

ST-TRAIN Fahrplaneingabe

ALLGEMEINES.....	4
BEGRIFFSERKLÄRUNG.....	4
FAHRPLAN LADEN.....	5
GLEISBILD LADEN	5
FAHRPLAN SPEICHERN	6
FAHRPLAN ERZEUGEN	6
LOKNAMEN	6
SEQUENZEN.....	6
AKTIONEN	7
DAS KOMMANDO SX-ADRESSE.....	9
SX-ADRESSE - BIT LÖSCHEN (1 VON 8)	9
SX-ADRESSE - BIT SETZEN (1 VON 8)	10
SX-ADRESSE - BIT UMSCHALTEN (1 VON 8).....	10
SX-ADRESSE – WERT SETZEN (ALLE 8 BITS).....	11
DAS KOMMANDO BLOCK	12
BLOCK – ANFORDERN FÜR LOK	12
BLOCK – FREIGEBEN VON LOK	13
BLOCK – ANFORDERN MIT AUTOMATISCHEM LOKHALT UND FREIGABE.....	14
BLOCK – ANFORDERN MIT AUTOMATISCHEM LOKHALT	15
BLOCK – ANFORDERN MIT FREIGABE FÜR LOK.....	16
DAS KOMMANDO CENTRALE.....	17
CENTRALE – FAHRSTROM AUSSCHALTEN	17
CENTRALE – FAHRSTROM EINSCHALTEN	17
DAS KOMMANDO SOUND	18
SOUND – AUSSCHALTEN	18
SOUND – LADEN UND EINSCHALTEN	18
DAS KOMMANDO FAHRSTRAßE	20
FAHRSTRAßE – ANFORDERN FÜR LOK.....	20
FAHRSTRAßE – FREIGEBEN VON LOK	21
DAS KOMMANDO FLAGGE.....	22
FLAGGE – LÖSCHEN	22
FLAGGE – SETZEN	23
DAS KOMMANDO GEHE ZU.....	23
GEHE ZU – AKTION NUMMER	24
GEHE ZU – UNTERPROGRAMM	24
GEHE ZU – ZURÜCK VON UNTERPROGRAMM	25
DAS KOMMANDO HILFE-TEXT	26
HILFE-TEXT – AUSGEBEN	26
DAS KOMMANDO TIMER.....	27

TIMER - SEKUNDEN ABSETZEN	27
TIMER – MILLISEKUNDEN ABSETZEN UND WARTEN	28
TIMER – SEKUNDEN ABSETZEN UND WARTEN	29
DAS KOMMANDO KOMMENTAR	29
KOMMENTAR	29
DAS KOMMANDO LOK	30
LOK - FAHREN AUF FAHRSTUFE	30
LOK – AUF RÜCKWÄRTSFAHRT	31
LOK – LICHT EINSCHALTEN	32
LOK – LICHT AUSSCHALTEN	32
LOK – LICHT UMSCHALTEN	32
LOK – BESCHLEUNIGUNG ABSETZEN	33
LOK – NOTHALT	33
LOK – PFIFF AKTIVIEREN	34
LOK – HORN EINSCHALTEN [ZUSATZFUNKTION]	34
LOK – HORN AUSSCHALTEN [ZUSATZFUNKTION]	34
LOK – HORN UMSCHALTEN [ZUSATZFUNKTION]	35
DAS KOMMANDO MARKIERUNG	36
MARKIERUNG – SETZEN	36
MARKIERUNG – FREIGEBEN	37
MARKIERUNG – ZURÜCKSETZEN	37
DAS KOMMANDO NACHLADEN	38
NACHLADEN – GESAMTEN FAHRPLAN	38
NACHLADEN – SEQUENZ AUS FAHRPLAN	39
DAS KOMMANDO LOKNAMEN	40
LOKNAMEN – ÜBER BLOCK ABSETZEN	40
LOKNAMEN – DIREKT ABSETZEN	41
LOKNAMEN – ÜBER TASTATUR ABSETZEN – IM ABLAUF	41
LOKNAMEN – ÜBER VANZEIGE ABSETZEN	42
DAS KOMMANDO TASTER	42
TASTER – AUSSCHALTEN [BILDSCHIRM]	43
TASTER – EINSCHALTEN [BILDSCHIRM]	43
DAS KOMMANDO SIGNAL	44
SIGNAL – SCHALTEN AUF HP0	44
SIGNAL – SCHALTEN AUF HP1	44
SIGNAL – SCHALTEN AUF HP2	45
SIGNAL – SCHALTEN AUF SH1	45
SIGNAL – ANFORDERN FÜR LOK	45
SIGNAL – FREIGEBEN VON LOK	46
DAS KOMMANDO TESTE	46
TESTE – EIN BIT DER SELECTRIX ADRESSE	47
TESTE – OB BLOCK	47
TESTE – OB CENTRALE AUF 'EIN' STEHT	48
TESTE – OB DER ZÄHLER AUF 0 STEHT, DANN NEU ABSETZEN	48
TESTE – OB DIE FAHRSTRASSE GESTELLT IST	49
TESTE – OB DIE LOK DIE FAHRSTUFE ERREICHT HAT	49
TESTE – OB DAS LOKHORN AN IST [ZUSATZFUNKTION]	50

TESTE – OB DER TIMERSTAND ERREICHT IST	50
TESTE – OB DIE FLAGGE AKTIV IST	51
TESTE – OB DAS LOKLICHT AN IST	51
TESTE – OB DER LOKNAME AUF DEM BLOCK STEHT	52
TESTE – OB DER TASTER AM BILDSCHIRM GEDRÜCKT IST	52
TESTE – OB SIGNAL	53
TESTE – OB DIE TASTE DER TASTATUR GEDRÜCKT IST	53
TESTE – OB DIE UHRZEIT ERREICHT IST	54
TESTE – OB DIE LOKRICHTUNG VORWÄRTS IST	54
TESTE – OB WEICHE	55
TESTE – OB DER ZÄHLERSTAND ERREICHT IST	55
DAS KOMMANDO UHR.....	56
UHR – AUSSCHALTEN	57
UHR – ABSETZEN UND EINSCHALTEN	57
DAS KOMMANDO VANZEIGE	58
VANZEIGE – VON BLOCK ÜBERNEHMEN	58
VANZEIGE – VON TASTATUR ÜBERNEHMEN	58
VANZEIGE – AUF WERT SETZEN	59
DAS KOMMANDO WEICHE	60
WEICHE – SCHALTEN AUF GERADE	60
WEICHE – SCHALTEN AUF RUND	61
WEICHE – UMSCHALTEN	61
WEICHE – ANFORDERN FÜR LOK	62
WEICHE – FREIGEBEN VON LOK	62
DAS KOMMANDO ZÄHLER	63
ZÄHLER – PLUS 1	63
ZÄHLER – MINUS 1	64
ZÄHLER – AUF WERT SETZEN	64
FAHRPLANBEISPIELE.....	65
BEISPIEL I	65
BEISPIEL II	65
BEISPIEL III	66
BEISPIEL IV	67

ST-TRAIN Fahrplaneingabe

Allgemeines

Über den ST-TRAIN Programmteil 'Eingabe des Fahrplanes', wird eine Art Ablauf bzw. Fahrplan erstellt, der nach der Erstellung über den ST-TRAIN Programmteil 'Stellwerk und Fahrplanablauf' ausgeführt werden kann.

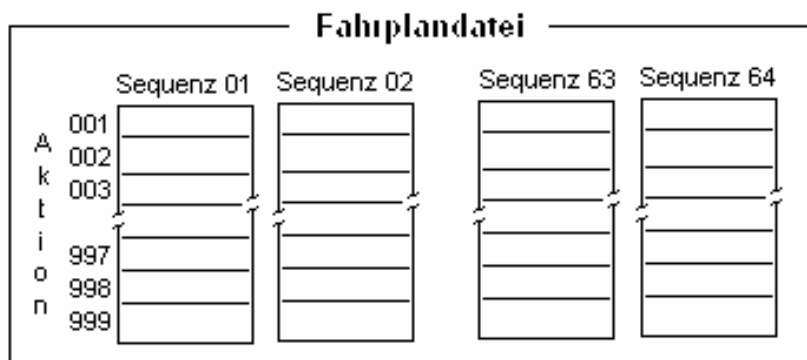
Über die Fahrplaneingabe wird bestimmt, was ein Fahrplan im Einzelnen bewirkt. Dies kann z.B. das Stellen von Weichen sein, wobei manuell gefahren wird oder das Fahren eines Zuges von A nach B. Der Fantasie des Modellbahners sind hier keine Grenzen gesetzt.

Begriffserklärung

Eine **Fahrplandatei** ist in ST-TRAIN eine Datei, in der bis zu 64 Sequenzen beinhaltet sind. Eine **Sequenz** ist nur ein anderer Begriff für einen einzelnen Ablauf. Normalerweise wird eine Sequenz verwendet, um einen Zug kontrolliert von A nach B fahren zu lassen. Da pro Fahrplandatei bis zu 64 Sequenzen vorhanden sein können, können also maximal 64 Züge gleichzeitig von ST-TRAIN kontrolliert werden. Wie oben schon erwähnt, muss eine Sequenz nicht zwingend einen Zug kontrollieren, sondern kann auch andere Zwecke erfüllen, wie z.B. nur Weichen oder Fahrstraßen zu stellen. Eine **Aktion** ist ein einzelner Schritt innerhalb einer Sequenz. In ST-TRAIN besteht jede Sequenz aus bis zu 1999 Aktionen. Diesen Aktionen werden Kommandos zugeordnet, die dann bestimmen, was die einzelne Sequenz bewirkt.

Genau genommen ist eine einzelne Sequenz also ein Fahrplan bzw. ein Ablauf der aus vielen Aktionen besteht, die festlegen was diese Sequenz bewirkt. Eine Fahrplandatei dagegen eine Art Container, der bis zu 64 Sequenzen beinhaltet, die bearbeitet, gespeichert, geladen und ausgeführt werden können.

Die Eingabe einer Fahrplan-Sequenz ist also das Zuordnen von Kommandos zu den einzelnen Aktionen.



Beim Laden eines Fahrplanes wird immer eine komplette Fahrplandatei geladen, also immer bis zu 64 Sequenzen. Diese können dann eingegeben, verändert und gespeichert werden.

Fahrplan laden

Um einen bestehenden Fahrplan zu ändern, muss er zuvor geladen werden.

Dies geschieht entweder unter dem Menüpunkt **Datei - Fahrplan laden ...** oder über 

Beides öffnet das Dateiauswahlfenster:




Hier kann nun der zum Laden gewünschte Fahrplan ausgewählt werden.

Gleisbild laden

Ein Fahrplan wird normalerweise für eine bestimmte Anlage geschrieben. Damit bei der Eingabe des Fahrplanes geprüft werden kann, ob die Eingabe sinnvoll ist (ob z.B. die eingegebene Blocknummer im Gleisplan existiert), sollte der passende Gleisplan geladen werden.

Dieser muss natürlich zuvor mit dem ST-TRAIN Programmteil '**Eingabe des Stellwerk-/Gleisbilds**' erzeugt worden sein.

Geladen wird ein Gleisbild entweder unter dem Menüpunkt **Datei - Gleisbild laden ...** oder über 

Aus dem Dateiauswahlfenster kann der gewünschte Gleisplan ausgewählt werden.


HINWEIS:

Das Gleisbild wird nicht angezeigt, es dient nur zu Überprüfung der Eingaben. Wenn mit Bezeichnungen für Blocks, Weichen, Signale oder Taster gearbeitet wird, ist es unbedingt notwendig, dass das entsprechende Gleisbild geladen wird.

Wenn anstatt Nummern mit Bezeichnungen für Blocks, Weichen, Signale und Taster gearbeitet wird, muss unbedingt der entsprechende Gleisplan geladen werden!

Fahrplan speichern

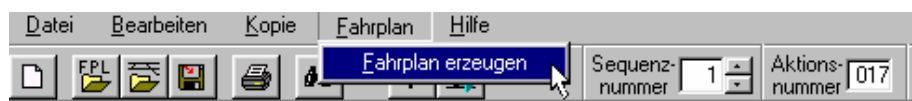
Ein eingegebener Fahrplan mit all seinen Sequenzen muss vor verlassen des Programms gespeichert werden.

Dies geschieht entweder unter dem Menüpunkt **Datei - Speichern** oder über 

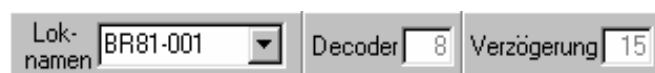
Ein eventuell vorhandener Fahrplan mit gleichem Namen wird überschrieben. Deshalb empfiehlt es sich, den Fahrplan mit **Datei - Speichern unter ...** zu speichern.

Fahrplan erzeugen

Ein eingegebener Fahrplan muss, nach dem er eingegeben und bevor er vom 'Stellwerk und Fahrplanablauf' verwendet werden kann über den Menüpunkt 'Fahrplan -> Fahrplan erzeugen' in das ST-TRAIN Fahrplan-Format übersetzt werden.



Loknamen



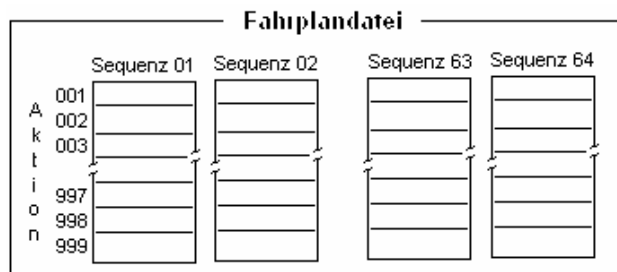
Wird über dieses Feld eine Lok für eine Sequenz bekannt gemacht, so wird bei allen nachfolgenden einzugebenden Kommandos innerhalb der Sequenz, die einen Loknamen benötigen, der hier eingegebene Namen vorgeschlagen. Dieser vorgeschlagene Namen braucht dann nur noch mit der TAB Taste bestätigt werden.

Es sollten nur Loknamen verwendet werden, die zuvor über die 'Eingabe der Lokdaten' bekannt gemacht wurden.

Sequenzen

Eine Sequenz ist nur ein anderer Begriff für einen einzelnen Ablauf. Normalerweise wird eine Sequenz verwendet, um einen Zug kontrolliert von A nach B fahren zu lassen. Da pro Fahrplandatei bis zu 64 Sequenzen vorhanden sein können, können also maximal 64 Züge gleichzeitig von ST-TRAIN kontrolliert werden.

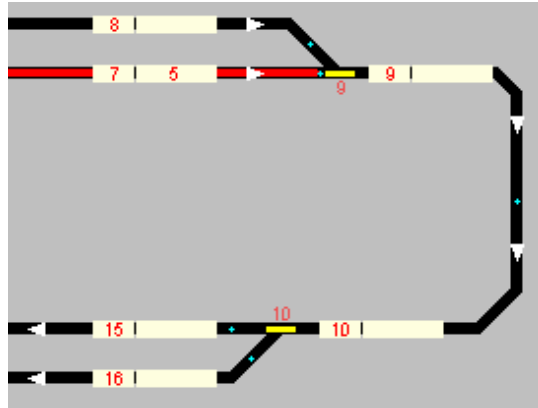
Genau genommen ist eine einzelne Sequenz also ein Fahrplan bzw. ein Ablauf der aus vielen Aktionen besteht, die festlegen was diese Sequenz bewirkt. Eine Fahrplandatei dagegen eine Hülse, die bis zu 64 Sequenzen beinhaltet die bearbeitet, gespeichert, geladen und ausgeführt werden können.



