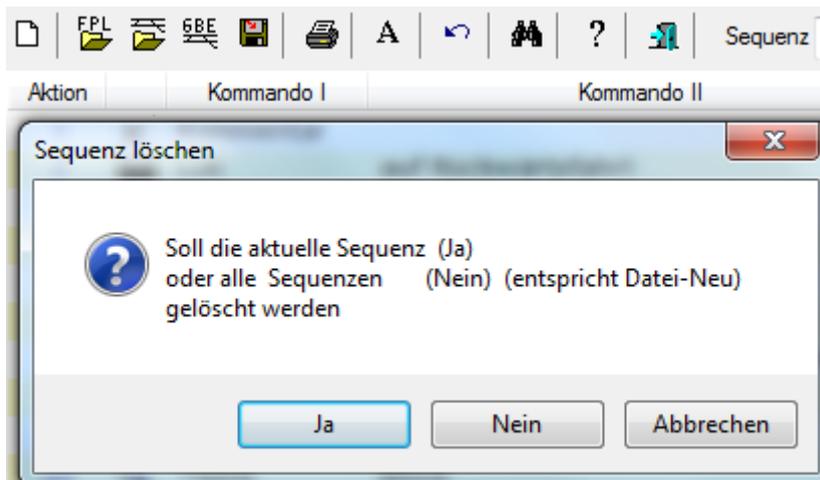
6.2.2. Fahrplan & Sequenz 1 anlegen

- Fahrplan-Eingabe starten



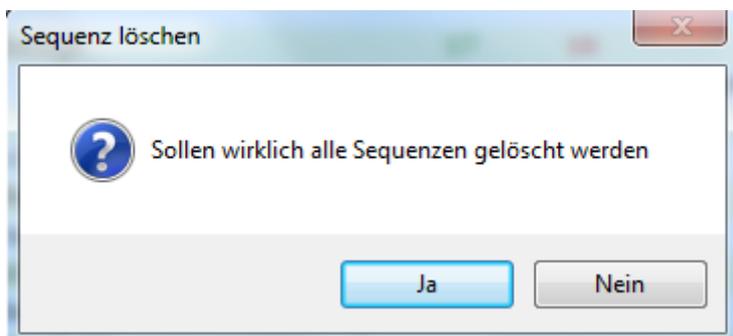
Es erscheint in etwa diese Darstellung (Ausschnitt)

- ein neues Fahrplan-Formular erzeugen – anklicken oder über das Menü
- Sequenz 1 auswählen (blättern oder Direkteingabe durch überschreiben)



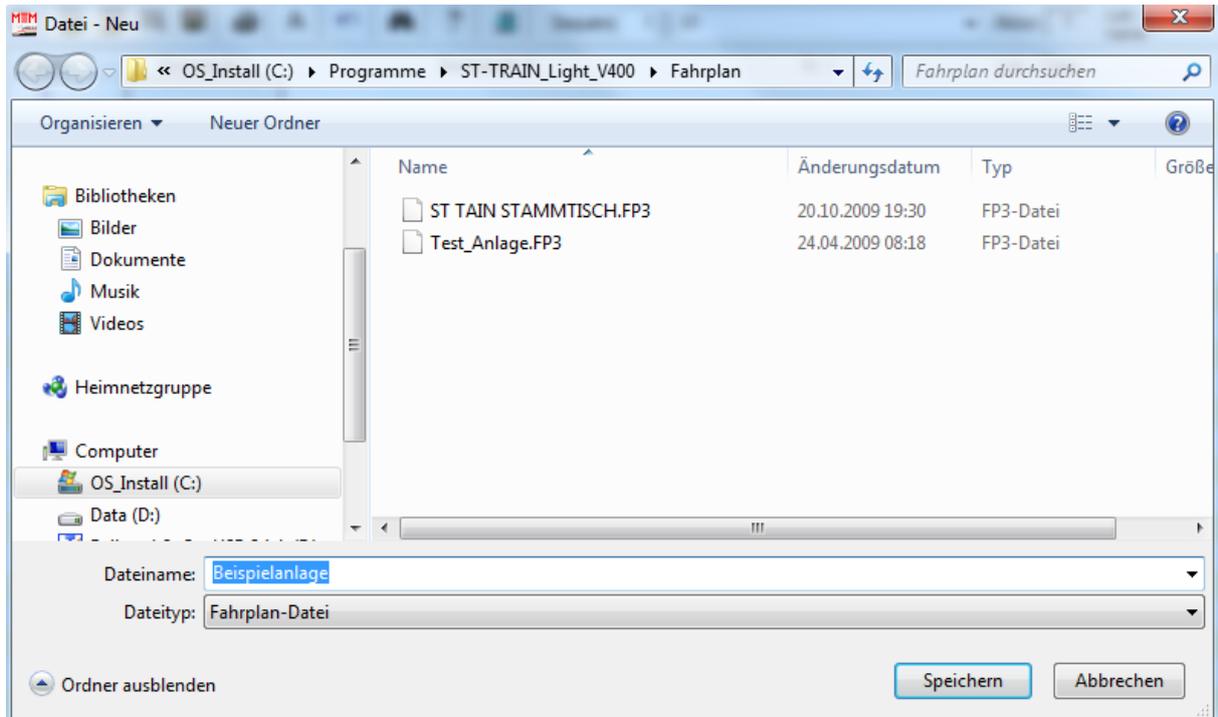
soll ein neues Fahrplan-Formular erzeugt werden, erscheinen sicherheitshalber noch Abfragen.