Aktionen

Eine Aktion ist ein einzelner Schritt innerhalb einer Sequenz.

Sie beschreibt einen Teil der Arbeit des Fahrplanes. Um z.B. eine Lok kontrolliert von Punkt A nach Punkt B zu fahren, müssen mehrere Aktionen nacheinander abgearbeitet werden. Um dies zu verdeutlichen, hier ein Beispiel.



Die Lok 5 soll vom Bahnhof 1 (Block 7) über eine freie Strecke (Block 9 und 10) zum Bahnhof 2 (Block 15) fahren. Dazu sind die folgenden Aktionen nötig, wie man sie schriftlich ausdrücken könnte:

- A 1 Ist der Block 9 frei befahrbar, steht er also zur Verfügung?
Wenn JA, mache mit Aktion A2 weiter, wenn NEIN warte solange, bis er befahrbar ist, wiederhole also Aktion A1.
- A 2 Beschleunige die Lok 5 auf ihre Fahrgeschwindigkeit.
- A 3 Ist die Lok 5 im Block 9 angekommen, ist der Block also belegt?
Wenn JA, mache mit Aktion A4 weiter, wenn NEIN, warte solange, bis sie angekommen ist, wiederhole also Aktion A3.
- A 4 Ist der Block 10 frei befahrbar, steht er also zur Verfügung?
Wenn JA, mache mit Aktion A5 weiter, wenn NEIN, bremse die Lok ab und warte, bis der Block zur Verfügung steht. Danach beschleunige die Lok wieder und mache mit Aktion A5 weiter.
- A 5 Ist die Lok 5 im Block 10 angekommen, ist der Block also belegt?
Wenn JA, mache mit Aktion A6 weiter, wenn NEIN, warte solange, bis sie angekommen ist, wiederhole also Aktion A5.
- A 6 Ist der Block 15 frei befahrbar, steht er also zur Verfügung?
Wenn JA, mache mit Aktion A7 weiter, wenn NEIN, bremse die Lok ab und warte, bis der Block zur Verfügung steht. Dann beschleunige die Lok wieder und mache mit Aktion A7 weiter.
- A 7 Ist die Lok 5 im Block 15 angekommen, ist der Block also belegt?
Wenn JA, mache mit Aktion A8 weiter, wenn NEIN, warte solange, bis sie angekommen ist, wiederhole also Aktion A7.
- A 8 Lok 5 ist im Block 15 (Bahnhof 2). Lok 5 abbremsen.

Dieses Beispiel ist sehr einfach gehalten. So ist z.B. das Überprüfen und Stellen von Weichen, die sich im Streckenverlauf befinden, völlig weggelassen. Auch das Stellen von Signalen ist nicht dabei.

Wie man sieht, werden für dieses Beispiel acht Aktionen benötigt, die sequentiell abgearbeitet werden.

Diese Art der langen, schriftlichen Eingabe wäre sehr aufwändig und für einen Computer nur schwer zu interpretieren. Um die Eingabe zu vereinfachen, ist der Fahrplan-Editor entstanden. Mit ihm werden Aktionen in Form von Aktionsfeldern eingegeben.

In einem ST-TRAIN Fahrplan sieht das dann folgendermaßen aus:

Akt.	Kommando I	Kommando II	Nummer I	Loknamen/Datei	Nummer II	Ja	Nein
1	Teste	Block	Blk 9	ob frei		2	1
2	Lok	fahren auf Fahrstufe	FS 25	Lok 5	Verz 20		
3	Teste	Block	Blk 9	ob belegt		4	3
4	Block	anfordern mit autom. Lokhalt & Freigabe	Blk 10	Lok 5	Verz 10		
5	Teste	Block	Blk 10	ob belegt		6	5
6	Block	anfordern mit autom. Lokhalt & Freigabe	Blk 15	Lok 5	Verz 10		
7	Teste	Block	Blk 15	ob belegt		8	7
8	Lok	fahren auf Fahrstufe	FS 0	Lok 5	Verz 22		
9							

Auf den nachfolgenden Seiten werden die einzelnen Kommandos von ST-TRAIN besprochen, aus denen ein Fahrplan zusammengestellt werden kann.

Kommando: SX-Adresse

Das Kommando SX-Adresse

Dieses Kommando bewirkt, dass auf dem SELECTRIX Bus der Inhalt einer Adresse verändert wird.

Je nach dem, was am SELECTRIX Bus auf dieser Adresse angeschlossen ist, können unterschiedliche Auswirkungen das Ergebnis dieses Kommandos sein.

HINWEIS: Es wird empfohlen, dieses Kommando nur dann zu verwenden, wenn genügend Erfahrung mit dem SELECTRIX System vorhanden ist!

SX-Adresse - Bit löschen (1 von 8)

Kommando I: SX-Adresse
Kommando II: Bit löschen (1 von 8)
Nummer I: Adr
Loknamen/Datei:
Nummer II: Bit
Ja:
Nein:

Dieses Kommando löscht auf der SELECTRIX Adresse Adr das Bit Bit

Beispiel:

Auf der SELECTIX Adresse 45 ist der folgende binäre Wert vorhanden:

45 = 00010101 (21)

SX-Adresse, Bit löschen (1 von 8), 45, 3

Nach Ausführung dieses Kommandos erhält die Adresse 45 den binären Wert

45 = 00010001 (17)

Der Bereich von Adr ist dabei von 1 bis 103, der von Bit von 1 bis 8.

Kommando: SX-Adresse

SX-Adresse - Bit setzen (1 von 8)

Kommando I: SX-Adresse
Kommando II: Bit setzen (1 von 8)
Nummer I: Adr
Loknamen/Datei:
Nummer II: Bit
Ja:
Nein:

Dieses Kommando setzt auf der SELECTRIX Adresse Adr das Bit Bit

Beispiel:

Auf der SELECTIX Adresse 45 ist der folgende binäre Wert vorhanden:

45 = 00010001 (17)

SX-Adresse, Bit setzen (1 von 8), 45, 3

Nach Ausführung dieses Kommandos erhält die Adresse 45 den binären Wert

45 = 00010101 (21)

Der Bereich von Adr ist dabei von 1 bis 103, der von Bit von 1 bis 8.

SX-Adresse - Bit umschalten (1 von 8)

Kommando I: SX-Adresse
Kommando II: Bit umschalten (1 von 8)
Nummer I: Adr
Loknamen/Datei:
Nummer II: Bit
Ja:
Nein:

Dieses Kommando schaltet das Bit Bit auf der SELECTRIX Adresse Adr um

Beispiel:

Auf der SELECTIX Adresse 45 ist der folgende binäre Wert vorhanden:

45 = 00010001 (16)

SX-Adresse, Bit umschalten, 45, 3

Nach Ausführung dieses Kommandos erhält die Adresse 45 den binären Wert:

45 = 00010101 (21)

Nach nochmaliger Ausführung ist der binären Wert der Adresse 45 wieder:

45 = 00010001 (16)

Der Bereich von Adr ist dabei von 1 bis 103, der von Bit von 1 bis 8.

Kommando: SX-Adresse

SX-Adresse – Wert setzen (alle 8 Bits)

Kommando I: SX-Adresse
Kommando II: Wert setzen
Nummer I: Adr
Loknamen/Datei:
Nummer II: Wert
Ja:
Nein:

Dieses Kommando schreibt der Wert Wert auf die SELECTRIX Adresse Adr
Dadurch können alle 8 Bits auf einmal geändert werden.

Beispiel:

Auf der SELECTIX Adresse 45 ist der folgende binäre Wert vorhanden:

45 = 00010101 (21)

SX-Adresse, Wert setzen, 45, 128

Nach Ausführung dieses Kommandos erhält die Adresse 45 den binären Wert:

45 = 10000000 (128)

Der Bereich von Adr ist dabei von 1 bis 103, der von Wert von 0 bis 255.

Kommando: Block

Das Kommando Block

Dieses Kommando ist das Herzstück für einen konfliktfreien Blockbetrieb. Bei konsequenter Anwendung kann es unter normalen Umständen zu keinen Kollisionen der Züge kommen. Dies setzt voraus, dass alle Sequenzen die Züge steuern, dieses Kommando anwenden, bevor sie den voraus liegenden Block befahren.

Das Kommando selbst bewirkt keinerlei Änderung auf dem SELECTRIX Bus sondern nur eine Blockstatusänderung innerhalb von ST-TRAIN.

Hinweis:

Wurde bei der Blockeingabe für einen Block eine Block-Bezeichnung eingegeben, so kann innerhalb des Fahrplanes mit dieser Block-Bezeichnung gearbeitet werden.

Hierbei gilt, dass immer wenn nach einer Block-Nummer gefragt wird, anstatt der Block-Nummer die Block-Bezeichnung mit vorangestelltem = Zeichen eingegeben werden kann.

Block – anfordern für Lok

Kommando I:	Block
Kommando II:	anfordern für Lok
Nummer I:	Blk
Loknamen/Datei:	Lok
Nummer II:	
Ja:	Aktion ja
Nein:	Aktion nein

Dieses Kommando fordert den Block **Blk** für die Lok **Lok** an.

Da es vorkommen kann, dass ein Block von mehreren Loks (Sequenzen) befahren werden soll, muss deshalb vorher festgelegt werden, welche Lok ihn befahren darf. Um dies zu kontrollieren, kann dieses Kommando verwendet werden.

Bei seiner Verwendung wird abhängig vom Zustand des Blockes (Angefordert/Belegt oder Frei), der Ablauf der Aktionen beeinflusst.

Steht der Block zur Verfügung, ist er also von keiner anderen Lok angefordert und auch physikalisch frei, wird als nächste Aktion die Aktion ausgeführt, deren Nummer im **Ja** Feld steht. Ist der Block aber schon von einer anderen Lok angefordert oder ist er physikalisch belegt, wird als nächste Aktion die Aktion ausgeführt, deren Nummer im **Nein** Feld steht.

Das Anfordern von Blocks muss rechtzeitig geschehen, damit im Falle eines blockierten Fahrweges die Lok noch rechtzeitig zum Stehen gebracht werden kann.

Kommando: Block

Beispiel: (auf Aktion 107)

Die Lok BR110 muss zur Ausfahrt den Block 16 anfordern. Wenn der Block zur Verfügung steht, dann soll mit Aktion 108 weitergemacht werden, ansonsten wird auf Aktion 107 gewartet.

107 Block, anfordern für Lok, 16, BR110, , 108, 107

108

Der Bereich von **Blk** ist dabei abhängig von der freigeschalteten Blockanzahl (maximal 511).

Hinweis: Nachdem der angeforderte Block durchfahren wurde, sollte er über das Kommando Block-freigeben wieder der Allgemeinheit zur Verfügung gestellt werden.

Block – freigeben von Lok

Kommando I: Block
Kommando II: freigeben von Lok
Nummer I: Blk
Loknamen/Datei: Lok
Nummer II:
Ja:
Nein:

Dieses Kommando gibt den angeforderten Block **Blk** für die Lok **Lok** wieder frei.

Um einen Block, nachdem er angefordert und befahren worden ist, wieder der Allgemeinheit zur Verfügung zu stellen, muss dieses Kommando verwendet werden.

Beispiel: (auf Aktion 123)

Die Lok BR110 gibt den Block 16 frei

123 Block, freigeben für Lok, 16, BR110

Der Bereich von **Blk** ist dabei abhängig von der freigeschalteten Blockanzahl (maximal 511)..

Kommando: Block

Block – anfordern mit automatischem Lokhalt und Freigabe

Kommando I: Block
Kommando II: anfordern mit autom. Lokhalt & Freigabe
Nummer I: Blk
Loknamen/Datei: Lok
Nummer II: Verz
Ja:
Nein:

Dieses Kommando fordert den Block **Blk** für die Lok **Lok** an.

Im Gegensatz zum Block-anfordern Kommando wird bei diesem Kommando keine Ja/Nein Aktionsauswahl geboten, sondern es wird, wenn der Block nicht zur Verfügung steht - also wenn er entweder physikalisch belegt oder von einer anderen Lok angefordert ist -, die Lok bis zum Stillstand abgebremst. Wie schnell dieses Abbremsen der Lok geschieht, kann optional über **Verz** eingestellt werden. Wird hier nichts angegeben, so wird die Verzögerung aus der Lokdatenbank genommen.

Im Gegensatz zum Block-anfordern Kommando gibt dieses Kommando nach der Befahrung des Blocks diesen wieder automatisch frei und stellt ihn damit der Allgemeinheit wieder zur Verfügung.

Steht der Block zur Verfügung, ist er also von keiner anderen Lok angefordert und auch physikalisch frei, wird er von der unter **Blk** eingegebenen Lok angefordert und der Fahrplanablauf wird mit der nächsten Aktion fortgesetzt.

Ist der anzufordernde Block schon belegt oder von einer anderen Lok angefordert, so wird die Lok abgebremst. Der Fahrplan verweilt dann in der aktuellen Aktion und wartet, bis der Block zur Verfügung steht. Sobald dies passiert, wird der Block von der unter **Blk** eingegebenen Lok angefordert, diese wieder auf ihre vorige Fahrstufe beschleunigt und der Fahrplanablauf wird mit der nächsten Aktion fortgesetzt.

Das Anfordern von Blocks muss rechtzeitig geschehen, damit im Falle eines blockierten Fahrweges die Lok noch rechtzeitig zum Stehen gebracht werden kann.

Beispiel: (auf Aktion 111)

Die Lok BR110 muss zur Weiterfahrt den Block 19 anfordern. Wenn der Block nicht zur Verfügung steht, dann soll die Lok mit einer Verzögerung von 25 abgebremst werden.

111 Block, anfordern mit autom. Lokhalt für Lok, 19, BR110, 25

112

Der Bereich von **Blk** ist dabei abhängig von der freigeschalteten Blockanzahl (maximal 511).
Der Bereich von **Verz** ist dabei von 2 bis 127.

HINWEIS: Dieses Kommando darf nicht verwendet werden, wenn die Lok noch steht. In diesem Fall muss das Kommando 'Block anfordern' oder 'Block anfordern mit Freigabe' verwendet werden!

Kommando: Block

Block – anfordern mit automatischem Lokhalt

Kommando I: Block
Kommando II: anfordern mit autom. Lokhalt für Lok
Nummer I: Blk
Loknamen/Datei: Lok
Nummer II: Verz
Ja:
Nein:

Dieses Kommando fordert den Block **Blk** für die Lok **Lok** an.

Im Gegensatz zum Block-anfordern Kommando wird bei diesem Kommando keine Ja/Nein Aktionsauswahl geboten, sondern es wird, wenn der Block nicht zur Verfügung steht - also wenn er entweder physikalisch belegt oder von einer anderen Lok angefordert ist -, die Lok bis zum Stillstand abgebremst. Wie schnell dieses Abbremsen der Lok geschieht, kann optional über **Verz** eingestellt werden. Wird hier nichts angegeben, so wird die Verzögerung aus der Lokdatenbank genommen.

Steht der Block zur Verfügung, ist er also von keiner anderen Lok angefordert und auch physikalisch frei, wird er von der unter **Blk** eingegebenen Lok angefordert und der Fahrplanablauf wird mit der nächsten Aktion fortgesetzt.