Da ein kompletter neuer Fahrplan angelegt wird, der leere Sequenzen enthalten soll, ist Button <Nein> anzuklicken.



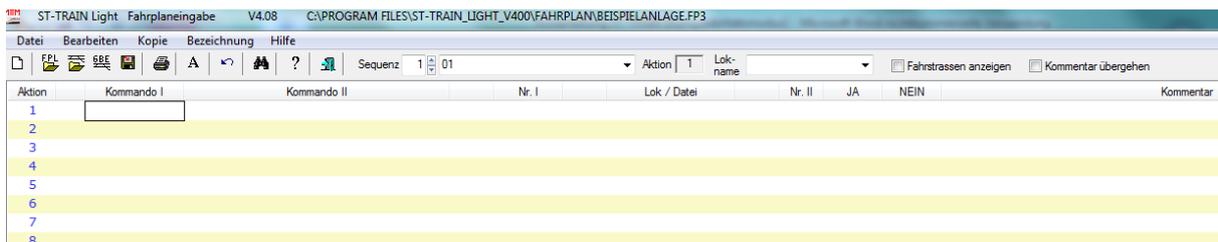
Hier ist <Ja> die richtige Wahl

ST-TRAIN Kurzanleitung (Schnelleinführung Schritt für Schritt)



Hier muss nun der neue Fahrplan benannt und unter neuem Namen gespeichert werden.
(Beispieldarstellung mit ST-TRAIN Light unter Win7)

Nicht vergessen – der Pfad muss unter Einstellungen → Autostart auch eingestellt werden!



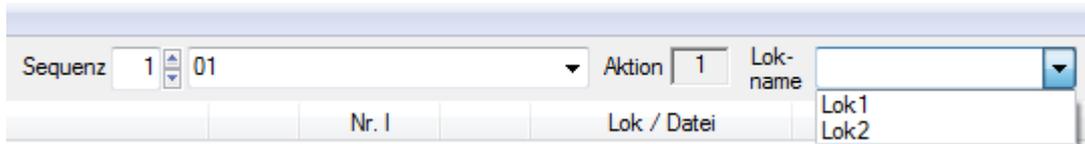
Der neue Fahrplan mit leerer Sequenz

Die Eingaben im Fahrplan werden in Spalten vorgenommen und beinhalten die Felder:

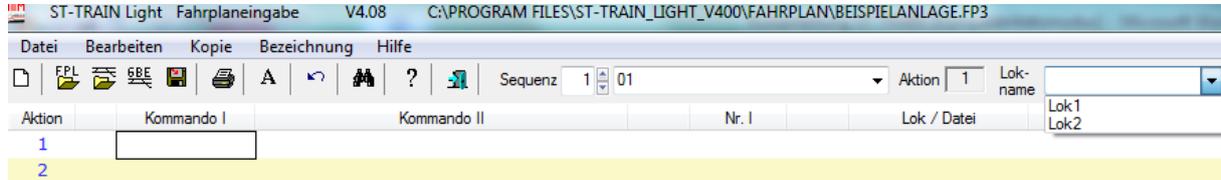
Spalte 1	Aktionen	automatisch durchnummerierte Zeilen von 1 bis 1999
Spalte 2	Kommando I	hier steht das Objekt, für das das folgende Kommando gelten soll
Spalte 3	Kommando II	was soll im Objekt passieren?
Spalte 4	Nr. I	Bezeichnung des Objektes im Gleisbild
Spalte 5	Lok / Datei	welche Lok oder Datei wird aktiv?
Spalte 6	Nr. II	hier werden zugehörige Bedingungen definiert
Spalte 7	JA	Verzweigung – zutreffend , dann gehe zu Nummer xy Die Nummern werden je nach Aktion automatisch erzeugt
Spalte 8	NEIN	Verzweigung – wenn nicht , dann gehe zu Nummer yz Die Nummern werden je nach Aktion automatisch erzeugt
Spalte 9	Kommentar	hier kann beliebiger Text hinterlegt werden

Bevor der Fahrplan nun zeilenweise in Sequenz 1 eingegeben wird, wird die Lok, die in dieser Sequenz fahren soll, aus der Lokdatenbank übernommen.

ST-TRAIN Kurzanleitung (Schnelleinführung Schritt für Schritt)



Lokauswahl – per Klick mit linker Maustaste erfolgt die Übernahme.



Die Menüzeile in der Fahrplaneingabe



Die Kommandoauswahl im unteren Teil, wenn der Cursor in Kommando I steht

Je nachdem, in welcher Spalte der Cursor steht, sind unterschiedliche Kommandos in Abhängigkeit von Kommando I für die Übernahme in die entsprechenden Felder in der unteren Statusleiste dargestellt.

Diese Kommandos können durch anklicken mit der linken Maustaste übernommen werden.

Die Feldweitzerschaltung nach eintragen der Werte erfolgt mit der TAB-Taste.

Aktion	Kommando I	Kommando II	Nr. I
1	K Kommentar		
2	Block		
3			

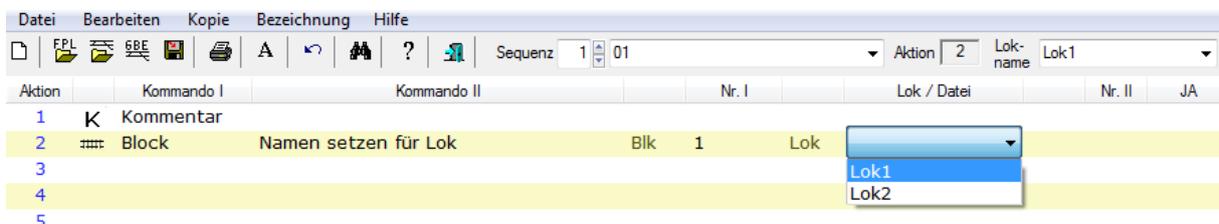
(a)nfordern für Lok	(f)reigeben von Lok	anfordern mit autom. Lok(h)alt + Freig...	anfordern mit autom. (L)okhalt für Lok
(N)amen setzen für Lok	anfordern mit F(r)eigabe für Lok		

Einblendung Kommando II für Kommando I „Block“

Aktion	Kommando I	Kommando II	Nr. I
1	K Kommentar		
2	Block	Namen setzen für Lok	Blk
3			

Aktion 2 = auf Block – Namen setzen für Lok – auf Blk-Nr = Startblock für das Beispiel

Im Feld Nr. I ist die Block-Nr. (aus dem Gleisbild) einzugeben, auf der die Lok bei Fahrtbeginn starten (Startblock) soll.



Auswahl der Lok, die in dieser Sequenz fahren soll

Das nächste Feld in Aktion 2 wird per Auswahl ausgefüllt

ST-TRAIN Kurzanleitung (Schnelleinführung Schritt für Schritt)

Aktion	Kommando I	Kommando II	Nr. I	Lok / Datei	Nr. II	JA	NEIN
1	K	Kommentar					
2	Block	Namen setzen für Lok	Blk 1	Lok Lok1			Startblock Zug1

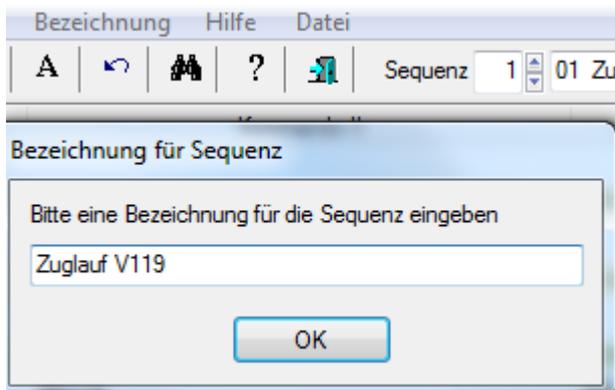
Zuletzt kann noch bei Bedarf eine Bemerkung unter Kommentar eingetragen werden

Damit sind alle Daten in Aktion 2 eingetragen – die JA/NEIN - Felder bleiben leer, da keine Entscheidung getroffen werden muss.

Es wird sofort im Fahrplanablauf nach Aktion 2 mit Aktion 3 fortgesetzt.

Kommentare innerhalb der Sequenz werden bei der Abarbeitung im Fahrplan übersprungen!
Leere Aktionsfelder innerhalb einer Sequenz werden als Fahrplanende interpretiert!