Ist der anzufordernde Block schon belegt oder von einer anderen Lok angefordert, so wird die Lok abgebremst. Der Fahrplan verweilt dann in der aktuellen Aktion und wartet, bis der Block zur Verfügung steht. Sobald dies passiert, wird der Block von der unter **Blk** eingegebenen Lok angefordert, diese wieder auf ihre vorige Fahrstufe beschleunigt und der Fahrplanablauf wird mit der nächsten Aktion fortgesetzt.

Das Anfordern von Blocks muss rechtzeitig geschehen, damit im Falle eines blockierten Fahrweges die Lok noch rechtzeitig zum Stehen gebracht werden kann.

Beispiel: (auf Aktion 111)

Die Lok BR110 muss zur Weiterfahrt den Block 19 anfordern. Wenn der Block nicht zur Verfügung steht, dann soll die Lok mit einer Verzögerung von 25 abgebremst werden.

111 Block, anfordern mit autom. Lokhalt für Lok, 19, BR110, 25

112

Der Bereich von **Blk** ist dabei abhängig von der freigeschalteten Blockanzahl (maximal 511).
Der Bereich von **Verz** ist dabei von 2 bis 127.

HINWEIS: Dieses Kommando darf nicht verwendet werden, wenn die Lok noch steht. In diesem Fall muss das Kommando 'Block anfordern' oder 'Block anfordern mit Freigabe' verwendet werden!

Nachdem der angeforderte Block durchfahren wurde, sollte er über das Kommando 'Block freigeben' wieder der Allgemeinheit zur Verfügung gestellt werden.

Kommando: Block

Block – anfordern mit Freigabe für Lok

Kommando I: Block
Kommando II: anfordern mit Freigabe für Lok
Nummer I: Blk
Loknamen/Datei: Lok
Nummer II:
Ja: Aktion ja
Nein: Aktion nein

Dieses Kommando fordert den Block **Blk** für die Lok **Lok** an. Nachdem der Block durchfahren wurde, wird er automatisch wieder freigegeben.

Da es vorkommen kann, dass ein Block von mehreren Loks (Sequenzen) befahren werden soll, muss deshalb vorher festgelegt werden, welche Lok ihn befahren darf. Um dies zu kontrollieren, kann dieses Kommando verwendet werden.

Im Gegensatz zum Block-anfordern Kommando gibt dieses Kommando nach der Befahrung des Blocks diesen wieder automatisch frei und stellt ihn damit der Allgemeinheit wieder zur Verfügung.

Bei seiner Verwendung wird abhängig vom Zustand des Blockes (Angefordert/Belegt oder Frei), der Ablauf der Aktionen beeinflusst.

Steht der Block zur Verfügung, ist er also von keiner anderen Lok angefordert und auch physikalisch frei, wird als nächste Aktion die Aktion ausgeführt, deren Nummer im **Ja** Feld steht. Ist der Block aber schon von einer anderen Lok angefordert oder ist er physikalisch belegt, wird als nächste Aktion die Aktion ausgeführt, deren Nummer im **Nein** Feld steht.

Das Anfordern von Blocks muss rechtzeitig geschehen, damit im Falle eines blockierten Fahrweges die Lok noch rechtzeitig zum Stehen gebracht werden kann.

Beispiel: (auf Aktion 107)

Die Lok BR110 muss zur Ausfahrt den Block 16 anfordern. Wenn der Block zur Verfügung steht, dann soll mit Aktion 108 weitergemacht werden, ansonsten wird auf Aktion 107 gewartet.

107 Block, anfordern für Lok, 16, BR110, , 108, 107
108

Der Bereich von **Blk** ist dabei abhängig von der freigeschalteten Blockanzahl (maximal 511).

Kommando: Centrale

Das Kommando Centrale

Dieses Kommando bewirkt, der Fahrstrom am Gleis ein oder ausgeschaltet wird.

Bei ausgeschaltetem Fahrstrom können keine Loks mehr gefahren werden. Auch wird bei allen beleuchteten Wagen das Licht ausgehen.

Unabhängig von dem Strom am Gleis ist der SELECTRIX Bus. Alle Geräte am Bus, mit Ausnahme der Gleisbesetzmelder, da diese auf den Fahrstrom angewiesen sind, bleiben funktionsfähig. So können z.B., unabhängig ob die Zentrale ein oder ausgeschaltet ist, jederzeit die Weichen und Signale gestellt werden.

Centrale – Fahrstrom **a**usschalten

Kommando I: Centrale
Kommando II: Fahrstrom **a**usschalten
Nummer I:
Loknamen/Datei:
Nummer II:
Ja:
Nein:

Dieses Kommando schaltet den Fahrstrom der SELECTRIX Centrale aus.

Damit bekommen alle mit der Centrale oder über Booster (Power-Pack) verbundenen Gleise keinen Fahrstrom mehr.

Centrale – Fahrstrom **e**inschalten

Kommando I: Centrale
Kommando II: Fahrstrom **e**inschalten
Nummer I:
Loknamen/Datei:
Nummer II:
Ja:
Nein:

Dieses Kommando schaltet den Fahrstrom der SELECTRIX Centrale ein.

Damit bekommen alle mit der Centrale oder über Booster (Power-Pack) verbundenen Gleise Fahrstrom.

Kommando: Sound

Das Kommando Sound

Dieses Kommando bewirkt, dass eine zuvor aufgezeichnete Klangdatei im WAV Format abgespielt wird. Diese Klangdatei muss dazu im Verzeichnis

C:\Programme\ST_TRAIN\Sound

abgelegt worden sein (vorausgesetzt ST-TRAIN ist in C:\Programme installiert).

Über Parameter kann beim Laden und Einschalten angegeben werden, ob die Klangdatei einmal oder wiederholt abgespielt wird. Ferner kann angegeben werden, ob gewartet werden soll, bis ein zurzeit laufender Klang beendet wurde, oder ob dieser beendet wird und der neue Klang sofort abgespielt wird.

Um einen endlos laufenden Klang wieder auszuschalten, wird der Sound ausschalten Kommando verwendet.

Sound – ausschalten

Kommando I: Sound
Kommando II: Sound ausschalten
Nummer I:
Loknamen/Datei:
Nummer II:
Ja:
Nein:

Dieses Kommando schaltet einen über Sound-laden gestarteten Sound aus.

Sound – laden und einschalten

Kommando I: Sound
Kommando II: Sound laden einschalten
Nummer I: Para
Loknamen/Datei: SDt
Nummer II:
Ja:
Nein:

Dieses Kommando lädt eine Sound-Datei SDt und spielt sie ab.

Voraussetzung dafür ist, dass eine Sound-Karte im PC installiert ist, dass die Sound-Datei sich im Verzeichnis:

C:\Programme\ST_TRAIN\Sound

befindet und dass es sich um eine WAV-Sound-Datei handelt.

Kommando: Sound

Über **Para** können folgende Einstellungen vorgenommen werden:

- 1** = sofort einmal ablaufen lassen
- 2** = mit warten einmal ablaufen lassen
- 3** = ohne warten endlos ablaufen lassen (stopp mit Kommando: Sound ausschalten)

Wird **1** angegeben, wird, egal ob ein anderer Sound gerade abgespielt wird, dieser unterbrochen und der aktuelle Sound einmal abgespielt.

Wird **2** angegeben, wird, falls ein anderer Sound gerade abgespielt wird, auf dessen Beendigung gewartet und dann erst der aktuelle Sound einmal abgespielt.

Wird **3** angegeben, egal ob ein anderer Sound gerade abgespielt wird, dieser unterbrochen und der aktuelle Sound endlos abgespielt. Dieses wiederholte Abspielen kann über das Kommando Sound-ausschalten beendet werden.

Kommando: Fahrstrasse

Das Kommando Fahrstraße

Diese Kommandos bewirken, dass eine zuvor über 'Eingabe der Fahrstraßen' erstellte Fahrstraße von einer Lok angefordert und freigegeben werden kann.

Im Gegensatz zum Kommando Block, bei dem immer nur ein einzelner Block verwaltet werden kann, wird mit diesen Kommandos eine ganze Fahrstraße, bestehend aus mehreren Blocks, Weichen und Signalen angefordert, gestellt und nach dem befahren wieder freigegeben.

Fahrstraße – anfordern für Lok

Kommando I:	Fahrstraße
Kommando II:	anfordern für Lok
Nummer I:	FSt
Loknamen/Datei:	Lok
Nummer II:	
Ja:	Aktion ja
Nein:	Aktion ein

Dieses Kommando fordert die Fahrstraße FSt für die Lok Lok an.

Im Gegensatz zum Kommando Block-anfordern bei dem ein einzelner Block angefordert wird, wird mit diesem Kommando eine Fahrstraße, meist bestehend aus mehreren Blocks, Weichen und Signalen angefordert und gestellt!

Alle Blocks innerhalb der Fahrstraße werden für die Lok angefordert und alle Weichen und Signale werden gestellt. Wenn dieser Schritt erfolgreich war, wird als nächstes mit der Aktion, deren Nummer im ja Feld steht im Fahrplan weitergemacht. War dieser Schritt nicht erfolgreich, verzweigt der Fahrplan auf die Aktion, die im nein Feld steht.

Hinweis: Nachdem die angeforderte Fahrstraße durchfahren wurde, sollte sie über das Kommando Fahrstraße-freigeben wieder der Allgemeinheit zur Verfügung gestellt werden.

Fahrstraßen werden über den ST-TRAIN Menüpunkt 'Eingabe der Fahrstraßen' erstellt.

Kommando: Fahrstrasse

Fahrstraße – freigeben von Lok

Kommando I: Fahrstraße
Kommando II: freigeben von Lok
Nummer I: FSt
Loknamen/Datei: Lok
Nummer II:
Ja:
Nein:

Dieses Kommando gibt die Fahrstraße FSt von der Lok Lok wieder frei.

Nachdem die angeforderte Fahrstraße durchfahren wurde, sollte sie über dieses Kommando wieder freigeben und der Allgemeinheit zur Verfügung gestellt werden.

Fahrstraßen werden über den ST-TRAIN Menüpunkt 'Eingabe der Fahrstraßen' erstellt.

Kommando: **Flagge**

Das Kommando Flagge

Diese Kommandos bewirkt, dass Flaggen gesetzt und gelöscht werden können. Es wird in zusammen mit dem Kommando Teste-Flagge eingesetzt.

Eine Flagge ist ähnlich einem Signal bei der Eisenbahn. Sie kann gesetzt, gelöscht und abgefragt werden.

Es stehen insgesamt 128 Flaggen zur Verfügung.

Alle 128 Flaggen können von allen Sequenzen verwendet werden. Dadurch wurde ein Mechanismus geschaffen, über welchen man Sequenzen untereinander synchronisieren kann.

So kann z.B. die Sequenz 4 die den Zug 4 steuert eine Flagge setzen, die in der Sequenz 9 die den Zug 9 steuert abgefragt wird. Solange die Flagge von Sequenz 4 gesetzt bleibt, kann dann der Zug 9 warten. Erst wenn die Sequenz 4 die Flagge löscht, fährt dann der Zug 9 los.

Ein weiteres Beispiel wäre, beim Starten des Fahrplanes zuerst alle Weichen und Signale in eine Grundstellung zu bringen und dann erst den Betrieb aufzunehmen. Dazu kann z.B. in der Sequenz 1 ablaufen, die alle Weichen und Signale in Grundstellung schaltet. Die anderen Sequenzen müssen so lange warten, bis Sequenz 1 abgelaufen ist. Diese Synchronisation lässt sich mittels Flaggen realisieren. Dazu Testen ganz am Anfang alle anderen Sequenzen eine bestimmte Flagge (z.B. die Flagge 1). So lange diese nicht gesetzt ist, laufen diese Sequenzen nicht weiter. Erst wenn die Sequenz 1 alle Weichen und Signale in Grundstellung gebracht hat, setzt sie die Flagge (z.B. Flagge 1). Erst dadurch laufen die anderen Sequenzen weiter.

Flagge – löschen

Kommando I: **Flagge**
Kommando II: **löschen**
Nummer I: **Flg**
Loknamen/Datei:
Nummer II:
Ja:
Nein:

Dieses Kommando löscht die Flagge **Flg**

Eine Flagge ist ähnlich einem Signal bei der Eisenbahn. Sie kann gesetzt, gelöscht und abgefragt werden.

Es stehen insgesamt 128 Flaggen zur Verfügung.

Kommando: Flagge

Flagge – setzen

Kommando I: Flagge
Kommando II: setzen
Nummer I: Flg
Loknamen/Datei:
Nummer II:
Ja:
Nein:

Dieses Kommando setzt die Flagge Flg

Eine Flagge ist ähnlich einem Signal bei der Eisenbahn. Sie kann gesetzt, gelöscht und abgefragt werden.

Es stehen insgesamt 128 Flaggen zur Verfügung.

Kommando: Gehe zu

Das Kommando Gehe zu

Um den normalen sequentiellen Ablauf eines Fahrplanes zu unterbrechen, kann dieses Kommando verwendet werden. Es ermöglicht das Verzweigen oder Springen zu einer anderen als der nächsten Aktion.

Da Aktionen innerhalb von Sequenzen normalerweise nacheinander abgearbeitet werden, ist es ohne dieses Kommando schwer, so genannte Schleifen, also Programmteile die sich wiederholen, einzugeben.

Hinweis: Ein leeres Aktionsfeld ist gleichwertig mit dem Kommando 'Gehe zu Aktion Nummer', wobei die Aktionsnummer gleich mit der Nummer der leeren Feldes ist. Die ergibt ein 'Geh zu' auf sich selbst. Dies ist der Grund, warum leere Aktionsfelder nicht im normalen Fahrplanablauf verwendet werden sollten.

Kommando: Gehe zu

Gehe zu – Aktion Nummer

Kommando I: Gehe zu
Kommando II: Aktion Nummer
Nummer I: Akt
Loknamen/Datei:
Nummer II:
Ja:
Nein:

Dieses Kommando ermöglicht das Verzeigen zur Aktion mit der Nummer Akt

Mit dem 'Gehe zu - Aktion Nummer' Kommando können leere Aktionsfelder auch übersprungen werden.

Gehe zu – Unterprogramm

Kommando I: Gehe zu
Kommando II: Unterprogramm
Nummer I: Akt
Loknamen/Datei:
Nummer II:
Ja:
Nein:

Dieses Kommando ermöglicht das Verzeigen zu einem Unterprogrammteil beginnend mit der Nummer Akt

Um sich wiederholende Fahrplanteile innerhalb einer Sequenz nicht immer wieder eingeben zu müssen, kann mit diesem Kommando zu einem Unterprogramm verzweigt werden. Ein solches Unterprogramm muss mit dem Kommando 'Gehe zu – zurück von Unterprogramm' beendet werden.

Beispiel:

Es sollen die Weichen 56 auf gerade, die Weiche 57 auf gerade und die Weiche 60 auf abbiegen gestellt werden. Es wurde festgestellt, dass dieses im Fahrplan an mehreren Stellen passieren soll. Das untere Beispiel geht davon aus, dass das Stellen der Weichen zweimal innerhalb des Fahrplanes geschieht - Auf Aktion 181 und 189. Das Unterprogramm beginnt ab Aktion 200 und endet bei Aktion 203.

181	Gehe zu	Unterprogramm	Akt	200
189	Gehe zu	Unterprogramm	Akt	200
200	Weiche	schalten auf gerade	Wei	56
201	Weiche	schalten auf gerade	Wei	57
202	Weiche	schalten auf rund	Wei	60
203	Gehe zu	zurück von Unterprogramm		

Kommando: Gehe zu

Wenn die Aktion 181 ausgeführt wird, verzeigt der Fahrplan zu Aktion 200. Dort werden die drei Weichen gestellt. Über 'zurück vom Unterprogramm' kehrt der Fahrplanablauf zur Aktion 182 zurück (Aktion nach dem Unterprogrammaufruf).

Wird die Aktion 189 ausgeführt, verzweigt der Fahrplan auch zur Aktion 200. Dort werden die drei Weichen gestellt. Über 'zurück vom Unterprogramm' kehrt der Fahrplanablauf zu Aktion 190 zurück (Aktion nach dem Unterprogrammaufruf).

Hinweis: Innerhalb eines Unterprogramms darf kein zweites Unterprogramm aufgerufen werden.

Gehe zu – zurück von Unterprogramm

Kommando I: Gehe zu
Kommando II: zurück von Unterprogramm
Nummer I:
Loknamen/Datei:
Nummer II:
Ja:
Nein:

Dieses Kommando ermöglicht das Zurückkehren von einem Unterprogrammteil.

Ein Unterprogramm muss mit diesem Kommando beendet werden. Die Aktion, welche nach diesem Kommando ausgeführt wird, ist diejenige, die nach dem 'Unterprogramm' Kommando steht, durch welche das Unterprogramm aufgerufen wurde.

Kommando: Hilfe-Text

Das Kommando Hilfe-Text

Um einen Text auf die Statuszeile von ST-TRAIN auszugeben wird dieses Kommando verwendet.



Um Textzeilen ausgeben zu können, muss die Datei: **ST_TRAIN.HTX**
im Verzeichnis: **C:\Programme\ST_TRAIN**
mit einem Text-Editor (gut geeignet dafür ist das Notepad) erstellt werden.

In dieser Datei werden die auszugebenden Textzeilen untereinander eingetragen. Die Zeilennummer (Reihenfolge) bestimmt dabei die Nummer des auszugebenden Textes. Der Text der ersten Zeile hat dabei die Nummer 1, der Text der zweiten Zeile die Nummer 2 usw. Dies kann z.B. so aussehen:

```
Achtung - Ausfahrt Gleis 5
Achtung - Ausfahrt Gleis 1
Achtung - Ausfahrt Gleis 2
Achtung - Ausfahrt Gleis 4
Güterzugdurchfahrt durch Bahnhof Gleis 4
```

usw.

Dann kann mit **Hilfe-Text ausgeben 3** die Zeile `Achtung - Ausfahrt Gleis 2` ausgegeben werden.

Die maximale Anzahl an Zeilen bzw. Nummern ist 512.

Die Statuszeile am unteren Bildrand kann durch Anklicken mit der linken Maustaste gelöscht werden.

HINWEIS: Es dürfen im Text keine KOMMAS verwendet werden.

Hilfe-Text – ausgeben

Kommando I: **Hilfe-Text**
Kommando II: **ausgeben**
Nummer I: **Htn**
Loknamen/Datei:
Nummer II:
Ja:
Nein:

Dieses Kommando gibt die Textzeile **Htn** in der Statuszeile am unteren Bildrand aus.

Kommando: Timer (Eieruhr)

Das Kommando Timer

Um in ST-TRAIN mit Wartezeiten arbeiten zu können, gibt es die Timer. Sie können auf zwei verschiedene Arten eingesetzt werden.

Die erste und wahrscheinlich auch am meisten verwendete Art ist die, innerhalb einer Aktion einen Timer einzustellen und zu warten bis er abgelaufen ist. Dadurch erreicht man eine Art Verzögerung, bevor mit der nächsten Aktion weitergemacht wird (Eieruhr-Methode). Diese Art wird z.B. dazu verwendet, einen Zug eine bestimmte Zeit lang warten zu lassen.

Die zweite und wahrscheinlich weniger häufig verwendete Art ist die, innerhalb einer Aktion einen Timer einzustellen und sofort mit der nächsten Aktion weiterzumachen. Sobald der Timer eingestellt ist, verringert er seinen Wert im Sekundenrhythmus. Diese Art macht nur dann Sinn, wenn sie zusammen mit dem Kommando 'Teste ob der Timerstand erreicht ist' verwendet wird. Man kann damit z.B. überprüfen, ob die Lok innerhalb einer bestimmten Zeit auf einem bestimmten Block angekommen ist.

Es stehen insgesamt 128 Timer zur Verfügung. Der maximale Wert auf den ein Timer eingestellt werden kann ist 3600 Sekunden (1 Stunde).

Besonderheit bei Timern:

Es stehen insgesamt 128 Timer zur Verfügung. Jede Sequenz kann jeden Timer beanspruchen. Dies kann möglicherweise dann zu Problemen führen, wenn zwei Sequenzen mit dem gleichen Timer arbeiten. Aus diesem Grund sollte man vor der Verwendung der Timer deren Zuordnung genau festlegen. Dies könnte z.B. so aussehen, dass die Sequenz 1 den Timer 1 und 65 verwendet, die Sequenz 2 den Timer 2 und 66 usw.

Problematisch kann es auch werden, wenn mit dem Kommando 'Nachladen Sequenz aus Fahrplan' eine einzelne Sequenz aus einem anderen Fahrplan nachgeladen wird, die einen Timer verwendet, den schon eine Sequenz aus dem aktuell laufenden Fahrplan verwendet.

Timer - Sekunden absetzen

Kommando I: Timer
Kommando II: Sekunden absetzen
Nummer I: Tmr
Loknamen/Datei:
Nummer II: Sek
Ja:
Nein:

Dieses Kommando setzt den Timer mit der Nummer Tmr auf die Sekunden Sek

Um ein Timer (Eieruhr) auf einen bestimmten Wert zu setzen, wird dieses Kommando verwendet. Der Wert Sek, auf den der Timer eingestellt wird, ist eine Zahl zwischen 1 und 3600 in Sekunden. Sobald der Timer diesen Wert bekommen hat, wird er diesen im Sekundentakt um eins verkleinern, bis er 0 erreicht hat.

Kommando: Timer (Eieruhr)

Nach dem Absetzen des Timers arbeitet der Fahrplan sofort mit der nächsten Aktion die diesem Timer-Kommando folgt weiter.

Dieses Kommando, zusammen mit dem 'Teste -Timer' Kommando kann dazu verwendet werden, zu überprüfen, ob ein bestimmtes Ereignis innerhalb einer bestimmten Zeit eingetreten ist.

Als Beispiel wäre hier zu nennen, das Überprüfen, ob eine Lok innerhalb einer bestimmten Zeit auf einem bestimmten Block angekommen ist.

Die maximale Anzahl an Timern **Tmr** ist 128.

Da jede Sequenz jeden Timer verwenden kann, sollte man sich genau einteilen, welchen Timer man für welche Sequenz verwendet.

Timer – Millisekunden absetzen und warten

Kommando I: **T**imer
Kommando II: Millise**k**unden absetzen und warten
Nummer I: **Tmr**
Loknamen/Datei:
Nummer II: **Msek**
Ja:
Nein:

Dieses Kommando setzt den Timer mit der Nummer **Tmr** auf die Millisekunden **Msek**

Um ein Timer (Eieruhr) auf einen bestimmten Kurzzeitwert zu setzen, wird dieses Kommando verwendet. Der Wert **Msek**, auf den der Timer eingestellt wird, ist eine Zahl zwischen 1 und 9 liegen. Dabei entspricht 1 = 100 Millisekunden, 9 = 900 Millisekunden.

Im Gegensatz zum Kommando 'Sekunden absetzen' wird hierbei nach dem Absetzen des Timers nicht mit der nächsten Aktion weitergemacht, sondern erst dann, wenn die eingegebene Zeit abgelaufen ist.

Die maximale Anzahl an Timern **Tmr** ist 128.

Da jede Sequenz jeden Timer verwenden kann, sollte man sich genau einteilen, welchen Timer man für welche Sequenz verwendet.

Kommando: Timer (Eieruhr)

Timer – Sekunden absetzen und warten

Kommando I: Timer
Kommando II: sekunden absetzen und warten
Nummer I: Tmr
Loknamen/Datei:
Nummer II: Sek
Ja:
Nein:

Dieses Kommando setzt den Timer mit der Nummer Tmr auf die Sekunden Sek

Um ein Timer (Eieruhr) auf einen bestimmten Zeitwert zu setzen, wird dieses Kommando verwendet. Der Wert Sek, auf den der Timer eingestellt wird, ist eine Zahl zwischen 1 und 3600 in Sekunden liegen.

Im Gegensatz zum Kommando 'Sekunden absetzen' wird hierbei nach dem Absetzen des Timers nicht mit der nächsten Aktion weitergemacht, sondern erst dann, wenn die eingegebene Zeit abgelaufen ist.

Die maximale Anzahl an Timern Tmr ist 128.

Da jede Sequenz jeden Timer verwenden kann, sollte man sich genau einteilen, welchen Timer man für welche Sequenz verwendet.

Kommando: Kommentar

Das Kommando Kommentar

Kommentar

Um in einem Fahrplan mehrere Zeilen Kommentar im Kommentarfeld unterzubringen, sollte dieses Kommando verwendet werden.

Im Gegensatz zu den anderen Kommandos führt dieses Kommando selbst nichts aus. Im Gegensatz zu einem leeren Kommando I Feld wird aber auf die nächste Aktion verzweigt (ein leeres Kommando I Feld stoppt die Ausführung der Sequenz).

Dieses Kommando kann auch als NOP Kommando eingesetzt werden (NOP = no operation = nichts ausführen).

Kommando: Lok

Das Kommando Lok

Um in ST-TRAIN eine Lok oder einen Zug zu steuern verwendet man die Lok-Kommandos.
Wenn mehrere Lok-Kommandos hintereinander folgen, sollte zwischen diesen Kommandos über einen Timer wenigstens eine Sekunde gewartet werden!

Lok - fahren auf Fahrstufe

Kommando I: Lok
Kommando II: Fahren auf Fahrstufe
Nummer I: FS
Loknamen/Datei: Lok
Nummer II: [Verz]
Ja:
Nein:

Dieses Kommando beschleunigt bzw. bremst die Lok Lok auf die Fahrstufe FS. Mit welcher Geschwindigkeit (Massensimulation) dies geschieht kann durch den optionalen Parameter Verz eingestellt werden.

Um eine Lok auf eine bestimmte Fahrstufe zu bringen wird dieses Kommando verwendet. Zu beachten dabei ist, dass sobald dieses Kommando ausgeführt wird, die Lok auf die eingegebene Fahrstufe beschleunigt oder abgebremst wird und während sie dies noch tut - was abhängig von dem Beschleunigungswert sehr lange dauern kann -, der Fahrplan mit der nächsten Aktion weiterarbeitet. Es wird also nicht in der Aktion in der das Kommando ausgeführt wird gewartet, bis die entsprechende Fahrstufe erreicht ist.

Das Beschleunigen bzw. das Abbremsen einer Lok über ST-TRAIN kann nur dann richtig funktionieren, wenn die Verzögerung im Lokdecoder auf 1 programmiert wurde.

Neu ab Version 2.18:

Anstatt einer Fahrstufe FS kann jetzt eine Geschwindigkeit eingetragen werden. Damit das Ganze auch funktioniert, muss die Lok ausgemessen sein (siehe unter 'Eingabe der Lokdaten').

Dadurch ist es nun möglich, einen Lokwechsel einfacher durchzuführen, denn die eingewechselte Lok fährt dann mit etwa der gleichen Geschwindigkeit wie die ursprüngliche Lok. Um eine Geschwindigkeit anstatt einer Fahrstufe einzugeben, wird vor den Geschwindigkeitswert ein = Zeichen gesetzt. Beispiel: =60 für 60 Km/h.

Bei der Umwandlung der Geschwindigkeit in eine Fahrstufe wird immer eine niedrigere Fahrstufe gewählt. Wird z.B. =90 eingegeben, versucht ST-TRAIN eine Fahrstufe zu finden, die dieser Geschwindigkeit am nächsten kommt, ohne sie zu überbieten. Angenommen, die Lok wurde wie folgt gemessen:

Fahrstufe	Geschwindigkeit
16	82.6
17	89.3
18	98.1

Da 98.1 größer als 90 ist, wird die Fahrstufe 17 gewählt und die Lok fährt mit 89.3 Km/h.

Kommando: Lok

Lok – auf Vorwärtsfahrt

Kommando I: Lok
Kommando II: auf Vorwärtsfahrt
Nummer I:
Loknamen/Datei: Lok
Nummer II:
Ja:
Nein:

Dieses Kommando schaltet die Fahrtrichtung der Lok Lok vorwärts

Um die Fahrtrichtung einer bestimmten Lok auf vorwärts zu stellen wird dieses Kommando verwendet.

Hinweis: Dieses Kommando sollte nur dann verwendet werden, wenn man zuvor überprüft hat, ob die Lok steht (Fahrstufe 0). Ansonsten kann es sein, dass die Lok aus voller Fahrt in die andere Fahrtrichtung fährt. Dieses Kommando ändert auch nichts an der Fahrstufe (Geschwindigkeit) der Lok.

Lok – auf Rückwärtsfahrt

Kommando I: Lok
Kommando II: auf Rückwärtsfahrt
Nummer I:
Loknamen/Datei: Lok
Nummer II:
Ja:
Nein:

Dieses Kommando schaltet die Fahrtrichtung der Lok Lok rückwärts

Um die Fahrtrichtung einer bestimmten Lok auf rückwärts zu stellen wird dieses Kommando verwendet.

Hinweis: Dieses Kommando sollte nur dann verwendet werden, wenn man zuvor überprüft hat, ob die Lok steht (Fahrstufe 0). Ansonsten kann es sein, dass die Lok aus voller Fahrt in die andere Fahrtrichtung fährt. Dieses Kommando ändert auch nichts an der Fahrstufe (Geschwindigkeit) der Lok.

Kommando: Lok

Lok – Licht einschalten

Kommando I: Lok
Kommando II: Licht einschalten
Nummer I:
Loknamen/Datei: Lok
Nummer II:
Ja:
Nein:

Dieses Kommando schaltet das Licht der Lok Lok ein

Um das Licht einer bestimmten Lok einzuschalten wird dieses Kommando verwendet.

Lok – Licht ausschalten

Kommando I: Lok
Kommando II: Licht ausschalten
Nummer I:
Loknamen/Datei: Lok
Nummer II:
Ja:
Nein:

Dieses Kommando schaltet das Licht der Lok Lok aus

Um das Licht einer bestimmten Lok auszuschalten wird dieses Kommando verwendet.

Lok – Licht umschalten

Kommando I: Lok
Kommando II: Licht umschalten
Nummer I:
Loknamen/Datei: Lok
Nummer II:
Ja:
Nein:

Dieses Kommando schaltet das Licht der Lok Lok um

Um das Licht einer bestimmten Lok umzuschalten wird dieses Kommando verwendet. Ist das Licht der Lok bevor dieses Kommando ausgeführt wird aus, so wird es durch dieses Kommando eingeschaltet. Ist es bevor dieses Kommando ausgeführt wird an, so wird es ausgeschaltet.

Kommando: Lok

Lok – Beschleunigung absetzen

Kommando I: Lok
Kommando II: Beschleunigung absetzen
Nummer I:
Loknamen/Datei: Lok
Nummer II: Verz
Ja:
Nein:

Dieses Kommando setzt den Beschleunigungswert Verz der Lok Lok

Um den Beschleunigungswert (Massensimulation) einer Lok zu setzen, wird dieses Kommando verwendet.