Der Sequenz kann nun ein Name zur besseren Übersicht zugewiesen werden.
 Dazu auf das „A“ im Menü klicken und den Namen eingeben.



und mit OK bestätigen. Desweiteren kann nun auch noch der benutzerspezifisch vergebene Lokname aus der Lokdatenbank (Auswahl) übernommen werden.

Aktion	Kommando I	Kommando II	Nr. I	Lok / Datei	Nr. II	JA	NEIN
1	K	Kommentar					Zugfahrt 1
2	Block	Namen setzen für Lok	Blk 1	Lok V119 TT			Startblock
3	Lok	auf Vorwärtsfahrt		Lok V119 TT			
4	Teste	ob Taster gedrückt (Bld.)	Tas 4		5	4	Start-Taster?

Die Sequenz wurde benannt und der benutzerdefinierte Lokname wurde übernommen (Auswahlfeld)

Aktion 3 – Kommando I = Lok
 Kommando II = auf Vorwärtsfahrt
 Lok/Datei = V119TT

Aktion 4 - Kommando I = Teste
 Kommando II = ob Taster 4 (Start-Taster am Bildschirm!) gedrückt
 Nr. I = 4 (Taster Nr. im Gleisbild)
 JA/NEIN = wird automatisch erzeugt (**kann geändert werden**)

Eintragung der Felder in Aktion 4:

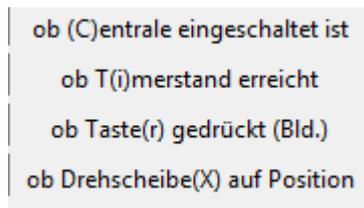
Aktion	Kommando I
1	K Kommentar
2	Block
3	Lok
4	Teste



Cursor ins Feld „Kommando I“ setzen und am unteren Menü das Kommando auswählen – wird automatisch übernommen.

ST-TRAIN Kurzanleitung (Schnelleinführung Schritt für Schritt)

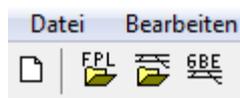
Der Cursor wechselt in das „Kommando II“ – Feld.



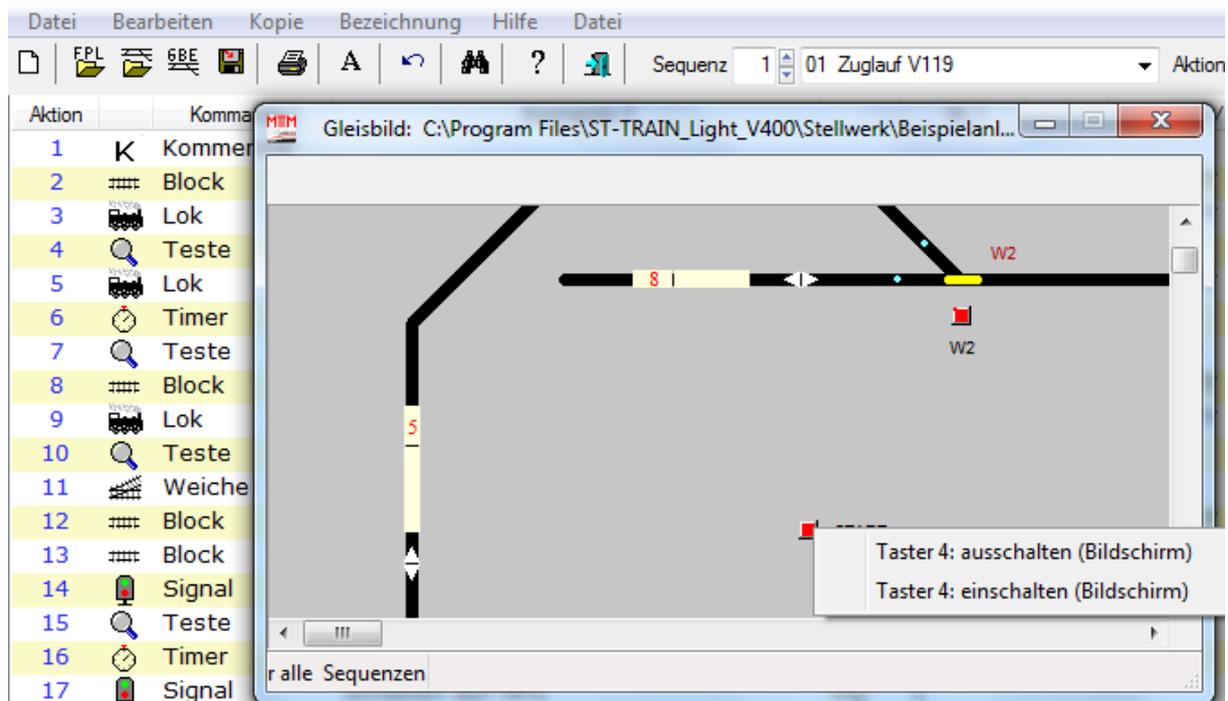
hier das Kommando „ob Taster gedrückt (Bld.)“ auswählen

Danach muss im nächsten Feld die Taster-Nummer des „START“-Tasters eingegeben werden. Ist die Nummer bekannt, einfach die Zahl eintippen.