Wird keine Beschleunigung für eine Lok eingestellt, so wird die aus der Lokdatenbank 'Eingabe der Lokdaten' im Feld Verzögerung eingegeben Einstellung verwendet.

Dieser Beschleunigungswert gilt für das 'Lok - fahren aus Fahrstufe' Kommando und für die Kommandos der Blockanforderung, bei denen die Lok eventuell abgebremst werden muss. Diese Kommandos haben optional eigene Verzögerungswerte, die eingegeben werden können. Nur beim Fehlen dieser optionalen Werte wird auf den hier eingestellte bzw. die aus der Lokdatenbank entnommenen Beschleunigungs-/Verzögerungswert zurückgegriffen.

Das Beschleunigen bzw. das Abbremsen einer Lok über ST-TRAIN kann nur dann richtig funktionieren, wenn die Verzögerung im Lokdecoder auf 1 programmiert wurde.

Der Wert für Verz liegt zwischen 2 und 127.

Lok – Nothalt

Kommando I: Lok
Kommando II: Nothalt
Nummer I:
Loknamen/Datei: Lok
Nummer II:
Ja:
Nein:

Dieses Kommando stoppt die Lok Lok sofort

Um eine Lok verzögerungsfrei und sofort anzuhalten kann dieses Kommando verwendet werden. Dabei wird die Fahrstufe der Lok auf 0 gesetzt. Die Lok hält nur dann sofort an, wenn keine Verzögerung im Decoder programmiert wurde.

Das Beschleunigen bzw. das Abbremsen einer Lok über ST-TRAIN kann nur dann richtig funktionieren, wenn die Verzögerung im Lokdecoder auf 1 programmiert wurde.

Kommando: Lok

Lok – Pfiff aktivieren

Kommando I: Lok
Kommando II: Pfiff aktivieren
Nummer I:
Loknamen/Datei: Lok
Nummer II:
Ja:
Nein:

Dieses Kommando spielt den Pfiff der Lok Lok ab

Über 'Eingabe der Lokdaten' kann jeder Lok ein Pfiff zugeordnet (geladen) werden. Wurde dieses für die entsprechende Lok getan und ist im PC eine Soundkarte installiert, so kann mit diesem Kommando die WAV Datei abgespielt werden.

Lok – Horn einschalten [Zusatzfunktion]

(nicht vorhanden im 66830 Decoder).

Kommando I: Lok
Kommando II: Horn einschalten
Nummer I:
Loknamen/Datei: Lok
Nummer II:
Ja:
Nein:

Dieses Kommando schaltet das Horn (Zusatzfunktion) der Lok Lok ein

Um die Hornfunktion einer bestimmten Lok einzuschalten wird dieses Kommando verwendet. Diese Zusatzfunktion ist nicht auf allen Decodern verfügbar

Lok – Horn ausschalten [Zusatzfunktion]

Kommando I: Lok
Kommando II: Horn ausschalten
Nummer I:
Loknamen/Datei: Lok
Nummer II:
Ja:
Nein:

Dieses Kommando schaltet das Horn (Zusatzfunktion) der Lok Lok aus

Um die Hornfunktion einer bestimmten Lok auszuschalten wird dieses Kommando verwendet. Diese Zusatzfunktion ist nicht auf allen Decodern verfügbar.

Kommando: Lok

Lok – Horn umschalten [Zusatzfunktion]

Kommando I: Lok
Kommando II: Licht umschalten
Nummer I:
Loknamen/Datei: Lok
Nummer II:
Ja:
Nein:

Dieses Kommando schaltet das Horn (Zusatzfunktion) der Lok Lok um

Um die Hornfunktion einer bestimmten Lok umzuschalten wird dieses Kommando verwendet. Ist die Funktion der Lok bevor dieses Kommando ausgeführt wird aus, so wird sie durch dieses Kommando eingeschaltet. Ist sie bevor dieses Kommando ausgeführt wird an, so wird sie ausgeschaltet.

Kommando: Markierung

Das Kommando Markierung

Dieses Kommando ermöglicht es, beim konventionellen Anfordern von Blockstrecken zu einer Fahrstraße, die Verwaltung zu vereinfachen.

Beim konventionellen Suchen von Fahrstraßen werden die der Fahrstraße zugehörigen Blockstrecken einer nach dem anderen angefordert. Wenn nach dem erfolgreichen Anfordern einiger Blockstrecken nun ein Block nicht angefordert werden kann, da er z.B. belegt ist, so müssen alle die bis dahin mit Erfolg angeforderten Blockstrecken, sofern sie nicht zu einer neu zu suchenden Fahrstraße gehören, normalerweise wieder einer nach dem anderen frei gegeben werden. Um diese Freigabe zu vereinfachen, stehen die Markieren-Kommandos zur Verfügung.

Dazu muss vor der ersten Anforderung die Markierung eingeschaltet werden. Sobald dies geschehen ist, werden alle Kommandos, die etwas anfordern aufgezeichnet. Diese Aufzeichnung kann später dazu verwendet werden, um alles was aufgezeichnet wurde, mit einem einzigen Kommando wieder freizugeben.

Markierung – setzen

Kommando I: Markierung
Kommando II: setzen
Nummer I:
Loknamen/Datei:
Nummer II:
Ja:
Nein:

Dieses Kommando startet die Aufzeichnung für andere Kommandos innerhalb der Sequenz, die etwas Anfordern, wie z.B. das 'Block anfordern für Lok' Kommando.

Kommando: Markierung

Markierung – freigegeben

Kommando I: Markierung
Kommando II: freigegeben
Nummer I:
Loknamen/Datei:
Nummer II:
Ja:
Nein:

Dieses Kommando beendet die Aufzeichnung für andere Kommandos innerhalb der Sequenz. Gleichzeitig wird die vorangegangene Aufzeichnung gelöscht.

Hinweis:

Die angeforderten Blockstrecken werden hierbei NICHT freigegeben!

Markierung – zurücksetzen

Kommando I: Markierung
Kommando II: zurücksetzen
Nummer I:
Loknamen/Datei:
Nummer II:
Ja:
Nein:

Dieses Kommando beendet die Aufzeichnung für andere Kommandos innerhalb der Sequenz. Gleichzeitig werden alle, seit dem Setzen der Aufzeichnung angeforderten Blockstrecken freigegeben. Danach wird die Aufzeichnung gelöscht.

Kommando: Nachladen

Das Kommando Nachladen

Da ein Fahrplan, bestehend aus einer oder mehreren Sequenzen, immer nur einen bestimmten Ablauf beschreibt, kann über die Nachlade-Kommandos ein Wechsel von einem zu einem anderen Fahrplan vorgenommen werden.

Dabei wird entweder der gesamte Fahrplan ausgetauscht, oder nur eine bestimmte Sequenz.

Bevor das Kommando eingegeben wird, sollte der zu ladende Fahrplan im Verzeichnis:

C:> Programme\ST_TRAIN\Fahrplan

vorhanden sein und zwar im ST-TRAIN Fahrplan-Format. Siehe 'Fahrplan erzeugen'

Nachladen – gesamten Fahrplan

Kommando I: Nachladen
Kommando II: gesamten Fahrplan
Nummer I:
Loknamen/Datei: FDt
Nummer II:
Ja:
Nein:

Dieses Kommando ersetzt den vorhandenen Fahrplan durch den Fahrplan FDt

Dabei ist FDt der Name des neuen Fahrplanes. Der aktuell ablaufende Fahrplan wird dabei komplett entfernt (alle Sequenzen).

Der neu geladene Fahrplan wird dann sofort gestartet.

HINWEIS: Dieses Kommando sollte nur dann ausgeführt werden, wenn man sicher ist, dass keine Lok mehr fährt (dies kann z.B. über die Flagge-Kommandos geschehen).

Kommando: Nachladen

Nachladen – Sequenz aus Fahrplan

Kommando I: Nachladen
Kommando II: Sequenz aus Fahrplan
Nummer I:
Loknamen/Datei: FDt
Nummer II: Seq
Ja:
Nein:

Dieses Kommando ersetzt die aktuelle Sequenz durch die Sequenz Seq aus dem Fahrplan FDt

Dabei ist Seq die Sequenznummer, FDt der Name des Fahrplanes, aus welchem die Sequenz geladen wird. Die aktuell ablaufende Sequenz wird dabei komplett durch die neue Sequenz ersetzt.

Die neu geladene Sequenz wird dann sofort gestartet.

Theoretisch kann jede Sequenz eines anderen Fahrplanes geladen werden. Dies kann aber zu Problemen führen, z.B. bei der Verwendung von Timern usw. Aus diesem Grund sollten nur Sequenzen geladen werden, die die gleiche Nummer haben, wie die aktuelle Sequenz.

HINWEIS: Dieses Kommando sollte nur dann ausgeführt werden, wenn man sicher ist, dass keine Lok mehr fährt (dies kann z.B. über die Flagge-Kommandos geschehen).

Kommando: Loknamen

Das Kommando Loknamen

Eine einzelne Sequenz ist für den Ablauf einer Zugfahrt eines bestimmten Zuges zuständig. Dabei ist innerhalb der Sequenz der Name der Lok eingetragen, damit die Sequenz die entsprechende Lok aufrufen kann.

Um nun dieselbe Sequenz für eine andere Lok zu verwenden, muss der eingetragene Name der Lok durch einen anderen ersetzt werden. Um diese Funktionalität in eine Sequenz zu integrieren, sind die Loknamen Kommandos entstanden.

Dabei gibt es drei Möglichkeiten, den Namen der Lok zu bestimmen.

- 1.) Die neue Lok steht bereits auf einem Block
- 2.) Die neue Lok im Fahrplan während der Ausführung fest eingetragen
- 3.) Die neue Lok wird während der Ausführung über die Tastatur abgefragt

Loknamen – über Block absetzen

Kommando I: Loknamen
Kommando II: über Block absetzen
Nummer I: Blk
Loknamen/Datei:
Nummer II: Anp
Ja:
Nein:

Dieses Kommando setzt den Loknamen über den Block Blk für die gesamte Sequenz ab.

Dabei wird der Name der Lok verwendet, die den Block Blk angefordert hat. Dieser Lokname wird von dem entsprechenden Block gelesen und die Sequenz steuert dann ab sofort diese Lok.

Wir für Anp 1 eingegeben, so erfolgt eine Geschwindigkeitsanpassung der neuen Lok an die Geschwindigkeit (Fahrstufen) der alten Lok. Dies setzt allerdings voraus, dass beide Loks ausgemessen sind (über die Lokdatenbank - siehe 'Eingabe der Lokdaten'). Da die Geschwindigkeiten der Loks untereinander meistens stark differieren, wird versucht, eine passende Fahrstufe zu finden, bei der die neue Lok mit etwa gleicher Geschwindigkeit wie die alte Lok fährt. Dabei wird die immer eine niedrigere Fahrstufe gewählt.

Beispiel: Die alte Lok fährt mit Fahrstufe 20 - dies entspricht (da ausgemessen) 95.4 Km/h. Die gemessenen Geschwindigkeiten der neuen Lok sind:

Fahrstufe	Geschwindigkeit
16	82.6
17	89.3
18	98.1

Da 98.1 größer als 95.4, wird die Fahrstufe 17 gewählt.

Dies bedeutet, dass die alte Lok mit 95.4, die neue Lok mit 89.1 Km/h fährt.

Hinweis: Für den Fall, dass der Block Blk von keiner Lok angefordert ist, wartet dieses Kommando so lange, bis dies geschieht!

Kommando: Loknamen

Loknamen – direkt absetzen

Kommando I: Loknamen
Kommando II: direkt absetzen
Nummer I:
Loknamen/Datei: Lok
Nummer II:
Ja:
Nein:

Dieses Kommando setzt den Loknamen Lok für die gesamte Sequenz ab.

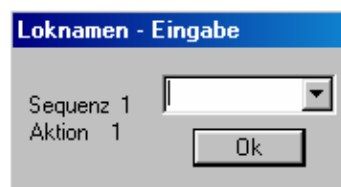
Dabei wird der Name Lok verwendet. Sobald dies geschehen ist, wird die Sequenz die Lok mit dem Namen Lok ansteuern.

Loknamen – über Tastatur absetzen – Im Ablauf

Kommando I: Loknamen
Kommando II: über Tastatur absetzen
Nummer I:
Loknamen/Datei:
Nummer II:
Ja:
Nein:

Dieses Kommando setzt den Loknamen über eine Abfrage während der Ausführung für die gesamte Sequenz ab.

Dabei wird der Name der Lok über ein Abfragefenster ermittelt.



Sobald die gewünschte Lok hier eingetragen mit OK bestätigt wurde, wird die Sequenz die eingetragene Lok ansteuern.

Kommando: Loknamen

Loknamen – über VAnzeige absetzen

Kommando I: Loknamen
 Kommando II: über VAnzeige absetzen
 Nummer I: VAn
 Loknamen/Datei:
 Nummer II:
 Ja:
 Nein:

Dieses Kommando setzt den Loknamen für die gesamte Sequenz ab, der in der VAnzeige VAn steht.

Sobald dies geschehen ist, wird diese Sequenz die Lok deren Namen in VAn steht ansteuern.

Kommando: Taster

Das Kommando Taster

Mit diesen Kommandos können die, über den Programmteil 'Eingabe des Stellwerk-/Gleisbildes' eingegebenen Taster, ein- oder ausgeschaltet werden.

Zusammen mit dem Kommando 'Teste ob Taster gedrückt (Bld)' kann man über die Taster z.B. den Ablauf einer Sequenz beeinflussen. Dies könnte wie folgt ablaufen:

Akt.	Kommando I	Kommando II	Nummer I	Loknamen/Datei	Nummer II	Ja	Nein
1	Teste	ob Taster gedrückt (Bld.)	Tst 4			2	1
2	Taster	ausschalten (Bildschirm)	Tst 4				
3	Block	anfordern für Lok	Blk 18	Lok BR81-001		4	3
4	Lok	fahren auf Fahrstufe	FS 15	Lok BR81-001	Verz 22		

In Aktion 1 wird so lange gewartet, bis der Taster 4 gedrückt ist. Erst wenn dieses geschehen ist, wird mit Aktion 2 weitergemacht.

In Aktion 2 wird dann der Taster wieder ausgeschaltet.

Verwendet wird der obere Ablauf dazu, die Lok BR110 erst dann abfahren zu lassen, wenn der Taster 4 gedrückt wurde.

Hinweis:

Wurde bei der Tastereingabe für einen Taster eine Taster-Bezeichnung eingegeben, so kann innerhalb des Fahrplanes mit dieser Taster-Bezeichnung gearbeitet werden.

Hierbei gilt, dass immer wenn nach einer Taster-Nummer gefragt wird, anstatt der Taster-Nummer die Taster-Bezeichnung mit vorangestelltem = Zeichen eingegeben werden kann.

Kommando: Taster

Taster – ausschalten [Bildschirm]

Kommando I: Taster
Kommando II: ausschalten (Bildschirm)
Nummer I: Tst
Loknamen/Datei:
Nummer II:
Ja:
Nein:

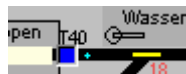
Dieses Kommando schaltet den Taster Tst am Bildschirm aus.



Taster – einschalten [Bildschirm]

Kommando I: Taster
Kommando II: einschalten (Bildschirm)
Nummer I: Tst
Loknamen/Datei:
Nummer II:
Ja:
Nein:

Dieses Kommando schaltet den Taster Tst am Bildschirm ein.



Kommando: Signal

Das Kommando Signal

Um in ST-TRAIN Signale zu steuern verwendet man die Signal-Kommandos.

Hinweis:

Wurde bei der Signaleingabe für ein Signal eine Signal-Bezeichnung eingegeben, so kann innerhalb des Fahrplanes mit dieser Signal-Bezeichnung gearbeitet werden.

Hierbei gilt, dass immer wenn nach einer Signal-Nummer gefragt wird, anstatt der Signal-Nummer die Signal-Bezeichnung mit vorangestelltem = Zeichen eingegeben werden kann.

Um Vorsignale mit eigener Adresse zu schalten, werden Hp0 als Vr0, Hp1 als Vr1 und Hp2 als Vr2 verwendet.

Signal – schalten auf HP0

Kommando I: Signal
Kommando II: schalten auf HP0
Nummer I: Sig
Loknamen/Datei:
Nummer II:
Ja:
Nein:

Dieses Kommando schaltet das Signal mit der Nummer Sig auf HP0 (Halt) oder Vr0.

Signal – schalten auf HP1

Kommando I: Signal
Kommando II: schalten auf HP1
Nummer I: Sig
Loknamen/Datei:
Nummer II:
Ja:
Nein:

Dieses Kommando schaltet das Signal mit der Nummer Sig auf HP1 (Fahrt) oder Vr1.

Kommando: Signal

Signal – schalten auf HP2

Kommando I: Signal
Kommando II: schalten auf HP2
Nummer I: Sig
Loknamen/Datei:
Nummer II:
Ja:
Nein:

Dieses Kommando schaltet das Signal mit der Nummer Sig auf HP2 (Langsam) oder Vr2.

Signal – schalten auf SH1

Kommando I: Signal
Kommando II: schalten auf SH1
Nummer I: Sig
Loknamen/Datei:
Nummer II:
Ja:
Nein:

Dieses Kommando schaltet das Signal mit der Nummer Sig auf SH1 (Rangierfahrt).

Signal – anfordern für Lok

Kommando I: Signal
Kommando II: anfordern für Lok
Nummer I: Sig
Loknamen/Datei: Lok
Nummer II:
Ja: Aktion Ja
Nein: Aktion Nein

Dieses Kommando fordert das Signal mit der Nummer Sig für die Lok Lok an. Ist das Signal von keiner anderen Lok angefordert, wird als nächstes die Aktion deren Nummer im Feld 'Ja' steht aktiviert. Ist das Signal bereits von einer anderen Lok angefordert, wird als nächstes die Aktion deren Nummer im 'Nein' Feld steht aktiviert.

Die Kommandos 'anfordern' und 'freigeben' müssen normalerweise nicht verwendet werden, da Signale in ST-TRAIN nur optische Bedeutung haben.

Kommando: Signal

Signal – freigeben von Lok

Kommando I: Signal
Kommando II: freigeben von Lok
Nummer I: Sig
Loknamen/Datei: Lok
Nummer II:
Ja:
Nein:

Dieses Kommando gibt das Signal mit der Nummer Sig für die Lok Lok wieder frei, damit es anderen Loks zur Verfügung steht.

Die Kommandos 'anfordern' und 'freigeben' müssen normalerweise nicht verwendet werden, da Signale in ST-TRAIN nur optische Bedeutung haben.

Kommando: Teste

Das Kommando Teste

Dieses Kommando ist das wichtigste Kommando, um einen Fahrplan geregelt ablaufen lassen zu können. Mit ihm kann innerhalb des Fahrplanes, abhängig von dem getesteten Ereignis, auf unterschiedliche Aktionen verzeigt werden.

Jedes der Teste Kommandos überprüft ein bestimmtes Ereignis oder Zustand und, abhängig davon, ob das Ereignis bzw. der Zustand wahr ist oder nicht, wird als nächste Aktion die Aktion ausgeführt, deren Nummer in 'Ja' (wenn wahr) oder im 'Nein' (wenn falsch) Feld steht.

230	Teste	Block	Blk 78	ob	belegt		231	252
-----	-------	-------	--------	----	--------	--	-----	-----

In diesem Beispiel wird in der Aktion 230 der Block 78 auf belegt überprüft. Wenn diese Überprüfung wahr ergibt, der Block also belegt ist, wird die nächste Aktion die Aktion 231, da diese Nummer im 'Ja' Feld steht. Ergibt die Überprüfung, dass der Block frei ist, wird das Ergebnis falsch und die nächste Aktion ist die Aktion 252.

Kommando: Teste

Teste – ein Bit der SELECTRIX Adresse

Kommando I: Teste
Kommando II: Bit der SX Adresse
Nummer I: Adr
Loknamen/Datei:
Nummer II: Bit
Ja: Aktion Ja
Nein: Aktion Nein

Dieses Kommando testet, ob das Bit mit der Nummer Bit auf der SELECTRIX Adresse Adr gesetzt ist.

Ist das Bit gesetzt, wird mit der Aktion weitergemacht, deren Nummer in 'Ja' Feld steht. Ist es nicht gesetzt, wird mit der Aktion weitergemacht, deren Nummer im 'Nein' Feld steht.

Teste – ob Block ...

Kommando I: Teste
Kommando II: ob Block
Nummer I: Blk
Loknamen/Datei: ob
Nummer II:
Ja: Aktion Ja
Nein: Aktion Nein

Dieses Kommando testet, ob der Block mit der Nummer Blk, abhängig davon was in ob eingetragen wurde - 'belegt', 'frei', 'angefordert' oder 'verfügbar' - ist.

Wenn die Bedingung für den Block zutrifft, wird mit der Aktion weitergemacht, deren Nummer im 'Ja' Feld steht. Ist dies nicht der Fall, wird mit der Aktion weitergemacht, deren Nummer im 'Nein' Feld steht.

Kommando: **Teste**

Teste – ob Centrale auf 'Ein' steht

Kommando I: **Teste**
Kommando II: ob **Centrale** eingeschaltet
Nummer I:
Loknamen/Datei:
Nummer II:
Ja: Aktion **Ja**
Nein: Aktion **Nein**

Dieses Kommando testet, ob die SELECTRIX Centrale eingeschaltet ist. Eingeschaltet bedeutet, dass Strom auf den Schienen liegt.

Ist die Centrale eingeschaltet, wird mit der Aktion weitergemacht, deren Nummer in '**Ja**' Feld steht. Ist sie ausgeschaltet, wird mit der Aktion weitergemacht, deren Nummer im '**Nein**' Feld steht.

Teste – ob der Zähler auf 0 steht, dann neu absetzen

Kommando I: **Teste**
Kommando II: ob Zähl = 0 - **dann** neu absetzen
Nummer I: **Zlr**
Loknamen/Datei:
Nummer II: **Wert**
Ja: Aktion **Ja**
Nein: Aktion **Nein**

Dieses Kommando testet, ob der Zähler mit der Nummer **Zlr** den Wert 0 hat.

Hat der Zähler den Wert 0, wird mit der Aktion weitergemacht, deren Nummer in '**Ja**' Feld steht und der Zähler wird automatisch auf den **Wert** Wert eingestellt. Ist der Wert unterschiedlich zu 0, wird mit der Aktion weitergemacht, deren Nummer im '**Nein**' Feld steht.

Kommando: Teste

Teste – ob die Fahrstrasse gestellt ist

Kommando I: Teste
Kommando II: ob Fahrstraße gestellt
Nummer I: FSt
Loknamen/Datei: [Lok]
Nummer II:
Ja: Aktion Ja
Nein: Aktion Nein

Dieses Kommando testet, ob die Fahrstraße mit der Nummer FSt von der Lok gestellt ist. Dabei ist der Lokname optional, muss also nicht eingegeben werden. Der Lokname wird nur dann eingegeben, wenn getestet werden soll, ob eine bestimmte Lok die Fahrstraße gestellt hat.

Ist die Fahrstraße (von der Lok) gestellt, wird mit der Aktion weitergemacht, deren Nummer in 'Ja' Feld steht. Ist sie nicht gestellt, wird mit der Aktion weitergemacht, deren Nummer im 'Nein' Feld steht.

Teste – ob die Lok die Fahrstufe erreicht hat

Kommando I: Teste
Kommando II: ob Lokfahrstufe erreicht
Nummer I: FS
Loknamen/Datei: Lok
Nummer II:
Ja: Aktion Ja
Nein: Aktion Nein

Dieses Kommando testet, ob die Lok Lok die Fahrstufe FS erreicht hat.

Ist die Lok auf der Fahrstufe, wird mit der Aktion weitergemacht, deren Nummer in 'Ja' Feld steht. Ist sie dies nicht, wird mit der Aktion weitergemacht, deren Nummer im 'Nein' Feld steht.

Kommando: Teste

Teste – ob das Lokhorn an ist [Zusatzfunktion]

Kommando I: Teste
Kommando II: ob Lokhorn an
Nummer I: Lok
Loknamen/Datei: Lok
Nummer II:
Ja: Aktion Ja
Nein: Aktion Nein

Dieses Kommando testet, ob die Lok Lok das Horn (Zusatzfunktion) an hat.

Hat die Lok das Horn an, wird mit der Aktion weitergemacht, deren Nummer in 'Ja' Feld steht.
Ist das Horn aus, wird mit der Aktion weitergemacht, deren Nummer im 'Nein' Feld steht.

Teste – ob der Timerstand erreicht ist

Kommando I: Teste
Kommando II: ob Timerstand erreicht
Nummer I: Tmr
Loknamen/Datei:
Nummer II: Sek
Ja: Aktion Ja
Nein: Aktion Nein

Dieses Kommando testet, ob der Timer mit der Nummer Tmr den Wert Sek erreicht hat.

Ist der Wert erreicht oder überschritten, wird mit der Aktion weitergemacht, deren Nummer in 'Ja' Feld steht. Ist der Wert noch nicht erreicht, wird mit der Aktion weitergemacht, deren Nummer im 'Nein' Feld steht.

Kommando: Teste

Teste – ob die Flagge **a**ktiv ist

Kommando I: Teste
Kommando II: ob die Flagge **a**ktiv ist
Nummer I: **Flg**
Loknamen/Datei:
Nummer II:
Ja: Aktion **Ja**
Nein: Aktion **Nein**

Dieses Kommando testet, ob die Flagge mit der Nummer **Flg** auf aktiv ist.

Ist die Flagge aktiv, wird mit der Aktion weitergemacht, deren Nummer in '**Ja**' Feld steht. Ist sie nicht aktiv, wird mit der Aktion weitergemacht, deren Nummer im '**Nein**' Feld steht.

Teste – ob das Lok**l**icht an ist

Kommando I: Teste
Kommando II: ob Lok**l**icht an
Nummer I: **Lok**
Loknamen/Datei:
Nummer II:
Ja: Aktion **Ja**
Nein: Aktion **Nein**

Dieses Kommando testet, ob die Lok **Lok** das Licht an hat.

Hat die Lok das Licht an, wird mit der Aktion weitergemacht, deren Nummer in '**Ja**' Feld steht. Ist das Licht aus, wird mit der Aktion weitergemacht, deren Nummer im '**Nein**' Feld steht.

Kommando: Teste

Teste – ob der Lokname auf dem Block steht

Kommando I: Teste
Kommando II: ob Lokname auf Block steht
Nummer I: Blk
Loknamen/Datei: Lok
Nummer II: Phy
Ja: Aktion Ja
Nein: Aktion Nein

Dieses Kommando testet, ob die Lok mit dem Namen Lok auf dem Block mit der Nummer Blk steht.

Der Wert für Phy bestimmt, ob eine Blockanforderung ausreicht (0), ob der Block auch wirklich belegt sein muss (1) oder ob der Lokdecoder (2) abgefragt werden soll. Die Lokdecoder-Abfrage funktioniert nur dann, wenn der Belegtmelder dies unterstützt (8i Belegtmelder) und in der Lok ein DHL Lokdecoder vorhanden ist.

Ist die Lok auf dem Block, wird mit der Aktion weitergemacht, deren Nummer in 'Ja' Feld steht. Ist sie nicht auf dem Block, wird mit der Aktion weitergemacht, deren Nummer im 'Nein' Feld steht.

Teste – ob der Taster am Bildschirm gedrückt ist

Kommando I: Teste
Kommando II: ob Taster gedrückt (Bld.)
Nummer I: Tst
Loknamen/Datei: Lok
Nummer II: Phy
Ja: Aktion Ja
Nein: Aktion Nein

Dieses Kommando testet, ob der Taster mit der Nummer Tst gedrückt (angeklickt) ist. Es handelt sich hierbei um einen Taster im Gleisplan/Stellwerk auf dem Bildschirm.

Ist der Taster gedrückt, wird mit der Aktion weitergemacht, deren Nummer in 'Ja' Feld steht. Ist er nicht gedrückt, so wird mit der Aktion weitergemacht, deren Nummer im 'Nein' Feld steht.

Kommando: Teste

Teste – ob Signal ...

Kommando I: Teste
Kommando II: ob Signal
Nummer I: Sig
Loknamen/Datei: ob
Nummer II:
Ja: Aktion Ja
Nein: Aktion Nein

Dieses Kommando testet, ob das Signal mit der Nummer Sig, abhängig davon was in ob eingetragen wurde - 'HP0', 'HP1', 'HP2', SH1' oder 'angefordert' - ist.

Wenn die Bedingung für das Signal zutrifft, wird mit der Aktion weitergemacht, deren Nummer im 'Ja' Feld steht. Ist dies nicht der Fall, wird mit der Aktion weitergemacht, deren Nummer im 'Nein' Feld steht.

Teste – ob die Taste der Tastatur gedrückt ist

Kommando I: Teste
Kommando II: ob Taste gedrückt (Kbd.)
Nummer I: Tas
Loknamen/Datei:
Nummer II:
Ja: Aktion Ja
Nein: Aktion Nein

Dieses Kommando testet, ob der Taste mit dem Buchstaben Tas gedrückt ist. Es handelt sich hierbei um einen Taste an der Tastatur.

Ist die Taste gedrückt, wird mit der Aktion weitergemacht, deren Nummer in 'Ja' Feld steht. Ist sie nicht gedrückt, so wird mit der Aktion weitergemacht, deren Nummer im 'Nein' Feld steht.

Kommando: Teste

Teste – ob die Uhrzeit erreicht ist

Kommando I: Teste
Kommando II: ob Uhrzeit erreicht
Nummer I: Zeit
Loknamen/Datei:
Nummer II:
Ja: Aktion Ja
Nein: Aktion Nein

Dieses Kommando testet, ob die Zeit Zeit erreicht ist.

Ist die Zeit erreicht, wird mit der Aktion weitergemacht, deren Nummer in 'Ja' Feld steht. Ist noch nicht erreicht, wird mit der Aktion weitergemacht, deren Nummer im 'Nein' Feld steht.

Teste – ob die Lokrichtung vorwärts ist

Kommando I: Teste
Kommando II: ob Lokrichtung vorwärts
Nummer I: Lok
Loknamen/Datei:
Nummer II:
Ja: Aktion Ja
Nein: Aktion Nein

Dieses Kommando testet, ob die Lok Lok auf Fahrtrichtung vorwärts steht.