Im anderen Fall kann das Gleisbild innerhalb des Fahrplanes aufgerufen werden.



Dazu wird am einfachsten der Menü-Button „GBE“ angeklickt und es wird ein Auswahlfenster zum laden des Gleisbildes geöffnet. Hier das eigene erstellte Gleisbild auswählen und es öffnet sich ein zusätzliches Fenster mit dem Gleisbild innerhalb des Fahrplanes / der Sequenz (evtl. Fenster vergrößern / scrollen zur Auswahl).



Ein Mausklick auf den Taster zeigt dann die Taster-Nummer an, die manuell eingetragen wird (hier bitte nicht übernehmen! – der Tasterzustand soll nur abgefragt werden und nicht geschaltet werden).

Das Fenster kann frei platziert werden oder wieder geschlossen werden, es ist nun solange wieder aufrufbar, wie der Fahrplan nicht beendet wird.

Diese Verfahrensweise kann nun für alle anderen Kommandos verwendet werden – die Kommandos können durch anklicken der zur Verfügung stehenden optionalen Befehle sofort in die jeweilige Aktion übernommen werden.

Mit der Tab-Taste wird innerhalb der Felder weiter geschaltet.

ST-TRAIN Kurzanleitung (Schnelleinführung Schritt für Schritt)

4		Teste	ob Taster gedrückt (Bld.)	Tas	4	5	4
---	---	-------	---------------------------	-----	---	---	---

Die Tab-Taste kann nun 2 x betätigt werden und erzeugt in den JA/NEIN Feldern die Ziffern für die Verzweigung (können auch nutzerspezifisch überschrieben werden).

Soll noch ein Kommentar angefügt werden nun noch mit der Maus oder der Tab-Taste in das Kommentarfeld wechseln oder in die nächste Aktion.

4		Teste	ob Taster gedrückt (Bld.)	Tas	4	5	4	Start-Taster?
---	---	-------	---------------------------	-----	---	---	---	---------------

Aktion 4 ist komplett

Bedeutung des Kommandos in Aktion 4:

- Teste, ob Taster 4 am Bildschirm gedrückt wurde
- Wenn „JA“, dann gehe zu Aktion 5 und mache im Ablauf weiter
- Wenn „NEIN“, dann bleibe in Aktion 4 solange, bis „JA“ erfüllt ist

Weiter mit Aktion 5 und 6:

5		Lok	Licht einschalten	Lok	V119 TT		
6		Timer	Sekunden absetzen und warten	Tmr	1		Sek 2

Aktion 5 – Licht einschalten

Aktion 6 – nach dem Licht einschalten noch 2 sec. Warten

Da die Lok vom Startblock zum nächsten Block fahren soll, folgt nun die Abfrage, ob dieser Block auch frei oder verfügbar ist (Gleisbild wieder öffnen, falls vorher wieder geschlossen!).

Die nächsten Aktionen (7 bis 11):

7		Teste	Block	Blk	3	ob	frei	8	7		
8		Block	anfordern für Lok	Blk	3	Lok	V119 TT	Verz	5	9	8
9		Lok	fahren auf Fahrstufe	FS	25	Lok	V119 TT	Verz	10		
10		Teste	Block	Blk	3	ob	belegt	11	10		
11		Weiche	schalten auf gerade	Wei	1	Test	testen	KZt	5	12	11

Aktion 7 – Teste Block 3, ob frei
Wenn JA, dann weiter mit Aktion 8
Wenn NEIN, dann warte in Aktion 7 bis JA erfüllt

Aktion 8 – fordere Block 3 für Lok an, mit Verz=5 (Anfahr bzw. Bremsverzögerung)
Wenn JA, dann weiter mit Aktion 9
Wenn NEIN, dann warte in Aktion 8

Aktion 9 – nun kann die Lok endlich losfahren
Lok fahren auf FS (Fahrstufe für vorbildgerechte Geschwindigkeit)
Verz.-Wert = Anfahrbeschleunigung

Aktion 10 – Abfrage, ob der Block von der Lok erreicht ist
Teste Block 3, ob von der Lok belegt ist
Wenn JA, dann weiter mit Aktion 12
Wenn NEIN, dann verbleibe auf Aktion 11