Ist die Lok auf Fahrtrichtung vorwärts, wird mit der Aktion weitergemacht, deren Nummer in 'Ja' Feld steht. Steht sie auf Fahrtrichtung rückwärts, wird mit der Aktion weitergemacht, deren Nummer im 'Nein' Feld steht.

Kommando: Teste

Teste – ob Weiche ...

Kommando I: Teste
Kommando II: ob Weiche
Nummer I: Wei
Loknamen/Datei: ob
Nummer II:
Ja: Aktion Ja
Nein: Aktion Nein

Dieses Kommando testet, ob die Weiche mit der Nummer Wei, abhängig davon was in ob eingetragen wurde - 'gerade', 'rund' oder 'angefordert' - ist.

Wenn die Bedingung für die Weiche zutrifft, wird mit der Aktion weitergemacht, deren Nummer im 'Ja' Feld steht. Ist dies nicht der Fall, wird mit der Aktion weitergemacht, deren Nummer im 'Nein' Feld steht.

Teste – ob der Zählerstand erreicht ist

Kommando I: Teste
Kommando II: ob Zählerstand erreicht
Nummer I: Zlr
Loknamen/Datei: [Test G / K]
Nummer II: Wert
Ja: Aktion Ja
Nein: Aktion Nein

Dieses Kommando testet, ob der Zähler mit der Nummer Zlr den Wert Wert erreicht hat. Optional kann auf 'G' für größer oder 'K' für kleiner getestet werden. Wird bei Test keine Eingabe gemacht, wird auf Gleichheit getestet.

Hat der Zähler den Wert, wird mit der Aktion weitergemacht, deren Nummer in 'Ja' Feld steht. Ist der Wert unterschiedlich, wird mit der Aktion weitergemacht, deren Nummer im 'Nein' Feld steht.

(Bei Test = leer).

Kommando: Uhr

Das Kommando Uhr

Um die ST-TRAIN interne Uhr zu kontrollieren wird dieses Kommando verwendet.

Dabei kann die Uhr auf eine bestimmte Zeit eingestellt werden. Um aber im Modellbahnbetrieb eine annähernd realistisch laufende Uhr zu bekommen, kann zusätzlich noch ein Beschleunigungsfaktor angegeben werden. Dieser bestimmt, um wie viel Mal schneller die ST-TRAIN Uhr gegenüber der normalen Uhrzeit gehen soll.

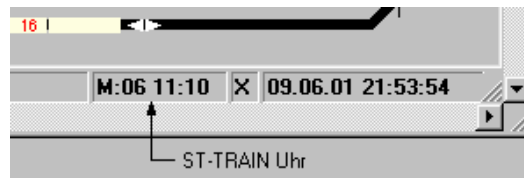
Der Bereich für die Uhrzeit geht dabei von 0 (entspricht 00:00) bis 2359 (entspricht 23:59)

Der Bereich für den Faktor geht von 1 bis 20.

Dabei bedeutet ein Faktor von 1 keine beschleunigte ST-TRAIN Uhr, ein Faktor von 20 eine um das 20-fache beschleunigte Uhr.

Für die Spur H0 empfiehlt sich ein Faktor von 4, wobei dann 15 reale Sekunden einer Minute der ST-TRAIN Uhr entsprechen. Für die Spur N empfiehlt sich ein Faktor von 6, wobei 10 reale Sekunden einer Minute in ST-TRAIN entsprechen.

Wenn die ST-TRAIN Uhr eingestellt und gestartet ist, wird sie in der ST-TRAIN Statusleiste am unteren Fensterrand angezeigt.



M:06 zeigt an, dass ein Faktor von 6 eingestellt wurde.

Kommando: Uhr

Uhr – ausschalten

Kommando I: Uhr
Kommando II: ausschalten
Nummer I:
Loknamen/Datei:
Nummer II:
Ja:
Nein:

Dieses Kommando schaltet die ST-TRAIN Uhr aus.

Uhr – absetzen und einschalten

Kommando I: Uhr
Kommando II: absetzen und einschalten
Nummer I: Zeit
Loknamen/Datei:
Nummer II: Fakt
Ja:
Nein:

Dieses Kommando setzt die Zeit **Zeit** und den Faktor **Fakt** in die ST-TRAIN Uhr und schaltet sie ein.

Der Bereich für die Uhrzeit geht dabei von 0 (entspricht 00:00) bis 2359 (entspricht 23:59)
Der Bereich für den Faktor geht von 1 bis 20.

Kommando: VAnzeige

Das Kommando VAnzeige

Bei VAnzeigen handelt es sich um eine Kombination aus Variablen und Anzeigen.



Die VAnzeigen können dazu verwendet werden, um Textanzeigen auf das Gleisbild zu bringen. Dazu muss die VAnzeige über '**Eingabe des Stellwerk-/Gleisbildes**' im Gleisbild eingegeben worden sein. Über das VAnzeige Kommando kann nun verschiedener Text in der VAnzeige angezeigt werden.

VAnzeige – von BBlock übernehmen

Kommando I: VAnzeige
Kommando II: von BBlock übernehmen
Nummer I: VAn
Loknamen/Datei:
Nummer II: Blk
Ja:
Nein:

Dieses Kommando übernimmt den Loknamen aus dem Block Blk in die VAnzeige VAn.

VAnzeige – von Tastatur übernehmen

Kommando I: VAnzeige
Kommando II: von Tastatur übernehmen
Nummer I: VAn
Loknamen/Datei:
Nummer II:
Ja:
Nein:

Dieses Kommando übernimmt den über die Tastatur (im Ablauf) eingegebenen Text in die VAnzeige VAn.

Kommando: **VAnzeige**

VAnzeige – auf **Wert** setzen

Kommando I: **VAnzeige**
Kommando II: auf **Wert** setzen
Nummer I: **VAn**
Loknamen/Datei: **Wrt**
Nummer II:
Ja:
Nein:

Dieses Kommando übernimmt den Wert (Text) welcher in **Wrt** eingetragen ist, in die **VAnzeige** **VAn**.

Kommando: Weiche

Das Kommando Weiche

Um in ST-TRAIN Weichen zu steuern verwendet man die Weichen-Kommandos.

Die Kommandos 'anfordern' und 'freigeben' müssen normalerweise nicht verwendet werden, da eine Weiche nur dann geschaltet werden sollte, wenn der Block in welchem sie sich befindet zuvor erfolgreich angefordert wurde.

Hinweis:

Wurde bei der Weicheneingabe für eine Weiche eine Weichen-Bezeichnung eingegeben, so kann innerhalb des Fahrplanes mit dieser Weichen-Bezeichnung gearbeitet werden. Hierbei gilt, dass immer wenn nach einer Weichen-Nummer gefragt wird, anstatt der Weichen-Nummer die Weichen-Bezeichnung mit vorangestelltem = Zeichen eingegeben werden kann.

Weiche – schalten auf gerade

Kommando I:	Weiche
Kommando II:	schalten auf gerade
Nummer I:	Wei
Loknamen/Datei:	[Test: W / T]
Nummer II:	[KZt]
Ja:	[Aktion Ja]
Nein:	[Aktion Nein]

Dieses Kommando schaltet die Weiche mit der Nummer Wei auf gerade.

Hierbei können optionale Parameter über Test angegeben werden:

- W** für Warten. Wenn mehrere Weichen hintereinander geschaltet werden sollen, kann hierüber die Schaltverzögerung erreicht werden. Dazu muss in KZt die Wartezeit von 0.1 bis 9.9 Sekunden eingegeben werden.
- T** für Testen ob Weiche geschaltet hat. Hierbei wird gleichzeitig ein Schalttest der Weiche durchgeführt. Da die Weiche zum Schalten eine gewisse Zeit benötigt, muss in KZt diese Schaltzeit eingegeben werden. Wenn die Weiche innerhalb der in KZt eingebenden Zeit geschaltet hat, wird als nächste Aktion die im 'Ja' Feld eingetragen Aktion aktiviert. Wenn nicht, die im 'Nein' Feld.

Kommando: Weiche

Weiche – schalten auf rund

Kommando I: Weiche
Kommando II: schalten auf rund
Nummer I: Wei
Loknamen/Datei: [Test: W / T]
Nummer II: [KZt]
Ja: [Aktion Ja]
Nein: [Aktion Nein]

Dieses Kommando schaltet die Weiche mit der Nummer Wei auf rund (abbiegen).

Hierbei können optionale Parameter über Test angegeben werden:

- W für Warten. Wenn mehrere Weichen hintereinander geschaltet werden sollen, kann hierüber die Schaltverzögerung erreicht werden. Dazu muss in KZt die Wartezeit von 0.1 bis 9.9 Sekunden eingegeben werden.
- T für Testen ob Weiche geschaltet hat. Hierbei wird gleichzeitig ein Schalttest der Weiche durchgeführt. Da die Weiche zum Schalten eine gewisse Zeit benötigt, muss in KZt diese Schaltzeit eingegeben werden. Wenn die Weiche innerhalb der in KZt eingebenden Zeit geschaltet hat, wird als nächste Aktion die im 'Ja' Feld eingetragene Aktion aktiviert. Wenn nicht, die im 'Nein' Feld.

Weiche – umschalten

Kommando I: Weiche
Kommando II: umschalten
Nummer I: Wei
Loknamen/Datei: [Test: W / T]
Nummer II: [KZt]
Ja: [Aktion Ja]
Nein: [Aktion Nein]

Dieses Kommando schaltet die Weiche mit der Nummer Wei auf die andere Seite.

Hierbei können optionale Parameter über Test angegeben werden:

- W für Warten. Wenn mehrere Weichen hintereinander geschaltet werden sollen, kann hierüber die Schaltverzögerung erreicht werden. Dazu muss in KZt die Wartezeit von 0.1 bis 9.9 Sekunden eingegeben werden.
- T für Testen ob Weiche geschaltet hat. Hierbei wird gleichzeitig ein Schalttest der Weiche durchgeführt. Da die Weiche zum Schalten eine gewisse Zeit benötigt, muss in KZt diese Schaltzeit eingegeben werden. Wenn die Weiche innerhalb der in KZt eingebenden Zeit geschaltet hat, wird als nächste Aktion die im 'Ja' Feld eingetragene Aktion aktiviert. Wenn nicht, die im 'Nein' Feld.

Kommando: Weiche

Weiche – anfordern für Lok

Kommando I: Weiche
Kommando II: anfordern für Lok
Nummer I: Wei
Loknamen/Datei: Lok
Nummer II:
Ja: Aktion Ja
Nein: Aktion Nein

Dieses Kommando fordert die Weiche mit der Nummer Wei für die Lok Lok an. Ist die Weiche von keiner anderen Lok angefordert, wird als nächstes die Aktion deren Nummer im Feld 'Ja' steht aktiviert. Ist die Weiche bereits von einer anderen Lok angefordert, wird als nächstes die Aktion deren Nummer im 'Nein' Feld steht aktiviert.

Die Kommandos 'anfordern' und 'freigeben' müssen normalerweise nicht verwendet werden, da eine Weiche nur dann geschaltet werden sollte, wenn der Block in welchem sie sich befindet zuvor erfolgreich angefordert wurde.

Weiche – freigeben von Lok

Kommando I:	Weiche	Kommando Teil I
Kommando II:	freigeben von Lok	Kommando Teil II
Nummer I:	Wei	Nummer der Weiche
Loknamen/Datei:	Lok	Name der Lok
Nummer II:		[frei]
Ja:		[frei]
Nein:		[frei]

Dieses Kommando gibt die Weiche mit der Nummer Wei für die Lok Lok wieder frei, damit sie anderen Loks zur Verfügung steht.

Die Kommandos 'anfordern' und 'freigeben' müssen normalerweise nicht verwendet werden, da eine Weiche nur dann geschaltet werden sollte, wenn der Block in welchem sie sich befindet zuvor erfolgreich angefordert wurde.

Kommando: Zähler

Das Kommando Zähler

Mit den Zähler Kommandos kann ein Zähler abgesetzt, um eins erhöht oder um eins verringert werden. Dies kann dann zusammen mit dem Kommando 'Teste ob Zählerstand erreicht' dazu verwendet werden, den Ablauf einer Sequenz von einer bestimmten Anzahl an Durchläufen abhängig zu machen.

Z.B. könnte man einen Zug drei Runden drehen lassen und ihn dann in den Bahnhof einfahren lassen.

Besonderheit bei Zählern:

Es stehen insgesamt 128 Zähler zur Verfügung. Jede Sequenz kann jeden Zähler beanspruchen. Dies kann möglicherweise dann zu Problemen führen, wenn zwei Sequenzen mit dem gleichen Zähler arbeiten. Aus diesem Grund sollte man vor der Verwendung der Zähler deren Zuordnung genau festlegen. Dies könnte z.B. so aussehen, dass die Sequenz 1 den Zähler 1 und 65 verwendet, die Sequenz 2 den Zähler 2 und 66 usw.

Problematisch kann es auch werden, wenn mit dem Kommando 'Nachladen Sequenz aus Fahrplan' eine einzelne Sequenz aus einem anderen Fahrplan nachgeladen wird, die einen Zähler verwendet, den schon eine Sequenz aus dem aktuell laufenden Fahrplan verwendet.

Zähler – plus 1

Kommando I: Zähler
Kommando II: plus 1
Nummer I: Zlr
Loknamen/Datei:
Nummer II:
Ja:
Nein:

Dieses Kommando erhöht den Wert des Zählers mit der Nummer Zlr um eins.

Zlr kann dabei von 1 bis 128 gehen

Hinweis:

Ist der Wert des Zählers bevor dieses Kommando ausgeführt wird 999, dann ist der Wert nach Ausführung des Kommandos 0!

Kommando: Zähler

Zähler – minus 1

Kommando I: Zähler
Kommando II: minus 1
Nummer I: Zlr
Loknamen/Datei:
Nummer II:
Ja:
Nein:

Dieses Kommando verringert den Wert des Zählers mit der Nummer Zlr um eins.

Zlr kann dabei von 1 bis 128 gehen

Hinweis:

Ist der Wert des Zählers bevor dieses Kommando ausgeführt wird 0, dann ist der Wert nach Ausführung des Kommandos 999!

Zähler – auf Wert setzen

Kommando I: Zähler
Kommando II: auf Wert setzen
Nummer I: Zlr
Loknamen/Datei:
Nummer II: Wrt
Ja:
Nein:

Dieses Kommando stellt den Zähler mit der Nummer Zlr auf den Wert Wrt

Zlr kann dabei von 1 bis 128 gehen, Wrt von 0 bis 999.

Fahrplanbeispiele

Beispiel I

Sie haben über den Programmteil 'Eingabe der Lokdaten' die Lok mit der Loknummer BR110 in die Lokdatenbank eingegeben.

Das erste Beispiel lässt diese Lok anfahren, 20 Sekunden lang fahren und dann, egal wo sie ist, wieder abbremsen. Die Massensimulation, also der Faktor der bestimmt, wie schnell die Lok beschleunigt bzw. abgebremst wird, bezieht dieses Beispiel aus der Lokdatenbank

Akt.	Kommando I	Kommando II	Nummer I	Loknamen/Datei	Nummer II	Ja	Ne
1	Lok	fahren auf Fahrstufe	FS 22	Lok BR110			
2	Timer	Sekunden absetzen und warten	Tmr 1		Sek 20		
3	Lok	fahren auf Fahrstufe	FS 0	Lok BR110			

Aktion 1 Lok BR110 auf Fahrstufe 22 fahren.

Aktion 2 Timer 1 (Eieruhr) aus 20 Sek. aufziehen und warten, bis er abgelaufen ist.

Aktion 3 Lok BR110 auf Fahrstufe 0 fahren, also anhalten.

Beim Ablauf dieses Beispiels wird man sehen, dass der Timer schon läuft, während die Lok noch beschleunigt.

Beispiel II

Ein zweites Beispiel lässt das Licht der Lok im Sekundentakt blinken.

Akt.	Kommando I	Kommando II	Nummer I	Loknamen/Datei	Nummer II	Ja	Ne
1	Lok	Licht einschalten		Lok BR110			
2	Timer	Sekunden absetzen und warten	Tmr 1		Sek 1		
3	Lok	Licht ausschalten		Lok BR110			
4	Timer	Sekunden absetzen und warten	Tmr 1		Sek 1		
5	Gehe zu	Aktion Nummer	Akt 1				

Aktion 1 Licht der Lok 1101 einschalten

Aktion 2 Eine Sekunde warten

Aktion 3 Licht der Lok 1101 ausschalten

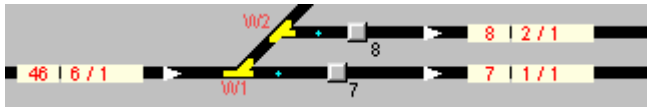
Aktion 4 Eine Sekunde warten

Aktion 5 Zurück zur Aktion 1 und solange wiederholen, bis der Fahrplan ausgeschaltet wird.

Fahrplanbeispiele

Beispiel III

Über den Programmteil 'Eingabe des Stellwerk-/Gleisbildes' wurde folgende kleine Anlage eingegeben:



Die Anlage besteht aus Blockstrecken und Weichen, die über Belegtmelder bzw. Weichenmodule (Funktionsdecoder) an das SELECTRIX System angeschlossen sind.

Aufgabe:

Es soll ausgehend vom Gleis 46 entweder ins Gleis 7 (wenn Taster 7 gedrückt wird) oder ins Gleis 8 (wenn Taster 8 gedrückt wird) eingefahren werden.

Akt.	Kommando I	Kommando II	Nummer I	Loknamen/Datei	Nummer II	Ja	Nein	Kommentar
1	Teste	ob Taster gedrückt (Bild.)	Tst	7			3	2 Taster 7 gedrückt? Wenn ja -> Akt. 3
2	Teste	ob Taster gedrückt (Bild.)	Tst	8			6	1 Taster 8 gedrückt? Wenn ja -> Akt. 6
3	Weiche	schalten auf gerade	Wei	=w1 Test W	KZt	5		Weiche 1 auf gerade - 0.5 Sek warten
4	Taster	ausschalten (Bildschirm)	Tst	7				Taster 7 ausschalten
5	Gehe zu	Aktion Nummer	Akt	1				und zurück zur Aktion 1 ----->
6	Weiche	schalten auf rund	Wei	=w1 Test W	KZt	5		Weiche 1 auf rund - 0.5 Sek warten
7	Weiche	schalten auf rund	Wei	=w2 Test W	KZt	5		Weiche 2 auf rund - 0.5 Sek warten
8	Taster	ausschalten (Bildschirm)	Tst	8				Taster 8 ausschalten
9	Gehe zu	Aktion Nummer	Akt	1				uns zurück zur Aktion 1 ----->
10								

- Aktion 1 Teste, ob Taster 7 gedrückt ist. Wenn ja, mache mit 3 weiter, wenn nein, mit 2
- Aktion 2 Teste, ob Taster 8 gedrückt ist. Wenn ja, mache mit 6 weiter, wenn nein, mit 1
- Aktion 3 Schalte Weiche 1 auf gerade, Verzögerung auf 0,5 Sekunden
- Aktion 4 Taster 7 ausschalten
- Aktion 5 Gehe zurück nach 1 (wieder von vorne)
- Aktion 6 Schalte Weiche 1 auf rund, Verzögerung auf 0,5 Sekunden
- Aktion 7 Schalte Weiche 2 auf rund, Verzögerung auf 0,5 Sekunden
- Aktion 8 Taste 2 ausschalten
- Aktion 9 Gehe zurück nach 1 (wieder von vorne)

Hier passiert folgendes:

Wenn die **Taster 7 und 8 nicht gedrückt** sind, befindet sich diese Sequenz immer zwischen Aktion 1 und 2, denn beide Aktionen liefern immer Nein. Da im Feld Nein der Aktion 1 eine 2 steht, wird bei nicht gedrücktem Taster 7 als nächste Aktion die Aktion 2 angesprungen. Bei dieser steht im Feld Nein ein 1. Da der Taster 8 auch nicht gedrückt ist, wird dadurch wieder auf Aktion 1 verzweigt.

Wenn **Taster 7 gedrückt** wird, liefert diese Aktion ein Ja zurück. Da im Feld Ja der Aktion 1 eine 3 steht, wird dadurch zur Aktion 3 verzweigt. Die Aktion 3 stellt die Weiche 1 auf gerade, wartet dann 0,5 Sekunden und wird beendet. Dadurch ist die nächste Aktion die Aktion 4. Diese stellt den Taster 7 auf aus und wird dann beendet. Die nächste Aktion ist dann die Aktion 5. Sie verzweigt direkt zurück zur Aktion 1, um das Ganze wieder von vorne zu beginnen. Wenn also Taster 7 gedrückt wurde, wird Weiche 1 auf gerade gestellt.

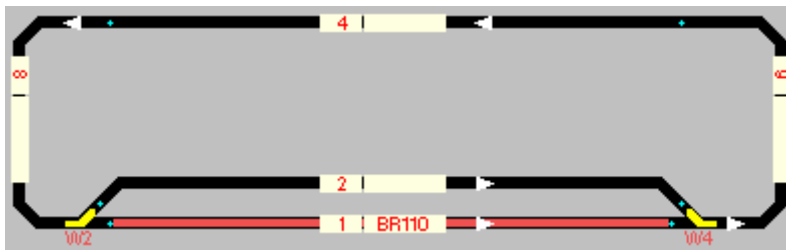
Fahrplanbeispiele

Wenn **Taster 8 gedrückt** wird, liefert diese Aktion ein Ja zurück. Da im Feld Ja der Aktion **2** eine **6** steht, wird dadurch zur Aktion **6** verzweigt. Die Aktion **6** stellt die Weiche 1 auf rund, wartet dann 0,5 Sekunden und wird beendet. Dadurch ist die nächste Aktion die Aktion **7**. Diese stellt die Weiche 2 auf rund, wartet dann 0,5 Sekunden und wird beendet. Dadurch ist die nächste Aktion die Aktion **7**. Diese stellt den Taster 8 auf aus und wird dann beendet. Die nächste Aktion ist dann die Aktion **9**. Sie verzweigt direkt zurück zur Aktion **1**, um das Ganze wieder von vorne zu beginnen.

Wenn also Taster 8 gedrückt wurde, werden Weiche 1 und 2 auf abbiegen gestellt.

Beispiel IV

Um auf dieser kleinen Anlage einen Zug automatisch nach Fahrplan fahren zu lassen, hier ein kleines Beispiel.



Die Lok BR110 soll vom Bahnhof (Block 1) über eine freie Strecke (Block 6, 4 und 8) zum Bahnhof (Block 1) fahren. Dazu sind die folgenden Aktionen nötig, wie man sie schriftlich ausdrücken könnte:

- A 1) Ist der Block 6 frei befahrbar, steht er also zur Verfügung?
Wenn JA, mache mit Aktion 2 weiter, wenn NEIN, warte solange, bis er befahrbar ist, wiederhole also Aktion 1.
- A 2) Block 6 steht zur Verfügung, stelle Weiche 4 auf gerade.
- A 3) Beschleunige die Lok BR110 auf ihre Fahrgeschwindigkeit.
- A 4) Ist die Lok BR110 im Block 6 angekommen, ist der Block also belegt?
Wenn JA, mache mit Aktion 5 weiter, wenn NEIN, warte solange, bis sie angekommen ist, wiederhole also Aktion 4.
- A 5) Lok BR110 ist im Block 6 angekommen.
Ist der Block 4 frei befahrbar, steht er also zur Verfügung?
Wenn JA, mache mit Aktion 6 weiter, wenn NEIN, bremsen die Lok ab und warte, bis der Block zur Verfügung steht.
Danach beschleunige die Lok wieder und mache mit Aktion 6 weiter.

Fahrplanbeispiele

- A 6) Ist die Lok BR110 im Block 4 angekommen, ist der Block also belegt?
Wenn JA, mache mit Aktion 8 weiter, wenn NEIN, warte solange,
bis sie angekommen ist, wiederhole also Aktion 7.
- A 7) Block 1 für andere Loks freigeben.
- A 8) Lok BR110 ist im Block 4 angekommen.
Ist der Block 8 frei befahrbar, steht er also zur Verfügung?
Wenn JA, mache mit Aktion 9 weiter, wenn NEIN, bremsen
die Lok ab und warte, bis der Block zur Verfügung steht.
Dann beschleunige die Lok wieder und mache mit Aktion 9 weiter.
- A 9) Schalte Weiche 2 auf gerade.
- A 10) Block 6 für andere Loks freigeben.
- A 11) Ist die Lok BR110 im Block 8 angekommen, ist der Block also belegt?
Wenn JA, mache mit Aktion 12 weiter, wenn NEIN, warte solange,
bis sie angekommen ist, wiederhole also Aktion 11.
- A 12) Lok BR110 ist im Block 8 angekommen.
Ist der Block 1 frei befahrbar, steht er also zur Verfügung?
Wenn JA, mache mit Aktion 13 weiter, wenn NEIN,
bremsen die Lok ab und warte, bis der Block zur Verfügung steht.
Dann beschleunige die Lok wieder und mache mit Aktion 13 weiter.
- A 13) Ist die Lok BR110 im Block 1 angekommen, ist der Block also belegt?
Wenn JA, mache mit Aktion 14 weiter, wenn NEIN, warte solange,
bis sie angekommen ist, wiederhole also Aktion 13.
- A 14) Lok BR110 ist im Block 1 (Bahnhof) angekommen.
Lok abbremsen

Akt.	Kommando I	Kommando II	Nummer I	Loknamen/Datei	Nummer II	Ja	Nein
1	Block	anfordern für Lok	Blk	6 Lok BR110		2	1
2	Weiche	schalten auf gerade	Wei	4 Test W	KZt 5		
3	Lok	fahren auf Fahrstufe	FS	20 Lok BR110	Verz 20		
4	Teste	Block	Blk	6 ob belegt		5	4
5	Block	anfordern mit autom. Lokhalt & Freigabe	Blk	4 Lok BR110	Verz 40		
6	Teste	Block	Blk	4 ob belegt		7	6
7	Block	freigeben von Lok	Blk	1 Lok BR110			
8	Block	anfordern mit autom. Lokhalt & Freigabe	Blk	8 Lok BR110			
9	Weiche	schalten auf gerade	Wei	2 Test W	KZt 5		
10	Block	freigeben von Lok	Blk	6 Lok BR110			
11	Teste	Block	Blk	8 ob belegt		12	11
12	Block	anfordern mit autom. Lokhalt für Lok	Blk	1 Lok BR110		13	12
13	Teste	Block	Blk	13 ob belegt		14	13
14	Lok	fahren auf Fahrstufe	FS	0 Lok BR110			

Fahrplanbeispiele

Mit diesem kleinen Beispiel lassen sich einige Besonderheiten von ST-TRAIN darstellen. Da z.B. jeder Block, bevor er befahren wird, angefordert wird, kann es, wenn der Fahrplan richtig eingegeben wurde, zu keinen Unfällen kommen. Um dies zu demonstrieren, braucht man z.B. nur auf den Block 4 eine andere Lok zu stellen. Die Lok BR110 wird im Block 6 abgebremst, da der Block 4 beim anfordern belegt ist (Aktion 5).

Wird die Lok zu schnell oder zu langsam abgebremst, kann in Aktion 5 der optionale Abbremsfaktor eingegeben werden. Das Selbe gilt für die LF Kommandos. Setzt man vor das Abbremsen der Lok in Aktion 14 (LF) noch ein Timer Kommando (IW), so wird die Lok erst nach Ablauf dieser Zeit abgebremst.

Es empfiehlt sich auch, die Lok schon im Block 8 auf eine geringere Fahrstufe zu bringen, damit sie schön langsam in den Bahnhof einfährt.

Hier passiert folgendes:

Die Lok BR110 steht im Gleis 1. Sobald der Fahrplan aktiviert wird, versucht diese Sequenz in der Aktion 1 das Gleis 6 anzufordern. Gelingt ihr das nicht, verweilt sie in Aktion 1 (Nein Feld = 1). Gelingt es ihr (Gleis 6 ist von keiner anderen Lok angefordert und auch nicht physikalisch belegt), wird die Aktion 1 beendet und es beginnt die Aktion 2.

Aktion 2 schaltet die Weiche 4 auf gerade und wartet 0,5 Sekunden.

Die Aktion 3 beschleunigt die Lok BR110 auf Fahrstufe 20.

Die Aktion 4 wartet, bis die Lok physikalisch im Gleis 6 ist und erst dann beginnt die Aktion 5.

Die Aktion 5 fordert das Gleis 4 an. Die Besonderheit hierbei ist, dass für den Fall, dass das Gleis nicht frei ist (angefordert von anderer Lok oder physikalisch belegt), die Lok automatisch abgebremst wird und erst nach Freigabe des Blocks durch die andere Lok wieder anfährt. Die Aktion 6 wird also erst dann erreicht, wenn die Aktion 5 erfolgreich war.

In der Aktion 6 wird gewartet, bis die Lok im Gleis 4 ist.

Aktion 7 wiederum gibt das Gleis 1 für andere Loks frei.

Ist dies geschehen, fordert die Aktion 8 das Gleis 8 an. Auch hier würde die Lok bei belegtem Gleis 8 automatisch abgebremst.

Aktion 9 wird erreicht, wenn Gleis 8 zur Verfügung steht. Die Aktion 9 schaltet die Weiche 2 auf gerade und wartet 0,5 Sekunden.

Aktion 10 gibt den Block 6 frei.

In Aktion 11 wird gewartet, bis die Lok im Gleis 8 ist.

Aktion 12 wird das Gleis 1 mit automatischem Lokhalt anfordern.

In Aktion 13 wird gewartet, bis die Lok im Gleis 1 (Bahnhof) ist.

Ist dies geschehen, wird sie in Aktion 14 auf Fahrstufe 0 abgebremst.

Auch hier kann eine ST-TRAIN Eigenheit sichtbar gemacht werden:

Fahrplanbeispiele

Beim Eintreffen der Lok in einem Block wird immer der nächste Block angefordert und der zurückliegende Block freigegeben, wie z.B.:

A 11 Teste Gleis 8 belegt
Die Aktion 11 wird erst dann verlassen, wenn die Lok vom
Gleis 4 in das Gleis 8 einfährt

A 12 Anfordern Gleis 1
Hier wird das nächste Gleis angefordert

Normalerweise sollte dann das zurückliegende Gleis freigegeben werden. Dies wäre im obigen Beispiel das Gleis 4.
Da dieses aber mit automatischer Freigabe angefordert wurde, kann dieser Schritt hier entfallen.

Es muss noch darauf hingewiesen werden, dass dies ist nur eine von vielen verschiedenen Arten ist, in ST-TRAIN einen Ablauf zu erstellen!