Aktion 11 – wenn die Lok nach Block 3 soll, muss auch die Weiche geschaltet werden
Kzt. = Zeit in ms, die die Weiche evt. zum Schalten benötigt
Ist die Weiche geschaltet → weiter
Sonst solange versuchen, bis geschaltet

ST-TRAIN Kurzanleitung (Schnelleinführung Schritt für Schritt)

Aktionen 12 bis 15:

12		Block	freigeben von Lok	Blk	1	Lok	V119 TT		
13		Block	anfordern mit autom. Lokhalt + Freig...	Blk	7	Lok	V119 TT	Verz	15
14		Signal	schalten auf HP1	Sig	1				
15		Teste	Block	Blk	7	ob	belegt		16 15

Aktion 12 – Ist Block 3 belegt soll der Startblock (Block 1) freigegeben werden
 Block freigeben von Lok – Block 1 – Lok
 Ohne Bedingung → weiter mit Aktion 13

Aktion 13 – jetzt muss Block 7 auf der Fahrstrecke dieser Lok angefordert werden. Da die Lok diesen durchfahren soll, wird jetzt ein automatisches Kommando für die Blockfreigabe und den automatischen HALT bei Besetzt des nächsten Blockes verwendet.

Block 7 anfordern mit automatischem Lokhalt und Freigabe mit Verz = 15
 Ist Block 7 belegt, wird die Lok in Block 3 mit der Verz-Zeit abgebremst und wenn Block 7 frei ist, automatisch wieder mit der Verz-Zeit beschleunigt.
 Ist Block 7 durchfahren, wird Block 7 automatisch freigegeben.

Aktion 14 – ist für diejenigen, die Signale auf der Anlage eingerichtet haben, wenn nicht, dann kann diese Aktion entfallen oder mit einem Kommentar-Kommando gefüllt werden.

Aktion 15 – Test, ob der Zug/Lok den Block 7 erreicht hat - mit JA/NEIN Verzweigung

Der weitere Ablauf:

16		Timer	Millisekunden absetzen und warten	Tmr	11			MSek	9
17		Signal	schalten auf HP0	Sig	1				
18		Block	freigeben von Lok	Blk	3	Lok	V119 TT		
19		Teste	Block	Blk	8	ob	frei		20 19
20		Weiche	schalten auf gerade	Wei	2	Test	testen	KZt	5 21 20
21		Block	anfordern für Lok	Blk	8	Lok	V119 TT		22 21
22		Teste	Block	Blk	8	ob	belegt		23 22
23		Lok	fahren auf Fahrstufe	FS	0	Lok	V119 TT	Verz	5

Aktion 16 – das Signal (wenn vorhanden), soll verzögert in Aktion 17 auf Hp0 schalten
Anmerkung: sind keine Signale vorhanden, werden diese Aktionen übergangen!

Aktion 18 – erfolgte in Aktion 15 die Abfrage mit JA = belegt, so wird nun Block 3 freigegeben

Aktion 19 – Abfrage, ob Zielblock (Block 8) = frei ist
 Wenn JA, dann weiter → Weiche schalten für Einfahrt in Block 8
 Wenn NEIN, dann warten bis JA erfüllt

Aktion 20 – Weiche schalten mit JA/NEIN Verzweigung

Aktion 21 – Zielblock anfordern mit JA/NEIN Verzweigung

Aktion 22 – Zielblock testen, ob Lok den Block erreicht hat – mit JA/NEIN Abfrage
 Block anfordern für Lok

Aktion 23 – hat die Lok den Zielblock erreicht, dann soll die Lok mit Verzögerung langsam zum Stillstand kommen.

FS = 0 → Stillstand
 Verz = 5 → langsamer HALT

Lok 1 = V119TT ist am ersten Zielblock (Block 8) angekommen.

→ weiter geht es mit Sequenz 2!

Warum?

Die nächsten beiden Aktionen in Sequenz 1 machen folgendes:

24		Teste	Block	Blk	2	ob	belegt	25	24
25		Teste	ob Lokfahrstufe erreicht	FS	0	Lok	Ferkeltaxe	26	25

Es sind weder Block 2 belegt (Lok steht auf Block 4 als Startblock) noch ist zum Zeitpunkt, wenn dann Block 2 belegt ist, die Fahrstufe der Lok2 = Ferkeltaxe = 0, da sie den Block durchfährt und in Abhängigkeit, dass Lok 1 = V119TT auf Block 8 zum Stillstand gekommen ist, in Sequenz 2 losfährt. Es wird solange verweilt, bis die Ferkeltaxenfahrt (Sequenz 2) in Block 2 nach einer Kreisfahrt zum Stillstand gekommen ist.

In Sequenz 2 soll die Lok/Zug eine Kreisfahrt machen – von Gleis 2 (Block 4) nach Block 2!

Der Ablauf in Sequenz ist komplett als Fahrplan auf den zwei nachfolgenden Seiten dargestellt.

Die Beschreibung der Zugfahrt in Sequenz 2 in Kurzform:

- Ist Lok 1 auf Block 8 zum Stillstand gekommen (FS = 0)?
- Abfahrt in Rückwärtsfahrt mit Licht (links im Kreis herum)
- Weichen schalten in Blockabhängigkeit
- Blöcke werden nacheinander durchfahren, angefordert, freigegeben
- Einfahrweiche wird vom Zustand in Block 7 geschaltet
- Einfahrt über Gleis 2 nach Block 2
- Stillstand Lok 2, wenn Block 2 erreicht (FS = 0)

Ist die Kreisfahrt in Sequenz 2 beendet, hält die Lok auf Block 2 und die Abfrage dazu erfolgt wie bereits oben dargestellt nun wieder in Sequenz 1

→ die Bedingungen sind erfüllt und die Lok 1 wird in der Fahrtrichtung umgeschaltet und fährt zurück nach Gleis 1.

Die Lok 2 in Sequenz 2 hält kurzzeitig auf Block 2 → Fahrtrichtungsumkehr und fährt einen Block zurück auf Gleis 2 (Block 4), um dort die Zugfahrt zu beenden.

Sequenz 1 – weitere Ablauf - Darstellung Aktion 26 bis zum Ende (angeknüpft an Aktion 25):

25		Teste	ob Lokfahrstufe erreicht	FS	0	Lok	Ferkeltaxe	26	25	
26		Lok	Fahrtrichtung umschalten			Lok	V119 TT			
27		Block	anfordern für Lok	Blk	7	Lok	V119 TT	28	27	
28		Weiche	schalten auf gerade	Wei	2	Test	testen	KZt 5	29	28
29		Lok	fahren auf Fahrstufe	FS	25	Lok	V119 TT	Verz 10		
30		Teste	Block	Blk	7	ob	belegt	31	30	
31		Block	freigeben von Lok	Blk	8	Lok	V119 TT			
32		Weiche	schalten auf gerade	Wei	1	Test	testen	KZt 5	33	32
33		Block	anfordern mit autom. Lokhalt + Freig...	Blk	3	Lok	V119 TT	Verz 10		
34		Block	freigeben von Lok	Blk	7	Lok	V119 TT			
35		Lok	fahren auf Fahrstufe	FS	18	Lok	V119 TT	Verz 5		
36		Block	anfordern für Lok	Blk	1	Lok	V119 TT	37	36	
37		Teste	Block	Blk	1	ob	belegt	38	37	
38		Lok	fahren auf Fahrstufe	FS	0	Lok	V119 TT	Verz 10		
39		Teste	ob Lokfahrstufe erreicht	FS	0	Lok	V119 TT	40	39	
40		Lok	Licht ausschalten			Lok	V119 TT			

6.2.3. Sequenz 2

Darstellung als kompletter Fahrplan-Auszug (2 Teile!)

Aktion	Kommando I	Kommando II	Nr. I	Nr. II	Lok / Datei	Lok-name	Ferkeltaxe	JA	NEIN	Kommentar
1	K									Zugfahrt 2
2	Lok	auf Rückwärtsfahrt			Lok	Ferkeltaxe				
3	Block	Namen setzen für Lok	Blk 4		Lok	Ferkeltaxe				Startblock
4	Teste	Block	Blk 8		ob	belegt	5	4		V119 auf Block 8?
5	Lok	Licht einschalten			Lok	Ferkeltaxe				
6	Teste	ob Lokfahrstufe erreicht	FS 0		Lok	V119 TT				V119 Stillstand?
7	Timer	Sekunden Zufällig absetzen und wart...	Tmr 2			Sek 5				sporadische Abfahrt
8	Block	anfordern für Lok	Blk 2		Lok	Ferkeltaxe	9	8		
9	Lok	fahren auf Fahrstufe	FS 25		Lok	Ferkeltaxe	Verz 10			
10	Teste	Block	Blk 2		ob	belegt				11 10
11	Block	anfordern für Lok	Blk 5		Lok	Ferkeltaxe				12 11
12	Signal	schalten auf HP1	Sig 3							
13	Weiche	schalten auf rund	Wei 3		Test	testen	KZt 5	14	13	
14	Teste	Block	Blk 5		ob	belegt				15 14
15	Block	freigeben von Lok	Blk 4		Lok	Ferkeltaxe				
16	Block	freigeben von Lok	Blk 2		Lok	Ferkeltaxe				
17	Timer	Millisekunden absetzen und warten	Tmr 2			MSek 9				
18	Signal	schalten auf HP0	Sig 3							
19	Block	anfordern mit Freigabe für Lok	Blk 6		Lok	Ferkeltaxe				20 19
20	Teste	Block	Blk 6		ob	belegt				21 20
21	Block	freigeben von Lok	Blk 5		Lok	Ferkeltaxe				
22	Block	anfordern mit Freigabe für Lok	Blk 7		Lok	Ferkeltaxe				23 22
23	Weiche	schalten auf rund	Wei 2		Test	testen	KZt 5	24	23	
24	Signal	schalten auf HP1	Sig 2							
25	Teste	Block	Blk 7		ob	belegt				26 25
26	Signal	schalten auf HP0	Sig 2							
27	Block	anfordern mit autom. Lokhalt + Freig...	Blk 4		Lok	Ferkeltaxe	Verz 10			
28	Weiche	schalten auf rund	Wei 1		Test	testen	KZt 5	29	28	
29	Teste	Block	Blk 4		ob	belegt				30 29
30	Lok	fahren auf Fahrstufe	FS 18		Lok	Ferkeltaxe	Verz 10			

31		Block	anfordern für Lok	Blk	2	Lok	Ferkeltaxe	32	31
32		Teste	Block	Blk	2	ob	belegt	33	32
33		Lok	fahren auf Fahrstufe	FS	0	Lok	Ferkeltaxe	Verz 10	
34		Teste	ob Lokfahrstufe erreicht	FS	0	Lok	Ferkeltaxe	35	34
35		Lok	Fahrtrichtung umschalten			Lok	Ferkeltaxe		
36		Timer	Sekunden absetzen und warten	Tmr	2		Sek	10	
37		Timer	Sekunden Zufällig absetzen und wart...	Tmr	22		Sek	10	
38		Block	anfordern für Lok	Blk	4	Lok	Ferkeltaxe	39	38
39		Lok	fahren auf Fahrstufe	FS	18	Lok	Ferkeltaxe	Verz 5	
40		Teste	Block	Blk	4	ob	belegt	41	40
41		Block	freigeben von Lok	Blk	2	Lok	Ferkeltaxe		
42		Lok	fahren auf Fahrstufe	FS	0	Lok	Ferkeltaxe	Verz 15	
43		Teste	ob Lokfahrstufe erreicht	FS	0	Lok	Ferkeltaxe	44	43
44		Lok	Licht ausschalten			Lok	Ferkeltaxe		

7. Glossar

Adr.	-	Digitaladresse im System
BM	-	Besetzmelder / Gleisbesetzmelder / Gleisbelegtmelder
Blk	-	Block/Blockstrecke/Gleisabschnitt im Gleisplan/Stellwerk
Bus	-	Ansteuerung bzw. Anschluss für SX-Decoder zum Fahren/Schalten/Melden
COM	-	serielle Schnittstelle
DCC	-	Digital Command Control (CV-Programmierung)
FCC	-	Future Central Control (Mehrformatzentrale mit 2 SX-Bussen und integriertem USB-Interface)
FD	-	Funktionsdecoder, z.B. für elektromagnetische Weichen etc.
FS	-	Fahrstufen
IF	-	Interface
Sequenz	-	Ablaufbeschreibung für eine aktiv fahrende Lok/Zug in einem Fahrplan
SX1	-	Selectrix 1 – Format
SX2	-	Selectrix 2 – Formaterweiterung (Parameterprogrammierung)
USB	-	universeller schneller Anschluss zur bidirektionalen Kommunikation und automatischer Geräteerkennung
Verz.	-	Verögerungswerte für Beschleunigen oder Abbremsen der Triebfahrzeuge
W1	-	Weichenbezeichnung (hier = Weiche 1)
ZE	-	Zentraleinheit/Zentrale (hier = FCC)



Blockbezeichner im Gleisbild-Editor (Block2/Bus1/SX-Adr./Anschluss am BM)



Blockbezeichner im Gleisbild-Editor mit Namensvergabe – Anzeige G2 statt Block 4

Ansprechpartner zu ST-TRAIN – bitte direkt per Mail an MTTM, Herr Günther

In eigener Sache:

Jede Beschreibung ist nur so gut, wie sie auch von den Nutzern verstanden wird.

Meine Bitte deshalb – helfen Sie mir durch Hinweise diese zu verbessern und verständlicher zu gestalten.

Hinweise zur Anleitung bitte unter: hansjochen.bachmann@freenet.de

Vielen Dank für Ihre Mithilfe!

Eine weitergehende ausführliche Beschreibung ist im Handbuch zu ST-TRAIN V4_{xx} enthalten! (MTTM - Download oder per Mail abrufbar)